

วารสาร การวัดผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน : 2562

ISSN (Print) : 0858-5520

ISSN (Online) : 2651-1444



ภาควิชาวิจัยและพัฒนการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สำนักงาน : อาคารวิทยพัฒนา ชั้น 8 คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โทรศัพท์ : 043-754321-40 ต่อ 6272

โทรสาร : 043-721764

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu>

วารสาร

การวัดผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 ม.ค. - มิ.ย. : 2562



วารสาร การวัดผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน : 2562

ISSN (Print) : 0858-5520

ISSN (Online) : 2651-1444

สำนักงาน : ภาควิชาวิจัยและพัฒนการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“การวัดผลการศึกษามุ่งค้นและพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดปัญญาและเป็นที่พึงของสังคม”

คำอธิบายปก

“25 ปี การวัดผลการศึกษา เติบโต ก้าวหน้า สร้างคุณค่าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง”

วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 : มกราคม - มิถุนายน 2562

พิมพ์ที่

: ตักสิลาการพิมพ์ (มหาสารคาม)

205/4 ถ.ศรีสวัสดิ์ดำเนิน ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

มือถือ : 081-5465776, 088-5608139

E-mail : manoch-sril2220@hotmail.com

ออกแบบปกและจัดรูปเล่ม : นายชิตพล เชื้อไพบูลย์

Aim & Scope

กองบรรณาธิการจะรับพิจารณาบทความที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์การวัดและประเมินผลการศึกษา การวิจัยทางการศึกษา สถิติและจิตวิทยาการศึกษาหรือที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกองบรรณาธิการในการพิจารณา

การจำหน่าย

สามารถติดต่อซื้อได้ที่ อาคารวิทยพัฒนา ชั้น 8 ห้องภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (โปรดสอบถามราคาในแต่ละฉบับ)

บทความทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
จะต้องผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน
ในรูปแบบ Double – Blinded Review



วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่การศึกษาค้นคว้าการวิจัยและความรู้ใหม่ๆ ในสาขาวิชาการวัดผลและการวิจัยการศึกษา ตลอดจนสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อเป็นสื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการ ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติระหว่างอาจารย์นักวิชาการและนิสิต
3. เพื่อส่งเสริมการเสนอผลงานทางวิชาการของอาจารย์และนิสิต
4. เพื่อเป็นเอกสารค้นคว้าอ้างอิงของอาจารย์ นิสิตและบุคลากร ผู้สนใจในความก้าวหน้าทางวิชาการ

ที่ปรึกษาทั่วไป

รศ.ดร.เพชรวิทย์ จันทรศิริสร

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

ศ.ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รศ.ดร.บุญเชม ศรีสะอาด

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รศ.ดร.ประวิทย์ เอรอวรรณ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รศ.สมนึก กัทภัยธน

ข้าราชการเกษียณ

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.ทศนัฏฐ์ สว่างบุญ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.สมบัติ ก้ายเรือคำ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พศ.ดร.ประเสริฐ เรือนนภาร

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พศ.ดร.ญาณภัทร สีหะมงคล

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พศ.ดร.วราพร เอรอวรรณ

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภู่อ่อน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

พศ.ดร.อรนุช ศรีสะอาด

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รศ.ดร.ณัฐกรรณ์ หลาวทอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พศ.ดร.สุนทรพจน์ ดำรงพานิช

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พศ.ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิสัน

มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

รศ.ดร.ชนะศึก นิเชนนท์

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

พศ.ดร.สาธิตา สกุศลรัตนกุลชัย

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พศ.ดร.พินดา วราสุนันท์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พศ.ดร.จตุภูมิ เขตจัตุรัส

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อ.ดร.กมลทิพย์ ศรีทาเศษ

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

พศ.ดร.สุกัญญา รุจิเมธากาส

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์

พศ.ดร.สรัญญา จันทรบุษกุล

มหาวิทยาลัยศิลปากร

Charlie Patarapichayatham (Ph.D.) Southern Methodist University, USA

ฝ่ายประสานงาน

นายชิตพล เชื้อไพบูลย์



วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 : มกราคม - มิถุนายน 2562

JOURNAL OF EDUCATIONAL MEASUREMENT, MAHASARAKHAM UNIVERSITY

VOL. 25 NO. 1 : JANUARY - JUNE 2019

วารสารตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ โดยมีกำหนดการพิมพ์เผยแพร่

ฉบับที่ 1 : มกราคม - มิถุนายน

ฉบับที่ 2 : กรกฎาคม - ธันวาคม

ภาควิชาวิจัยและพัฒนาศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณาธิการแถลง

วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2562 การดำเนินงานในปีนี้เป็นปีที่ 25 เข้าสู่วัยเบญจเพส และถือเป็นปีแรกที่วารสารฯ ได้กำหนดช่วงเดือนในการตีพิมพ์เป็นปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 ในเดือนมกราคม – มิถุนายน และฉบับที่ 2 ในเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม จากเดิมที่ตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับในเดือนกรกฎาคมและธันวาคม

สำหรับฉบับนี้มีบทความนำเสนอทั้งหมด 21 เรื่อง โดยแบ่งเป็นบทความวิชาการจำนวน 2 เรื่อง บทความวิจัยจำนวน 18 เรื่อง และบทความวิจารณ์หนังสือ 1 เรื่อง จากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก โดยผ่านการพิจารณากลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน ในรูปแบบ DOUBLE – BLINDED REVIEW กองบรรณาธิการได้ดำเนินการบริหารจัดการวารสารให้เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพวารสารของศูนย์ดัชนีอ้างอิงวารสารไทย (TCI) และพัฒนารูปแบบวารสารให้มีความเป็นสากลมากขึ้น ซึ่งทุกบทความล้วนแต่มีความน่าสนใจ มีคุณค่าทางวิชาการ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้านการจัดการศึกษา โดยการเผยแพร่วารสารนี้อยู่ในรูปแบบเล่มวารสาร (ISSN: 0858-5520) และรูปแบบออนไลน์ (ISSN: 2651-1444)

กองบรรณาธิการหวังว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการสำหรับผู้อ่านทุกท่านและหากท่านมีข้อเสนอแนะประการใดกองบรรณาธิการยินดีอมรับคำแนะนำเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป

อาจารย์ ดร.ทัศนศิริรินทร์ สว่างบุญ

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความ

หน้า

บทความวิชาการ 1

โครงการวิทยาศาสตร์และการประเมินอย่างเป็นรูปธรรม

Science Projects and Concrete Assessments

จิรนนท์ ปุ่มพิมาย 3

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของรายวิชาการปฏิบัติเครื่องดนตรี

ในระดับอุดมศึกษา

Authentic Assessment of the Musical Instrument Practice

Course in Higher Education

วรินทร์ สีเสียดงาม, พรพรรณ แก่นอำพรพันธ์ และสุพัตรา วิไลลักษณ์ 16

บทความวิจัย 29

การวิจัยและพัฒนาแบบการเสริมพลังของผู้บริหารที่สร้างความยึดมั่นผูกพัน

กับการวิจัยของครู

Research and Development of a School Administrator

Empowerment Model that Creates Engagement with

Teachers' Research

กมลวรรณ ป้องวิเศษ, มาลีรัตน์ ขจิตเนติธรรม และเสกสรรค์ ทองคำบรรจง 31

ความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการ

ของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Clients' Expectations and Satisfactions with Service Quality

at the Division of Research Facilitation and Dissemination,

Maharakham University

กัญญารินทร์ ป้อมมะรัง, อรุณ ชรีสะอาด 50

การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหาร

ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

Development of an Activity Package for Executive Function

Enhancement on Self-regulation of Early Childhood Children

with Risk of Attention Deficit Hyperactivity Disorder

กาญจนา บุญประคม, จิระพร ชะโน 66

สารบัญ (ต่อ)

บทความ

หน้า

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน ของครูศูนย์การศึกษาอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ Participatory Action Research for Developing Classroom Research Competencies of Teachers in Non-formal and Informal Education Center, Huai Mek District, Kalasin Province จตุภูมิ กุลาสา, ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ	78
การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง คชศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนช้างบุญวิทยา Development of the Local Curriculum on Elephant Study for Grade 11 Students of Changboonwittaya School ชิตีพัทธ์ สุขเกษมศิลป์, บุญชม ศรีสะอาด	93
การพัฒนารูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา Development of a Budget Allocation Model for Educational Institutions under the Office of Vocational Education Commission ณรงค์ แก้วสิงห์, สมศักดิ์ ธิลา และดุสิต ขาวเหลือง	105
การจำแนกกลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี A Discriminant Analysis of Factors Influencing Public Mind of Lower Secondary School Students in Udon Thani Province นราพร อาชนะชัย, สมนึก ภัททิยธนี	117
การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพของ เจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ Development of Work Competency Indicators of School General Service Officers in the Northeast นันทน์ภัส สมหาญ, ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ	130

สารบัญ (ต่อ)

บทความ

หน้า

การประเมินความต้องการจำเป็นของสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากร สายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ในเขตกรุงเทพมหานคร: การวิจัยแบบผสมผสานวิธี Need Assessment of Institutional Research Competency of Supporting Staff of Rajabhat Universities in Bangkok: A Mixed Method Research เนตรฐัง อยู่เจริญ, งามอาจ นัยพัฒน์ และทวิกา ตั้งประภา 143	143
การพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ Development of Grade Nine Student's Mathematical Thinking by Using An Instructional Process to Promote Mathematical Thinking ปัทมา อนันต์, อัญชลี สุขในสิทธิ์ และมนตา ตูลย์เมธากา 161	161
การพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 Development of a Method of Organizing for Learning to Promote Mathematical Problem Solving Ability of Grade Nine students ปิยะทิพย์ ดอนลาดลี, ญาณภัทร สีหะมงคล 173	173
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู Development of a Model of Organizing for Learning for Enhancement of Reflective Thinking Ability of Student Teachers ปิยาภรณ์ พุ่มแก้ว 188	188
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน: การวิจัยผสมผสานวิธี A Study of the Learning Achievement and Scientific Creative Thinking of Tenth Grade Students, Using Creativity-Based Learning (CBL): Mixed-Method Research ไพโรจน์ แก้วดก, ทศนศิริรินทร์ สว่างบุญ 206	206

สารบัญ (ต่อ)

บทความ

หน้า

การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนใน สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ Development of Curriculum Management and Organizing Learning Activities According to the Sufficiency Economy Philosophy for Schools under Kalasin Provincial Administrative Organization รัฐชิตากานต์ จรรย์โกมล, สุธรรม ธรรมทัศนานนท์ 225	225
การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 Development of Organizing Science Learning, Using Graphic Organizers with GI Teaching to Promote Learning Achievement and Analytical Thinking of Third Grade Students สายชล แก้วเพชร, กันยารัตน์ สอนสุภาพ 238	238
คุณลักษณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ฦ ชายขอบใหม่แห่งการเรียนรู้ สู่การศึกษา 4.0 Characteristics of Rajabhat University Students on the New Frontier of Learning toward Education 4.0 สุนันท์ สี่พาย, จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย และเจษฎา บุญมาโฮม 250	250
การศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดความหุนหันพลันแล่นในเด็กวัยรุ่นไทย A Study of the Psychometric Properties of the Barratt Impulsiveness Scale in Thai Adolescents อมร สุดแสง, ภัทราวดี มากมี และกนก พานทอง 268	268
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ และความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ A Study of Art Learning Achievements on the Topic of Composition and Creative Ability of Grade 4 Students, Using Art Activities Based on the Six Thinking Hats Concept Together with Visual Art Analysis อลงกต ยาวิละภาศ, วิสูตร โพธิ์เงิน 287	287

สารบัญ (ต่อ)

บทความ

หน้า

บทความวิจารณ์หนังสือ	303
----------------------------	-----

Issues in Technology, Learning, and Instructional Design:

Classic and Contemporary Dialogues

Carr-Chellman, A. A. & Rowland, G. (Eds.).

บุญรัตน์ แผลงศรี	305
------------------------	-----

ภาคผนวก	309
---------------	-----

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ในการพิจารณาคุณภาพบทความ

วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2562)	311
--	-----

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้เขียน (Principles and Guidelines for Author) ...	333
--	-----



บทความวิชาการ

โครงการวิทยาศาสตร์และการประเมินอย่างเป็นรูปธรรม Science Projects and Concrete Assessments

จีรนนท์ ปุมพิมาย¹

Jeeranant Pumpimai

(Received: January 9, 2019; Revised: April 18, 2019; Accepted: April 22, 2019)

บทคัดย่อ

โครงการวิทยาศาสตร์เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรื่องที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง กำหนดประเด็นปัญหาขึ้นตามความสนใจ แก้ปัญหาด้วยตัวนักเรียนเองอย่างเป็นระบบ นำเสนอผลการศึกษาตามวิธีการของตนอย่างเป็นขั้นตอน ภายใต้การแนะนำปรึกษาและการดูแลของครู โครงการวิทยาศาสตร์แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ โครงการประเภทสำรวจ โครงการประเภททดลอง โครงการประเภทสิ่งประดิษฐ์ และโครงการประเภททฤษฎี ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การคิดและเลือกหัวข้อโครงการจากปัญหาหรือเรื่องที่น่าสนใจ ขั้นที่ 2 การวางแผนการทำโครงการ เป็นการออกแบบและเขียนโครงร่างโครงการวิทยาศาสตร์ ขั้นที่ 3 การลงมือทำโครงการตามที่วางแผนไว้ ขั้นที่ 4 การเขียนรายงานโครงการเพื่อนำเสนอรายละเอียดของโครงการทั้งหมดตามแบบฟอร์มที่กำหนด ขั้นที่ 5 การนำเสนอโครงการโดยการจัดป้ายนิเทศและการนำเสนอด้วยวาจา ขั้นที่ 6 การประเมินและการพัฒนาโครงการ การประเมินโครงการต้องประเมินความสามารถเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์) การแสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ การแสดงหลักฐานการบันทึกข้อมูลอย่างเพียงพอ และคุณค่าของโครงการ รวมถึงการเขียนรายงาน การจัดแสดงโครงการ และการนำเสนอผลงาน

คำสำคัญ โครงการวิทยาศาสตร์ การประเมิน

Abstract

A science project organizes learner-centered learning activities. In doing so, the learner chooses his own topic to study, determines the problem according to his own interest, and solves the problem by himself systematically. The results of the study are presented in a step-by-step manner under the guidance, supervision and care of the teacher. Science projects

¹ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศัยภูมิ เขต 1

¹ Senior professional teacher, Anuban Chaiyaphum School, Chaiyaphum Primary Education Service Area Office 1

Corresponding Author E-mail: joypum-2513@hotmail.com

between measurement and evaluation and teaching, and the role of measurement and evaluation that affects teaching in higher education level; 2) Measurement and evaluation of musical instrument practice in higher education is “learning development” of musical instrument performance of learners, not just merely for “learning examination” of performance; and 3) Authentic assessment of musical instrument practice is the use of the theory of authentic assessment according to the actual condition with measurement and evaluation of musical instrument performance and presenting models and guidelines for measuring and evaluating musical instrument performance.

Keywords: authentic assessment, instrument practice

บทนำ

การวัดและประเมินผลมีความสำคัญในการเรียนการสอน และมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์การสอน ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบ รวมทั้งกระบวนการทางการวัดและประเมินผลเป็นอย่างดี เพื่อให้ผู้สอนดำเนินการวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการดำเนินการวัดผลและประเมินผลในรูปแบบของการวัด (Measurement) ที่ได้ข้อมูลออกมาในรูปแบบของตัวเลข จากนั้นนำข้อมูลนั้นมาทำการประเมินผล (Evaluation) โดยการตัดสินคุณค่าว่าผลการเรียนรู้นั้นมีคุณภาพ มาก หรือน้อยเพียงใด และเป็นการประเมินผล (Assessment) ที่เป็นข้อมูลตอบกลับทางการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนไปพัฒนาตนเองต่อไปในอนาคต

การวัดประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการวัดและประเมินผลแนวใหม่ที่ได้มุ่งเน้นการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนที่พิจารณาพัฒนาการ ความประพฤติ และการสังเกตพฤติกรรม การเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ทั้งด้านความรู้และด้านทักษะเข้าด้วยกัน ให้ผู้เรียนแสดงความรู้ ความสามารถ และทักษะในด้านต่างๆ ที่จะประเมินในสภาพที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการวางแผน และทักษะในการแก้ไขปัญหา โดยมีวิธีการวัด และใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนรับรู้ข้อมูลที่เป็นจุดเด่น และสิ่งที่ควรพัฒนาเพิ่มเติม ซึ่งการวัดประเมินผลตามสภาพจริงนี้เป็นการปรับปรุงการวัดประเมินผลแบบดั้งเดิมที่มีเพียงการวัดด้วยการทดสอบเพียงอย่างเดียว (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2554)

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถใช้กับการสอนดนตรีได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากเป็นการมุ่งเน้นการประเมินตามพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสำคัญ จึงเหมาะสมอย่างยิ่งกับการวัดและประเมินผลในรายวิชาทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี ที่จัดการเรียนการสอนเป็นการเรียนเดี่ยว การฝึกปฏิบัติเดี่ยวจึงต้องมีการประเมินผลเป็นรายบุคคล ดูพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำการวัดและประเมินผลตลอดกระบวนการทางการเรียนการสอน เพื่อเป็นการตรวจสอบผู้เรียนเป็นระยะ อีกทั้งผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการด้านทักษะทางดนตรีไม่เท่ากัน จึงไม่ควรนำผู้เรียนมาเปรียบเทียบเพราะความถนัดของแต่ละ

ศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนต่อเนื่อง มีการวางแผนในการศึกษาอย่างละเอียดแล้วลงมือปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้ จนได้ข้อสรุปหรือผลการศึกษาหรือคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ

ชาตรี เกิดธรรม (2557) กล่าวถึงความหมายของโครงการวิทยาศาสตร์ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้แบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติจริงในลักษณะของการศึกษา สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง ประดิษฐ์คิดค้นด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยกระตุ้น แนะนำและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

โดยสรุป โครงการวิทยาศาสตร์เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรื่องที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง กำหนดประเด็นปัญหาขึ้นตามความสนใจ แก้ปัญหาด้วยตัวตนเองอย่างเป็นระบบ นำเสนอผลการศึกษาตามวิธีการของตนอย่างเป็นขั้นตอน ภายใต้การแนะนำปรึกษาและการดูแลของครู

ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์

เนตรณพิชญ์ จำปาทองเทศ (2554) เพชรฯ วงศ์ประไพโรจน์ (2545) วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะทิพย์ศิริ (2555) ได้แบ่งประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. โครงการประเภทสำรวจ เป็นโครงการที่ศึกษา ติดตามรวบรวมข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาเสนอ การศึกษารวบรวมข้อมูล อาจเป็นการสำรวจภาคสนามหรือนำมาศึกษาในห้องปฏิบัติการ เช่น การศึกษาการเจริญเติบโตของแมลงปอ

2. โครงการประเภททดลอง เป็นโครงการที่มีการออกแบบการทดลองเพื่อศึกษาผลของตัวแปรหนึ่ง โดยการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ เพื่อหาคำตอบของปัญหานั้น ๆ อาจเป็นปัญหาที่เคยเรียนในชั้นเรียนแล้วนำไปพิสูจน์ให้เห็นจริงด้วยตนเองแต่เป็นการทดลองที่คิดต่างไปจากที่เคยทำในชั้นเรียน เช่น การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของต้นเฟื่องฟ้าเมื่อรดน้ำแบบต่าง ๆ

3. โครงการประเภทการพัฒนาหรือการประดิษฐ์ เป็นโครงการประดิษฐ์ เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ สิ่งประดิษฐ์นี้อาจคิดขึ้นมาใหม่หรือปรับปรุงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ใช้งานได้ดีกว่าเดิมหรืออาจเป็นการเสนอความคิดหรือสร้างแบบจำลองทางความคิดเพื่อแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง เช่น การพัฒนาพลังงานความร้อนจากแก๊สชีวภาพมาใช้แทนพลังงานไฟฟ้า

4. โครงการประเภทสร้างทฤษฎีหรืออธิบาย เป็นโครงการที่นำเสนอแนวคิดหรือทฤษฎีใหม่ ๆ อาจจะอยู่ในรูปสมการ สูตรหรือคำอธิบายในรูปแบบใหม่ที่ยังไม่มีใครคิดมาก่อน การทำโครงการประเภทนี้ผู้ทำจะต้องเป็นผู้มีความรู้ในเรื่องนั้นเป็นอย่างดี

ขั้นตอนการจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์

กรมวิชาการ (2554) ได้เสนอขั้นตอนของการทำโครงการไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. คิดและเลือกปัญหาที่จะศึกษา นักเรียนจะต้องเป็นผู้กำหนดปัญหาแนวคิด วิธีการที่จะแก้ปัญหตามความสนใจอยากรู้ของตนเอง ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในเรื่องเวลา ความรู้ความสามารถ และแหล่งข้อมูลที่มีอยู่

2. วางแผนในการทำโครงการงาน นักเรียนจะต้องวางแผนการทำงานในทุกขั้นตอนอย่างละเอียด เพื่อป้องกันความผิดพลาดและสับสน ขั้นตอนดังกล่าวประกอบด้วย

- 2.1 การกำหนดปัญหาและขอบเขตการศึกษา
- 2.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ แนวคิด วิธีการที่จะนำมาแก้ปัญหา สมมติฐานและนิยามเชิงปฏิบัติการ
- 2.3 การวางแผนรวบรวมข้อมูลและการค้นคว้าเพิ่มเติม
- 2.4 กำหนดวิธีดำเนินงาน ได้แก่ แนวทางการศึกษาค้นคว้า วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ การออกแบบการทดลอง การควบคุมตัวแปร การสำรวจและรวบรวมข้อมูล การประดิษฐ์คิดค้น การวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดระยะเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอน

3. การลงมือทำโครงการงาน นักเรียนจะต้องปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ในข้อ 2 และถ้ามีปัญหาให้ขอคำแนะนำปรึกษาจากครู อาจารย์ที่ปรึกษา

4. การเขียนรายงาน นักเรียนจะต้องเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้า เป็นเอกสารอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจและทราบถึงปัญหาวิธีการ และผลสรุปที่ได้จากการศึกษาพร้อมอภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการที่จะศึกษาค้นคว้าต่อไป

5. การแสดงผลงาน การแสดงผลงานเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งของการทำโครงการงานหลังจากที่ได้มีการศึกษาและหาวิธีการในการแก้ปัญหาที่อยากรู้ และได้ผลแล้วต้องการนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาทดลองนั้น มาเล่าให้ผู้อื่นได้รับรู้รับทราบ ซึ่งนักเรียนจะต้องคิดรูปแบบของการนำเสนอเองโดยการเขียนรูปแบบรายงานเป็นเอกสาร หรือรายงานปากเปล่า หรือจัดนิทรรศการผลงาน

วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ (2555) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสอนโครงการงาน ดังนี้

1. การเลือกเรื่องที่จะให้นักเรียนทำโครงการงาน ครูควรจะสอนให้นักเรียนได้รับกระบวนการหาความรู้หรือที่เรียกว่า ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง การเลือกหัวข้อโครงการงานให้นักเรียนศึกษาที่ง่ายที่สุด คือ ให้นักเรียนไปสำรวจรวบรวมข้อมูลจากเรื่องที่ เราจะสอนนักเรียน เช่น รวบรวมความรู้และข้อปฏิบัติต่าง ๆ ในการช่วยเหลือตนเอง

2. ออกแบบการทำงาน ครูอาจจะนำหัวเรื่องที่เขียนไว้ให้นักเรียนเลือกหัวเรื่องที่ จะศึกษา แล้วนำหัวเรื่องที่เรากำลังสอนมาวิเคราะห์ และควรมีแนววิเคราะห์ของผู้สอนเอง แต่อาจใช้แบบวิเคราะห์โดยตรง ดังนี้

- ชื่อเรื่อง
- ผู้ทำโครงการงาน
- ปัญหาหรือเหตุจูงใจในการทำงาน
- ตัวแปร (ถ้ามี) ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุม
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- แหล่งข้อมูลที่นักเรียนจะศึกษา
- ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา
- ต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายใดบ้าง

3. การลงมือทำโครงการ มีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าอย่างไร ทำอย่างไร เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร

4. การเขียนรายงาน การเขียนรายงานการทำโครงการ อาจเขียนตามหัวข้อที่กำหนด หรือมีสิ่งอื่นที่ต้องการบอกให้ทราบ ซึ่งสามารถที่จะปรับเปลี่ยนได้

5. การนำเสนอโครงการ เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะสะท้อนการทำงานของนักเรียน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ทำ การตอบข้อซักถาม บุคลิกท่าทาง ท่วงท่าวาจาไหวพริบปฏิภาณ นักเรียนสมควรได้รับการฝึกบุคลิกภาพในการนำเสนอให้สง่าผ่าเผย พร้อมทั้งฝึกนักเรียนให้มีมารยาทในการฟังด้วย

6. การวัดผล ประเมินผล โดยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำงาน วัดตัวความรู้โดยการซักถาม หรือวิธีการอื่น ๆ ควรให้นักเรียนได้มีการประเมินตนเอง ประเมินโดยเพื่อน ครู และผู้ปกครอง หรือบุคคลอื่น ๆ ที่มาเยี่ยมชม

บูรณชัย ศิริมหาสาร (2556) ได้เสนอขั้นตอนการทำโครงการ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การคิดและเลือกหัวข้อโครงการ

1.1 นักเรียนคิดและเลือกหัวข้อโครงการด้วยตนเอง

1.2 หัวข้อโครงการได้มาจากปัญหา คำถาม หรือความอยากรู้ อยากเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ของนักเรียน

1.3 หัวข้อโครงการมีความเฉพาะเจาะจง สามารถสื่อได้ถึงเนื้อหาของโครงการที่ทำ

ขั้นที่ 2 การวางแผน (โครงร่างของโครงการ) การวางแผนการทำโครงการ เป็นการคิดวิธีการทำงานตลอดโครงการไว้ล่วงหน้า เป็นการมองภาพตลอดแนวว่า จะต้องทำอะไรก่อน – หลัง ตามลำดับงานที่กำหนด จากนั้น จัดทำเป็นโครงร่างของโครงการไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นแผนในการกำกับติดตามงานของตนเองและเพื่อเสนอให้อาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษามติโครงการก่อนปฏิบัติจริง

ขั้นที่ 3 การดำเนินงาน (ปฏิบัติการโครงการ) ผู้จัดทำโครงการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนที่ได้เขียนไว้ในโครงร่างของโครงการ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยเสนอแนะ และให้กำลังใจเพื่อให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการทำโครงการว่า ดำเนินการได้ถูกต้องแล้ว

ขั้นที่ 4 การเขียนรายงานโครงการ การเขียนรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ จัดทำหลังจากทำโครงการตามขั้นตอนต่างๆ ที่วางแผนไว้ในโครงร่างของโครงการเสร็จสิ้นแล้วเพื่ออธิบายให้ผู้อื่นได้เข้าใจถึงแนวคิด ที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ ผลที่ได้รับ ข้อสรุป และข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงการนั้น เพื่อใช้เผยแพร่ให้ผู้สนใจได้ศึกษาค้นคว้าทำการทดลองเรื่องต่อไป

ขั้นที่ 5 การนำเสนอโครงการ เป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โครงการในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้อื่นได้รับทราบ และนำผลโครงการไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน หรือเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการทำโครงการต่อเนื่อง เพื่อต่อยอดความรู้ในเรื่องเดิมหรือความรู้ในเรื่องใหม่ และเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

ขั้นที่ 6 การพัฒนาโครงการ การพัฒนาโครงการเป็นผลสืบเนื่องมาจากการทำโครงการเสร็จสิ้นแล้ว ผู้จัดทำโครงการต้องทบทวนโครงการที่ทำ ว่ามีประเด็นเรื่องใดที่นำศึกษาต่อจากเรื่องที่ทำแล้ว

เพื่อการศึกษาค้นคว้าสมบูรณ อาจจะทำในรูปแบบการบูรณาการไปสู่โครงงานกลุ่มสาระต่าง ๆ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ก็ได้

สรุปขั้นตอนการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การคิดและเลือกหัวข้อโครงงานจากปัญหาหรือเรื่องที่น่านสนใจ ขั้นที่ 2 การวางแผนการทำโครงงาน เป็นการออกแบบและเขียนโครงร่างโครงงานวิทยาศาสตร์ ขั้นที่ 3 การลงมือทำโครงงานตามที่วางแผนไว้ ขั้นที่ 4 การเขียนรายงานโครงงานเพื่อนำเสนอรายละเอียดของโครงงานทั้งหมดตามแบบฟอร์มที่กำหนด ขั้นที่ 5 การนำเสนอโครงงาน ต้องนำเสนอ 2 ส่วน ทั้งจัดป้ายนิเทศและการนำเสนอด้วยวาจา ขั้นที่ 6 การประเมินและการพัฒนาโครงงาน

บทบาทของครูผู้สอนโครงงานวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

นักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นวัยที่ยังไม่สามารถวางแผนการทำงานได้ด้วยตนเอง ดังนั้นในการจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ครูผู้สอนจำเป็นต้องดูแลอย่างใกล้ชิด โดยจะต้องร่วมวางแผนและจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ไปพร้อม ๆ กับนักเรียนทุกขั้นตอน ซึ่งบทบาทของครูผู้สอนโครงงานวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับประถมสามารถสรุปได้ดังนี้

สุพล วังสินธุ์ (2553) ได้กล่าวถึงแนวทางการช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้เรียนจัดทำโครงงานของครูผู้สอนดังนี้

1. ชี้ชวน ชักชวน จัดกิจกรรมให้มีการศึกษาสภาพแวดล้อมรอบตัวหรือชุมชน เพื่อจุดประกายความสงสัยใคร่รู้ให้กับนักเรียนไปสู่แรงจูงใจที่อยากศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งในเชิงลึก
2. ใช้คำถามเชื่อมโยงจากข่าว เหตุการณ์ หรือปัญหาจากชุมชน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากติดตาม
3. ใช้คำถามเชื่อมโยงจากบทเรียนปกติ เช่น มีเรื่องอะไรอีกที่นักเรียนต้องการรู้
4. ใช้สื่ออื่น ๆ เช่น ภาพนิ่ง ป้ายนิเทศ วีดิทัศน์ ฯลฯ และสื่อที่ใช้ควรทิ้งปัญหาให้นักเรียนคิดที่จะศึกษาต่อ
5. ช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถเลือกเรื่อง ปัญหา ประเด็นที่ตนสนใจใคร่จะรู้เพิ่มขึ้นเพื่อจะทำโครงงาน
6. ร่วมกับผู้เรียนวางแผนกำหนดเรื่องโดยร่วมคิดหาความเชื่อมโยงเรื่องโดยใช้เครือข่ายโยงแผนภูมิ
7. ใช้คำถามให้ผู้เรียนคิดถึงความต้องการหรือประเด็นที่ต้องการศึกษาเรื่องที่เลือกได้แล้ว
8. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของจุดประสงค์ของผู้เรียนที่เลือกโครงงานนั้น ๆ และให้ความคิดเห็นข้อเสนอแนะให้คิดอย่างรอบคอบ
9. ใช้คำถามกระตุ้นให้คาดเดาคำตอบล่วงหน้า เช่น นักเรียนคิดว่าจะเป็นเช่นไร หรือ นักเรียนคิดว่าน่าจะมีผลต่อชุมชนอย่างไร โดยครูเป็นผู้ให้กำลังใจ ร่วมวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดอย่างรอบคอบ และมั่นใจในคำตอบที่คาดคะเน
10. กระตุ้น ส่งเสริม และให้คำปรึกษาในการคิดวิธีการศึกษาที่หลากหลาย เลือกวิธีการศึกษาที่สามารถทำได้ เลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม และจัดทำเค้าโครงของโครงงาน ตลอดจนประสานงานเพื่ออำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยในการศึกษาตามขั้นตอนของโครงงาน

11. ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ และให้คำแนะนำในกรณีที่ผู้เรียนมีการศึกษาที่กว้างขวางขึ้น เช่น อาจแนะนำแหล่งความรู้เพิ่มเติม ตลอดทั้งจัดเวทีให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเป็นระยะ ๆ

12. ให้คำปรึกษาในการเลือกวิธีการนำเสนอ และจัดบรรยากาศในการนำเสนอ ตลอดทั้งให้การเสริมแรง

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2555) ได้เสนอบทบาทของครูตามขั้นตอนการสอนโครงการ ดังนี้

1. ครูศึกษาหลักสูตรและเนื้อหา
2. ครูกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
3. ครูวางแผนการสอนโดยประยุกต์วิธีสอนและกิจกรรมมาใช้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา
4. ครูและนักเรียนช่วยกันทำ Mind Mapping จากเรื่องที่เรียน โดยแยกประเด็นสำคัญหรือที่สนใจออกเป็นหัวข้อย่อย

5. ครูและนักเรียนเลือกหัวข้อย่อยมาทดลองทำ Mind Mapping 1 หัวข้อเป็นตัวอย่าง
6. ครูเสนอขั้นตอนการทำโครงการ
7. ครูและนักเรียนช่วยกันดำเนินการทำเค้าโครงของโครงการตามขั้นตอน
8. ครูและนักเรียนช่วยกันเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วบันทึกไว้
9. เริ่มเขียนรายงานโครงการร่วมกันจนเสร็จ
10. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงโครงการที่ทำ
11. ครูให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม เลือกหัวข้อย่อยจาก Mind Mapping ที่ครูและนักเรียนร่วมกันทำงานกลุ่มละ 1 หัวข้อ แล้วช่วยกันทำ Mind Mapping
12. ครูให้แต่ละกลุ่มนำเสนอ Mind Mapping ของตนเพื่อจะให้เพื่อน ๆ ในชั้นเรียนให้ข้อเสนอแนะแล้วปรับปรุง
13. นักเรียนแต่ละกลุ่มเริ่มประชุมเพื่อวางแผนการเขียนเค้าโครงงาน
14. นักเรียนแต่ละกลุ่มเก็บรวบรวมข้อมูล แล้วบันทึกไว้
15. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันนำข้อมูลที่บันทึกไว้มาเรียบเรียงเพื่อเขียนรายงานโครงการ
16. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโครงการเพื่อให้ครูและเพื่อน ๆ ประเมิน ร่วมอภิปราย และให้ข้อเสนอแนะ
17. แต่ละกลุ่มปรับปรุงงาน แล้วส่งครูเพื่อตรวจและประกาศเกียรติคุณหรือเก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน หรือเผยแพร่ต่อไป

สรุปบทบาทของครูผู้สอนโครงการวิทยาศาสตร์จะต้องกระตุ้นนักเรียนด้วยคำถามหรือสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง คอยช่วยเหลือนักเรียนอย่างใกล้ชิดทุกขั้นตอน และช่วยแก้ปัญหาเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาในการทำโครงการ

การประเมินโครงการวิทยาศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม

การประเมินผลเป็นหัวใจของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ทำให้มองเห็นถึงสภาพความสำเร็จหรือบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลโครงการก็เช่นเดียวกัน ผู้สอนและผู้เรียนต้องร่วมกันประเมินผลว่า กิจกรรมที่ทำไปนั้นได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร ได้ใช้วิธีการแก้ไขอย่างไร ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการทำโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แนวทางในการประเมินโครงการ

อุดมศักดิ์ ธนะกิจรุ่งเรือง และคณะ (2553) การประเมินผลโครงการควรใช้การประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง (Authentic Assessment) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1. ทำไปพร้อม ๆ กับการเรียนของผู้เรียน
2. ยึดพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกเป็นสำคัญ
3. เน้นการพัฒนาตนและการประเมินผลตนเอง
4. ให้ความสำคัญในการพัฒนาจุดเด่นของผู้เรียน
5. มีการเก็บข้อมูลระหว่างปฏิบัติได้ทุกบริบท (Context) ทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน
6. อยู่บนพื้นฐานของเหตุการณ์ในชีวิตจริง เอื้อต่อการเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่ชีวิตจริง
7. เน้นคุณภาพของผลงานซึ่งเป็นผลจากการบูรณาการความรู้ความสามารถของผู้เรียน
8. เน้นความสามารถในการคิดระดับสูง เช่น ใช้ข้อมูลในการสังเคราะห์ อธิบาย สรุป เป็นกฎ

ทั่วไป ตั้งสมมติฐาน สรุปและแปรผล เป็นต้น

9. วัดปฏิสัมพันธ์เชิงบวก มีการชื่นชม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนานไม่เครียด
10. สนับสนุนการมีส่วนร่วม และรับผิดชอบร่วมกัน

วิธีประเมินผลโครงการ

1. การสังเกต เป็นวิธีประเมินพฤติกรรมที่สามารถทำได้ทุกเวลา และทุกสถานการณ์ ทั้งแบบมีเครื่องมือ และไม่มีเครื่องมือในการสังเกต
2. การสัมภาษณ์ การสอบถาม อาจมีลักษณะเป็นทางการหรือสัมภาษณ์ สอบถามขณะปฏิบัติโครงการก็ได้
3. การวัดความรู้ ความสามารถ ควรเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย เพื่อดูความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ความเข้าใจกับสิ่งที่ได้เพิ่มเติมจากประสบการณ์ในการปฏิบัติ โครงการ ดังนี้
 - 3.1 ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัด
 - 3.2 เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการ
 - 3.3 เชื่อมโยง บูรณาการความรู้ ความสามารถได้หลายด้าน และใช้ความคิดที่ลึกซึ้งขึ้นตามวัย
 - 3.4 มีเกณฑ์การให้คะแนนตามความสมบูรณ์ของพฤติกรรม
 - 3.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้คิดและเขียนคำตอบเอง

4. การรายงาน จะเป็นการเขียนรายงาน หรือประสบการณ์ ในการทำโครงการได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง จากการที่ได้พูดหรือเขียนบรรยาย สะท้อนความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิดตามแนวทางการเรียนรู้ที่ผ่านประสบการณ์ ขณะปฏิบัติกิจกรรมตามโครงการ

5. แฟ้มผลงาน เป็นการเก็บรวบรวมผลงานที่มีความโดดเด่น ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่รวบรวมไว้อย่างเป็นระบบเพื่อแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจ ความถนัด ทักษะความสามารถ อันแสดงออกถึงพัฒนาการ ความก้าวหน้า ความสำเร็จในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือหลาย ๆ เรื่อง หรือจะเป็นการเก็บผลการประเมินการปฏิบัติโครงการในวิธีที่ 1-4 ด้วยก็ได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการติดตามพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง

ผู้ประเมินโครงการ

1. ผู้เรียนประเมินตนเอง จะแสดงออกให้เห็นว่า ผู้เรียนเจ้าของโครงการ ซึ่งอาจเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มงาน มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนของกิจกรรมแต่ละขั้นตอนที่ได้กำหนดหรือร่วมกันกำหนดขึ้นเอง มีหัวข้อกิจกรรมใดที่ยังไม่เรียบร้อย ต้องเพิ่มเติมในแต่ละขั้นให้เสร็จสมบูรณ์

2. เพื่อนเป็นผู้ประเมิน ช่วยให้ข้อคิดเห็นสะท้อนภาพเพิ่มเติม เช่น ในระดับประถมศึกษา เพื่อนอาจให้ความเห็นในเรื่องการเขียน การใช้ตัวสะกดการันต์ วรรคตอน ซึ่งเน้นไปในด้านภาษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาการประเมินโครงการเริ่มขยายขอบเขตจากด้านการใช้ภาษาออกไป ถึงการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างชื่อโครงการกับจุดประสงค์ของโครงการ และตามด้วยความเข้าใจของผู้ประเมินเสนอแนะวิธีการศึกษาของผู้ประเมินเพื่อพิจารณาจัดรูปเล่ม เพื่อการนำเสนอโครงการ

3. ครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมิน ช่วยให้คำแนะนำเพิ่มเติมในเรื่องวิธีการศึกษาหา คำตอบ ความสัมพันธ์ของวิชาตามหัวเรื่องที่ศึกษากับวิชาอื่น ข้อค้นพบที่ผู้เรียนได้จากโครงการ การนำคำตอบจากการศึกษาที่ได้ไปใช้ประโยชน์ การนำข้อค้นพบที่ต่างไปจากเป้าหมายของการศึกษาไปใช้ประโยชน์หรือขยาย ผลการศึกษาเป็นโครงการใหม่

4. ผู้ปกครองเป็นผู้ประเมิน จะได้ทราบถึงความสามารถ ความถนัดทางการเรียนของลูกหรือเด็กในความปกครอง ว่ามีความรู้สึก ความต้องการของเด็กผู้ทำโครงการ ทำให้สามารถสนับสนุนทั้งด้านการเงิน กำลังใจ ให้โอกาส ให้เวลาร่วมกิจกรรมตามความสนใจของเด็ก ชี้แนะอุปสรรค ปัญหาเบื้องต้นที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างการปฏิบัติตามกิจกรรมขั้นตอนต่าง ๆ ของโครงการ ข้อเสนอแนะสำหรับการทำโครงการครั้งต่อไป

สมชัย โกมล (2554) ได้กล่าวถึงการประเมินผลการทำโครงการ ดังนี้

1. เกณฑ์ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการให้ผู้เรียนทำโครงการ
2. โครงการของผู้เรียนแต่ละคนไม่ควรเอามาประกวดหรือเปรียบเทียบกับ
3. ควรพิจารณาด้วยความยุติธรรม ตามความสามารถ ความสนใจ และพื้นฐานของผู้เรียนที่ทำโครงการ

4. ควรพิจารณาว่าผู้เรียนสามารถทำโครงการได้สำเร็จตามที่วางแผนไว้เป็นสำคัญ

นอกจากนี้ สมชัย โกมล (2554) ได้กล่าวถึงเกณฑ์การประเมินคุณค่าของโครงการ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หมายถึง ความแปลกใหม่ของเรื่องที่ทำ วิธีการศึกษาค้นคว้า เครื่องมือหรือวัสดุอุปกรณ์ในการทำโครงการ

2. ความถูกต้องและเหมาะสมของวิธีการศึกษาค้นคว้า โดยการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสมเพียงใด

3. การเขียนรายงานของโครงการงาน หรือการจัดแสดงโครงการงาน ความถูกต้องชัดเจนในการสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ มีความสนใจและชัดเจนเพียงใด

4. การอธิบายโครงการงานด้วยวาจา หมายถึง ความสามารถในการพูด อธิบาย การตอบข้อคำถาม ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว เหมาะสม

เพชร วรศัประไพโรจน์ (2545) กล่าวถึงการประเมินผลโครงการงานว่า เป็นการประเมินสภาพของการศึกษาและความสำเร็จของนักเรียนต้องแยกพิจารณา ดังนี้

ประเมินสภาพการศึกษา

1. การประเมินการวางแผนการทำโครงการงาน หัวข้อที่ประเมิน คือ การกำหนดขั้นตอนการทำงาน การปฏิบัติงาน การเตรียมงาน ความคิดริเริ่ม

2. การประเมินกระบวนการทำงาน หัวข้อที่ประเมิน คือ ทำงานตามแผนงาน การเก็บรักษาเครื่องมือ (ถ้ามี) การรักษาความสะอาด (ถ้ามี)

3. การประเมินผลงานที่สำเร็จ หัวข้อที่ประเมิน คือ ทำงานสำเร็จ ความถูกต้อง เหมาะสม ความประณีตเรียบร้อย สวยงาม คุ่มค่า คุ่มเวลาและแรงงาน

ประเมินความสำเร็จและคุณภาพของงาน

1. ประเมินการวางแผนการทำโครงการงาน หัวข้อที่ประเมิน คือ

- ชื่อโครงการสัมพันธ์กับเนื้อหาหรือไม่
- คำถามเป็นคำถามเพื่อการค้นพบหรือไม่
- สมมุติฐานที่ตั้ง (ถ้ามี) แสดงพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนมากน้อยเพียงใด
- กำหนดวิธีการศึกษา แหล่งข้อมูลมีความเหมาะสมหรือไม่
- วิธีเสนอผลการศึกษาเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

2. ประเมินผลงานของโครงการงาน หัวข้อที่ประเมิน คือ

- ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ความถูกต้องและความเหมาะสมของวิธีการศึกษา
- การเขียนรายงานหรือโครงการงาน หรือการจัดแสดงโครงการงาน
- การนำเสนอโครงการงานด้วยวาจา

เกณฑ์การประเมินโครงการงานตามเกณฑ์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มูลนิธิเปรม ติณสูลานนท์, 2561)

1. ความสามารถเชิงวิทยาศาสตร์ (40 คะแนน)

1.1 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ความแปลกใหม่ของปัญหา การเสนอแนวคิดและการระบุตัวแปรที่ต้องการศึกษา (การดัดแปลงเปลี่ยนแปลงจากที่ผู้อื่นเคยทำมาก่อน การคิดขึ้นใหม่)

การออกแบบการทดลอง (การดัดแปลง เปลี่ยนแปลงที่ผู้อื่นเคยทำมาก่อน การคิดขึ้นใหม่ วิธีการแก้ปัญหา วิธีการวัดและควบคุมตัวแปร วิธีการรวบรวมข้อมูล การทดลองซ้ำ การเลือกและทดสอบความเหมาะสมของอุปกรณ์เป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสม ละเอียดยรอบคอบ สอดคล้องกับปัญหา)

จัดทำโครงการให้สอดคล้องกับวิถีคนไทยโดยน้อมนำแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งสู่ผลผลิตที่นำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

1.2 การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์)

การสังเกตที่นำมาสู่ปัญหา

การตั้งสมมติฐานที่ถูกต้อง ชัดเจน

การให้นิยามเชิงปฏิบัติการอย่างถูกต้อง

การทำการทดลองโดยใช้หลักวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและเหมาะสม

การจัดกระทำกับข้อมูล การนำเสนอ การแปลความหมายและการสรุปข้อมูล

1.3 การแสดงให้เห็นถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ

การใช้หลักการทำงานทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องเหมาะสมกับระดับความรู้และปัญญา โดยมีความเข้าใจอย่างดี การอ้างอิงความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม มีความเข้าใจในความรู้ที่อ้างอิงเป็นอย่างดี

1.4 การแสดงหลักฐานการบันทึกข้อมูลอย่างเพียงพอ

การบันทึกข้อมูลมีเพียงพอต่อเนื่องและเป็นระเบียบ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความละเอียดถี่ถ้วน ความมานะบากบั่น ความตั้งใจจริงในการทดลอง

1.5 คุณค่าของโครงการ

โครงการทุกประเภทควรระบุคุณค่าหรือประโยชน์ของโครงการ โดยเฉพาะประโยชน์ในด้านการแก้ปัญหาให้กับท้องถิ่น

2. การเขียนรายงาน (15 คะแนน)

2.1 ความถูกต้องของแบบฟอร์ม

ครอบคลุมหัวข้อที่สำคัญแบ่งแต่ละหัวข้อออกอย่างชัดเจนตามลำดับ (บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บทนำ เอกสารที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์และวิธีการทดลอง อภิปรายผลการทดลอง สรุปผล ภาคผนวก และ บรรณานุกรม)

2.2 การนำเสนอข้อมูลในลักษณะรูปภาพ กราฟ ตาราง ถูกต้อง เหมาะสม, กะทัดรัดและชัดเจน

2.3 การใช้ภาษา คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ ถูกต้อง ชัดเจน รัดกุมและสละสลวย สามารถสื่อข้อมูลที่ สำคัญให้ผู้อ่านเข้าใจได้เป็นอย่างดี

2.4 การอภิปรายและสรุปผลการทดลอง

อภิปรายการทดลองได้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ เปรียบเทียบผลที่ได้กับที่เคยมีผู้รายงานไว้ ในการศึกษาคล้ายกันหรือเกี่ยวเนื่องกัน มีข้อเสนอแนะหรือสมมติฐานสำหรับการศึกษาทดลองต่อไป สรุปผลการ ทดลองทั้งหมดที่ได้ โดยเขียนสรุปเป็นข้อ ๆ

3. การจัดแสดงโครงงานฯ (20 คะแนน)

3.1 ความเหมาะสมในการใช้อุปกรณ์

ความเหมาะสมของอุปกรณ์ ชิ้นส่วน วัสดุ กลไกต่าง ๆ ประกอบการแสดงผลโครงงาน

3.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ความแปลกใหม่ของการออกแบบ การนำเสนอข้อมูลและการใช้วัสดุในแผนแสดงโครงงาน

3.3 ความสามารถในการจัดแสดงและสาธิตผลการทดลอง

การแสดงแนวความคิดโดยรวม การจัดรูปแบบของโครงงานที่กระชับและดึงดูดความสนใจ

3.4 ความประณีตสวยงาม

การเขียนโปสเตอร์ประณีต สะอาด สวยงาม ตัวหนังสือหรือสีที่ใช้เหมาะสม การจัดวางโครงงานเหมาะสม สวยงาม

4. การนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ (25 คะแนน)

การนำเสนอโดยการตอบข้อซักถาม

อธิบายและตอบข้อซักถามโดยแสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำถูกต้องตรงประเด็น ประมาณ 5 - 10 นาที

สรุป

โครงงานวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรื่องที่ต้องการศึกษาด้วยตนเอง แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ นำเสนอผลการศึกษาตามวิธีการอย่างเป็นขั้นตอน ภายใต้การแนะนำปรึกษาและการดูแลของครู ดังนั้นการประเมินจึงต้องประเมินให้ครอบคลุมทุกด้านทั้งความสามารถเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์) การแสดงให้เห็นถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ การแสดงหลักฐานการบันทึกข้อมูลอย่างเพียงพอและคุณค่าของโครงงาน รวมถึงการเขียนรายงาน การจัดแสดงโครงงาน และการนำเสนอผลงาน

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2554). *การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ชาติรี เกิดธรรม. (2557). *เทคนิคการสอนแบบโครงงาน*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

เนตรณพิชญ์ จำปาทองเทศ. (2554). โครงงาน: การเรียนการสอนเพื่อการค้นพบ. *วารสารวิชาการ*, 4(4), 30-32.

บุรณชัย ศิริมหาสาร. (2556). *การออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน*. กรุงเทพฯ :

บุ๊คพอยท์.

เพชร วรงค์ไพโรจน์. (2545). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, ตุลาคม 2544 – มกราคม 2555; 1 (1), 1 – 7 .

- มูลนิธิเปรม ติณสูลานนท์. (2561). *หลักเกณฑ์การประกวดโครงงานนักเรียนระดับภาค ครั้งที่ 16 ประจำปี 2561*. นครราชสีมา : กองกิจการพลเรือน กองทัพบกที่ 2.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2557). *โครงงานเพื่อการเรียนรู้ หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เอส แอนด์ จี กราฟฟิค.
- วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และ มาฆะ ทิพย์ศิริ. (2555). *คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้*
โดยการทำโครงงาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2555). *กระบวนการเรียนรู้โดยโครงงาน*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน.
มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (2555). *โครงงานกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (วิทยาศาสตร์)*
ระดับประถมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- สมชัย โกมล. (2554). *การสอนโครงงานและการทำวิจัยเกี่ยวกับการสอนโครงงานในชั้นเรียน*.
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน*. กรุงเทพฯ : สกศ.
- สุพล วังสินธุ์. (2553). *โครงงาน: การเรียนรู้*. *วารสารวิชาการ*, 3(6) : 9-16.
- อุดมศักดิ์ ณะกิจรุ่งเรือง และคณะ. (2553). *โครงงาน*. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของรายวิชาการปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับอุดมศึกษา Authentic Assessment of the Musical Instrument Practice Course in Higher Education

วรินทร์ สีสีดงาม¹ พรพรรณ แก่นอำพรพันธ์² และ สุพัตรา วิไลลักษณ์³

Warinthorn Sisiadngam¹ Pornpan Kaenampornpan² and Supatra Vilailuck³

(Received: December 10, 2018; Revised: January 22, 2019; Accepted: January 29, 2019)

บทคัดย่อ

รายวิชาการปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับอุดมศึกษา มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นการเรียนแบบตัวต่อตัว (Private) ซึ่งในกระบวนการวัดและประเมินผลจึงต้องกระทำเป็นรายบุคคล เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพการสอน โดยประเด็นที่น่าสนใจมีดังนี้ 1) การวัดและประเมินผลในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยความสัมพันธ์ของการวัดและประเมินผลกับการสอน และบทบาทของการวัดและประเมินผลที่มีต่อการสอนในระดับอุดมศึกษา 2) การวัดและประเมินผลการปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับอุดมศึกษาเป็น “การพัฒนาการเรียนรู้” การปฏิบัติเครื่องดนตรีของผู้เรียน ไม่ใช่เพียงเพื่อ “การตรวจสอบการเรียนรู้” การปฏิบัติเท่านั้น และ 3) การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของการปฏิบัติเครื่องดนตรี ซึ่งเป็นการนำทฤษฎีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงมาใช้ในการวัดและประเมินผลการปฏิบัติเครื่องดนตรี และนำเสนอถึงรูปแบบและแนวทางการวัดและประเมินผลการปฏิบัติเครื่องดนตรี

คำสำคัญ การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง การปฏิบัติเครื่องดนตรี

Abstract

The musical instrument practice course in higher education is normally taught in a musical private class. Therefore, the measurement and evaluation process must be done individually in order to monitor teaching efficiency. The issues presented in this article are as follows: 1) Measurement and evaluation in higher education consist of the relationship

¹ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อาจารย์ สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาดนตรีไทย วิทยาลัยการดนตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

¹ Ph.D. student, Music Program, Faculty of Fine and Applied Arts, Khon Kaen University

² Lecturer, Music Program, Faculty of Fine and Applied Arts, Khon Kaen University

³ Asst. Prof., Department of Thai Music, College of Music, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Corresponding Author E-mail: yingyizzsi@gmail.com

between measurement and evaluation and teaching, and the role of measurement and evaluation that affects teaching in higher education level; 2) Measurement and evaluation of musical instrument practice in higher education is “learning development” of musical instrument performance of learners, not just merely for “learning examination” of performance; and 3) Authentic assessment of musical instrument practice is the use of the theory of authentic assessment according to the actual condition with measurement and evaluation of musical instrument performance and presenting models and guidelines for measuring and evaluating musical instrument performance.

Keywords: authentic assessment, instrument practice

บทนำ

การวัดและประเมินผลมีความสำคัญในการเรียนการสอน และมีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์การสอน ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบ รวมทั้งกระบวนการทางการวัดและประเมินผลเป็นอย่างดี เพื่อให้ผู้สอนดำเนินการวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการดำเนินการวัดผลและประเมินผลในรูปแบบของการวัด (Measurement) ที่ได้ข้อมูลออกมาในรูปแบบของตัวเลข จากนั้นนำข้อมูลนั้นมาทำการประเมินผล (Evaluation) โดยการตัดสินคุณค่าว่าผลการเรียนรู้นั้นมีคุณภาพ มาก หรือน้อยเพียงใด และเป็นการประเมินผล (Assessment) ที่เป็นข้อมูลตอบกลับทางการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนไปพัฒนาตนเองต่อไปในอนาคต

การวัดประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการวัดและประเมินผลแนวใหม่ที่ได้มุ่งเน้นการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนที่พิจารณาพัฒนาการ ความประพฤติ และการสังเกตพฤติกรรม การเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอน ทั้งด้านความรู้และด้านทักษะเข้าด้วยกัน ให้ผู้เรียนแสดงความรู้ ความสามารถ และทักษะในด้านต่างๆ ที่จะประเมินในสภาพที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการวางแผน และทักษะในการแก้ไขปัญหา โดยมีวิธีการวัด และใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนรับรู้ข้อมูลที่เป็นจุดเด่น และสิ่งที่ควรพัฒนาเพิ่มเติม ซึ่งการวัดประเมินผลตามสภาพจริงนี้เป็นการปรับปรุงการวัดประเมินผลแบบดั้งเดิมที่มีเพียงการวัดด้วยการทดสอบเพียงอย่างเดียว (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2554)

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถใช้กับการสอนดนตรีได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากการมุ่งเน้นการประเมินตามพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสำคัญ จึงเหมาะสมอย่างยิ่งกับการวัดและประเมินผลในรายวิชาทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี ที่จัดการเรียนการสอนเป็นการเรียนเดี่ยว การฝึกปฏิบัติเดี่ยวจึงต้องมีการประเมินผลเป็นรายบุคคล ดูพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำการวัดและประเมินผลตลอดกระบวนการทางการเรียนการสอน เพื่อเป็นการตรวจสอบผู้เรียนเป็นระยะ อีกทั้งผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการด้านทักษะทางดนตรีไม่เท่ากัน จึงไม่ควรนำผู้เรียนมาเปรียบเทียบเพราะความถนัดของแต่ละ

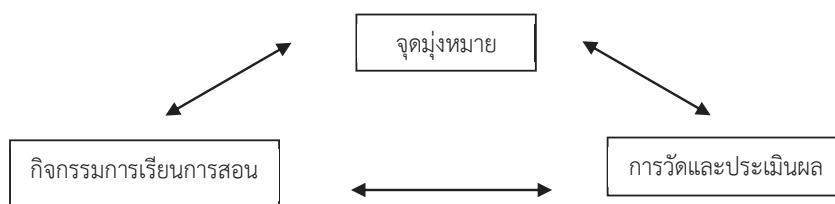
บุคคลมีความแตกต่างกัน ดังนั้นผู้สอนควรมีความหลากหลายของเครื่องมือ วิธีการ ภาระงาน และช่วงเวลาทางการเรียนการสอน ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมทางการเรียนรู้ โดยมีการประเมินผลตามจุดเด่นของผู้เรียน เพื่อพัฒนาความสามารถและพัฒนาจุดเด่นั้นให้ดีขึ้น และพัฒนาปรับปรุงในสิ่งที่ผู้เรียนยังทำได้ไม่ดี จากนั้นนำผลการเรียนรู้ที่บกพร่องมาวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ เพื่อให้ผู้สอนคิดค้นเทคนิคกระบวนการเรียนรู้สำหรับใช้แก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม (พิชิตฤทธิ์จรรยา, 2559)

การวัดและประเมินผลในระดับอุดมศึกษา

คุณภาพของการวัดและการประเมินผลเกี่ยวข้องกับคุณภาพของการศึกษาโดยรวม และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้เรียน ซึ่งเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพการสอนของผู้สอนด้วยว่ามีระบบในการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ของรายวิชานั้นหรือไม่ และเป็นข้อมูลย้อนกลับการดำเนินการวัดและประเมินผลอย่างถูกต้องและมีคุณภาพ โดยต้องอาศัยความเข้าใจหลักการ วิธีการ การสร้างเครื่องมือ ในการวัดรวมไปถึงการใช้ผลของการวัดและประเมินผลด้วย ดังนั้นการวัดและประเมินผล จึงเป็นเรื่องที่จำเป็นสำหรับผู้สอนซึ่งต้องมีความเข้าใจในกระบวนการของการวัดและประเมินผลผู้เรียน รวมไปถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนที่ต้องมีความสอดคล้องกันเพื่อให้ผู้สอนสามารถดำเนินการวัดและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรายละเอียดที่จะนำเสนอแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นดังนี้

1) ความสัมพันธ์ของการวัดและประเมินผลกับการสอนในระดับอุดมศึกษา

ผลจากการวัดและประเมินผล เป็นข้อมูลตอบกลับที่สำคัญในกระบวนการจัดการเรียนการสอนทำให้ทราบว่าจัดการเรียนการสอนนั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่



ภาพประกอบ 1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน

(ที่มา : เพชรราวี จงประดับเกียรติ, 2560)

จากภาพประกอบ 1 จึงกล่าวได้ว่า การวัดและประเมินผลกับการจัดการเรียนการสอนต้องมีความสอดคล้องกัน “สอนอย่างไร วัดและประเมินผลอย่างนั้น” ซึ่งมีรายละเอียดขององค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนดังนี้

- 1) จุดมุ่งหมาย คือ ตัวกำหนดว่าผู้สอนจะทำการสอนอะไร เนื้อหานี้ทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมอะไร
- 2) กิจกรรมการเรียนการสอน คือ วิธีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของเนื้อหาที่สอน
- 3) การวัดและประเมินผล คือ การตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

2) บทบาทของการวัดผลและประเมินผลที่มีต่อการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

การวัดและประเมินผลมีบทบาทหลายอย่างในกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยแต่ละบทบาทจะแตกต่างกันออกไปตามช่วงเวลาที่เกิดการวัดและประเมินผล ในการกำหนดช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล จะสามารถช่วยให้ผู้สอนได้มองเห็นบทบาทของการวัดและประเมินผลได้ โดยสะท้อนจากการจัดกิจกรรมในการเรียนการสอน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นช่วงเวลาดังนี้ (เพชราวดี จงประดับเกียรติ, 2560)

ตาราง 1 ลำดับการประเมินผลของการจัดการเรียนการสอน

ประเภท	ช่วงเวลาประเมิน	จุดประสงค์ของการประเมิน	ประโยชน์
ประเมินผลก่อนเรียน	ก่อน	เพื่อตรวจสอบพื้นฐานที่จำเป็น	นำมาวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
	จัดกิจกรรมการเรียนการสอน	เพื่อตรวจสอบความรู้เนื้อหาที่ต้องเรียน	
		เพื่อตรวจสอบความพร้อมทั่วไป	
ประเมินผลย่อย	ระหว่าง	เพื่อหาจุดเด่น และด้อยของผู้เรียน	นำมาปรับปรุงและส่งเสริมผู้เรียน และปรับปรุงกระบวนการสอนของผู้สอน
	จัดกิจกรรมการเรียนการสอน	เพื่อหาข้อบกพร่องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู	
ประเมินผลรวม	หลัง	เพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถที่ได้รับทั้งหมดของผู้เรียน	นำมาสรุปเป็นผลการเรียนของผู้เรียน

จากตาราง 1 สังเกตได้ว่าลำดับในการประเมินผลของการเรียนการสอนนั้นมีความสอดคล้องกับการเรียนการสอนทุกช่วง จึงกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนการสอนต้องมีจุดมุ่งหมายของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนั้นผู้สอนจึงต้องมีการวัดประเมินผู้เรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นการวางแผนการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน จากนั้นวัดประเมินย่อยในระหว่างขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ

สุดท้ายทำการวัดและประเมินผลหลังเรียนเพื่อเป็นการตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ซึ่งกระบวนการวัดและประเมินผลนี้จะส่งผลย้อนกลับไปที่องค์ประกอบของการเรียนการสอนต่อไป

การวัดและประเมินผลการปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับอุดมศึกษา

ในระดับอุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มีหลักยึดว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ดังนั้นในการวัดและการประเมินผลการศึกษาจึงต้องเอื้อต่อการพัฒนาคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ โดยพิจารณาจากความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรม การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และควบคู่กับการทดสอบตามความเหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

การศึกษาดนตรีในระดับอุดมศึกษามีความมุ่งหวังพัฒนาผู้เรียนให้มีวิชาการในลักษณะวิชาชีพ ดังนั้นหลักสูตรดนตรีจึงเป็นลักษณะของวิชาเฉพาะ ซึ่งผู้เรียนควรมีความรู้ทั้งทางทฤษฎีดนตรีและการปฏิบัติเครื่องดนตรี โดยมีเครื่องมือที่ผู้เรียนเลือกเรียน (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2560) ซึ่งในการจัดเรียนการสอนปฏิบัติดนตรีในระดับอุดมศึกษา ครูผู้สอนมีอิสระในการกำหนดเนื้อหาวิชา และจัดดำเนินการสอน ซึ่งยึดแนวทางจากคำอธิบายรายวิชาจากหลักสูตรตามความเหมาะสม โดยจะเน้นรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นหลัก แต่ยังมียึดประกอบของด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) และจิตพิสัย (Affective Domain) อยู่ด้วย เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความสามารถอย่างครบถ้วนตามพฤติกรรมทางการเรียนรู้ ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ตามแนวคิดของซิมป์สัน (Simpson, 1972) กล่าวว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีกระบวนการจากขั้นรับรู้ จนถึงขั้นริเริ่ม ซึ่งสามารถกระทำหรือแสดงออกอย่างคล่องแคล่วชำนาญ ซึ่งเป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนในด้านการปฏิบัติ การกระทำหรือการแสดงออกต่างๆ อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ ในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาในด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับ กมลวรรณ ดังธนากานนท์ (2557) ได้กล่าวว่า ทักษะการปฏิบัติ (Performance skills) ทางดนตรีจะเน้นการแสดงออกหรือการทำงานตามกระบวนการต่างๆ ที่ต้องอาศัยความสามารถทางสมอง และจิตใจเพิ่มขึ้น นอกเหนือจากการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนสิ่งที่ขาดไม่ได้อีกเรื่องนั้นคือ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สำหรับการวัดและประเมินผลการปฏิบัติเครื่องดนตรี ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2560) กล่าวว่า การประเมินผลทักษะดนตรีเกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติ ซึ่งสามารถกระทำได้ในสองลักษณะตามประเภทของการปฏิบัติดนตรี คือ การปฏิบัติเดี่ยว และการปฏิบัติกลุ่ม อย่างไรก็ตามเมื่อกล่าวถึงการประเมินผลทักษะดนตรีก็มักมุ่งเน้นไปสู่การปฏิบัติเดี่ยวมากกว่า เนื่องจากการประเมินผลภาคปฏิบัติ กระบวนการประเมินผลจึงต้องกระทำเป็นรายบุคคลย่อมต้องใช้เวลาหนึ่งของการเรียนการสอน ดังนั้นในการวางแผนการสอน ผู้สอนควรคำนึงถึงระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผลทักษะดนตรีไว้ด้วย ซึ่งจะเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียน ได้ข้อมูลสารสนเทศเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงการเรียนรู้ การสอนให้มีคุณภาพมากขึ้นของเป้าหมายสูงสุดของการประเมิน

คือ เพื่อ “การพัฒนาการเรียนรู้” ไม่ใช่เพียงเพื่อ “การตรวจสอบการเรียนรู้” การประเมินการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่ผู้สอนจะต้องดำเนินการรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนจากหลากหลายแหล่งข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ให้มีความครอบคลุมและมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและมีความน่าเชื่อถือว่า ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร ซึ่งมีอยู่ 3 แนวทางดังนี้ 1) การประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as Learning) เป็นการให้ผู้เรียนตระหนักต่อการวางแผนตนเองในการเรียนรู้ ปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง แนวทางนี้ควรถูกมุ่งเน้นมากที่สุด 2) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) เป็นการประเมินระหว่างเรียนความก้าวหน้าของผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ 3) การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning) เป็นการตัดสินสรุปผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แนวทางนี้ควรมีบทบาทน้อยที่สุดเนื่องจากเป็นการตัดสินผลการเรียนรู้ (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2559) ซึ่งเป็นจุดเน้นการประเมินการเรียนรู้แบบใหม่ ดังภาพดังนี้

Figure 3.1 Traditional Assessment Pyramid

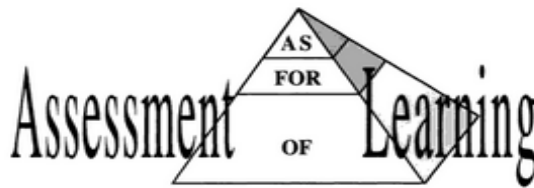


Figure 3.2 Reconfigured Assessment Pyramid



ภาพประกอบ 2 เปรียบเทียบระหว่างการประเมินการเรียนรู้แบบดั้งเดิมกับการประเมินการเรียนรู้แบบใหม่
(ที่มา : Earl, Lorna M., 2013 : 32)

จากภาพแนวทางข้างต้น เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการวัดและประเมินผลรายวิชาการปฏิบัติดนตรี มีวิธีการนำไปใช้ดังนี้

1) การประเมินผลขณะเรียนรู้ (Assessment as Learning) เป็นการทำให้ผู้เรียนตระหนักในเรื่องวางแผนในการฝึกซ้อมของตนเอง รู้ว่าต้องปรับปรุงในสิ่งบกพร่องที่ยังปฏิบัติได้ไม่ดีหรือยังทำไม่ได้ และทำให้ผู้เรียนได้รู้จักการประเมินตนเอง

2) การประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) เป็นการประเมินกระบวนการและวิธีการสอนในระหว่างเรียนโดยผู้สอนประเมินความก้าวหน้าของการฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรี และชี้แนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน เช่น ผู้สอนให้แบบฝึกหัดที่สูงเกินไป ผู้เรียนยังไม่สามารถปฏิบัติได้ ดังนั้นผู้สอนต้องมีการปรับปรุงการสอนเป็นรายบุคคล และวางแผนพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น

3) การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning) เป็นการประเมินผลสรุป ตัดสินผลการปฏิบัติของผู้เรียนว่าผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติเครื่องดนตรี และคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด โดยใช้วิธีการ และเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพเชื่อถือได้

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของการปฏิบัติเครื่องดนตรี

จากที่ได้กล่าวถึงการสอนปฏิบัติเครื่องดนตรี ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนในด้านการปฏิบัติ การกระทำหรือการแสดงออกต่างๆ ผู้สอนจะอย่างไรให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้ ผู้สอนจึงต้องมีการประเมินผลการเรียนรู้ และการสอนปฏิบัติทักษะเครื่องดนตรีจึงมีความเหมาะสมกับการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เนื่องจากการประเมินที่ออกแบบมาเพื่อสะท้อนให้เห็นพฤติกรรม และทักษะของผู้เรียน เป็นการเน้นการเรียนรู้ (Process) และผลผลิต (Products) จะวัดโดยตรงที่การปฏิบัติจริงๆ เป็นการประเมินความสามารถการปฏิบัติของผู้เรียนดังนั้นวิธีการประเมินวิธีนี้จะช่วยให้การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง สร้างความกระตือรือร้นให้กับการพัฒนาตนเอง ความขยันในการฝึกฝน จึงต้องมีการลงมือปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนมีการแสดงออกถึงความเข้าใจ และแสดงออกถึงการปฏิบัติทักษะ แต่การประเมินผลลักษณะนี้ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เนื่องจากทักษะความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลมีไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงไม่ควรนำผู้เรียนมาเปรียบเทียบ เพราะความถนัดของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ผู้สอนจึงควรมีการประเมินผลตามจุดเด่นของผู้เรียน เพื่อพัฒนาความสามารถและพัฒนาจุดเด่นั้นให้ดีขึ้น และพัฒนาปรับปรุงในสิ่งที่ผู้เรียนยังทำได้ไม่ดี อีกทั้งต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการวัดประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Assessment) เพื่อให้เกิดการคิดสะท้อนกลับมาพัฒนาการเรียนรู้ของตนต่อไป รู้จักรับผิดชอบในการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติ (Zhukov, 2015) ซึ่งการประเมินตนเองจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้สอนได้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจถึงสิ่งที่ต้องประเมินว่า การปฏิบัติทักษะที่ด้นั้นเป็นอย่างไร จึงจะให้ผู้เรียนได้ทำการประเมินตนเอง รวมไปถึงผู้สอนควรมีเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เช่น แบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) แบบสำรวจรายการ (Checklist) หรือทำเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Score) เพื่อเป็นการวัดความก้าวหน้าของผู้เรียน และผลการประเมินจะเป็นสารสนเทศป้อนกลับไปสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งผู้สอนและผู้เรียน (องอาจ นัยวัฒน์, 2558)

เมื่อนำแนวคิดการวัดและประเมินตามสภาพจริง มาใช้กับการวัดประเมินผลทางการปฏิบัติเครื่องดนตรี สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ดังนี้

ตาราง 2 การนำการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงมาใช้ในการวัดและประเมินผลการปฏิบัติเครื่องดนตรี

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง	การนำมาใช้ในการวัดและประเมินผล การปฏิบัติเครื่องดนตรี
1) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการวางแผน และทักษะการแก้ปัญหา	ผู้เรียนสามารถฝึกซ้อม ปฏิบัติทักษะ เทคนิคต่างๆ ในบทเพลง และสามารถแก้ไขปัญหาข้อเสียในการฝึกซ้อมได้
2) ใช้วิธีการ และเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถในการเรียนรู้	ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองจากการปฏิบัติทักษะ เพื่อตรวจสอบว่ามี พัฒนาการความก้าวหน้า หรือมี จุดบกพร่องอย่างไร
3) ภาระงานต้องมีความสอดคล้องกันตามแนวทางที่กำหนด และปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้ตอบสนองตามต้องการและเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	ผู้เรียนมีโอกาสด้านการแสดงความคิดเห็น ในการกำหนดภาระงาน เช่น การเลือกบทเพลงสอบ ซึ่งผู้สอนมีหน้าที่ในการกำหนดจุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการวัดประเมินผล ต้องอยู่บนหลักการและแนวทางที่กำหนดไว้ เพื่อให้เครื่องมือการวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง ที่อยู่ในขอบเขตของจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วย
4) เน้นให้ผู้เรียนแสดงออกถึงสิ่งที่ต้องการจะวัด ทั้งความรู้ และความสามารถที่เป็นการปฏิบัติงานตามสภาพความเป็นจริง หรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ถูกจัดให้มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด	ผู้เรียนได้รับมอบหมายงานโดยการทำกิจกรรม ต่างๆ หรือการแสดงดนตรีต่อหน้าสาธารณชนเพื่อให้ผู้เรียน ได้ใช้ทักษะความสามารถในสถานการณ์จริง
5) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการวัด และประเมินผลร่วมกับผู้สอน รับรู้เกณฑ์การประเมินผล และรับรู้ข้อมูลที่ระบุข้อเด่น ข้อด้อยของผู้เรียน	ผู้เรียนสามารถรับรู้เกณฑ์และมีส่วนร่วมในการกำหนดการวัดและประเมินผล เพื่อสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาหาความรู้ในกระบวนการเรียนการสอน และเมื่อถูกประเมินผลผู้เรียนสามารถนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะของตนได้อย่างถูกต้อง และตรงจุดที่ยังปฏิบัติได้ไม่ดี

การใช้การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) สำหรับผู้สอน ต้องสามารถตรวจสอบผลการวัดและประเมินได้ สามารถอธิบายถึงสาเหตุ และความเป็นมาของผลการตัดสิน แสดงผลการประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูลนั้นได้ เพราะว่าการประเมินผลประเภทนี้สามารถตรวจสอบความเป็นมาของการประเมินได้ ประโยชน์ที่ได้จากการประเมินผลตามสภาพจริงนั้น ก็ยังเป็นการช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนรายบุคคลเป็นสำคัญ โดยนำผลการเรียนรู้ที่บกพร่องมาวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุ ทำให้ผู้สอนช่วยคิดค้นเทคนิคกระบวนการเรียนรู้นำมาใช้แก้ไขข้อบกพร่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม ช่วยทำให้ผู้เรียน

รายบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ครบถ้วน และการประเมินตามสภาพจริงนี้ยังเป็นแนวโน้มในการวัดประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 สรุปได้ว่า 1) หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลต้องไปด้วยกัน 2) วัดประเมินว่าผู้เรียนเรียนได้อย่างไร รวมทั้งรู้และทำอะไรได้บ้าง 3) เน้นการวัดประเมินที่สัมพันธ์กับสภาพความเป็นจริง 4) ผู้สอนใกล้ชิดและละเอียดถี่ถ้วนในการวัดประเมินผู้เรียนมากขึ้น 5) ครูมีสารสนเทศย้อนกลับช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน 6) ใช้เทคนิคและเครื่องมือการวัดประเมินหลากหลาย (องอาจ นัยพัฒน์, 2558) อีกทั้งการวัดประเมินผลที่ดีในทางดนตรี ยังควรใช้เครื่องมือที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้แบบประเมินตนเองสำหรับผู้เรียน (Self-Assessment) การวัดประเมินผลโดยเพื่อน (Peer-Assessment) การวัดประเมินผลผ่านแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เพื่อวัดประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ เนื่องจากในปัจจุบันการวัดประเมินผลดนตรียังไม่มีรูปแบบที่แน่ชัด และไม่มีทฤษฎีมาอ้างอิงเพื่อยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินการวัดประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพในกระบวนการเรียนการสอน จากที่กล่าวข้างต้นว่าการวัดประเมินผลที่ดีควรใช้เครื่องมือที่หลากหลาย ยังสอดคล้องกับการออกแบบการวัดประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวว่า 1) ควรใช้เครื่องมือและวิธีการวัดประเมินที่หลากหลาย (Multiple measures) รวมทั้งสอดคล้องกับลักษณะผลการเรียนรู้ และบริบทที่ต้องการวัดและประเมินผลมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้ 2) ควรกำหนดสถานการณ์ปัญหาในการวัดประเมินที่ซับซ้อนและท้าทาย เน้นการวัดประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้เรียนที่สัมพันธ์กับ “โลกแห่งความเป็นจริง” ในปัจจุบัน

ผู้เขียนจึงขอเสนอรูปแบบและแนวทางการวัดและประเมินผลของวิชาการปฏิบัติเครื่องดนตรี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 3 รูปแบบและแนวทางการวัดและประเมินผลการปฏิบัติเครื่องดนตรี

ช่วงเวลา	วัดอะไร	วิธีการ/เครื่องมือ	ผู้ใช้เครื่องมือ	เพื่ออะไร
ก่อนเรียน	เทคนิคในการปฏิบัติของแต่ละบุคคล	โดยการสังเกตแบบสำรวจรายการ (Checklist)	ผู้สอน	ทราบทักษะของแต่ละบุคคล เพื่อวางแผนการจัดการเรียนสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน
	ทัศนคติ/ความคาดหวังต่อการปฏิบัติ	แบบสอบถาม (Rating Scale)	ผู้เรียน	ทราบความคาดหวังต่อรายวิชา และเป้าหมายในการเรียน
ระหว่างเรียน	ความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าชั้นเรียน	แบบบันทึก (Record)	ผู้สอน	ทราบพัฒนาการ สิ่งที่ต้องแก้ไขของผู้เรียนทุกครั้ง รวมไปถึงความรับผิดชอบต่อภาระงานที่ได้รับมอบหมายในแต่ละครั้ง
	ความคิดเห็นและความสามารถของตนเอง	สมุดบันทึกการเรียน	ผู้เรียน	ทราบถึงความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการปฏิบัติของตนเอง

ช่วงเวลา	วัดอะไร	วิธีการ/เครื่องมือ	ผู้ใช้เครื่องมือ	เพื่ออะไร
	สถานการณ์จำลอง ในการแสดงเดี่ยว	การให้คะแนนแบบ แยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric)	ผู้สอน	ทราบข้อดี หรือสิ่งที่ต้องแก้ไข ของทักษะในรายด้าน และ ผู้เรียนยังทราบข้อมูลเหล่านี้ เพื่อพัฒนาตนเอง
			ผู้เรียนประเมิน ตนเอง	ทราบถึงความคิดเห็น และฝึก คิดวิเคราะห์ต่อการปฏิบัติของ ตนเอง
			เพื่อนประเมิน เพื่อน	ทราบถึงความคิดเห็น และฝึก คิดวิเคราะห์ต่อการปฏิบัติของ ผู้เล่น
หลังเรียน		การให้คะแนนแบบ แยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric)	ผู้สอน	ทราบข้อดี หรือสิ่งที่ต้องแก้ไข ของทักษะในรายด้าน และ ผู้เรียนยังทราบข้อมูลเหล่านี้ เพื่อพัฒนาตนเอง
			ผู้เชี่ยวชาญ	ทราบข้อดี หรือสิ่งที่ต้องแก้ไข ของทักษะในรายด้าน และ ผู้เรียนยังทราบข้อมูลเหล่านี้ เพื่อพัฒนาตนเองจาก ผู้เชี่ยวชาญทำให้เกิดมุมมองที่ หลากหลาย
	ใบแสดงผลการ ตัดสินการประเมิน ขั้นสุดท้าย	เกณฑ์แบบองค์รวม (Holistic Rubric)	ผู้สอน	ทราบรายละเอียดช่วงของ คะแนน และคำอธิบาย ประกอบผลการเรียน เป็นข้อมูลตอบกลับทางการ เรียนการสอนของผู้เรียน ซึ่ง ข้อมูลเหล่านี้จะสามารถนำไป พัฒนาตนเองต่อไป
	ทัศนคติต่อรายวิชา	แบบสอบถาม (Rating Scale)	ผู้เรียน	ทราบถึงความคิดเห็นของ ผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่ ได้เป็นไปตามความคาดหวังใน ตอนก่อนเรียนหรือไม่

จากตาราง 3 ผู้เขียนได้นำหลักการวัดและการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) และแนวคิดการวัดประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (องอาจ นัยวัฒน์, 2558) มาสังเคราะห์ให้เป็นแนวทางการวัดและประเมินผลการวัดประเมินผลการปฏิบัติเครื่องดนตรี ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมด้านทักษะผ่านการปฏิบัติซึ่งประกอบด้วย ลำดับของช่วงเวลาในการวัดและประเมินผลการใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย การดำเนินการวัดและประเมินผล และที่มาที่ไปของผลการวัดและประเมินผลของแต่ละช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล แต่อย่างไรก็ตามการวัดและประเมินผลควรมีความยืดหยุ่น สามารถปรับแก้ไขได้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และบริบทของสถาบันการศึกษา

บทสรุป

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงสามารถนำมาประยุกต์และปรับใช้กับกระบวนการวัดและประเมินผลการปฏิบัติดนตรีได้เป็นอย่างดี ยกตัวอย่างเช่น **ก่อนเรียน** วัดการปฏิบัติของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยใช้แบบสำรวจในการประเมินผลเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการเรียนของบุคคลนั้น **ระหว่างเรียน** เป็นการประเมินผลขณะเรียนรู้ (Assessment as Learning) ของผู้เรียน โดยที่ผู้สอนมีแบบบันทึกในการบันทึกข้อมูลในแต่ละสัปดาห์ของผู้เรียน สำหรับผู้เรียนมีสมุดบันทึกการเรียนของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รู้จักการประเมินตนเองและวางแผนแก้ไขปัญหาคือเสียในการฝึกซ้อมได้ และ **หลังเรียน** ให้แสดงดนตรีต่อหน้าสาธารณชน เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะความสามารถในสถานการณ์จริง โดยมีเกณฑ์การประเมินการให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric) โดยมีผู้เชี่ยวชาญ และผู้สอนมาร่วมให้คะแนนการปฏิบัติ ให้ทราบข้อดี หรือสิ่งที่ต้องแก้ไขของทักษะในรายด้าน และผู้เรียนยังทราบข้อมูลเหล่านี้เพื่อพัฒนาตนเองจากผู้เชี่ยวชาญทำให้เกิดมุมมองที่หลากหลายอีกด้วย

เนื่องจากการปฏิบัติเครื่องดนตรีเป็นการมุ่งเน้นการวัดและประเมินผลตามพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้สอนควรให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยต้องคำนึงถึงทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีเดิม พัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้การวัดและประเมินผลที่ออกมามีความตรงตามสภาพความเป็นจริง และการวัดและประเมินผลที่ดียังเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการพัฒนาในการปฏิบัติเครื่องดนตรี อีกทั้งการวัดและประเมินผลที่ดีควรมีแนวทางการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ทั้งด้านช่วงเวลา เครื่องมือ และวิธีการวัดและประเมินผล ทำให้เห็นมุมมองที่ครบถ้วนในการปฏิบัติเครื่องดนตรี และผลจากการประเมินจะเป็นสารสนเทศป้อนกลับไปสนับสนุนการเรียนทั้งตัวผู้สอนและผู้เรียน สามารถเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม อีกทั้งเป็นข้อมูลตอบกลับถึงพัฒนาการของผู้เรียนได้

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ ตังธนากานนท์. (2557). *การวัดและการประเมินทักษะการปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โชติกา ภาษีผล, ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง และ กมลวรรณ ตังธนากานนท์. (2554). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2560). *วิธีวิทยาการสอนดนตรี*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พรณีพรินต์ติ้ง เซ็นเตอร์.
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2559). การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ*, 9(1), 1-17.
- เพชรราตี จงประดับเกียรติ. (2560). *การวัดประเมินผลการเรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา*. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ, 14 กันยายน 2560, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิก.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2558). *การวัดประเมินผู้เรียนในโลกยุคใหม่ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. เอกสารประกอบการบรรยาย ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 21-22 พฤษภาคม 2558.
- Earl, Lorna M. (2013). *Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximize Student Learning*. (2nd ed.), Corwin. : A SAGE company.
- Simpson, D. (1972). *Teaching Physical Educations: A System Approach*. Boston: Houghton Mufflin Co.
- Zhukov K. (2015). Challenging Approaches to Assessment of Instrumental Learning. *Assessment in Music Education: from Policy to Practice*. 16, 55-70.



บทความวิจัย

การวิจัยและพัฒนาแบบการเสริมพลังของผู้บริหาร ที่สร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู

Research and Development of a School Administrator Empowerment Model That Creates Engagement with Teachers' Research

กมลวรรณ ป่องวิเศษ¹ มาลีรัตน์ ขจิตเนติธรรม² และ เสกสรรค์ ทองคำบรรจง³

Kamonwan Pongviset¹ Maleerat Kajitnatitham² and Sakesan Tongkhambanchong³

(Received: August 30, 2018; Revised: December 5, 2018; Accepted: December 14, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์ นิยามองค์ประกอบและตัวชี้วัดของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู 2) เพื่อสร้างและพัฒนาแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อการยกระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู 3) เพื่อตรวจสอบผลของรูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อการยกระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู แบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 พัฒนาตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู สร้างองค์ประกอบ เชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบตัวบ่งชี้และกำหนดองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 500 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารที่สร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูร่วมกับแนวคิดทฤษฎีและเอกสารที่ผู้วิจัยได้ศึกษาไว้ในระยะที่ 1 และศึกษาผลการใช้รูปแบบการเสริมพลังที่สร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ระยะที่ 3 โดยใช้เป้าหมายเป็นครูจำนวน 22 คน จากโรงเรียนในเขตพื้นที่อำเภอโพธิ์ไทร การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรม LISREL 8.72 และ การวิเคราะห์เนื้อหา

¹ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

² อาจารย์ สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

³ อาจารย์ สาขาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

¹ Ph.D. student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Ubon Ratchathani
Rajabhat University

² Lecturer, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Ubon Ratchathani
Rajabhat University

³ Lecturer, Educational Research, measurement and Statistics Program Department of Research and
Applied Psychology, Faculty of Education, Burapha University

Corresponding Author E-mail: oldane.ar@gmail.com

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบและตัวชี้วัดของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การอ่านงานวิจัย การทำวิจัยและใช้ผลวิจัย และการสะท้อนผลวิจัย แต่ละองค์ประกอบจะประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด เมื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู พบว่า ค่าดัชนีทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู มีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบย่อย และของค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า และพบว่าชุดของตัวชี้วัดมีความสอดคล้องภายในและมีความตรงในการลู่เข้า และโมเดลความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู มีความตรงตามโครงสร้าง และโมเดลสมมติฐานมีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square=14.107, $p = 0.079$ ที่ $df = 8$, GFI=0.994, AGFI=0.965, RMR=0.012)

2. รูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารที่สร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ได้พัฒนาการเสริมพลังจำแนกเป็น 2 มิติ ได้แก่ การสนับสนุนส่งเสริม และการให้ข้อมูลป้อนกลับ แต่ละมิติประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย การสร้างความสามารถ การพัฒนาตนเอง และหลักการปฏิรูปหรือหลักการเปลี่ยนแปลง ทำให้ได้แนวทาง 8 แนวทาง แต่ละแนวทางมีกิจกรรมเสริมพลัง 2 กิจกรรม ยกเว้น หลักการปฏิรูปหรือหลักการเปลี่ยนแปลง มี 2 กิจกรรม รวมทั้งหมดเป็น 14 กิจกรรม โดยคุณภาพของเครื่องมือวัดจากความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่า 0.80 - 1.00 ทุกกิจกรรม

3. ผลการใช้รูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารที่สร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู พบว่ามีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยระดับมาก ปานกลางและระดับน้อย จำนวน 5 คน 9 คนและ 8 คน ตามลำดับ ครูกลุ่มที่มีระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยมาก ได้รับการเสริมพลังรวม 14 กิจกรรมด้วยเทคนิคการสนับสนุนส่งเสริม ทั้ง 7 กิจกรรม และเทคนิคการให้ข้อมูลป้อนกลับใน 7 กิจกรรม ครูพึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการมีพัฒนาการการทำวิจัยดีขึ้น มีทัศนคติที่ดีต่อการวิจัยมากขึ้น ต้องการจะทำวิจัยต่อไปและผู้บริหารควรส่งเสริมให้การทำวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนของครู นำความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูมาเป็นเครื่องมือโดยมีการสร้างระบบและกลไกการสร้างครุณักวิจัยไว้ในแผนการดำเนินงานของโรงเรียน มีการสร้างระบบและกลไกการสร้างครุณักวิจัย รวมถึงการสร้างระบบการกำกับติดตามผลการพัฒนาครูด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาครูให้ก้าวหน้าสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ

คำสำคัญ ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู การเสริมพลัง ผู้บริหารโรงเรียน

Abstract

The purposes of the research were: 1) to analyze definition of factors and indicators in teachers' research engagement and to investigate model validity of teachers' research engagement; 2) to construct and develop a school administrator empowerment model to elevate the level of teachers' research engagement; 3) to investigate the effect of the school

administrator empowerment model aiming to elevate the level of teachers' research engagement. The research was divided into 3 phases. Phase 1 dealt with development of teachers' research engagement indicators, construction of confirmatory factors for indicator examination, and setting the factors of teachers' research engagement. The sample for confirmatory analysis comprised 500 people, obtained through multi-stage sampling; Phase 2 dealt with development of the school administrator empowerment model that creates engagement with teachers' research, using concepts and theories from the documents that the researcher studied in Phase 1. This phase also dealt with the study on the implementation of the school administrator empowerment model that creates engagement with teachers' research; Phase 3 had the target group of 22 teachers from schools in Pho Sai District. The analysis of data employed basic statistics, confirmatory factor analysis for LISREL 8.72 program, and content analysis.

The research findings are as follows:

1) There were 3 factors of teacher's research engagement: reading research works, doing research and using research results, and reflecting research results. Each factor had 3 indicators. The investigation into model validity of teachers' research engagement found that the index of construct validity examination of the school administrator empowerment model that creates engagement with teachers' research was consistent with the empirical data. The indicators in each secondary factor and every factor weight of the latent variable were statistically significant at the 0.01 level. And it was found that the set of indicators had endogenous coherence and convergent validity and the teacher's research engagement model had construct validity, and the hypothesis model had coherence with empirical data (Chi-square=14.107, $p=0.079$, $df=8$, $GFI=0.994$, $AGFI=0.965$, $RMR=0.012$).

2) The school administrator empowerment model that creates engagement with teachers' research developed empowerment on 2 dimensions: supporting and giving feedbacks. Each dimension comprised goal setting, building ability, self-development and principles of reform or principles of change. These brought about 8 guidelines. Each guideline had 2 empowerment activities, except the principles of reform or principles of change that had 2 activities. There were 14 activities, totally. The quality of the tool could be found in the content validity which was considered by the expert to be from 0.80 to 1.00 in all of the activities.

3) The effects of the school administrator empowerment model that creates engagement with teachers' research revealed the teachers' research engagement at the high, moderate and low levels as rated by 5, 9 and 8 people, respectively. The teachers who were at the high level of research engagement had been empowered with 14 activities: 7 supporting activities and 7 activities of giving feedbacks. The teachers were satisfied with participation in the project. They had better development of doing research and had more favorable attitude toward research. They wanted to continue doing research, and the administrator should encourage doing research by making it part of the regular work, together with the teacher's organizing for learning and teaching. The teacher's research engagement should be made a tool to build a system and mechanism of building researcher teachers in the school operation plan. A system and mechanism of building researcher teachers should be built, and a monitoring system should be built in order to monitor teachers' development on research, aiming at developing teachers toward being experts.

Keywords: teachers' research engagement, empowerment, school administrator

บทนำ

การพัฒนาครูในโรงเรียนให้มีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก แต่มีความจำเป็นต้องพัฒนาเพราะก่อให้เกิดประโยชน์หลากหลาย เช่น ประโยชน์ต่อโรงเรียน และมีประโยชน์ต่อตัวครู (Samuels, 2004, อ้างถึงใน กชกร เกียรติศรีศรี, 2554) การจะสร้างครูให้มีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย จำเป็นต้องพัฒนาโรงเรียนให้มีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย ซึ่งผลการดำเนินโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาครูในโรงเรียนให้มีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของสถาบัน NFER ในปี 2003 พบว่า โรงเรียนที่ยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยต้องมียุทธศาสตร์การดำเนินงาน คือ 1) การสร้างวัฒนธรรมโรงเรียนที่เปิดกว้าง 2) การสะท้อนและถกประเด็นการศึกษาอย่างมีอาชีพ 3) การทำให้ครูมุ่งมั่นกับการใช้เวลาเพื่อทำการวิจัย 4) การสร้างวัฒนธรรมโรงเรียนสนับสนุนความท้าทายและการเรียนรู้ 5) การสะท้อนผลการปฏิบัติงานและความเป็นมืออาชีพในการอภิปราย 6) ผู้นำของโรงเรียนมีความมุ่งมั่นที่จะใช้ทรัพยากรที่มีในการพัฒนาโรงเรียน 7) ความปรารถนาที่จะทำงานร่วมกันของบุคลากรโดยไม่คำนึงถึงบทบาทและสถานะที่แตกต่างกัน 8) การสร้างวิธีการเรียนรู้ผ่านโรงเรียน 9) ความเต็มใจที่จะนำกิจกรรมการวิจัยเข้าไปผูกติดกับระบบการทำงานในโรงเรียนโดยการวางแผน การสร้าง การวิเคราะห์ และการแปลผลการวิจัย 10) ความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติมจากคำแนะนำ และ 11) ความมุ่งมั่นในการแบ่งปันงานวิจัยในโรงเรียนและภายนอกโรงเรียน (Sharp et al., 2006; Sander et al., 2006) Handscomb และ MacBeah (2003) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า การสร้างโรงเรียนที่ยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยต้องมีการดำเนินงานโรงเรียน 4 ประการ คือ การสร้างหลักสูตรที่ประกอบด้วยการวิจัย การวางแผนแนวทางการวิจัย การส่งเสริมและสนับสนุนสังคมการวิจัย และการทำให้การวิจัยเป็นหัวใจของนโยบายและการปฏิบัติของโรงเรียนซึ่งในการ

ส่งเสริม สนับสนุนสังคมการวิจัยเป็นการสร้างโรงเรียนให้เป็นสังคมแห่งการสืบค้น มีการแบ่งปันวัตถุประสงค์ การดำเนินงานและทำความเข้าใจในความรู้ ความชำนาญและควรตระหนักถึงคุณค่าที่ครูและนักเรียนจะได้จากการวิจัย โดยการนำความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยไปใช้ในโรงเรียน สร้างความเชื่อมั่นในศักยภาพของครูทั้งหมดว่าจะสามารถสร้างผลงานที่ถูกต้องได้ สร้างหนทางที่จะเกิดประโยชน์และความเชี่ยวชาญอย่างมืออาชีพ สร้างความเชื่อว่าคนที่มีความสามารถและพื้นฐานที่แตกต่างก็สามารถทำงานเป็นส่วนหนึ่งของกันและกันได้ มีการเผยแพร่กิจกรรมที่ทำให้เกิดการปฏิบัติการวิจัยและมีการวางแผนและสร้างจุดเน้นในการศึกษาที่สูงขึ้นตาม รวมถึงการทำให้การวิจัยเป็นหัวใจของนโยบายและการปฏิบัติของโรงเรียน มุ่งเน้นงานในการสร้างโรงเรียนให้มีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย คือการกำหนดเป้าหมายและแนวทางที่จะนำไปสู่การพัฒนาแผนงานและการปรับปรุงในทุกระดับ โดยนำความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยเข้าสู่การวางแผนพัฒนาโรงเรียน มีการวางแผนในกิจกรรมอย่างชัดเจน การกำหนดเวลาและสิ่งที่จะทำให้งานประสบความสำเร็จ การกำหนดงานและบทบาทอย่างชัดเจน ดังนั้นการที่จะทำให้ครูมีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยนั้นผู้บริหารโรงเรียนเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญในการหาปัจจัยสนับสนุน ตลอดจนเทคนิคต่างๆที่ทำให้ครูมีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยอย่างแท้จริง เพราะผู้บริหารต้องมีความเข้าใจในวัฒนธรรมการวิจัยของครู Borg (2007, 2009, 2010) ได้ศึกษาเรื่องวัฒนธรรมการทำวิจัยของครู พบว่า กำลังใจจากผู้อำนวยการโรงเรียนหรือหัวหน้างานทำให้ครูมีความตระหนักและเห็นคุณค่าในผลงานวิจัยซึ่งทำด้วยตนเองและสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Gao and Chow (2011) พบว่า หัวหน้างานหรือผู้อำนวยการโรงเรียนแต่ละโรงเรียนควรสนับสนุนและให้กำลังใจครูในการทำวิจัย จะเห็นได้ว่าการเสริมพลังของผู้บริหารโรงเรียนเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่กระตุ้นให้บุคคลสามารถกระทำการใดๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้

การเสริมพลังอำนาจ (Empowerment) เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นในการพัฒนาความสามารถของบุคคลเพื่อให้สามารถกระทำการใดๆ ให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้และแนวคิดทางการบริหารที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์การบริหาร (Scarmati and Scarnati, 2002) และนำมาใช้อย่างกว้างขวางในวงการบริหารมาตั้งแต่ปี 1980 จนถึงปัจจุบันโดยยอมรับว่าการเสริมพลังอำนาจสามารถพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของงานได้ (Wan, 2005) ด้วยประโยชน์ของการเสริมพลังอำนาจที่มีหลากหลาย การเสริมพลังอำนาจจึงได้รับความสนใจและมีบทความที่เกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจทางการบริหารจำนวนมาก จนกล่าวได้ว่าเป็นยุคของการเสริมพลังอำนาจ การเสริมพลังอำนาจครู (Teacher Empowerment) เริ่มได้รับความสนใจตั้งแต่กลางปี 1980 นักวิจัยหลายท่านได้ให้ความสนใจและได้ศึกษาในมิติต่างๆ เกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจครูอย่างหลากหลายเช่น Davis และ Wilson (2000) ได้ศึกษาเรื่องความพยายามของครูใหญ่ในการเสริมพลังอำนาจครูที่ทำก่อให้เกิดแรงจูงใจของครู ความพึงพอใจในงาน และแรงผลักดันในการทำงาน ผลการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมเสริมพลังอำนาจของผู้บริหารกับแรงจูงใจของครู Petty (2007) ได้ศึกษาความต้องการของครูในการเสริมพลังอำนาจเพื่อความสำเร็จ โดยมุ่งหาคำตอบว่าอย่างไรผู้บริหารจะสามารถดูแลครูให้ปฏิบัติงานอย่างเต็มกำลังความสามารถของพวกเขาได้ โดยได้สำรวจความต้องการและความจำเป็นที่เหมือนและต่างกันเกี่ยวกับความสำเร็จและความพึงพอใจในงานของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับการรับรองและที่ไม่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการรัฐ พบว่า การเสริมพลังอำนาจครูจะทำให้ครูมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็นในการบริหารโรงเรียน ช่วยให้ครูได้มีความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของ

ได้รับรู้ถึงความสำเร็จและครูได้รับความพึงพอใจในอาชีพ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของประวิต เอรารวรรณ์ (2548) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจครู โดยพบว่าการเสริมพลังอำนาจครูเป็นแนวคิดที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาในประเทศไทยเพราะเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของครูและโรงเรียน

มีงานวิจัยจำนวนมากที่ศึกษาความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยและส่วนใหญ่ใช้องค์ประกอบที่สอดคล้องกัน แต่มีงานวิจัยจำนวนน้อยมากที่มุ่งพัฒนาโมเดลการวัดและเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย (สุทธิสานต์ ชุ่มวิจารณ์ สุวิมล ว่องวานิช และ ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ, 2559) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยโดยวิเคราะห์นิยามองค์ประกอบและตัวชี้วัดของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู พบว่า เครื่องมือการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ที่มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การอ่านงานวิจัย ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด องค์ประกอบที่ 2 การทำวิจัยและการใช้ผลวิจัย ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด และองค์ประกอบที่ 3 การสะท้อนผลวิจัย ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด แสดงให้เห็นว่าโมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องเหมาะสมดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบย่อยและค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่าและพบว่าชุดของตัวชี้วัดมีความสอดคล้องภายในและมีความตรงในการลู่เข้า และโมเดลความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูมีความตรงตามโครงสร้างและโมเดลสมมติฐานมีความเหมาะสมสอดคล้องดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถวัดความยึดมั่นผูกพันของครูได้ตรงทุกองค์ประกอบด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยและพัฒนาแบบการเสริมพลังของผู้บริหารโดยสร้างจากหลักที่เกี่ยวกับการเสริมพลัง 4 แนวคิด ได้แก่ 1) แนวคิดเกี่ยวกับการตั้งเป้าหมาย 2) แนวคิดเกี่ยวกับหลักความสามารถ 3) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานตนเอง และ 4) แนวคิดเกี่ยวกับหลักการปฏิรูปหรือหลักการเปลี่ยนแปลง (Bandura, 1986, 1997; Bell and Gilbert, 1996; Swansburg, 1968; Megginson and Pedler, 1992) มาประยุกต์กับมิติของการเสริมพลัง 2 ด้าน คือ การสนับสนุนส่งเสริมและการให้ข้อมูลป้อนกลับทำให้ได้แนวทางการออกแบบกิจกรรมการเสริมพลัง 8 แนวทางเพื่อสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และให้ครูได้วิจัยได้อย่างเต็มศักยภาพและเต็มใจ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์นิยามองค์ประกอบและตัวชี้วัดของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู
2. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อการยกระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู
3. เพื่อตรวจสอบผลของแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อการยกระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู เริ่มต้นจากการวิจัยเอกสารและการ

วิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาปริมาณและกำหนดตัวบ่งชี้ของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู รวมถึงการใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ทางการศึกษาด้านการศึกษาศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน ผู้อำนวยการโรงเรียน 1 ท่าน และครูในโรงเรียนที่ได้รับตำแหน่งครู ค.ศ.3 จำนวน 1 ท่าน ทำให้ได้ปริมาณความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยและตัวแปร 9 ตัวแปรย่อย จากนั้นจึงนำข้อสรุปมาสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัย

ผู้วิจัยกำหนดตัวอย่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน จากหลักของ Gagne และ Hancock (2006) ระบุว่าวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันควรมีตัวอย่างอย่างน้อย 400 คน ดังนั้นจึงกำหนดตัวอย่างเป็นครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 ใน 5 อำเภอได้แก่อำเภอตระการพืชผล อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอเดชอุดม อำเภออุบลรัตน์ และอำเภอโพธิ์ไทร จำนวน 500 คนได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ฉบับ ได้แก่ คำถามการสัมภาษณ์ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย ซึ่งมีคำถามทั้งหมด 10 ข้อ ตัวอย่างเช่น “ตามความคิดของท่านคำว่า research engagement น่าจะมีความหมายครอบคลุมพฤติกรรมใดบ้าง” และแบบวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัย จำนวน 32 ข้อ ตัวอย่างเช่น “ฉันสามารถค้นหาอ่านงานวิจัยได้ตรงกับปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนของฉัน” นำมาหาคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 แสดงว่าเครื่องมือในการวิจัยมีคุณภาพในด้านความตรงเชิงเนื้อหาเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ Drost, 2011) จากนั้นนำมาหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ในการวัดตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น ดังนี้ ความยึดมั่นผูกพันในการอ่านงานวิจัย มีค่าความเชื่อมั่น 0.872, ความยึดมั่นผูกพันในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย มีค่าความเชื่อมั่น 0.924 และความยึดมั่นผูกพันในการสะท้อนผลวิจัย มีค่าความเชื่อมั่น 0.940

ระยะที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู โดยการนำแนวคิดหลักที่เกี่ยวข้องกับการเสริมพลัง 4 แนวคิด ได้แก่ 1) แนวคิดเกี่ยวกับการตั้งเป้าหมาย 2) แนวคิดเกี่ยวกับหลักความสามารถ 3) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองและ 4) แนวคิดเกี่ยวกับหลักการปฏิรูปหรือหลักการเปลี่ยนแปลง (Bandura, 1986, 1997; Bell and Gilbert, 1996, Swansburg 1968; Megginson and Pedler, 1992) มาประยุกต์กับมิติของการเสริมพลัง 2 ด้าน คือ การสนับสนุนส่งเสริมและการให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้ได้แนวทางการออกแบบกิจกรรมการเสริมพลัง 8 แนวทางจัดทำเป็นคู่มือรูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารสถานศึกษา จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยตรวจสอบความตรงของกิจกรรมกับแนวคิดหลักที่เกี่ยวข้องกับการเสริมพลังและมิติของการเสริมพลัง 2 ด้าน พบว่ามีค่าความตรงตั้งแต่ 0.80 – 1.00 ทุกกิจกรรมและนำรูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูไปหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยทดลองใช้ (Try out) กับครูจำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงตามความสมัครใจ ได้แก่ ครูในสังกัดโรงเรียนประถมศึกษาในเขตพื้นที่อำเภอโพธิ์ไทร กลุ่มเครือข่ายสถานศึกษาที่ 14 สองคอน-ม่วงใหญ่ 12 โรงเรียน เริ่มจากการวัดระดับความยึดมั่นผูกพัน

กับการวิจัยของครูก่อนได้รับการเสริมพลัง จากนั้นใช้รูปแบบการเสริมพลังที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นวัดระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูหลังได้รับการเสริมพลัง

ระยะที่ 3 การตรวจสอบผลของรูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู โดยการลงภาคสนามในพื้นที่ของแต่ละโรงเรียนเป็นระยะเวลา 3 เดือน เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเสริมพลังที่มีต่อความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูและศึกษาผลตามมาต่อครูโดย กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วยครู จำนวน 22 คน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนของครู จำนวน 3 คน

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ฉบับ ได้แก่ 1) แบบสังเกตพฤติกรรมความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูเป็นแบบสังเกตแบบมีโครงสร้าง สังเกตพฤติกรรมความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูเพื่อใช้ในการลงพื้นที่จัดทำโครงการ “การเสริมพลังเพื่อพัฒนาความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู” เป็นระยะเวลา 3 เดือน มีประเด็นการสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู 3 พฤติกรรม คือ การอ่านงานวิจัย การทำวิจัยและการใช้ผลวิจัย การสะท้อนผลวิจัย ตัวอย่างคำถามในแบบสังเกต ได้แก่ “การอ่านงานวิจัย(การอ่านเอกสารบทความงานวิจัยที่ตรงกับความสนใจและบริบทการทำงานของตนเองควรอ่านงานวิจัยลักษณะใด บ่อยแค่ไหน)” 2) แบบสำรวจผลจากการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูที่เกิดขึ้นกับครูและนักเรียนตามการรับรู้ของครู แบบสำรวจผลจากการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูที่เกิดขึ้นกับครูและนักเรียนตามการรับรู้ของครูโดยมีลักษณะเป็นแบบสำรวจมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5ระดับ 3)แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมโครงการ “การเสริมพลังเพื่อพัฒนาความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู” แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview Form) ตัวอย่างข้อสัมภาษณ์มีดังต่อไปนี้ “ท่านคิดว่าระยะเวลาและลักษณะการดำเนินงานโครงการเหมาะสมแล้วหรือไม่ ควรปรับเปลี่ยนอย่างไร ” 4) แบบตรวจประเมินงานวิจัยในชั้นเรียนของครูโดยการศึกษาแนวทางจากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยของ วช. เพื่อนำมาสร้างข้อคำถามในการประเมินคุณภาพงานวิจัยของครู มีประเด็นในการประเมินคุณภาพงานวิจัย 10 ประเด็น แต่ละประเด็นมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ จาก 0-4 คะแนน และให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพงานวิจัยในผู้วิจัยนำมาให้ประเมิน โดยเลือกงานวิจัยที่มีเนื้อหา องค์ประกอบที่ครบสมบูรณ์มากที่สุด ปานกลาง และน้อยที่สุด มาให้ประเมินตามวิธีดัชนีความสอดคล้องของผู้ตรวจสอบ (Rater Agreement Index)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิเคราะห์เอกสารและวิธีการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (A Confirmatory Factor Analysis) ได้แก่ 1.1) การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัด (Measurement Model) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 ในแต่ละองค์ประกอบ 1.2) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลสมมติฐาน (Validation of the Model) ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูในชั้นเรียนเป็นการประเมินผลความถูกต้องของโมเดลความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 (Secondary Order Confirmatory Factor Analysis)

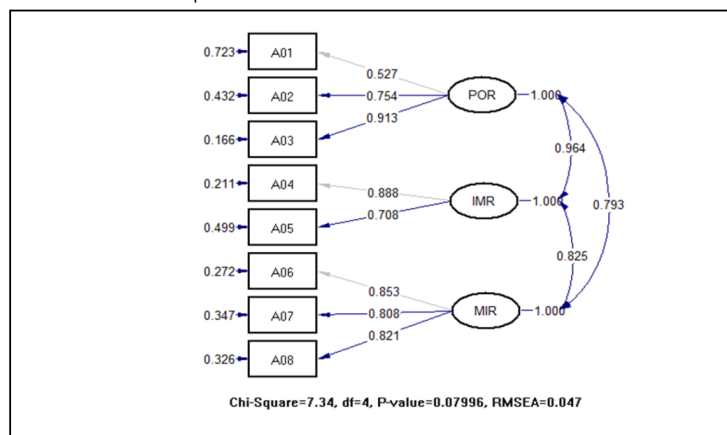
การวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 2 และ 3 วิเคราะห์ผลการใช้รูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารที่สร้างความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัย มีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และคะแนนพัฒนาการ (Gain score) 2) วิเคราะห์ข้อมูลความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูที่เกิดจากการเสริมพลังของผู้บริหารสถานศึกษาก่อนการทดลองและหลังการทดลองใช้รูปแบบการเสริมพลังที่สร้างความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูและ 3) การประเมินผลงานวิจัยของครู ประกอบด้วย ประเด็น 10 ประเด็น ได้แก่ ชื่อเรื่อง ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ เหตุผลและความจำเป็นในการทำวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลสรุปที่ได้ ข้อเสนอแนะ การสะท้อนผลที่ได้จากการวิจัย และคุณภาพรายงานวิจัยในภาพรวม นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินและวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ระดับคุณภาพของงานวิจัย

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (A Confirmatory Factor Analysis)

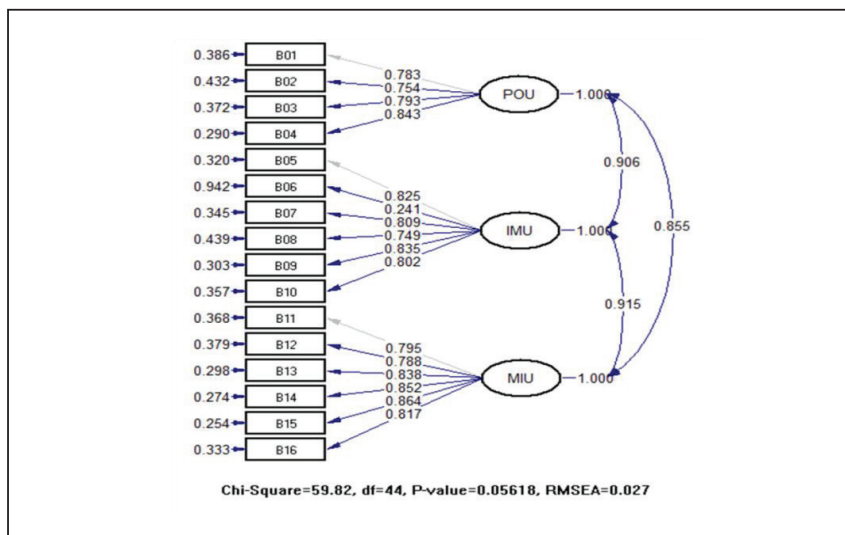
1.1 การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัด (Measurement Model) สามารถแสดงผลในแต่ละองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

1.1.1 องค์ประกอบการอ่านงานวิจัย (PER) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ การมีพลังในการอ่านงานวิจัย (POR) การให้ความสำคัญในการอ่านงานวิจัย (IMR) และการจดจ่ออยู่กับการอ่านงานวิจัย (MIR) ซึ่งประกอบด้วย 8 ตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเมื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดองค์ประกอบการอ่านงานวิจัย (PER) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading: λ_i) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.527 - 0.913 ค่า Square Multiple correlation (SMC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.278 - 0.834 ความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (Construct Reliability: ρ_c) เท่ากับ 0.930 ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (Average Variance Extracted: ρ_v) เท่ากับ 0.628 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรแฝงการอ่านงานวิจัย (PER) ทั้ง 3 องค์ประกอบย่อย สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ 62.80% สรุปว่าโมเดลการวัดการอ่านงานวิจัย (PER) สามารถอธิบายคุณลักษณะการวัดหรือความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดได้ทุกองค์ประกอบย่อยและเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=7.34$, $p=0.080$ ที่ $df=4$, $RMSEA=0.047$) ดังภาพประกอบ 1 ดังนี้



ภาพประกอบ 1 โมเดลการวัดองค์ประกอบการอ่านงานวิจัย (PER)

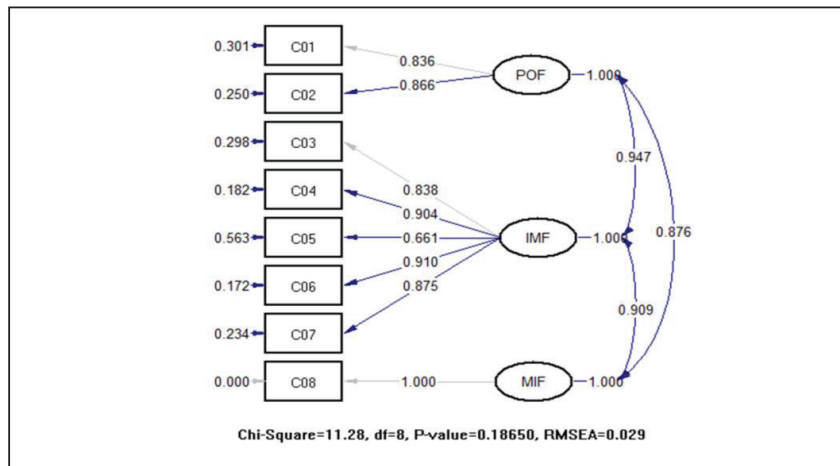
1.1.2 องค์ประกอบการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย (REU) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ การมีพลังในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย (POU) การให้ความสำคัญในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย (IMU) และการจัดจ้อยู่กับการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย (MIU) ซึ่งประกอบด้วย 16 ตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเมื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดองค์ประกอบการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย (REU) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ_i) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.241 - 0.864 ค่า Square Multiple correlation (SMC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.058 - 0.746 ความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.905 และค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.280 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรแฝงการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย (REU) ทั้ง 3 องค์ประกอบย่อย สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ 28.00% สรุปว่า โมเดลการวัดการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย (REU) สามารถอธิบายคุณลักษณะการวัดหรือความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดได้ทุกองค์ประกอบย่อย และเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ($\chi^2=59.82$, $p=0.056$ ที่ $df=44$, $RMSEA=0.027$) ดังภาพประกอบ 2 ดังนี้



ภาพประกอบ 2 โมเดลการวัดองค์ประกอบการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย (REU)

1.1.3 องค์ประกอบการสะท้อนผลวิจัย (REF) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ การมีพลังในการสะท้อนผลวิจัย (POF) การให้ความสำคัญในการสะท้อนผลวิจัย (IMF) และการจัดจ้อยู่กับการสะท้อนผลวิจัย (IMF) ซึ่งประกอบด้วย 8 ตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเมื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดองค์ประกอบการสะท้อนผลวิจัย (REF) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 1 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (λ_i) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.661 - 1.000 ค่า SMC มีค่าอยู่ระหว่าง 0.437 - 1.000 ความเชื่อมั่นของตัวแปรแฝง (ρ_c) เท่ากับ 0.960 และค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนที่ถูกสกัดได้ (ρ_v) เท่ากับ 0.750 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรแฝงการสะท้อนผลวิจัย (REF) ทั้ง 3 องค์ประกอบย่อย สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรสังเกตได้ 75.00% สรุปว่า โมเดลการวัดการสะท้อนผลวิจัย (REF) สามารถอธิบายคุณลักษณะการวัดหรือความ

เชื่อมั่นของตัวชี้วัดได้ทุกองค์ประกอบย่อย และเหมาะสมสอดคล้องดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี ($\chi^2=11.28$, $p=0.187$ ที่ $df=8$, $RMSEA=0.029$) ดังภาพประกอบ 3 ดังนี้



ภาพประกอบ 3 โมเดลการวัดองค์ประกอบการสะท้อนผลวิจัย (REF)

2. การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลสมมติฐาน (Validation of the Model) ความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ในขั้นนี้เป็นการประเมินผลความถูกต้องของโมเดลความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ซึ่งเป็นโมเดลสมมติฐานของการวิจัย หรือการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 (Secondary Order Confirmatory Factor Analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อศึกษาว่าองค์ประกอบย่อยที่อยู่ภายใต้องค์ประกอบใหญ่เดียวกันหรือไม่ องค์ประกอบย่อยใดมีความสำคัญมากกว่ากัน โดยการวิเคราะห์ผู้วิจัยใช้โปรแกรม LISREL 8.72 พบว่า องค์ประกอบหลักความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ทั้ง 3 องค์ประกอบ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.692 – 0.791 ซึ่งมีค่าสูงกว่า 0.30 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่ ดังตาราง 1

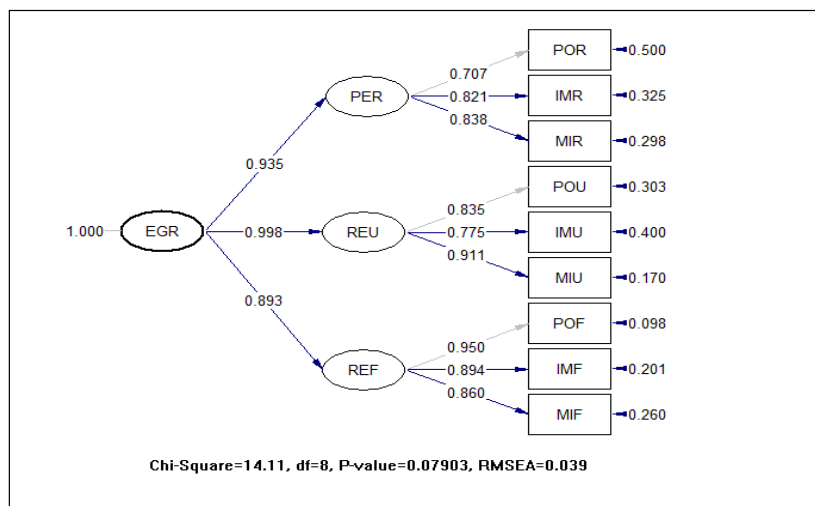
ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ขององค์ประกอบหลักความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู

ความเชื่อมั่นผูกพัน กับการวิจัยของครู	การอ่านงานวิจัย	การทำวิจัย และใช้ผลวิจัย	การสะท้อนผลวิจัย
1. การอ่านงานวิจัย	1.000		
2. การทำวิจัยและใช้ผลวิจัย	0.770**	1.000	
3. การสะท้อนผลวิจัย	0.692**	0.791**	1.000

** $p < .01$

ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 แสดงค่าดัชนีความเหมาะสมพอดีของโมเดล พบว่า โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องเหมาะสมดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวชี้วัดใน

แต่ละองค์ประกอบย่อย และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า และพบว่าชุดของตัวชี้วัดมีความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) และมีความตรงในการลู่เข้า (Convergent validity) และโมเดลความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู มีความตรงตามโครงสร้าง และโมเดลสมมติฐานมีความเหมาะสมสอดคล้องดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2=14.11$, $p=0.079$ ที่ $df=8$, $RMSEA=0.039$) ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 โมเดลองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และตรวจสอบประสิทธิผลของรูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อการยกระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู โดย ผู้วิจัยนำข้อมูลแต่ละกรณีสรุปเป็นประเด็นตามกิจกรรมการเสริมพลังที่สังเคราะห์ตามแนวคิดหลักการเสริมพลัง 4 ประการคือ 1) การตั้งเป้าหมาย 2) หลักความสามารถ 3) การพัฒนาตนเอง และ 4) แนวคิดเกี่ยวกับหลักการปฏิรูปหรือหลักการเปลี่ยนแปลง ประยุกต์กับมิติของการเสริมพลัง 2 ด้านคือ การสนับสนุนส่งเสริม และการให้ข้อมูลป้อนกลับ มีกิจกรรมการเสริมพลัง 8 แนวทาง โดยจัดทำเป็นคู่มือการใช้รูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารสถานศึกษาที่สร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู โดยมีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้ การสนับสนุนส่งเสริม 7 กิจกรรม คือ 1.การตั้งเป้าหมายในมิติการสนับสนุนส่งเสริม ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมกำลังในการตั้งเป้าหมายการทำวิจัย โดยทำกิจกรรม “กำลังใจของฉันให้เธอ” และกิจกรรม ให้คำมั่นว่าจะช่วยครูทำตามเป้าหมายนั้น โดยมีกิจกรรม “คำมั่นสัญญาจากเพื่อนสู่เพื่อน” 2. หลักความสามารถในมิติสนับสนุนส่งเสริม ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมสร้างความมั่นใจว่าครูสามารถทำวิจัยได้ โดยมีกิจกรรม “มั่นใจ มั่นคง” และกิจกรรมสนับสนุนยืนยันความคิดในการทำวิจัยของครู โดยกิจกรรม “สนับสนุนเต็มร้อย” 3.หลักการพัฒนาตนเองในมิติการสนับสนุนส่งเสริม ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรม “คิดค้นด้วยตนเอง” โดยผู้วิจัยนำหนังสือเคล็ดลับการทำวิจัยในชั้นเรียนให้แก่ครูกลุ่มเป้าหมายไปศึกษาด้วยตนเอง และกิจกรรม “เป็นห่วงเธอ” โดยผู้วิจัยแนะนำเว็บไซต์ในการค้นหาตัวอย่างและข้อมูลเทคนิคการทำวิจัยในชั้นเรียนให้แก่ครูกลุ่มเป้าหมาย 4.หลักการเปลี่ยนแปลงในมิติการสนับสนุนส่งเสริม

ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรม “พัฒนาใจ พัฒนาตน” เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนปรับปรุงการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับกระแสของการเปลี่ยนแปลงของสังคม ในด้านการให้ข้อมูลย้อนกลับ จำนวน 7 กิจกรรม คือ 1.การตั้งเป้าหมายในมิติการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ “กิจกรรมเป้าหมายสู่การปฏิบัติ” เป็นกิจกรรม ชี้แนะปรับเป้าหมายการวิจัยให้ชัดเจนทำได้จริง และ “กิจกรรมเส้นทางสู่เส้นชัย” เป็นกิจกรรม เสนอแนะการตั้งเป้าหมายเพื่อจบงานให้เหมาะสม 2. หลักความสามารถในมิติการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ “กิจกรรมปัญหาหัวใจ” เป็นกิจกรรมที่นำปัญหาที่มีย้อน กลับไปดู ความ สามารถที่ครูมีอยู่ และ “กิจกรรมสะท้อนตัวตนของฉัน” กิจกรรมนำผลงานสะท้อนกลับให้ครูเห็นความสามารถตนเอง 3.หลักการพัฒนาดนเองในมิติการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วย 2 กิจกรรม ได้แก่ “กิจกรรมศึกษาปัญหาหัวใจ” เป็นกิจกรรมแนะนำให้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากปัญหาในการทำวิจัยโดยผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 ตอนให้ครูกลุ่มเป้าหมายได้ศึกษา และ “กิจกรรมจัดตนให้เข้างาน” เป็นกิจกรรมเสนอให้ฝึกจัดการตนเองเพื่อให้ทำวิจัยให้ได้ 4.หลักการเปลี่ยนแปลงในมิติการให้ข้อมูลย้อนกลับ ประกอบด้วย 1 กิจกรรม ได้แก่ “กิจกรรมเปลี่ยนแปลงตนตามกระแสสังคม” เป็นกิจกรรมการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปรับปรุงพัฒนาครูอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับกระแสของการเปลี่ยนแปลงของสังคม

ตอนที่ 3 การตรวจสอบผลการใช้รูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อสร้างความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู กลุ่มที่ 1 ค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการอ่านงานวิจัยก่อนการทดลอง 2.168 หลังการทดลอง 2.846 ค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัยก่อนการทดลอง 3.059 หลังการทดลอง 3.730 ค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการสะท้อนผลวิจัยก่อนการทดลอง 2.409 หลังการทดลอง 2.941 และคะแนนเฉลี่ยความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยก่อนการทดลอง มีค่า 2.544 และค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการทดลอง 3.171 ส่วนครูกลุ่มที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการอ่านงานวิจัยก่อนการทดลอง 2.815 หลังการทดลอง 2.565 ค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัยก่อนการทดลอง 4.025 หลังการทดลอง 4.219 ค่าเฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการสะท้อนผลวิจัยก่อนการทดลอง 3.641 หลังการทดลอง 4.014 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการทดลอง มีค่า 3.493 และ ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการทดลอง 3.931 เมื่อคิดค่าคะแนนพัฒนาการ (Gain score) ของแต่ละกลุ่มพบว่า กลุ่มที่ 1 ความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูมีค่าคะแนนพัฒนาการร้อยละ 24.64 องค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการอ่านงานวิจัยค่าคะแนนพัฒนาการสูงสุด (ร้อยละ 31.25) รองลงมาคือองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการสะท้อนผลวิจัย (ร้อยละ 22.08) ส่วนองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัยมีค่าคะแนนพัฒนาการต่ำสุด (ร้อยละ 21.98) กลุ่มที่ 2 ความเชื่อมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูมีค่าคะแนนพัฒนาการร้อยละ 12.59 องค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการอ่านงานวิจัยค่าคะแนนพัฒนาการสูงสุด (ร้อยละ 26.67) รองลงมาคือองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการสะท้อนผลวิจัย (ร้อยละ 10.31) ส่วนองค์ประกอบความเชื่อมั่นผูกพันในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัยมีค่าคะแนนพัฒนาการต่ำสุด (ร้อยละ 4.81) ข้อคิดเห็นต่าง ๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับผลที่เกิดจากการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู ตามการรับรู้ของครู มีดังนี้ ผลที่เกิดขึ้นกับครู (1) เจตคติต่อการทำวิจัย มีเจตคติที่ดีอยากพัฒนานักเรียนให้เต็ม

ศักยภาพ ทำให้มองเห็นว่าการทำวิจัยมีประโยชน์ในการนำผลมาจัดการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนให้มากที่สุด การทำวิจัยจะค่อนข้างละเอียดและใช้เวลาซึ่งในบางครั้งก็รู้สึกว่ายากเพราะในบางเวลาต้องสังเกตพฤติกรรมนักเรียนแต่พอได้ทำแล้วนักเรียนดีขึ้นก็รู้สึกดีใจ มีทัศนคติที่ดีขึ้นต่องานวิจัย เนื่องจากไม่ต้องทำเป็นรูปเล่มที่มีความหนา และเกิดความภาคภูมิใจที่สามารถทำงานวิจัยได้สำเร็จ 2) พฤติกรรมการทำวิจัยมีความยึดมั่นผูกพันในการทำงานวิจัย อยากจะทำวิจัยเรื่อย ๆ เพื่อพัฒนาตนเองและผู้เรียน สังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมตลอดเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการทำวิจัยและเมื่อไม่เข้าใจก็จะไปสอบถามไปกับครูท่านอื่น 3) ความรู้ความสามารถในการทำวิจัย ได้ทำและเรียนรู้การทำวิจัยอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบโดยเริ่มจากสิ่งง่าย ๆ รอบตัวเข้าใจเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการเสริมแรงในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งเป็นด้านกิจกรรมหรือลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อนทราบการแก้ปัญหาวิธีอื่น ๆ จากครูด้วยกัน มีความรู้เพิ่มมากขึ้นผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน 1) ด้านจิตพิสัย นักเรียนใฝ่รู้ใฝ่เรียนและกระตือรือร้นมากขึ้นในการเรียน นักเรียนมีความสุขในการเรียนมากขึ้น โดยดูจากการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม เล่นน้อยลง รู้จักใช้เวลาให้มีประโยชน์มากขึ้น นักเรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับครูมากขึ้น 2) ด้านทักษะพิสัย นักเรียนพัฒนาทักษะทั้งการพูดฟัง อ่านเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนพยายามฟังและสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องดีขึ้น มีสมาธิและตั้งใจเรียนการเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อน 3) ด้านพุทธิพิสัยนักเรียนพัฒนาการคิดวิเคราะห์และสามารถในการเรียนได้อย่างถูกต้องมากขึ้น นักเรียนตั้งใจมากขึ้นและมีสมาธิดีขึ้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ข้อคิดเห็นอื่น ๆ การทำวิจัยให้ออกมามีคุณภาพต้องอาศัยเวลาและการใส่ใจ ถ้าขาดคุณสมบัติต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วก็จะทำให้วิจัยออกมาไม่ดีไปด้วย การทำวิจัยเป็นการแก้ไขปรับพฤติกรรมต่าง ๆ ทุกด้านของนักเรียนได้ดีขึ้นจึงอยากให้เป็นแนวทางในการแก้ไขและครูท่านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการวิจัยและพัฒนาการเสริมพลังของผู้บริหารที่สร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์นิยามองค์ประกอบและตัวชี้วัดของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู 2) เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อการยกระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และ 3) เพื่อตรวจสอบผลของรูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อการยกระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู และจากสมมติฐานการวิจัยที่ว่าครูที่ได้รับการเสริมพลังมีคะแนนความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยสูงกว่าก่อนได้รับการเสริมพลัง ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบและตัวชี้วัดของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การอ่านงานวิจัย การทำวิจัยและใช้ผลวิจัย และการสะท้อนผลวิจัย แต่ละองค์ประกอบจะประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ การมีกำลังพลัง การให้ความสำคัญและการจดจ่อกับสิ่งนั้น ซึ่งโมเดลการวัด การอ่านงานวิจัย การทำวิจัยและใช้ผลวิจัย และการสะท้อนผลวิจัย สามารถอธิบายคุณลักษณะการวัดหรือความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดได้ทุกองค์ประกอบย่อยและเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู พบว่า ค่าดัชนีทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดล

ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู มีความสอดคล้องเหมาะสมดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบย่อย และค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแฝงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า และพบว่า ชุดของตัวชี้วัดมีความสอดคล้องภายในและมีความตรงในการรู้เข้า และโมเดลความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู มีความตรงตามโครงสร้าง และโมเดลสมมติฐานมีความเหมาะสมสอดคล้องดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\text{Chi-Square} = 14.11$, $df=8$, $p\text{-value} = 0.07903$, $\text{RMSEA} = 0.039$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสร้างโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูผู้วิจัยได้กำหนดตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูในชั้นแรกจากวิธีการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยและมีประสบการณ์การทำวิจัยที่สามารถกล่าวได้ว่าเป็นผู้ที่มีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยรวมทั้งสิ้น 5 ท่านนำมาประยุกต์กับแนวคิดของความยึดมั่นผูกพันกับการทำงาน (work engagement) ของ Schaufeli & Salanova (2007) Schaufeli, Salanova, Gonzalez-Roma, & Bakker (2002) ทั้ง 3 ลักษณะ ทำให้ได้ตัวแปร 9 ตัวบ่งชี้ ซึ่งเมื่อนำมาสร้างแบบวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู จากนั้นสร้างเป็นแบบวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูและนำไปหาคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 แสดงว่าเครื่องมือในการวิจัยมีคุณภาพในด้านความตรงเชิงเนื้อหาเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ และมีค่าความเชื่อมั่นคือความยึดมั่นผูกพันในการอ่านงานวิจัย มีค่าความเชื่อมั่น 0.872, ความยึดมั่นผูกพันในการทำวิจัยและใช้ผลวิจัย มีค่าความเชื่อมั่น 0.924 และความยึดมั่นผูกพันในการสะท้อนผลวิจัย มีค่าความเชื่อมั่น 0.940 ทำให้โมเดลการวัดที่สร้างขึ้นสามารถวัดระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูได้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยเกี่ยวกับโมเดลการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยจากองค์ประกอบด้านพฤติกรรม การวิจัยที่พัฒนาขึ้นค่อนข้างยืนยันกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของของ Borg (2009,2010) และ Ozturk (2010, 2011) ซึ่งได้พัฒนาเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู โดยวัดตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูได้แก่การอ่านงานวิจัย ,การทำวิจัยและใช้ผลการวิจัย ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Gao, Barkhuizen and Chow (2011) ที่ได้กล่าวถึงการสะท้อนผลการวิจัยและสอดคล้องกับ Clark (2010) ที่ทำให้นักวิจัยสร้างเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวัดและการประเมินความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู รวมถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยและความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูอย่างมีประสิทธิภาพ

2. รูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูผู้วิจัยได้ยึดกรอบแนวคิดทฤษฎีการเสริมพลังที่นำมาใช้ในบริบทของการพัฒนาครูความก้าวหน้าในวิชาชีพ สมรรถภาพการทำงานทั้งด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ สถานภาพครูได้รับความเคารพเชื่อถือจากเพื่อนร่วมงาน สมรรถภาพในการปฏิบัติงานในหน้าที่ ความเป็นอิสระในการทำงานและผลกระทบของครูที่มีต่อสถานศึกษา การเสริมพลังของครูสามารถทำได้หลายวิธีไม่ว่าจะเป็นการอบรม การสนับสนุน การอำนวยความสะดวกและการนำสู่การปฏิบัติจริงจากแนวคิดของ Short and Rinehart (1962) Wallerstein (1992) และ Reitzug (1994) และใช้วิธีการและการเสริมพลังทั้งในรูปแบบของรายบุคคลและกลุ่ม ผ่านกิจกรรมการเสริมพลังจากแนวคิดหลักการเสริมพลัง 4 ประการ ได้แก่ 1) แนวคิดเกี่ยวกับการตั้งเป้าหมาย 2) แนวคิดเกี่ยวกับหลักความสามารถ (Bell and Gilbert, Lampe and Parr, 1996 อ้างถึงใน อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2555) 3) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา

ตนเอง (Swansburg, 1968; Guff, 1975; Duffy and Mullally, 1978; Boydell, 1985; Megginson and Pedler, 1992; อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2555) และ 4) แนวคิดเกี่ยวกับหลักการปฏิรูปหรือหลักการเปลี่ยนแปลง (Clutterbuck and Kernaghan, 1994 อ้างถึงใน อัจฉรา ประเสริฐสิน, 2555) ประยุกต์เข้ากับมิติของการเสริมพลัง 2 ด้าน คือ การสนับสนุนส่งเสริม และการให้ข้อมูลย้อนกลับสอดคล้องกับ Kinlaw (1995) ได้กล่าวถึงรูปแบบกระบวนการการสร้างเสริมพลังการทำงานที่สำคัญ 3 ประการ คือ (1) การให้ข้อมูลย้อนกลับในการทำงานกับผู้ปฏิบัติงาน (2) การสร้างและพัฒนาการทำงานเป็นทีม และ (3) การส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทุกระดับทั้งในระดับบุคคล ระหว่างบุคคล ทีมงานและองค์การและรูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารสถานศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้หลักการตั้งเป้าหมายยังสอดคล้องกับ Cattaneo and Chapman (2010) ซึ่งได้เสนอรูปแบบกระบวนการการเสริมพลังสำหรับการนำไปใช้ในการวิจัยและการปฏิบัติ รูปแบบประกอบด้วย การตั้งเป้าหมายอย่างมีทิศทางและมีพลัง (Personally meaningful and power-oriented goals) การรับรู้ความสามารถของตน (Self-efficacy) ความรู้ (Knowledge) ความสามารถ (Competence) การปฏิบัติ (Action) และผลกระทบที่ได้รับจากการปฏิบัติ (Impact) ซึ่งแต่ละบุคคลจะเคลื่อนผ่านกระบวนการตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และมีการปฏิบัติซ้ำจากผลการสะท้อนประสบการณ์ที่ได้รับ ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการเสริมพลังที่มีประสิทธิภาพ

3. ผลการใช้รูปแบบการเสริมพลังของผู้บริหารเพื่อสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู โดยการใช้การตัวอย่าง 22 คน พบว่ามีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยระดับมาก 5 คน ระดับปานกลาง 9 คน และระดับน้อย 8 คน ครูกลุ่มที่มีระดับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยมาก ได้รับการเสริมพลังรวม 14 กิจกรรมด้วยเทคนิคการสนับสนุนส่งเสริม (Supporting) ทั้ง 7 กิจกรรม และเทคนิคการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ใน 7 กิจกรรม โดยการเสริมพลังที่ได้ผลทำให้ครูมีความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยระดับมาก คือ การสนับสนุนส่งเสริมทั้ง 7 กิจกรรมและเทคนิคการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพียง 6 ใน 7 กิจกรรม คือ กิจกรรมที่ 1-6 ซึ่งจะใช้ได้ดีในกรณีที่ครูสามารถจัดการตนเองได้เป็นอย่างดี ในภาพรวมครูกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่ พึงพอใจในการเข้าร่วมโครงการ มีพัฒนาการการวิจัยดีขึ้น มีทัศนคติต่อการวิจัยมากขึ้น ต้องการจะทำวิจัยต่อไปซึ่งสอดคล้องกับ Reitzug (1994) ได้เปลี่ยนแปลงวิธีการจากการบอกให้ปฏิบัติตามเป็นการจัดสภาพที่เอื้อให้เกิดการปฏิบัติให้การสนับสนุนและนำความคิดเห็นของครูสู่การปฏิบัติให้เห็นจริง Reitzug ยังกล่าวถึงวิธีการที่นำมาใช้ในทางปฏิบัติเพื่อเสริมพลังการทำงานของครูได้แก่ 1) การสนับสนุนทรัพยากรและสิ่งจำเป็นในการทำงาน สนับสนุนให้มีสิทธิเสียงแสดงความคิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์ ขณะที่ผู้บริหารต้องรับฟังและเคารพในความคิดเห็นนั้น ๆ สนับสนุนความเชื่อมั่นในตนเองของครูให้กำลังใจในการฟันฝ่าอุปสรรคท้าทายให้เป็นจริงให้ครูมีส่วนร่วมตัดสินใจในการทำงานให้โอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นให้ครูรู้ทิศทางการพัฒนาและค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน พัฒนาตนเองและทีมงาน 2) การอำนวยความสะดวกให้มีความสำคัญในทุกสิ่งรอบด้านที่จะช่วยเสริมพลังการทำงาน จัดสภาพแวดล้อมให้ครูได้ทำงานเต็มกำลังความสามารถ กระตุ้นให้ครูใช้แนวคิด ทฤษฎี หลักวิชา เป็นจุดเริ่มของการพัฒนางานพัฒนาตนเองให้ครูมีทางเลือกในการทำงาน ผู้บริหารต้องใส่ใจกับอำนาจความสัมพันธ์ที่ไม่เท่าเทียมกันในหมู่บุคลากรและ 3) การนำไปสู่การปฏิบัติให้เป็นจริงให้ครูได้ปฏิบัติตามความคิดหรือทำความคิดของครูให้เป็นจริงในทางปฏิบัติ พัฒนาครูให้ก้าวหน้าสู่ความเป็นผู้เชี่ยวชาญ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ควรส่งเสริมให้การทำวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนของครู โดยนำ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การอ่านงานวิจัยอย่างยึดมั่นผูกพัน การทำวิจัยและใช้ผลวิจัยอย่างยึดมั่นผูกพัน และการสะท้อนผลวิจัยอย่างยึดมั่นผูกพัน มาเป็นเครื่องมือการพัฒนาครู โดยมีการสร้างระบบและกลไกการสร้างครุณักวิจัยไว้ในแผนการดำเนินงานของโรงเรียน มีการสร้างระบบแลกเปลี่ยนการสร้างครุณักวิจัย รวมถึงการสร้างระบบการกำกับติดตามผลการพัฒนาครูด้านการวิจัยด้วย เพื่อให้เกิดผลในการปฏิบัติ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษาการมีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู แม้พบว่าตัวบ่งชี้มีการให้ผู้ทรงคุณวุฒิมีส่วนร่วมแล้วก็ตาม แต่การได้มาซึ่งตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูมีความสำคัญมาก จึงควรมีการศึกษาวิจัยถึงความต้องการจำเป็นของครูในแต่ละองค์ประกอบความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อที่จะเลือกรูปแบบการเสริมพลังที่เหมาะสมและมุ่งเน้นการเสริมพลังไปยังองค์ประกอบที่มีความจำเป็นมากที่สุด รวมทั้งการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการการมีส่วนร่วมการกำหนดตัวบ่งชี้ความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู

เอกสารอ้างอิง

กชกร เกียรติศรีศรี. (2554). *การวิเคราะห์องค์ประกอบ ระดับ และตัวแปรที่สัมพันธ์กับความยึดมั่น*

ผูกพันกับการวิจัยของครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประวีต เอรารวรรณ์. (2548). *การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างพลังอำนาจครูในโรงเรียน : กรณีศึกษาโรงเรียน*

สาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุทธิศานต์ ชุ่มวิจารณ์ สุวิมล ว่องวานิช และ ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ. (2559). *วารสารวิจัย มสค*

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 12(2), 83-107.

อัจฉรา ประเสริฐสิน. (2555). *การวิจัยและพัฒนาความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครูโดย*

ใช้เทคนิคการเสริมพลัง. ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา
ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

_____. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. San Francisco, CA: Freeman.

Bell, B., & Gilbert, J. (1996). *Teacher Development: A Model from Science Education*. London: Falmer Press.

- Boydell, T. (1985). *Management Self-development: A Guide for Managers. Organizations and Institution*. Geneva: International Labour Office : 57-62
- Borg, S. (2007). Research engagement in English language teaching. *Teaching and Teacher Education*, 23, 731-747.
- _____. (2009) English Language teachers' conceptions of research. *Applied Linguistics*, 30, 358-388.
- _____. (2010). Language teacher research engagement. *Language teaching Research*, 43, 391-429.
- Cattaneo. L.B., & Chapman.A.R. (2010). The Process of Empowerment: A Model for Use in Research and Practice. *American Psychologist*, 65, 646-659.
- Clark, T. (2010). On 'being researched': Why do people engage with qualitative research?. *Qualitative Research*. 10, 399-419.
- Davis, J. and Wilson, S. M. (2000). Principals' Efforts to Empower Teacher: Effects on Teacher Motivation and Job Satisfaction and Stress. *The Clearing House*, 73(6), 349-353.
- Drost, E. (2011). Validity and Reliability in Social Science Research. *Education Research and Perspectives*, 38(1), 105-123.
- Handscorn, G., & MacBeath, J. (2003). *The Research- engaged School*. Chelmsford: Forum for Learning and Research Enquiry (FLARE). Essex County Council.
- Gagne, P.& Hancock, G.R. (2006). Measurement model quality, sample size, and solution propriety in confirmatory factor models. *Multivariate Behavioral Research*, 41, 65-83.
- Gao, X., Barkhuizen, G., & Chow, A. W. K. (2011). Research engagement and educational decentralization: Problematising primary school English teachers' research experiences in China. *Educational Studies*, 37, 207-219.
- Gao, X.,& Chow, A,W,K, (2011). Primary school English teachers' research Engagement. *ELT Journal*, [Online]. Available from: <http://eltj.oxfordjournals.Org/content/early/2011/06/29/elt.ccr046.abstract> [2016, August 4].
- Kinlaw, D.C. (1995). *The practice of empowerment: Making the most of human competence*. Hampshire: Gower.
- Lampe, D., & Parr, J. (1996). *Empowering Citizens in Handbook of Public Administration*. 2th ed. San Francisco: Jossey-Bass.

- Megginson, D. & Pedier. M. (1992). *Self Development: A Facilitator' Guide*. London: McGraw Hill.and Need to be Successful. *The Delta kappa Gamma Bulletin*, 73(2), 63-78
- Ozturk, M.A. (2010). An exploratory study on measuring educators' attitudes toward educational research. *Educational Research and Reviews*, 5, 758-769.
- _____. (2011). Confirmatory factor analysis of the educators' attitudes toward educational research scale. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 11, 737-747.
- Petty, T. M. Z. (2007) Empowering Teachers: They Have Told Us What They Want and Need to be Successful. *The Delta kappa Gamma Bulletin*, 73(2), 25-28.
- Reitzug, U.C. (1994). A case study of empowering principal behavior. *American Educational Research Journal*, 31, 283-307.
- Schaufeli, W. B., & Salanova, M. (2007). Work Engagement: an emerging psychological concept and its implications for organizations. In S. W. Gilliland, D.D. Steiner & D.P. Skarlicki (Eds.), *Research in social issues in management :Vol.5. Managing social and ethical issues in organization*. Greenwich. CT: Information Age Pub Incorporated.
- Schaufeli. W. B., Salanova, M., Gonzalez-Roma, V., & Bakker. A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach, *Journal of Happiness studies*, 3(1), 71-92.
- Scarnati, J.T., and Scarnati, B.J. (2002). *Empowerment: The Key to quality TQM*. New York : McGraw-Hill Companies.
- Sharp, C., Eames, A., Sanders, D., & Tomlinson, K. (2006). *Leading a Research Engaged School*. [online] Available from: http://www.preonline.co.uk/REpdfs/4_researcheng_agedhncsl.pdf [2017mJuly 5].
- Short,P.,& Rinehart, J.S. (1992). School participant empowerment scale: Assessment of level of empowerment within the school environment. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 951-960.
- Swansburg, R.C. (1968). *Inservice Education*. New York: G.P. Puthum's Sage.
- Wallerstein, N. (1992). Powerless, empowerment, and health education: Implication for health promotion program. *American Journal of Health Promotion*, 6, 197-225.
- Wan, E. (2005). Teacher empowerment: Concepts, Strategies, and Implications for school in Hong Kong. *Teachers College Record*, 107, 842-861.

ความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของ กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Clients' Expectations and Satisfaction with Service Quality at the Division of Research Facilitation and Dissemination, Mahasarakham University

กัญญารินทร์ ป้อมมะรัง¹ และ อรนุช ศรีสะอาด²

Kanyarin Pommarang¹ and Oranuch Srisa-ard²

(Received: July 1, 2018; Revised: July 23, 2018; Accepted: July 23, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1. เพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ 3. เพื่อเปรียบเทียบความคาดหวังกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ บุคลากรสายสนับสนุน พนักงานสายปฏิบัติการ และลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความคาดหวังของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านขั้นตอนในการให้บริการ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ด้านระยะเวลาในการให้บริการ และด้านการติดต่อสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมาก และด้านที่มีระดับความคาดหวังมากที่สุดคือ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านขั้นตอนในการให้บริการ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ด้านระยะเวลาในการให้บริการ และด้านการติดต่อสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Educational Measurement Program, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Asst. Prof., Department of Educational Research and Development, Faculty of Education, Mahasarakham University

Corresponding Author E-mail: warunee_katoy@hotmail.com

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ความคาดหวังกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในส่วนของด้านขั้นตอนในการให้บริการ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านระยะเวลาในการให้บริการ และด้านการติดต่อสื่อสาร ความคาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการ ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ ความคาดหวัง ความพึงพอใจ การให้บริการ

Abstract

This research aimed to: 1. study clients' expectations of service quality at the Division of Research Facilitation and Dissemination, Mahasarakham University; 2. study the level of clients' satisfaction with the service quality at the Division of Research Facilitation and Dissemination, Mahasarakham University; and 3. compare the clients' expectations and satisfaction with the service quality at the Division of Research Facilitation and Dissemination, Mahasarakham University. The research was quantitative. The sample consisted of 400 supporting personnel, operational staff and temporary employees. The research instrument was a questionnaire. The statistics employed in the analysis of data were percentage, the mean, standard deviation, and inferential statistics; the statistical significance was determined at the 0.05 level.

The results of the study are as follows:

1. All of the 5 clients' expectations of the services of the Division of Research Facilitation and Dissemination, Mahasarakham University: steps of services, service personnel, places and the surroundings, time of services, and communication, as a whole, were at a high level. The aspect with the highest expectation was the places and surroundings.

2. All of the 5 aspects of the clients' satisfaction with the services of the Division of Research Facilitation and Dissemination, Mahasarakham University: steps of services, service personnel, places and the surroundings, time of services, and communication, as a whole, were at a high level. The aspect with the highest satisfaction was the places and surroundings.

3. The comparison of the clients' expectations and satisfaction with the services of the Division of Research Facilitation and Dissemination, Mahasarakham University revealed that on the aspect of places and the surroundings, the satisfaction matched the expectations. On the aspects of steps of services, service personnel, time of services, and communication,

the clients' expectations and satisfaction did not match or were different, with statistical significance at the level of .05.

Keywords: expectation, satisfaction, service

บทนำ

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาถือเป็นการสร้างบุคลากรที่จะเป็นพลังสมองของประเทศ ดังนั้น การสร้างคุณภาพของระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา คือปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์ในระดับผู้นำสังคม การพัฒนาคนให้เป็นประชากรที่มีคุณภาพเป็นสิ่งจำเป็นและส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติในด้านต่าง ๆ นโยบายของภาครัฐ ซึ่งกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 และนโยบายของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่ส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนมีส่วนร่วมให้โอกาสทางการศึกษากว้างขวางยิ่งขึ้นรวมทั้งสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนและภาคเอกชน เพื่อให้ระดมสรรพกำลังมาร่วมกันจัดการอุดมศึกษา หลักการบริหารราชการและการให้บริการขององค์กรภาครัฐโดยมีผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางคือ การให้บริการตามความต้องการและเงื่อนไขเฉพาะของกลุ่มผู้รับบริการ และส่งเสริมสนับสนุนให้หน่วยงานภาครัฐได้ร่วมกันคิดค้นและเลือกประยุกต์ใช้แนวคิดและเทคนิควิธีการปฏิบัติงานและการให้บริการในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของการบริการและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีที่น่าประทับใจกับประชาชนทั้งในฐานะที่เป็นผู้รับบริการและในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้กลยุทธ์การให้บริการจากการสร้างความแตกต่างในการให้บริการไปจากผู้ให้บริการอื่น ๆ วิธีการปฏิบัติงานที่ดีในการให้บริการแก่ผู้รับบริการนั้น จะต้องมัลักษณะที่เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรัฐบาลในการให้บริการ สามารถนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของการบริการและทำให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น และช่วยให้ผู้บริหารรับรู้ได้โดยเร็วถึงระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้มีการปรับปรุงคุณภาพของการบริการสาธารณะอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานตรวจสอบภายใน มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558)

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถือกำเนิดมาจากมหาวิทยาลัยวิชาการศึกษาเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2511 ต่อมาได้ยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตมหาสารคาม เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2517 จากนั้นได้แยกตัวเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศภายใต้ชื่อ “มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2537 โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงลงพระปรมาภิไธย ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งได้มีประกาศราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 111 ตอนที่ 54 นับเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งที่ 22 ของประเทศไทย และตามประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง การแบ่งหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ.2553 เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2553 มีหน่วยงานที่สังกัดสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคามทั้งสิ้น 12 หน่วยงาน ประกอบด้วยกองที่เป็นส่วนราชการ ดังนี้ กองกลาง กองกิจการนิสิต กองบริการการศึกษา กองแผนงาน และให้มีกองหรือหน่วยงานที่แบ่งเป็นการภายใน ดังนี้ กองการเจ้าหน้าที่ กองคลังและพัสดุ กองทะเบียนและประมวลผล กองอาคารสถานที่ กองประชาสัมพันธ์และกิจการต่างประเทศ สำนักตรวจสอบ

ภายใน ศูนย์พัฒนาและประกันคุณภาพการศึกษา และกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้กำหนดพันธกิจของมหาวิทยาลัย คือ การผลิตและพัฒนาคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ ให้เป็นคนดีและคนเก่ง สอดคล้องกับความต้องการของประเทศชาติ พัฒนาระบบการศึกษาและการบริการวิชาการที่หลากหลายและมีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง สังสมแสวงหาองค์ความรู้จากปัญหาและภูมิปัญญาท้องถิ่น เชื่อมประสานภูมิปัญญาสากลแบบบูรณาการพัฒนางานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการและเสริมสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง (กองแผน สำนักงานอธิการบดี, 2560)

กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ เป็นหน่วยงานหนึ่งในสำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยแบ่งการบริหารจัดการออกเป็น 6 กลุ่มงานได้แก่ 1) กลุ่มงานส่งเสริมการวิจัย 2) กลุ่มงานส่งเสริมการบริการวิชาการ 3) กลุ่มงานส่งเสริมการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 4) กลุ่มงานส่งเสริมความร่วมมือกับอุตสาหกรรม 5) กลุ่มงานเผยแพร่สารสนเทศการวิจัยและบริการวิชาการ และ 6) กลุ่มงานบริหารทั่วไป โดยมีภารกิจหลัก คือ เป็นศูนย์กลางดำเนินงานให้การสนับสนุนทุนวิจัย และทุนในโครงการบริการวิชาการสู่ชุมชน ทั้งงบประมาณเงินแผ่นดิน งบประมาณเงินรายได้ รวมทั้งจัดหาแหล่งทุนจากภายนอก ติดตามและประเมินผลการวิจัยและงานบริการวิชาการ การเผยแพร่งานวิจัย จัดทำฐานข้อมูลการวิจัย และจัดทำวารสารสิ่งพิมพ์ เพื่อเผยแพร่งานวิจัยสู่สาธารณะ สนับสนุนการจดลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญาจากผลงานวิจัยงานหน่วยบ่มเพาะวิสาหกิจ ประสานงานการจัดอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ทดลองทำโรงงานผลิตไวน์ผลไม้ท้องถิ่น สนับสนุนการพัฒนาสินค้า OTOP การให้บริการเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์กลางเพื่อการวิจัย (กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ, 2560)

ความคาดหวังโดยทั่วไปของผู้รับบริการก็ได้แก่ การต้อนรับที่อบอุ่น ให้ความสนใจและความเอาใจใส่ พูดสุภาพไพเราะ ซึ่งจะทำให้ผู้รับบริการรู้สึกว่าเขามีความสำคัญ เป็นผลให้เขาเกิดความพอใจ แต่การที่จะทำให้เกิดความประทับใจได้นั้นต้องทำให้ถึงขั้นที่ผู้รับบริการเกิดปิติยินดี นั่นคือต้องให้บริการที่บรรลุลความคาดหวัง และเหนือความคาดหวังขึ้นไปอีก การปฏิบัติตนของผู้ให้บริการด้วยไมตรีต่อผู้รับบริการ และความประทับใจจากการต้อนรับของเราย่อมจะเป็นผลให้เขามาใช้บริการของเราอีก แล้วตัวเราและองค์กรของเราก็คงจะประสบความสำเร็จก้าวหน้า เราสามารถเติมไมตรีเข้าไปในทุกงานที่ทำ เริ่มตั้งแต่การรักษารมย์ไมตรีต่อผู้รับบริการ กล่าวง่าย ๆ ก็คือว่า “ต้องเอาใจเขามาใส่ใจเรา” และให้บริการตรงตามความต้องการ (สมิต สัชฌุกร, 2548)

กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการเป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านการจัดการเรียนการสอน และต้องติดต่อประสานงานการบริการด้านข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนหมวดกับคณะหน่วยงาน อาจารย์ผู้สอนจากหลากหลายคณะ และการให้บริการข้อมูลการที่เป็นประโยชน์ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ทำให้การบริการถือเป็นส่วนสำคัญในการปฏิบัติงานและเป็นภาพลักษณ์โดยรวมของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ ซึ่งการบริการที่ผู้ใช้บริการจะได้รับและความพึงพอใจมีผลอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ จากการที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้รับบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการให้บริการ 2) ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ 3) ด้านสถานที่และ

สภาพแวดล้อม 4) ด้านระยะเวลา และ 5) ด้านการติดต่อสื่อสาร เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงการบริการ และพัฒนาคุณภาพในการบริการ ผู้ความเป็นมืออาชีพด้านการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพในการบริการเพื่อความเป็นมืออาชีพด้านการบริการต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. เพื่อเปรียบเทียบความคาดหวังกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยมหาสารคามสายสนับสนุน จำแนกเป็นพนักงานสายปฏิบัติการ จำนวน 218 คน ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 756 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยมหาสารคาม สายสนับสนุน จำแนกเป็นพนักงานสายปฏิบัติการ จำนวน 140 คน ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 260 คน รวม 400 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ แบบสอบถาม แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ความถี่การเข้ารับบริการ ประเภทที่รับบริการ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ ใน 5 ด้าน ด้านละจำนวน 5 ข้อ โดยคำถามจะถามถึงระดับการใช้บริการ ซึ่งคำตอบใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

ความคาดหวังมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
ความคาดหวังมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
ความคาดหวังปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
ความคาดหวังน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ความคาดหวังน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการ

วิชาการ ใน 5 ด้าน ด้านละจำนวน 5 ข้อ โดยคำถามจะถามถึงระดับการใช้บริการ ซึ่งคำตอบใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

ความพึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
ความพึงพอใจมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
ความพึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
ความพึงพอใจน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

การแปลค่าคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

4.21 - 5.00	หมายถึง ความคาดหวังและพึงพอใจมากที่สุด
3.41 - 4.20	หมายถึง ความคาดหวังและพึงพอใจมาก
2.61 - 3.40	หมายถึง ความคาดหวังและพึงพอใจปานกลาง
1.81 - 2.60	หมายถึง ความคาดหวังและพึงพอใจน้อย
1.00 - 1.80	หมายถึง ความคาดหวังและพึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามไปยังหน่วยงานภายในสำนักงานอธิการบดี ผู้รับบริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ และขอเก็บข้อมูลกับบุคลากรหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3.2 เก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนและตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของจำนวนแบบสอบถาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามทั้งหมดมาวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป คำนวณหาค่าสถิติ ซึ่งจำแนกการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ความถี่ในการเข้ารับการบริการ ประเภทที่รับบริการ โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการได้แก่ ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ด้านระยะเวลา ด้านการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการได้แก่ ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ด้านระยะเวลา ด้านการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบความคาดหวังและความพึงพอใจโดยใช้สถิติเปรียบเทียบ t - test (dependent) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรสองตัวที่ไม่เป็นอิสระต่อกันหรือความสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา รายได้ ช่วงความถี่ในการรับบริการ ประเภทที่รับบริการ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (n = 400)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	93	23.20
หญิง	307	76.80
2. อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	41	10.25
ระหว่าง 25 - 35 ปี	268	67.00
ระหว่าง 36 - 45 ปี	65	16.25
ระหว่าง 46 - 55 ปี	26	6.50
3. ตำแหน่ง		
พนักงานสายปฏิบัติการ	140	35.00
ลูกจ้างชั่วคราว	260	65.00
4. ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษา/ปวช.	27	6.75
อนุปริญญา/ปวส.	95	23.75
ปริญญาตรี	238	59.50
สูงกว่าปริญญาตรี	40	10.00

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
5. รายได้		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	93	23.25
ตั้งแต่ 10,001 – 15,000 บาท	213	53.25
ตั้งแต่ 15,001 – 20,000 บาท	67	16.75
ตั้งแต่ 20,001 บาทขึ้นไป	27	6.75
6. ความถี่การเข้ารับบริการ		
น้อยกว่าเดือนละ 1 ครั้ง	80	20.00
เดือนละ 1 ครั้ง	120	30.00
เดือนละ 2-5 ครั้ง	106	26.50
เดือนละ 6 ครั้งขึ้นไป	94	23.50
7. ประเภทที่รับบริการ		
กลุ่มงานส่งเสริมการวิจัย	106	26.50
กลุ่มงานส่งเสริมการบริการวิชาการ	121	30.25
กลุ่มงานส่งเสริมการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและ ภูมิปัญญาท้องถิ่น	40	10.00
กลุ่มงานส่งเสริมความร่วมมือกับอุตสาหกรรม	27	6.75
กลุ่มงานเผยแพร่สารสนเทศการวิจัยและบริการวิชาการ	27	6.75
กลุ่มงานบริหารทั่วไป	79	19.75

จากตาราง 1 ผลการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนซึ่งเป็นผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.80 มีอายุระหว่าง 25-35 ปี ร้อยละ 67.00 ตำแหน่งลูกจ้างชั่วคราว ร้อยละ 65.00 ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 59.50 รายได้ตั้งแต่ 10,001 – 15,000 บาท ร้อยละ 53.30 ความถี่การเข้ารับบริการ เดือนละ 1 ครั้ง ร้อยละ 30.00 ประเภทที่รับบริการ กลุ่มงานส่งเสริมการบริการวิชาการ ร้อยละ 30.30

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับความคาดหวังและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคาดหวังระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (n = 400)

การบริการของกองส่งเสริมการวิจัย และบริการวิชาการ	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านกระบวนการให้บริการ						
1.1 มีเอกสารแนะนำขั้นตอน วิธีปฏิบัติ	4.03	0.47	มาก	4.14	0.74	มาก
1.2 การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ ประกาศไว้	4.03	0.46	มาก	3.95	0.66	มาก
1.3 ให้บริการตามขั้นตอนมีการจัดลำดับ ก่อนหลัง	3.67	0.60	มาก	3.96	0.64	มาก
1.4 เครื่องมือและอุปกรณ์มีความพร้อมในการ ใช้งาน	3.68	0.59	มาก	3.94	0.64	มาก
1.5 เครื่องมือและอุปกรณ์มีเพียงพอในการ ให้บริการ	3.26	0.61	ปานกลาง	3.83	0.68	มาก
รวม	3.73	0.44	มาก	3.96	0.63	มาก
2. ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ						
2.1 เจ้าหน้าที่มีความรู้ความสามารถในการ ให้บริการ เช่น สามารถตอบคำถามชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำ เป็นต้น	3.34	0.62	มาก	3.72	0.72	มาก
2.2 เจ้าหน้าที่มีอัธยาศัยดี ยิ้มแย้มแจ่มใสและ กระตือรือร้น	3.34	0.60	มาก	3.72	0.72	มาก
2.3 เจ้าหน้าที่แต่งกายเรียบร้อยและเหมาะสม	3.73	0.59	มาก	3.85	0.69	มาก
2.4 มีความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบน ไม่หาประโยชน์ ในทางมิชอบ เป็นต้น	3.96	0.40	มาก	4.00	0.57	มาก
2.5 ให้บริการด้วยความเสมอภาคไม่เลือกปฏิบัติ	3.97	0.42	มาก	3.96	0.50	มาก
รวม	3.67	0.42	มาก	3.85	0.56	มาก
3. ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม						
3.1 สถานที่ให้บริการมีบรรยากาศที่เหมาะสม และสะดวก	4.21	0.61	มากที่สุด	3.98	0.52	มาก
3.2 มีสิ่งอำนวยความสะดวก ขณะรอรับบริการ	4.26	0.64	มากที่สุด	4.31	0.71	มากที่สุด

ตาราง 2 (ต่อ)

การบริการของกองส่งเสริมการวิจัย และบริการวิชาการ	ความคาดหวัง			ความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3. ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม						
3.3 มีที่นั่งสำหรับผู้รอรับบริการอย่างเพียงพอ	4.58	0.73	มากที่สุด	4.59	0.73	มากที่สุด
3.4 ห้องสุขาสำหรับให้บริการสะอาดและเพียงพอ	4.76	0.68	มากที่สุด	4.72	0.72	มากที่สุด
3.5 มีสถานที่จอดรถสำหรับผู้มารับบริการสะดวกและเพียงพอ	4.71	0.72	มากที่สุด	4.69	0.74	มากที่สุด
รวม	4.50	0.55	มากที่สุด	4.46	0.61	มากที่สุด
4. ด้านระยะเวลา						
4.1 กำหนดระยะเวลาในการให้บริการที่แน่นอน	4.58	0.81	มากที่สุด	4.63	0.84	มากที่สุด
4.2 ระยะเวลาในการให้บริการมีความเหมาะสม	4.54	0.82	มากที่สุด	4.29	0.83	มากที่สุด
4.3 ให้บริการด้วยความสะดวกรวดเร็ว ทันตามกำหนดเวลา	4.32	0.81	มากที่สุด	4.11	0.75	มาก
4.4 ความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอในการให้บริการ	4.32	0.85	มากที่สุด	4.12	0.74	มาก
4.5 มีจุดบริการจุดเดียว (One Stop Service) ที่ให้บริการทุกกระบวนการเพื่อลดระยะเวลา	4.02	0.70	มาก	3.99	0.65	มาก
รวม	4.36	0.72	มากที่สุด	4.23	0.71	มากที่สุด
5. ด้านการติดต่อสื่อสาร						
5.1 มีเอกสาร แผ่นพับ หรือป้ายแนะนำการให้บริการชัดเจน	3.89	0.56	มาก	3.85	0.51	มาก
5.2 มีช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย เช่น เว็บไซต์ อีเมลล์ จดหมายข่าว	3.93	0.57	มาก	3.86	0.52	มาก
5.3 ความครบถ้วน ทันสมัยและสามารถค้นหาข้อมูลข่าวสารได้	4.17	0.72	มาก	4.29	0.76	มากที่สุด
5.4 มีช่องทางรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการให้บริการ	4.02	0.63	มาก	4.51	0.79	มากที่สุด
5.5 มีการแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับบริการและกิจกรรม	4.35	0.78	มากที่สุด	4.64	0.78	มากที่สุด
รวม	4.07	0.58	มาก	4.23	0.62	มากที่สุด
โดยรวมทุกด้าน	4.07	0.40	มาก	4.15	0.50	มาก

จากตาราง 2 ผลการศึกษา พบว่า ระดับความคาดหวังของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

1. ด้านกระบวนการให้บริการ ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมาก ($\bar{X} = 3.73$, S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความคาดหวังที่มีความเฉื่อยมากที่สุดคือ การมีเอกสารแนะนำขั้นตอนวิธีปฏิบัติ เป็นต้น อยู่ในระดับความคาดหวังมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.47) และ การจัดลำดับขั้นตอนการให้บริการตามที่ประกาศไว้ อยู่ในระดับความคาดหวังมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.46)

2. ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมาก ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.42) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความคาดหวังที่มีความเฉื่อยมากที่สุดคือ การให้บริการด้วยความเสมอภาค ไม่เลือกปฏิบัติ อยู่ในระดับความคาดหวังมาก ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.42)

3. ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.55) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความคาดหวังที่มีความเฉื่อยมากที่สุดคือ ห้องสุขาสำหรับให้บริการสะอาดและเพียงพอ อยู่ในระดับความคาดหวังมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.67)

4. ด้านระยะเวลา ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมากที่สุด ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.72) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความคาดหวังที่มีความเฉื่อยมากที่สุดคือ กำหนดระยะเวลาในการให้บริการที่แน่นอน อยู่ในระดับความคาดหวังมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.81)

5. ด้านการติดต่อสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความคาดหวังที่มีความเฉื่อยมากที่สุดคือ มีการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับบริการและกิจกรรม อยู่ในระดับความคาดหวังมากที่สุด ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.78)

ผลการศึกษา พบว่า ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

1. ด้านกระบวนการให้บริการ ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจที่มีความเฉื่อยมากที่สุดคือ เอกสารแนะนำขั้นตอนวิธีปฏิบัติ เป็นต้น อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.14$, S.D. = 0.74)

2. ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความพึงพอใจที่มีความเฉื่อยมากที่สุดคือ การมีความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติหน้าที่เช่น ไม่ขอสิ่งตอบแทน ไม่รับสินบน ไม่หาประโยชน์ในทางมิชอบ เป็นต้น อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.57)

3. ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความพึงพอใจที่มีความเฉื่อยมากที่สุดคือ ห้องสุขาสำหรับให้บริการสะอาดและเพียงพอ อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.72)

4. ด้านระยะเวลา ในภาพรวมอยู่ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความพึงพอใจที่มีความเฉลี่ยมากที่สุดคือ กำหนดระยะเวลาในการให้บริการที่แน่นอน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.84)

5. ด้านการติดต่อสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.23$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่า ความพึงพอใจที่มีความเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับบริการและกิจกรรม อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.78)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความคาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตาราง 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ความคาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการ	$\bar{X}$	t	p-value
1. ด้านกระบวนการให้บริการ		-8.317*	0.000
ความคาดหวัง	3.73		
ความพึงพอใจ	3.96		
2. ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ		-6.095*	0.000
ความคาดหวัง	3.67		
ความพึงพอใจ	3.85		
3. ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม		1.604	0.110
ความคาดหวัง	4.50		
ความพึงพอใจ	4.46		
4. ด้านระยะเวลา		3.415*	0.001
ความคาดหวัง	4.36		
ความพึงพอใจ	4.23		
5. ด้านการติดต่อสื่อสาร		-4.931*	0.000
ความคาดหวัง	4.07		
ความพึงพอใจ	4.23		

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 ผลการการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคามเป็นรายด้าน มีผลดังนี้

1. ด้านกระบวนการให้บริการ พบว่า ความคาดหวังกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ พบว่า ความคาดหวังกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม พบว่า ความคาดหวังกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่แตกต่างกัน

4. ด้านระยะเวลา พบว่า ความคาดหวังกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

5. ด้านการติดต่อสื่อสารพบว่า ความคาดหวังกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือแตกต่างกันเป็นรายคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ความคาดหวังของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านขั้นตอนในการให้บริการ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ด้านระยะเวลาในการให้บริการ และด้านการติดต่อสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับความคาดหวังมาก และด้านที่มีระดับความคาดหวังมากที่สุดคือ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ในส่วนของสถานที่จอดรถสำหรับผู้มารับบริการสะดวกและเพียงพอ สอดคล้องกับงานวิจัยของสัจจา โสภา (2556) ได้ศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจนักเรียนต่อการบริการที่ศูนย์เตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีความคาดหวังทุกด้านในระดับมาก มีความคาดหวังด้านบุคลากร (อาจารย์) มากที่สุด ด้านความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจทุกด้านระดับมาก มีความพึงพอใจด้านบุคลากร (อาจารย์) มากที่สุด โดยมีความคาดหวังและความพึงพอใจมากที่สุดในด้าน อาจารย์เป็นเจ้าของภาษา (Native Speaker) หรือมีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเทียบเท่าเจ้าของภาษา อธิบายได้ว่า ระดับความคาดหวังเกิดขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบุคคลต่อสิ่งนั้นโดยใช้มาตรฐานของตนเองเป็นเครื่องมือวัดความคาดหวังของแต่ละบุคคลต่อสิ่งที่เป็นนามธรรมหรือรูปธรรม และรัตน สุธะนินทร์ (2547) สรุปไว้ว่า ความคาดหวังเป็นความปรารถนาของผู้บริโภคที่จะได้รับจาก

บริการนั้น มีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ บริการที่พึงประสงค์ (Desired Service) บริการที่เพียงพอ (Adequate Service) และการบริการที่คาดการณ์ (Predicted Service) ซึ่ง การคาดหวังต่อการบริการของ ให้บริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อยู่ในระดับมากที่สุดและ มากทุกด้าน นั้นเกิดจากผู้ใช้บริการมีความปรารถนาการบริการที่พึงประสงค์ เพียงพอ และเป็นไปตามการ คาดการณ์ของผู้ใช้บริการ

2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านขั้นตอนในการให้บริการ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ด้าน ระยะเวลาในการให้บริการ และด้านการติดต่อสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และด้านที่มี ระดับความคาดหวังมากที่สุดคือ ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ในส่วนของมีสถานที่จอดรถสำหรับผู้มารับ บริการสะดวกและเพียงพอ สอดคล้องกับงานวิจัยของวงเดือน เจริญ (2554) ที่พบว่า ความพึงพอใจและความ คาดหวังของผู้ใช้บริการต่อบริการสารสนเทศ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ใน ระดับปานกลาง ส่วนรายด้าน ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจบริการยืม-คืนมากที่สุดรองลงมาคือบริการตอบ คำถามและช่วยการค้นคว้า และบริการหนังสืออ้างอิง ส่วนความคาดหวังของผู้ใช้บริการโดยรวมอยู่ในระดับ มาก ส่วนรายด้าน ผู้ใช้บริการมีความคาดหวังมากที่สุดต่อการจัดบริการที่นั่งอ่าน รองลงมาคือ บริการหนังสือ จองและบริการยืม-คืน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Clements (1983) ที่พบว่า สิ่งสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิด ความพึงพอใจในงาน คือ ลักษณะของงาน รองลงมาได้แก่ค่าจ้าง การปกครองบังคับบัญชาโอกาสก้าวหน้า เพื่อนร่วมงาน ความมั่นคง และเรื่องทั่ว ๆ ไป อธิบายได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับ ผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือ เป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (อัญฉณา วัจนะสวัสดิ์, 2544)

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความคาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของกอง ส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ด้านสถานที่และสภาพแวดล้อม ความ คาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการ เป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือแตกต่างกันเป็นรายคู่อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ .05 ในส่วนของ ด้านขั้นตอนในการให้บริการ ด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านระยะเวลาในการ ให้บริการ และด้านการติดต่อสื่อสาร ความคาดหวังกับความพึงพอใจผู้ใช้บริการ ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน หรือแตกต่างกันเป็นรายคู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ รมิดา คงเขตวนิช (2558) พบว่า ผลการเปรียบเทียบความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน ตามสาขาวิชาที่เรียน พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีสาขาต่างกัน มีความคาดหวังต่อการเรียนการสอนวิชาบัญชีการเงินไม่ แตกต่างกัน และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิชาบัญชีการเงินของมหาวิทยาลัยศรีปทุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณณวัชร พัทธราลัย (2559) ได้ศึกษา ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการ และการรับรู้ภาพลักษณ์ธนาคารเฉพาะกิจที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้ บริการของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครความพึงพอใจในคุณภาพการบริการของผู้บริโภคแต่ละด้านส่งผล ต่อความภักดีของผู้ใช้บริการธนาคารเฉพาะกิจ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความน่าเชื่อถือ ความมั่นใจด้าน การสร้างบริการให้เป็นรูปธรรม ด้านความใส่ใจ และด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้าส่งผลต่อความ

ภักดีในการใช้บริการของลูกค้าผู้ใช้บริการ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Burr (1981) ที่พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในงานของผู้บริหารในสถาบันอุดมศึกษา 2 ประเภทแล้ว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องความพึงพอใจในงานและความไม่พึงพอใจในงานระหว่างผู้บริหารภายในมหาวิทยาลัยและภายในวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- 1.1 สามารถนำผลวิจัยไปปรับปรุงพัฒนาการบริการของกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยเฉพาะในด้านที่มีความพึงพอใจน้อย และมีความคาดหวังสูง
- 1.2 สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นสารสนเทศให้กับผู้บริหารและการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเชิงคุณภาพซึ่งเป็นการสัมภาษณ์หรือเก็บข้อมูลจากผู้บริหารหรือผู้รับบริการเกี่ยวกับแนวทางในการให้บริการในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการกองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคามต่อไป
- 2.2 ควรเพิ่มกลุ่มของผู้ใช้บริการที่เป็นอาจารย์ พนักงานสายวิชาการ นิสิต เพื่อจะได้ศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจอย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากยิ่งขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กองแผน สำนักงานอธิการบดี. (2560). รายงานการวิจัยความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อคุณภาพของบัณฑิตระดับปริญญาตรี โท และเอก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ รุ่นปีการศึกษา 2558 – 2559 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ. (2560). เกี่ยวกับเรา. [ออนไลน์]. ได้จาก: https://webresearch.msu.ac.th/?page_id=25 [สืบค้นเมื่อ วันที่ 24 มิถุนายน 2560].
- ปิ่นณวัชร พัชราวาลย์. (2559). ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการ และการรับรู้ภาพลักษณ์ธนาคารเฉพาะกิจที่ส่งผลต่อความภักดีในการใช้บริการของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- รมิดา คงเขตวนิช. (2558). รายงานผลการวิจัยการศึกษามผลการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีต่อการเรียนการสอนวิชาการบัญชีการเงินของมหาวิทยาลัยศรีปทุม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

- รัตนา สุขะนินท์. (2547). *ความคาดหวังและการรับรู้ที่มีผลต่อความพึงพอใจในบริการล้างล้างรีสอร์ทของนักท่องเที่ยวชาวอเมริกันและยุโรป*. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วงเดือน เจริญ. (2554). *ความพึงพอใจและความหวังของผู้ใช้บริการที่มีต่อบริการสารสนเทศสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยบูรพา*. *INFORMATION อินฟอร์เมชั่น*, 18(1), 28-38.
- สมิต สัมฤทธิ์. (2548). *ศิลปะการให้บริการ*. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
- สัจจา โสภ. (2556). *ความคาดหวังและความพึงพอใจนักเรียนต่อการบริการที่ศูนย์เตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์*. การศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานตรวจสอบภายใน มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2558). *ความพึงพอใจของผู้รับบริการของสำนักงานตรวจสอบภายใน ประจำปีงบประมาณ 2558*. พิษณุโลก: สำนักงานตรวจสอบภายใน มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- อัญญา วัจนะสวัสดิ์. (2544). *ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการของกองบัตรโดยสารเครื่องบิน สาขาสำนักงานใหญ่ บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน)*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์.
- Burr, R. K. (1981). Job satisfaction determinant for selected administrators in Florida's community colleges and universities: an application of Herzberg's motivation hygiene theory. *Dissertation Abstracts International*, 41(9), 3794-A.
- Clements, E. (1983). A study of the relationship between intrinsic and extrinsic variables and job satisfaction among student personnel workers in community colleges. *Dissertation Abstracts International*, 43(8), 2567-A.

การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหาร
ด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

Development of an Activity Package for Executive Function Enhancement on
Self-regulation of Early Childhood Children with Risk of Attention Deficit
Hyperactivity Disorder

กาญจนา บุญประคม¹ และ จิระพร ชะโน²

Kanchana Boonprakhom¹ and Jiraporn Chano²

(Received: July 13, 2018; Revised: August 12, 2018; Accepted: August 16, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น 2) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น และ 3) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง ของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 12 คน ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้แบบคัดกรองประเมินพฤติกรรมเด็ก (สำหรับครู) (Conners' Teacher Questionnaire) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์การคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 2) แบบประเมินพฤติกรรมการกำกับตนเอง (สำหรับครู/ผู้วิจัย) 3) แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการกำกับตนเอง การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ การวิจัยระยะที่ 1 การคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น การวิจัยระยะที่ 2 พัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, MahaSarakhm University

² Asst. Prof, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, MahaSarakhm University

“ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม งบประมาณ
เงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561”

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลการคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นโดยครูจากการใช้แบบประเมินพฤติกรรม (สำหรับครู) (Conners' Teacher Questionnaire) พบว่า คะแนนเฉลี่ยของเด็กทั้งหมด 35 คน เท่ากับ 26.6 ไม่มีพฤติกรรมที่รบกวนชั้นเรียน เด็ก 13 คน ไม่มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียน คิดเป็นร้อยละ 37.14 เด็ก 7 คน มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียนเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 20.00 เด็ก 4 คน มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียนปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 11.43 เด็ก 1 คน มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียนมาก คิดเป็นร้อยละ 2.85 จากผลการคัดกรองพฤติกรรมเด็กโดยครูจากการใช้แบบประเมินพฤติกรรม (สำหรับครู) (Conners' Teacher Questionnaire) พบว่า เด็ก 12 คน มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

2. ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง ของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น ประกอบด้วยชุดกิจกรรมสร้างสรรค์ 5 หน่วย ซึ่งแต่ละหน่วยประกอบด้วย ชื่อกิจกรรม สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การประเมิน บันทึกผลหลังการสอน ประกอบด้วยผลการจัดกิจกรรม ปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมินชุดกิจกรรมและแบบประเมินการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยมีระดับความเหมาะสมมาก

3. ผลการศึกษาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง ของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น พบว่า คะแนนระหว่างจัดประสบการณ์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 228.25 จากคะแนนเต็ม 300 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.08 และหลังการจัดประสบการณ์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.65 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.67 ดังนั้น การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นจึงมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 76.08/77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

คำสำคัญ การพัฒนาชุดกิจกรรม การคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง ภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

Abstract

The objectives of this research were: 1) to screen early childhood children with risk of attention deficit hyperactivity disorder; 2) to develop an activity package for executive function promotion on self-regulation of children with risk of attention deficit hyperactivity disorder; and 3) to study the efficiency of the activity package for executive functions promotion on self-regulation of children with risk of attention deficit hyperactivity disorder. The sample comprised 12 K3 students in the academic year 2017 of Si Sawat Wittaya Municipal School, Talad Sub-district, Muang Mahasarakham District, Mahasarakham Province, obtained through purposive sampling, using the Conners Teacher Questionnaire. The tools used in this research were: 1) the activity package for executive function promotion on self-

regulation of K3 students; 2) an assessment form for self-regulation behavior (for teacher/researcher), 3) a log of self-regulation behavior observation. The research followed the Research and Development process which comprised 3 phases. Phase 1 dealt with the screening of early childhood children with risk of attention deficit hyperactivity disorder; Phase 2 dealt with development of the activity package for executive function promotion on self-regulation; Phase 3 dealt with the study on the result of using the activity package for executive function promotion on self-regulation. The statistics employed in the analysis of data were percentage, the mean and standard deviation.

The research findings revealed the following:

1. The screening of children with risk of attention deficit hyperactivity disorder, by the teacher, using the Conners Teacher Questionnaire, revealed that the average score of all 35 children was 26.6; 13 children or 37.14 percent had no behavior of disturbing the class; 7 children or 20.00 percent had the behavior of disturbing the class just a little; 4 children or 11.43 percent had the behavior of disturbing the class moderately; and 1 child or 2.85 percent had the behavior of disturbing the class very much. The results of the screening indicated that 12 children had attention deficit hyperactivity disorder.

2. The development of the activity package for executive function promotion on self-regulation of K3 students yielded 5 units of creative learning activities. Each unit consisted of the name of the activity, the main point, the learning purposes, the learning strand, the learning activities, the learning media, and assessment. The record of post-teaching consisted of the result of activity held, the problems and obstacles and the suggestion/solution. As assessed by experts, it was found that the assessment result of the learning activities and the activity package for executive function on self-regulation of early childhood children were highly appropriate.

3. The study on the efficiency of the activity package for executive function promotion on self-regulation of children with risk of attention deficit hyperactivity disorder revealed the average score, while going through the experience, was 228.25 from 300, representing 76.08 percent, and after the experience the average score was 11.65 out of 15, representing 77.67 percent. Therefore, holding the learning activities for promotion of executive function on self-regulation of early childhood children with risk of attention deficit hyperactivity disorder had the efficiency (E1/E2) of 76.08/77.67, which was higher than the preset criterion of 75/75.

Keywords: development of activity package, executive function on self-regulation, risk of attention deficit hyperactivity disorder

บทนำ

โรคสมาธิสั้น หรือ Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) เป็นโรคทางจิตเวช ที่พบบ่อยในวัยเด็กเกิดจากภาวะบกพร่องในการทำหน้าที่ของสมอง ส่งผลให้มีความผิดปกติทางพฤติกรรมในด้านการควบคุมตนเอง โดยมีความผิดปกติที่สำคัญอยู่ 3 ด้าน คือการมีช่วงสมาธิที่สั้นกว่าปกติ (Inattention) ซุกซนอยู่ไม่นิ่ง (Hyperactivity) และอาการหุนหันพลันแล่น (Impulsivity) เด็กที่เป็นโรคสมาธิสั้นมีอาการดังกล่าวติดต่อกันนานกว่า 6 เดือน และเกิดก่อนอายุ 7 ปี มีอาการแสดงในสถานการณ์หรือสถานที่ อย่างน้อย 2 แห่งขึ้นไป เช่น ที่โรงเรียนและที่บ้าน (ชาลววิทย์ พรนภดล, 2558) ความชุกของโรคสมาธิสั้นในเด็กประมาณร้อยละ 8.1 ของเด็กในวัยเรียน พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงสัดส่วน 3:1 จากการวิจัย พบว่า ผู้ที่เป็นโรคสมาธิสั้นมีปัญหาสุขภาพจิตถึงร้อยละ 50 (ทวิศิลป์ วิษณุโยธิน และคณะ, 2556) ผลกระทบที่สำคัญของเด็กที่เป็นโรคสมาธิสั้น เกิดจากความผิดปกติที่สำคัญ 3 ด้าน คือ ความสนใจต่ำพฤติกรรม หุนหันพลันแล่น และอยู่ไม่นิ่งหรือซุกซนผิดปกติ (สมัย ศิริทองถาวร, 2556) ในปัจจุบันเด็กมีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นภาวะเสี่ยงในการกระทำผิด เด็กกลุ่มเสี่ยงที่มีความบกพร่องของการคิดเชิงบริหารจะมีความยากลำบากในการรับมือกับปัจจัยเสี่ยงด้านลบต่าง ๆ ที่เกิดในวัยเด็กอันจะนำไปสู่การเกิดโรคอย่างเต็มรูปแบบในภายหลังได้

การพัฒนาศักยภาพเด็กและเยาวชนให้เป็นทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพตอบโจทย์โลกยุคใหม่จำเป็นต้องพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าหรือทักษะการคิดเชิงบริหารให้มนุษย์มีความสามารถบริหารจัดการชีวิต ทั้งคิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น และมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในอนาคต โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมตั้งแต่เด็กเล็กเพราะเป็นช่วงที่สมองเติบโตมากที่สุด การคิดเชิงบริหาร เป็นกระบวนการทำงานของสมองด้านการจัดการ ซึ่งมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในชีวิต โดยอาศัยกระบวนการทางปัญญาต่าง ๆ เช่น การยับยั้งความคิด การแก้ปัญหา การวางแผนการปฏิบัติ การจดจำ ความยืดหยุ่นทางปัญญา เป็นความสามารถในการควบคุมความคิดตนเอง เช่น มีรูปแบบความคิดที่หลากหลาย การคิดนอกกรอบ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนความคิดและความสนใจตามสถานการณ์ รวมถึงการปฏิบัติตามคำสั่งที่ซับซ้อน กระบวนการทางปัญญาเหล่านี้สามารถพัฒนาได้ในวัยเด็กตอนต้น ผ่านกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะด้านสังคม อารมณ์ และร่างกาย เพื่อช่วยส่งเสริมการคิดเชิงบริหารให้ดีขึ้น (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2559) การกำกับตนเอง เป็นส่วนหนึ่งของความสามารถในการคิดเชิงบริหาร ซึ่งเป็นความสามารถของสมองในการควบคุมและกำกับความสามารถพื้นฐานและพฤติกรรมอื่นๆ ของบุคคล ของบุคคล กระบวนการการกำกับตนเอง มี 3 ขั้นตอน คือ กระบวนการสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสินใจ และการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อตนเอง (จินดารัตน์ โพธิ์นอก, 2559) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปว่า การคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองในเด็กปฐมวัยนั้น ผู้เรียนควรมีความสามารถที่มีองค์ประกอบครบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และการปรับเปลี่ยนตัวเองตามสถานการณ์

การศึกษาปฐมวัยเป็นการเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547) ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง หรือในการจัดหลักสูตรการเรียนรู้ของเด็ก

ปฐมวัยจะต้องมีการฝึกควบคุมความต้องการซึ่งสามารถทำได้ เช่น สร้างวินัยในชีวิต ประจำวัน ให้อารมณ์เข้าคิว ให้อารมณ์ควบคุมอารมณ์ตนเอง และแสดงออกได้เหมาะสม ฝึกเข้าใจความรู้สึกของตนเอง และผู้อื่น มีกิจกรรมที่ได้ฝึกความจำ ฝึกสมาธิ ควบคุมกิจกรรมการเล่นที่เหมาะสมและหลากหลาย โดยเฉพาะให้ได้เรียนรู้ด้วยการลงมือทำด้วยตนเอง (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล, 2559) ความสามารถในการกำกับตนเองในช่วงปฐมวัยมีความสำคัญต่อความพร้อมในการเรียนและเกี่ยวข้องกับกันอย่างมากกับความสำเร็จในการเรียนในอนาคตเด็กที่พัฒนาการคิดเชิงบริหารมาดีจะมีความสามารถในการกำกับเป้าหมายตนเอง

การพัฒนาการศึกษาของเด็กตั้งแต่ระดับปฐมวัยเป็นรากฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีความสำคัญต่อการวางรากฐานของพัฒนาการทุกด้าน กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กเพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ ความงาม ให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์หรือ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจินตนาการโดยใช้ศิลปะสำหรับเด็กหลากหลายแบบ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ การตัดปะ การพิมพ์ภาพ การปั้น การร้อย การประดิษฐ์ หรือวิธีอื่น ๆ ที่เด็กสามารถจะคิดสร้างสรรค์ได้และมีความเหมาะสมตามวัยของเด็ก (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตัวเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น โดยการคิดเชิงบริหาร ด้านการกำกับตนเองจะช่วยเปลี่ยนแปลงสภาพภายในตนเองและตอบสนอง ควบคุมและกำหนดพฤติกรรมตนเองให้อยู่ในกรอบของเวลา ให้อารมณ์ดีชอบ ควบคุมอารมณ์ ควบคุมพฤติกรรม ได้อย่างมีสติและตั้งใจ และเหมาะสม

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น
2. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง ของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นตามเกณฑ์ 75/75

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยระยะที่ 1 การคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

ขั้นที่ 1 การคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น รายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการคัดกรองเด็กปฐมวัย รายละเอียดดังนี้
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล 3/1 จำนวน 35 คน โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล 3/1 จำนวน 12 คน โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินพฤติกรรมเด็ก (สำหรับครู) (Conners' Teacher Questionnaire) ซึ่งจะมีข้อคำถามทั้งหมด 28 ข้อโดยเป็นข้อคำถามเชิงลบทั้งหมดเกี่ยวกับพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของเด็กขณะอยู่ในชั้นเรียน

3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 2 การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นจากเอกสารที่เป็นหนังสือ ตำราเรียน บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารต่าง ๆ

การวิจัยระยะที่ 2 พัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

ขั้นที่ 1 สร้างชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น โดยใช้ข้อมูลจากการคัดกรองเด็กปฐมวัยโดยแบบประเมินพฤติกรรมเด็ก (สำหรับครู) (Conners' Teacher Questionnaire) รวมถึงการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีประกอบการพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

ขั้นที่ 2 นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบรายละเอียดเพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาวิธีการดำเนินการ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 3 ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง (Try out)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 68 คน โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล 3/2 จำนวน 33 คน โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย

2.2 แบบประเมินพฤติกรรมด้านการกำกับตนเอง (สำหรับครู/ผู้วิจัย)

3. การหาความเหมาะสมของเครื่องมือประกอบชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์การคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง คือแผนการจัดประสบการณ์และชุดกิจกรรมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง

โดยผู้วิจัยนำไปศึกษานำร่องกับเด็กปฐมวัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 33 คน

4. นำผลที่ได้จากการทดลอง ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

ขั้นที่ 1 นำชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นไปใช้จริง

1. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาล 3/1 จำนวน 12 คน โรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. วิธีการดำเนินการทดลอง

2.1 ประสานขอความร่วมมือในการวิจัยกับนักเรียนที่กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนเทศบาลศรีสวัสดิ์วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 35 คน

2.2 นำชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น ไปใช้จริงกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 35 คน

2.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 35 คน และจัดเก็บข้อมูลผลการใช้ชุดกิจกรรมตามกรอบความมุ่งหมายการวิจัย จำนวน 20 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที และศึกษาและเปรียบเทียบผลการใช้ชุดกิจกรรม โดยใช้กรอบการวิจัยแบบ Pre Experimental Design แบบ One-Group Pretest-Posttest Design

2.4 ผู้วิจัยประเมินความเหมาะสมของพฤติกรรมกรคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการจัดประสบการณ์

2.5 ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาดำเนินการจัดกิจกรรม จำนวน 20 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที ภายในระยะเวลา 8 สัปดาห์

2.6 ผู้วิจัยประเมินความเหมาะสมของพฤติกรรมกรคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังการจัดประสบการณ์ โดยนำคะแนนการประเมินก่อนและหลังจัดกิจกรรมไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตามแผนการวิจัยแบบ Pre Experimental Design แบบ One-Group Pretest-Posttest Design

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังนี้

ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง ของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นตามเกณฑ์ 75/75

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ (E1/E2) ของชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นตามเกณฑ์ 75/75 (สมนึก ภัททิยธนี, 2551)
2. การวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

ตาราง 1 ผลการคัดกรองพฤติกรรมเด็กโดยครูจากการใช้แบบประเมินพฤติกรรม (สำหรับครู)
(Conners' Teacher Questionnaire)

จำนวน (N)	คะแนนรวม	$\bar{X}$	ผลการประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียน
35	917	26.6	ไม่มีพฤติกรรมที่รบกวนชั้นเรียน

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของเด็กทั้งหมด 35 คน เท่ากับ 26.6 ไม่มีพฤติกรรมที่รบกวนชั้นเรียน เด็ก 13 คน ไม่มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียน คิดเป็นร้อยละ 37.14 เด็ก 7 คน มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียนเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 20.00 เด็ก 4 คน มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียนปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 11.43 เด็ก 1 คน มีพฤติกรรมรบกวนชั้นเรียนมาก คิดเป็นร้อยละ 2.85 จากผลการคัดกรองพฤติกรรมเด็กโดยครูจากการใช้แบบประเมินพฤติกรรม (สำหรับครู) (Conners' Teacher Questionnaire) พบว่า เด็ก 12 คน มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย

ตาราง 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยโดยผู้เชี่ยวชาญ

ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ระดับคุณภาพ
1. การประเมินชุดกิจกรรม	4.28	0.48	เหมาะสมมาก
2. การประเมินพฤติกรรมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย (สำหรับครู/ผู้วิจัย)	4.06	0.54	เหมาะสมมาก
รวม	8.34	1.02	เหมาะสมมาก
เฉลี่ย	4.17	0.51	

จากตาราง 2 พบว่า ผลการประเมินชุดกิจกรรมและการประเมินการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยมีระดับความเหมาะสมมาก ซึ่งเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากขึ้นไป ซึ่งถือว่าชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยมีความตรงเนื้อหา

ตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น

ตาราง 3 คะแนน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนจากการประเมินพฤติกรรม
การกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย ระหว่าง และหลังการจัดประสบการณ์

ผลการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
คะแนนประเมินระหว่างจัดประสบการณ์ (E1)	300	228.25	3.92	76.08
คะแนนประเมินหลังการจัดประสบการณ์ (E2)	15	11.65	0.64	77.67

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนระหว่างจัดประสบการณ์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 228.25 จากคะแนนเต็ม 300 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.08 และหลังการจัดประสบการณ์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.65 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.67 ดังนั้น การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นจึงมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 76.08/77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

อภิปรายผล

1. การคัดกรองเด็กปฐมวัยที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น ผลการวิจัยพบว่า เด็กมีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้นจึงจำเป็นที่จะต้องเพิ่มพูนทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง ผ่านกิจกรรมการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่น่าสนใจและสอดคล้องกับความต้องการและเหมาะสมกับวัย ที่ปรากฏผลการศึกษาดังกล่าว เนื่องจากการพัฒนาการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของผู้เรียนวัยนี้จะต้องจัดกิจกรรมสนับสนุนที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนโดยเฉพาะกิจกรรมที่สนุก ทำง่าย มีบริบทกิจกรรมที่ใกล้เคียงและสอดคล้องกับชีวิตจริง ดังนั้นจึงเป็นเรื่องยากและสับสนสำหรับการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับอย่างมีคุณค่า ช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานและการคัดกรองเด็กปฐมวัย ที่พบว่า โดยรวมเด็กมีพฤติกรรมการรบกวนชั้นเรียนเล็กน้อย ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง โดยฝึกให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ความงาม ให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ หรือความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ สอดคล้องกับ ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา (2547) กล่าวว่า กิจกรรมสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการโดยใช้ศิลปะ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ ตัดปะ การพิมพ์ภาพ การร้อยการประดิษฐ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์ ได้รับรู้เกี่ยวกับความงาม และได้แสดงออกทางความรู้สึกและความสามารถของตนเอง สอดคล้องกับ Plagens, C.M. (2004) กล่าวว่า การบำบัดเกี่ยวกับเด็กสมาธิสั้นโดยใช้กิจกรรมศิลปะหลายรูปแบบมาประยุกต์เข้าด้วยกัน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้กิจกรรมศิลปะมา

บำบัดเด็กสมาธิสั้นให้มีความสนใจในกิจกรรมเพิ่มขึ้นและเกิดความตระหนักรู้ในตนเองทำ สอดคล้องกับ Workman, S.L. (2002) กล่าวว่า ศิลปะบำบัดเกี่ยวกับเด็กสมาธิสั้น ทำการศึกษาเกี่ยวกับเด็กสมาธิสั้น เพศชาย ที่มาจากครอบครัวที่พ่อแม่หย่าร้าง โดยการนำกิจกรรมศิลปะหลายอย่างมาใช้เพื่อบำบัดอาการโรคสมาธิสั้นในเด็ก ดังนั้น กิจกรรมสร้างสรรค์จึงเป็นกิจกรรมที่จะช่วยเชื่อมโยงการทำงานของสมองและพัฒนาจินตนาการซึ่งสัมพันธ์กับประสบการณ์ของเด็ก เด็กจะแสดงออกมาเป็นภาพ รูปร่าง และรูปทรง จึงเป็นโอกาสที่เด็กจะได้ฝึกสมองจากกิจกรรมสร้างสรรค์ที่มีหลากหลายแบบ เป็นการให้เด็กกระทำ และสังเกตซึ่งเป็นการสร้างประสบการณ์ตรงให้เด็ก เด็กจะเกิดความสามารถในการพัฒนาความคิดรวบยอดและสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ได้ต่อไป อีกทั้งกิจกรรมสร้างสรรค์ยังสามารถพัฒนาจิตเด็กได้อย่างมีคุณภาพ คือให้เป็นผู้มี ความอดทนเพราะต้องสร้างสรรค์ผลงานของตนจนสำเร็จ จะสร้างความภูมิใจต่อตนเองหรือสร้างความรู้สึกที่ดี ต่อตนเองได้ กระตุ้นให้เด็กตระหนักถึงคุณค่าในตนเอง เด็กจะเป็นผู้มีความมั่นใจและกล้าที่จะเผชิญปัญหา

2. ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเอง ของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น ประกอบด้วยชุดกิจกรรมย่อยจำนวน 5 ชุด ได้แก่ 1) จิตรกรตัวน้อย 2) กระดาษ หรรษา 3) หนูน้อยนักประดิษฐ์ 4) หนูน้อยนักปั้น 5) ผู้จัดการตัวจิ๋ว ซึ่งแต่ละชุดประกอบด้วย กิจกรรมย่อย 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมสร้างสรรค์ ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น มีขั้นตอนการจัดประสบการณ์ BASE MODEL ตามแนวคิดของ จิระพร ชะโน (2561) เพื่อนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1) การบริหารสมอง (B: Brain Gym) 2) กิจกรรมและภาระงานการคิดเชิงบริหาร (A: Activity and EFs Task) 3) สรุปบทเรียน และสะท้อนผลการเรียนรู้ (S: Summary and Reflection) 4) การประเมินผลการเรียนรู้และสรุปบทวน (E: Evaluations and Wrap Up) พบว่า ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นผลการประเมินชุดกิจกรรมและแบบประเมิน การคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยมีระดับความเหมาะสมมาก ที่ปรากฏผลเช่นนี้เนื่องจาก กิจกรรมสร้างสรรค์มีคุณค่าและความสำคัญกับการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ความงาม ให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์หรือ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการโดย ใช้ศิลปะสำหรับเด็กหลากหลายแบบ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ การตัดปะ การพิมพ์ภาพ การปั้น การร้อย การประดิษฐ์ สอดคล้องกับ สิริินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเจิดชู และ พาสนา จุลรัตน์ (2557) กล่าวว่า การ สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSAPA เพื่อพัฒนาการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย ตามความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.60–5.00 และผลการประเมินความเหมาะสม ของแผนการจัดประสบการณ์การจัดการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความ เหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.40–5.00 ดังนั้นผลการประเมินชุดกิจกรรมและแบบประเมิน การคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยมีระดับความเหมาะสมมาก ซึ่งเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากขึ้นไปซึ่งถือว่าชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิด เชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัยมีความตรงเนื้อหา

3. ศึกษาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับ ตนเองของเด็กที่มีภาวะเสี่ยงสมาธิสั้น มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 76.08/77.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

75/75 ที่ปรากฏผลการวิจัยเช่น สอดคล้องกับ ภัทรภรณ์ สังข์ทอง (2550) กล่าวว่า นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่างก็มีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองในแต่ละด้านและโดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง มีการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองสูงกว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองปานกลาง สอดคล้องกับ Sinha, P. (2008) กล่าวว่า การคิดเชิงบริหารด้านการจัดการในเด็กที่เป็นโรคสมาธิสั้น โดยใช้วิธีการแบ่งกลุ่มที่จำแนกตามอายุ และ เพศ ของเด็กที่มีสมาธิสั้นจำนวน 30 คน และเด็กปกติจำนวน 30 คน ในช่วงอายุ 6-14 ปี โดยเปรียบเทียบผลการทำงานของสมองด้านการจัดการ เช่น การยับยั้งการตอบสนอง (Response Inhibition) ความจำขณะทำงาน (Working Memory) การยืดหยุ่นความคิด (Cognitive Flexibility) และความคล่องแคล่วในการออกแบบ (Design Fluency) สอดคล้องกับ สาลินี จงใจธรรม และคณะ (2558) กล่าวว่า การกำกับตนเองในการเรียนรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจึงมีความสำคัญที่ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ปฏิบัติเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความเข้าใจในพฤติกรรมการกำกับตนเองในการเรียนรู้และแนวทางการส่งเสริมพัฒนาพฤติกรรมการกำกับตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น จากเงื่อนไขและปัจจัยดังกล่าวจึงส่งผลให้การจัดประสบการณ์การคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย สามารถส่งเสริมทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย ประสบผลสำเร็จตามที่ปรากฏในผลการวิจัยครั้งนี้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ครูสามารถนำชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้นไปปรับใช้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองในการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้

1.2 ครูควรศึกษาคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองให้เข้าใจก่อนการนำไปใช้ เตรียมสื่อ อุปกรณ์ให้พร้อม และทำความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทุกขั้นตอน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงบริหารด้านการกำกับตนเองไปทดลองใช้กับผู้เรียนระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อสรุปของการวิจัยที่กว้างขวางมากขึ้น

2.2 ควรมีการวิจัยโดยการศึกษาค้นคว้าพัฒนาในด้านอื่น ๆ ให้ครอบคลุมตามแนวคิดการคิดเชิงบริหารทั้ง 8 ด้าน ความจำที่นำมาใช้งาน การยับยั้งชั่งใจ ความสามารถในการยืดหยุ่นความคิด การควบคุมอารมณ์ การวางแผนจัดการ การเริ่ม การประเมินตนเองและการจัดการข้าวของ

เอกสารอ้างอิง

- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: เบเนร-เบส บัค.
- จิระพร ชะโน. (2561). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงบริหารเพื่อส่งเสริมความพร้อมทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่มีภาวะสมาธิสั้น*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จินดารัตน์ โพธิ์นอก. (2559). *วุฒิภาวะ*. [ออนไลน์] ได้จาก: <http://www.dailynews.co.th/article> [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2559].
- ชาญวิทย์ พรนภดล. (2558). *มารู้จักและช่วยเด็กสมาธิสั้นกันเถอะ*. [ออนไลน์] ได้จาก: <http://www.si.mahidol.ac.th/th/department/psychiatrics/cap/article/ADHD%20articlePfchan.pdf> [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2559].
- ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2547). *การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย*. [ออนไลน์] ได้จาก: <https://wbcsport.dusit.ac.th/artefact/file/download.php?file=178181&view=130722> [สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2559].
- ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน และคณะ. (2556). ความชุกของโรคสมาธิสั้นในประเทศไทย. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*, 22(2), 66-75
- ภัทราภรณ์ สังข์ทอง. (2550). *พัฒนาการของการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่างกัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามณฑลบุรีเขต 1*. (ปริญญา นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- สาลินี จงใจสุธรรม, นำชัย ศุภฤกษ์ชัยสกุล และวินัย ดำสุวรรณ. (2558). กลวิธีการกำกับตนเองในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนา*, 7(1), 15-26.
- สิรินทร์ ลัดดาภิบาล บุญเชิดชู และ พาสณา จุลรัตน์. (2557). ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSAPA ที่มีต่อการกำกับตนเองของเด็กปฐมวัย. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 6(2), 244-258.
- Sinha, P., Sagar, R. and Mehta, M. (2008). Executive Function in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health*, 4(2), 44-49.
- Workman, S.L. (2002). *Expressive arts therapy for a boy with ADHD, learning disabilities and divorce issues*. Ursuline College.

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน

ของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์

Participatory Action Research for Developing Classroom Research
Competencies of Teachers in Non-formal and Informal Education Center,
Huai Mek District, Kalasin Province

จตุภูมิ กุลาสา¹ และ ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ²

Jatupoom kulasa¹ and Tatsirin Sawangboon²

(Received: July 8, 2018; Revised: August 1, 2018; Accepted: August 1, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูสังกัดศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ให้ครูมีความรู้ความเข้าใจและสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้ตามกระบวนการวิจัย 5 ขั้นตอน คือ การกำหนดปัญหาการวิจัย การจัดทำเค้าโครงการวิจัยการดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย โดยใช้วิธีการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยผู้วิจัยและกลุ่มผู้ร่วมวิจัยเป็นครูที่ปฏิบัติการสอนหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบบันทึกผลการนิเทศ แบบประเมินเค้าโครงการวิจัยและแบบประเมินรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียนการตรวจสอบข้อมูลยึดหลักการตรวจสอบข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการพรรณนาวิเคราะห์

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ภาควิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Education Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Lecturer, Department of Education Research and Development, Faculty of Education Mahasarakham University

Corresponding Author E-mail: jatupoom.kul@msu.ac.th

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. การพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจ ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนมากขึ้น โดยมีคะแนนทดสอบหลังการพัฒนาสมรรถนะด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนเพิ่มขึ้นจากการทดสอบก่อนการพัฒนาสมรรถนะคิดเป็นร้อยละ 26.25
2. การพัฒนาสมรรถนะด้านจิตวิสัย ครูมีความตระหนักถึงความสำคัญในการทำวิจัยในชั้นเรียน มีการนำหลักการแนวคิดในการนำทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูด้วยการผลิตงานวิจัยในชั้นเรียน
3. การพัฒนาสมรรถนะด้านทักษะปฏิบัติ ครูเกิดทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียน สามารถปรับปรุงและพัฒนาการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนได้ถูกต้องตามขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้ง 5 ขั้นตอน

คำสำคัญ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สมรรถนะ การวิจัยในชั้นเรียน

Abstract

The objective of this study was to develop classroom research competencies of teachers in the Non-formal and Informal Education Center at Huai Mek District, Kalasin Province by using participatory action research in order for teachers to have knowledge and understanding and be able to do classroom action research according to the 5 steps of the research process which comprises defining research topic, writing research proposal, conducting research, analyzing data, and writing research report, based on participatory action research (PAR). The target group of this study consisted of the researcher and 7 co-researchers who were non-formal basic education teachers working at the Non-formal and Informal Education Center at Huai Mek District, Kalasin Province, obtained through purposive sampling. The instruments for collecting data consisted of a test, an observation form, an interview form, a supervision log, a research proposal assessment form, and a progress report of classroom action research assessment. The data examination adhered to the principle of data examination, and the results of the analysis of data were presented in a descriptive analysis.

The results revealed that:

1. Regarding the development of the knowledge and understanding competencies, the teachers gained more knowledge and understanding of classroom research. The posttest scores of developing classroom research competencies were 26.25 percent higher than the pretest scores.

2. Regarding the development of affective domain competencies, the teachers realized the importance of classroom research. Principles, concepts and theories of classroom research were applied in teacher's teaching and learning development by producing classroom research.

3. Regarding the development of practical skill competencies, the teachers became skillful in doing classroom research. They were able to improve and develop their classroom research report writing accurately according to the 5 steps of doing classroom research.

Keywords: participatory action research, competencies, classroom research

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 (5) กำหนดให้สถานศึกษาทุกแห่งส่งเสริม สนับสนุนให้ครูผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมในแต่ละระดับการศึกษา นอกจากนี้พระราชบัญญัติ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2547 กำหนดให้ครูต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและ มุ่งเน้นการทําวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทําวิจัยในชั้นเรียน เพราะกระบวนการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนา การเรียนการสอนและเป็นกระบวนการสืบเสาะค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติการสอน ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาครูและนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้มีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ดังนั้นผู้ที่ควรทําวิจัยในชั้นเรียนมากที่สุดคือ ครูผู้สอนนั่นเอง ถ้าครูผู้สอนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้ทําวิจัย ในชั้นเรียนให้มากขึ้นย่อมจะส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพครู คุณภาพการสอนรวมทั้งยัง ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของชาติอีกด้วย (สำนักปฏิรูปการศึกษา องค์การมหาชน, 2544)

การวิจัยเชิงในชั้นเรียน (Classroom Research) คือ การศึกษาวิจัยในเรื่อง เกี่ยวกับการเรียนการสอน ทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับหลักสูตร วิธีการจัดกระบวนการเรียนการสอน การจัดทำสื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล โดยการศึกษาวิจัยนั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การวิจัยในชั้นเรียนเป็นเครื่องมือในการค้นหาคำตอบให้ได้คำตอบที่ครูสนใจ ด้วยวิธีการเชิงประจักษ์ ครูทุกคนสามารถทําวิจัยในชั้นเรียนได้เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานสอน หรือเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นด้วยวิธีการง่ายๆ โดยครูสามารถทําวิจัย ไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะแก้ปัญหานั้น ๆ หรืออาจมาจากความคิดริเริ่ม ของครูในการที่จะพัฒนาปรับปรุงวิธีสอนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (อัจฉรา สรวาสี, 2540)

จากการศึกษาของสุธาสนี ด้วงโต๊ด (2555) พบว่า การวิจัยในชั้นเรียนแม้จะเป็นเรื่องที่สำคัญที่ครูทุกคนสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้ แต่จะเห็นว่าการทำวิจัยยังคงเป็นเรื่องยากของครูหลายๆ คน เนื่องจากครูในฐานะที่มีบทบาทเป็นครูนักวิจัยในชั้นเรียนยังประสบปัญหา โดยที่ความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัยของครูเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้ไม่เกิดผลประสิทธิผล ครูผู้สอนยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์ปัญหา การเรียนรู้ และเลือกนวัตกรรมการหรือวิธีการแก้ปัญหาการออกแบบและสร้างนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งครูไม่เห็นคุณค่าของการวิจัย เห็นว่าการวิจัยในชั้นเรียนเป็นเรื่องยาก ประกอบกับขาดผู้ให้คำแนะนำในการวิจัย ขาดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน รวมทั้งการที่ครูมีการรับรู้เดิมที่มีต่อการวิจัยที่ว่า การวิจัยเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก เป็นงานหนักที่ต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ในการทำงาน ทำให้ครูไม่สามารถทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้ประสบปัญหาดังกล่าวเช่นเดียวกัน ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนหลายประการครูผู้สอนยังจัดกระบวนการเรียนการสอนไม่หลากหลาย กระบวนการเรียนการสอนยังคงยึดแบบเดิม ๆ ทำให้คุณภาพผู้เรียนและผลสัมฤทธิ์บางวิชาต่ำกว่าเป้าหมาย และจากการประเมินคุณภาพภายนอก ในรอบที่ 3 ของศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ได้รับรายงานว่า นวัตกรรมและการวิจัยของครูควรได้รับการปรับปรุง สัดส่วนจำนวนครูกับจำนวนผลงานด้านวิจัยในชั้นเรียน ไม่ได้ตามมาตรฐานการประกันคุณภาพภายในที่ตั้งไว้ ครูยังมีสมรรถนะในกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียนไม่เพียงพอ ขาดผู้เชี่ยวชาญที่สนับสนุนในกระบวนการวิจัย และไม่สามารถทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ เพราะครูผู้สอนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียน ควรมีการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของบุคลากร (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2557)

จากความสำคัญข้างต้น พบว่าการวิจัยมีความจำเป็นและมีบทบาทต่อการพัฒนาการศึกษา เนื่องจากข้อมูลหรือข้อค้นพบจากการวิจัยเป็นแนวทางในการวางแผน ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียน ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอน ซึ่งเป็นบุคลากรในศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้เห็นความสำคัญและมีความตระหนักที่จะแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติทางการปฏิรูปการศึกษา จึงมีความสนใจที่ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) เป็นการศึกษาแสวงหาแนวทางในการประยุกต์ใช้วิจัยปฏิบัติการเพื่อให้เกิดการร่วมมือพัฒนา ระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มเป้าหมาย และพัฒนาสมรรถนะครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยทำการประสานความร่วมมือกันระหว่างผู้วิจัยกับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีกระบวนการขั้นตอนการดำเนินการวิจัยที่ได้ร่วมกันวางแผน ปฏิบัติตามแผนที่ได้ร่วมกันกำหนด การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน และการสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยได้นำผลที่ได้ไปสู่การปรับปรุงแก้ไข อันจะนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะของครูให้เป็นนักวิจัย ทำให้ครูได้พัฒนาตนเองและผู้เรียนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูสังกัดศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยพิจารณาจาก

1. ผลการสะท้อนการเรียนรู้ของผู้ร่วมวิจัยในแต่ละขั้นตอน
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ซึ่งเป็นครูที่ปฏิบัติการสอนหลักสูตรการศึกษานอกระบบ ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศูนย์การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 8 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย

2.1 คู่มือการอบรมปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ใช้สำหรับการดำเนินการฝึกอบรมด้านการวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการประชุมเชิงปฏิบัติการ ใช้สำหรับสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายที่เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนและการทำงานเป็นทีม

2.3 แบบประเมินการประชุมเชิงปฏิบัติการ สำหรับถามผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน ภายหลังการประชุม จำนวน 1 ฉบับ มี 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 เป็นประเด็นคำถามเกี่ยวกับความรู้และทักษะที่ได้รับจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ ตอนที่ 3 เป็นความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

2.4 แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สำหรับใช้บันทึกสิ่งที่ได้พบเห็นตลอดจนความรู้สึที่ได้พบเห็นพูดคุยสนทนาอย่างไม่เป็นทางการในระหว่างการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู

2.5 แบบประเมินรายงานวิจัยในชั้นเรียน ใช้สำหรับประเมินงานวิจัยที่ทำเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว มี 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 เป็นรายการที่ประเมินส่วนประกอบต่าง ๆ ของรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ตอนที่ 3 เป็นความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่องานวิจัยในชั้นเรียน

2.6 แบบทดสอบสมรรถนะด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นแบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านการวิจัย แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้เทคนิคการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation Technique) คือ ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพวิเคราะห์ โดยจัดกลุ่มของข้อมูลตามความมุ่งหมายโดยคำนึงถึงการตรวจสอบแบบหลายมิติและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน

3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการบันทึกการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อทราบถึงข้อมูลการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน

3.3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการประเมินผลงานการเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนและการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนจากกลุ่มเป้าหมาย

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการแบบทดสอบวัดสมรรถนะด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

4.1 นำข้อมูลที่รวบรวมจากแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม ผลการสัมภาษณ์ การสังเกต แบบประเมินมาวิเคราะห์จากข้อมูลการดำเนินกิจกรรมแต่ละกิจกรรมในแผนการวิจัยมาจัดหมวดหมู่ตามกรอบแนวคิดการวิจัย

4.2 ศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูลที่รวบรวมมาได้ทั้งหมดหลายๆ ครั้ง (Read and Re-read) เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยในชั้นเรียน แล้ววิเคราะห์และแปลผลโดยอิงกรอบการศึกษา คือ การกำหนดปัญหาทำวิจัยในชั้นเรียน การจัดทำเค้าโครงการทำวิจัยในชั้นเรียน การดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน แล้วนำเสนอโดยการพรรณนาวิเคราะห์

4.3 เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบวัดสมรรถนะด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลองโดยหาค่าค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) ดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 ผู้วิจัยใช้รูปแบบการพัฒนาโดยมีขั้นตอน คือ การอบรมเชิงปฏิบัติการ การมอบหมายงานให้ปฏิบัติ การทำงานเป็นทีม และการนิเทศ ติดตาม ประเมินผล ทำให้ผู้ร่วมวิจัยเกิดสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน 3 ด้าน ดังนี้

1. สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำในชั้นเรียนของครูศูนย์การศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาความสามารถของครูเกี่ยวกับระเบียบวิธีการวิจัย ประกอบด้วยหลักการและแนวคิดการวิจัยในชั้นเรียน การกำหนดปัญหาในการวิจัยในชั้นเรียน การเขียนโครงร่างการวิจัยในชั้นเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการอบรมเชิงปฏิบัติการและการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบสมรรถนะด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน

การอบรมเชิงปฏิบัติการ มีเป้าหมายเพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ ตามกรอบเนื้อหาการวิจัยในชั้นเรียน ได้ฝึกทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้เวลาในการอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 2 วัน บรรยายภาพทั่วไปของการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูมีความเป็นกันเอง ทุกคนอบรมกันอย่างมีความสุข กล้าซักถามในประเด็นที่ไม่เข้าใจและยังสงสัย ซึ่งวิทยากรได้อธิบายและยกตัวอย่างจนผู้ร่วมวิจัยทุกคนเข้าใจ มีการสอดแทรกอารมณ์ขันทำให้ผู้รับการอบรมมีความสุขสนุกสนาน ผู้ร่วมวิจัยทุกคนให้ความร่วมมือในการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนได้ผลตามกรอบการวิจัยในชั้นเรียน 5 ขั้นตอน

ผลการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจตามกรอบเนื้อหาการวิจัยเพิ่มมากขึ้นซึ่งเปรียบเทียบกับได้จากผลทดสอบก่อนและหลังการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โดยใช้แบบทดสอบสมรรถนะด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนจำนวน 30 ข้อ รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและร้อยละ สมรรถนะการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ก่อนและหลังการพัฒนา

(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

กลุ่มผู้ร่วมวิจัย	คะแนนหลัง การอบรมเชิงปฏิบัติการ	คะแนนก่อน การอบรมเชิงปฏิบัติการ	คะแนนการพัฒนา
คนที่ 1	25	16	9
คนที่ 2	26	18	8
คนที่ 3	26	17	9
คนที่ 4	25	17	8
คนที่ 5	25	18	7
คนที่ 6	26	18	8
คนที่ 7	24	17	7
คนที่ 8	26	19	7
รวม	203	140	63
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	25.38	17.5	7.88
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.74	0.93	0.83
ค่าเฉลี่ยร้อยละ	84.58	58.33	26.25

ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจ จากการทำแบบทดสอบสมรรถนะด้านการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ ในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยก่อนและหลังการพัฒนาสมรรถนะด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่ได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนเพิ่มมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 26.25

2. สมรรถนะด้านจิตวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ของครู ศูนย์การศึกษาอนุรักษและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ พัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนด้านจิตวิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 โดยใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการ การมอบหมายงานให้ปฏิบัติ การทำงาน เป็นทีม การนิเทศติดตามประเมินผล ทำให้ครูเกิดพฤติกรรมที่ดีในการนำหลักการแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการ วิจัยในชั้นเรียนไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูด้วยการผลิตชิ้นงานวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วย ความสนใจใฝ่รู้ มีวิธีการเรียนรู้ มีเหตุผลเชิงวิชาการ มีความมุ่งมั่น มีความรับผิดชอบ และเจตคติ ที่ดีต่อการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งสามารถสังเกตพฤติกรรมเหล่านี้ได้จากขณะร่วมกิจกรรมและผล การปฏิบัติกิจกรรมของครูในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นการกำหนดปัญหาการวิจัยจากการรับฟังการบรรยายจากวิทยากรและการลงมือฝึกปฏิบัติ จริงในระหว่างการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนของผู้เรียนในชั้น เรียนของผู้ร่วมวิจัย ผู้ร่วมวิจัยทั้ง 8 คน ได้รู้วิธีการขั้นตอนการกำหนดปัญหาการวิจัยได้หัวข้อการกำหนด ปัญหาจากการศึกษาพฤติกรรมของผู้เรียนหลายๆ วิธีที่หลากหลายเกิดเจตคติที่ดีต่อการทำวิจัยในชั้นเรียน ดังการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...จากการเข้ารับการอบรมที่ผ่านมา วิทยากรก็ให้หลักการ แต่ไม่ได้ลงมือปฏิบัติ พอกลับมา ปฏิบัติจริงไม่รู้จะเริ่มต้นอย่างไร การอบรมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีการฝึกปฏิบัติและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง วิทยากรและผู้เข้ารับการอบรม ทำให้มีความเข้าใจยิ่งขึ้น และคิดว่าจะต้องทำวิจัยในชั้นเรียนได้แน่นอน...”

(กลุ่มผู้ร่วมวิจัย คนที่ 3. 26 กันยายน 2560: สัมภาษณ์)

2.2 ขั้นการจัดทำเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน ผู้ร่วมวิจัยทั้ง 8 คน ได้รับความรู้จากการอบรมเชิง ปฏิบัติการ เกิดความมุ่งมั่นที่จะทำการวิจัยในชั้นเรียน เห็นแนวทางที่จะเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนดัง การสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...ขั้นตอนการเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งที่จะต้อง อธิบายที่ละเอียดขั้นตอน ต้องใช้เวลา จะต้องมีการวางแผนและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องมากมาย แต่การเขียน เค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนจำเป็นที่จะต้องทำให้ละเอียด เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยเอง จากการเข้าร่วม อบรมเชิงปฏิบัติการพอมองเห็นแนวทางการเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนมากขึ้นกว่าเดิม ...”

(กลุ่มผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1. 27 กันยายน 2561: สัมภาษณ์)

2.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน ในการอบรมเชิงปฏิบัติการได้ให้ผู้ร่วมวิจัยได้ร่วมกันทำงานเป็นทีมในการดำเนินการทำวิจัยในชั้นเรียน ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดประสบการณ์จริงก่อนที่จะนำไปปฏิบัติต่อผู้เรียนในชั้นเรียนของตนเอง ดังการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...การทำวิจัยในชั้นเรียนนั้นคิดว่าไม่ยาก เพราะได้เข้าใจขั้นตอนการดำเนินการทำวิจัยในชั้นเรียนจากการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการและการลงมือฝึกปฏิบัติแล้ว ทำให้มีความกระตือรือร้นในการทำงานเกี่ยวกับการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนมากขึ้น...”

(กลุ่มผู้ร่วมวิจัย คนที่ 4. 27 กันยายน 2560: สัมภาษณ์)

2.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล จากการสัมภาษณ์และการสังเกต ผู้ร่วมวิจัยมีวิธีการเรียนรู้การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการอย่างหลากหลายทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มได้ ดังการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...ถ้าเราสามารถวางแผนการวิจัยอย่างเป็นขั้นตอน และเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติแต่ละครั้งได้ตรงกับปัญหาของผู้เรียน จะทำให้เราได้ทราบการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งดีฉันไม่ค่อยมีความรู้เรื่องนี้มากนัก ได้อาศัยเพื่อนๆช่วยแนะนำทำให้ได้ความรู้มากยิ่งขึ้น และคิดว่าจะทำให้ได้แน่นอน...”

(กลุ่มผู้ร่วมวิจัย คนที่ 3. 27 กันยายน 2560: สัมภาษณ์)

2.5 ขั้นตอนการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการทำวิจัยในชั้นเรียน ผู้ร่วมวิจัยมีวิธีการเรียนรู้ สามารถเข้าใจในขั้นตอนการเขียนรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน ดังการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“...ก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการไม่เข้าใจขั้นตอนการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน เมื่อได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการและการร่วมกันทำงานของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ทำให้มีความเข้าใจและมั่นใจในการทำวิจัยในชั้นเรียนมากขึ้น...”

(กลุ่มผู้ร่วมวิจัย คนที่ 7. 27 กันยายน 2560: สัมภาษณ์)

3. สมรรถนะด้านทักษะปฏิบัติ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน ด้านทักษะปฏิบัติของครูศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยสามารถผลิตหรือกระทำชิ้นงานตามขั้นตอนของการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการมอบหมายงานให้ปฏิบัติ และการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล

การมอบหมายงานให้ปฏิบัติ มีเป้าหมายเพื่อให้ครูสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้ การฝึกปฏิบัติจริงหรือการมอบหมายงานให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ฝึกปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย มีการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน เพื่อในงานบรรลุเป้าหมายของแต่ละคน

การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล มีเป้าหมายเพื่อแนะนำช่วยเหลือให้ผู้ร่วมวิจัยสามารถปฏิบัติการทำวิจัยในชั้นเรียนได้ เพื่อให้กำลังใจและเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศ จนผู้ร่วมวิจัยมีความมั่นใจในการดำเนินการวิจัย และนอกจากนั้นการนิเทศติดตามผลยังเป็นสิ่งที่สำคัญในการที่จะต้องดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยได้วางแผนร่วมกัน โดยเสนอกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้ผู้รับ

การนิเทศเลือกแนวทางที่จะนำไปดำเนินการ โดยในการนิเทศแบ่งออกเป็น 3 ครั้ง ประกอบด้วย นิเทศติดตาม ประเมินผลการเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน นิเทศติดตามการใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน และนิเทศ ติดตามประเมินผลการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ดังตาราง 2 - 4

ตาราง 2 ผลการนิเทศติดตามประเมินผลการเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน

รายการ	ระดับการประเมิน							
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ชื่อเรื่องการวิจัย		3	5			3.38	1.41	มาก
2. เหตุผลและความสำคัญของปัญหา		1	7			3.13	4.24	มาก
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย		4	4			3.50	0.00	มาก
4. ประโยชน์ของการวิจัย		6	2			3.75	2.83	มาก
5. แผนการดำเนินการและระยะเวลา		3	5			3.38	1.41	มาก
6. วิธีดำเนินการวิจัย								
6.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง		4	4			3.50	0.00	มาก
6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย								
- สื่อนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหา		3	5			3.38	1.41	มาก
- เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล								
6.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล		5	3			3.63	1.41	มาก
6.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล		5	3			3.63	1.41	มาก
รวมเฉลี่ย		3.78	4.22			3.47	1.57	มาก

ผลการนิเทศติดตามประเมินผลการเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า การเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยจำนวน 8 คน ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยในชั้นเรียนสามารถเขียนเค้าโครงการวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.57)

ตาราง 3 ผลการนิเทศติดตามประเมินผลการใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน							
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านข้อเรื่องที่วิจัย									
1	ข้อเรื่องที่วิจัยครอบคลุมปัญหาชัดเจนและถูกต้อง	4	4				4.50	0.00	มากที่สุด
ด้านบทนำ									
2	เขียนภูมิหลังให้เข้าใจถึงปัญหาการวิจัยอย่างชัดเจน		3	5			3.38	1.41	มาก
3	ภูมิหลังช่วยให้ผู้อ่านเห็นความสำคัญความจำเป็น		3	5			3.38	1.41	มาก
4	วัตถุประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมชัดเจน		6	2			3.75	2.83	มาก
5	สมมติฐานถูกต้องเหมาะสม		6	2			3.75	2.83	มาก
6	นิยามศัพท์ชัดเจน		1	5	2		2.88	2.08	ปานกลาง
7	เขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับครอบคลุมชัดเจน		5	3			3.63	1.41	มาก
ด้านเอกสารที่เกี่ยวข้อง									
8	จัดระบบการเขียนเรื่องลำดับไว้เหมาะสม		4	4			3.50	0.00	มาก
9	มีแนวคิด ทฤษฎี เพียงพอ		1	7			3.13	4.24	มาก
10	มีผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ		3	5			3.38	1.41	มาก
11	มีการสรุปและโยงถึงการวิจัยที่ทำ		3	5			3.38	1.41	มาก
ด้านวิธีดำเนินการ									
12	ระบุประชากรและกลุ่มตัวอย่างชัดเจน		4	4			3.50	0.00	มาก
13	วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างเหมาะสมอธิบายชัดเจน		4	4			3.50	0.00	มาก
ด้านเครื่องมือที่ใช้									
14	อธิบายกระบวนการสร้างที่ถูกต้องชัดเจน		2	6			3.25	2.83	มาก
15	วิธีหาคุณภาพถูกต้องชัดเจน		1	7			3.13	4.24	มาก

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน							
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล									
16	เข้าใจขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล		5	3			3.63	1.41	มาก
17	วางแผนวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียด		3	5			3.38	1.41	มาก
18	เลือกใช้สถิติเหมาะสม		5	3			3.63	1.41	มาก
เฉลี่ยรวม			3.53	4.41	2.00		3.42	1.79	มาก

ผลการนิเทศติดตามประเมินผลการใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยจำนวน 8 คน ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.79)

ผลการนิเทศการวิจัยในชั้นเรียน พบว่า กลุ่มผู้ร่วมวิจัยสามารถสรุปผลการแก้ปัญหาและดำเนินการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนตามรายการนิเทศมีความเหมาะสมในระดับมากแต่ยังมีบางรายการของผู้ร่วมวิจัยที่ยังมีข้อบกพร่องและมีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลาง ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมรายงานการวิจัยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน ได้ทำการตรวจรายงานการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อให้ข้อเสนอแนะแก่กลุ่มผู้ร่วมวิจัยในการที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้รายงานการวิจัยในชั้นเรียนมีความถูกต้อง สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น พร้อมนิเทศติดตามประเมินผลการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งผลการนิเทศติดตามประเมินผลการเขียนรายงานการวิจัยของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการนิเทศ ติดตามประเมินผลการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับผลการประเมิน							
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1	ความสมบูรณ์ขององค์ประกอบที่สำคัญของงานวิจัย		4	4			3.50	0.00	มาก
2	การเขียนเหตุผลและความสำคัญของปัญหา		3	5			3.38	1.41	มาก
3	ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของงานวิจัย		6	2			3.75	2.80	มาก
4	ความชัดเจนของประโยชน์ของการวิจัย		8				4.00	0.00	มากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับผลการประเมิน							
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
5	ความสมบูรณ์เหมาะสมของแผนการดำเนินการและระยะเวลา		4	4			3.50	0.00	มาก
6	การดำเนินการเป็นไปตามแผนที่กำหนด		3	5			3.38	1.41	มาก
7	สื่อ/นวัตกรรมมีความเหมาะสมสามารถสนองต่อการแก้ปัญหาในประเด็นการวิจัย		8				4.00	0.00	มากที่สุด
8	ความเหมาะสมของเครื่องมือและวิธีการที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล		4	4			3.50	0.00	มาก
9	ความถูกต้องเหมาะสมของการวิเคราะห์ข้อมูล		5	3			3.63	1.41	มาก
10	การสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ		1	7			3.13	4.24	มาก
เฉลี่ยรวม			4.60	4.25			3.58	1.13	มาก

ผลการนิเทศติดตามประเมินผลการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนของกลุ่มผู้ร่วมวิจัย พบว่า รายงานการวิจัยในชั้นเรียนของผู้ร่วมวิจัย ผู้ร่วมวิจัยจะมีความรู้สามารถเขียนงานวิจัยในชั้นเรียน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.13)

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนด้านทักษะปฏิบัติ ปรากฏว่าการมอบหมายงานให้ทุกคนปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนตามกรอบและกระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียนในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังไม่สามารถดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนได้ ผู้วิจัยจึงใช้การนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล พบว่า กลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจเกิดทักษะเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน และสามารถทำการวิจัยในชั้นเรียน ได้ตามขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียนทั้ง 5 ขั้นตอนได้ทุกคน มีการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน กำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยในชั้นเรียน เขียนเค้าโครงการวิจัย สรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ เกิดความสนใจใฝ่รู้ มีวิธีการเรียนรู้ มีเหตุผลเชิงวิชาการ มีความมุ่งมั่น ความรับผิดชอบ และเจตคติที่ดีต่อการวิจัยสามารถพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง

อภิปรายผล

การพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูสังกัดศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ครูที่ผ่านการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ การมอบหมายงานให้ปฏิบัติการทำงานเป็นทีม โดยในระหว่างดำเนินการพัฒนามีการติดตามประเมินผลการทำงานวิจัยในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ครูมีสมรรถนะสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้ครบทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะด้านความรู้ ความเข้าใจ สมรรถนะด้านจิตวิสัย และสมรรถนะด้านทักษะปฏิบัติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การดำเนินการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมครั้งนี้ ดำเนินการอย่างเป็นระบบ ตามขั้นตอนของการวิจัยในชั้นเรียน มีการประชุมเพื่อวางแผนร่วมกัน การลงมือปฏิบัติตามแผนร่วมกัน การสังเกตผลการดำเนินการร่วมกัน และการสะท้อนผลการดำเนินการร่วมกัน แล้วจึงนำข้อมูลสภาพปัญหาร่วมกันวิเคราะห์เพื่อหาทางแก้ปัญหาร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ทำให้ปัญหาได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้อง นอกจากนั้นกระบวนการให้ความรู้ความเข้าใจกับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้ได้ความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ จัดทำและพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ครูมีสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วย ด้านความรู้ ความเข้าใจ ด้านจิตวิสัย และด้านทักษะปฏิบัติในการทำวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งการดำเนินการพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนดังกล่าวมีความสอดคล้องกับจุไรรัตน์ ธนยังยืน (2550) พบว่า การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยในชั้นเรียนโดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการ การมอบหมายงาน การศึกษาเอกสาร และการนิเทศ โดยการให้คำปรึกษาทำให้บุคลากรสามารถพัฒนาตนเองในการทำวิจัยในชั้นเรียนได้ บุคลากรมีความมั่นใจและภาคภูมิใจ และมีความต้องการที่จะนำความรู้จากการวิจัยในชั้นเรียนไปพัฒนาในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป สอดคล้องกับอภิสิทธิ์ ภาชนะวรรณ (2552) พบว่าการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของครู โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการในการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของครู ทำให้ครูเกิดสมรรถนะการทำวิจัยด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคิด และด้านการปฏิบัติสอดคล้องกับประไพพรรณ สมภักดี (2552) การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยในชั้นเรียน ตามกระบวนการวิจัย 5 ขั้นตอนของกรมวิชาการ โดยใช้การประชุมปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน สามารถพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนได้ สามารถแก้ปัญหที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ พัฒนาระบบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ การมอบหมายงานให้ปฏิบัติ และการทำงานเป็นทีม สามารถทำให้ครูทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนได้ ดังนั้นผู้บริหารควรส่งเสริมให้ครูทำการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาครูให้เกิด

สมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายแนวทางและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 กระบวนการเพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู ควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะทำให้ครูเกิดสมรรถนะในการทำวิจัยในชั้นเรียน และเป็นกระบวนการแก้ปัญหาของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนประสบผลสำเร็จ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับครู สังกัดศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์เท่านั้น จึงยังไม่ครอบคลุมไปยังครูสังกัดหน่วยงานอื่น การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษากับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ด้วยเพื่อให้ผลการวิจัยครอบคลุมประชากรในเขตอื่นที่กว้างขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จุไรรัตน์ ธนยังยืน. (2550). *การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนแกดำวิทยาคาร อำเภอแกดำ จังหวัดมหาสารคาม*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ระพีพรรณ สมภักดี. (2552). *การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านไคสี อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุธาสนี ดั่งไธดี. (2555). *ผลของการประยุกต์การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่มีต่อสมรรถนะครูในด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินผลคุณภาพการศึกษา. (2558). *ผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบ 3 ปี 2554-2558*. [ออนไลน์]. ได้จาก <http://aqa.onesqa.or.th/SummaryReport.aspx> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2559].
- สำนักปฎิรูปการศึกษา (องค์กรมหาชน). (2544). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ : พรึกหวานกราฟฟิค.
- อภิสรร์ ภาชนะวรรณ. (2552). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของครูด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 20(2), 59-75
- อัจฉรา สระวาสี. (2540). การวิจัยในชั้นเรียนแบบมีส่วนร่วม. *วารสารข้าราชการครู*, 17(5), 15-17.

การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง คชศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนช้างบุญวิทยา

Development of the Local Curriculum on Elephant Study For Grade 11 Students of Changboonwittaya School

ชิติพัทธ์ สุขเกษมศิลป์¹ และ บุญชม ศรีสะอาด²

Chitiphat Sukkasemsin¹ and Boonchom Srisa-ard²

(Received: July 2, 2018; Revised: July 21, 2018; Accepted: July 24, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1. พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องคชศึกษา 2. ศึกษาผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คชศึกษา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนช้างบุญวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 33 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรท้องถิ่น แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น แบบประเมินหลักสูตรท้องถิ่น แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดภาคปฏิบัติ และแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรคชศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนได้แก่ ทดสอบลำดับพหุสัณยคติ (The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test) ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. หลักสูตรที่พัฒนามีความจำเพาะเกี่ยวกับการเลี้ยงช้าง ดูแลช้างและวัฒนธรรมดั้งเดิมของชาวทวยหาและคนรักช้างชาวไทย

2. ผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น พบว่า นักเรียนที่ได้เรียนหลักสูตรท้องถิ่น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีผลการวัดภาคปฏิบัติในระดับดีมาก และนักเรียนพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก

คำสำคัญ การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น คชศึกษา

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Mahasarakham University

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² Assoc. Prof., Department of Educational Research and Development, Faculty of Education, Mahasarakham University

Corresponding Author E-mail: notenakrab@gmail.com

Abstract

This research aimed to: 1) develop a local curriculum on elephant study; 2) study the results of implementation of the local curriculum on elephant study. The target group consisted of 15 grade 11 students of Changboonwittaya School, Secondary Education Service Area Office 33, in the second semester of the academic year 2017. The instruments were the local curriculum, learning organizing plans, a questionnaire and an interview form for the study of needs in local curriculum development, a local curriculum assessment form, a learning organizing plan assessment form, a learning achievement test, a test for practical experience, and a test for satisfaction with organizing for learning according to the curriculum on elephant study. The statistics employed in the analysis of data were percentage, the mean, standard deviation, and the Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test was employed in the test of the difference between the mean score before learning and the mean score after learning.

The results are as follows.

1) The curriculum that had been developed had its specificity of raising elephant, elephant care and traditional culture of the Kuay people, problems and conservation of Thai elephants.

2) The results of the local curriculum implementation revealed that the students who had learned through the local curriculum had their learning achievement scores after learning higher than before learning, with statistical significance at the .01 level. The students had a very good level of performance and were satisfied with learning organized according to the local curriculum that had been developed at a high level.

Keywords: development of the local curriculum, elephant study

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ว่าด้วยแนวทางในการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่น โดยการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาจากส่วนกลางไปยังสถานศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และให้ชุมชนมีบทบาทและส่วนร่วมในการบริหารจัดการศึกษา และมีนโยบายให้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้าสู่ระบบกระบวนการศึกษาอย่างเหมาะสม เพื่อนำภูมิปัญญาที่เกิดจากความรอบรู้จัดเจนของคนไทยหลายชั่วคนให้กับสังคมไทยในอนาคต มีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้มีการฟื้นฟูและพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ภูมิปัญญา

ทุกระดับการศึกษา คำนึงถึงพื้นฐานทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น มีสถาบันหรือองค์กรรับผิดชอบงานคลังข้อมูล ภูมิปัญญา และรวมถึงการวิจัยและพัฒนาภูมิปัญญาอย่างเป็นองค์รวม มีเครือข่ายศูนย์การเรียนรู้ มีระบบข้อมูล ข่าวสารสนเทศภูมิปัญญาไทยที่ทันสมัยและเอื้อต่อการเรียนรู้ การนำภูมิปัญญาไทยมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ให้สถานศึกษานำโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางไปจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษา โดยคำนึงถึง สภาพปัญหา ความพร้อม เอกลักษณ์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งสามารถจัดทำแนวทางการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในสถานศึกษาได้หลายวิธีเช่น การปรับกิจกรรมการเรียนการสอน รายละเอียด เนื้อหาวิชา จัดทำคำอธิบายหรือวิชาเพิ่มเติม ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ เพื่อความเป็นไทย เป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชุมชน สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2554) ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีการผสมผสานความรู้ระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวิทยาการใหม่ เพราะภูมิปัญญาเหล่านั้นคือพื้นฐานขององค์ความรู้ใหม่ ดังนั้นการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ จึงเป็นการศึกษาที่สอดคล้องกับท้องถิ่นและใกล้ชิดกับตัวผู้เรียน ด้วย และจะมีผลทำให้การเรียนรู้มีความหมายกับตัวผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้จะมีความหมายกับผู้เรียนนั้นต้องเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้เรียน (พิทยารัตน์ เรืองรัมย์, 2558)

จากนโยบายการศึกษาดังกล่าวในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการจึงได้จัดทำหลักสูตรแกนกลางเพื่อให้แต่ละสถานศึกษานำมาเป็นกรอบหลักสูตรในการจัดการศึกษา ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น มีโครงสร้างที่ยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนเป็นความสำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลาตามเหตุปัจจัยต่างๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลกด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่างๆไว้ ดังนี้ ศาสนา ศิลปกรรมและจริยธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

เนื่องจากช้างเป็นสัตว์คู่บ้านคู่เมืองของไทย และโรงเรียนช้างบุญวิทยาตั้งอยู่ในหมู่บ้านที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดสุรินทร์ จึงมีนักท่องเที่ยวทั้งจากไทยและต่างชาติต่างสงสัยเกี่ยวกับชาวกวย

ประเพณีที่เกี่ยวข้องกันของช้างและคน ทักษะการดูแลช้าง การอนุรักษ์ช้าง ปัญหาของช้างในยุคปัจจุบัน จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับคชศึกษา

ในการศึกษาเกี่ยวกับคชศึกษาต้องรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของชาวกวยด้วยซึ่งพบหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ปี พ.ศ. 2200 ว่าชาวกวยได้อพยพเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัยเดินทางแสวงหาทำเลตั้งถิ่นฐานที่สงบและอุดมสมบูรณ์ กระจายอยู่ตั้งแต่เมืองอัตปือแสนแป ในอาณาจักรล้านช้าง (ธวัช ปุณโณทก, 2527) บางส่วนของพยพเคลื่อนย้ายถิ่นฐานกระจายอยู่ทั่วไปในอาณาจักรเจนละบก (ภาคอีสานตอนล่างในปัจจุบัน) ประมาณ 3,000 ปี ก่อนพุทธศักราช ชุมชนโบราณตั้งถิ่นฐานบริเวณลุ่มแม่น้ำมูลพบหลักฐานเครื่องปั้นดินเผาสีขาวในเขตอำเภอชุมพลบุรีและแหล่งถลุงโลหะ ในเทือกเขาพนมดงรัก เป็นที่ตั้งของชุมชนที่สืบทอดหรือสืบเชื้อสายมาจากเผ่ามุนด์ (Munda) ซึ่งอพยพมาจากเทือกเขาหิมาลัยตามลำแม่น้ำโขง คนกลุ่มนี้มีทักษะในการจับและฝึกช้าง สันนิษฐานว่า คือ ชาวกวยในเขตประเทศลาวและประเทศไทย (เจริญ ไวรวัจนกุล และคณะ, 2553)

บ้านตากกลาง (ซึ่งเป็นหมู่บ้านช้าง) ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์เป็นดินแดนแห่งอารยธรรมโบราณแหล่งลุ่มแม่น้ำมูลที่อุดมสมบูรณ์ด้วยพืชพันธุ์ธัญญาหารทางธรรมชาตินานาชนิด และมีวัฒนธรรมขนบธรรมเนียม จารีตประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์อันโดดเด่นเป็นการเฉพาะที่ไม่เหมือนใครทั้งในด้านภาษาพูด ความเป็นอยู่ระหว่างคนกับช้างและเป็นวัฒนธรรมที่มีระบบพึ่งพาอาศัยกันมาเป็นเวลานานหลายชั่วอายุคน เช่น เวลาทำงานต่างๆ ทุกครั้งทุกคนจะมีความผูกพันกับช้างเสมอ ยากที่จะแยกออกจากกันได้ ชาวกวยหลายชีวิตได้อาศัยอยู่ร่วมกันและประพฤติปฏิบัติในระบบพึ่งพาอาศัยกัน เป็นเวลาหลายชั่วอายุคน โดยมีหลักพุทธธรรมที่มีอยู่ในภูมิปัญญาชาวบ้านของชาวกวย เพื่อเป็นการสอนลูกหลานให้เคารพในกฎธรรมชาติ ไปลา มาไหว้ ทุกคนต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด โดยให้ยึดถือศีลประจำเป็นหลัก (ศีลประจำ คือ สถานที่เก็บเชือกบาศ หรือ เชือกปะกำ ทางภาคใต้ เรียกเชือกพวน เป็นบ่วงสำหรับคล้องช้าง ทำด้วยหนังควายแห้ง เชือกบ่วงบาศนี้บรรดาควายและหมอช้างถือว่าเป็นเชือกศักดิ์สิทธิ์) การให้ความเคารพต่อช้างก็เท่ากับการเคารพศาลประจำตัว การเคารพศาลประจำก็เท่ากับการเคารพบรรพบุรุษ คนกับช้างเปรียบเสมือนสมาชิกในครอบครัวที่มีความผูกพันกันอย่างแนบสนิทตามฐานะอายุของช้างและคน ถ้าเปรียบช้างมีอายุมากกว่าก็เปรียบให้ช้างเสมือนเป็นพ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย พี่ เป็นต้น ถ้าช้างมีอายุน้อยกว่าก็เปรียบให้ช้างเสมือน น้อง ลูก หลาน เป็นต้น หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งต้องสูญเสียหรือล้มตายไป ผู้ที่อยู่ก็เสียใจเป็นธรรมดา สุดท้ายก็ได้มีการทำบุญอุทิศส่วนกุศลให้ตามฐานะ (ประกิจ กลางพัฒนา, 2560)

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่านักเรียนในท้องถิ่นบ้านตากกลางยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เกี่ยวกับช้างและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับช้างเพราะมาจากที่ได้ทำการทดสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับช้างแล้วพบว่าส่วนใหญ่ได้คะแนนน้อยมาก นอกจากนี้ผู้วิจัยจะได้นำ หลักสูตรท้องถิ่น ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียน การสอนทั้งในทางทฤษฎีและในทางปฏิบัติ ในทางทฤษฎีนั้นจะดำเนินการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน และในทางปฏิบัตินั้น โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเข้าฝึกปฏิบัติงานในศูนย์คชศึกษา ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้ได้หลักสูตรท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของชุมชน นักเรียน ครู และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลักสูตรท้องถิ่นสำหรับผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาและแนวทางในการประกอบอาชีพของนักเรียนที่ได้ศึกษาตามหลักสูตรท้องถิ่นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง คชศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนช้างบุญวิทยา
2. เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คชศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

1.1 กลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คชศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนช้างบุญวิทยา อำเภอนาคู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 33 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 15 คน

1.2 ผู้ร่วมวิจัย ในการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คชศึกษาในครั้งนี้มีจำนวน 4 คน ดังนี้

- 1) ครูวิชาการโรงเรียน ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านวิชาการของโรงเรียนจำนวน 1 คน
- 2) ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 1 คน
- 3) ครูภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีความรู้และประสบการณ์ในการเลี้ยงช้าง บ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอนาคู จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 2 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสอบถามเพื่อศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คชศึกษาเป็นแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง จำนวน 10 ข้อ สำหรับสัมภาษณ์ ครูวิชาการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและครูภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนโรงเรียนช้างบุญวิทยา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา เรื่อง คชศึกษา โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

2.2 แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องคชศึกษาแบบมีโครงสร้าง จำนวน 6 ข้อ สำหรับสัมภาษณ์ ครูวิชาการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและครูภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับความต้องการให้มีการจัดการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนโรงเรียนช้างบุญวิทยา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา เรื่อง คชศึกษา

2.3 หลักสูตรท้องถิ่นและแผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนโรงเรียนช้างบุญวิทยาเรื่อง คชศึกษา ประกอบด้วย 7 แผนการจัดการเรียนรู้

2.4 แบบประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของหลักสูตรท้องถิ่นฉบับร่าง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 19 ข้อ

2.5 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 24 ข้อ

2.6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาเรื่องคชศึกษา สำหรับนักเรียนโรงเรียนช้างบุญวิทยา เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 37 ข้อ

2.7 แบบวัดภาคปฏิบัติเรื่องคชศึกษา

2.8 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนและผู้ปกครอง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บข้อมูลก่อนดำเนินการสร้างหลักสูตรท้องถิ่น ใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คชศึกษา โดยสัมภาษณ์ครูวิชาการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและครูภูมิปัญญาท้องถิ่น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

3.2 ทดสอบเพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียนเรื่อง คชศึกษา ก่อนเรียนหลักสูตรท้องถิ่นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง คชศึกษา โดยใช้ข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว และทดสอบภาคปฏิบัติโดยใช้แบบวัดภาคปฏิบัติ

3.3 การเก็บข้อมูลหลังการใช้หลักสูตรท้องถิ่นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง คชศึกษา โดยการทดสอบวัดความรู้หลังเรียน และสอบถามเพื่อทราบความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรท้องถิ่นของนักเรียน 15 คน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการข้อมูลจากการวิจัยการวิจัยครั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อตอบปัญหาการวิจัย มีการดำเนินการดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสอบถามและสัมภาษณ์ ครูวิชาการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูภูมิปัญญาท้องถิ่น ดำเนินการโดย ใช้วิธีตีความสร้างข้อสรุปจากข้อมูลและสถานการณ์จากการสัมภาษณ์

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากเครื่องมือวิจัย มีดังนี้

4.2.1 การประเมินหลักสูตรท้องถิ่นโดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2.2 การประเมินแผนการเรียนรู้หลักสูตรท้องถิ่นโดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2.3 การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ก่อนเรียนและหลังเรียนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

4.2.4 การวัดภาคปฏิบัติ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง คชศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนช้างบุญวิทยา

ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น โดยการสัมภาษณ์บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูวิชาการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและครูภูมิปัญญาท้องถิ่น สรุปได้ว่า ในภาพรวมทั้งครูวิชาการ ครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และครูภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความต้องการให้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องคชศึกษาในระดับมากเนื่องจากบริบทของหมู่บ้านเหมาะสม เนื้อหาเหมาะสมกับตัวผู้เรียน และได้เรียนรู้ทฤษฎีตามหลักวิชาการ แล้วจะได้ปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง จะได้ฝึกปฏิบัติทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านโดยผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการดูแลผลผลิตของนักเรียน จะส่งเสริมให้นักเรียนมีรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น นำเอาความรู้จากหลักสูตรท้องถิ่นไปประกอบอาชีพในอนาคต

ผลการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นฉบับก่อนใช้สอน โดยการร่วมกันศึกษาองค์ประกอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิสัยทัศน์ของโรงเรียนช้างบุญวิทยา และเนื้อหาคชศึกษา ระหว่างผู้วิจัย ครูวิชาการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและครูภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้ข้อสรุปว่าควรจัดทำหลักสูตรฉบับร่างโดยการร่างตามองค์ประกอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเรียงตามหัวข้อต่อไปนี้ ความนำ วิสัยทัศน์ หลักการ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ โครงสร้าง ระยะเวลาเรียน การวัดและประเมินผล หน่วยการเรียนรู้ และแนวทางการนำหลักสูตรไปใช้ และ แผนการจัดการเรียนรู้ มีส่วนประกอบดังนี้ คือ หัวเรื่อง สาระสำคัญ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล กิจกรรมเสนอแนะ บันทึกผลการจัดการเรียนรู้และข้อคิดเห็นของผู้บริหาร ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 7 หน่วยดังนี้

- 1) ศาลปะกำพิธีกรรมของคนกับช้าง
- 2) ร้อยเรื่องเมืองช้างสุรินทร์
- 3) คชลักษณ์ในโครงสร้างของช้าง
- 4) ทักษะในการดูแลสุขภาพช้าง
- 5) วัฒนธรรมของคนกับช้าง
- 6) การอนุรักษ์ช้าง
- 7) ปัญหาของช้างไทยในปัจจุบัน

2. ผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คณิตศาสตร์ ปฐมวัย

นักเรียนที่ได้เรียนหลักสูตรท้องถิ่น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีผลการวัดภาคปฏิบัติในระดับดีมาก และพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้นในระดับดีมาก ดังรายละเอียดในตาราง 1 ตาราง 2 และตาราง 3 ตามลำดับ

ตาราง 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนตาม หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง คณิตศาสตร์ของนักเรียนจำนวน 15 คน โดยใช้สถิติ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Rank Test

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (37คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (37 คะแนน)	d_i	ลำดับที่ของ d_i	T^+	T^-
1	16	31	-15	14.5	0	15
2	13	25	-12	18	0	12
3	13	16	-3	2.5	0	3
4	14	22	-8	5.0	0	8
5	17	28	-11	13.5	0	11
6	15	27	-12	18	0	12
7	20	22	-2	1.0	0	2
8	16	27	-11	13.5	0	11
9	15	20	-5	4.0	0	5
10	14	26	-12	18.0	0	12
11	15	25	-10	7.0	0	10
12	15	30	-15	14.5	0	15
13	12	21	-9	6.0	0	9
14	14	25	-11	13.5	0	11
15	16	19	-3	2.5	0	3
ผลรวมของอันดับที่					0	139

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 2 ผลการวัดภาคปฏิบัติของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง คณิตศึกษา จำนวน 15 คน

คนที่	คะแนนการวัดภาคปฏิบัติ (100 คะแนน)	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ
1	81	81	ดีมาก
2	86	86	ดีมาก
3	82	82	ดีมาก
4	84	84	ดีมาก
5	86	96	ดีมาก
6	84	84	ดีมาก
7	83	88	ดีมาก
8	82	82	ดีมาก
9	82	82	ดีมาก
10	80	80	ดีมาก
11	80	80	ดีมาก
12	86	86	ดีมาก
13	85	85	ดีมาก
14	84	84	ดีมาก
15	82	82	ดีมาก
เฉลี่ย	83.1	83.1	ดีมาก

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนได้เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คณิตศึกษามีผลการวัดภาคปฏิบัติเฉลี่ยร้อยละ 83.1 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

ตาราง 3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรท้องถิ่นของนักเรียน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
		$\bar{X}$	แปลผล
1.	ด้านเนื้อหาการเรียนรู้		
	1. เนื้อหาการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของนักเรียน	3.97	มาก
	2. เนื้อหาการเรียนรู้ที่เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.13	มาก
	3. เนื้อหาการเรียนรู้ส่งเสริมและปลูกฝังให้นักเรียนมีความตระหนักส่งเสริมให้ช่วยกันอนุรักษ์ขนบธรรมเนียม ประเพณีและวัฒนธรรม	4.07	มาก
	4. เนื้อหาการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.03	มาก

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
		$\bar{X}$	แปลผล
2.	ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน		
	1. ครูเตรียมการสอนและมีความพร้อมที่จะสอน	3.87	มาก
	2. ครูมีความรู้ในเนื้อหาที่จะสอน	3.77	มาก
	3. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย เช่น การสนทนา และการฝึกปฏิบัติ	3.77	มาก
	4. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	4.20	มาก
	5. ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่ม	4.03	มาก
3.	ด้านสื่อการสอนและแหล่งเรียนรู้		
	1. สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน	4.00	มาก
	2. สื่อการสอนมีความหลากหลาย	4.10	มาก
	3. ครูใช้สื่อการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ	4.03	มาก
	4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4.00	มาก
	5. นักเรียนมีโอกาสศึกษานอกสถานที่ที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	3.90	มาก
4.	ด้านการวัดและประเมินผล		
	1. ครูแจ้งวิธีการวัดผลและประเมินผลให้นักเรียนทราบล่วงหน้า	4.07	มาก
	2. ครูใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เช่นการตอบคำถาม การทำแบบฝึกหัด การทำกิจกรรมในห้องเรียน การนำเสนอผลงาน	4.13	มาก
	3. ครูแจ้งผลการเรียนหรือผลงานที่นักเรียนปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนทราบจุดเด่นและจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข	4.3	มาก
	4. การประเมินตรงตามเนื้อหาการเรียนรู้ที่เรียน	4.07	มาก
	5. การประเมินมีความเที่ยงตรง ยุติธรรม	4.37	มาก

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นมีความเหมาะสม เนื่องจากได้รับความร่วมมืออย่างดีจาก ครูวิชาการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและครูภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการจัดทำหลักสูตรฉบับร่างและผู้วิจัยได้ทำเนื้อหาเรื่องศศึกษาอย่างละเอียดเพื่อร่างหลักสูตรตามองค์ประกอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยจัดทำหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรท้องถิ่นได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน อยู่ในระดับมาก ทำให้ผู้วิจัยได้หลักสูตรฉบับร่างที่เหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นและแผนการจัดการเรียนรู้ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน

อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญให้แก้ไขข้อความบางส่วนเพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของหลักสูตรท้องถิ่นและสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้

2. ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น สรุปได้ว่า ในภาพรวมทั้งครูวิชาการ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นักเรียนได้นำเอาความรู้ที่ได้จากหลักสูตรท้องถิ่นไปใช้ในโครงการมีคฤศณ์น้อย ผู้ปกครองให้ความร่วมมือในการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นไม่ให้หายไป คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และครูภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความต้องการให้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องคชศึกษา เนื่องจากบริบทของหมู่บ้านเหมาะสมเพราะเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของจังหวัดสุรินทร์ เนื้อหาเหมาะสมกับตัวผู้เรียน และการได้เรียนรู้ ทฤษฎีตามหลักวิชาการ แล้วได้ปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ฝึกปฏิบัติทั้งที่โรงเรียน และที่บ้านโดยผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการดูแลผลผลิตของนักเรียน และน่าจะนำเอาความรู้ที่ได้รับไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้จริง เพราะมีวัฒนธรรมเฉพาะซึ่งช่วยให้นักเรียนไม่ลืมท้องถิ่น รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น และ นำเอาความรู้เรื่องคชศึกษาไปใช้ประกอบอาชีพในอนาคตเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ผลวิจัยที่พบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิชาภัทร ณะงาตุนันท์ (2556) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องสุรินทร์ ถิ่นประสาธ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง เรียนสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องคชศึกษา พบว่า นักเรียนพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง คชศึกษาในระดับมาก เพราะเนื้อหาในหลักสูตรทำให้เกิดความ รักและผูกพันกับช้าง ไม่ลืมภูมิปัญญาท้องถิ่นเพราะได้รับการถ่ายทอดความรู้จากครูภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น วัฒนธรรมและพิธีกรรมดั้งเดิมของชาวกวยที่ผู้วิจัย ำ เริ่มเหลือน้อยแล้วและนักเรียนสุขใจเมื่อได้เห็นช้างมี ความสุข

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ครูผู้สอนที่จะนำหลักสูตรท้องถิ่นไปใช้จะต้องเตรียมความพร้อมในด้านสื่อการเรียนการสอน วัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็น และในกรณีที่ตื่อนำนักเรียนไปศึกษาสถานที่ประกอบการจริงควรมีการนัดหมายกับครูภูมิ ปัญญาท้องถิ่นให้พร้อมก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการ และเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นนั้น ๆ ซึ่งมีหลักสูตรท้องถิ่นที่ควรพัฒนาและนำเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน ดังนี้คือหลักสูตรคชศึกษาสำหรับบุคคลทั่วไป

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เจริญ ไวรวัจนกุล และคณะ. (2553). *วัฒนธรรมลุ่มน้ำมูล : กรณี เขมร ลาว ส่วย จังหวัดสุรินทร์*. สุรินทร์ : ศูนย์วัฒนธรรมจังหวัดสุรินทร์ วิทยาลัยครูสุรินทร์.
- ธวัช ปุณโณทก. (2527). *ประวัติหัวเมืองอีสานตอนล่าง*. ในสมบัติอีสานใต้ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- นิชาภัทร ณะงาตุนันท์. (2556). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องสุรินทร์ ถิ่นประสาธ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- ประกิต กลางพัฒนา. (2560). สัมภาษณ์วันที่ 15 พฤศจิกายน 2560.
- พิทยารัตน์ เรืองรัมย์. (2558). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การปลูกผักสวนครัว ไร้สารพิษ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2554). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

การพัฒนาแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

Development of a Budget Allocation Model for Educational Institutions

Under the Office of Vocational Education Commission

ณรงค์ แก้วสิงห์¹ สมศักดิ์ ลีลา² และ ดุสิต ขาวเหลือง³

Narong Kaewsing¹, Somsak Lila² and Dusit Khawloueng³

(Received: July 1, 2018; Revised: August 6, 2018; Accepted: August 6, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2. ศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 3. พัฒนารูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยการวิจัยและพัฒนา (Research and development) แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 สสำรวจโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากนั้นนำ ข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic induction) เกี่ยวกับ โครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาปัญหาการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัย คือ ผู้อำนวยการวิทยาลัยหรือผู้รับผิดชอบงบประมาณของวิทยาลัย จำนวน 29 คน เก็บรวบรวม ข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสร้างข้อสรุปปัญหาของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขั้นตอนที่ 3 สร้างรูปแบบการจัดสรรงบประมาณ ผู้วิจัยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) ตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาวิจัย วัดผลและสถิติการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

² อาจารย์ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

³ อาจารย์ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

¹ Ph.D. student, Educational Research, Measurement and Statistics Program, Faculty of Education, Burapha University

² Lecturer, Department of Research and Applied Psychology, Faculty of Education, Burapha University

³ Lecturer, Department of Educational Administration, Faculty of Education, Burapha University

Corresponding Author E-mail: narong162512@gmail.com

Group) ผู้ทรงคุณวุฒิ เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) จากนั้น วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และขั้นตอนที่ 4 ยืนยันรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของ สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือผู้รับผิดชอบ งบประมาณของวิทยาลัย จำนวน 301 คน โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 58 ข้อคำถาม สถิติที่ใช้ คือ ค่าสถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second order confirmatory factor analysis)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. โครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 1) ค่าใช้จ่าย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบริหารสถานศึกษาทั่วไป และค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียน การสอน 2) งบประมาณแผ่นดินที่รัฐจัดสรรให้สถานศึกษา ได้แก่ งบบุคลากร งบดำเนินการ งบลงทุน งบอุดหนุน และงบรายจ่าย 3) เงินนอกงบประมาณ ซึ่งเป็นเงินรายได้จากการระดมทรัพยากรที่สถานศึกษา ได้รับจากแหล่งอื่น ได้แก่ เงินบำรุงการศึกษา เงินรับบริจาค และการระดมทรัพยากรจากผู้ปกครอง บุคคล สมาคม ส่วนราชการ และหน่วยงานอื่นๆ ที่ไม่ใช่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. ปัญหาและอุปสรรคของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา พบว่า งบประมาณที่รัฐจัดสรรให้สถานศึกษาไม่เพียงพอต่อการจัดการศึกษา การจัดสรร งบประมาณ ลำบาก ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ตามกำหนด งบประมาณมีจำกัด วิทยาลัยต้องนำเงินอุดหนุนการจัด การเรียนการสอนมาเป็นค่าจ้าง งบบุคลากรมีค่าใช้จ่ายสูงโดยเฉพาะค่าจัดจ้างครูพิเศษ ข้าราชการ พนักงาน และลูกจ้างประจำน้อยส่งผลให้มีการใช้งบประมาณจำนวนมากเพื่อจัดจ้างลูกจ้างชั่วคราว ครูพิเศษ ค่าสาธารณูปโภค มีค่าใช้จ่ายสูงตามสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และค่าจัดการเรียนการสอนที่รัฐจัดให้สถานศึกษาไม่เพียงพอ ต่อการจัดการเรียนการสอน

3. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษาประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ด้านนโยบาย ด้านพันธกิจ ด้านกลยุทธ์ และด้านสินทรัพย์และ รายได้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของโมเดลการวัดการจัดสรรงบประมาณฯ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 173.844 ค่าองศาอิสระ มีค่าเท่ากับ 98 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ .935 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .961 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า แต่ละองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .317 - .837 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า ซึ่งแสดงว่าโครงสร้างของโมเดลการวัดรูปแบบการจัดสรรงบประมาณ ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาวัดได้ตรงตามทฤษฎี

คำสำคัญ รูปแบบการจัดสรรงบประมาณ การพัฒนารูปแบบสถานศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา

Abstract

The purposes of the research were: 1. to study the structure of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission; 2. to study problems and obstacles of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission; and 3. to develop a budget allocation model of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission. The research methodology was of the Research and Development type. The research was composed of four steps. Step 1 dealt with a survey on the structure of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission by studying concepts, theories and research works related to the structure of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission. Then the data were treated with content analysis, and an analytic induction was made on the structure of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission. Step 2 dealt with the study of problems of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission. The research sample consisted of 29 college directors or persons in charge of the college budget. The data were collected through interviews. The tool used was a structured interview form. Then a content analysis was carried out and the conclusion on the problems of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission was made. Step 3 dealt with the construction of the budget allocation model which employed a focus group discussion of 10 experts and data were collected along the discussion. The research tool was a structured interview. Then a content analysis was carried out and the conclusion on the model of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission was made. Step 4 dealt with confirmation on the model of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission. The sample consisted of 301 college directors or persons in charge of the college budget, obtained through stratified random sampling. The research tool was a 5-point rating scale questionnaire containing 58 questions. The statistics employed in the analysis of data were descriptive statistics and the second order confirmatory factor analysis.

The results of the research are as follows:

1. The structure of the budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission comprised: expenses which were composed of: 1) general administrative expenses and expenses on learning and teaching; 2) the national

budget appropriated for the educational institution to be spent on personnel, operation, investment, subsidy and other expenses; 3) The off-budgetary fund which derived from incomes from outside sources. They were tuition fee, endowment, and from resource mobilization joined by parents, individuals, associations, government organizations and other agencies other than the Office of Vocational Education Commission.

2. Regarding problems and obstacles of budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission, it was found that the national budget allocated to the educational institution was not adequate for providing education; the allocation was late and the disbursement was overdue; the budget was limited, the college had to use the money intended to support learning and teaching on hiring personnel; the personnel expenditure was high, particularly the cost of hiring special teachers; government officials and permanent government workers were inadequate, so a lot of money was spent on hiring temporary workers and special teachers; utility cost was high, according to the changing circumstance; and the national budget for learning and teaching was inadequate.

3. The result of the development of the budget allocation model of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission revealed that the budget allocation model of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission had 4 factors. They were: policy, mission, strategy, and asset and income. The results of the second order confirmatory factor analysis revealed that the model was consistent with the empirical data, with $\chi^2 = 173.844$, $df = 98$, $p = 0.0210$, $GFI = 0.935$. The adjusted goodness of fit index (AGFI) was .961. The loading of each factor ranged from .317 to .837 and every factor was statistically significant at the 0.05 level. This indicates that the structure of the measuring model of the budget allocation of the educational institutions under the Office of Vocational Education Commission was valid according to the theory.

Keywords: budget allocation model, educational institution model development, office of Vocational Education Commission

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันทั้งทางด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ ๆ อันเกิดจากการพัฒนาทางด้านวิชาการที่ทันสมัยได้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เข้ามามีบทบาททางการศึกษาอย่างมาก จำเป็นที่ผู้บริหารต้องมีการพัฒนาแนวความคิดและเทคนิคให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน จำเป็นต้องวางแผนการ

บริหารงานงบประมาณไว้ล่วงหน้าอย่างระมัดระวัง และรอบคอบ แผนงานงบประมาณที่วางไว้อย่างดีย่อมเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่นำไปสู่ความสำเร็จในอนาคต งบประมาณนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จก้าวหน้า หรือความสำเร็จของหน่วยงาน งบประมาณจะบอกวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และนำผลประโยชน์หรือผลตอบแทนให้หน่วยงานมองเห็นภาพของหน่วยงานในอนาคตว่าจะเป็นเช่นใด รัฐบาลใช้งบประมาณเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการบริหารประเทศในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง หากการใช้งบประมาณเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสมย่อมเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ แต่หากดำเนินการผิดพลาด อาจสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศชาติ งบประมาณที่ใช้กันอยู่มีหลายประเภท แต่ละประเภทมีลักษณะการใช้ และการดำเนินงานที่มีข้อดี ข้อเสียแตกต่างกัน งบประมาณแต่ละประเภทจะมีความเหมาะสมหรือไม่ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และปัจจัยหลายด้านไม่ว่าปัจจัยด้านการบริหาร ด้านสังคม และด้านการเมือง (อารีลักษณ์ พงษ์โสภา, 2545)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีพันธกิจหลัก ในการพัฒนากำลังคนด้านวิชาชีพทุกระดับอย่างทั่วถึงและเสมอภาค ได้กำหนดยุทธศาสตร์สำคัญในการสร้างโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต และได้กระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา ทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไปให้แก่สถานศึกษา โดยสถานศึกษาจะต้องดำเนินงานต่างๆ ภายใต้กรอบของอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย และการบริหารงานด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหาร งานบุคคล และการบริหารงานทั่วไปดังกล่าวด้วย

ในการบริหารสถานศึกษา ยุคปัจจุบันมีลักษณะอิสระคล่องตัวมากขึ้น ตามหลักการบริหารโดยใช้สถานศึกษาเป็นฐาน (รุ่ง แก้วแดง, 2546) ส่วนโครงสร้างอาจยืดหยุ่นได้ตามขนาดของสถานศึกษาและลักษณะเฉพาะของสถานศึกษาแต่ละแห่งให้สอดคล้องกับภารกิจหลัก ได้แก่ การบริหารงานวิชาการ การบริหารงานงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไป ผู้ที่ทำหน้าที่โดยตรงที่จะต้องรับผิดชอบในการบริหาร คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งต้องมีความรู้ความสามารถในการบริหารและจัดการศึกษาให้สถานศึกษามีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลในทุกๆด้าน ดังนั้นการบริหารสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นต้องมีการวางแผนและกำหนดนโยบายในการจัดสรรทรัพยากร เพื่อการศึกษาอย่างเหมาะสม ข้อมูลเรื่องงบประมาณ เป็นข้อมูลที่สะท้อนถึงปริมาณการลงทุนและความสูญเสียเปล่า อันเนื่องมาจากการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวางแผนพัฒนาการศึกษา โดยนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์กลาง ประกอบการวิเคราะห์จัดสรรงบประมาณประจำปีของสถานศึกษา และยังใช้เป็นแนวทางในการจัดเตรียมงบประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับการขยายงานด้านการศึกษาต่อไปในอนาคตของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จากการปฏิรูปการศึกษาในประเทศไทยในปัจจุบัน เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบการบริหารจัดการงบประมาณของสถานศึกษาอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ ทำให้สถานศึกษามีอิสระ มีความยืดหยุ่นและเกิดความคล่องตัวในการบริหารงบประมาณของตนเองตามที่ได้รับจัดสรร ตลอดจนเงินนอกงบประมาณที่ได้มาจากแหล่งต่างๆ ทำให้การบริหารงบประมาณ หรือการใช้จ่ายเงินของสถานศึกษามีการใช้จ่ายอย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด การบริหารงบประมาณเป็นสิ่งบ่งชี้ถึงแนวความคิดในการบริหารงาน

ตลอดจนวิธีการดำเนินงาน งบประมาณ จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ นโยบาย วิธีดำเนินงาน และโครงสร้างของหน่วยงาน การดำเนินการกับงบประมาณในรูปแบบที่เหมาะสม มีความจำเป็นในการช่วยส่งเสริมการดำเนินงานของหน่วยงานองค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพระบบบริหารงบประมาณของไทยมีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อแก้ไขจุดบกพร่องของระบบเดิม และให้มีความสอดคล้องกับบริบท สภาพเหตุการณ์ นโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จนกระทั่งใช้ระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ (SPBB) ในปัจจุบัน (ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ และคณะ, 2549; อารมณ์ แก้วสลัศรี, 2552) ที่มุ่งเน้นหลักการจัดการทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด คุ่มค่า และสอดคล้องตามความต้องการของประชาชน โดยเน้นความโปร่งใส ตรวจสอบได้ เน้นหลักการธรรมาภิบาล มีระบบการประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานของทุกหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบได้ (สำนักงบประมาณ, 2545) หากหน่วยงานไม่สามารถพัฒนากลไกการติดตามประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพครบถ้วน จะส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการจัดหาระบบงบประมาณได้ (สำนักงบประมาณ, 2553)

จากที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้จัดสรรงบประมาณในการบริหารงานให้กับสถานศึกษา ในการบริหารงานของสถานศึกษามีการจัดสรรงบประมาณที่ไม่สอดคล้องกับบริบทกับสภาพปัจจุบันของสถานศึกษา ทำให้การบริหารงานมีสภาพไม่คล่องตัว จากผลการวิจัยของสภณ ชุมทัฬห (2554) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง รายงานผลการศึกษาวิจัยการติดตามประเมินผล เพื่อตรวจสอบการยกระดับคุณภาพการศึกษา ที่มีผลมาจากการเพิ่มงบประมาณเงินอุดหนุนค่าใช้จ่ายจริงต่อหัวสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า อัตราค่าใช้จ่ายต่อหัว ควรเพิ่มขึ้นตามสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปโดยคำนึงถึงภาวะเงินเฟ้อ และเพิ่มให้เพียงพอด้านออมวิซซ์ นาคทรพร และคณะ (2547) ได้ศึกษาสภาพปัญหาค่าใช้จ่ายของสถานศึกษา และผู้ปกครอง ภายหลังมีการจัดสรรเงินอุดหนุนต่อหัว โดยแยกปัญหาออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ 1) ความไม่เพียงพอของงบประมาณและปัญหาการบริหารจัดการงบประมาณที่ได้รับ โดยเฉพาะปัญหาเกี่ยวกับความล่าช้าของขั้นตอนการเบิกจ่ายจากความไม่ชัดเจนของกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องตลอดจนปัญหาการบริหารจัดการภายในของสถานศึกษาเอง ทำให้การใช้จ่ายเงินอุดหนุนต่อหัวเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ 2) สถานศึกษาจำนวนมากมีการเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ปกครองเนื่องจากงบประมาณที่ได้รับไม่เพียงพอ และสถานศึกษาที่มีการเก็บเงินเพิ่มเติมมักเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่โดยค่าใช้จ่ายที่เก็บเพิ่มเติม ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการสอน เสริม หรือจัดกิจกรรมพิเศษ เช่นการสอนคอมพิวเตอร์ การสอนภาษา การจัดกิจกรรมกีฬา การจัดกิจกรรมค่าย เป็นต้น 3) จากความไม่เพียงพอของเงินอุดหนุน และการที่กระทรวงศึกษาธิการ เปิดโอกาสให้สถานศึกษาเก็บค่าใช้จ่ายเสริมเพิ่มเติมตามความจำเป็น ได้ทำให้เกิดปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ และถูกยืนยันด้วยผลวิจัยว่า ผู้ปกครองถึงเกือบร้อยละ 50 รายงานว่า ภายหลังมีเงินอุดหนุนให้สถานศึกษาแล้ว กลับเสียค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของบุตรให้แก่สถานศึกษาเพิ่มขึ้นแทนที่จะลดลง เป็นต้น และ 4) ผู้ปกครองตลอดจน ผู้บริหาร และกรรมการสถานศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าสถานศึกษายังมีความจำเป็นในการระดมเงินบริจาค ในรูปของการให้โควตาผู้มีอุปการคุณและการเรียกเก็บเงินสนับสนุนค่าใช้จ่ายโดยเหตุผลหลัก คือ ความไม่เพียงพอของงบประมาณที่ได้รับจากรัฐ และความจำเป็นในการพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐาน

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของการจัดสรรงบประมาณดังกล่าว จะเห็นได้ว่าแม้จะมีการกำหนดนโยบาย และมีการปฏิบัติในเรื่องการบริหารงบประมาณในสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอยู่หลายประการ แต่ก็ไม่มีรูปแบบที่สมบูรณ์สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงอย่างเห็นผลสัมฤทธิ์กับการจัดการศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการงบประมาณแบบเพิ่มประสิทธิภาพตามนโยบายการกระจายอำนาจสู่สถานศึกษาระบบอาชีวศึกษาที่มีรายละเอียดชัดเจนและเป็นรูปธรรมในทางปฏิบัติมากขึ้น เพื่อสร้างเป็นรูปแบบที่สมบูรณ์และเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการบริหารงบประมาณ ระบบการเบิกเงินจากกระทรวงการคลัง และการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Government Fiscal Management Information System - GFMS) สำหรับการบริหารงบประมาณที่ต้องคำนึงถึงความถูกต้องตามระเบียบกฎหมาย ความยุติธรรม การตรวจสอบได้ การมีส่วนร่วม การกำหนดเป้าหมายได้ชัดเจน และกระบวนการนำนโยบายไปปฏิบัติได้ต่อไปในอนาคต

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
3. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แหล่งข้อมูล

ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากนั้นสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic induction) เกี่ยวกับโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาปัญหาของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบงบประมาณของวิทยาลัย จำนวน 29 คน ซึ่งแบ่งตามประเภทสถานศึกษา จำนวน 14 ประเภทสถานศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการหรือผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับปัญหาของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา

เครื่องมือการวิจัย

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เกี่ยวกับปัญหาการจัดสรรงบประมาณในสถานศึกษา โครงสร้างของงบประมาณ ปัญหาของงบบุคลากร ปัญหาของงบดำเนินงาน ปัญหาของงบลงทุน ปัญหาของงบเงินอุดหนุน และปัญหาของงบรายจ่าย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหาของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการร่างรูปแบบของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการนำผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มาใช้เป็นกรอบในการดำเนินการสร้างประเด็นคำถามในการระดมสมองจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้รับผิดชอบงบประมาณของวิทยาลัย จำนวน 10 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้ 1. ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ หรือเทียบเท่าขึ้นไป โดยดำรงตำแหน่งไม่น้อยกว่า 5 ปี 2. มีประสบการณ์ในการบริหารงบประมาณไม่น้อยกว่า 10 ปี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้รับผิดชอบงบประมาณของวิทยาลัย จำนวน 10 คน

เครื่องมือการวิจัย

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) การสร้างรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 ยืนยันรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการนำรูปแบบที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 มายืนยันรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือผู้รับผิดชอบงบประมาณของสถานศึกษา จำนวน 301 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากนั้นเมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และดำเนินการบันทึกในระบบคอมพิวเตอร์

เครื่องมือการวิจัย

แบบสอบถามรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อยืนยันรูปแบบการจัดสรรงบประมาณ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 58 ข้อคำถาม ซึ่งประกอบด้วย 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับนโยบาย จำนวน 17 ข้อ ตอนที่ 3 ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับพันธกิจ จำนวน 13 ข้อ ตอนที่ 4 ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับกลยุทธ์ จำนวน 14 ข้อ และตอนที่ 5 ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับสินทรัพย์และรายได้ จำนวน 14 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) เพื่ออธิบายลักษณะพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย โดยนำเสนอเป็นค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่ง

2. วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก (First order confirmatory factor analysis) และอันดับที่สอง (Second order confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของ โมเดลสมการโครงสร้างโดยใช้โปรแกรม MPlus Version 7.11

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาโครงสร้างการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า โครงสร้างงบประมาณ แบ่งออกเป็น รายได้ รายจ่าย และบุคลากร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รายได้มีในส่วนของเงินงบประมาณเพื่อจ่าย ค่าใช้จ่ายในหมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง เงินอุดหนุน และหมวดรายจ่ายอื่น เงินนอกงบประมาณ เป็นเงินที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องนำส่งเป็นรายได้แผ่นดินและเงินที่ไม่ใช่รายจ่ายประจำปี ซึ่งประกอบด้วยเงินบำรุงการศึกษาเงินบริจาค และรายได้ประเภทอื่นค่าใช้จ่ายหลักของสถานศึกษา

2. ผลการศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า งบประมาณที่รัฐจัดสรรให้สถานศึกษาไม่เพียงพอต่อการจัดการศึกษา

การจัดสรร งบประมาณล่าช้า ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ตามกำหนด งบประมาณมีจำกัด วิทยาลัยต้องนำเงินอุดหนุน การจัดการเรียนการสอนมาเป็นค่าใช้จ่าย งบบุคลากรมีค่าใช้จ่ายสูงโดยเฉพาะค่าจัดจ้างครูพิเศษ ข้าราชการ พนักงาน และลูกจ้างประจำน้อยส่งผลให้มีการใช้งบประมาณจำนวนมากเพื่อจัดจ้างลูกจ้างชั่วคราว ครูพิเศษ ค่าสาธารณูปโภคมีค่าใช้จ่ายสูงตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และค่าจัดการเรียนการสอนที่รัฐจัดให้ สถานศึกษาไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน

3. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า รูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ด้านนโยบาย ด้านพันธกิจ ด้านกลยุทธ์ และด้านสินทรัพย์และรายได้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ค่าเฉลี่ยแต่ละองค์ประกอบดังนี้ ด้านกลยุทธ์ ($\bar{X} = 4.866$, $SD = 0.409$) ด้านนโยบาย ($\bar{X} = 4.301$, $SD = 0.425$) ด้านสินทรัพย์และรายได้ ($\bar{X} = 4.285$, $SD = 0.395$) และด้านพันธกิจ ($\bar{X} = 4.238$, $SD = 0.397$) และเมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านนโยบายที่มีตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ความสอดคล้อง ($\bar{X} = 4.435$, $SD = 0.365$) ด้านพันธกิจที่มีตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ขอบเขตและบทบาทหน้าที่ ($\bar{X} = 4.367$, $SD = 0.355$) ด้านกลยุทธ์ที่มีตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ประสิทธิภาพ/ประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 4.349$, $SD = 0.419$) ด้านสินทรัพย์และรายได้ที่มีตัวชี้วัดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ประโยชน์ ($\bar{X} = 4.527$, $SD = 0.386$) เมื่อพิจารณารูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา ค่าเฉลี่ยตามรายตัวชี้วัดของรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุดจาก 17 ตัวชี้วัดตามลำดับดังนี้ ประโยชน์ ($\bar{X} = 4.527$, $SD = 0.386$) ความสอดคล้อง ($\bar{X} = 4.435$, $SD = 0.365$) ขอบเขตและบทบาทหน้าที่ ($\bar{X} = 4.367$, $SD = 0.355$) และสนับสนุน ($\bar{X} = 4.362$, $SD = 0.449$)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 173.844 ค่าองศาอิสระ มีค่าเท่ากับ 98 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.935 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .961 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า แต่ละองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .317 - .837 แต่ละองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า แสดงว่าโครงสร้างของโมเดลการวัดรูปแบบจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาวัดได้ตรงตามทฤษฎี

อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ปัญหาการจัดสรรงบประมาณพบว่า 1. งบประมาณที่รัฐจัดให้สถานศึกษายังไม่เพียงพอต่อการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับอาชีวศึกษา 2. มีการจัดสรรงบประมาณที่ล่าช้าวิทยาลัยต้องมีการสำรองจ่ายงบอื่นไปก่อน ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ตามกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อุไร รับพร (2552) ศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงบประมาณสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาเกือบทุกแห่งมีปัญหาการได้รับการจัดสรรงบประมาณล่าช้า ได้จำนวนน้อยมากและไม่เพียงพอกับความต้องการ ทำให้ไม่สามารถจัดหาปัจจัยพื้นฐานให้นักเรียนได้ทันตามเวลาที่เหมาะสม 3. วิทยาลัยต้องนำเงินอุดหนุนการจัดการเรียนการสอน

นำมาเป็นค่าจ้างการสอนเกือบทั้งหมดที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ 4. งบบุคลากร (ไม่รวมเงินเดือนและค่าตอบแทนของข้าราชการ พนักงานราชการ และลูกจ้างประจำ) เช่น ค่าจ้างชั่วคราว ค่าครองชีพ และเงินสมทบประกันสังคมนั้นมีค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าจ้างชั่วคราวสำหรับจัดจ้างครูพิเศษสอน 5. สถานศึกษาขนาดเล็ก มีค่าใช้จ่ายต่อหัวสูงกว่าสถานศึกษาขนาดใหญ่และขนาดกลาง 6. ค่าสาธารณูปโภคของสถานศึกษามีค่าใช้จ่ายสูงขึ้นตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป 7. ค่าจัดการเรียนการสอน (เงินอุดหนุนรายหัว) ตามประเภทวิชาต่าง ๆ ที่รัฐจัดให้สถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจัดการเรียนการสอน การบริหารสถานศึกษาไม่เพียงพอ

ผลการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยันรูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 173.844 ค่าองศาอิสระ มีค่าเท่ากับ 98 ค่าดัชนีความกลมกลืน (GFI) มีค่าเท่ากับ 0.935 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ .961 เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ พบว่า แต่ละองค์ประกอบมีค่าระหว่าง .317 - .837 แต่ละองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า แสดงว่าโครงสร้างของโมเดลการวัดรูปแบบจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาวัดได้ตรงตามทฤษฎี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- 1.1 ให้ความสำคัญกับนโยบาย คือ นโยบายตรงกับความเป็นและความต้องการของสถานศึกษา
- 1.2 ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสอดคล้องกับนโยบายสำคัญของรัฐบาล
- 1.3 มีการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี
- 1.4 กลยุทธ์ที่แสดงนั้นต้องเชื่อมโยงกับแผน นโยบาย และพันธกิจ
- 1.5 การจัดสรรงบประมาณควรพิจารณาถึงขอบเขตและบทบาทหน้าที่ที่มีการกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบต่อการบริหารงบประมาณที่ชัดเจนมีความคล่องตัวในการดำเนินงาน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- การประเมินผลติดตามการใช้งบประมาณให้สอดคล้องกับนโยบายและพันธกิจของสถานศึกษา
- 2.1 ควรมีการวิจัยพัฒนารูปแบบการจัดสรรงบประมาณตามประเภทของสถานศึกษา หรือในลักษณะอื่นที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาอย่างแท้จริง
 - 2.2 ควรมีการวิจัยศึกษาความต้องการจำเป็นของสถานศึกษาในการให้ความร่วมมือจัดสรรงบประมาณ เพื่อเป็นข้อมูลให้ภาครัฐดำเนินการสนับสนุนตรงตามความต้องการ

2.3 สถานศึกษาควรมีการวิจัยเพื่อสังเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับหลังพัฒนารูปแบบการจัดสรรงบประมาณของสถานศึกษา

2.4 ควรศึกษาค่าใช้จ่ายของสถานศึกษา เพื่อปรับงบประมาณค่าใช้จ่าย สำหรับสนับสนุนการจัดการศึกษาและการบริหารสถานศึกษาได้เพียงพอกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ และคณะ. (2549). *การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการระบบงบประมาณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ชาติ*. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- รุ่ง แก้วแดง. (2546). *โรงเรียนนิติบุคคล*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สกันธ์ ชุมทัพ. (2554). *รายงานผลการศึกษาวิจัยการติดตามประเมินผลเพื่อตรวจสอบการยกระดับคุณภาพการศึกษาที่มีผลมาจากการเพิ่มงบประมาณเงินอุดหนุนค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานงบประมาณ. (2545). *ระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: สำนักงานงบประมาณ.
- _____. (2553). *หลักการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณ (ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ : อัดสำเนา.
- อมรวิรัช นาคทรพรพ และคณะ. (2547). *การศึกษาสภาพปัญหาค่าใช้จ่ายของสถานศึกษาและผู้ปกครอง ภายหลังมีการจัดสรรเงินอุดหนุนรายหัวจากรัฐบาล*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- อาภรณ์ แก้วสลัศรี. (2552). *ระบบงบประมาณ จากแบบแสดงรายการสู่แบบมุ่งเน้นผลงาน*. สงขลา: กองแผนงาน มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- อารีลักษณ์ พงษ์โสภณ. (2545). *กระบวนการงบประมาณที่มีความสัมพันธ์กับสัมฤทธิ์ผลของการบริหารงบประมาณ กรณีสำนักงานการศึกษาจังหวัดชัยภูมิ*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อุไร ไร่พร. (2552). *สภาพปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา การบริหารงบประมาณเงินอุดหนุน ปัจจัยพื้นฐาน สำหรับนักเรียนยากจน ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี เขต 2*. วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

การจำแนกกลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี

A Discriminant Analysis of Factors Influencing Public Mind Of Lower Secondary School Students in Udon Thani Province

นราพร อาชนะชัย¹ และ สมนึก ภัททิยธนี²

Naraporn Archanachai¹, and Somnuek Pattiyathanee²

(Received: July 7, 2018; Revised: July 26, 2018; Accepted: July 28, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี และเพื่อวิเคราะห์จำแนกประเภทปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานีที่มีจิตสาธารณะสูงและจิตสาธารณะต่ำ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2558 ในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 383 คน จากโรงเรียน 5 โรงเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะจำนวน 6 ด้าน รวม 48 ข้อ คือแบบวัดคุณธรรมจริยธรรม แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ แบบวัดการอบรมเลี้ยงดู แบบวัดอัตมโนทัศน์ แบบวัดเจตคติต่อจิตสาธารณะ แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคต และตอนที่ 2 เป็นแบบวัดจิตสาธารณะ จำนวน 30 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรในกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำซึ่งมีตัวแปร ทั้ง 6 ตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผลการวิเคราะห์จำแนกตัวแปรที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนที่มีจิตสาธารณะในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาในสมการจำแนก 5 ตัว จากตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 6 ตัว โดยเรียงลำดับตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการจำแนก จากมากไปน้อย ได้แก่ ตัวแปรคุณธรรมจริยธรรม ตัวแปรลักษณะ

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education Mahasarakham University

² Assoc. Prof., Department of Educational Research and Development, Faculty of Education Mahasarakham University

Corresponding Author E-mail: lek_math@hotmail.com

มุ่งอนาคต ตัวแปรเจตคติต่อจิตสาธารณะ ตัวแปรอัตมโนทัศน์ และตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ ได้ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสามารถจำแนกกลุ่มที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูง ถูกต้องร้อยละ 89.0 กลุ่มที่มีจิตสาธารณะกลุ่มต่ำ ถูกต้องร้อยละ 88.0 และสามารถจำแนกทั้งสองกลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 88.5 ซึ่งได้สมการจำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ของนักเรียนที่มี จิตสาธารณะกลุ่มสูงกับนักเรียนที่มี จิตสาธารณะกลุ่มต่ำ ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = -11.915 + .125 X_1 + .087 X_5 + .079 X_6 + .057 X_4 + .052 X_2$$

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z'_Y = .400 X_1 + .355 X_6 + .321 X_5 + .231 X_4 + .184 X_2$$

โดยสรุป ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำตัวแปรทั้ง 5 ตัว ไปใช้ในการจำแนกนักเรียนเป็นผู้มีจิตสาธารณะสูงและต่ำได้ ซึ่งจะเป็นข้อมูลสารสนเทศที่จะพัฒนา ส่งเสริม ให้นักเรียนมีจิตสาธารณะต่อไป

คำสำคัญ ปัจจัยจำแนก จิตสาธารณะ

Abstract

This study aimed to compare the variables affecting the public mind of lower secondary school students in Udon Thani Province, and to conduct a discriminant analysis of factors influencing the public mind of lower secondary school students, who had high or low public mind, in Udon Thani Province. The sample consisted of 383 lower secondary school students from 5 schools in Udon Thani Province in the academic year 2015, obtained through multi-stage random sampling. The research instruments used in the study consisted of a 5-point rating scale. It had 2 parts. The first part had a set of tests for the factors that influenced public mind on 6 aspects: the test on virtue and ethics, the test on emotional quotient, the test on parenting, the test on self-concept, the test on attitude toward public mind, and the test for future orientation. The test contained 48 items. The second part was the test on public mind, containing 30 items. The analysis of data employed a discriminant analysis. The results of the study are as follows:

1. The comparison of the difference of variables in the groups of students with different public mind, between the group with high public mind and the group with low public mind, with all of the 6 variables, revealed differences with statistical significance at the .01 level.
2. In the discriminant analysis of factors influencing the public mind of lower secondary school students, in the group with high public mind and the group with low public

mind, 5 of 6 variables were chosen. Ranked in descending order according to the value of the correlation coefficients of discriminant analysis, the variables are as follows: virtue and ethics, the future orientation, attitude toward public mind, self-concept and emotional quotient. The discrimination had the accuracy at the .01 level of statistical significance. The group with high public mind had the accuracy of 89.0 percent while the group with low public mind had the accuracy of 88.0 percent, and both groups had the accuracy of 88.5 percent. The discriminant equations in raw and standard scores were as follows:

The discriminant raw scores

$$Y' = -11.915 + .125 X_1 + .087 X_5 + .079 X_6 + .057 X_4 + .052 X_2$$

The discriminant standard scores

$$Z'_Y = .400 X_1 + .355 X_6 + .321 X_5 + .231 X_4 + .184 X_2$$

In conclusion, the research findings suggested that the 5 variables could be used to discriminate students with high and low public mind. They could provide information for further development and promotion of students' public mind.

Keywords: discriminant analysis, public mind

บทนำ

จิตสาธารณะเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมเพราะเป็นตัวสะท้อนถึงจิตสำนึกการเป็นส่วนหนึ่งของการรับผิดชอบต่อสังคมหรือมีส่วนคำนึงถึงผู้อื่นที่อยู่ร่วมกันในสังคม ซึ่งการอยู่ร่วมกันในสังคมต้องรู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเอง มีน้ำใจ แบ่งปัน ต้องรู้จักการเป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ เคารพในสิทธิไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ดูแลทรัพย์สินสมบัติของส่วนรวม และปรารถนา จะมีส่วนร่วมป้องกันและแก้ไข ปัญหาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นทำให้ปัญหาความรุนแรงในสังคม ลดน้อยลง ยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ทำให้ทุกคนเรียนรู้ที่จะดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข และมีระเบียบแบบแผน อันส่งประโยชน์ที่ดีต่อสังคม ชุมชน สังคม และประเทศชาติ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2556)

ความสำคัญเกี่ยวกับจิตสาธารณะโดยนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาระบบการจัดการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตรทางการศึกษา จะต้องให้ความสำคัญกับการยกระดับความรู้ ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และปลูกฝังคุณธรรม การสร้างวินัย ปลูกฝัง อดทน อดกลั้น ความยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ การมีจิตสาธารณะ ความตระหนักถึง ผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าส่วนตน และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในหลักการประชาธิปไตย เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับความแตกต่างหลากหลายทางความคิด อดทนอดกลั้น และความเชื่อ รวมทั้งรู้คุณค่าและสืบสานวัฒนธรรม และขนบประเพณีอันดีงามของไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556) นอกจากนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2552) ได้กำหนดให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีจิตสาธารณะช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ โดยไม่หวังผลตอบแทนและเข้าร่วมกิจกรรม ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนชุมชน และสังคมทั้งดูแลรักษา ธารณะสมบัติและสิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจ รวมถึงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นกลุ่มที่กำลังจะเข้าสู่ วัยรุ่นในตอนต้น กำลังมีความสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัวอยากรู้อยากลอง ขณะที่วุฒิภาวะทางอารมณ์ในการแยกแยะ สิ่งถูกผิดยังพัฒนาไม่เต็มที่ (กรมสุขภาพจิต, 2546)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดำเนินไปอย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งกระแสความเจริญนี้ได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในสังคมไทย ทำให้เกิดการปรับตัว มีการแข่งขัน เอาดีเอาเปรียบซึ่งกันและกัน มีค่านิยมทางวัตถุ สูงขึ้น เกิดการขาดคุณธรรมจริยธรรม ขาดสมดุลทางด้านจิตใจและวัตถุ โดยมีความโน้มเอียงไปนิยมวัตถุ มากกว่าจิตใจมากขึ้นทุกขณะ และยังมีแนวโน้มแสวงหาผลประโยชน์ ให้กับตนเองมากกว่าส่วนรวม ซึ่งเป็นสัญญาณ ถึงการขาดจิตสาธารณะที่สูงส่ง (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2553) ทั้งนี้คนไทยยังมีภูมิคุ้มกันในการรับมือกับกระแส ของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้น้อย เนื่องจากวัฒนธรรมบางอย่างกำลังเลือนหาย และระบบคุณค่าที่ดั่งามใน อดีตเริ่มเสื่อมถอย โดยเฉพาะ ในกลุ่มเด็กและเยาวชนที่หันไป ชื่นชอบวัฒนธรรมแบบใหม่ รั่ววัฒนธรรมที่ไม่พึง ประสงค์มากขึ้นขณะที่วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นถูกละเลย และมีการถ่ายทอดสู่คนรุ่นใหม่ค่อยๆ ขาดการ สืบสานอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับระบบคุณค่าที่ดั่งามของไทยที่เสื่อมถอยลง ทั้งเรื่องจิตสาธารณะ ความเอื้อ ออาทร การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และปฏิสัมพันธ์ ระบบคุณค่าที่ดั่งามที่ลดน้อยลงนี้หากไม่สามารถพัฒนา การเรียนรู้ของคนในสังคมไทยให้สามารถปรับตัวและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสมแล้ว จะมีผล ต่อการเสื่อมถอยทางจริยธรรม และวัฒนธรรมซึ่งนำไปสู่ประเด็นปัญหาสังคมต่าง ๆ ตามมา (สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) การมุ่งแสวงหาผลประโยชน์ให้กับตนเองโดยไม่ คำนึงถึงผู้อื่น ทำให้การมีสำนึกต่อส่วนรวมลดน้อยถอยลง ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ เช่น การเอาดี เอาเปรียบ และเบียดเบียนซึ่งกันและกัน การไม่ช่วยรักษาสมบัติที่เป็นเป็นทรัพย์สินสาธารณะ หรือแม้กระทั่ง การไม่สนใจรวมกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาส่วนรวม เฉยชากับเหตุการณ์ที่ไม่กระทบถึงตน พฤติกรรมดังกล่าวแสดงถึง การขาดจิตสาธารณะ (สือปลั่งงาน, 2542)

ในปัจจุบันมีการดำเนินงานขององค์กรไม่แสวงหากำไรในประเทศไทยได้มีการพัฒนาและขยายตัวต่อเนื่อง จากทิศทางการขยายตัวของจำนวนพนักงานและจำนวนองค์กร สำหรับความสำคัญของการ เนินงานขององค์กรไม่ แสวงหากำไรในเชิงเศรษฐกิจ โดยการเปรียบเทียบขนาด GDP ขององค์กรไม่แสวงหากำไรต่อ GDP รวมของ ประเทศ พบว่ามีสัดส่วนเฉลี่ย 0.8 หรือมีมูลค่าโดยรวม 75,677 ล้านบาทต่อปี ทั้งนี้เมื่อรวมการประมาณค่า การทำงานของอาสาสมัคร GDP ของภาคองค์กรไม่แสวงหากำไรมีสัดส่วนต่อ GDP ประเทศเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 1.6 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มเยาวชนที่มี จิตสาธารณะ รวมกลุ่มกันทำเรื่องดีๆ กระจายอยู่ในสังคมทั่วประเทศไทย บางกลุ่มสละเวลาช่วยเหลือเด็กอื่นที่ ด้อยโอกาส บางกลุ่มทำงานด้านพัฒนาสังคม บางกลุ่มอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม บางกลุ่มก็ร่วมกับผู้ใหญ่พัฒนา อาชีพ สะท้อนให้เห็นว่าในสังคมไทยนั้น มีทั้งกลุ่มคนที่มีจิตสาธารณะสูงและกลุ่มที่มีจิตสาธารณะต่ำ ดังที่ได้มี นักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาถึงปัจจัยที่หลากหลายที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะ ทั้งนี้เทคนิคการวิเคราะห์ จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ซึ่งเป็นวิธีทางสถิติที่ใช้จำแนกกลุ่มบุคคลตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป และมี

ตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปเพื่อตอบคำถามการวิจัยว่ากลุ่มที่แตกต่างกันนั้นแตกต่างกันที่ตัวแปรใด หรือตัวแปรใดบ้างที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ซึ่งนอกจากจะสามารถจำแนกกลุ่มได้แล้วยังสามารถบอกธรรมชาติบางอย่างของการจำแนกนั้นได้ด้วย (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2556) ทั้งนี้การแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสูง กลุ่มต่ำโดยใช้คะแนนรวมเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง ผู้วิจัยสามารถแบ่งกลุ่มสูงต่ำโดยใช้เทคนิค 25%, 27%, 30%, 33%, หรือ 50% หรืออื่นๆ ตามที่ผู้วิจัยกำหนดซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของข้อมูล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้วิจัย (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2556)

จากการศึกษาเอกสารข้างต้น ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญ และความจำเป็นในการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย คุณธรรม จริยธรรม ความฉลาดทางอารมณ์ การอบรมเลี้ยงดู อัตมโนทัศน์ เจตคติต่อจิตสาธารณะ และลักษณะมุ่งอนาคตว่าสามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะ ออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้หรือไม่ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผลจากการศึกษาจะเป็นสารสนเทศ ในการใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและเสริมสร้างจิตสาธารณะของนักเรียน อันจะส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จทั้งในด้านการเรียน การประกอบอาชีพ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์จำแนกประเภทปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี ที่มีจิตสาธารณะสูงและจิตสาธารณะต่ำ
2. เพื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2558 ในจังหวัดอุดรธานี จำนวนนักเรียน 28,674 คน จากโรงเรียน 62 โรงเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2558 ในจังหวัดอุดรธานีจำนวน 383 คน จากโรงเรียน 5 โรงเรียน

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ต้องจำแนกกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะสูงและต่ำที่ได้คะแนนตามตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (PR) ที่ 75 ขึ้นไป และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (PR) ที่ 25 ลงมาตามลำดับ ดังนั้นจึงต้องสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 750 คน แล้วแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม พบว่าได้กลุ่มตัวอย่างที่จำแนกออกเป็นกลุ่มสูง จำนวน 191 คน และกลุ่มต่ำ จำนวน 192 คน รวมเป็น 383 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์จำแนกประเภทแบ่งเป็น 6 ตัว คือ

- 2.1.1 คุณธรรมจริยธรรม
- 2.1.2 ความฉลาดทางอารมณ์
- 2.1.3 การอบรมเลี้ยงดู
- 2.1.4 อัตมโนทัศน์
- 2.1.5 เจตคติต่อจิตสาธารณะ
- 2.1.6 ลักษณะมุ่งอนาคต

2.2 ตัวแปรจัดประเภท โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 2.2.1 กลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะสูง
- 2.2.2 กลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะต่ำ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ประกอบด้วยแบบวัดปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวนตอนละ 8 ข้อ แบ่งเป็น 6 ตอน รวมทั้งสิ้นจำนวน 48 ข้อ โดยเป็นข้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ .27 ถึง .75 และค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ .74 ถึง .92 ดังนี้

- ตอนที่ 1.1 คุณธรรมจริยธรรม
- ตอนที่ 1.2 ความฉลาดทางอารมณ์
- ตอนที่ 1.3 การอบรมเลี้ยงดู
- ตอนที่ 1.4 อัตมโนทัศน์
- ตอนที่ 1.5 เจตคติต่อจิตสาธารณะ
- ตอนที่ 1.6 ลักษณะมุ่งอนาคต

ตอนที่ 2 แบบวัดจิตสาธารณะ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ โดยเป็นข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ .34 ถึง .65 และมีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .92

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ทำหนังสือขออนุญาตจากคณะศึกษาศาสตร์ถึงผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทำหนังสือขออนุญาตติดต่อกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอกำหนดวัน เวลา และสถานที่ ใช้แบบวัด

4.2 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยไปติดต่อขอความร่วมมือกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกำหนดเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.3 จัดเตรียมแบบวัด ให้เพียงพอกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

4.4 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2558 – 30 มกราคม พ.ศ. 2559

4.5 นำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน ตามเกณฑ์ของ แบบวัดและแบบประเมิน

4.6 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบการวิจัยโดยวิธีการทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เพื่อการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและเพื่อทดสอบสมมุติฐาน ผู้วิจัยมีการจัดกระทำข้อมูลดังนี้

1. แบบวัด มีลักษณะการให้คะแนนดังนี้

1.1 คำถามเชิงนิมาน (Positive Scale)

จริงมากที่สุด/บ่อยมาก จริงมาก/บ่อย ค่อนข้างจริง/ค่อนข้างบ่อย จริงเล็กน้อย/บางครั้ง และไม่จริงเลย/ไม่เคยเลย เท่ากับ 5 4 3 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ

1.2 คำถามเชิงนิเสธ (Negative Scale)

จริงมากที่สุด/บ่อยมาก จริงมาก/บ่อย ค่อนข้างจริง/ค่อนข้างบ่อย จริงเล็กน้อย/บางครั้ง และไม่จริงเลย/ไม่เคยเลย เท่ากับ 1 2 3 4 และ 5 คะแนน ตามลำดับ

2. การจัดกลุ่มนักเรียน

ใช้เกณฑ์การวิเคราะห์จัดกลุ่มจำแนกนักเรียนที่มีจิตสภาวะออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วยเกณฑ์นักเรียนได้คะแนนที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ (PR) ที่ 75 ขึ้นไป จัดอยู่ในกลุ่มสูง ส่วนนักเรียนได้คะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์ (PR) ที่ 25 ลงมา อยู่ในกลุ่มต่ำ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมุติฐานการวิจัย จัดกระทำดังนี้

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัยโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.1 นำแบบวัดทั้งหมดที่ได้คืนมาตรวจความสมบูรณ์

3.2 กำหนดรหัสสำหรับข้อมูล และตรวจให้คะแนนแบบวัดตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.3 นำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติดังนี้

3.3.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลการจัดกลุ่มผู้เรียนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปคำนวณหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรจำแนก

3.3.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบตัวแปรจำแนกของกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสภาวะระดับสูง กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ด้วยการทดสอบค่าที (t - test Independent)

3.3.4 วิเคราะห์จำแนกตัวแปรที่ส่งผลต่อจิตสภาวะระดับสูงของนักเรียน โดยการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) ด้วยวิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method) ซึ่งพิจารณาคัดเลือกตัวแปรตามค่าวิลคส์ แลมบ์ดา (Wilks's Lambda) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่สามารถคัดเลือกตัวแปรชุดหนึ่ง ที่สัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการศึกษา โดยจะชี้ให้เห็นว่าการเป็นสมาชิกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งขึ้นอยู่กับตัวแปรอะไรบ้าง สมการที่ได้จากการจำแนกจะให้ค่าน้ำหนักตัวแปรที่สามารถนำไปใช้ในการประมาณการเป็นสมาชิกในกลุ่ม เรียกว่าสมการจำแนกประเภท (Discriminant Function)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์จัดกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะแตกต่างกัน และสร้างสมการจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะแตกต่างกัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี ปรากฏผลดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปรในกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ ซึ่งมีตัวแปรคุณธรรมจริยธรรม ความฉลาดทางอารมณ์ การอบรมเลี้ยงดู อัตมโนทัศน์ เจตคติต่อจิตสาธารณะ และลักษณะมุ่งอนาคต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

2. ผลการวิเคราะห์จำแนกตัวแปรที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนที่มีจิตสาธารณะ ในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามาในสมการจำแนกจากตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 5 ตัวแปร จากที่นำมาศึกษา 6 ตัวแปร โดยเรียงลำดับตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการจำแนก จากมากไปน้อย ได้แก่ ตัวแปรคุณธรรมจริยธรรม ตัวแปรลักษณะมุ่งอนาคต ตัวแปรเจตคติต่อจิตสาธารณะ ตัวแปรอัตมโนทัศน์ และตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ ได้ถูกต้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสามารถจำแนกกลุ่มที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ถูกต้อง 89.0 กลุ่มที่มีจิตสาธารณะกลุ่มต่ำถูกต้องร้อยละ 88.0 และสามารถจำแนกทั้งสองกลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 88.5 ซึ่งได้สมการจำแนกกลุ่ม (Discriminant Analysis) ของนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูงกับนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มต่ำ ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = -11.915 + .125 X_1 + .087 X_5 + .079 X_6 + .057 X_4 + .052 X_2$$

สมการจำแนกกลุ่มในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z'_Y = .400 X_1 + .355 X_6 + .321 X_5 + .231 X_4 + .184 X_2$$

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ตัวแปรจำแนกระหว่างนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยในกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ พบว่า กลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ มีคุณธรรมจริยธรรม ความฉลาดทางอารมณ์ การอบรมเลี้ยงดู อัตมโนทัศน์ เจตคติต่อจิตสาธารณะ และลักษณะมุ่งอนาคต แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งตัวแปรทั้งหมดนี้มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม เป็นการยืนยันผลการวิจัยที่ว่าตัวแปรที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนจริง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรสุตา ศรีปัญญา (2554) และชนิดา นันทะวัน (2554) ที่พบว่า ตัวแปรที่ศึกษาส่วนมากมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. จากการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดอุดรธานี มี 5 ตัวแปร ประกอบด้วยคุณธรรมจริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคต เจตคติต่อจิตสาธารณะ อัตมโนทัศน์ และความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งสอดคล้องกับ สมติฐานในการวิจัยที่ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อย่างน้อย 1 ปัจจัย สามารถจำแนก

กลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะสูง กับกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะต่ำได้ ตัวแปรที่มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ซึ่งอธิบายตามลำดับ ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากไปหาน้อย ดังนี้

2.1 ตัวแปรคุณธรรมจริยธรรม เป็นตัวแปรที่มีน้ำหนักสูงที่สุดในการจำแนกสมการจำแนก ซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดที่สามารถจำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะสูงกับต่ำ ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าคุณธรรมจริยธรรมเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่ช่วยให้นักเรียนมีจิตสาธารณะมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ที่ศึกษาในครั้งนี้ ทั้งนี้ จิตสาธารณะเป็นจิตสำนึกที่ตระหนักถึงความสำคัญในการอยู่ร่วมกันหรือคำนึงถึงผู้อื่น ในการวางพื้นฐานให้การอบรมด้านจริยธรรมซึ่งจริยธรรมที่แสดงออกมีทั้งภายในและภายนอก ได้แก่ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ กตัญญู กตเวทิตะ ความมีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบ เป็นต้น โดยคุณธรรมเหล่านี้เป็นพื้นฐานของพลเมืองมีบทบาทสำคัญในการร่วมสร้างให้สังคมเข้มแข็ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรสุตา ศรีปัญญา (2554) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดร้อยเอ็ด โดยการวิเคราะห์พหุระดับ ตัวแปรอิสระระดับนักเรียนที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ อัตมโนทัศน์ ความฉลาดทางอารมณ์ เจตคติต่อจิตสาธารณะ คุณธรรมจริยธรรมด้านความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ คุณธรรมจริยธรรมด้านความกตัญญู และอัญชลิกา ผิวเพชร (2554) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรง คือ คุณธรรมจริยธรรม

2.2 ตัวแปรลักษณะมุ่งอนาคต เป็นตัวแปรลำดับที่ 2 เป็นตัวแปรที่มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะการมุ่งอนาคตเป็นลักษณะความสามารถของนักเรียนในการคาดการณ์เพื่อวางแผนเกี่ยวกับการเรียนของตนในอนาคต นักเรียนสามารถเห็นผลดีผลเสียที่จะเกิดขึ้น จึงมีความเพียรพยายามที่จะปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ และสามารถอดทนรอผลที่เกิดจากการปฏิบัติได้ จึงทำให้นักเรียนรู้จักที่จะดูแลผู้อื่น หรือสิ่งของ หรือเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อส่วนรวม ทั้งนี้ไรท์ (Wright, 1975) ได้อธิบายถึงลักษณะมุ่งอนาคตไว้ว่าผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงจะสามารถปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ ไม่ฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุคนธ์ธำ เสงี่ยม (2556) ที่พบว่าลักษณะมุ่งอนาคตควบคุมตนมีอิทธิพลทางตรงต่อจิตสำนึกสาธารณะในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อจิตสาธารณะ ผ่านการรับรู้ความสามารถของตน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนั้นการที่เรียนมีลักษณะมุ่งอนาคตค่อนข้างสูงจึงส่งผลให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการที่จะรู้จักดูแล เอาใจใส่ เป็นธุระและเข้าร่วมในเรื่องของส่วนรวมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันของส่วนรวมได้อย่างถูกต้อง ถูกระเบียบ

2.3 ตัวแปรเจตคติต่อจิตสาธารณะ เป็นตัวแปรลำดับที่ 3 เป็นตัวแปรที่เป็นแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูง แสดงว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อจิตสาธารณะสูงจะมีจิตสาธารณะสูงตามด้วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแนวคิดเกี่ยวกับเจตคติที่กล่าวว่า เจตคติเป็นลักษณะทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และเป็นความรู้สึกพอใจ หรือไม่พอใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งของบุคคล เมื่อบุคคลมีความรู้สึกต่อสิ่งนั้นๆ แล้วจะเกิดเป็นปฏิกิริยาที่พร้อมจะตอบสนองเป็นการกระทำ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2524) ดังนั้นเมื่อนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อจิตสาธารณะ จะทำให้นักเรียนมีความรู้สึกพอใจต่อ

จิตสาธารณะ ทำให้นักเรียนที่มีเจตคติที่ดีต่อจิตสาธารณะ จะมีจิตสาธารณะสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อจิตสาธารณะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาเจตคติกับการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่พบว่าเมื่อบุคคลมีเจตคติที่ดีต่อการแสดงพฤติกรรมนั้น จะส่งผลให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นออกมาในระดับสูงเช่นกัน อาทิ งานวิจัยของ โกศล มีความดี (2547) ที่พบว่า ข้าราชการตำรวจที่มีเจตคติต่อจิตสาธารณะสูงจะมีจิตสาธารณะที่แสดงออกด้านพฤติกรรมในการปฏิบัติงานในหน้าที่และการบริการประชาชนสูงด้วยเช่นกัน

2.4 ตัวแปรอัตมโนทัศน์ เป็นตัวแปรลำดับที่ 4 ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูง แสดงว่านักเรียนที่มีอัตมโนทัศน์ในตนเองสูงจะมีจิตสาธารณะสูงด้วยเช่นกัน อาจเป็นผลมาจากการที่นักเรียนมีความรู้สึกรู้จักคิดต่อตนเองในด้านความสามารถของตนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้การแก้ปัญหา การทำกิจกรรมเพื่อประโยชน์ส่วนรวม การใช้เหตุผลการคิดในด้านบวก รวมถึงการมีมนุษยสัมพันธ์กับคนอื่น การคบเพื่อนการมองโลกในแง่ดี การทำงานร่วมกับผู้อื่นและด้านการปรับตัวทางอารมณ์ในการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้ดี จะมีความรู้สึกรู้จักคิดและสามารถแสดงพฤติกรรมด้านจิตสาธารณะได้ดีเช่นกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิทย์พัฒน สี่หา (2551) พบว่า อัตมโนทัศน์ สามารถพยากรณ์จิตสาธารณะของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคามได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับโกศล มีความดี (2547) พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนสามารถทำนายจิตสาธารณะของข้าราชการตำรวจได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.5 ตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ เป็นตัวแปรลำดับที่ 5 มีแนวโน้มที่จะเป็นลักษณะของกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูง แสดงว่านักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงจะทำให้นักเรียน มีจิตสาธารณะสูงด้วย ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์เป็นคนที่เข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และสามารถแก้ไขความขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้ รวมถึงมีการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข มีองค์ประกอบ 3 ประการคือ ด้านดี ด้านเก่ง และด้านความสุข ซึ่งมีความพร้อมทางด้านจิตใจในระดับที่จะสามารถแผ่แผ่กำลังใจกำลังใจให้กับผู้อื่นได้ดี สอดคล้องกับทศพร ประเสริฐสุข (2543) ที่ได้สรุปองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ตามแนวคิดของซาโลเวย์ และเมเยอร์ และของโกลแมน ว่าผู้ที่สามารถบริหารจัดการกับอารมณ์ของตนเอง (Managing Emotion) หรือเรียกว่าการกำหนดตนเองเป็นความสามารถที่จะจัดการกับอารมณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยความสามารถในการควบคุมตนเอง เป็นคนที่น่าไว้วางใจได้ มีคุณธรรม มีความสามารถในการปรับตัวและมีความสามารถในการสร้างแนวคิดใหม่ๆที่มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการวิเคราะห์ที่กล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่ามีตัวแปรอย่างน้อย 5 ตัว คือ คุณธรรม จริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคต เจตคติต่อจิตสาธารณะ อัตมโนทัศน์ และความฉลาดทางอารมณ์ ที่มีค่าน้ำหนักในการจำแนกนักเรียนที่มีจิตสาธารณะกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา โดยเฉพาะครูผู้สอนสามารถให้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีจิตสาธารณะสูงขึ้น ดังนี้

1.1 การนำผลการจำแนกกลุ่มไปใช้ประโยชน์ ในกรณีที่มีหน่วยตัวอย่าง (นักเรียน) ที่ยังไม่ทราบว่าจะจัดให้อยู่ในกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะ กลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ สามารถนำค่าเฉลี่ยของ ของสมการจำแนกแต่ละกลุ่มมาเป็นเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มนักเรียนได้โดยไม่ต้องทดสอบด้วยแบบประเมินจิตสาธารณะ แต่ให้นักเรียนทำแบบวัดคุณธรรมจริยธรรม แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคต แบบวัดเจตคติต่อจิตสาธารณะ แบบวัดอัตมโนทัศน์ และแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ จากนั้นนำคะแนนดิบของตัวแปรดังกล่าวแทนที่ในตัวแปรสมการจำแนกในรูปคะแนนดิบ คะแนนที่ได้ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของสมการจำแนกกลุ่มใดก็ให้จัดในกลุ่มนั้น

1.2 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่จำแนกกลุ่มนักเรียนที่มีจิตสาธารณะสูงและต่ำได้ คือ คุณธรรม จริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคต เจตคติต่อจิตสาธารณะ อัตมโนทัศน์ และความฉลาดทางอารมณ์ ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง ควรตระหนักถึงความสำคัญตัวแปรเหล่านี้ และร่วมกันจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะเหล่านี้ คือ ส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรม มีกิจกรรมต่างๆ เช่น จัดโครงการอบรมพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมที่พึงประสงค์ด้านต่างๆ ให้กับนักเรียนทุกคน เปิดโอกาสให้กับนักเรียน แสดงความคิดเห็น เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตน รู้จักวางแผนการทำงานสิ่งต่างๆ ล่วงหน้าโดยมุ่งเน้นกับการพัฒนาตนเองในอนาคต ส่งเสริมปลูกฝังและพัฒนาให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อจิตสาธารณะเพื่อจะได้พัฒนานักเรียนให้มีจิตสาธารณะเพิ่มมากขึ้น ครู ผู้ปกครอง ควรมีความรู้ทางด้านจิตวิทยา มีความเข้าใจเด็ก ใช้กิจกรรมในการพัฒนาอัตมโนทัศน์ เสริมสร้างให้นักเรียนมีความภูมิใจในตนเองสูง มีลักษณะมั่นใจในตนเอง ยอมรับตนเอง เข้าใจในความสามารถของตนเอง และเห็นคุณค่าในตนเอง ส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้พบว่า การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้เนื่องมาจากแบบวัดมีจำนวนข้อที่มากเกินไปรวมทั้งเป็นข้อคำถามบางข้ออาจจะยาวไป ทำให้นักเรียนเกิดความสับสนทำให้เลือกคำตอบที่ไม่ตรงตามความรู้สึกที่แท้จริง จึงส่งผลทำให้ความเชื่อมั่นของแบบวัดอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จึงควรจัดทำแบบวัดให้มีความกระชับและน่าสนใจยิ่งขึ้น

2.2 การวิเคราะห์ตัวแปรที่จำแนกนักเรียนที่มีจิตสาธารณะออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ พบว่าตัวแปรที่เข้าสมการจำแนก มีจำนวน 5 ตัวแปร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเครื่องมือที่ใช้แบบวัดมีจำนวนข้อที่มากเกินไปรวมทั้งเป็นข้อคำถามบางข้ออาจจะยาวไป รวมถึงในการสร้างแบบวัดด้านการอบรมเลี้ยงดูผู้วิจัยได้ใช้ข้อคำถามที่รวมเอาการเลี้ยงดูทั้ง 4 รูปแบบเข้าไว้ด้วยกัน อาจส่งผลให้ผู้ตอบแบบวัดเกิดความสับสนทำให้เลือกคำตอบที่ไม่ตรงตามความรู้สึกที่แท้จริง

2.3 ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการวิเคราะห์จำแนกประเภทกลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ควรทำการศึกษาจิตสาธารณะของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น เช่น ระดับประถมตอนปลาย และมัธยมตอนปลาย ว่าเมื่อกลุ่มของระดับชั้นเปลี่ยนไปตัวแปรในงานวิจัยนี้จะสามารถจำแนกการมีจิตสาธารณะสูงและต่ำในระดับชั้นอื่นๆ หรือไม่

เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2546). *คู่มือพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิตระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
การศาสนา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- . (2556). *นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ 2557*.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : กลุ่มวิจัยและพัฒนานโยบาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น
พื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). แนวทางการสร้างจิตสาธารณะในสังคมไทย. *วารสารรัฐสภาสาร*, 61(1),
77-78.
- โกศล มีความดี. (2547). *ปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับการมีจิตสาธารณะของข้าราชการตำรวจ*.
ปริญญาานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ ประยุกต์กรุงเทพมหานคร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชนิดา นันทะวัน. (2554). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อจิตสาธารณะของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์*.
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *สอนเด็กให้มีจิตสาธารณะ*. กรุงเทพฯ : วิพริ้นท์.
- ดวงเดือน พันธุมาวิน. (2524). *พฤติกรรมศาสตร์ เล่ม 2 จิตวิทยาจริยธรรมและจิตวิทยาจริยธรรม*. กรุงเทพฯ:
ไทยวัฒนาพานิช.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2556). *การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 6. มหาสารคาม:
ตักสิลาการพิมพ์.
- ทศพร ประเสริฐสุข. (2543). ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์กับการศึกษา. *การแนะแนวและจิตวิทยา
การศึกษา*, 2(3-4), 18-19.
- พรสุดา ศรีปัญญา. (2554). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
จังหวัดร้อยเอ็ด การวิเคราะห์ห้พระดับ*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- วิทย์พัฒน์ สี่หา. (2551). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับจิตสาธารณะของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2558). *รายงานประจำปี 2557 สำนักงาน
คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท ดอกเบี้ย
จำกัด.
- สื่อพลังงาน. (2542). จิตสำนึกสาธารณะ เส้นทางสู่ประชาสังคม. *วารสารสื่อพลัง*, 7(3), 3-19.

สุคนธ์ธำ เสงี่ยมเจริญ. (2556). การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อจิตสำนึก
สาธารณะในนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ .ปริญญาานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อัญชลิกา ผิวเพชร. (2554). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อจิตสาธารณะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน.วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.

Seginer, Rachel.: & Hoda Halabi. (1991). Cross-Cultural Variations of Adolescents. Future
Orientation: The Case of Israeli Druze versus Israeli Arab and Jewish Male. *Journal of
Cross Cultural Psychology*, 22(2), 244-257.

Wright, D. (1975). *The Psychology of Moral Behavior*. Middle, England: Penguin Book.

การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Development of Work Competency Indicators of School General Service Officers in the Northeast

นันทน์ภัส สมหาญ¹ และ ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ²

Nannaphat Somhan¹ and Tatsirin Sawangboon²

(Received: July 6, 2018; Revised: August 7, 2018; Accepted: August 8, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้และเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนสังกัดการศึกษาประถมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 408 คน จาก 8 จังหวัด โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอน (two – stage cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ เป็นแบบสอบถามปลายปิดเพื่อเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 54 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.56 ถึง 0.92 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.99 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีองค์ประกอบ 3 ด้าน รวมตัวบ่งชี้หลัก 10 ตัว ตัวบ่งชี้ย่อย 54 ตัว จำแนกเป็นด้านสมรรถนะหลัก ตัวบ่งชี้หลัก 5 ตัว ตัวบ่งชี้ย่อย 20 ตัว ด้านสมรรถนะตามสายงาน ตัวบ่งชี้หลัก 2 ตัว ตัวบ่งชี้ย่อย 13 ตัว สมรรถนะส่วนบุคคล ตัวบ่งชี้หลัก 3 ตัว ตัวบ่งชี้ย่อย 21 ตัว
2. ผลการวิเคราะห์เพื่อการตรวจสอบความสอดคล้องและกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลเชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดในการบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพของ

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Lecturer, Department of Education Research and Development, Faculty of Education Mahasarakham University

Corresponding Author E-mail: tuksido2@hotmail.com

เจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ได้แก่ ด้านสมรรถนะตามสายงาน ด้านสมรรถนะส่วนบุคคล และด้านสมรรถนะหลัก มีค่าน้ำหนัก 0.965, 0.831 และ 0.615 ตามลำดับ มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 0.639 ความน่าจะเป็น เท่ากับ 0.8874 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 3 ค่า CFI = 1.000 ค่า TLI = 1.011 ค่า SRMR = 0.005 ค่า RMSEA = 0.000 แสดงว่าโมเดลมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

คำสำคัญ สมรรถนะการปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ตัวบ่งชี้

Abstract

The objectives of this study were to develop the indicators and to examine the construct validity of the work competency indicators of general service officers in schools in the Northeast. The sample consisted of 408 general service officers from primary schools in 8 provinces in the Northeast, obtained through two-stage cluster sampling. The instrument for collecting empirical data was a 5-point rating scale close-end questionnaire containing 54 questions with the value of discrimination (r_{xy}) from 0.56 to 0.92, and the value of the total reliability of 0.99. The statistic employed in this study was confirmatory factor analysis.

The results revealed that:

1. The work competency indicators of general service officers in primary schools in the Northeast consisted of 3 aspects with 10 primary indicators and 54 secondary indicators. The competency was divided into core competency, job competency and individual competency. The core competency had 5 primary indicators and 20 secondary indicators while the job competency had 2 primary indicators and 13 secondary indicators, and the individual competency had 3 primary indicators and 21 secondary indicators.

2. The analysis for examination of consistency and harmony of the theoretical structured model and the empirical data found that the structured model was consistent and harmonized with the empirical data. The components which had the most weight of significance in indicating work competency of general service officers were the job competency, individual competency, and core competency, with the weight of 0.965, 0.831, and 0.615 respectively. The root mean square error of approximation between the model and empirical data had the value of Chi-square = 0.639, the value of probability = 0.8874 at the degree of freedom (df) = 3, the value of CFI = 1.000, the value of TLI = 1.011, the value of SRMR = 0.005 and the value of RMSEA = 0.000. In conclusion, the results revealed that the model had construct validity.

Keywords: work competency, school general service officers, indicators

บทนำ

การบริหารงานใดๆ ในองค์กรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจำเป็นต้องมีการวางแผนที่ดีและจัดโครงสร้างขององค์กรให้เหมาะสม แต่สิ่งสำคัญยิ่งไปกว่านั้นก็คือการจัดหาบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้าไปทำงาน “คน” จึงเป็นปัจจัยในการดำเนินงานที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรกถึงแม้ว่าองค์กรจะมีงาน มีงบประมาณ ในการปฏิบัติงานอย่างมากเพียงใดก็ตาม มีวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยรวมทั้งมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพียงใด หากขาดคนหรือคนไม่มีประสิทธิภาพในการทำงานหรือไม่มีความเหมาะสมกับงาน การดำเนินงานนั้นก็ไม่อาจจะดำเนินให้บรรลุผลสำเร็จไปด้วยดี แต่กลับยังจะทำให้เกิดความสิ้นเปลืองสูญเสียในการทำงานมากขึ้น (สภาพพร พิศาลบุตร, 2542) ในการพัฒนาข้าราชการในปัจจุบันมุ่งเน้นการพัฒนาข้าราชการโดยยึดหลักสมรรถนะ (Competency) และการพัฒนาขีดความสามารถ (Capability) เพื่อให้ข้าราชการเป็นผู้ปฏิบัติงานที่ทรงความรู้ (Knowledge Worker) สามารถปฏิบัติงานภายใต้หลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี และระบบบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก้าวทันการเปลี่ยนแปลง สามารถพัฒนางานในหน้าที่อย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ โดยการพัฒนาที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2558)

สมรรถนะตามคำจำกัดความของสำนักงาน ก.พ. หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสร้างผลงานที่โดดเด่นในองค์กร ด้วยคำจำกัดความนี้สมรรถนะจึงเป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่องค์การต้องการ ซึ่งตามโมเดลของการวิจัยสมรรถนะจึงเป็นตัวแปรเกณฑ์ (Criteria) ในขณะที่ความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ของบุคคลเป็นตัวแปรที่ใช้ทำนาย (Predictors) เกณฑ์ ดังนั้นในการคัดเลือกองค์การต้องเน้นการวัดที่ตัวแปรทำนาย ซึ่งโดยทั่วไปคือ การวัดความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของผู้ดำรงตำแหน่ง และอาจใช้หลักการค้นหาพฤติกรรมในอดีตของผู้สมัครที่สอดคล้องกับพฤติกรรมในโมเดลสมรรถนะเพิ่มเติมขึ้น เพื่อให้การคัดเลือกได้ผู้ที่มีความน่าจะเป็นผู้ที่มีผลงานโดดเด่นมากที่สุด สำหรับตัวแปรเกณฑ์ หรือสมรรถนะที่เป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่องค์การต้องการนั้นใช้วัดในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้การสื่อสารกับพนักงานถึงพฤติกรรมที่องค์การต้องการ และบริหารจัดการเรื่องค่าตอบแทนต่าง ๆ เพื่อทำให้พนักงานมีพฤติกรรมที่องค์การต้องการตามที่กำหนดไว้ในโมเดลสมรรถนะดังกล่าว ตลอดจนการวางแผนการพัฒนาให้พนักงานมีพฤติกรรมตามที่องค์การต้องการด้วย ดังนั้นสมรรถนะจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการระบบบริหารงานบุคคลในองค์กร (สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ, 2547)

งานธุรการเป็นงานที่อยู่ในขอบเขตช่วยงานบริหารทั่วไปของสถานศึกษา มีความสำคัญต่อการบริหารองค์การ เนื่องจากเป็นงานที่บริการส่งเสริมให้งานอื่นๆ ภายในองค์การดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับคนทุกคน ทุกระดับภายในองค์การ ภารกิจของหน่วยงานทุกด้านภายในองค์การ ต้องอาศัยงานธุรการเป็นเครื่องมือทั้งสิ้น เพราะงานธุรการจะแทรกอยู่ในการบริหาร งานทุกด้านภายในองค์การ (บุญชู แก้วชมพู, 2539) นับได้ว่าเป็นบันไดขั้นแรกในการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ในทุกระดับที่ต้องใช้การสื่อสารเป็นสื่อในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร ประกอบด้วยสาร ผู้ส่งสารและผู้รับสาร เจ้าหน้าที่ธุรการจะต้องเป็นสื่อในการนำสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร เพื่อเข้าสู่กระบวนการปรับเปลี่ยนไปสู่การทำงานตามภารกิจต่อไป เจ้าหน้าที่ที่

ธุรการต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างดีและมีคุณภาพ ทั้งนี้การปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ย่อมต้องอาศัยการทำงานของเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นสำคัญดังจะเห็นได้จากการกำหนดให้มีงานธุรการในทุกหน่วยงาน (จักรกฤษณ์ สนอ้ง, 2555) สอดคล้องกับ ประดิษฐ์ ฮวบเจริญ (2545) ที่ได้กำหนดงานธุรการเป็นแขนงงานหนึ่งในสถานศึกษา หรือหน่วยงานทั่วไปที่จะช่วยให้กิจกรรมในหน่วยงานนั้นๆ ดำเนินไปด้วยความรวดเร็ว เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานหรือสถาบันนั้นๆ งานธุรการเป็นงานบริหารที่จะช่วยให้บุคลากรหรือผู้มาติดต่อรับบริการได้รับความสะดวก ช่วยการดำเนินงานไปด้วยดี และมีความสำคัญต่อหน่วยงาน ถ้างานธุรการของหน่วยงานใดไม่สะดวกไม่คล่องตัว จะไม่เอื้ออำนวยการดำเนินงานก็จะทำให้งานต่างๆ ล่าช้าหรือสะดุดอยู่ ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้การดำเนินงานธุรการผิดพลาดอาจทำให้เกิดความเสียหายแก่หน่วยงานนั้นได้

ด้วยนโยบายรัฐบาลซึ่งมี นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ เป็นนายกรัฐมนตรีในปี พ.ศ. 2552 (สำนักพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลและนิติการ, 2552) แลงต่อรัฐสภา ในด้านการศึกษาว่า การปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ โดยปฏิรูปโครงสร้างและการบริหารจัดการ ปรับปรุงกฎหมายให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญและระดมทรัพยากรเพื่อการปรับปรุงการบริหารการศึกษา ตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานถึงระดับอุดมศึกษา การพัฒนาครู การพัฒนาระบบการคัดเลือกเข้าสู่มหาวิทยาลัย พัฒนาหลักสูตร รวมทั้งปรับหลักสูตรวิชาแกนหลัก รวมถึงวิชาประวัติศาสตร์ปรับปรุงสื่อการเรียนการสอน พัฒนาทักษะในการคิด วิเคราะห์ ปรับบทบาทการศึกษานอกโรงเรียนเป็นสำนักงานศึกษาตลอดชีวิต จัดให้มีศูนย์การศึกษาตลอดชีวิต เพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการส่งเสริมการกระจายอำนาจให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อนำไปสู่เป้าหมายคุณภาพการศึกษา และการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นคุณธรรมนำความรู้อย่างแท้จริง ประกอบกับแนวทางในการกำหนดอัตรากำลังข้าราชการครูในโรงเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โดยคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ให้มีการแบ่งสายงานในโรงเรียนเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนผู้บริหารโรงเรียน ส่วนของครูผู้สอน และส่วนของบุคลากรทางการศึกษาอื่นในโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อจำแนกภารกิจและความรับผิดชอบของบุคลากรในโรงเรียนให้ชัดเจน โดยมีหลักการสำคัญ คือ ผู้เป็นครูสอนมักจะมีภารกิจเพียงจัดการเรียนการสอน และรับผิดชอบต่อคุณภาพของนักเรียน นั่นคือการกำหนดชั่วโมงสอน การเตรียมการสอน และการตรวจงานนักเรียน นั่นคือภารกิจหลังสอน ส่วนภารกิจอื่น ๆ นั้นครูจะไม่ต้องปฏิบัติ เอาเวลาราชการที่มีอยู่ใช้ประโยชน์เพื่อนักเรียนโดยตรง ประกอบกับแนวนโยบายของรัฐบาลและการกระตุ้นเศรษฐกิจตามโครงการเพิ่มศักยภาพผู้ว่างงานเพื่อสร้างมูลค่า ทางเศรษฐกิจและสังคมในชุมชน(โครงการต้นกล้าอาชีพ) จึงได้เกิดโครงการคืนครูให้นักเรียน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เกิดขึ้น ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนจะมีขอบข่ายงานธุรการ งานสารบรรณ งานพัสดุ งานระบบข้อมูลสารสนเทศ ตามนโยบายของรัฐ และในทุกเขตพื้นที่การศึกษา จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการคัดสรรเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน เมื่อตำแหน่งว่างลง และจะต้องทำการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อต่อสัญญาของทุก ๆ ปี ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนจำเป็นต้องมีสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับขอบข่ายงานธุรการโรงเรียนตามที่รัฐบาลกำหนด

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า ควรมีการพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน เพื่อให้ทราบว่าคุณสมบัติสมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนประกอบด้วยอะไรบ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้คัดสรรเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานทุกปี และสามารถใช้ในการกำหนดหัวข้อในการอบรมพัฒนาเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งประกอบไปด้วย 20 จังหวัด ได้แก่ 1. อุตรดิตถ์ 2. ขอนแก่น 3. มหาสารคาม 4. ร้อยเอ็ด 5. กาฬสินธุ์ 6. นครพนม 7. สกลนคร 8. หนองคาย 9. บึงกาฬ 10. เลย 11. มุกดาหาร 12. หนองบัวลำภู 13. ชัยภูมิ 14. นครราชสีมา 15. บุรีรัมย์ 16. สุรินทร์ 17. ศรีสะเกษ 18. อุบลราชธานี 19. อำนาจเจริญ และ 20. ยโสธร จำนวน 5,381 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 8 จังหวัด ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอน (Two stage cluster sampling) ได้แก่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 จำนวน 81 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 93 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 79 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาบึงกาฬ เขต 1 จำนวน 110 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 จำนวน 114 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 จำนวน 89 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 3 จำนวน 90 คน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายโสธร เขต 1 จำนวน 72 คน รวมทั้งสิ้น 728 คน การประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามข้อกำหนดของ Schumacker และ Lomax Hair และคณะ อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, (2542) กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 10 – 20 หน่วย ต่อ 1 ตัวบ่งชี้ ในการวิจัยนี้มีตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย 10 ตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 20 หน่วยต่อ 1 ตัวบ่งชี้ ดังนั้น การประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามข้อกำหนดของ Schumacker และ Lomax และ Hair และคณะ มีค่าประมาณ 200 คน แต่เนื่องจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวเป็นการกำหนด ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าของค่าประมาณ เพื่อความเป็นตัวแทนที่ดีมากยิ่งขึ้น จึงได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน และเพื่อป้องกันการขาดหายของข้อมูลจึงส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 728 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม 1 ฉบับ คือ

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.1 ดำเนินการขอหนังสือประสานงานขอความร่วมมือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถึงผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน

3.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง 728 คน โดยผู้วิจัยจะส่งแบบสอบถามในรูปแบบ Google Form โดยขอความอนุเคราะห์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างออกหนังสือขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนตอบแบบสอบถามตาม Link ในหนังสือที่เขตแจ้ง จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำไปบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 คำนวณหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างข้อคำถามทั้งหมดโดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4.2 นำเมตริกซ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลมาดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากค่าสถิติวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Measures) ได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index : GFI) ดัชนีวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square of Error Approximation : RMSEA) เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องและกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช (2555)

4.2.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistic : χ^2) ค่าสถิติไค - สแควร์ เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานที่ว่า ฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค - สแควร์มีค่าต่ำมาก ยิ่งเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.2.2 ดัชนี Tucker – Lewis Index (TLI) มีค่า TLI ถ้ามีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.2.3 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ CFI (Comparative Fit Index) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ควรมีค่ามากกว่า 0.95 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.2.4 ค่าไค – สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-square : χ^2 / df) เป็นค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลที่เมืองศาอิสระไม่เท่ากัน โดยมีค่าไค – สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 2

4.2.5 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.06 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

4.2.6 ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือ (Standardized Root Mean Square Residual: SRMR) เป็นดัชนีที่ใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดล 2 โมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียว ค่า SRMR อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าต่ำกว่า 0.08 แสดงว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้

สรุปจากการสนทนากลุ่ม (Focus group) เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะในการทำงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้เชี่ยวชาญได้ลงความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ในแต่ละสมรรถนะเห็นว่า ควรยุบรวมและปรับแก้ มีจำนวนตัวบ่งชี้ทั้งหมด 10 ตัวบ่งชี้หลัก 66 ตัวบ่งชี้ย่อย ดังนี้ สมรรถนะหลักมี 5 ตัวบ่งชี้หลัก 24 ตัวบ่งชี้ย่อย สมรรถนะตามสายงาน 2 ตัวบ่งชี้หลัก 21 ตัวบ่งชี้ย่อย และสมรรถนะตามสายงาน 3 ตัวบ่งชี้หลัก 21 ตัวบ่งชี้ย่อย จากนั้นนำไปสร้างข้อคำถามและนำไป Try out และคัดเลือกไว้ได้ตัวบ่งชี้หลัก 10 ตัว ตัวบ่งชี้ย่อย 54 ตัว

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน

องค์ประกอบ	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			β	R^2
	b	SE	T		
องค์ประกอบด้านสมรรถนะหลัก					
X1 การมุ่งผลสัมฤทธิ์	1.000	0.034	23.828	0.798	0.637

องค์ประกอบ	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			β	R^2
	b	SE	T		
X2 การบริการที่ดี	0.979	0.033	25.274	0.840	0.705
X3 การส่งเสริมความรู้	0.789	0.041	14.532	0.602	0.362
X4 การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม	1.062	0.032	26.806	0.848	0.718
X5 การทำงานเป็นทีม	0.961	0.034	22.617	0.769	0.592
องค์ประกอบด้านสมรรถนะตามสายงาน					
Y2 ทักษะที่จำเป็นในตำแหน่งงาน	1.221	0.020	46.827	0.936	0.876
องค์ประกอบด้านสมรรถนะส่วนบุคคล					
Z1 คุณลักษณะเฉพาะบุคคล	1.000	0.018	50.983	0.912	0.831
Z2 การบริหารจัดการ	0.950	0.020	44.261	0.863	0.745
Z3 ทักษะการคิด	0.830	0.085	8.073	0.688	0.473
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง					
F1 องค์ประกอบด้านสมรรถนะหลัก	1.000	0.622	14.336	0.615	0.378
F2 องค์ประกอบด้านสมรรถนะตามสายงาน	1.737	0.068	21.660	0.965	0.932
F3 องค์ประกอบด้านสมรรถนะส่วนบุคคล	1.698	0.309	21.153	0.831	0.691

โมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี 3 องค์ประกอบ 10 ตัวบ่งชี้หลัก 54 ตัวบ่งชี้ย่อย ผลการตรวจสอบสรุปได้ดังนี้

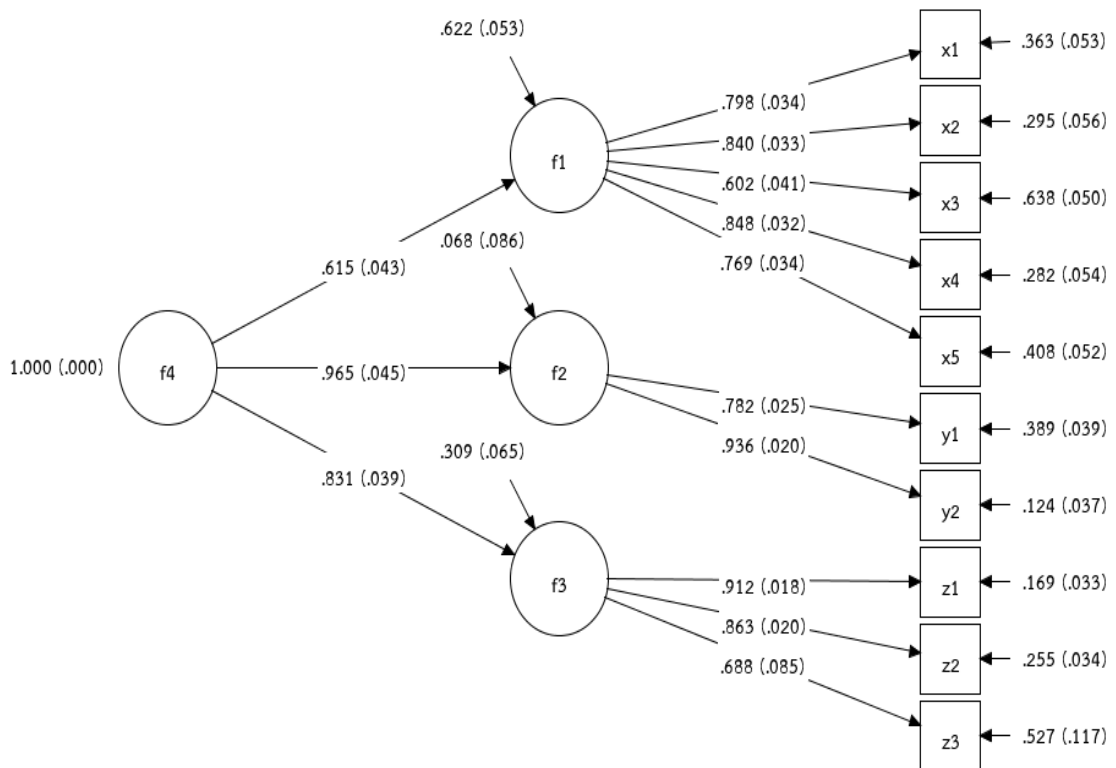
1. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (IOC : index of item objective congruence) พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ทุกข้อ สรุปได้ว่าข้อคำถามทุกข้อมีความตรงเชิงเนื้อหา

2. ผลตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination) เป็นรายข้อ โดยใช้วิธีของเบรนนัน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) แล้วทำการคัดเลือกข้อคำถามไว้ เฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงไว้จำนวน 54 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.56 - 0.92

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.99 ค่าความเชื่อมั่น ด้านสมรรถนะหลักมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 ด้านสมรรถนะในการปฏิบัติงานมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97 และด้านสมรรถนะส่วนบุคคลมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

4. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วย

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ปรากฏว่า มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาได้จาก ค่าไค-สแควร์ $\chi^2 = 0.639$ ที่องศาอิสระ $df = 3$ มีค่าความน่าจะเป็น $(p) = 0.8874$ มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ $CFI = 1.000$ ดัชนี Tucker-Lewis Index (TLI) = 1.011 มีค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน $SRMR = 0.005$ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ $RMSEA = 0.000$ ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้หรือตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง 0.602 - 0.965 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) อยู่ในระหว่าง 0.362 - 0.932 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ขององค์ประกอบย่อยพบว่า องค์ประกอบด้านสมรรถนะตามสายงาน มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด ($\beta = 0.965$) และองค์ประกอบด้านสมรรถนะหลัก ($\beta = 0.615$) มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยที่สุด และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.378 - 0.932



ภาพประกอบ 1 โมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อภิปรายผล

ในภาพรวมผลการวิจัยครั้งนี้มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย ประเด็นที่น่าสังเกตบางประการจากข้อค้นพบ ผู้วิจัยได้พิจารณานำเสนอใน ประเด็นดังนี้

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้ศึกษาประกอบด้วย 3 ด้าน โดยองค์ประกอบที่ค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดในการบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน ได้แก่ ด้านสมรรถนะตามสายงาน ด้านสมรรถนะส่วนบุคคล และด้านสมรรถนะหลัก ตามลำดับ องค์ประกอบตัวบ่งชี้ในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันในทางบวกค่อนข้างสูง แสดงว่าองค์ประกอบแต่ละด้านเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวพันซึ่งกันและกัน มิได้แยกอิสระจากกัน นั่นคือ ตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนด้านใดด้านหนึ่งมีผลต่อด้านอื่นๆด้วย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานและกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งสอดคล้องกับการแบ่งประเภทสมรรถนะในการปฏิบัติงานของ (ณรงวิทย์ แสนทอง, 2547) ได้แบ่งสมรรถนะเป็น 3 ประเภท 1. สมรรถนะหลัก (Core Competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่จะทอนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และความเชื่อ และอุปนิสัยของคนในองค์การโดยรวมที่จะช่วยสนับสนุนให้องค์การบรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ 2. สมรรถนะตามสายงาน (Job Competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่จะทอนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และความเชื่อ และอุปนิสัยที่จะช่วยส่งเสริมให้คนนั้นๆ สามารถสร้างผลงานในการปฏิบัติงานตำแหน่งนั้นๆ ได้สูงกว่ามาตรฐาน 3. สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal Competency) หมายถึง บุคลิกลักษณะของคนที่จะทอนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ และความเชื่อ และอุปนิสัยที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้โดดเด่นกว่าคนทั่วไป เช่น ความสามารถของคนหนึ่งที่อาศัยอยู่กับแมงป่อง หรือผู้มีพิษได้ เป็นต้น ซึ่งเรามักจะเรียกว่าความสามารถพิเศษส่วนบุคคล

ผลการวิจัยครั้งนี้ เมื่อพิจารณาภาพรวมและรายด้าน พบว่า องค์ประกอบที่สามารถบ่งชี้สมรรถนะการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนมากที่สุดคือ ด้านสมรรถนะตามสายงาน ด้านสมรรถนะส่วนบุคคล และด้านสมรรถนะหลัก ตามลำดับ

ด้านสมรรถนะตามสายงาน ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ทักษะที่จำเป็นในตำแหน่งงาน และความรู้ความสามารถในตำแหน่งงาน ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลและนิติการ (2552) กล่าวในคู่มือการฝึกอบรมหลักสูตรงานธุรการในสถานศึกษาตามโครงการคืนครูให้นักเรียน เกี่ยวกับการอบรมเจ้าหน้าที่ธุรการให้มีความรู้เกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานการประกอบอาชีพและการประสานงาน ซึ่งมีขอบข่ายสาระความรู้ดังนี้ ความรู้พื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพ โครงสร้างการบริหารงาน ขอบข่ายและภารกิจของสถานศึกษา การประสานงาน การติดต่อสื่อสาร และการบริการที่ดี กฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน งานสารบรรณ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ การรับ – ส่งหนังสือราชการ การจัดทำหนังสือราชการ การจัดเก็บหนังสือราชการ การทำลายหนังสือราชการ การบริการเกี่ยวกับหนังสือราชการ งานพัสดุ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ การวางแผนการจัดหาพัสดุ การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ การจัดหา การลงทะเบียนพัสดุ การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศและโปรแกรมพัสดุการควบคุม การเบิกจ่าย การบำรุงรักษา

การจำหน่าย การตรวจสอบ และการรายงานเกี่ยวกับปฏิบัติงานข้อมูลสารสนเทศ ความรู้เรื่องสารสนเทศและสนเทศของโรงเรียน ความรู้ ICT ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในโรงเรียน การจัดทำข้อมูลสารสนเทศของโรงเรียน วิธีการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล และการจัดทำรายงานข้อมูลและสารสนเทศของโรงเรียนเสนอ สพฐ.

ด้านสมรรถนะส่วนบุคคล ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ คุณลักษณะเฉพาะบุคคล การบริหารจัดการ และทักษะการคิด ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของดนัย เทียนพุฒ และคณะ (2541) ซึ่งพบว่าคุณลักษณะหรือความสามารถ (Competencies) ของบุคลากรต้องมีความสามารถในการเรียนรู้ส่วนอื่นๆ เข้ามาปรับใช้กับงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ต้องสามารถปรับตัวได้ดี มีความยืดหยุ่นสูง เข้ากับผู้อื่นได้ดี ต้องเปิดใจกว้างรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะบุคลากรฝ่ายธุรการไว้ 12 ประการของลินน์ (Linn, 1956) คือ สามารถเข้ากับบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี เป็นบุคคลที่ไม่เปิดเผยความลับของบุคคลอื่น ๆ เป็นบุคคลที่ซื่อสัตย์ มีเกียรติภูมิ มีความจริงใจและมีประวัติที่น่าเชื่อถือ กระตือรือร้นที่จะพบปะกับบุคคลทั่ว ๆ ไป บริการบุคคลอื่นอย่างเท่าเทียมกัน มีความคิดริเริ่ม รู้จักปรับปรุงงานด้วยตนเองได้ เป็นผู้ฟังที่ดี อดกลั้นต่อสถานการณ์ต่างๆ ได้ มีจิตใจที่มั่นคงทุกโอกาส มีอารมณ์ขัน รู้จักใช้น้ำเสียงได้อย่างเหมาะสมน่าฟัง ใช้ภาษาสุภาพไม่หยาบคาย

ด้านสมรรถนะหลัก ตัวบ่งชี้ที่มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม การบริการที่ดี การมุ่งผลสัมฤทธิ์ การทำงานเป็นทีม และการส่งเสริมความรู้ ซึ่งมีความสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (เจริญวิชัย สมพงษ์ธรรม, 2553) กล่าวว่าว่าลักษณะสมรรถนะหลักคือคุณลักษณะร่วมกันของข้าราชการพลเรือนโดยทั้งระบบเพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกัน ประกอบด้วย สมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับการมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Achievement Motivation) การบริการที่ดี (Service Mind) ความเชี่ยวชาญในอาชีพ (Expertise) จริยธรรม (Integrity) และความร่วมมือร่วมใจเป็นทีม (Teamwork)

2. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากองค์ประกอบหลัก 3 ด้าน รวม 10 ตัวบ่งชี้หลัก 54 ตัวบ่งชี้ย่อย พบว่าองค์ประกอบตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านสมรรถนะหลัก ด้านสมรรถนะตามสายงาน และด้านสมรรถนะส่วนบุคคล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีนัยสำคัญทางสถิติ โมเดลเชิงโครงสร้างมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวบ่งชี้ในแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กันในทางบวกค่อนข้างสูงผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านนี้มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน ข้อค้นพบจากผลการวิจัย เมื่อพิจารณาองค์ประกอบที่สามารถบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนมากที่สุด คือ ด้านสมรรถนะตามสายงาน กล่าวคือ ตัวบ่งชี้ด้านสมรรถนะตามสายงานเป็นพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานเบื้องต้น และเป็นการสนับสนุนสมรรถนะด้านอื่นๆ ของ สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การนำตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนไปใช้เป็นข้อมูลหรือใช้ประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงาน ควรพิจารณาเลือกหรือปรับใช้ตามความเหมาะสมหรือบริบทของการปฏิบัติงาน

1.2 การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยได้พิจารณาจากแนวคิด 3 ด้าน การพิจารณาตัวบ่งชี้สมรรถนะในการปฏิบัติงาน ควรพิจารณาหลายรูปแบบหรือองค์ประกอบด้านอื่นๆ เพื่อให้เห็นภาพโดยรวม

1.3 การวิจัยครั้งนี้ ได้ช่วยในการวางรูปแบบการพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการอธิบายสมรรถนะการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียนในเบื้องต้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ธุรการโรงเรียน รวมทั้งสามารถใช้เป็นข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายสำหรับผู้บริหาร เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายเพื่อพัฒนาบุคลากรต่อไปในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาทั้งโรงเรียนทั่วไป ที่อยู่ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบและขยายขอบเขตการวิจัยให้กว้างมากขึ้น

2.2 ควรมีการจัดทำตัวบ่งชี้ที่เป็นมาตรฐาน โดยแยกตามขนาดโรงเรียน เพื่อจะได้ตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมกับบริบทมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

เจริญวิทย์ สมพงษ์ธรรม. (2553). *การพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน: สมรรถนะหลัก (Core Competency)*.

ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.

จักรกฤษณ์ สอน่อง. (2555). *คู่มือการปฏิบัติงาน ธุรการ (ปรับปรุง พ.ศ. 2555)*. สำนักงานสภา

มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ณรงวิทย์ แสนทอง. (2547). *มารู้จัก COMPETENCY กันเถอะ*. กรุงเทพฯ : เอช อาร์ เซ็นเตอร์.

ดนัย เทียนพุฒ และคณะ. (2541). *ทิศทางและบทบาทการบริหารทรัพยากรบุคคลในทศวรรษหน้า*

(ปี พ.ศ.2550). กรุงเทพฯ : สมาคมการจัดการงานบุคคลแห่งประเทศไทย.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเส้น (LISREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*

ทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชู แก้วมพู. (2539). *การบริหารงานธุรการ การเงิน และพัสดุ*. พระนครศรีอยุธยา : สถาบันราช

ภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ประดิษฐ์ ฮวบเจริญ. (2545). *สอบเลื่อนตำแหน่งผู้บริหาร*. กรุงเทพฯ : อักษรพิพัฒน์.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2558). *การพัฒนาระบบสมรรถนะ*. [ออนไลน์]. ได้จาก

http://www.ocsc.go.th/ocsc/th/index.php?option=com_content&view=article&id=258&Itemid=252 [สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2558].

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2553). *การปรับใช้สมรรถนะในการบริหารทรัพยากร*

มนุษย์. [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.ocsc.go.th/ocsc/th/uploads/File/competency.pdf> [สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2558].

สำนักพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลและนิติการ. (2552). *คู่มือการฝึกอบรมหลักสูตรงานธุรการใน*

สถานศึกษา. กรุงเทพฯ : รีมป์การพิมพ์.

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ. (2547). Competency เครื่องมือการบริหารที่ปฏิเสธไม่ได้, *โปรดักทีวิตี เวิลด์*,

9(53), 44-51.

Linn H.H.. (1956). *School business Administration*. New York: The Ronald Press.

การประเมินความต้องการจำเป็นของสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสาย
สนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ในเขตกรุงเทพมหานคร: การวิจัยแบบผสมผสานวิธี
Need Assessment of Institutional Research Competency of Supporting Staff
Of Rajabhat Universities in Bangkok: A Mixed Method Research

เนตรรุ้ง อยู่เจริญ¹ ่องอาจ นัยพัฒน์² และ ทวีกา ตั้งประภา³

Netrungs Yucharoen¹ Ong-art Naiyapatana² and Taviga Tungprapa³

(Received: September 12, 2018; Revised: October 11, 2018; Accepted: November 6, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นของการทำวิจัยสถาบัน สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ 2) เพื่อประเมินสมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นแล้วจึงจัดลำดับความสำคัญ กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 มหาวิทยาลัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 324 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยสถาบัน มีลักษณะเป็นมาตราประเมิน 5 ระดับในรูปแบบตอบตนเองคู่ ส่วนแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบัน ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรที่มีผลงานวิจัยสถาบัน และบุคลากรที่ไม่เคยมีผลงานวิจัยสถาบัน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. สมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นของการทำวิจัยสถาบัน สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ในการวิจัย ด้านทักษะการทำวิจัย และด้านเจตคติต่อการวิจัย

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

¹ Ph.D. student, Educational Research and Statistics Program, Faculty of Education, Srinakharinwirot University.

² Assoc.Prof., Department of Educational Measurement and Research, Faculty of Education, Srinakharinwirot University.

³ Asst. Prof., Department of Educational Measurement and Research, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

Corresponding Author E-mail: rung__16@hotmail.com

2. ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการพบว่า เมื่อเรียงลำดับความสำคัญด้วยดัชนี ($PNI_{modified}$) ได้ว่า 1) ด้านทักษะการทำวิจัย 2) ความรู้ในการวิจัย และ 3) เจตคติต่อการวิจัย

3. แนวทางสำหรับการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการคือ การมีผู้คอยช่วยเหลือ ชี้แนะ แนะนำ

คำสำคัญ การประเมินความต้องการจำเป็น สมรรถนะการทำวิจัยสถาบัน บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

Abstract

The research aimed to: 1) study the competencies needed for doing institutional research of supporting staff; 2) assess the competencies needed for doing institutional research of supporting staff; and 3) study guidelines on development of the competencies needed for doing institutional research of supporting staff by analyzing the needs and followed by prioritizing them. The sample consisted of 324 supporting staff of 5 Rajabhat universities in Bangkok: Baansomdej Rajabhat University, Dhonburi Rajabhat University, Chandrakasem Rajabhat University, Phranakhorn Rajabhat University and Suan Sunandha Rajabhat University, obtained through stratified random sampling. The research tool was a 5-point need assessment rating scale questionnaire of competencies needed for doing institutional research of supporting staff, with a dual-response format; while the study of guidelines on development of the competencies needed for doing institutional research of supporting staff employed in-depth interviews with personnel having and not having institutional research work. The findings are as follows:

1. The competencies needed for doing institutional research of supporting staff comprised research knowledge, research skill, and research attitude.

2. From the results of the need assessment of the competencies needed for doing institutional research of supporting staff, the competencies can be prioritized with $PNI_{modified}$ as follows: 1) research skill, 2) research knowledge, 3) research attitude.

3. Regarding the guidelines on development of the competencies needed for doing institutional research of supporting staff, the supporting staff needed some person to help, suggest, or give advice.

Keywords: needs assessment, institutional research competencies, supporting staff

บทนำ

บุคลากรสายสนับสนุน (Supporting Staff) ปฏิบัติหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน ความสำเร็จในการดำเนินงานตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา มีบทบาทและความสำคัญ ในการเป็นฟันเฟืองอยู่เบื้องหลังการสนับสนุนภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาให้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนจะเป็นผู้ที่รวบรวมข้อมูลสารสนเทศ กฎ ระเบียบ วิเคราะห์ บริการวิชาการ และต้องรอบรู้ในงาน แต่เดิมในสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งมีบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการจำนวนไม่มากและถูกมองว่าทำงานเชิงรับทำตามกฎ ระเบียบ ทำงานเฉพาะด้าน แต่ในปัจจุบันบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มีการปฏิบัติงานเชิงรุก พัฒนาระบบการทำงาน สร้างความรู้ กำหนดขั้นตอน แก้ไขปัญหา รู้รอบ รู้ลึก เน้นผลลัพธ์ และผลสัมฤทธิ์มากขึ้น เปลี่ยนทัศนคติไปในทางบวก มุ่งมั่นพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาให้บรรลุภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2556) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปี แจ้ป้อม (2556) ซึ่งพบว่าบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มีความต้องการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับมาก เช่น การฝึกอบรมหรือการศึกษาต่อ แต่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการก็มีปัญหาและความต้องการจากการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาตนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและรับมือกับปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน สถาบันอุดมศึกษาก็ควรให้การสนับสนุน ส่งเสริม เพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มความสามารถและสนับสนุนให้เกิดความก้าวหน้าในเส้นทางสายอาชีพ (Career Path) สนิรัชต์ พวงคะพันธ์และอาทิตย์ ผดุงเดช (2551) ศึกษาความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบปัจจัยจูงใจที่จะนำไปสู่การพัฒนาตนได้แก่ ความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน จากประกาศของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ) (2553) เรื่อง “มาตรฐานการกำหนดระดับตำแหน่งและการแต่งตั้งข้าราชการพลเรือน ในสถาบันอุดมศึกษาให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น พ.ศ.2553” กำหนดตามประเภทตำแหน่ง โดยให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการแสดงผลงาน เช่น คู่มือปฏิบัติงาน ผลงานเชิงวิเคราะห์หรือสังเคราะห์ หรืองานวิจัย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพัฒนางานในหน้าที่ จากประกาศ ก.พ.อ ดังกล่าวทำให้เห็นเส้นทางความก้าวหน้าการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยกำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการแสดงผลงานเพื่อให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น หนึ่งในนั้นได้แก่ “งานวิจัย” ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพัฒนางานในหน้าที่ งานที่ปฏิบัติเป็นประจำ เมื่อพิจารณาถึงงานวิจัยก็พบว่าม้งานวิจัยประเภทหนึ่งที่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการสามารถทำได้และมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนางานในหน้าที่หรืองานประจำ ซึ่งเรียกการวิจัยนั้นว่า “การวิจัยสถาบัน”

การวิจัยสถาบัน (Institutional Research: IR) เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา เพราะเป็นการนำผลการวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนางาน ให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดภายในสถาบันอุดมศึกษา นำผลการวิจัยมาประกอบการตัดสินใจ การจัดทำแผน วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ขององค์กร ยกย่องเกียรติการวิจัย สร้างความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ ลึกซึ้ง ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการบริหารของสถาบันอุดมศึกษาและงานวิจัยสถาบันบางงาน สถาบันอื่นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2556) และการวิจัยในงานประจำ (Routine to Research: R2R) วิจารย์ พานิช (2551) กล่าวไว้ว่าเป็นการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยคือ การใช้ข้อมูลและประสบการณ์จากงาน

การทำงานประจำธรรมดาๆ ทั่วๆ ไปในการสร้างความรู้ เป็นการทำให้การทำงานประจำกลายเป็นงานที่มีคุณค่า ยิ่งทำงานนานก็ยิ่งมีปัญหา ยิ่งเกิดความรู้และยิ่งมีประเด็นที่จะทำให้เกิดความภาคภูมิใจได้มากขึ้นเรื่อยๆ จากการศึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการพบองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด “สมรรถนะ (Competency)” โดย David C. McClelland (1973) และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2547) ให้คำจำกัดความไว้ว่า “สมรรถนะ” คือ คุณลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในตัวบุคคล ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้จะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลสามารถสร้างผลการปฏิบัติงานในงานที่ตนรับผิดชอบให้สูงกว่า หรือเหนือกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นผลมาจาก ความรู้/ความสามารถและคุณลักษณะที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกล่าวคือ การที่บุคคลจะแสดงสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่งได้ มักจะต้องมีองค์ประกอบของ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะ (Skills) และด้านเจตคติ (Attitude) ซึ่งสมรรถนะนี้สามารถพัฒนาได้หลายวิธีการ ควรเลือกวิธีการพัฒนาให้เหมาะสม ซึ่งต้องคำนึงถึงความต้องการของบุคลากรสายสนับสนุนแต่ละบุคคล เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาสมรรถนะ การวิจัยสถาบันตั้งแต่เริ่มต้นและเป็นการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการอย่างแท้จริง ดุสิต ขาวเหลือง (2554) กล่าวว่าสมรรถนะคือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ส่งผลต่อพฤติกรรมที่จำเป็น และมีผลให้บุคคลนั้นปฏิบัติงานในความรับผิดชอบของตนได้ดีกว่าบุคคลอื่น และชูชัย สมิทธิไกร (2556) กล่าวว่าสมรรถนะคือคุณลักษณะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานของบุคคลและมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ค่านิยม และเป้าหมายขององค์กร ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานของบุคคลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล สอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษฎา เกิดบุญส่ง (2553) พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีผลต่อความสำเร็จในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการได้แก่ ด้านความรู้เกี่ยวกับการวิจัย การมีจริยธรรมและความซื่อสัตย์ เช่นเดียวกับ คณวัฒน์ ศุภรัตน์กริช (2554) พบว่าความรู้ความสามารถในการทำวิจัยมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการทำงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

แม้ว่าจะมีประกาศ ก.พ.อ ทำให้เห็นเส้นทางความก้าวหน้าการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ แต่ในความเป็นจริงบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเองมีจำนวนน้อยมากที่สามารถทำงานวิจัยได้สำเร็จลุล่วง ดังที่กล่าวไว้แล้วว่าการที่จะทำวิจัยสถาบันให้สำเร็จนั้น ต้องอาศัยสมรรถนะด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการว่ามีความต้องการพัฒนาสมรรถนะใดบ้าง มีความต้องการมากน้อยเพียงใด และเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะเหล่านั้นต่อไป

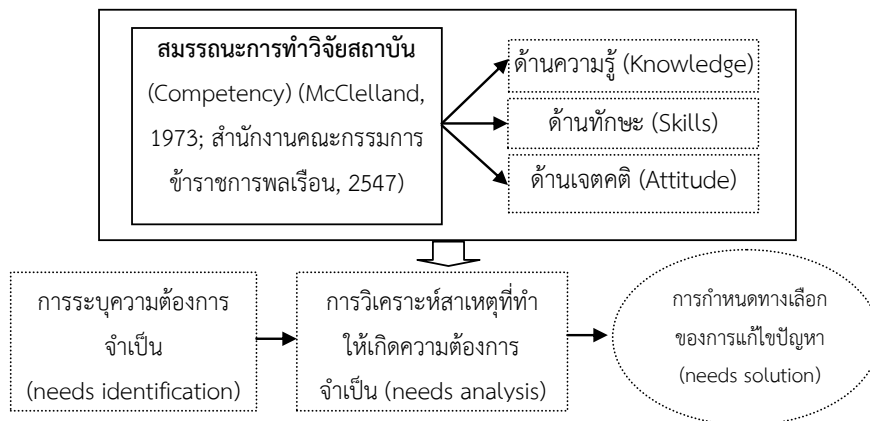
ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ
2. เพื่อประเมินสมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ยังมีไม่มากนักและยังไม่ลึกซึ้ง ผู้วิจัยได้เลือกการวิจัยด้วยวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธีการ (Mixed methods research approach) ซึ่งการศึกษาในลักษณะนี้ Creswell (2011) เรียกว่า การออกแบบการวิจัยด้วยแบบการสำรวจตามกาลเวลา (Exploratory sequential design) เป็นการวิจัยที่แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ช่วงแรกเป็นการวิจัยหลักศึกษาวิจัยเชิงปริมาณก่อนเพื่อตอบปัญหาการวิจัยและต่อด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อช่วยในการอธิบายผลให้กระจ่างยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยได้สร้างกรอบแนวคิดองค์ประกอบสมรรถนะ (Competency) 3 ด้าน ตามแนวคิดของ David C. McClelland (1973) และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2547) ประกอบด้วย สมรรถนะด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำวิจัยสถาบัน สามารถนำไปพัฒนาสมรรถนะได้ และใช้แนวคิดการศึกษาความต้องการจำเป็น (Needs) ของ สุวิมล ว่องวานิช (2558) ประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ เพื่อให้ทราบว่าคุณภาพบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการมีสภาพและความต้องการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเป็นอย่างไร แสดงดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment research) สมรรถนะที่จำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 มุ่งสำรวจประเมินสมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ และระยะที่ 2 ค้นหาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ และมาช่วยในการอธิบายผลการศึกษาที่ได้จากระยะที่ 1 ให้กระจ่างยิ่งขึ้น รายละเอียดของการวิจัยทั้ง 2 ระยะมีดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ปฏิบัติหน้าที่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวนรวมทั้งหมด 1,626 คน คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรที่มีรากฐานมาจากความคลาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่าง (sampling error formula) (องอาจ นัยวัฒน์, 2554) กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ระดับ .05 ได้จำนวน 324 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยใช้คณะและหน่วยงานสนับสนุนเป็นชั้นในการแบ่งและสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบมีจุดมุ่งหมายตามคุณสมบัติที่กำหนดรวม 7 คน ได้แก่ 1) บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีผลงานวิจัยสถาบันหรือมีประสบการณ์การทำวิจัยสถาบัน อย่างน้อย 1 เรื่อง จำนวน 3 คน 2) บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ไม่มีผลงานวิจัยสถาบัน จำนวน 3 คน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการชี้แนะเพื่อพัฒนาบุคลากร จำนวน 1 ท่าน โดยผู้ให้ข้อมูลจะต้องเป็นผู้ที่มีความยินดีให้ข้อมูลแก่ผู้วิจัยอย่างลึกซึ้ง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 แบบประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ประเมินสภาพที่ควรจะเป็น/สภาพที่เป็นจริง ของสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ในการวิจัย ด้านทักษะการทำวิจัย และด้านเจตคติต่อการวิจัย ด้านละ 15 ข้อ รวม 45 ข้อ โดยสมรรถนะแต่ละด้านสามารถแบ่งขั้นตอนของการวิจัยได้ 3 ขั้นตอนคือ 1) การดำเนินการวิจัย 2) การออกแบบการวิจัย และ 3) การเขียนรายงานการวิจัย ข้อคำถามเป็นชนิดมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ แบบตอบสนองคู่ (Dual-response format) ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) พบว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีค่า IOC (Index of item objective congruence) ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.50 และได้ปรับปรุงข้อคำถามให้มีความสมบูรณ์ ปรับภาษาให้เข้าใจง่ายตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและหาคุณภาพของแบบวัดด้านความเชื่อมั่น (Reliability) มีค่าเท่ากับ 0.98

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือเพื่อใช้เก็บข้อมูลโดยเป็นผู้พัฒนาขึ้นเอง ใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) และได้แนวคำถามในการรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัย ซึ่งได้สร้างประเด็นคำถามของการสัมภาษณ์ตาม เคสเวล (Creswell, 2011) โดยเริ่มจากแนวคำถามดังนี้ 1) สัมภาษณ์กว้างๆ ชี้แจงวัตถุประสงค์ และสร้างความคุ้นเคย 2) สัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล หน้าที่ความรับผิดชอบ ประสบการณ์ 3) สัมภาษณ์เข้าประเด็นหลักถึงสาเหตุที่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

ไม่ทำงานวิจัย สมรรถนะที่ต้องการจำเป็น และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบัน และ 4) สัมภาษณ์ ขวนสรุปประเด็นที่ได้สัมภาษณ์ไปแล้วเพื่อตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของข้อมูล โดยผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยตรวจสอบความเหมาะสม ครบถ้วน และถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ปฏิบัติหน้าที่ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูล จากบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ไปประสานขอความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย ราชภัฏทั้ง 5 แห่ง ให้ช่วยดำเนินการรวบรวมข้อมูลเมื่อครบกำหนดผู้วิจัยดำเนินการไปรับเอกสารด้วยตนเอง และตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล ซึ่งสามารถรวบรวมกลับคืนมาได้จำนวน 303 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 93.52% จากจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยวิธีการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ (informal interview) โดยมีการติดต่อผู้ให้สัมภาษณ์เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลวิจัยและแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้อย่างไม่เป็นทางการก่อน หลังจากนั้นนำหนังสือรับรองอย่างเป็นทางการจาก บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พร้อมทั้งประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ ไปยื่นให้กับทางผู้ให้ สัมภาษณ์ พร้อมทั้ง นัดวัน เวลา และสถานที่สัมภาษณ์ ขออนุญาตบันทึกเสียงในระหว่างการสัมภาษณ์ และจด บันทึกการให้สัมภาษณ์ ทั้งนี้ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลประมาณ 30 - 45 นาทีต่อคน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการจัดลำดับความสำคัญ Priority Needs Index แบบปรับปรุง (PNI_{modified}) โดยตั้งเกณฑ์การประเมินไว้ว่า ค่าดัชนีที่มีค่า 0.3 ขึ้นไป ถือเป็นความต้องการจำเป็น ส่วนการจัดลำดับ ความสำคัญของความต้องการจำเป็นใช้การเรียงดัชนีจากมากไปหาน้อย ดัชนีที่มีค่ามากแปลว่ามีความต้องการ จำเป็นสูงที่ต้องได้รับการพัฒนามากกว่าดัชนีที่มีค่าน้อยกว่า

ระยะที่ 2 นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหาทำการลดทอนข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล

ผลการวิจัย

ตาราง 1 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบัน

สมรรถนะ	ขั้นตอนการวิจัย						รวม	
	การดำเนินการวิจัย		การออกแบบการวิจัย		การเขียนรายงานการวิจัย			
	PNI _{modified}	อันดับ	PNI _{modified}	อันดับ	PNI _{modified}	อันดับ	PNI _{modified}	อันดับ
ทักษะการทำวิจัย	0.54	2	0.57	1	0.50	3	0.53	1
ความรู้ในการวิจัย	0.49	1	0.43	3	0.47	2	0.46	2
เจตคติต่อการวิจัย	0.37	3	0.53	1	0.38	2	0.37	3
รวม	0.47	1	0.45	2	0.44	3		

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ที่วิเคราะห์ด้วยวิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า สมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ทักษะการทำวิจัย (0.53) รองลงมาคือ ความรู้ในการวิจัย (0.46) และเจตคติต่อการวิจัย (0.37) ตามลำดับ

ตาราง 2 การเปรียบเทียบสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริงด้านความรู้ในการวิจัย

สมรรถนะการวิจัย ด้านความรู้ในการวิจัย	สภาพที่ควรจะเป็น			สภาพที่เป็นจริง			PNI _{modified}	อันดับ
	M	S	แปลผล	M	S	แปลผล		
การออกแบบการวิจัย								
1. สรุปกรอบแนวคิด โดยอาศัยการรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3.72	0.85	มาก	2.53	0.88	ปานกลาง	0.47	1
2. ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิจัยได้	3.80	0.87	มาก	2.62	0.99	ปานกลาง	0.45	2
3. เสนอวิธีการหาขนาดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้	3.75	0.92	มาก	2.63	0.97	ปานกลาง	0.43	3
4. สามารถอธิบายวิธีการเขียนจุดมุ่งหมายของการวิจัยให้สอดคล้องกับปัญหาการวิจัยได้	3.74	0.91	มาก	2.65	0.92	ปานกลาง	0.41	4
5. นำปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานมาวิเคราะห์ให้เป็นปัญหาการวิจัยได้	3.77	0.86	มาก	2.72	0.98	ปานกลาง	0.39	5
การดำเนินการวิจัย								
6. จัดลำดับการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้	3.73	0.85	มาก	2.44	0.91	น้อย	0.53	1
7. บอกความแตกต่างของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละประเภทได้	3.77	0.89	มาก	2.49	0.96	น้อย	0.51	2

สมรรถนะการวิจัย ด้านความรู้ในการวิจัย	สภาพที่ควรจะเป็น			สภาพที่เป็นจริง			PNI _{modified}	อันดับ
	M	S	แปลผล	M	S	แปลผล		
8. สามารถวิเคราะห์สถิติค่าเฉลี่ยได้	3.75	0.86	มาก	2.50	1.04	ปานกลาง	0.50	3
9. จำแนกรูปแบบการวิจัยแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้องได้	3.76	0.86	มาก	2.53	0.99	ปานกลาง	0.49	4
10. จัดระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยได้	3.78	0.86	มาก	2.60	0.93	ปานกลาง	0.45	5
การเขียนรายงานการวิจัย								
11. เปรียบเทียบทฤษฎีหลักการที่ศึกษากับผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาอภิปรายแยกแยะความแตกต่าง	3.79	0.88	มาก	2.53	0.95	ปานกลาง	0.50	1
12. ค้นหาจุดเน้นของงานวิจัยมาเป็นข้อเสนอแนะการวิจัยในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์	3.80	0.81	มาก	2.56	0.90	ปานกลาง	0.48	2
13. พิจารณาผลการวิจัยเพื่อนำมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นจากการปฏิบัติงานหรือชีวิตประจำวัน	3.84	0.82	มาก	2.61	0.87	ปานกลาง	0.47	3
14. แปลความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลได้	3.82	0.90	มาก	2.61	1.05	ปานกลาง	0.46	4
15. เสนอรูปแบบการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางได้	3.73	0.93	มาก	2.58	1.00	ปานกลาง	0.44	5

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า สมรรถนะด้านความรู้ในการวิจัย ขั้นตอนที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ได้แก่ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยคือ จัดลำดับการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ (PNI_{modified} = 0.53)

ตาราง 3 การเปรียบเทียบสภาพที่ควรจะเป็น และสภาพที่เป็นจริงด้านทักษะการทำวิจัยสถาบัน

สมรรถนะการวิจัย ด้านทักษะการทำวิจัยสถาบัน	สภาพที่ควรจะเป็น			สภาพที่เป็นจริง			PNI _{modified}	อันดับ
	M	S	แปลผล	M	S	แปลผล		
การออกแบบการวิจัย								
1. สามารถทำตามขั้นตอนวิธีการกำหนดขนาดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยไม่ต้องเปิดหนังสือ	3.57	0.90	มาก	2.18	0.88	น้อย	0.64	1
2. เขียนตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยได้อย่างถูกต้องโดยไม่ต้องมีผู้ชี้แนะ	3.59	0.96	มาก	2.20	0.95	น้อย	0.63	2
3. ลงมือเขียนกรอบแนวคิดแทนกระบวนการค้นหาคำตอบของการวิจัยด้วยความชำนาญ	3.61	0.91	มาก	2.30	0.85	น้อย	0.57	3

สมรรถนะการวิจัย ด้านทักษะการทำวิจัยสถาบัน	สภาพที่ควรจะเป็น			สภาพที่เป็นจริง			PNI _{modified}	อันดับ
	M	S	แปลผล	M	S	แปลผล		
4. เมื่อมีผู้อื่นมาขอให้ข้าพเจ้าช่วยเขียนจุดมุ่งหมายของการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถลงมือเขียนได้ทันที	3.63	0.87	มาก	2.38	0.88	น้อย	0.53	4
5. นำปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานมาเขียนเป็นปัญหาการวิจัยได้ทันทีทั้งที่	3.73	0.84	มาก	2.51	0.88	ปานกลาง	0.49	5
การดำเนินการวิจัย								
6. วาดแผนภาพขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้อย่างถูกต้องในเวลาอันรวดเร็ว	3.60	0.95	มาก	2.31	0.90	น้อย	0.56	1
7. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอนอย่างเป็นอัตโนมัติ	3.70	0.90	มาก	2.37	0.90	น้อย	0.55	2
8. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้อย่างคล่องแคล่ว	3.76	0.92	มาก	2.44	1.02	น้อย	0.54	3
9. เมื่อศึกษารูปแบบการวิจัยแบบต่างๆ แล้ว ข้าพเจ้าสามารถนำมาปฏิบัติตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ	3.71	0.84	มาก	2.44	0.90	น้อย	0.53	4
10. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ (เช่น แบบสอบถาม) โดยไม่ต้องปรึกษาผู้อื่น	3.63	0.95	มาก	2.38	0.95	น้อย	0.50	5
การเขียนรายงานการวิจัย								
11. เขียนอภิปรายผลจากทฤษฎีหลักการที่ศึกษากับผลการวิเคราะห์ข้อมูล ว่ามีความสอดคล้องขัดแย้ง กันอย่างไร	3.67	0.96	มาก	2.37	0.90	น้อย	0.55	1
12. วาดภาพประกอบการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของกราฟได้อย่างว่องไว	3.63	0.96	มาก	2.39	0.92	น้อย	0.52	2
13. เมื่อศึกษางานวิจัยของผู้อื่น ข้าพเจ้าจะต้องเปิดอ่านการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์เป็นประจำ	3.75	0.86	มาก	2.48	0.93	น้อย	0.51	3
14. เมื่อแปลความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติแล้ว ข้าพเจ้าจะทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งโดยไม่ชักช้า	3.75	0.87	มาก	2.53	1.00	ปานกลาง	0.48	4
15. เมื่อพบผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ ข้าพเจ้าจะนำผลการวิจัยนั้นไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง	3.73	0.98	มาก	2.61	0.99	ปานกลาง	0.43	5

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า สมรรถนะด้านทักษะการทำวิจัยสถาบัน ขั้นตอนที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดได้แก่ ขั้นตอนการออกแบบการวิจัยคือ สามารถทำตามขั้นตอนวิธีการกำหนดขนาดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยไม่ต้องเปิดหนังสือ (PNI_{modified} = 0.64)

ตาราง 4 การเปรียบเทียบสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริงด้านเจตคติต่อการวิจัย

สมรรถนะการวิจัย ด้านเจตคติต่อการวิจัย	สภาพที่ควรจะเป็น			สภาพที่เป็นจริง			PNI _{modified}	อันดับ
	M	S	แปลผล	M	S	แปลผล		
การออกแบบการวิจัย								
1. มีความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาคำตอบที่มาของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน	3.89	0.86	มาก	2.78	0.82	ปานกลาง	0.40	1
2. การกำหนดตัวแปรต้นและตัวแปรตามเป็นเรื่องยุ่งยาก แต่ข้าพเจ้าก็ปรารถนาที่จะค้นคว้าต่อไปอย่างไม่ย่อท้อจนสามารถกำหนดได้	3.79	0.91	มาก	2.75	0.99	ปานกลาง	0.38	2
3. ถึงปัจจุบันจะกำหนดขนาดตัวอย่างไม่เป็น แต่ข้าพเจ้าก็ปรารถนาที่จะกำหนดขนาดตัวอย่างให้จงได้	3.82	0.92	มาก	2.79	0.96	ปานกลาง	0.37	3
4. ถึงแม้ว่าจะเขียนกรอบแนวคิดในการวิจัยไม่ได้ แต่ข้าพเจ้าก็พร้อมที่จะเรียนรู้โดยไม่รู้สึกกดดัน	3.90	0.93	มาก	2.86	0.98	ปานกลาง	0.36	4
5. เมื่อมีวิทยากรมาบรรยายเกี่ยวกับการเขียนจุดมุ่งหมายของการวิจัย ข้าพเจ้าจะตั้งใจฟังอย่างเต็มที่	3.90	0.89	มาก	2.88	0.94	ปานกลาง	0.35	5
การดำเนินการวิจัย								
6. ถึงแม้จะไม่รู้ว่ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีอะไรบ้าง แต่ก็จะเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองให้เข้าใจและปฏิบัติได้	3.95	0.89	มาก	2.80	0.95	ปานกลาง	0.41	1
7. แม้ว่าสถิติที่ใช้ในการวิจัยจะเป็นเรื่องยาก แต่ข้าพเจ้าจะเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้อื่นสามารถทำได้เช่นกัน	3.88	0.95	มาก	2.82	1.00	ปานกลาง	0.38	2
8. ถึงแม้จะไม่รู้ว่าการวิจัยมีกี่รูปแบบ แต่ข้าพเจ้าก็จะสร้างแรงบันดาลใจที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มให้กับตนเอง	3.90	0.94	มาก	2.84	0.99	ปานกลาง	0.37	3
9. แม้การเก็บรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธีจนสับสน แต่ข้าพเจ้าพร้อมที่จะศึกษาและเลือกวิธีการที่ถูกต้องมาใช้ในการวิจัย	3.92	0.91	มาก	2.86	0.98	ปานกลาง	0.37	3
10. รู้ว่าการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจะเป็นเรื่องยาก แต่ข้าพเจ้าคิดว่าจะสามารถเรียนรู้และสร้างได้อย่างแน่นอน	3.90	0.87	มาก	2.86	1.00	ปานกลาง	0.36	4
การเขียนรายงานการวิจัย								
11. การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเรื่องซับซ้อน แต่ข้าพเจ้าก็ให้ความสำคัญในการเรียนรู้วิธีการสรุปผลให้ถูกต้องตามหลักสถิติ	3.88	0.92	มาก	2.82	0.95	ปานกลาง	0.38	1

สมรรถนะการวิจัย ด้านเจตคติต่อการวิจัย	สภาพที่ควรจะเป็น			สภาพที่เป็นจริง			PNI _{modified}	อันดับ
	M	S	แปลผล	M	S	แปลผล		
12. ถึงจะไม่มีความรู้ในการแปลความหมายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล แต่ข้าพเจ้าก็พร้อมที่จะพัฒนาให้สามารถแปลความหมายได้อย่างแน่นอน	3.92	0.92	มาก	2.86	0.94	ปานกลาง	0.37	2
13. การเขียนอภิปรายผลการวิจัยเป็นเรื่องยาก แต่ข้าพเจ้านับใจว่าจะค้นหาวิธีการเขียนอภิปรายผลการวิจัยให้ได้	3.89	0.93	มาก	2.84	0.95	ปานกลาง	0.36	3
14. เมื่อมีโอกาสได้ศึกษางานวิจัยของผู้อื่นข้าพเจ้ารู้สึกเพลิดเพลินกับการอ่านข้อเสนอแนะการวิจัยหรือการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์	3.91	0.94	มาก	2.85	0.99	ปานกลาง	0.36	3
15. ข้าพเจ้าเห็นคุณค่าของผลการวิจัยว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานหรือในชีวิตประจำวันได้จริง	4.01	0.93	มาก	2.95	1.07	ปานกลาง	0.34	4

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า สมรรถนะด้านด้านเจตคติต่อการวิจัย ขึ้นตอนที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดได้แก่ ขึ้นตอนการดำเนินการวิจัยคือ ถึงจะไม่รู้ว่าขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีอะไรบ้าง แต่ก็จะเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองให้เข้าใจและปฏิบัติได้ (PNI_{modified} = 0.41)

ระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหาทำการลดทอนข้อมูลตรวจสอบข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งกระบวนการทั้ง 2 กระบวนการนี้ได้ทำควบคู่ไปกับกระบวนการรวบรวมข้อมูล ดังนี้ 1) การลดทอนข้อมูล เป็นการนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์แล้วจัดลงในหัวข้อที่เกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการเลือกหาจุดที่น่าสนใจของข้อมูลที่ได้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษาและเป็นข้อมูลที่เกิดจากการปฏิบัติจริงของผู้ให้ข้อมูล 2) การตรวจสอบข้อมูล เป็นกระบวนการที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูลโดยพิจารณาถึงความถูกต้องและความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล โดยพิจารณาจากการสนทนาพูดคุยโดยมีหลักฐานประกอบระหว่างการสนทนา ความพอเพียงของข้อมูล กำหนดได้โดยประเด็นคำถามที่ผู้วิจัยได้เตรียมไว้ก่อนการศึกษา ซึ่งได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีผลงานวิจัย บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ไม่มีผลงานวิจัย และผู้เชี่ยวชาญด้านการชี้แนะเพื่อพัฒนาบุคลากร ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ ผลจากการสัมภาษณ์สาเหตุที่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการไม่ทำงานวิจัยสถาบัน พบสาเหตุลำดับแรกคือขาดสมรรถนะ ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการวิจัย (100.00%) รองลงมา ภาระงานที่รับผิดชอบมีจำนวนมาก (71.43%) และขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร (42.85%) ตามลำดับ และผลจากการสัมภาษณ์สมรรถนะใดที่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการควรได้รับการพัฒนาเป็นลำดับแรก พบสมรรถนะที่ควรได้รับการพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ทักษะการทำวิจัย (57.14%) รองลงมา ความรู้ในการวิจัย (28.57%)

และเจตคติที่ดีต่อการวิจัย (14.29%) ตามลำดับ ส่วนผลจากการสัมภาษณ์แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ พบแนวทางการพัฒนาลำดับแรกคือ การมีผู้คอยช่วยเหลือ ชี้แนะ แนะนำ (100.00%) รองลงมา จัดบรรยากาศการอบรมให้เป็นกันเอง (57.14%) ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากสรุปผลการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. สมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นของการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ในการวิจัย ด้านทักษะการทำวิจัย และด้านเจตคติต่อการวิจัย สอดคล้องกับองค์ประกอบ “สมรรถนะ” (Competency) 3 ด้าน ตามแนวคิดของ เดวิท แมคเคลแลน (David C. McClelland, 1973) และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2547) ที่กล่าวว่าเป็นคุณลักษณะหรือกลุ่มพฤติกรรมที่แสดงออกส่งผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบทำให้การปฏิบัติงานนั้นๆ ประสบผลสำเร็จ สอดคล้องกับ ชูชัย สมितिไกร (2554) ที่เห็นว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความเด่นชัด ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานของบุคคลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล เช่นเดียวกับ อภิสรร์ ภาชนะวรรณ (2552) และ ฐิติมาวดี เจริญรัชต์ และคณะ (2555) ศึกษาสมรรถนะการทำวิจัยของบุคลากร ด้วยองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านนี้เช่นกัน ผู้วิจัยจึงนำองค์ประกอบสมรรถนะทั้ง 3 ด้านดังกล่าวมาการศึกษาค้นหาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันต่อไป

2. จากผลการประเมินความต้องการจำเป็นของสมรรถนะพบความต้องการจำเป็นทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพได้ข้อค้นพบที่มีความสอดคล้องกัน มหาวิทยาลัยหรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน โดยสมรรถนะที่ควรได้รับการพัฒนาเป็นลำดับแรก ได้แก่ ด้านทักษะการทำวิจัย รองลงมา ด้านความรู้ในการวิจัย และด้านเจตคติต่อการวิจัย โดยสมรรถนะด้านทักษะการทำวิจัย ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งและมีความจำเป็นอย่างมากในการฝึกลงมือปฏิบัติทำวิจัยสถาบันอย่างจริงจัง สอดคล้องกับสุภารัตน์ จอมคำสิงห์ (2554) ที่กล่าวว่าทักษะการวิจัยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากและจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพราะเป็นเรื่องของการลงมือฝึกปฏิบัติจริง จะทำอย่างไรให้บุคลากรสามารถเขียนเค้าโครงและทำวิจัยได้สำเร็จ ที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มิได้อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย แต่ยังคงขาดการลงมือปฏิบัติ จึงควรพัฒนาด้านทักษะมากที่สุด และจากงานวิจัยของ เขาวรัตน์ เตมียกุล (2552) อภิสรร์ ภาชนะวรรณ (2552) การที่จะทำให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการสามารถพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยนั้นต้องพัฒนาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ในการวิจัย ด้านทักษะการทำวิจัย และเจตคติต่อการวิจัย ถึงจะประสบผลสำเร็จ โดยเน้นไปที่พัฒนาทักษะการลงมือฝึกปฏิบัติจริงเพราะบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการส่วนใหญ่มิได้เคยลงมือฝึกเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างจริงจัง ได้แต่เข้าร่วมรับฟังการอบรมให้ความรู้ด้านการวิจัยเท่านั้น จึงทำให้ยังขาดทักษะ ดังนั้นจึงควรเริ่มต้นจากการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนางานในหน้าที่ก่อน เพราะบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการมีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการงานที่ตนรับผิดชอบ ซึ่งถ้าสามารถเริ่มต้นได้ก็จะทำให้มีความตั้งใจที่จะทำงานวิจัยสถาบันจนสำเร็จลุล่วงได้ ในสถาบันอุดมศึกษาก็มีการส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการทำงานวิจัยเช่นกัน โดยการจัดโครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัย ซึ่งส่วน

ใหญ่มักจะเป็นการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว และนี้อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้สมรรถนะด้านทักษะการทำวิจัยสถาบันมีความต้องการจำเป็นเป็นลำดับแรก เพราะบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการพอจะมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวิจัยจากการเข้าร่วมการอบรม แต่ไม่มีทักษะในการลงมือปฏิบัติเริ่มต้นเขียนโครงร่างการวิจัย จึงทำให้เป็นเหตุผลที่สมรรถนะด้านทักษะการทำวิจัยมีความสำคัญอย่างมาก รองลงมาเป็นด้านความรู้ในการวิจัย จากการศึกษาของ Terenzini (1993) ศึกษาวิจัยเฉพาะเจาะจงปัญหาการรู้คิดมีความสำคัญต่อการพัฒนาดน เช่นเดียวกับการศึกษาวิจัยของ กฤษณา เกิดบุญส่ง (2553) และกชกร เกียรติศรี (2554) พบสมรรถนะที่มีความต้องการจำเป็นต่อความสำเร็จของนักวิจัยคือ การขาดความรู้ในการทำวิจัยทำให้บุคลากรไม่สามารถทำงานวิจัยได้ คิดเสมอว่างานวิจัยนั้นเป็นเรื่องยาก ฉะนั้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยจึงเป็นเรื่องสำคัญเช่นกัน เพราะถ้ากระบวนการให้ความรู้ดี เข้าใจง่าย จะทำให้บุคลากรเข้าใจ เข้าถึง การวิจัยได้ง่ายเช่นกัน ส่วนสมรรถนะด้านเจตคติต่อการวิจัย โดยแนวคิดพื้นฐานมีจุดเน้นด้านจิตอาธรรม การนำไปใช้ทำงานให้ได้ผลสำเร็จตามเป้าหมายจำเป็นต้องพึ่งพิงซึ่งกันและกัน (Lennick & Kiel, 2011) เชื่อว่า การรู้คิดถือเป็นสมรรถนะเริ่มต้น (Threshold competency) ที่สำคัญจำเป็น แต่ยังไม่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานวิจัย จะต้องสมรรถนะส่วนต่าง (Differentiating competency) คือ จิตอาธรรมหรือเจตคติคอยควบคุมกำกับให้กระทำแต่ในสิ่งที่ถูกต้อง เช่นเดียวกับ วิไลวรรณ จันน้ำใส (2555) และทิพวรรณ ภัทรนุสรณ์ (2556) ที่พบว่าบุคลากรมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย เพราะถ้าบุคลากรได้รับความรู้เกี่ยวกับการวิจัยก็จะทำให้มีความรู้สึกที่ดีขึ้นด้วยเพราะมีความมั่นใจมากขึ้นว่าตนเองจะสามารถทำงานวิจัยได้ เพียงแต่อาจจะปรับความคิดให้เห็นคุณค่าของการทำวิจัยสถาบันมากขึ้น สร้างแรงจูงใจว่าการทำวิจัยสามารถทำให้เกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพได้ เสริมแรงโดยการให้ความรู้ความเข้าใจในรูปแบบที่เข้าใจง่าย น่าสนใจ สร้างบรรยากาศที่ดี ลงมือฝึกทักษะการปฏิบัติเขียนโครงร่างการวิจัยของตนเอง เพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเห็นว่าการวิจัยสถาบันไม่ใช่เรื่องยาก

3. แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยสาเหตุที่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการไม่ทำงานวิจัยสถาบัน เนื่องมาจาก 3 ประการ คือ 1) ภาระงานที่รับผิดชอบมีจำนวนมาก 2) ขาดความรู้เกี่ยวกับการวิจัย ทักษะการวิจัย และเจตคติที่ดีต่อการวิจัย และ 3) ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร ด้วยภาระงานจำนวนมากทำให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการไม่มีเวลาพอที่จะทำงานวิจัยสถาบัน สอดคล้องกับ เนตรนภัส จันทรพวงและดุสิต อธิวุฒน์ (2559) พบสาเหตุที่ทำให้บุคลากรไม่ทำงานวิจัยคือ ภาระงานมาก ขาดทักษะการวิจัย ขาดผู้สนับสนุน และไม่มีเวลาเพียงพอ และผลการวิจัยของกันยารัตน์ เอื้อมอัมพร (2546) พบว่าผู้บังคับบัญชาส่งผลต่อปริมาณการผลิตผลงานการวิจัยของบุคลากร ส่วนแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ต้องการให้มีผู้ที่สามารถให้ความช่วยเหลือตั้งแต่เริ่มต้นคิดประเด็นปัญหาการวิจัย เนื่องจากบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเกิดความไม่แน่ใจว่าเรื่องที่ตนสนใจต้องการนำมาทำเป็นงานวิจัยสถาบันสามารถทำได้หรือไม่ นอกจากนั้นต้องการความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย การให้คำแนะนำ ปรัชญา ชี้นะ แนวทาง สามารถซักถามได้ สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง พูดคุยได้อย่างสบายใจ เข้าใจบริบทของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ สามารถดึงศักยภาพที่มีอยู่ในตัวบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการออกมาได้ เริ่มต้นจุดประกายงานวิจัยให้แก่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการได้ สอดคล้องกับ วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล (2557) การโค้ชหรือการชี้แนะ คือการเป็นคู่คิดของผู้รับการ

โค้ชในกระบวนการพัฒนาที่สร้างสรรค์ และกระตุ้นให้ผู้รับการโค้ชได้นำศักยภาพของตนเองออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่ เน้นการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงด้านดีที่เป็นรูปธรรม งานวิจัยของ จิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์ (2556) พบว่าครูที่ได้รับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติผสมผสานการชี้แนะเพื่อสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองของครูอนุบาลมีคะแนนสมรรถนะหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลองใช้กระบวนการฯ สอดคล้องกับ จุฬารัตน์ หัวหาญ และ อรชร อินทองปาน (2557) พยาบาลที่ผ่านการพัฒนารูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานด้านบริการสุขภาพ มีความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารหน่วยงาน (อธิการบดีและรองอธิการบดี) รวมทั้งผู้บริหารระดับคณะหรือหน่วยงาน ควรกำหนดนโยบายและแผนงานการส่งเสริม พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยสถาบันอย่างลึกซึ้ง จัดคณะที่ปรึกษา ผู้ช่วยคอยช่วยเหลือ แนะนำแนวทางในการทำวิจัยสถาบันให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการโดยเฉพาะ และติดตามผลการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

1.2 จากผลการวิจัยบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการมีความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยสถาบันด้านทักษะการทำวิจัยสูงสุด ดังนั้นนักพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรเน้นการพัฒนาด้านทักษะการทำวิจัยเป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างแท้จริง สนับสนุนให้มีการลงมือฝึกทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยสถาบัน พร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการวิจัย ปรับเจตคติที่ดีต่อการวิจัยควบคู่กันไป และหาผู้ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ ชี้แนะ แนะนำ ในระหว่างการพัฒนาทักษะการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยสถาบัน

1.3 จากสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นในการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ คือ ภาระงานที่มีจำนวนมาก ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรจัดสรรภาระงานที่รับผิดชอบให้ตรงกับตำแหน่งและความสามารถของบุคคล ควรมีการจัดหาคณาจารย์ที่รับผิดชอบงานที่นอกเหนือจากตำแหน่งงานที่รับผิดชอบ เพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการมีเวลาในการทำวิจัยสถาบันมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

ควรนำผลจากแนวทางการพัฒนาสมรรถนะที่พบว่าบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการต้องการให้มีผู้ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ชี้แนะ แนะนำ และสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง ไปดำเนินการสร้างรูปแบบ/เครื่องมือเพื่อใช้สำหรับพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยสถาบันทั้ง 3 ด้าน โดยเน้นพัฒนาด้านทักษะการทำวิจัยเป็นลำดับแรก พัฒนาด้านความรู้ในการวิจัยและเจตคติที่ดีต่อการวิจัยควบคู่กันไปด้วย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการอย่างแท้จริง

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตจากผู้ให้ข้อมูลรวมทั้งชี้แจงจุดมุ่งหมายของการวิจัย การใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ร่วมกับสร้างสัมพันธภาพที่ดีให้เกิดความไว้วางใจระหว่างผู้วิจัยและผู้ให้ข้อมูล สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย ตลอดจนพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยจึงละเว้นการอ้างถึงบุคคลซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- กชกร เกียรติศรีศรี. (2554). *วิเคราะห์องค์ประกอบและตัวแปรที่สัมพันธ์กับความยึดมั่นผูกพันกับการวิจัยของครู*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กฤษณา เกิดบุญสูง. (2553). *สมรรถนะที่คาดหวังในการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการมหาวิทยาลัยบูรพา*. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารทั่วไป) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กันยารัตน์ เอื้ออัมพร. (2546). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการผลิตผลงานการวิจัยของบุคลากร มหาวิทยาลัยพายัพ*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คนวัลย์ สุภรัตนภิรักษ์. (2554). *ศึกษาแรงจูงใจที่มีผลต่อพฤติกรรมการทำวิจัยของบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การจัดการทั่วไป) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- จิตณรงค์ เอี่ยมสำอาง. (2556). *การพัฒนารูปแบบการโค้ชทางปัญญาแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการโค้ชและการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของครูพณิชยกรรม*. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2556)
- จุฬารัตน์ ห้าวหาญและอรชร อินทองปาน. (2557). *การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการบริการสุขภาพ*. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*.
- ชูชัย สมितिไกร. (2554). *การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร*. พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2556). *การสรรหาการคัดเลือกและการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เชาวรัตน์ เตมียกุล. (2552). *ศึกษารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะทางการวิจัยของครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา*. สาขาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ฐิติมาวดี เจริญรัชต์ และคณะ. (2555). *ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการสร้างพลังอำนาจเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ*. ปรินญาณิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (นโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ดุสิต ขาวเหลือง. (2554). “การฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพและสมรรถนะ” (Competency and Effective Training). *วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม*. ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 กรุงเทพฯ.
- ทิพวรรณ ภัทรนุสรณ์. (2556). *อิทธิพลของการเสริมพลังอำนาจครูที่มีต่อผลผลิตของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนผ่านสมรรถนะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. ปรินซ์นิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิธีการวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนตรนภัส จันทรพวงและดุสิต อธิวุฒน์. (2559). ปัจจัยที่ส่งต่อการผลิตผลงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. *วารสาร Thai Journal of Science and Technology*, ปีที่ 5.
- ปี แจ่มป้อม. (2556). “ความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย” *บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*.
- วิจารณ์ พานิช. (2551). *R2R: Routine to Research: สบายงานจำเจด้วยการวิจัย สู่โลกใหม่ของงานประจำ*. (ออนไลน์). ได้จาก [http:// www.hsri.or.th](http://www.hsri.or.th). (สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2557).
- วิชัย วงษ์ใหญ่และมารุต พัฒนาผล. (2557). *การโค้ชเพื่อการรู้คิด (Cognitive Coaching)*. พิมพ์ที่บริษัท จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.
- วิไลวรรณ จันน้ำใส. (2555). *ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30*. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา หลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สินีรัชต์ พวงกะพินธุ์ และอาทิตย์ ผดุงเดช. (2551). “*ศึกษาทัศนคติของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนวิชาการต่อการพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพ สถาบันทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*” สถาบันทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุภารัตน์ จอมคำสิงห์. (2554). *ปัจจัยความผูกพันต่อองค์การของบุคลากร ที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุง กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2556). เอกสารประกอบการบรรยาย: นโยบาย บทบาท และ ความสำคัญของงานวิจัยสถาบัน สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน. (ออนไลน์). ได้จาก <http://www.chamchuri-vichakarn.eng.chula.ac.th/doc/abc.pdf>. (สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2557).
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2547). *คุณรู้จัก “Competency” (สมรรถนะ) ดีแค่ไหน*. (ออนไลน์). ได้จาก <http://competency.rmutp.ac.th/components-of-a-competencymodel/>. (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2558).

- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา. (2553). *มาตรฐานการกำหนดตำแหน่ง*.
(ออนไลน์). ได้จาก http://basd.mua.go.th/adver_detail.php?typeid=6&t_id=28.
(สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2557).
- องอาจ นัยพัฒน์. (2554). *การออกแบบการวิจัย: วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ*.
(พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิสิทธิ์ ภาชนะวรรณ. (2552). *รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของครูด้วยกระบวนการวิจัยปฏิบัติการ
แบบมีส่วนร่วม*. วารสารศึกษาศาสตร์ ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 เดือนกุมภาพันธ์ 2552 – พฤษภาคม 2552.
- Creswell, J.W. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. California.
- Lennick, D., & Kiel, F. (2011). *Moral intelligence: Enhancing business performance &
leadership success*. Boston: Pearson Education.
- McClelland, D.C. (1973). Test for Competence, rather than intelligence.
American Psychologists. Vol.17 No.7.
- Terenzini, P.T. (1993). On the nature of institutional research and the Knowledge and skills it
required. *Research in Higher Education*, 34(1), 1-10.

การพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์

Development of Grade Nine Student's Mathematical Thinking by Using An Instructional Process to Promote Mathematical Thinking

ปัทมา อนันต์¹ อัญชลี สุขในสิทธิ์² และ มนตา ตุลย์เมธการ³

Pattama Anan¹ Anchalee Suknaisith² and Manaathar Tulmethakaan³

(Received: September 6, 2018; Revised: September 26, 2018; Accepted: October 5, 2018)

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ เปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเขาสมิงวิทยาคม “จงจินตฺรจิรวังศ์อุปถัมภ์” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 จังหวัดตราด จำนวน 68 คน ตัวแปรอิสระ คือ กระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์และกระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ ตัวแปรตาม คือ การคิดเชิงคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย การแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ การสื่อสารความคิดเชิงคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงสาระหลักเชิงคณิตศาสตร์ และการนำเสนอตัวแทนความคิดเชิงคณิตศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดการคิดเชิงคณิตศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมและการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² อาจารย์ ภาควิชาสังคมวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

¹ Ph.D. student, Research and Development on Human Potentials Program, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

² Lecturer, Department of Sociology, Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University

³ Asst. Prof., Department of Educational Measurement and Research, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

Corresponding Author E-mail: noo161@hotmail.com

ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์มีการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวมและรายองค์ประกอบสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 5 องค์ประกอบ

คำสำคัญ การคิดเชิงคณิตศาสตร์ กระบวนการเรียนการสอน

Abstract

This research purpose was to compare mathematical thinking of two groups of students in grade 9, the group that studied by using an instructional process to promote student's mathematical thinking, and the group that studied by using normal instructional process. The sample consisted of 68 grade 9 students from Khaosamingwitthayakhom "Jongjinrujirawongupatham" School under the Secondary Education Service Area Office 17, Trat Province. The independent variables were the instructional processes which were the instructional process to promote student's mathematical thinking and the normal instructional process; while the dependent variables were the 5 components of mathematical thinking: mathematical problem solving, mathematical reasoning and proof, mathematical communication, mathematical connections, and mathematical representation. The research instruments were a mathematical thinking test, lesson plans basing on the instructional process to promote student's mathematical thinking, and lesson plans basing on the normal instructional process. The analysis of covariance (ANCOVA) and multivariate analysis of covariance (MANCOVA) employed ready-made computer programs.

The results revealed that the students who studied by using the instructional process to promote student's mathematical thinking had their mathematical thinking higher than those who studied by using normal instructional process, with statistical significance at the .05 level in all 5 components.

Keywords: mathematical thinking, instructional process

บทนำ

การคิดเป็นเครื่องมือที่มนุษย์ใช้ในการดำรงชีวิต และถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดของชีวิต การคิดที่มีคุณภาพมีผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต (ชนาธิป พรกุล, 2554) ความสามารถในการคิดสร้างความแตกต่างระหว่างสังคม การกระทำทั้งหลายที่เกิดขึ้นล้วนแล้วแต่เกิดจากความคิดทั้งสิ้น ดังนั้นประเทศจะพัฒนาไปได้หรือไม่เพียงใดขึ้นอยู่กับขีดความสามารถทางความคิดของคนในประเทศเป็นสำคัญ (บรรจง อมรชีวิน, 2554)

การเรียนรู้เรื่องการคิดจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับทุกคนและทุกแวดวงโดยเฉพาะวงการศึกษา เนื่องจากการสอนให้รู้วิชาการความรู้แต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอกับการเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบันที่มีพลวัตและมีความซับซ้อน ดังนั้นจึงควรมีการปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเด็กให้มีทักษะการคิดมากขึ้น โรงเรียนและห้องเรียนจึงเป็นสถานที่สำคัญเพราะเป็นแหล่งผลิตทุนมนุษย์ป้อนเข้าสู่สังคมและจะกลายเป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสังคมไปในทิศทางที่ต้องการ การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนจึงควรเป็นงานสำคัญอันดับแรกที่ครูต้องตระหนักเมื่อทำการสอน เพราะเป็นการเตรียมคนสำหรับอนาคต (ชนาธิป พรกุล, 2554)

ฟรายวิลลิก (Fraivillig, 2001) เป็นนักการศึกษาที่ได้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดของนักเรียน โดยเสนอยุทธศาสตร์ที่ให้ครูผู้สอนได้นำไปพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน (Strategies for Advancing Children's Mathematical Thinking) โดยเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่มีความหมาย อย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อมุ่งพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ มี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นล้างความคิด ขั้นสนับสนุนความคิด และขั้นขยายความคิด เนื่องจากการคิดเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Thinking) เป็นการใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์เพื่อทำความเข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยกระบวนการทำความเข้าใจนี้ไม่ใช่คณิตศาสตร์แต่เป็นการคิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และการดำเนินการเพื่อให้ได้คำตอบเป็นการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (รุ่งทิวา นามำรุง, 2550 อ้างอิงจาก Manouchehri, 2005) นั่นคือสามารถนำทักษะทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้จริงนอกห้องเรียน สามารถเข้าใจรูปแบบ หาสถานการณ์ร่วมของปัญหา ระบุง้อผิดพลาด และสร้างยุทธวิธีใหม่ ทำให้เกิดวิธีการเชิงระบบสำหรับปัญหาเชิงปริมาณที่เป็นผลของการเรียนรู้และการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ โดยเน้นการเรียนรู้มากกว่าการมุ่งเพียงผลลัพธ์หรือคำตอบ ซึ่งถ้าครูสามารถสนับสนุนและพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้ ไม่เพียงแต่จะเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชานั้น แต่จะเกิดความสามารถในการคิดและให้เหตุผลในตัวนักเรียนด้วย (Greenwood, 1993)

ในประเทศไทยยังไม่มีนักการศึกษาที่พัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ขึ้นมาใช้ แต่พบว่า กระทรวงศึกษาธิการได้มอบหมายให้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นผู้พัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่ง สสวท. ได้จัดทำคู่มือครูสำหรับใช้ประกอบการสอนวิชาคณิตศาสตร์ แต่ยังมีได้มุ่งเน้นด้านการส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ ดังนั้นเพื่อให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนมุ่งพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กระบวนการที่เหมาะสมกับบริบท การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงนำหลักการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางของ สสวท. มาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดของฟรายวิลลิก เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ร่วมกัน ให้เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนานักเรียนได้ตรงตามความมุ่งหมาย คือ มุ่งพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนด้วยกระบวนการที่เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนไทยไปพร้อม ๆ กัน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์มีการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวมและรายองค์ประกอบสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 จำนวน 39 โรงเรียน 137 ห้องเรียน และนักเรียนจำนวน 4,755 คน

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.7 โดยกำหนดค่า $\alpha = 0.05$ และ $1 - \beta = 0.95$ จากการทบทวนงานวิจัยในอดีตของ เบญจมาศ นิยมมาลี (2550) ทราบค่าขนาดอิทธิพลมีขนาดเท่ากับ 0.65 ผลการคำนวณจากโปรแกรม พบว่า ขนาดตัวอย่างรวมเท่ากับ 33 คน แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่มีอยู่แล้วในสภาพตามธรรมชาติ คือ ห้องเรียน ซึ่งไม่สามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มอย่างสุ่มได้ จึงใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองนี้จึงเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนเขาสมิงวิทยาคม “จงจินตฺรจิวรงศ์อุปถัมภ์” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 จังหวัดตราด จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 34 คน มีจำนวนนักเรียนรวม 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุมไม่สมมูล 1 ห้องเรียน ซึ่งวิธีนี้ทำให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอาจเกิดความไม่เท่าเทียมกันก่อนการทดลอง จึงใช้ระเบียบวิธีการทางสถิติปรับเพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันของทั้งสองกลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance : ANCOVA) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ (Multivariate Analysis of Covariance : MANCOVA) โดยนำคะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองมาเป็นตัวแปรร่วม (Covariate)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบวัดการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นแบบวัดที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับวัดองค์ประกอบการคิดเชิงคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดของสมาคมครูคณิตศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (The National Council of Teachers of Mathematics : NCTM) จำแนกเป็น 5

องค์ประกอบ 18 มาตรฐาน ได้แก่ 1) การแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ 2) การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ 3) การสื่อสารความคิดเชิงคณิตศาสตร์ 4) การเชื่อมโยงสาระหลักเชิงคณิตศาสตร์ และ 5) การนำเสนอตัวแทนความคิดเชิงคณิตศาสตร์ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเลือกตอบแบบตัวเลือกถูกผิด (Multiple True – False : MTF) มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยนำแบบวัดการคิดเชิงคณิตศาสตร์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามเป็นรายข้อกับนิยามที่ต้องการวัด ตรวจสอบความถูกต้องของภาษา และความชัดเจนของข้อคำถาม ซึ่งคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง .60 – 1.00 และดำเนินการปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบวัดที่ปรับแก้ข้อคำถามแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์ ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับประชากร แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน 40 คน ซึ่งพบว่าแบบวัดการคิดเชิงคณิตศาสตร์มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .34 – .71 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .28 – .53 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์

2.3 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้เวลาเรียนรวมทั้งสิ้น 46 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที เป็นเนื้อหาในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ความคล้าย สถิติ และความน่าจะเป็น

แบบแผนการทดลอง

ใช้แบบแผนการทดลองแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบสองกลุ่มมีกลุ่มควบคุมไม่สมมูลวัดก่อนและหลังการทดลอง (Nonequivalent control-group pretest-posttest design) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ทัววิจัยเป็นนักเรียนซึ่งมีการจัดห้องเรียนเพื่อจัดการเรียนการสอนอยู่แล้ว จึงไม่สามารถกำหนดตัวอย่างเข้ากลุ่มการวิจัยได้ด้วยการสุ่ม โดยมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ตาราง 1 แบบการทดลองแบบสองกลุ่มมีกลุ่มควบคุมไม่สมมูลวัดก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่ม	การวัดก่อน	การให้สิ่งทดลอง	การวัดหลัง
E	O_1	X	O_2
C	O_3	$\sim X$	O_4

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะการแจกแจงของข้อมูล ซึ่งเป็นค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

4.2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยนำคะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองมาเป็นตัวแปรร่วม เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ โดยนำคะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้
สิ่งทดลองมาเป็นตัวแปรร่วม เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากผลการทดสอบทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม โดยทำการทดสอบ
ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม จำแนกตามกระบวนการเรียนการ
สอน โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม ใช้สถิติทดสอบ Levene's Test of
Equality of Error Variances ปรากฏว่า การคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นไปตาม
ข้อตกลงเบื้องต้น จึงทดสอบต่อผลปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 การทดสอบอิทธิพลของคะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองที่มีต่อการคิดเชิงคณิตศาสตร์
โดยรวม และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ก่อนกับหลังการให้
สิ่งทดลองของนักเรียน เมื่อใช้กระบวนการเรียนการสอนต่างกัน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
กระบวนการเรียนการสอน	62.41	1	62.41	4.93*	.03
คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลอง	1048.20	1	1048.20	82.75*	.00
ปฏิสัมพันธ์ของกระบวนการเรียนการสอนและ คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลอง	25.95	1	25.95	2.05	.16
ความคลาดเคลื่อน	810.67	64	12.67		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 การทดสอบอิทธิพลของคะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองที่มีต่อการคิด
เชิงคณิตศาสตร์โดยรวม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏว่า คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้
สิ่งทดลองที่ต่างกันทำให้การคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ
จากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ก่อนกับหลังการให้สิ่งทดลองของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อใช้กระบวนการเรียนการสอนต่างกัน ปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการคิด
เชิงคณิตศาสตร์ก่อนกับหลังการให้สิ่งทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไม่ต่างกัน เมื่อใช้กระบวนการ
เรียนการสอนต่างกัน นั่นคือ เส้นตรงที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ก่อนกับหลัง
การให้สิ่งทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะขนานกัน เมื่อใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ต่างกัน
จึงสามารถวิเคราะห์ต่อไปโดยใช้ ANCOVA ได้ ผลปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
กระบวนการเรียนการสอน	345.25	1	345.25	26.82*	.00
ความคลาดเคลื่อน	836.62	65	12.87		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม พบว่า ค่าความน่าจะเป็นของการทดสอบการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวมน้อยกว่า .05 จึงสรุปว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ต่างกันทำให้การคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน

ตัวแปรตาม	กระบวนการเรียนการสอน	M	Mean Difference (การคิดฯ - ปกติ)	p
การคิดเชิงคณิตศาสตร์	ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์	53.42	4.58*	.00
	แบบปกติ	48.84		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม ปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวมสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เพื่อทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ จึงทำการทดสอบความเท่ากันของเมทริกซ์ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วม ของการคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม ใช้สถิติทดสอบ Box's Test of Equality of Covariance Matrices ปรากฏว่า ความแปรปรวน – ความแปรปรวนร่วมของการคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ ใน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอน

เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ นั้น ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ จึงทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ใช้สถิติทดสอบ Levene's Test of Equality of Error Variances ปรากฏว่า การคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณของการคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน ผลปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณของการคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน

แหล่งของความแปรปรวน	Wilks' Lambda	df	F	p
กระบวนการเรียนการสอน	.67	5	5.97*	.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณของการคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม ปรากฏว่า เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ต่างกันทำให้การคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ โดยเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ ผลปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณของการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบ จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน

แหล่งของความแปรปรวน	การคิดเชิงคณิตศาสตร์	SS	df	MS	F	p
กระบวนการเรียนการสอน	1. การแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์	39.93	1	9.93	21.74*	.00
	2. การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์	9.07	1	9.07	5.11*	.03
	3. การสื่อสารความคิดเชิงคณิตศาสตร์	7.37	1	7.37	4.92*	.03
	4. การเชื่อมโยงสาระหลักเชิงคณิตศาสตร์	9.09	1	9.09	5.56*	.02
	5. การนำเสนอตัวแทนความคิดเชิงคณิตศาสตร์	12.39	1	12.39	6.77*	.01

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณของการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบ จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม พบว่า ค่าความน่าจะเป็นของการทดสอบการคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ น้อยกว่า .05 จึงสรุปว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ต่างกันทำให้การคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อทราบความแตกต่างของการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบ จึงเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบ ทั้ง 5 องค์ประกอบ แสดงผลดังตาราง 7

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ ทั้ง 5 องค์ประกอบ จำแนกตาม กระบวนการเรียนการสอน

การคิดเชิงคณิตศาสตร์	กระบวนการเรียนการสอน	M	Mean Difference (การคิดฯ - ปกติ)	p
1. การแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์	ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์	11.24	1.56*	.00
	แบบปกติ	9.68		
2. การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์	ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์	10.89	.74*	.03
	แบบปกติ	10.14		
3. การสื่อสารความคิดเชิงคณิตศาสตร์	ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์	10.76	.67*	.03
	แบบปกติ	10.09		
4. การเชื่อมโยงสาระหลักเชิงคณิตศาสตร์	ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์	9.92	.74*	.02
	แบบปกติ	9.17		
5. การนำเสนอตัวแทนความคิดเชิงคณิตศาสตร์	ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์	10.63	.87*	.01
	แบบปกติ	9.76		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ ทั้ง 5 องค์ประกอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำแนกตามกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม ปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบสูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกองค์ประกอบ

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพัฒนาการการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์มีพัฒนาการการคิดเชิงคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น และจากผลการวิเคราะห์

ความแปรปรวนร่วม เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์กับกลุ่มที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ โดยใช้คะแนนจากการทดสอบวัดก่อนการให้สิ่งทดลองเป็นตัวแปรร่วม พบว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ต่างกันทำให้การคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยรวมสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมพหุคูณ เพื่อเปรียบเทียบการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบยังพบว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ต่างกันทำให้การคิดเชิงคณิตศาสตร์ทั้ง 5 องค์ประกอบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งนักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์รายองค์ประกอบสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 5 องค์ประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย และจากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ทั้งการพัฒนาโดยภาพรวมและรายองค์ประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจมาศ ฉิมมาลี (2550) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยใช้คำถามระดับสูง ประกอบแนวทางพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์ของฟรายวิลลิคมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษณีย์ ยอดไพอินทร์ (2556) ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลเฟสเมท้อดคอมบินชันและยูทึการพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์ของฟรายวิลลิค มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการนิภาพทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลเฟสเมท้อดคอมบินชันและยูทึการพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการนิภาพทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปกติ ทั้งนี้เพราะกระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นนั้นเกิดจากการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยครูผู้สอนนำเอาแนวคิดของฟรายวิลลิค (Fraivillig, 2001) ที่ได้เสนอยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนมาเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนสร้างความเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์อย่างมีความหมายด้วยตัวของนักเรียนเอง คือ ให้นักเรียนได้เห็นคุณค่าและเห็นประโยชน์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้เรียนรู้จากการนำศาสตร์ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นนามธรรมสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมในรูปแบบของกิจกรรมที่สามารถลงมือปฏิบัติและนำไปใช้ได้จริง ให้โอกาสนักเรียนได้พัฒนาความคิด สนับสนุนการพัฒนาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้กิจกรรมที่ทำหายุความคิดของนักเรียน ให้โอกาสนักเรียนได้แสดงความคิดบนพื้นที่ปลอดภัย ซึ่งกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามลำดับขั้นตอน 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นล้างความคิด ขั้นสนับสนุนความคิด และขั้นขยายความคิด ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางของ สสวท. ที่ออกแบบกระบวนการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสม

สอดคล้อง กับบริบทของนักเรียนไทย เพื่อพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของสมาคมครูคณิตศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกาใน 5 องค์ประกอบ คือ การแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ การสื่อสารความคิดเชิงคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงสาระหลักเชิงคณิตศาสตร์ และการนำเสนอตัวแทนความคิดเชิงคณิตศาสตร์ (NCTM, 2000) ซึ่งเป็นกระบวนการทางปัญญาของบุคคลในการเผชิญปัญหา โดยการใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และทักษะทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่ในการทำความเข้าใจ ค้นหาความสัมพันธ์ สร้างข้อสรุปและแก้ปัญหาสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิต โดยใช้การวิจัยอิงการออกแบบตามแนวคิดของแอลกามดี และลี (กนิษฐ์ ศรีเคลือบ, 2557; อ้างอิงจาก Alghamdi & Li, 2003) ที่มีขั้นตอนสำคัญของการวิจัยอิงการออกแบบ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การวิจัยเบื้องต้นเพื่อพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัย การวิจัยเป็นวงจรซ้ำเพื่อพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม และการวิจัยประเมินถึงรอยอด เพื่อตรวจสอบผลการพัฒนา ซึ่งเป็นการวิจัยที่เป็นวงจรซ้ำเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ โดยมีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทจริงและมุ่งพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เป็นหลัก โดยทำการศึกษาเอกสารทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมาในอดีต เพื่อใช้เป็นฐานในการออกแบบสิ่งต่าง ๆ มีการวิเคราะห์ข้อมูลในสภาพจริง และใช้ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเป็นฐานการปรับการออกแบบ รวมถึงการปรับทฤษฎีที่นำมาใช้ด้วยเพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- 1.1 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ไปใช้จัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น
- 1.2 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์สามารถนำแบบวัดการคิดเชิงคณิตศาสตร์ ไปใช้วัดการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนเพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอน หรือเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับเตรียมการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบริบทและความสามารถของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยดังกล่าว
- 2.2 ควรมีการพัฒนาระบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์โดยประยุกต์ใช้กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อศึกษาความเหมาะสมและประสิทธิภาพของรูปแบบในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น
- 2.3 ควรมีการศึกษาโมเดลองค์พัฒนาการหรือศึกษาความคงทนของการคิดเชิงคณิตศาสตร์ภายหลังจากการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐ์ ศรีเคลือบ. (2557). *การพัฒนาโมเดลการเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีประสิทธิผล: การวิจัยอิงการออกแบบและการวิเคราะห์เอ็มเอ็มเอสอีเอ็ม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษณีย์ ยอดไผอินทร์. (2556). *ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้โมเดลเฟสเมท็อค คอมบินเนชันและยุทธการพัฒนาคณิตศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลและการนิรนัยทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2554). *การสอนกระบวนการคิด: ทฤษฎีและการนำไปใช้*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บรรจง อมรชีวิน. (2554). *Thinking School สอนให้คิด*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- เบญจมาศ ฉิมมาลี. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยใช้คำถามระดับสูงประกอบแนวทางพัฒนาคณิตศาสตร์ของฟรายวิลลิคที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่งทิวา นามารุง. (2550). *วิถีธรรมชาติแห่งการคิดเชิงคณิตศาสตร์เรื่องการคูณและการหารของเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 7 – 10 ปี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Fraivillig, J. (2001). Strategies For Advancing Children's Mathematical Thinking. *Teaching Children Mathematics*, 8(7), 454-459.
- Greenwood, J. J. (1993). On the Nature of Teaching and Assessing 'Mathematical Power' and 'Mathematical Thinking'. *Arithmetic Teacher*, 41(3), 144-152.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.

การพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Development of a Method of Organizing for Learning to Promote Mathematical Problem Solving Ability of Grade Nine students

ปิยะทิพย์ ดอนลาดลี¹ และ ญาณภัทร สีทะมงคล²

Piyatip Donladlee¹ and Yannapat Seehamongkon²

(Received: July 7, 2018; Revised: July 24, 2018; Accepted: July 28, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาผลการใช้และประเมินวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้ 3.1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3.2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และ 3.3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยมีกระบวนการวิจัยและพัฒนา 3 ระยะ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนโพธิ์ทองพัฒนวิทยา อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 88 คน จากห้องเรียน 2 ห้อง ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ .34 ถึง .73 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .29 ถึง .93 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .0.900 และแบบวัดความพึงพอใจ มีค่าอำนาจจำแนก r_{xy} ตั้งแต่ .490 ถึง .775 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .931 สถิติที่ใช้ในการ

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ภาควิชาวิจัยพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Lecturer, Department of Educational Research and development, Faculty of Education, Mahasarakham University

Corresponding Author E-mail: ao_naruka2@hotmail.com

วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบที (t - test) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ แนวทางในการแก้ปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับการจัดกิจกรรม มุ่งเน้นให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเองและส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบมีลำดับขั้นตอน

2. วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นทบทวนความรู้เดิม/นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ ขั้นฝึกทักษะ ขั้นสรุป และขั้นนำความรู้ไปใช้

3. ผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

3.1 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: วิธีการจัดการเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

Abstract

The objectives of the research were: 1) to study problems and guidelines on developing mathematical problem solving ability of grade 9 students; 2) to develop a method of organizing for learning to promote mathematical problem solving ability of grade 9 students; 3) to study the results and evaluate the method of organizing for learning to promote mathematical problem solving ability of grade 9 students by: 3.1) comparing mathematical problem solving ability of grade 9 students before and after learning; 3.2) comparing mathematical problem solving ability of grade 9 students, between using the method of organizing for learning to promote mathematical problem solving ability and the normal learning method; 3.3) studying the satisfaction of students with the method of organizing for

learning to promote mathematical problem solving ability. The research and development process had 3 stages. The sample consisted of 88 grade 9 students from 2 learning groups of Phonthongpattanawittaya School, Phonthong District, Roi Et Province, in the first semester of the academic year 2017, obtained through cluster random sampling. The research instruments were lesson plans, a mathematical problem solving ability test with the difficulty ranging from 0.34 to 0.73, the discrimination ranging from 0.29 to 0.93, the total reliability of 0.900; and a satisfaction test with the discrimination ranging from 0.490 to 0.775, and the total reliability of 0.931. The statistics used were percentage, the mean, standard deviation, t-test, and content analysis.

The results of the study are as follows:

1. When a student cannot solve mathematical problems, his or her mathematical learning achievement gets low. Some of the ways to solve the problems are: providing various learning activities for students to participate; focusing on solving problems by students themselves; and encouraging students to solve problems in a systematic way, with steps to be followed.

2. The method of organizing for learning to promote mathematical problem solving ability of grade 9 students was based on constructivist theory and the problem solving process of Polya's. It had 5 steps; reviewing knowledge/introduction, teaching new content, practice, wrap-up, and knowledge applying.

3. The results of using the method of organizing for learning to promote mathematical problem solving ability of grade 9 students were:

3.1 The students who learned by using the method of organizing for learning to promote mathematical problem solving ability of grade 9 students had their scores of mathematical problem solving ability after learning higher than before learning, with statistical significance at the .05 level.

3.2 The students who learned by using the method of organizing for learning to promote mathematical problem solving ability had their mathematical problem solving ability higher than the students who learned by using the normal learning method, with statistical significance at the .05 level.

3.3 The students were satisfied with learning by using the method of organizing for learning to promote mathematical problem solving ability at a highest level.

Keyword: organizing for learning, mathematical problem solving ability

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิดและเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของสมอง ด้านการคิดทักษะกระบวนการเรียนรู้และการใช้เหตุผลที่เป็นระบบ อีกทั้งเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้วิทยาการหลายสาขา และสามารถนำไปบูรณาการได้กับทุกวิชา คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ ช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ ตัดสินใจแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้กำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนไว้ 6 สาระ คือจำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ถึงแม้คณิตศาสตร์จะมีความสำคัญดังที่กล่าวมา แต่จากการเรียนการสอนคณิตศาสตร์กลับพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินผู้เรียนระดับนานาชาติ ในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โครงการ PISA (Programme for International Student Assessment) ผลการประเมินการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ ในปี ค.ศ. 2009 (พ.ศ. 2552) คะแนนเฉลี่ยของไทยเท่ากับ 419 ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มประเทศองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) เท่ากับ 496 ผู้เรียนไทยประมาณร้อยละ 53 มีความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ต่ำกว่าระดับพื้นฐาน และมีเพียงร้อยละ 20 ที่มีความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์สูงกว่าระดับมาตรฐาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554) นอกจากนี้ จากผลการประเมินโครงการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระหว่างประเทศ TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) ซึ่งประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการประเมิน ปี ค.ศ. 2007 (พ.ศ. 2550) ค่าเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของประเทศไทยเท่ากับ 441 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ (Low) เมื่อเทียบกับค่ากลาง TIMSS ซึ่งเท่ากับ 500 นั่นคือผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของไทยมากกว่าครึ่งมีความรู้และทักษะคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ เมื่อเทียบกับนานาชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554) นอกจากนั้นผลจากการประเมินคุณภาพทางการศึกษาของสำนักทดสอบทางการศึกษาที่ได้ประเมินคุณภาพทางการศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า รายวิชาคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยในระดับประเทศ คิดเป็นร้อยละ 29.65 ระดับจังหวัด คิดเป็นร้อยละ 29.94 และโรงเรียนโพธิทองพัฒนวิทยา คิดเป็นร้อยละ 28.75 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของระดับจังหวัดและระดับประเทศ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2557) และจากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของ

โรงเรียนโพหนองพัฒนาวิทยา ในปีการศึกษา 2557 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ คิดเป็นร้อยละ 58.21 (โรงเรียนโพหนองพัฒนาวิทยา, 2557) จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์นักเรียนไม่สามารถแสดงแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน และเป็นการเรียนการสอนแบบท่องจำ ซึ่งเป็นการสอนที่ไม่ได้ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นแนวคิดที่มีความสำคัญต่อการเสริมสร้างมุมมองสถานการณ์การเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจผ่านการคิดในมิติที่หลากหลายตามศักยภาพและเงื่อนไขประสบการณ์เดิมของผู้เรียน เพราะเป็นแนวคิดที่สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการคิดที่เป็นระบบ มีการสะท้อนประเด็นการคิด และมีความเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น มีความเข้าใจในวิธีการปรับเปลี่ยนเงื่อนไขในช่วงเวลานั้น เข้าใจวิธีการจัดลำดับและการตรวจสอบ การหลอมรวมเชื่อมโยงปัจจัยเงื่อนไขที่เป็นไปได้ รวมทั้งวิธีการคิดโต้แย้งด้วยข้อเท็จจริงเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปด้วยหลักเหตุผล โดยเชื่อมโยงกับข้อมูลความรู้ที่ปรากฏในเหตุการณ์หรือเป็นประสบการณ์พื้นฐานเดิม และเป็นกระบวนการคิดค้นหาคำตอบหรือสิ่งใหม่ ที่เป็นผลจากการสะท้อนความคิด การจัดระบบระเบียบข้อมูลความรู้ด้วยหลักเหตุผลและมีความยืดหยุ่น รวมทั้งการผสานแนวคิดทฤษฎีด้านวัฒนธรรมทางสังคม (Sociocultural Theory) ของ Vygotsky ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่ประสบผลสำเร็จ จะต้องได้รับการสนับสนุนจากบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนไปพร้อมกัน หรือการร่วมมือช่วยเหลือจากเพื่อนหรือผู้สอน เพื่อปรับโครงสร้างทางความรู้คิด (Cognitive Structure) ของผู้เรียน ด้วยเหตุการณ์หรือสถานการณ์ปัญหาที่เหมาะสมกับความสามารถทางสติปัญญาผู้เรียน ตามกรอบแนวคิดของ Scaffolding และ Zone of Proximal Development (ZPD) (Galotti, 2011) ส่วนกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้มีการวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ทำให้ได้คำตอบที่ถูกต้องหรือผลเฉลยที่เป็นเหตุเป็นผลจากการแก้ปัญหา

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัย ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

3.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

3.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างในปีการศึกษา 2560 โดยใช้เวลาทั้งหมด 20 ชั่วโมง โดยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตพัฒนวิทย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 8 โรงเรียน เลือกมาโรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งหมด 8 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นครูที่มีประสบการณ์การสอนอย่างน้อย 5 ปี และเป็นครูที่สอนในโรงเรียนที่มีบริบทใกล้เคียงกับผู้วิจัยสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ใช้สอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหา และแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ประสบผลสำเร็จในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 3 คน ซึ่งมีเกณฑ์ในการเลือกคือต้องเป็นครูที่ได้รับรางวัลในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับเขตพื้นที่ขึ้นไป และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ที่สอนคณิตศาสตร์ในระดับมหาวิทยาลัย ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ใช้สอบถามเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาและวิธีการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ระยะที่ 3 การใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโพธิ์ทองพัฒนวิทยา ภาควิชาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 223 คน จากห้องเรียน 5 ห้อง โดยมีบริบทดังนี้ นักเรียนแต่ละห้องคะแนนความสามารถและมีความสามารถใกล้เคียงกันโดยใช้หลักสูตรเดียวกันมีการจัดการเรียนการสอนเหมือนกันและเป็นห้องที่ผู้วิจัยสอน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโพธิ์ทองพัฒนวิทยา ภาควิชาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 88 คน จากห้องเรียน 2 ห้อง ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลากเพื่อเลือกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประกอบด้วย นักเรียนกลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 จำนวน 44 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 44 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 18 แผน นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมโดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert) ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่า มีระดับความเหมาะสมเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ข้อสอบแบบเขียนตอบหรือแบบอัตนัย โดยให้แสดงวิธีหาคำตอบเน้นกระบวนการแก้ปัญหาทั้งหมด จำนวน 5 ข้อ โดยมีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ .34 ถึง .73 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .29 ถึง .93 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .0.90

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีค่าอำนาจจำแนก r_{xy} ตั้งแต่ .49 ถึง .78 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .93

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

การหาค่าความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC

การหาค่าความยากง่ายของข้อสอบ (Difficulty) หมายถึงอัตราส่วนของจำนวนคนตอบถูกต้องกับจำนวนคนทั้งหมด (สมนึก ภัททิยธนี, 2551)

การหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (Discrimination) ซึ่งคำนวณจากจำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อนั้นถูกต้องด้วยจำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อนั้นถูกต้องแล้วจึงหารด้วยจำนวนคนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งตาม (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2554)

การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน KR-20 (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2555)

3. การวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจ

การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence)

การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างคะแนนของแต่ละข้อกับคะแนนรวม (Item Total Correlation)

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของคลอนบาค (Cronbac's Alpha)

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบ t – test (Dependent Samples)

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t – test (Independent Samples)

6. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	พึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ แนวทางในการแก้ปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับการจัดกิจกรรม มุ่งเน้นให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเองและส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบมีลำดับขั้นตอน

2. วิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ถูกสร้างขึ้นโดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติ อาศัยแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาใช้ในการจัดกิจกรรม และแนวคิดของโพลยาใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นทบทวนความรู้เดิม/นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ ขั้นฝึกทักษะ ขั้นสรุป และขั้นนำความรู้ไปใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินวิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีระดับความเหมาะสมเท่ากับ 4.43

3. ผลการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

3.1 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบผลการเปรียบเทียบค่าที (Dependent Sample) ดังตาราง 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน

รายการวัด		n	$\bar{X}$	df	S.D.	t	P
ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	ก่อนเรียน	44	12.61	43	2.24	58.31*	.000
	หลังเรียน	44	32.30				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 พบว่าคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติทดสอบผลการเปรียบเทียบค่าที (Independent Sample t-test) ดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และการเรียนรู้แบบปกติ

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	df	t	p
กลุ่มทดลอง	44	29.05	86	3.734*	.000
กลุ่มควบคุม	44	32.30			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการวิจัยและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ แนวทางในการแก้ปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับการจัดกิจกรรม มุ่งเน้นให้นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเองและส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบมีลำดับขั้นตอน จึงกล่าวได้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงได้มีการแทรกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์นี้ไว้ในทุกสาระของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

2. วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา มี 5 ขั้นตอน คือ 1.ขั้นทบทวนความรู้เดิม/นำเข้าสู่บทเรียน 2.ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ 3.ขั้นฝึกทักษะ 4.ขั้นสรุป และ 5.ขั้นนำความรู้ใหม่ไปใช้ จึงกล่าวได้ว่า ขั้นตอนการสอนทั้ง 5 ขั้นตอนนี้ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น อาจเป็นผลมาจากการใช้กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้นักเรียนกล้าคิดและกล้าแสดงออก และยังใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเข้าช่วยในจัดกิจกรรมการเรียนรู้อีกด้วย ซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (อัมพร ม้าคนอง, 2544; อ้างอิงมาจาก Polya, 1985) เป็นกระบวนการที่ทำให้นักเรียนเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้มีการวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ทำให้ได้คำตอบที่ถูกต้องหรือผลเฉลยที่เป็นเหตุเป็นผล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจิตรา แก้วชัย (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นขั้นตอนแก้ปัญหาของโพลยา มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรม 3 ขั้น และกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้น ดังนี้ 1) ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา เป็นการสร้างสถานการณ์ปัญหา ประกอบด้วยขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา คือ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา และวางแผนแก้ปัญหา 2) ขั้นไตร่ตรอง เป็นการให้ข้อสังเกตหรือความรู้เพิ่มเติม ให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ ประกอบด้วยขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา คือ ดำเนินการตามแผน และมอย้อนกลับหรือตรวจคำตอบ 3) ขั้นสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา โดยตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้น นักเรียนช่วยกันสรุปแนวคิดหลักการหรือสาระสำคัญในเรื่องที่เรียน นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจ และนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการแก้ปัญหา ผลที่ได้จากการสังเกตผู้เรียน พบว่า นักเรียนดำเนินการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละตามขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อแสดงวิธีหาคำตอบ และได้ฝึกทำร่วมกับผู้อื่น มีการ

อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กล้าคิด กล้าแสดงออก มีความรับผิดชอบและมีความสุขในการเรียน 2. นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาเรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ ได้คะแนนเฉลี่ย 67.54 จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.44 และมีนักเรียนร้อยละ 100 ได้คะแนนวัดทักษะในการแก้ โจทย์ปัญหาตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อรรพรรณ พรหมแก้ว (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทาง คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันป่าตองวิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัย พบว่า 1) ด้านทักษะกระบวนการการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการ แก้ปัญหาของโพลยาทั้ง 4 ขั้นตอน คือ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนการแก้ปัญหา ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นการตรวจสอบผล พบว่า ความสามารถในการด้านทักษะกระบวนการการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนในขั้นตอนความเข้าใจปัญหาและขั้นวางแผนการแก้ปัญหา นักเรียนพัฒนาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนขั้น การดำเนินการตามแผนและขั้นการตรวจสอบผลนักเรียนมีความสามารถอยู่ในระดับพอใช้ สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของพจนา จิระกาล (2552) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เพื่อเสริมสร้าง ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีกระบวนการวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และกำหนดแนวทางในการพัฒนา ขั้นการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ขั้นการทดลองใช้กิจกรรม การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลและขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งนำกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนของโพลยาเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การทดลองใช้วิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.1 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทำให้ผู้เรียนได้บทบาทหรือมีส่วนร่วมในการปฏิสัมพันธ์กลุ่ม โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่มของตนเอง เพื่อสร้างข้อสรุปให้ตัวเองมีความรู้ใหม่ อีกทั้งขั้นตอนการแก้ปัญหาทั้ง 4 ขั้นของโพลยา ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด อย่างเป็นลำดับขั้นตอนทำให้ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย ของพจนา จิระกาล (2552) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เพื่อเสริมสร้างทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีกระบวนการวิจัยและพัฒนา 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และกำหนดแนวทางในการพัฒนา ขั้นการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ขั้นการทดลองใช้กิจกรรม การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลและขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งนำกระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนของโพลยาเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อารมณ จันทรลามา (2550) ซึ่งได้ทำวิจัยเรื่องผลของการสอนแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหของโพลยาที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโจทย์ปัญหาเศษส่วนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหของโพลยา มีความสามารถในการแก้ปัญหโจทย์ปัญหาเศษส่วนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีนักเรียนที่มีผลสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ 60 % คิดเป็นร้อยละ 90.20 นักเรียนที่เรียนโจทย์ปัญหาเศษส่วนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหของโพลยา มีความสามารถในการแก้ปัญหในสถานการณ์ที่กำหนดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิตรา แก้วชัย (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นขั้นตอนการแก้ปัญหของโพลยา ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นขั้นตอนการแก้ปัญหของโพลยา ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหเรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ ได้คะแนนเฉลี่ย 67.54 จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.42 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.44 และมีนักเรียนร้อยละ 100 ได้คะแนนวัดทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป สอดคล้องกับ Chan และคณะ (2006) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ชื่อว่า Math CAL ไปสอนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์กับกลุ่มนักเรียน 130 คน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบด้วยขั้นตอนการแก้ปัญห 4 ขั้นตอน ของโพลยา ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหต่ำให้สูงขึ้นได้ และยังตอบสนองต่อความแตกต่างในการแก้ปัญหของนักเรียนแต่ละคน อีกทั้งช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหในแต่ละขั้นตอนได้อีกด้วย

3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์ และการเรียนรู้แบบปกติ มีความสามารถในการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์มีคะแนนสูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนโดยการศึกษาค้นคว้า ได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ได้มีการซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ได้ลงมือฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ได้คิด วางแผน ทำให้ผู้เรียนได้มีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในการปฏิสัมพันธ์กลุ่ม โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่มของตนเอง เพื่อสร้างข้อสรุปให้ได้องค์ความรู้ใหม่ และในการแก้ปัญหที่เป็นลำดับขั้นตอนและเป็นระบบมากกว่าการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุวรรณา จุ้ยทอง (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์ ใช้กระบวนการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์ของโพลยา มี 4 ขั้นตอน โดยมีการนำไปบูรณาการกับรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ตามแนว STAD ปรากฏว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ และนักเรียนสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหทั่วไปได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sayed (2000) ซึ่งศึกษาผลของการใช้

กลวิธีการตั้งปัญหาต่อการดำเนินการแก้ปัญหาของนักศึกษาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนกลวิธีการตั้งคำถามเสริมกระบวนการแก้ปัญหาได้คะแนนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้กลวิธีการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยาเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งอาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกันเป็นกลุ่มย่อย มีการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และได้รับความสนุกสนานในการเรียน ทุกคนช่วยเหลือกันจนงานกลุ่มประสบความสำเร็จทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิมพ์สรณ์ ตุ๊กเตียน (2551) ได้ทำวิจัยเรื่องผลการใช้วิธีสอนแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบรายบุคคล (TAI) ต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบรายบุคคล (TAI) อยู่ในระดับมากและระดับความพึงพอใจกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปานจิต วัชรระรังษี (2548) ซึ่งทำวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิคการแบ่งกลุ่ม ผลสัมฤทธิ์ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายพฤติกรรมพบว่า พฤติกรรมที่มีการปฏิบัติมากที่สุดคือ ความตั้งใจในการทำงานกลุ่มและการให้ความร่วมมือในการหาคำตอบ นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก และสอดคล้องกับบาร์บาโต (Barbato, 2000) ได้ศึกษาผลกระทบของการใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบหลังการทดลองพบว่า ชั้นเรียนที่จัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ มีระดับของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และยังพบว่านักเรียนมีเจตคติในด้านบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนกลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา ครูผู้สอนต้องทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมเป็นอย่างดี ครูต้องเตรียมสื่อการสอนให้พร้อม เพราะการจัดกิจกรรมค่อนข้างจะใช้เวลาเนื่องจากนักเรียนต้องร่วมกันทำงานกลุ่ม นำเสนอผลงานกลุ่มและครูต้องกำชับถึงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องช่วยเหลือกัน และปฏิบัติตามขั้นตอนการแก้ปัญหาตามที่โจทย์กำหนด

1.2 ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับขั้นตอน วิธีการในการหาคำตอบ ไม่มุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว เพราะแต่ละขั้นตอนในการหาคำตอบจะทำให้ให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในด้านต่าง ๆ ควบคู่กับเนื้อหาความรู้

1.3 ครูควรมีการแจ้งผลการทำงานทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม เพื่อใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับให้นักเรียนได้ทราบผลการทำกิจกรรมของตนเอง และกลุ่ม ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และตั้งใจเรียนมากขึ้น ครูควรมีการเสริมแรงโดยการชมเชยกลุ่มที่ทำงานได้ดี เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนให้น่าเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาวิธีการสอนวิธีอื่น ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม คือ ความสามารถในการให้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การเชื่อมโยง และความคิดสร้างสรรค์

2.2 ควรนำวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ เช่น เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเรื่อง ภาคตัดกรวย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา เพราะเป็นเนื้อหาที่มีความสลับซับซ้อนและมีการนำไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาในระดับชั้นอื่นๆ

2.3 วิธีการเรียนรู้ที่มีการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาการวัดเจตคติ ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ควบคู่กันด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551*. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- จิตรรา แก้วชัย. (2553). *การศึกษาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องโจทย์ปัญหาร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเน้นขั้นตอนการแก้ปัญหของโพลยา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2554). *การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 5. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ปานจิต วัชรรังสี. (2548). *การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหของโพลยา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- พจนานุกรม. (2552). *การพัฒนากิจกรรมการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- พิมพ์สรณ์ ตุกเตียน. (2551). ผลการใช้วิธีสอนแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาพร้อมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบรายบุคคล (TAI) ต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 9(1), 69-82.
- โรงเรียนโพธิ์ทองพัฒนาวิทยา. (2557). *รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2557*. ร้อยเอ็ด : โรงเรียนโพธิ์ทองพัฒนาวิทยา.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2557). *รายงานประจำปี 2557*. กรุงเทพฯ : สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2551). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กทม. : ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). *คู่มือสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริหาร ครู และนักเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับการประเมินตามโครงการวิจัยนานาชาติ (PISA และ TIMSS)*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- สุวรรณา จุ้ยทอง. (2553). การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 21(2), 51 – 64
- อรรณพ พรหมแก้ว. (2551). *การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันป่าตองวิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อัมพร ม้าคอง. (2544). *คณิตศาสตร์ : ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์:การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- อารมณ จันทร์ลาม. (2550). *ผลของการสอนแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนโดยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Barbato, Rosemary Ann. (2000). Policy Implications of Cooperative Learning and Attitudes of secondary School Mathematics Students. *Dissertation Abstracts International*, 61(06), 2113-A ; December.
- Chan, K.S. and F. Shin. (2006). Computer-Assisted Learning for Mathematical Problem Solving. *Computer & Education*, 40(2), 140-151.
- Galotti, Kathleen M. (2011). *Cognitive Development : Infancy Through Adolescence*. Thousand Oaks : SAGE Publication Inc.
- Sayed, A.E. (2000). *Effectiveness of Problem Posing Strategies on Prospective Mathematics Teachers' Problem Solving Performance*. Doctor's Thesis, Oman : College of science Sultan Qaboos University Sultanate of Oman.

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู

Development of a Model of Organizing for Learning For Enhancement of Reflective Thinking Ability of Student Teachers

ปิยาภรณ์ พุ่มแก้ว¹

Piyaporn Phumkeaw¹

(Received: October 18, 2018; Revised: October 28, 2018; Accepted: October 29, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนารูปแบบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู ออกแบบขั้นตอนการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2 การพัฒนารูปแบบ ขั้นที่ 3 การนำรูปแบบไปใช้ และขั้นที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบ ประชากรในการวิจัยเป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่เรียนในรายวิชาหลักการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 สาขาวิชา สาขาวิชาละ 1 หมู่เรียน ได้แก่ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาษาอังกฤษ พลศึกษา การศึกษาปฐมวัย การศึกษาพิเศษและคอมพิวเตอร์ การประถมศึกษา สังคมศึกษา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ รวม 270 คน ตัวอย่างการวิจัย เป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 จำนวน 31 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความสามารถในการสะท้อนคิด แบบบันทึกการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการสะท้อนคิด และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test (for dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบ 6 ประการ คือ ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ หลักการ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้นตอน ใช้ชื่อว่า “S4CL” ได้แก่ เรียนรู้ตนเอง (Self-learning) ร่วมมือเรียนรู้ (Collaborative Learning) ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaborative Sharing) ร่วมสรุปองค์ความรู้ (Collaborative Constructing) ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ (Collaborative Evaluating) และบันทึกผลการเรียนรู้และสะท้อนคิด (Learning Log and Reflective Thinking)

¹ อาจารย์ สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

¹ Lecturer, Curriculum development and Instruction Program, Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University

Corresponding Author E-mail: pkpiyaporn@gmail.com

2. การศึกษาผลของรูปแบบ พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการสะท้อนคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมการสะท้อนคิดจากการสังเกต 3 ระยะ มีแนวโน้มสูงขึ้น นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากบันทึกการเรียนรู้ พบว่า การเรียนรู้โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาการสะท้อนคิดของนักศึกษาได้ดี

คำสำคัญ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความสามารถในการสะท้อนคิด นักศึกษาครู

Abstract

The research and development aimed to develop and study the effect of the model of organizing for learning for enhancement of reflective thinking ability of student teachers. The research was designed to have 4 steps. Step 1 was the study on basic data. Step 2 was the development of the model. Step 3 was the implementation of the model, and Step 4 was improvement of the model. The population consisted of 270 third year B.Ed. students who were studying the Principles of Organizing for Learning Course in the first semester of the academic year 2017 at the Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University. The student teachers were from 9 majors; one group from each major: General Science, English, Physical Education, Early Childhood Education, Special Education and Computer, Elementary Education, Social Studies, Computer and Educational Technology, and Mathematics. The sample consisted of 31 3rd year B.Ed. students from the General Science program, obtained through cluster random sampling. The research tools were the model of organizing for learning, a reflective thinking ability assessment form, a learning log, a reflective thinking behavior observation form, and a questionnaire inquiring satisfaction with the model. The statistics employed in the analysis of data were the mean and standard deviation. And t-test (for dependent samples) was used in hypothesis testing.

The research results are as follows:

1. The model of organizing for learning for enhancement of reflective thinking ability of student teachers that had been developed contained 6 components. They were: background and significance, objective, principle, steps of organizing learning activities, media/learning sources, and measurement and evaluation. According to the model, there were 6 steps of organizing for learning: the "S4CL." It comprised self-learning, collaborative learning, collaborative sharing, collaborative constructing, collaborative evaluation, and learning log and reflective writing.

2. The study of the effect of the model revealed that after learning, the student teachers had higher scores of reflective thinking ability than before learning, with statistical significance at the .05 level; and the development of reflective thinking behavior from 3 periods of observation tended to be higher. The student teachers expressed satisfaction with the model at the highest

level. ($\bar{X} = 4.52$). The learning log content analysis result revealed that the model could develop reflective thinking ability of student teachers well.

Keywords: development of the model of organizing for learning, reflective thinking, student teachers

บทนำ

การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาความรู้ และสร้างบัณฑิตให้สามารถคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ มีความใฝ่รู้ และพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อสนองความต้องการของบุคคลและสังคม โดยจะต้องมุ่งพัฒนาทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม การสื่อสาร และความรับผิดชอบต่อสังคม (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2544; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) กระทรวงศึกษาธิการ (2554) ได้ประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ และมาตรฐานผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะทางปัญญา 1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติการวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัย เพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง 2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ 3) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนาอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาการอย่างมีนวัตกรรม

คุณภาพการศึกษาขึ้นอยู่กับคุณภาพครู หากครูทำหน้าที่อย่างมีคุณภาพย่อมเชื่อมั่นได้ว่า การศึกษาของชาติจะมีคุณภาพ ดังคำกล่าวของ บาร์เบอร์ (Barber, 2009) ที่ว่า “The Quality of an education system cannot exceed the quality of its teachers” การยกระดับคุณภาพครูจึงถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดของระบบการศึกษา ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพเริ่มต้นจากการผลิตบัณฑิตครูที่มีคุณภาพ อันจะนำไปสู่การเป็นครูที่มีคุณภาพและส่งผลต่อการสร้างผู้เรียนที่มีคุณภาพซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญที่สุด และจากการสังเคราะห์สภาพการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทย มีข้อสรุปว่า “ครู” ยุคใหม่ ควรมีบทบาทหลัก 3 ประการ คือ เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) เป็นผู้แนะแนวทาง (Guide/Coach) และเป็นผู้ร่วมเรียนรู้/ร่วมศึกษา (Co-learner/Co-investigator) ไม่ใช่เป็นเพียงครูที่มีบทบาทเป็น “ผู้สอน” การปรับเปลี่ยนกระบวนการในการผลิตครูจึงควรเน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ใช้กระบวนการกลุ่ม การจัดการความรู้ การฝึกประสบการณ์ในการรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพครูและการดำรงชีวิต (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2558)

เป้าหมายของการจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นทักษะการเรียนรู้มากกว่าความรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ให้สามารถนำไปปรับใช้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการศึกษาเพื่อการผลิตครูหรือครูศึกษาจึงต้องเป็นไปเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คือ การผลิตครูที่เน้นสมรรถนะเป็นหลัก (Competency-based) การได้รับการฝึกฝนให้ผู้เรียนได้มีทักษะในด้านการพินิจวิเคราะห์และพิจารณาสิ่งต่างๆ (Reflective Practice) อย่างรอบคอบโดยใช้เหตุผลและผลทำให้บุคคลได้ทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน ช่วยให้เกิดความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์นำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงและการแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้ตระหนักถึงแนวทางการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อตอบสนองต่อการผลิตครูคุณภาพให้กับสังคมท้องถิ่น การพัฒนาการจัดการเรียนรู้จึงต้องมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะของครูยุคใหม่ในทุกมิติ ดังนั้น การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างประสบการณ์และทักษะการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาครูมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนผ่านจากการเรียนการสอนห้องเรียนมาเป็นการเรียนรู้ที่โรงเรียน เรียนรู้จากสถานการณ์การเรียนการสอนจริง จากผู้เรียนจริง จากการปฏิบัติจริง แล้วสรุปสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้มาเป็นองค์ความรู้การเรียนรู้แบบนี้จะช่วยให้นักศึกษาครูมีประสบการณ์สำคัญที่จะสามารถระลึกและเชื่อมโยงได้เมื่อต้องไปสอนจริงในอนาคต อีกทั้งยังเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่ได้เรียนรู้ในลักษณะของการบูรณาการความรู้จากการปฏิบัติจริง ในหลักสูตรครุศาสตร/ศึกษาศาสตร์ ควรส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาครูให้มีความสามารถในการสะท้อนคิดซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่จะนำไปสู่การสร้างครืออาชีพในอนาคต (Farrell, 2001; Schon, 1987) สอดคล้องกับ Lilia & et al (2010) ที่กล่าวว่า การเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางทฤษฎีกับการปฏิบัติในกระบวนการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษาครูมีความสำคัญมากสำหรับการพัฒนาตนเองสู่การเป็นครืออาชีพและยังคงต้องได้รับการพัฒนาด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรครุศึกษา จึงกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเสริมสร้างการสะท้อนคิดจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนานักศึกษาครู

การสะท้อนคิด (Reflective Thinking) เป็นการคิดใคร่ครวญ พินิจวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือ หาเหตุผลที่เหมาะสมสำหรับประเมินสิ่งที่ตนเองได้ปฏิบัติไปแล้ว เพื่อถ่ายโอนความรู้สึกก่อนที่จะสื่อสารกับผู้อื่นต่อไป (Dewey, 1933; กนกนุช ชื่นเลิศสกุล, 2544) การสะท้อนคิดได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในทักษะสำคัญสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในสถาบันอุดมศึกษา เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาความรู้และการฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพและเป็นปัจจัยที่นำไปสู่กระบวนการของการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงในวัยผู้ใหญ่ การฝึกสะท้อนคิดอยู่เสมอจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ในลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) (Dewey & et al, 2005; Schon, 1987; Mezirow, 1990; Baldwin & William, 1988) การเรียนการสอนโดยใช้การสะท้อนคิดไม่เพียงแต่เป็นการพัฒนากระบวนการคิดแต่ยังช่วยพัฒนาทักษะทางปัญญาของผู้เรียนด้วย ซึ่งมีผลการวิจัยสอดคล้องกันว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิด ส่งผลให้นักศึกษาครูพัฒนาการเรียนรู้ ทักษะวิชาชีพ ทักษะทางสังคมและเจตคติต่อวิชาชีพครู และยังส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของอาจารย์อีกด้วย (สัจธรรม พรทวีกุล, 2557; เชษฐา แก้วพรหม, 2556; ศิราณี เก็กรแก้ว, 2552) ความสำคัญของการพัฒนาการสะท้อนคิดของนักศึกษาครูมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาด้วยรูปแบบการจัด การเรียนรู้ที่เหมาะสม แต่จากการศึกษางานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการสะท้อนคิดของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาส่วนมากจะทำการศึกษากับ

นักศึกษาพยาบาล อาทิ งานวิจัยของ กนกนุช ชื่นเลิศสกุล (2544) ลำเจียก กำธร, ฐิณัฐตา ศุภศรี และฐาปนี อัครสุวรรณกุล (2560) และศิราณี เก็จรแก้ว (2552) งานวิจัยที่ศึกษากับนักศึกษาครู พบว่า มีงานวิจัยที่ศึกษาเรื่องนี้้อยมาก อาทิ สัจธรรม พรพวิกุล (2557) ที่ศึกษารูปแบบการสอนการคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) ของนักศึกษาครู โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนสามารถพัฒนาพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการคิดไตร่ตรองของนักศึกษาให้สูงขึ้น แต่ก็พบว่าขั้นตอนการสอนที่พัฒนาขึ้นยังต้องมีการปรับปรุงและมีความจำเป็นต้องทำการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดไตร่ตรองและขั้นตอนการสอนที่มีความเหมาะสมกับนักศึกษาครูมากขึ้น และการวิจัยนี้ใช้พื้นที่การศึกษาในชั้นเรียนในคณะครุศาสตร์ แต่ไม่ได้ใช้พื้นที่การเรียนรู้ในห้องเรียนจริงในโรงเรียน

การเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครูที่ใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยการผสมผสานพื้นที่การเรียนรู้ที่หลากหลาย อาทิ ห้องเรียนในคณะครุศาสตร์ ห้องเรียนในโรงเรียน และห้องเรียนออนไลน์ จะเป็นแนวทางที่จะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาครูที่พึงประสงค์ เพื่อการเป็นครูนักเรียนและเห็นความสำคัญในการพัฒนาดตนเองอยู่เสมอ ดังที่ ศิริทิพย์ รักษาสัตย์ และคณะ (2549) กล่าวว่า ครูที่มีคุณลักษณะในการคิดไตร่ตรองจากกระบวนการสะท้อนคิดจะมีความสุขในการเรียนรู้ และสำรวจตรวจสอบกระบวนการจัดการเรียนรู้ของตนและสามารถนำสิ่งที่ได้จากการสะท้อนคิดไปปรับปรุงการสอนของตนเองให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้เกิดมุมมองที่ว่า การเรียนรู้คือกระบวนการสร้างองค์ความรู้ ส่วนการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะวิจัยและพัฒนา (Research and Development) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู โดยศึกษาแนวคิดการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE Model (Kruse, 2009) มาใช้ในการออกแบบ (Design) และพัฒนา (Development) ร่วมกับแนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของ Joyce and Weil (2010) งานวิจัยนี้ทำการศึกษากับนักศึกษาครูในชั้นปีที่ 3 ซึ่งหลักสูตรกำหนดให้เรียนในรายวิชาหลักการจัดการเรียนรู้โดยจุดมุ่งหมายของรายวิชาคือมุ่งให้นักศึกษามีทักษะการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดพื้นฐานสำคัญที่นำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) จิตศึกษา (Jittasuksa) เพื่อสร้างบรรยากาศเชิงบวกสร้างสภาวะความพร้อมของจิตและการเปิดใจเรียนรู้ (วิเชียร ไชยบัง, 2558) แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง เป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดในการลงมือปฏิบัติไปในขณะเดียวกัน (Bonwell & Eison, 1991) แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ผึกสะท้อนคิด ผึกสรุปหลักการ/เหตุผล จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ของตนเอง และผึกนำความรู้ใหม่ไปใช้หรือลองปฏิบัติ (Kolb, 1984) แนวคิดการร่วมมือกันในการเรียนรู้ (Collaborative Learning) การเรียนรู้ร่วมกันและทำงานเป็นทีมเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ และแนวคิดการโค้ชเพื่อการรู้คิด (Cognitive Coaching) เป็นการตรวจสอบการคิดหลังจากการดำเนินการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถกำกับตนเอง วิเคราะห์ตนเองและประเมินตนเอง (Garmston et. al, 1993) กิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบออกแบบบูรณาการ การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน และการเรียนรู้ในโรงเรียน เพื่อให้ นักศึกษาครูมีประสบการณ์ตรงกับสถานการณ์ของการนำความรู้เกี่ยวกับ

หลักการที่เรียนไปฝึกปฏิบัติจริงในห้องเรียน หรือการสังเกตจากการปฏิบัติจริงในห้องเรียนของครู แล้วนำมาสะท้อนคิดผ่านการพูดและเขียน เพื่อให้นักศึกษามีทักษะพื้นฐานในการสะท้อนคิด ไตร่ตรองและมีวิจารณญาณสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองด้านทักษะในการจัดการเรียนรู้ สร้างเสริมความตระหนักและการเห็นคุณค่าของวิชาชีพครู รวมถึงการเปิดมุมมองการเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่เปลี่ยนผ่านจากการจดจำความรู้ มาเป็นการเน้นฝึกปฏิบัติจริงในระหว่างการเรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดสมรรถนะที่พึงประสงค์ของครูในยุคศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู
2. เพื่อศึกษาผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ออกแบบการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ในขั้นตอนนี้มีการดำเนินการ 2 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ (In depth Interview) จำนวน 5 คน เป็นการเลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาครู จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีตำแหน่งทางการบริหารคณะครุศาสตร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาหลักการจัดการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นครูผู้สอนในสถานศึกษา มีประสบการณ์เคยเป็นครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 1 คน มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนานักศึกษาครู ความสำคัญของสะท้อนคิดที่มีต่อการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู และแนวทางการจัดการเรียนรู้พัฒนาการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research) เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้, การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้, แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์, การร่วมมือกันในการเรียนรู้, การเรียนรู้เชิงรุก, จิตศึกษา, จิตตปัญญาศึกษา และการโค้ชเพื่อการรู้คิด ผลจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทำให้ได้องค์ความรู้ แนวคิดสำคัญสำหรับนำมาใช้ในออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบ

ในขั้นนี้ ผู้วิจัยดำเนินการนำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู มีการดำเนินการ 3 ขั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 การร่างรูปแบบ จากผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้นคือ “S4CL” มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้น ได้แก่ เรียนรู้ตนเอง (Self-Learning) ร่วมมือเรียนรู้ (Collaborative Learning) ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaborative Sharing) ร่วมสรุปองค์ความรู้ (Collaborative Constructing) ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ (Collaborative Evaluating) และ บันทึกผลการเรียนรู้และสะท้อนคิด (Learning Log and Reflective Thinking)

ขั้นที่ 2 การประเมินร่างรูปแบบ เป็นการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประเมิน 2 มิติ ได้แก่

1) การประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบ ใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผลการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบรูปแบบ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 จำนวน 12 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80 จำนวน 5 ข้อ

2) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด (5) เหมาะสมมาก (4) เหมาะสมปานกลาง (3) เหมาะสมน้อย (2) เหมาะสมน้อยที่สุด (1) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ พบว่า มีความเหมาะสมเฉลี่ย 4.80 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และคำถามปลายเปิด โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงร่างรูปแบบให้มีความเหมาะสม คือ ควรเน้นการประเมินตามสภาพจริงและการสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงรูปแบบให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

ขั้นที่ 3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือประกอบรูปแบบ เครื่องมือประกอบรูปแบบมี 4 ชนิด ได้แก่ 1) แบบประเมินความสามารถในการสะท้อนคิด เป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ มากที่สุด (4) มาก (3) ปานกลาง (2) และ น้อย (1) จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการประเมิน การสะท้อนคิดของ Kember, et al. (2000) ครอบคลุมการสะท้อนคิด 4 ระดับ ได้แก่ การทำจนเป็นนิสัย การทำด้วยความเข้าใจ การสะท้อนคิด และการสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการหาคุณภาพแบบประเมินความสามารถในการสะท้อนคิด ค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 จำนวน 15 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80 จำนวน 5 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.33-0.61 ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.81 2) แบบบันทึกการเรียนรู้ เป็นแบบเขียนตอบ จำนวน 6 ข้อ สร้างตามแนวคิดของ Gibbs (1988) ที่ระบุกระบวนการสะท้อนคิดเป็น 6 ขั้น ได้แก่ การบรรยายความรู้สึกต่อสถานการณ์นั้น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกันโดย การสะท้อนการคิดจากการสังเกตความรู้สึกและการรับรู้ การประเมินวิเคราะห์ประสบการณ์ร่วมกันว่าเป็นไปในทางดีหรือไม่ดี การร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์โดยภาพรวม, การสรุปแนวคิดและวิธีแก้ไขปัญหาร่วมกันโดยใช้เหตุผลประกอบ และการวางแผนเพื่อนำไปใช้ ผลการหาคุณภาพแบบบันทึกผลการเรียนรู้โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 ทุกข้อ 3) แบบสังเกตพฤติกรรมการสะท้อนคิดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย จำนวน 20 ข้อ ผลการหาคุณภาพแบบสังเกตพฤติกรรมการสะท้อนคิด โดยการประเมินความเหมาะสม ของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด จำนวน 17 ข้อ มีความเหมาะสมในระดับมาก จำนวน 3 ข้อ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบ

เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ผลการหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 จำนวน 13 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80 จำนวน 2 ข้อ

ขั้นตอนที่ 3 การนำรูปแบบไปใช้

ในขั้นนี้เป็นการนำรูปแบบไปใช้กับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 โดยกำหนดประชากรและตัวอย่างในการนำรูปแบบไปใช้ ดังนี้

ประชากรในการวิจัยเป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 9 สาขาวิชา สาขาวิชาละ 1 หมู่เรียน ได้แก่ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาษาอังกฤษ พลศึกษา การศึกษาปฐมวัย การศึกษาพิเศษและคอมพิวเตอร์ การประถมศึกษา สังคมศึกษา คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ รวม 270 คน โดยในแต่ละหมู่เรียนนักศึกษามีความสามารถในการเรียนใกล้เคียงกัน และแผนการศึกษาในหลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาทุกหมู่เรียนเรียนในรายวิชาหลักการจัดการเรียนรู้ในชั้นปีที่ 3

ตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 31 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest- Posttest Design ใช้เวลาในการทดลอง 12 ครั้ง ครั้งละ 4 ชั่วโมง ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้น ชื่อว่า “S4CL” ได้แก่

ขั้นที่ 1 เรียนรู้ตนเอง (Self-Learning) เน้นกิจกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าสู่สภาวะการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมจิตศึกษา โดยมีขอบข่ายของกิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมสร้างพลังสงบ กิจกรรมมุ่งให้เกิดสติ กิจกรรมฝึกสมาธิหรือการจดจ่อ กิจกรรมมุ่งให้เห็นความเชื่อมโยงให้เห็นคุณค่า กิจกรรมบ่มเพาะความรักความเมตตา กิจกรรมบ่มเพาะจิตสำนึกที่ดีงาม

ขั้นที่ 2 ร่วมมือเรียนรู้ (Collaborative Learning) ลักษณะกิจกรรมเป็นการนำเสนอสถานการณ์การเรียนรู้ ในขั้นนี้พื้นที่การเรียนรู้มีทั้งในชั้นเรียนและในโรงเรียน โดยในชั้นเรียนจะเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับทฤษฎี แล้วใช้พื้นที่การเรียนรู้ในห้องเรียนจริงในโรงเรียน ศึกษา สังเกต การดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการบูรณาการทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการสะท้อนคิด

ขั้นที่ 3 ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaborative Sharing) ลักษณะกิจกรรมเน้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมมือแลกเปลี่ยนมุมมองและแนวคิดในประเด็นที่ได้รับจากการวิเคราะห์สถานการณ์ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการมีประสบการณ์ตรง ทั้งจากการศึกษาจากสื่อเทคโนโลยี และการศึกษาจากห้องเรียนจริง

ขั้นที่ 4 ร่วมสรุปองค์ความรู้ (Collaborative Constructing) ลักษณะกิจกรรมจะเน้นการสรุปองค์ความรู้ที่สังเกตและสะท้อนคิดจากสถานการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการ/ทฤษฎี

ขั้นที่ 5 ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ (Collaborative Evaluating) ลักษณะกิจกรรมเน้นการประเมินเชิงวิพากษ์ ฝึกให้นักศึกษาใช้เหตุผลเชิงวิชาการสนับสนุนความคิดและหาข้อสรุปจากการประเมินผล การเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 6 บันทึกผลการเรียนรู้และสะท้อนคิด (Learning Log and Reflective Thinking) ลักษณะกิจกรรมรายบุคคลเป็นการเน้นให้นักศึกษาประมวล และสรุปเนื้อหาการเรียนรู้ และแสดงแนวคิดเกี่ยวกับสถานการณ์การเรียนรู้เพื่อนำไปปรับใช้ในอนาคต

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย 12 ครั้ง มีดังนี้ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้ก่อนศตวรรษที่ 20 2) ทฤษฎีการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3) มโนทัศน์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 4) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) 5) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 6) การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning) 7) การเรียนรู้แบบบูรณาการ 8) การเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมใจ (Collaborative Learning) 9) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) 10) การศึกษาแบบเรียนรวม 11) การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน และ 12) การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

การศึกษาผลของการนำรูปแบบไปใช้ พิจารณาจาก 1) ผลการประเมินความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู เปรียบเทียบก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วัดด้วยแบบประเมินความสามารถในการสะท้อนคิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ t-test (for dependent) 2) ผลจากการสังเกตพฤติกรรมการสะท้อนคิดวัดด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมการสะท้อนคิด จำนวน 3 ครั้ง เพื่อศึกษาพัฒนาการของพฤติกรรมการสะท้อนคิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละ 3) ความพึงพอใจต่อรูปแบบ วัดด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 4) ผลจากการเขียนแบบบันทึกการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงรูปแบบ

การปรับปรุงรูปแบบ หลังจากการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่พบและรวบรวมได้ในระหว่างและหลังการนำรูปแบบไปใช้ มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงรูปแบบ ให้มีความเหมาะสมก่อนที่จะเผยแพร่ต่อไป ประเด็นที่เป็นข้อค้นพบในการนำมาปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบ ได้แก่ การออกแบบสัดส่วนเวลาในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนและในห้องเรียนจริงควรปรับไปตามลักษณะของเนื้อหาการเรียนรู้ กรณีตัวอย่างจากคลิปการสอน ควรมีความหลากหลายเพื่อให้เห็นบริบทของการจัดการเรียนรู้ในแต่ละประเทศเป็น การเสริมประสบการณ์ที่หลากหลายให้กับนักศึกษา และเพิ่มกิจกรรมฝึกปฏิบัติในห้องทดลองสอนหลังจากการสะท้อนคิดเพื่อฝึกการนำสิ่งที่ได้รู้ไปใช้ให้ชำนาญ

ผลการวิจัย

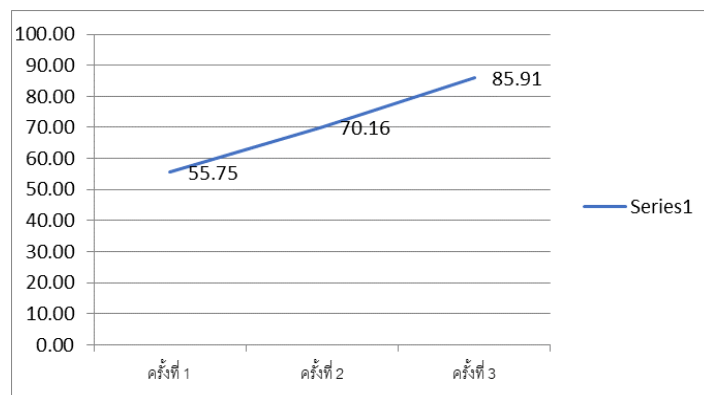
1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู ที่พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบ 6 ประการ คือ ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ หลักการ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้น ใช้ชื่อว่า “S4CL” ได้แก่ เรียนรู้ตนเอง (Self-Learning) ร่วมมือเรียนรู้ (Collaborative Learning) ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaborative Sharing) ร่วมสรุปองค์ความรู้ (Collaborative Constructing) ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ (Collaborative Evaluating) และ บันทึกผลการเรียนรู้และสะท้อนคิด (Learning Log and Reflective Thinking)

2. การศึกษาผลของรูปแบบ พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการสะท้อนคิดหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตาราง 1 พฤติกรรมการสะท้อนคิดมีแนวโน้มสูงขึ้น ดังแสดงในภาพประกอบ 1 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ดังแสดงใน ตาราง 2

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการสะท้อนคิดหลังเรียนกับก่อนเรียน

การประเมิน ความสามารถ ในการสะท้อนคิด	n	คะแนน เต็ม	$\bar{X}$	S.D	t-test	p-value
ก่อนเรียน	31	80	40.32	9.339	12.082*	.000
หลังเรียน	31	80	68.55	9.855		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพประกอบ 1 ผลการสังเกตพฤติกรรมการสะท้อนคิดของนักศึกษา 3 ระยะ

ตาราง 2 ผลการสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ที่	รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายน่าสนใจ	4.42	.72	มาก
2	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นบรรยากาศที่มีความสุข	4.45	.72	มาก
3	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีความต่อเนื่องกัน	4.39	.76	มาก
4	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการฝึกปฏิบัติจริง	4.26	.73	มาก
5	การเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่มช่วยฝึกการสะท้อนคิด	4.48	.68	มาก
6	การเรียนรู้ในห้องเรียนจริงในโรงเรียนทำให้ได้ประสบการณ์ที่ดี	4.61	.50	มากที่สุด

ที่	รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
7	การมีประสบการณ์ตรงในห้องเรียนจริงช่วยฝึกการสะท้อนคิดได้ดี	4.50	.643	มาก
8	การเขียนบันทึกการเรียนรู้เป็นการทบทวนและสรุปองค์ความรู้รายบุคคลเพื่อนำไปประยุกต์ใช้	4.68	.48	มากที่สุด
9	กิจกรรมจิตศึกษาช่วยทำให้เกิดพลังสงบ มีสมาธิในการเรียน	4.52	.63	มากที่สุด
10	การสรุปองค์ความรู้ทำให้ได้ทบทวนและตรวจสอบความคิด	4.61	.56	มากที่สุด
11	การใช้คำถามนำของผู้สอนช่วยชี้แนะให้เกิดการสะท้อนคิด	4.52	.68	มากที่สุด
12	การมีส่วนร่วมในกิจกรรมช่วยพัฒนาทักษะการสะท้อนคิด	4.58	.67	มากที่สุด
13	สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี	4.74	.51	มากที่สุด
14	สามารถนำแนวคิดที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.52	.63	มากที่สุด
15	การประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกันช่วยให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันจากมุมมองที่หลากหลาย	4.55	.62	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.52	0.31	มากที่สุด

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการบันทึกการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการสะท้อนคิดเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น อาทิ สามารถบรรยายความรู้สึที่มีต่อสถานการณ์ที่พบได้ละเอียดและครอบคลุมประเด็นสำคัญ มีความมั่นใจมากขึ้นเป็นลำดับในการแลกเปลี่ยนประเด็นจากการสังเกต สามารถประเมินประสบการณ์ที่ได้รับ และสรุปแนวทางแก้ไขปัญหาที่สมเหตุสมผลมากขึ้น และสามารถระบุแนวทางการนำไปใช้ในอนาคต

อภิปรายผล

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ พบว่า การสะท้อนคิดเป็นองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นในการพัฒนาตนเองทางวิชาชีพของครูประจำการ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาครูผู้ที่จะเป็นต้นน้ำของครูดีครูเก่งในอนาคต สอดคล้องกับ Brookfield (1995) ที่กล่าวว่า ครูทุกคน โดยเฉพาะนักศึกษาครู มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการใช้การสะท้อนผลจากการปฏิบัติของตนเองเพื่อเรียนรู้และตรวจสอบจุดเด่น/จุดด้อยจากการปฏิบัติการสอนและหาทางแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น เป็นการสร้างความหมายของความรู้ให้เกิดขึ้นในใจของผู้เรียนให้เพื่อนในชั้นได้ร่วมเรียนรู้ด้วย

(ปาสีร์ญญ์ ฐาสีร์สวัสดิ์, 2555) จากความสำคัญดังกล่าว นำมาสู่การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถ ในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด/ทฤษฎีมาใช้ในการออกแบบ โดยแนวคิดทั้งหมดมีความสอดคล้องกัน ในมิติของการสนับสนุนให้ผลจากการทำกิจกรรมสามารถนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู ได้แก่ แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) แนวคิดจิตศึกษา (Jittasuksa) ที่เน้นเรื่องประสิทธิผลของการเรียนรู้มีความเกี่ยวข้องกับสภาวะความพร้อมของจิตและการเปิดใจเรียนรู้ การใช้จิตวิทยาเชิงบวกเพื่อสร้างพลังบวกให้กับผู้เรียน (วิเชียร ไชยบัง, 2558) ดังที่ Taggart (2005) ที่กล่าวว่า ปัจจัยความสำเร็จของการสะท้อนคิด คือ การคิดใคร่ครวญด้วยตนเอง การมีเหตุผล การเรียนรู้สภาวะอารมณ์ของตนเอง เพื่อตรวจสอบการคิดวิเคราะห์จากประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเองซึ่งเป็นกระบวนการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและประเมินผลของการตัดสินใจ นอกจากนี้การเปิดใจ การมีความรับผิดชอบ และการร่วมแรงร่วมใจเป็นคุณลักษณะสำคัญของการสะท้อนคิดที่ต้องได้รับการฝึกฝน แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการอ่าน การเขียน การอภิปราย การแก้ปัญหาการเรียนรู้เชิงรุกจึงเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดในการลงมือปฏิบัติไปในขณะเดียวกัน (Bonwell & Eison, 1991) โดยการเรียนรู้แบบนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานสำคัญ 2 ประการ คือ การเรียนรู้เป็นความพยายามตามธรรมชาติของมนุษย์ และบุคคลแต่ละคนมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน แนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) การสะท้อนคิด เกิดขึ้นเมื่อบุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความสงสัยใคร่รู้การฝึกสะท้อนคิดเป็นการทบทวนประสบการณ์เดิม ประเมินสิ่งที่ทำในปัจจุบัน และกำหนดแนวทางที่จำไปปรับใช้ในอนาคต (Dewey, 1993; Schon, 1987) การเรียนรู้แบบเผชิญประสบการณ์เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ฝึกสะท้อนคิด ฝึกสรุปหลักการ/เหตุผลจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ของตนเอง และฝึกนำความรู้ใหม่ไปใช้หรือลองปฏิบัติ ซึ่งเป็นไปตามวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb (1984) 4 ขั้น ได้แก่ 1) Concrete experience 2) Reflective observation 3) Abstract conceptualization 4) Active experimentation การเรียนรู้ที่จัดให้นักศึกษาครูได้รับประสบการณ์ตรง จากการเรียนรู้ในห้องเรียนจริงที่โรงเรียน ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู แนวคิดการร่วมมือกันในการเรียนรู้ (Collaborative Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสนทนาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน นำเสนอ แลกเปลี่ยนมุมมองและแนวคิด เพื่อหาข้อสรุปร่วมกันบนพื้นฐานของข้อมูลสนับสนุนและความมีเหตุผล เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ฝึกทักษะการคิดผ่านการปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และแนวคิดการโค้ชเพื่อการรู้คิด (Cognitive Coaching) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในระหว่างตรวจสอบการคิดหลังจากการดำเนินการจัดการเรียนการสอน เป้าหมายของการโค้ชเพื่อการรู้คิดเพื่อให้ครูสามารถกำกับตนเอง วิเคราะห์ตนเอง และประเมินตนเอง (Garmston et. al, 1993) การบูรณาการแนวคิดที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาการสะท้อนคิดของนักศึกษาครูผ่านการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้โรงเรียนเป็นฐานการเรียนรู้ เป็นแนวทางที่สำคัญในการบ่มเพาะนักศึกษาครูด้านทักษะวิชาชีพครูและคุณลักษณะความเป็นครูตามที่สังคมต้องการ ดังที่ ประวิต เอรารวรรณ์ (2558) ที่กล่าวถึงระบบผลิตครูที่ควรจะเป็นว่าควรต้องพัฒนาโปรแกรมการฝึกหัดครูโดยการลงสู่การฝึกปฏิบัติที่หน่วยงานในห้องเรียนจริง เพื่อให้ นักศึกษาครูได้เรียนรู้จากปัญหาของผู้เรียนที่มีความท้าทายและได้รับคำแนะนำช่วยเหลือที่ถูกต้องจากครูพี่เลี้ยง

ที่เชี่ยวชาญในทักษะวิชาชีพครู ซึ่งไม่เพียงแต่ส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของอาจารย์ในสถาบันผลิตครู แต่จะส่งผลต่อการปฏิรูปการผลิตครูในที่สุด

2. ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครู

ผลการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครูโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการสะท้อนคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งจากการวัดด้วยแบบประเมิน และการวิเคราะห์เนื้อหาความจากการเขียนบันทึกการเรียนรู้ นักศึกษามีพฤติกรรมการสะท้อนคิดมีแนวโน้มสูงขึ้นจากการประเมิน 3 ระยะ และนักศึกษามีความพึงพอใจในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก จากผลการวิจัยมีเหตุผลสนับสนุนหลายประการ ดังนี้

- 1) การพัฒนารูปแบบ มีหลักการตามแนวคิดของ Joyce and Weil (2010) ที่ประกอบด้วย ที่มาของรูปแบบการเรียนการสอน (Orientation to the Model) รูปแบบการเรียนการสอน (The Model of Teaching) การนำรูปแบบการเรียน การสอนไปใช้ (Application) และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Instructional and Nurturant Effects) ทำให้รูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีหลักการที่เป็นระบบ มีความชัดเจน และน่าเชื่อถือ เกิดความเชื่อมั่นในการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้
- 2) แนวคิด/ทฤษฎีที่ศึกษาและนำมาพัฒนารูปแบบ มีความสอดคล้องกันในมิติของการเสริมหนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการสะท้อนคิด ผ่านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้น ได้แก่ 1) เรียนรู้ตนเอง (Self-Learning) 2) ร่วมมือเรียนรู้ (Collaborative Learning) 3) ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaborative Sharing) 4) ร่วมสรุปองค์ความรู้ (Collaborative Constructing) 5) ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ (Collaborative Evaluating) และ 6) บันทึกผลการเรียนรู้และสะท้อนคิด (Learning Log and Reflective Thinking) ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แต่ละขั้น มีแนวคิดทางวิชาการสนับสนุนและเป็นแนวคิดที่สามารถส่งผลพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษาครูได้เป็นอย่างดี นำเสนอเหตุผลสนับสนุน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเรียนรู้ตนเอง (Self-Learning) เป็นขั้นที่เตรียมความพร้อมเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้โดยการให้นักศึกษาทำกิจกรรมจิตศึกษา สร้างพลังสงบ ผึกคิดใคร่ครวญ เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้และเข้าใจในคุณค่าของตนเองและสิ่งที่กำลังจะเรียนรู้ โดยใช้คำพูดที่เสริมพลังบวกกระตุ้น และสร้างบรรยากาศเชิงบวกในการปฏิบัติกิจกรรม สอดคล้องกับ (วิเชียร ไชยบัง, 2558) ที่กล่าวว่า จิตศึกษาจะสร้างการใคร่ครวญซึ่งเป็นกิจกรรมขั้นสูงของชีวิตที่จะส่งผลต่อการเกิดปัญญาภายในและสอดคล้องกับแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความคิดใคร่ครวญ เกิดการตระหนักรู้ การมีความเข้าใจที่สอดคล้องกับความเป็นจริง เป็นการเรียนรู้ที่เน้นคุณค่าและมีความหมาย (ประเวศ วะสี, 2554) ผลจากการใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา และจิตศึกษาในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถสะท้อนคิดได้ดี สะท้อนคิดเป็นไปอย่างมีสติกำกับ รับฟังและแลกเปลี่ยนการสะท้อนคิดกับเพื่อนในชั้นเรียนและผู้สอน มีพัฒนาการในด้านพฤติกรรมการสะท้อนคิดเป็นไปในทิศทางที่สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพรรณิการ์ ชนะนิล (2557) ที่ระบุว่า การสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย คำพูดหรือท่าทางเชิงบวกของผู้สอนส่งผลต่อการกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนคิดได้ดี

ขั้นที่ 2 ร่วมมือเรียนรู้ (Collaborative Learning) เป็นขั้นที่ให้นักศึกษามีประสบการณ์ตรงจากสถานการณ์ที่หลากหลาย อาทิ สื่อวีดิทัศน์ คลิป สถานการณ์ในห้องเรียนจริง เพื่อให้ นักศึกษาได้รับประสบการณ์และนำมาสู่การสะท้อนคิด ดังที่ Kolb (1984) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบเผชิญ

ประสบการณ์เป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ผึกสะท้อนคิด ผึกสรุปหลักการ/เหตุผลจนเกิดเป็นความรู้ใหม่ของตนเอง และผึกนำความรู้ใหม่ไปใช้หรือลองปฏิบัติ ซึ่งเป็นไปตามวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ นอกจากนี้การร่วมมือกันในการเรียนรู้จากขั้นนี้ช่วยให้นักศึกษาได้ใช้พลังกลุ่มร่วมมือที่มีเป้าหมายการเรียนรู้เดียวกัน ช่วยกันเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วยกันวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล ทำให้เป็นพลังในการเรียนรู้และช่วยเสริมหนุนให้การพัฒนาการสะท้อนคิดมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

ขั้นที่ 3 ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaborative Sharing) ในขั้นนี้ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก และการเรียนรู้ร่วมกันให้นักศึกษาผึกสะท้อนคิดและเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องทำให้เกิดการคิดวิเคราะห์ การหาแนวทางแก้ปัญหา และเชื่อมโยงสู่การนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงในอนาคต ส่งผลให้ความสามารถในการสะท้อนคิดสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Demissie (2015) ที่ศึกษาผลการเสริมสร้างการสะท้อนคิดของนักศึกษาครูโดยใช้ยุทธวิธีชุมชนการสืบสอบเชิงปรัชญา (PCOE) พบว่าการพิจารณาทบทวนคำถาม มุมมองของนักศึกษา และให้ข้อเสนอแนะ เป็นบริบทการเรียนรู้หนึ่งซึ่งสามารถเป็นทางเลือกที่ช่วยให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการสืบสอบทางปรัชญาและส่งผลต่อการเสริมสร้างความสามารถในการสะท้อนคิด และยุทธวิธีนี้สามารถพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาครูให้มีความสามารถในการสะท้อนคิด

ขั้นที่ 4 ร่วมสรุปองค์ความรู้ (Collaborative Constructing) ในขั้นนี้เป็นการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน ผึกสังเกตและสะท้อนคิดจากสถานการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการ/ทฤษฎี เป็นการเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติให้เห็นภาพชัดเจนมากขึ้นและตรวจสอบประเด็นที่ต้องนำมาปรับปรุงในอนาคต สอดคล้องกับ Lilia & et al (2010) ที่กล่าวว่า การสะท้อนคิดสามารถนำไปใช้ในการผึกวิเคราะห์เนื้อหาและเรียนรู้มิติของการนำเนื้อหาหรือทฤษฎีไปสู่การผึกปฏิบัติการสอนได้

ขั้นที่ 5 ร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ (Collaborative Evaluating) ในขั้นนี้เป็นการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้โดยเน้นการประเมินเชิงวิพากษ์ ผึกให้นักศึกษาใช้เหตุผลเชิงวิชาการสนับสนุนความคิดและหาข้อสรุปจากการประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน ในขั้นนี้ผู้สอนจะใช้คำถามนำ เพื่อให้นักศึกษาร่วมกันสะท้อนคิดจากการศึกษาสถานการณ์ในชั้นเรียนจริงและแสดงทัศนะเชิงวิชาการในการประเมินแนวทางการนำทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติในอนาคตของตนเอง การใช้คำถามนำที่เป็นลักษณะคำถามปลายเปิดจะช่วยให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดได้ ดังงานวิจัยของ Lilia & et al (2010) ที่พบว่า การใช้คำถามนำเป็นเครื่องมือสำคัญของการผึกสะท้อนคิดที่ต้ออย่างหนึ่ง และ

ขั้นที่ 6 บันทึกผลการเรียนรู้และสะท้อนคิด (Learning Log and Reflective Thinking) ในขั้นนี้เป็นการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาแต่ละคนเขียนบันทึกผลการเรียนรู้และการสะท้อนคิด เป็นการทบทวนประสบการณ์และวิเคราะห์เชื่อมโยงเหตุการณ์จากการเรียนรู้ในห้องเรียนจริงกับหลักการ/ทฤษฎีที่ได้เรียนรู้ เพื่อสะท้อนคิดเกี่ยวกับการวางแผนกำหนดแนวทางการนำมาปรับใช้ในอนาคต การเขียนบันทึกการเรียนรู้และการสะท้อนคิดทำให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดและเป็นการถอดบทเรียนการเรียนรู้เพื่อนำไปปรับใช้ในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของ Williams & Wessel (2004) ที่พบว่า การเขียนบันทึกการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาระดับการสะท้อนคิดและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาได้ ดังที่ ศิราณี เกียรติแก้ว (2552) กล่าวว่า การเขียนบันทึกการเรียนรู้จะช่วยให้นักศึกษานำประสบการณ์ที่พบในระหว่างเรียนและลงมือปฏิบัติมาทบทวน คิดวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความชัดเจนในความรู้และการกระทำของตนเอง สอดคล้องกับการวิจัยของเชษฐา แก้วพรม (2556) พบว่า หลังการเขียนบันทึกการสะท้อนคิดและระดับ

การสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่านักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าการเขียนบันทึกสะท้อนคิดช่วยให้เกิดการพัฒนาด้านต่าง ๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การตระหนักรู้ในตนเอง ทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะการเขียน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า การนำประเด็นที่น่าสนใจที่พบในบันทึกการเรียนรู้มาใช้เป็นหัวข้อในการอภิปรายเชิงลึก สามารถช่วยเติมเต็มให้นักศึกษาได้คิดทบทวน เชื่อมโยงความคิดกับการปฏิบัติ ช่วยให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ทำให้ผู้เรียนคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ซึ่งเป็นผลลัพธ์โดยตรงของกระบวนการสะท้อนคิด

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การสะท้อนคิด เป็นกระบวนการทางสมองซึ่งจะสามารถแสดงออกได้ดีเมื่อผู้เรียนอยู่ในสถานะที่ ผ่อนคลายและมีความพร้อม บรรยากาศการเรียนรู้เป็นบรรยากาศเชิงบวก ดังจะเห็นได้จากการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 ที่เน้นการเรียนรู้จากตนเองผ่านกิจกรรมจิตศึกษาและแนวคิดจิตปัญญาศึกษา อาจารย์ผู้สอนที่จะนำไปปรับใช้ควรศึกษาหลักการ/แนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจ และควรให้ความสำคัญเรื่องบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวก

1.2 กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก การร่วมมือกันในการเรียนรู้ และการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ สามารถส่งผลให้นักศึกษามีความสามารถในการสะท้อนคิดสูงขึ้น อาจารย์ผู้สอนควรให้ความสำคัญเรื่อง การเลือกสถานการณ์ และการแบ่งกลุ่มเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน และในขณะปฏิบัติกิจกรรมควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาร่วมกันสะท้อนคิดอย่างเต็มที่โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ชและคอยสนับสนุนการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

แนวโน้มการยกระดับคุณภาพการผลิตครูให้ได้ครูดี ครูเก่ง เป็นไปตามที่สังคมต้องการ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนผ่านรูปแบบหลักสูตรการผลิตครูมาเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ และการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่มุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์จริงของผู้ประกอบวิชาชีพครู ผู้บริหารระดับกระทรวง ระดับสถาบัน หรือ ระดับคณะ สามารถนำแนวคิดในการจัดการเรียนรู้จากงานวิจัยนี้ไปปรับใช้ในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตร คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ที่มีลักษณะการบูรณาการการเรียนรู้เนื้อหาและฝึกทักษะปฏิบัติในสถานการณ์จริงไปพร้อมกัน โดยใช้การสะท้อนคิดเพื่อวิเคราะห์สังเคราะห์ จัดระบบและสรบองค์ความรู้สำหรับนำไปปรับใช้ในอนาคต

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การสะท้อนคิด เป็นองค์ประกอบสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของการดำรงชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 สามารถพัฒนาได้กับผู้เรียนทุกระดับ แต่จะมีรูปแบบ/แนวทาง/วิธีการที่แตกต่างกันออกไป ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา อาจออกแบบการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดในลักษณะของการบูรณาการในการสอน หลักสูตรปกติ ออกแบบเป็นหลักสูตรเสริม หรืออาจศึกษาวิจัยแนวทางการพัฒนาความสามารถในการสะท้อนคิดร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้บริหารคณะครุศาสตร์ ในการอำนวยความสะดวกในการสนับสนุนให้ดำเนินการพัฒนางานวิชาการครั้งนี้ ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิในการให้สัมภาษณ์ เสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจประเมิน ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่าน มา ณ ที่นี้ และขอขอบใจนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ที่เรียนในรายวิชาหลักการจัดการเรียนรู้ทุกคน และนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 3 ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาศรีศาสตร์/ศึกษาศาสตร์. (หลักสูตรทั่วไป)*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กนกนุช ชื่นเลิศสกุล. (2544). การเรียนรู้โดยผ่านการสะท้อนคิด: การศึกษาและการปฏิบัติการพยาบาลในคลินิก. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 9(2), 35-48.
- เชษฐา แก้วพรหม. (2556). การพัฒนาทักษะสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาลด้วยการเขียนบันทึกการเรียนรู้ในรายวิชาการสอนและการให้คำปรึกษาทางสุขภาพ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, 24(2), 12-20.
- ประวิต เอราวรรณ์. (2558). ระบบการผลิตครูโดยโรงเรียนสุภาพะเป็นฐาน. *วารสารคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี*. 1 (1): 2-6.
- ประเวศ วะสี. (2554). *ระบบการศึกษาที่แก้ความทุกข์ยากของคนทั้งแผ่นดิน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นครปฐม : ศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปาลิรัญญ์ ฐาสีรสวดี. (2555). *ความสำคัญของการสะท้อนคิด*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://app2.pnc.ac.th/km/?p=963> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 21 มีนาคม 2560].
- ลำเจียก กำธร, ฐิณัฐตา ศุภศรี และฐานันท์ อัครสุวรรณกุล. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาล ในรายวิชาปฏิบัติการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาทางจิต. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*. 4 (1) : 15-27.
- วิเชียร ไชยบัง. (2558). *จิตศึกษากับการพัฒนาปัญญาภายใน*. พิมพ์ครั้งที่ 2.บุรีรัมย์ : สำนักพิมพ์เรียนนอกกะลา.
- ศิริณี เกียรติแก้ว. (2552). การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติโดยวิธีการส่งเสริมการสะท้อนคิด. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 3(3): 10-17
- ศิรินทิพย์ รักษาสัตย์, กิ่งฟ้า สันธวัช และปฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง. (2549). “กระบวนการสะท้อนผลสำหรับการฝึกงานครูในสถานศึกษา” *การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู III*. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2544). *รวมบทความทางการประเมินโครงการ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.

- สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (2557). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาครูด้วยกิจกรรมสะท้อนคิด โดยใช้รูปแบบ 3-R ในรายวิชาการวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://rerujournal.reru.ac.th/wp-content/uploads/2018/03/OK-26-A5.pdf> [สืบค้นวันที่ 21 มีนาคม 2560].
- สัจธรรม พรทวีกุล. (2557). รูปแบบการเรียนการสอนการคิดไตร่ตรองของนักศึกษาครู. *รมยสาร*. 12 (1) : 57-67.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2558). *รายงานผลการศึกษา : สถานภาพการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ : พริกหวาน กราฟฟิค
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- Baldwin, J. and H. Williams. (1988). *Active learning: a trainer's guide*. Oxford: Blackwell
- Barber, Michael. (2009). *The Challenge of Achieving World Class Performance: Education in the 21 st Century*. Minneapolis : n.p.
- Bonwell, C.C., J.A. Eison. (1991). "Active Learning: Creating Excitement in the Classroom." *ERIC Digest*. Washington D.C.: ERIC Clearinghouse on Higher Education.
- Brookfield, S.D. (1995). *Becoming a Critically Reflective Teacher*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Demissie, F. (2015). Promoting Student Teachers' Reflective Thinking Through a Philosophical Community of Enquiry Approach. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(12).
- Dewey, G., R. Jucker, and S. Martin. (2005). Sustainable development in higher education: current practice and future developments. *A report for the Higher Education Academy*. [Online]. Available from: www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/ourwork/tla/sustainability
- Dewey, J.. (1933). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking and the educational process*. New York: D.C Heath.
- Farrell, T.S.C. (2001). Tailoring reflection to individual needs : a TESOL case study in *Journal of Education for Teaching*, (27) : 23-28.
- Garmston, R. ; Linda,C. ;& Whitaker, J. (1993). "Reflections on Cognitive Coaching", *Educational Leadership*. 51 (2) : 57-61.
- Gibbs, G. (1988). *Learning by doing: A guide to teaching learning methods*. Oxford: Oxford Brookes University.
- Joyce, B. and Weil, M. (2010). *Model of Teaching*. United States of America Prentice Hall International.

- Kember et al. (2000). "Development of a questionnaire to measure the level of reflective thinking", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 25(A), pp. 381-395.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning*. London: Prentice Hall
- Kruse, K. (2009). *Introduction to Instructional Design and the ADDIE model*. [Online]. Available from: www.e-learningguru.com/article/art2_1htm.
- Lilia & et al. (2010). Guiding student teachers to be reflective. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 18 (2011). 544–550
- Mezirow and Associates. (1990). *Fostering critical reflection in adulthood*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schon, D. (1987). *Educating the reflective practitioner : toward a new design for teaching and learning in the profession*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Taggart, G.L. (2005). *Becoming reflective teacher*. [Online]. Available from: www.sagepub.com/upm-data/6681taggartch1.pdf.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน: การวิจัยผลานวิธี
A Study of the Learning Achievement and Scientific Creative Thinking of
Tenth Grade Students, Using Creativity-Based Learning (CBL):
Mixed-Method Research

ไพลิน แก้วดก¹ และ ทศน์ศิริพันธ์ สว่างบุญ²
Pailin Kaewdok¹ and Tatsirin Sawangboon²

(Received: July 6, 2018; Revised: July 21, 2018; Accepted: July 23, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 2) เพื่อศึกษาความคงทนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) เพื่อศึกษาลักษณะของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในระดับที่แตกต่างกัน และกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนพยุภูมิวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม เขต 2 ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากนักเรียน 5 ห้องเรียน มา 2 ห้อง และจับสลากห้องที่เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 จำนวน 46 คน กลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้จัดการเรียนรู้แบบปกติ (สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น) ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/7 จำนวน 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน จำนวน 11 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 11 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ตั้งแต่ 0.20 – 0.60 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.98 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทาง

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Lecturer, Department of Educational Research and development, Faculty of Education, Mahasarakham University

Corresponding Author E-mail: pailin_kd@hotmail.com

วิทยาศาสตร์ จำนวน 4 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.78 – 0.86 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน ด้วย One – way MANOVA และ Hotelling's T^2

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. ความคงทนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ หลังเรียนและทดสอบซ้ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า การทดสอบซ้ำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น ซึ่งหมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติทำให้เกิดความคงทนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

3. ลักษณะของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในระดับที่ต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ต่ำ ครอบครัวจะไม่ค่อยเข้มงวด ทำให้ขาดความรับผิดชอบ ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์กับครูน้อย ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูง มีพฤติกรรมตั้งใจเรียน กล้าถามกล้าคุย อ่านหนังสือมาก่อนที่ครูจะสอน ค้นคว้าหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต มีความสุขกับสิ่งที่ทำ มีจินตนาการ และรู้จักให้กำลังใจตัวเองและคนอื่น

คำสำคัญ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

Abstract

This research aimed to: 1) compare the achievement and scientific creative thinking of 10th grade students who had learned through creativity-based learning and through regular learning; 2) study the retention of the learning achievement scores and the scientific creative thinking of the students who had learned through creativity-based learning and through regular learning; 3) study the characteristics of students with different levels of learning achievements and scientific creative thinking. The sample consisted of students studying in the first semester of the academic year 2016 in Phayakkaphumwittayakarn

School, the Secondary Education Service Area Office 26, obtained through cluster random sampling. Two of 5 learning groups were randomly sampled. By drawing lots, one group became the 1st experimental group and was assigned to learn through creativity-based learning (CBL). This group consisted of 46 students from Group 6 of the tenth grade. The second experimental group was assigned to learn through regular learning (using the 5 steps of the Inquiry Cycle). This group consisted of 49 students from Group 7 of the tenth grade. The research instruments consisted of: 11 creativity-based learning activity organizing plans and 11 regular learning activity organizing plans; a learning achievement test containing 40 questions, with item discrimination (B) from 0.20 to 0.60 and the total reliability of 0.98; a scientific creative thinking test containing 4 questions with the discrimination from 0.78 to 0.86 and the total reliability of 0.90. The statistics employed in the analysis of data were percentage, the mean, standard deviation, and one-way MANOVA and Hotelling's T^2 tests were employed in the hypothesis testing.

The results are as follows.

1. The learning achievements and scientific creative thinking of the 10th grade students who had learned through creativity-based learning (CBL) and students who learned through regular learning differed, with statistical significance at the .05 level. That is, the organizing of learning activities based on the creativity-based learning (CBL) yielded higher learning achievement and scientific creative thinking than regular learning activity organizing.
2. Regarding the retention of the learning achievement scores and the scientific creative thinking of the students who had learned through creativity-based learning and through regular learning, it was found that after learning and repeated testing, the learning achievement scores and the scientific creative thinking of the students differed, with statistical significance at the .05 level. It was found that repeated testing revealed higher learning achievement scores and scientific creative thinking. That is, organizing learning using creativity-based learning and regular learning brought about the retention of the learning achievement and the scientific creative thinking.
3. Regarding the characteristics of the students with different levels of learning achievements and scientific creative thinking, it was found that the students who had low learning achievements and low scientific creative thinking came from rather permissive families. So they lacked responsibility; they were not enthusiastic in learning; and they had little interaction with teachers. On the other hand, the students who had high learning achievements and high scientific creative thinking were attentive in learning. They were

willing to ask questions or talk; they read their lessons before coming to class; they searched for knowledge from the Internet; they were happy with what they did; they had imagination, and they knew how to encourage themselves and others.

Keywords: scientific creative thinking, creativity-based learning

บทนำ

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ผ่านมา มีการสั่งสมและถ่ายทอดผ่านกระบวนการเรียนการสอน ที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนเก่ง เรียนรู้อย่างรอบด้าน แต่การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เริ่มเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมาก ในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 เนื่องด้วยบริบทของปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงสู่สังคมออนไลน์และโลก แห่งความรู้ที่ไร้พรมแดน ธรรมชาติการเรียนรู้ก็เปลี่ยนแปลงไปภายใต้เงื่อนไขของเวลาที่มีจำกัดมากขึ้น การ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นการเรียนรู้เพื่อรู้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยนผู้เรียนให้ รู้จักปรับตัวแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยทักษะที่จำเป็นมากขึ้น (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม, 2558) การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถด้านต่างๆ ที่จะดำรงชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการ เปลี่ยนแปลงรวมถึงสร้างสรรค์การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) นโยบายของ กระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นใน สังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นกระบวนการทางความคิดที่มี ความสำคัญต่อเด็ก ทำให้เด็กสร้างความคิด สร้างจินตนาการต่อสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่กำหนดไว้ การฝึกฝนให้เด็กคิดอย่างสร้างสรรค์จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นคุณภาพในตัวเด็กให้มั่นใจในตนเองและเติบโต เป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (สุวิทย์ มูลคำ, 2550) การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำเป็นต้องพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์(creative thinking) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการคิดขั้นสูง (higher-order thinking) โดย เป็นความคิดที่เกิดจากการทำงานของสมองด้วยกระบวนการที่ซับซ้อน ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Creativity) เป็นกระบวนการอิสระที่ทำให้ค้นพบวิธีแก้ปัญหา กฎเกณฑ์ใหม่ตลอดจนสิ่งใหม่หรือ แนวทางใหม่ด้วยการใช้สติปัญญาของมนุษย์ ลักษณะพิเศษของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์คือ มีเป้าหมายอยู่ที่การตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นซึ่งเป็นธรรมชาติพื้นฐานของมนุษย์ (วินิจ สุธารัตน์, 2547) ผสมผสานกับการใช้จินตนาการในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อสังคมโลก จึงทำให้มวลมนุษยมี นวัตกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกกันอยู่ในโลกปัจจุบัน (วิจารณ์ พานิช, 2555) ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน กว้างไกล หลายทิศทาง หรือที่เรียกว่า คิดนอกกรอบ (Divergent thinking) ซึ่งประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) (Guilford, 1967)

ในปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ได้เตรียมพร้อมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ 21 ให้กับผู้เรียนเท่าที่ควร เห็นได้จากการสอนกระบวนการคิด หรือการสอนให้นักเรียนคิดมีความคลุมเครืออยู่มาก

เนื่องจากกระบวนการคิดนั้นไม่ได้มีลักษณะเป็นเนื้อหา ที่ครูจะสามารถเห็นและสามารถนำไปสอนได้ง่าย การคิดมีลักษณะเป็นกระบวนการ ดังนั้นการสอนจึงต้องเป็นการสอนกระบวนการด้วย (ทีศนา เขมมณี, 2540) นักเรียนไม่อยากรู้ ไม่อยากเรียน ไม่กล้าแสดงออก ไม่สนใจและไม่พยายามหาคำตอบด้วยตัวเอง ไม่กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ขาดความคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ใช้เวลาคิดนาน ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน ขาดความคิดคล่องแคล่วและนักเรียนขาดทักษะเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นที่น่าพอใจ การศึกษาขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) หรือ PISA (Programme for International Students Assessment) จากผลการประเมินของโครงการ PISA ในปี 2558 พบว่าเด็กไทยกลุ่มอายุ 15 ปี มีผลการประเมินการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติอย่างมีนัยสำคัญ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559) ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ยังขาดการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียน ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ จึงได้ศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเลือกการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning; CBL) ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นความสนใจ ขั้นตอนที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ขั้นตอนที่ 3 ค้นคว้าและคิด ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอ ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผล ลักษณะรูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานกำหนดให้ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ การค้นคว้าเรียนรู้ การเล่นเกมกระตุ้นความอยากรู้ การสอนและแนะนำแบบตัวต่อตัว การฝึกฝนการตั้งปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล การฝึกการทำงานเป็นกลุ่มด้วยโครงงาน การฝึกการนำเสนอและวิจารณ์แบบสร้างสรรค์ โดยการแข่งขันหลากหลายรูปแบบ และการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอย่างสร้างสรรค์ (วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์, 2558) และนำมาเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น) ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 5) ขั้นประเมิน (Evaluation) ซึ่งเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ออกแบบผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกสังเกต ฝึกถาม-ตอบ ฝึกการสื่อสาร ฝึกเชื่อมโยง บูรณาการฝึกนำเสนอ ฝึกวิเคราะห์วิจารณ์ ฝึกสร้างองค์ความรู้ โดยมีครูเป็นผู้กำกับ ควบคุม ดำเนินการให้คำปรึกษา ชี้แนะ ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ เป็นผู้กระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนคิด อยากรู้อยากเห็น และสืบเสาะหาความรู้จากการถามคำถาม และพยายามค้นหาคำตอบหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติ ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือ รวมทั้งครูร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียน และสร้างบรรยากาศการสืบเสาะหาความรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระ

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ทั้ง 4 ด้าน คือ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ โดยนำการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ (สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น) มาใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย โดยประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) แบบแผนรองรับภายใน (Embedded Design) เป็นแบบแผนการวิจัยเชิงผสมผสานที่มีแบบแผนรองรับรูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก (Two-

Phase Embedded Design: Experimental Model by Quantitative Dominant) เป็นการทำวิจัยเชิงปริมาณและวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพมาผสมผสานกันในการทำวิจัยเรื่องเดียวกัน เนื่องจากการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเชิงปริมาณนั้นต่างก็มีแนวคิดและจุดเด่นของตนเอง ในการใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียวในการศึกษาเรื่องหนึ่งๆ แม้จะบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และได้ผลการวิจัยที่น่าเชื่อถือ แต่บางครั้งก็ขาดข้อมูลด้านความรู้ความเข้าใจเพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสังคมที่ต้องการศึกษาด้านธรรมชาติที่เป็นจริงในทุกมิติโดยเฉพาะด้านที่เป็นความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม หรืออุดมการณ์ของบุคคล ดังนั้นการใช้การวิจัยแบบผสมวิธีจึงเป็นการเสริมเติมเต็มในกระบวนการวิจัยของการวิจัยทั้งสองแบบทำให้ได้คำตอบหรือตอบคำถามของการวิจัยได้อย่างครอบคลุม ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษาอย่างกว้างขวางและลุ่มลึก ช่วยให้ผู้วิจัยตั้งประเด็นคำถามและวัตถุประสงค์ของการศึกษาหาคำตอบได้ด้วยเทคนิควิธีการที่หลากหลายในการหาคำตอบให้กับคำถาม และวัตถุประสงค์การวิจัย (รัตนะ บัวสนธ์, 2555) การวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อศึกษาความคงทนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อศึกษาลักษณะของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในระดับที่แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนพยุภุมิวิทยาคาร อำเภอพยุภุมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 26 จำนวน 226 คน จาก 5 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนพยุภุมิวิทยาคาร อำเภอพยุภุมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 26 จำนวน 2 ห้องเรียนซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นที่ 1 การวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบสังเกตการณ์สอนของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและแบบไม่มีส่วนร่วม ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน จากครูผู้สอนจากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน และครูผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน จำนวน 2 ท่าน โดยกำหนดสิ่งที่ต้องการสังเกตตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัย เหตุการณ์ พฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ใดสังเกตได้บ้าง แล้วนำมาเรียงลำดับก่อน - หลัง เพื่อให้ง่ายต่อการสังเกต จัดทำแบบสังเกต แล้วนำไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเหตุการณ์ ปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมที่จะสังเกต โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสม ว่าวัดได้ตรง ครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือยัง ปรับปรุงและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล ว่าสามารถสังเกตได้จริงผลการสังเกตสอดคล้องกันหรือไม่จากนั้นจัดทำแบบสังเกตฉบับสมบูรณ์ไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบสัมภาษณ์ครูและแบบสัมภาษณ์นักเรียน จากครูผู้สอนจากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน และครูผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน จำนวน 2 ท่าน โดยศึกษาวัตถุประสงค์ของการวิจัย สร้างแนวคำถามในการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างเกี่ยวกับวิธี กระบวนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ นำข้อมูลที่ได้จากประเด็นการสัมภาษณ์ครูและนักเรียนนำไปเป็นข้อมูลในการสังเคราะห์การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม และครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาอย่างครบถ้วน นำไปปรับปรุงแก้ไข นำไปทดลองสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงประมาณ 1-2 คน ว่าสามารถตอบคำถามที่ต้องการได้หรือไม่ จากนั้นปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจน แต่ละข้อวัดได้ตรงและครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 การวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เรื่องปิโตรเลียมและพอลิเมอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 11 แผน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 8 สัปดาห์ และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องปิโตรเลียมและพอลิเมอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 11 แผน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 8 สัปดาห์ โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมกับตัวชี้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ นำคะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่มีลักษณะการประเมินเป็นมาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert's Method) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.65

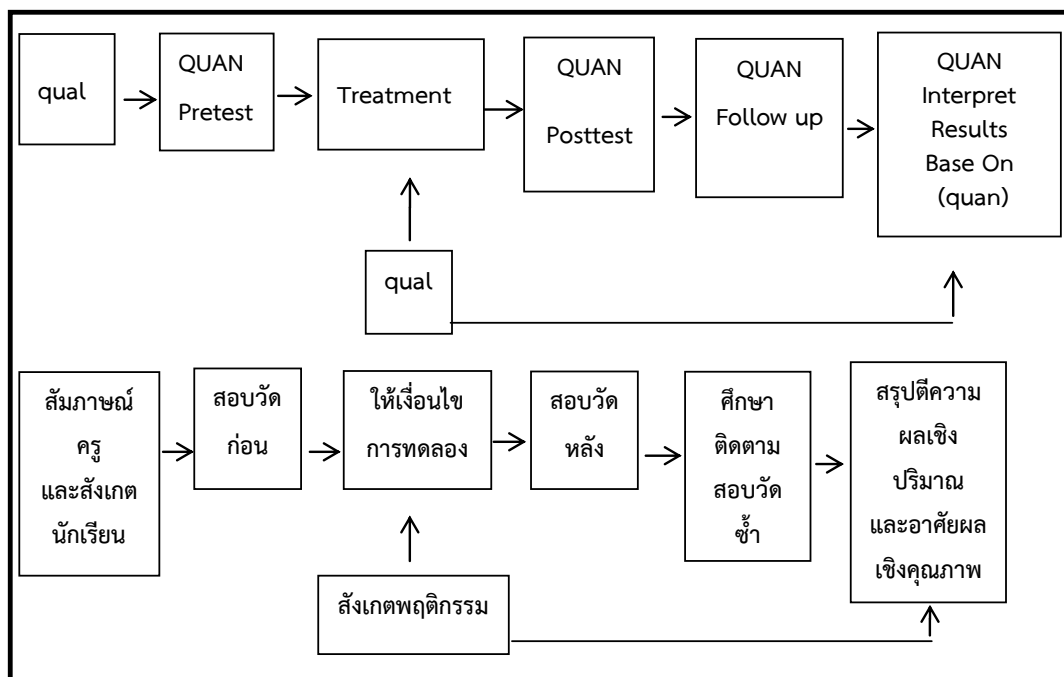
มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 4.80 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เฉลี่ย 4.59
มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.27 – 4.80

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปิโตรเลียมและพอลิเมอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามแนวคิดกระบวนการทางปัญญาใหม่ของ Bloom โดยจำแนกพฤติกรรมที่ต้องการวัดออกเป็น 6 ด้าน คือ จำ เข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า และคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาแก้ไข ประเมินด้านสื่อการเรียนการสอน ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการตรวจสอบพบว่าค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.40 – 1.00 ได้ข้อสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ 56 ข้อ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนพยุภุมิวิทยาคาร จำนวน 50 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการเรียนเรื่องปิโตรเลียมและพอลิเมอร์มาแล้ว เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) ระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป มีค่าความยากตั้งแต่ 0.38 – 0.72 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.20 – 0.64 ปรับข้อสอบให้เหลือ 40 ข้อ นำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยวิธีของโลเวทท์ (Lovett Method) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.98

3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ พร้อมทั้งสร้างเกณฑ์การให้คะแนน นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 ข้อ ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา พฤติกรรมที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของเกณฑ์ โดยพิจารณาค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.00 พบว่า มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 – 0.8 จึงคัดเลือกไว้ 4 ข้อ และปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพยุภุมิวิทยาคาร จำนวน 50 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำมาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้วิธี Item – total Correlation ใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.78 – 0.86 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยผานวิธีในงานวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบแผนการทดลอง แบบแผนรองรับภายใน (The Embedded Design) รูปแบบการทดลองสองระยะวิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก (Two-Phase Embedded Design: Experimental Model by Quantitative Dominant) ดังภาพประกอบ



ที่มา : (รัตนะ บัวสนธ์, 2555; อ้างอิงมาจาก Creswell and Clark, 2007)

1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายคือ ครูและนักเรียนโดยการสังเกตการสอนของครู พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน การสัมภาษณ์เชิงลึก (In – depth Interview) จากนักเรียนและครูผู้สอน จากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน และครูผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบ สร้างสรรค์เป็นฐาน จำนวน 2 ท่าน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ตีความ สร้างข้อสรุปตามประเด็น เพื่อให้ได้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
2. ผู้วิจัยดำเนินการก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบ สร้างสรรค์เป็นฐาน และในกลุ่มควบคุมใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ (แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น) โดยใช้ เนื้อหาเดียวกัน วิชาเดียวกัน ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากัน แต่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างกัน
4. ผู้วิจัยดำเนินการหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
5. ผู้วิจัยดำเนินการหลังเรียนเมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
6. จากนั้นนำคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทดสอบการวัดความคิดสร้างสรรค์ และทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการใช้แบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วนำมาวิเคราะห์ ตามความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

7. ศึกษาลักษณะของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ในระดับที่แตกต่างกัน
ขั้นตอนการวิจัยตามแบบแผนการทดลองแบบแผนรองรับภายใน: รูปแบบการทดลอง 2 ระยะ ดังนี้

รูปแบบการทดลอง 2 ระยะ	งานวิจัยครั้งนี้
1. สังเกตปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายการทดลองเพื่อจะให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเป้าหมาย	สังเกต สัมภาษณ์ ครูและนักเรียนอย่างลุ่มลึก
2. ทำการสอบวัดพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษาโดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการเชิงปริมาณ	ทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปิโตรเลียม และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
3. นำคะแนน pre-test มาคัดเลือกนักเรียน 4 คน 1) คะแนนผลสัมฤทธิ์สูงสุด 1 คน 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ต่ำสุด 1 คน 3) คะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงสุด 1 คน 4) คะแนนความคิดสร้างสรรค์ต่ำสุด 1 คน	ศึกษาเชิงลึก ศึกษาพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนกลุ่มนี้ เปรียบเทียบลักษณะของนักเรียน 4 คนในเชิงคุณภาพ ระหว่างที่ทำการทดลองและดูแลคะแนน post -test ประกอบว่าผลคะแนนยังอยู่ในระดับเดิม
4. ให้เงื่อนไขการทดลองตามที่กำหนด และในขณะให้เงื่อนไขการทดลอง สังเกตพฤติกรรมต่างๆ ของกลุ่มเป้าหมายที่เกิดขึ้น	สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(Creativity-based learning: CBL) และทดลองใช้ ร่วมกับการสังเกตพฤติกรรมกรเรียน
5. สิ้นสุดระยะเวลาการให้เงื่อนไขการทดลองแล้ว จึงสอบวัดพฤติกรรมหรือ ปรากฏการณ์เดิมกับที่สอบวัดก่อนอีกครั้ง	ทดสอบหลังเรียน (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปิโตรเลียมและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
6. ทิ้งช่วงระยะเวลาไว้ระยะหนึ่ง (ประมาณ 2 สัปดาห์) สอบวัดพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์เดิมอีกครั้ง	2 สัปดาห์ ทำการวัดซ้ำ
7. วิเคราะห์สรุปตีความผลการดำเนินงานวิจัย	นำข้อมูลที่ได้จากก่อนเรียน หลังเรียนและวัดซ้ำมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบสรุปผลว่ามีการเปลี่ยนแปลงเช่นไรบ้าง โดยอาศัยข้อมูลเชิงคุณภาพที่สังเกตได้ก่อนให้เงื่อนไขการทดลองและ ขณะให้เงื่อนไขการทดลองมาร่วมเสริมการสรุปตีความ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. หาคุณภาพเครื่องมือโดยการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น
3. ทดสอบสมมติฐานโดยใช้ สถิติ Hotelling's T^2
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลอง ทั้ง 2 กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณทางเดียว (One - way MANOVA)
5. ศึกษาลักษณะของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ในระดับที่แตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการศึกษา	การจัดการเรียนรู้			
	แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL)		แบบปกติ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	30.37	2.61	29.96	2.68
2. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	13.06	1.39	11.09	1.28
2.1 ด้านความคิดคล่อง	3.45	0.61	3.17	0.53
2.2 ด้านความคิดยืดหยุ่น	3.02	0.63	2.28	0.46
2.3 ด้านความคิดริเริ่ม	3.08	0.57	2.74	0.49
2.4 ด้านความคิดละเอียดลออ	3.51	0.51	2.93	0.53

จากตาราง 1 สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 30.37 ($\bar{X} = 30.37$, S.D. = 2.61) และมีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 13.06 ($\bar{X} = 13.06$, S.D. = 1.39)

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 29.96 ($\bar{X} = 29.96$, S.D. = 2.68) และมีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 11.09 ($\bar{X} = 11.09$, S.D. = 1.28)

ตาราง 2 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

สถิติทดสอบ	value	Hypothesis df	Error df	F	p - value
Pillai's Trace	.409	2.000	92.000	31.842*	.000
Wilk's Lambda	.591	2.000	92.000	31.842*	.000
Hotelling's Trace	.692	2.000	92.000	31.842*	.000
Roy's Largest Root	.692	2.000	92.000	31.842*	.000

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลศึกษาความคงทนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตาราง 3 ความคงทนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL)

ผลการศึกษา	การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน			
	หลังเรียน		ทดสอบซ้ำ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	30.37	2.61	32.00	2.00
2. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	13.06	1.39	13.14	1.31
2.1 ด้านความคิดคล่อง	3.45	0.61	3.57	0.54
2.2 ด้านความคิดยืดหยุ่น	3.02	0.63	3.02	0.63
2.3 ด้านความคิดริเริ่ม	3.08	0.57	3.10	0.55
2.4 ด้านความคิดละเอียดลออ	3.51	0.51	3.43	0.50

จากตาราง 3 สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 30.37 ($\bar{X} = 30.37$, S.D.= 2.61) และทดสอบซ้ำเท่ากับ 32.00 ($\bar{X} = 32.00$, S.D. = 2.00) มีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนเท่ากับ 13.06 ($\bar{X} = 13.06$, S.D. = 1.39) และทดสอบซ้ำเท่ากับ 13.14 ($\bar{X} = 13.14$, S.D. = 1.34)

ตาราง 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนและการทดสอบซ้ำ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL)

สถิติทดสอบ	value	Hypothesis df	Error df	F	p - value
Pillai's Trace	.072	2.000	95.000	3.676*	.029
Wilk's Lambda	.928	2.000	95.000	3.676*	.029
Hotelling's Trace	.077	2.000	95.000	3.676*	.029
Roy's Largest Root	.077	2.000	95.000	3.676*	.029

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน หลังเรียนและทดสอบซ้ำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 ความคงทนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบปกติ

ผลการศึกษา	การจัดการเรียนรู้แบบปกติ			
	หลังเรียน		ทดสอบซ้ำ	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	29.96	2.68	31.50	2.06
2. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	11.09	1.28	12.15	1.53
2.1 ด้านความคิดคล่อง	3.17	0.53	3.61	0.49
2.2 ด้านความคิดยืดหยุ่น	2.28	0.46	2.59	0.62
2.3 ด้านความคิดริเริ่ม	2.74	0.49	2.87	0.62
2.4 ด้านความคิดละเอียดลออ	2.93	0.53	3.22	0.66

จากตาราง 5 สรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบปกติมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 29.96 ($\bar{X} = 29.96$, S.D. = 2.68) และทดสอบซ้ำเท่ากับ 31.50 ($\bar{X} = 31.50$, S.D.=2.06) มีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนเท่ากับ 11.09 ($\bar{X} = 11.09$, S.D. = 1.28) และทดสอบซ้ำเท่ากับ 12.15 ($\bar{X} = 12.15$, S.D.=1.53)

ตาราง 6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
หลังเรียนและการทดสอบซ้ำ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบปกติ

สถิติทดสอบ	value	Hypothesis df	Error df	F	p - value
Pillai's Trace	.271	2.000	89.000	16.535*	.000
Wilk's Lambda	.729	2.000	89.000	16.535*	.000
Hotelling's Trace	.372	2.000	89.000	16.535*	.000
Roy's Largest Root	.372	2.000	89.000	16.535*	.000

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบปกติ หลังเรียนและทดสอบซ้ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาลักษณะของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในระดับที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยศึกษาลักษณะผู้เรียนเชิงลึกจำนวน 4 คน แยกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ในระดับที่แตกต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและความคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนต่ำ ครอบครัวจะไม่ค่อยเข้มงวด ทำให้ขาดความรับผิดชอบ อยากทำอะไรก็ไม่อยากทำก็ไม่ทำ ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียนหรือการค้นหาลองใหม่ มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนเฉพาะกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์กับครูน้อย ไม่กล้าพูดคุยด้วย กลัวครูถาม กลัวครูให้ออกไปทำกิจกรรม ชอบอยู่เฉยๆ การใช้เวลาส่วนใหญ่ ดูโทรทัศน์ เล่นเกม เล่นอินเทอร์เน็ต นอน และเล่นกับเพื่อนๆ ส่งผลต่อการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและความคิดสร้างสรรค์ทางการเรียนสูง มีพฤติกรรมตั้งใจเรียน จดบันทึกและบันทึกเป็นคำพูดของตนเอง กล้าถามกล้าคุย อ่านหนังสือมาก่อนที่ครูจะสอน จับประเด็นหัวข้อที่ครูจะออกข้อสอบ ค้นคว้าหาสิ่งที่ต้องการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต YouTube ทำข้อสอบเก่าให้มากๆ หัดทำแบบฝึกหัดบ่อยๆ และเข้าเรียนตรงเวลา ส่งงานให้ทันตามกำหนด เป็นคนอารมณ์ดี มองเรื่องต่างๆ ให้เป็นเรื่องง่ายๆ อย่ายึดติดกับอะไรเดิม ๆ อย่างกลัวที่จะทำผิด มีความสุขกับสิ่งที่ทำ รู้จักให้กำลังใจตัวเองและคนอื่น มีจินตนาการ ไม่ปิดกั้นเอง คิดว่าทุกสิ่งทุกอย่างเกิดขึ้นได้เสมอ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูง

อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ทั้งนี้เนื่องมาจากการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เป็นวิธีการจัดการ เรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ฝึกการตั้งปัญหาและแก้ปัญหารายบุคคล การฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การฝึกนำเสนอและ วิเคราะห์แบบสร้างสรรค์ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ ปัญหาสถานการณ์เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนเพื่อให้ ผู้เรียน เกิดความอยากรู้ในเรื่องนั้น ๆ ส่งผลให้เกิดแรงผลักดันให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง และ มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ได้อย่างอิสระมีทักษะในการ ค้นคว้าหาความรู้ สอดคล้องกับแนวทางการจัด การศึกษา ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวทางกิจกรรมโดยใช้กระบวนการ มีส่วนร่วมแบบร่วมมือมากกว่าการแข่งขัน ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ กิจกรรมผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย ฝึกการ ทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ตลอดจนสะท้อนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้เรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์, 2558) การนำเข้าสู่บทเรียนจาก บริบทที่สร้างขึ้นด้วยกิจกรรมต่างๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ ตรวจสอบความรู้เดิม และกระตุ้นการมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งอาจเป็นการชมคลิปวิดีโอ การตั้งคำถาม การคาดคะเน การตอบคำถาม การสาธิต การทดลอง ช่วยทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น การส่งเสริมให้เด็กถาม และให้ความสนใจ ตั้งใจ กระตือรือร้นต่อความคิดและคำตอบแปลกใหม่ของเด็ก การแสดงให้เด็กเห็นว่าความคิดของเขานั้นมีคุณค่า การส่งเสริมและเปิดโอกาสให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ ให้เด็กใช้จินตนาการของตนเองอย่างกว้างขวาง (อารี พันธมณี, 2557 อ้างอิงจาก Torrance, 1959) ด้วยเหตุนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบ สร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้เรียนและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทาง วิทยาศาสตร์ได้

ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบปกติ พบว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ มุ่งเน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ซึ่งในขั้นสร้างความ สนใจโดยการตั้งคำถามในสิ่งที่สนใจและขึ้นสำรวจค้นหา นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำข้อมูล ลงมือ ปฏิบัติจริง มีความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม ส่งผลให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น เกิดความสามัคคีในกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยกันคิดเพื่อนำไปสรุป เป็นองค์ความรู้ต่อไป โดยครูคอยกระตุ้น ชี้แนะ โดยเฉพาะในขั้นตอนการอธิบายและลงข้อสรุป และขึ้นขยาย ความรู้ วิเคราะห์ผลและสรุป ทำให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล หาแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้อง สามารถนำการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้เกิดวงจรการเรียนรู้ใหม่ การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เน้นให้นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสม (ภพ เลหาไพบูลย์, 2542)

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) และการจัดการ เรียนรู้แบบปกติ หลังเรียนและทดสอบซ้ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ชาวล แพร์ตกุล (2536) กล่าวว่า ในการสอบซ้ำโดยใช้ แบบทดสอบฉบับเดียวกันไปลองสอบกับกลุ่มบุคคลเดียวกัน เวลาในการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองควรเว้น ให้ห่างกันประมาณ 2-4 สัปดาห์ การวิจัยครั้งนี้ จากแนวคิดดังกล่าว เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้ เวลาในการสอบหลังเรียนและทดสอบซ้ำห่างกัน 2 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนระหว่างนักเรียนภายในกลุ่มย่อย มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยสนับสนุนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้มีความเป็นส่วนตัว เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายตลอดเวลา มีความกระตือรือร้นในการเรียนในการทำกิจกรรม ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศิริญาพร ปรีชา (2557) พบว่า นักเรียนสามารถคิด ถิ่นกรองข้อมูลและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนรู้วิธีการจัดระบบความคิด และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองทำให้ความรู้คงทน และถ่ายโยงความรู้ได้ สามารถจดจำได้นานและนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีการร่วมแก้ปัญหา นักเรียนแสดงความสนใจอยากรู้อยากเห็น สังเกตได้จาก การตั้งคำถาม มีการจดบันทึก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฤทธอมศรี เวชสุวรรณ (2558) ซึ่งพบว่า ผลการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจบแล้ว 2 สัปดาห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจบทันทีที่ไม่แตกต่างกันแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีความคงทนในการเรียนรู้ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ หลังเรียนและทดสอบซ้ำ มีความคงทนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เนื่องมาจากนักเรียนมีการค้นหาความรู้แบบสืบเสาะ ค้นหาความรู้ใหม่ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิด และการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สำคัญ บุญเกิด (2557) ที่ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เรื่องเสียง และจิตวิทยาาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ความคงทนในการเรียนรู้ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนครั้งที่1และผลสัมฤทธิ์หลังเรียนครั้งที่ 2 ความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือนักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้

3. ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง ผลการวิจัยพบว่า เกิดจากพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่ตั้งใจเรียน มีความพร้อมในการเรียน หมั่นค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ ถ้าคิดกล้าแสดงออก สามารถทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อนได้อย่างมีความสุข ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดจากจากตัวของนักเรียนเอง เมื่อนักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้ สอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2553) อีกปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครู หากครูสอนมีความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เตรียมการสอนเป็นอย่างดี มีเทคนิคช่วยให้ นักเรียนเรียนรู้อย่างดี มีอารมณ์แจ่มใส อธิบาย และให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับปัญหาการเรียน รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ให้รางวัล และยกย่องชมเชย เมื่อทำความดี ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อครูผู้สอนและมีความตั้งใจเรียน สรุปได้ว่าครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่สุดในการจัดการเรียนการสอนซึ่งสอดคล้องกับ บลูม (Bloom, 1976) เทคนิคการสอนที่หลากหลาย ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ครอบคลุม ความสัมพันธ์กันในครอบครัวยและการอบรมเลี้ยงดูจากผู้ปกครอง

ด้านความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ปัจจัยที่ส่งผลให้ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้มีการเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันอย่างอิสระ โดยมีการกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม เกิดปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย รู้สึกปลอดภัย ไม่กดดัน ซึ่งทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่การเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นได้ ลักษณะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงไว้ว่า เป็นบุคคลที่สนุกสนานกับการใช้ความคิด ชอบมีอิสระเสรีภาพในเรื่องของความคิด และการกระทำในการแสดงออกไม่ชอบทำอะไรตามกฎเกณฑ์หรือข้อบังคับ ชอบแสดงออกมากกว่าเก็บกด จากการสังเกตพฤติกรรมและการสัมภาษณ์พบว่าความรู้เดิมของนักเรียนส่งผลให้มีความคิดสร้างสรรค์บรรยากาในชั้นเรียนที่ดียังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นบรรยากาศในห้องเรียนจึงมีความสำคัญต่อนักเรียนและความเอาใจใส่ของผู้ปกครองที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ทั้งนี้เนื่องมาจากความเอาใจใส่ของผู้ปกครองเป็นการดูแล ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียนจึงทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ซึ่งตรงกับที่ครอนบาค (Cronbach, 1951) ได้อธิบายว่า เด็กที่ประสบความสำเร็จในชีวิตมักมาจากครอบครัวที่บิดามารดามีเจตคติที่ดีต่อลูกและที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิด ถ้าเด็กมีบิดามารดาที่เอาใจใส่ ดูแล เข้าใจ ให้ความรัก ความอบอุ่นแล้วจะทำให้เด็กเรียนได้เต็มที่และประสบความสำเร็จในการเรียน จากผลการวิจัยพบว่าตัวแปรที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น มาจากตัวนักเรียนเอง ครูผู้สอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ บรรยากาศด้านการเรียน สภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง การอบรมเลี้ยงดู ดังนั้นครูจึงต้องกระตุ้น ให้อำนาจนักเรียนทำงานได้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด ช่วยให้สนใจ ตั้งใจและพัฒนางานให้ดีขึ้น ผู้ปกครองมีบทบาทในการดูแลเอาใจใส่ ช่วยแก้ปัญหาในการทำงาน ทำการบ้าน และอ่านหนังสือประจำ สนับสนุนให้การศึกษาเพิ่มเติม หรือจัดหาสื่อการเรียนต่างๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สื่อการเรียนสำเร็จรูปต่างๆ ที่ส่งเสริมในการเรียนรู้ก็จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เป็นไปในทางที่ดีมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ควรเป็นสื่อที่มีความน่าสนใจสอดคล้องกับเรื่องที่เรียนและเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวนักเรียน เช่น รูปภาพ ข่าว คลิปวิดีโอ เป็นต้น จากผลวิจัยพบว่า คลิปวิดีโอเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สร้างความสนใจให้กับนักเรียนได้ดี

1.2 ขึ้นการตั้งปัญหาของนักเรียน ครูผู้สอนควรคำนึงถึงช่วงวัยของนักเรียน โดยใช้เวลาและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกคิด และควรยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาต่างๆ มาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางให้กับนักเรียนได้เข้าใจปัญหามากขึ้น

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ชั้นกิจกรรมกลุ่มการดำเนินกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ร่วมกันสร้างผลงานสร้างสรรค์ ครูผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดนอกกรอบและหลากหลายตามความสนใจของนักเรียน เพื่อเป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.4 ในชั้นกิจกรรมกลุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสร้างผลงานสร้างสรรค์การให้เวลาในการจัดกิจกรรมกลุ่มเป็นสิ่งสำคัญ ครูผู้สอนควรให้เวลานักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติพร้อมกับการให้คำแนะนำเรื่องการบริหารจัดการเวลาไปพร้อมกัน

1.5 กระบวนการกลุ่มเป็นสิ่งสำคัญ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ผู้สอนควรแบ่งกลุ่มนักเรียนแบบละความ สามารถ เก่ง กลาง อ่อน เพื่อให้เด็กได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งหน้าที่ในการทำงานกลุ่ม และครูผู้สอนจะต้องให้คำแนะนำเรื่องกระบวนการทำงานกลุ่มให้กับนักเรียน

1.6 การสะท้อนผลการปฏิบัติงานของนักเรียนโดยครูผู้สอนและนักเรียนในชั้นเรียนเป็นปัจจัยสำคัญ ในการพัฒนาการคิด กระบวนการกลุ่ม และชิ้นงานของนักเรียน ครูผู้สอนจะต้องฝึกให้นักเรียนได้สะท้อนผล เพื่อหาข้อดี ข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไขและสามารถนำไปพัฒนาตนเองต่อไปให้มีคุณภาพ

1.7 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากสื่อ แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และได้ลงมือสร้างสรรค์ผลงานจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน และสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญในการเตรียมสื่อและแหล่งเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) เพื่อพัฒนาด้านอื่น ๆ เช่น การสื่อสาร การร่วมมือ และการใช้เทคโนโลยี เป็นต้น

2.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้โดยการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) กับกระบวนการกลุ่มว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานต่อไป

2.3 ควรนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ไปทดลองใช้กับวิชาอื่นๆ ซึ่งจะมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไป ทั้งองค์ประกอบด้านผู้สอน ผู้เรียน และธรรมชาติของรายวิชา

2.4 ควรทดลองใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบผสม เช่น ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ร่วมกับ Flipped Classroom หรือใช้ร่วมกับการสอนแบบระดมสมอง หรือแบบอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชวาล แพร่ตฤณ. (2536). *เทคนิคการวัดผล*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ถนอมศรี เวชสุวรรณ. (2558). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*

และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

- ทีศนา แคมมณี. (2540). *การคิดและการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2558). แนวการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning in Science). *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 9(1), 136 -151.
- ภพ เลหาไพบุลย์. (2542). *แนวการสอนวิทยาศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชจำกัด.
- รัตน์ บัสนันท์. (2555). *วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิช สุธารัตน์. (2547). *ความคิดและความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ฝ่ายโรงพิมพ์ บริษัท ตาตา พับลิเคชั่น จำกัด.
- วิริยะ ถายัพพาณิชย์. (2558). *คู่มือการสอนเพื่อสร้างศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช จำกัด
- ศิริญาพร ปรีชา. (2557). *การประยุกต์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท). (2553). *รูปแบบการสอนที่พัฒนากระบวนการคิดระดับสูงวิชาวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2559). *สรุปผลการประเมิน PISA 2015 วิทยาศาสตร์ การอ่าน และคณิตศาสตร์ ความเป็นเลิศและความเท่าเทียมทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2550). *กลยุทธ์การสอนคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สำคัญ บุญเกิด. (2557). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่องเสียง และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*.
- อารี พันธมณี. (2557). *ฝึกให้คิดเป็นคิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ไยไหม เอ็ดดูเคท.
- Bloom, Benjamin S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill.p. 219 – 224.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika*, 16(3), 297-334
- Guilford, J.P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill Book Co.

การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา
ของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์
Development of Curriculum Management and Organizing Learning Activities
According to the Sufficiency Economy Philosophy for Schools under
Kalasin Provincial Administrative Organization

รัชชิดากานต์ จรรย์โกลม¹ และ สุธรรม ธรรมทัศนานนท์²

Runchidakarn Chankomol and Sutum Thummatasananon²

(Received: July 7, 2018; Revised: July 28, 2018; Accepted: July 28, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ 2) เพื่อสร้างแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียน ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ วิธีดำเนินการ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ โดย ระยะที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2560 ประกอบด้วยผู้บริหาร 14 คน ครูผู้สอน 207 คน รวม 221 คน จากโรงเรียน 12 โรง ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นเกณฑ์ในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ รวม 33 ตัวบ่งชี้ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.26-0.73 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 ส่วนที่ 2 ทำการศึกษางานโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) จำนวนโรงเรียน 3 โรง โดยทำการสัมภาษณ์ผู้บริหาร

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² M.Ed. student, Educational Administration Program, Faculty of Education Mahasarakham University

² Assoc. Prof., Department of Educational Administration, Faculty of Education, Mahasarakham University

Corresponding Author E-mail: Runchidakarn@hotmail.com

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้และครูที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โรงเรียนละ 3 คน รวม 9 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จำนวน 4 องค์ประกอบ รวม 12 ข้อ ระยะที่ 2 ทำการสร้างแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการนำข้อมูลจาก ระยะที่ 1 ทั้ง 2 ส่วน มาจัดทำร่างแนวทางการพัฒนา และจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ต่อจากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสังเกตการสนทนากลุ่มและแบบสอบถามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ พบว่า เข้าเกณฑ์ทั้ง 33 ตัวบ่งชี้ ($\bar{X} = 4.24-4.60$) กล่าวคือ สภาพปัจจุบัน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$) และการศึกษาโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ พบว่า เมื่อสัมภาษณ์ผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระและครูที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สามารถสรุปประเด็นสำคัญเพิ่มเติมจากเดิม 33 ตัวบ่งชี้เป็น 50 ตัวบ่งชี้ ซึ่งจะนำไปใช้วิเคราะห์ในระยะที่ 2 ต่อไป

2. การสร้างแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ผลจากการนำข้อมูลในระยะที่ 1 และผลการสนทนากลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ทำการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ยังคงมี 4 องค์ประกอบ แต่เพิ่มเป็น 38 ตัวบ่งชี้ และเข้าเกณฑ์ทั้ง 38 ตัวบ่งชี้ ($\bar{X} = 4.42-4.58$) ดังนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 2 มาสร้างเป็นคู่มือเกี่ยวกับหลักของแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

Abstract

This research aimed to: 1) study the present conditions and desirable conditions of curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization; 2) to construct guidelines on curriculum management and organizing learning activities according

to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization. The research was divided into 2 phases. Phase 1 was for data collection. It was divided into two parts. Part 1: was the study of the present conditions and desirable conditions of curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization. The sample consisted of school personnel in Kalasin Provincial Administrative Organization in the academic year 2017, comprising 14 administrators, 207 teachers, totally 221 people from 12 schools, obtained through cluster random sampling, using the school as the sampling unit. The tools used were a 5-point rating scale questionnaire inquiring about the present conditions and desirable conditions of curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization. It had 4 components and 33 indicators; the discrimination (r_{xy}) ranged from 0.26 to 0.73, and the total reliability was 0.90. Part 2 was the study on the best practices of 3 schools by interviewing the administrators, heads of learning strands and 3 concerned teachers in each school; 9 teachers altogether were purposively sampled. The tool used was a semi-structured interview form with 4 components and 12 items. Phase 2 was the construction of guidelines on curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization, using the data from both parts of Phase 1 in the construction. A focus group of 9 certified scholars was held to discuss the suitability of the guidelines. Suggestions were collected to be used in the improvement of the guidelines on curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization. The tools used were an observation form for the focus group discussion and a feasibility questionnaire. The statistics employed were the mean and standard deviation.

The findings are as follows:

1. The study on the present conditions and desirable conditions of curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization, which had 4 components, revealed that all of the 33 indicators passed the criterion ($\bar{X} = 4.24-4.60$). That is, the present conditions as a whole were at a high level ($\bar{X} = 4.35$), the desirable conditions as a whole were at a high level ($\bar{X} = 4.50$), and the study on the best practice of the schools, which had 4 components, revealed that the interviews with the administrators, heads of the learning

strands, and concerned teachers, brought about more indicators: from 33 indicators formerly to 50 indicators, which would be further used in the analysis in Phase 2.

2. The construction of the guidelines on curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization made use of the data in Phase 1 and the results of the focus group discussion and assessed the feasibility of the guidelines on curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization. The components remained to be 4 but the indicators became 38, all of which passed the criterion ($\bar{X} = 4.42-4.58$). Therefore, the results of the analysis in Phase 2 were used in constructing an appropriate manual of the guidelines on curriculum management and organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy for schools under Kalasin Provincial Administrative Organization.

Keywords: curriculum management, organizing learning activities according to the Sufficiency Economy Philosophy

บทนำ

“เศรษฐกิจพอเพียงเป็นเสมือนรากฐานของชีวิต รากฐานความมั่นคงของแผ่นดินเปรียบเสมือนเสาเข็มที่ถูกตอกรองรับบ้านเรือนตัวอาคารไว้นั่นเองสิ่งก่อสร้างจะมั่นคงได้ก็อยู่ที่เสาเข็ม แต่คนส่วนมากมองไม่เห็นเสาเข็มและลืมเสาเข็มด้วยซ้ำไป” พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจากวารสารชัยพัฒนา ประจำเดือนสิงหาคม 2542 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550) เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาที่ชี้ถึงแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับครอบคลุมระดับชุมชนจนถึงระดับชาติความพอเพียงหมายถึงความพอประมาณความมีเหตุผลรวมถึงความจำเป็นที่ต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายในทั้งนี้จะต้องอาศัยความรู้ความรอบคอบและความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆมาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอนเพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคมสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544)

กระทรวงศึกษาธิการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและการบริหารจัดการสถานศึกษา เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติในทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลส่งผลสู่การดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของผู้เรียน ผู้บริหารครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (ปริญญานุช พิบูลสราวุธ, 2550) ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความพอเพียงอันหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบ

ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน และต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสมดำเนินชีวิตด้วยความอดทนมีความเพียรมีสติปัญญาและความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งทางวัตถุสังคมสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี (สุนัย เศรษฐบุญสร้าง, 2551) กระทรวงศึกษาธิการได้เริ่มดำเนินการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยกำหนดนโยบายให้หน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการร่วมดำเนินการโครงการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา โดยนำเอาหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งประกอบด้วยหลัก 3 ห่วง 2 เงื่อนไขอันประกอบด้วยพอประมาณ มีเหตุผลมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และมีความรู้มีคุณธรรมซึ่งจะนำไปสู่ชีวิตเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีความสมดุลมั่นคงและยั่งยืน (ถวัลย์ มาศจรัส, 2550) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ประกาศจุดเน้นคุณภาพผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียง ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง โดยให้ความสำคัญและมีความเชื่อมั่นว่าหากสถานศึกษาได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาให้เป็นวิถีปฏิบัติของครูและบุคลากรทางการศึกษาในการบริหารสถานศึกษาการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแล้วจะทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอยู่อย่างพอเพียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554) จากนโยบายดังกล่าวองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาทุกแห่งน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามามีการจัดการเรียนการสอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย, 2559) ซึ่งโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2560 มีทั้งสิ้น จำนวน 12 โรงเรียน ผู้บริหาร จำนวน 37 คน ครูผู้สอน จำนวน 529 คน จากการรายงานการประเมินตนเอง ผลการดำเนินงานของแต่ละโรงเรียนในรอบปีการศึกษา 2560 และการใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์ห้วงค์กร (Swot Analysis) พบว่า ผู้เรียนในปัจจุบัน ยังขาดทักษะในการใช้ชีวิต คิดไม่รอบคอบ คิดไม่กว้างไกล ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ทำให้มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและเมื่อไม่สามารถสร้างความสมดุลในชีวิตได้เมื่อมาศึกษาเรียนรู้ก็ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่เป็นที่น่าพอใจ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจึงได้มีเป้าหมายในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้าใช้ในการจัดการศึกษา โดยจุดประสงค์สำคัญของการขับเคลื่อน คือ การทำให้ผู้เรียนรู้จักความพอเพียง ปลูกฝัง อบรม บ่มเพาะให้มีความสมดุลทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม โดยสอดคล้องแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรสาระการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อสอนให้ผู้เรียนรู้จักการใช้ชีวิตได้อย่างสมดุล ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่างๆ รู้จักอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม รู้จักเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และแบ่งปัน มีจิตสำนึกในการรักษาสังแวดล้อม และเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมค่านิยม ความเป็นไทย ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของโลกยุคปัจจุบัน รู้ว่าตนเองเป็นองค์ประกอบหนึ่งในสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมของโลก ซึ่งทุกการกระทำของตนย่อมมีผล และเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมในโลกที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่ด้วย ดังนั้นโรงเรียนและครูผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการปลูกฝังให้เกิดความสมดุลและความเข้มแข็งภายในจิตใจของผู้เรียน ซึ่งหากจะดำเนินการได้ครูต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้าสู่การจัดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

ปัจจุบันโรงเรียนและครูส่วนมากยังมีความรู้ความเข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจไม่มากพอ จึงทำให้การนำไปใช้ยังไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะที่ทำหน้าที่เป็นคณะทำงานของโรงเรียนได้ตระหนักเห็นความสำคัญของการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงตระหนักที่จะศึกษาแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการด้านหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียนครูและสถานศึกษาและเพื่อขับเคลื่อนการประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อสร้างแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 566 คน จากโรงเรียน 12 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 221 คน จากโรงเรียน 12 โรงเรียน แบ่งเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา 14 คน และครูผู้สอน 207 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นเกณฑ์ในการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือมี 3 ชนิด ดังนี้

2.1 แบบสอบถาม มี 2 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์การบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 33 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในระยะที่ 1 และฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 38 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในระยะที่ 2

2.2 แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง สำหรับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระและครูผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) จากโรงเรียน 3 โรง มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์ข้อมูล การบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 12 ข้อ

2.3 แบบสังเกต เพื่อสังเกตการณ์สนทนากลุ่ม ของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน เกี่ยวกับการพัฒนา แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ แบ่งเป็น 4 องค์กรประกอบ จำนวน 50 ข้อ

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ 45 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้ที่เข้าเกณฑ์ทั้ง 45 ข้อ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ตั้งแต่ 3.50-5.00

3.2 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพ ของแบบสอบถามโดยนำไปลองใช้ (Tryout) กับผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด กาฬสินธุ์ จากโรงเรียน 12 โรงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้แก่ ผู้บริหาร 10 คน และครูผู้สอน 20 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ

3.3 นำแบบสอบถามจำนวน 45 ข้อ วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ (Discriminant) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item-total Correlation) โดยสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ที่เข้าเกณฑ์จำนวน 35 ข้อจึงคัดเลือกไว้จำนวน 33 ข้อ ตามที่ต้องการ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.26-0.73

3.4 นำแบบสอบถามจำนวน 33 ข้อที่เข้าเกณฑ์มาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่า สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.90

3.5 พิมพ์แบบสอบถามฉบับจริงเพื่อนำไปเก็บข้อมูล

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 มี 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการ หลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด กาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2560 ประกอบด้วยผู้บริหาร 14 คน ครูผู้สอน 207 คน รวม 221 คน จากโรงเรียน 12 โรง ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ชนิดมาตราส่วน

ประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบ รวม 33 ตัวบ่งชี้ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จำนวน 4 องค์ประกอบ รวม 12 ข้อ แล้วนำข้อมูลไปดำเนินการในระยยะที่ 2

ระยะที่ 2 ทำการสร้างแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการนำข้อมูลจากระยะที่ 1 ทั้ง 2 ส่วนมาจัดทำร่างแนวทางการพัฒนาและจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ต่อจากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสังเกตการสนทนากลุ่มและแบบสอบถามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ พบว่า ได้ 4 องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้เพิ่มเป็น 38 ตัวบ่งชี้ ดังนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในระยยะที่ 2 ไปสร้างเป็นคู่มือเกี่ยวกับหลักของแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้อย่างเหมาะสม

ผลการวิจัย

1. จากการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 33 ตัวบ่งชี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า สภาพปัจจุบันการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.35$) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านการบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.57$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านหน่วยการเรียนรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.24$) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์การบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.50$) และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านการบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.41$) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์การบริหารจัดการ
หลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับโรงเรียนใน
สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์โดยรวมและรายด้าน

การบริหารจัดการหลักสูตรและการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านหน่วยการเรียนรู้ปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง	4.24	0.25	มาก	4.50	0.42	มาก
2. ด้านการบูรณาการหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียงสู่การจัดกิจกรรม การเรียนรู้	4.57	0.47	มากที่สุด	4.60	0.47	มากที่สุด
3. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับหลัก ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.30	0.32	มาก	4.53	0.40	มากที่สุด
4. ด้านการวัดและประเมินผลการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง	4.27	0.32	มาก	4.41	0.40	มาก
โดยรวม	4.35	0.21	มาก	4.50	0.33	มาก

2. การสร้างแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยนำผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 ทั้ง 2 ส่วน คือ การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และศึกษาโรงเรียนที่มีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) มาจัดทำร่างแนวทางการพัฒนาและจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ได้หลักของแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ จากเดิมเข้าเกณฑ์ 33 ตัวบ่งชี้ และผู้ทรงคุณวุฒิได้เพิ่มอีก 5 ตัวบ่งชี้ รวมเป็น 38 ตัวบ่งชี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าการประเมินแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ จากเดิมเข้าเกณฑ์ 33 ตัวบ่งชี้ และผู้ทรงคุณวุฒิได้เพิ่มอีก 5 ตัวบ่งชี้ รวมเป็น 38 ตัวบ่งชี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การประเมินแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 9 คน โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ด้านหน่วยการเรียนรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$) ส่วนความเป็นไปได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือด้านหน่วยการเรียนรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยรวม

รายการ	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านหน่วยการเรียนรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.58	0.27	มากที่สุด	4.55	0.33	มากที่สุด
2. ด้านการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.53	0.28	มากที่สุด	4.50	0.38	มากที่สุด
3. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.46	0.27	มาก	4.42	0.23	มาก
4. ด้านการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	4.54	0.19	มากที่สุด	4.50	0.30	มากที่สุด
โดยรวม	4.53	0.19	มากที่สุด	4.49	0.25	มาก

จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 2 ไปสร้างเป็นคู่มือเกี่ยวกับหลักของแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้อย่างเหมาะสม

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ มีประเด็นน่าสนใจนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์

1.1 สภาพปัจจุบันการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารสถานศึกษาได้พัฒนาให้สถานศึกษาในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์มีการจัดหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการจัดการกระบวนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละสถานศึกษาได้ครบทุกแห่ง และยังมีคณะทำงานติดตามและประเมินผล เพื่อปรับปรุงคุณภาพการขับเคลื่อน

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของสถานศึกษาด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งฤดี โชติวิเชียร (2558) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 พบว่า โดยภาพรวมมีการดำเนินการอยู่ในระดับมากทุกด้าน และสอดคล้องกับงานวิจัยของรัตน หลวงกลาง (2558) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 2 ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันและปัญหา ทั้งโดยรวมและรายด้านมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ปัญหาการบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 2 ทั้งโดยรวมและรายด้านมีปัญหาลดอยู่ในระดับน้อย

1.2 สภาพที่พึงประสงค์การบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารสถานศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยสถานศึกษามีการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีการจัดทำแผนการสอนบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตลอดจนมีการวัดผลประเมินผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ บรรเทา (2558) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 (เลย-หนองบัวลำภู) พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของ มีการดำเนินการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับการวิจัยของ สุภารัตน์ อุปปะ (2559) ได้ศึกษาเรื่องสภาพและแนวทางการบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัย พบว่า สภาพการบริหารจัดการสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของสถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่ามีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก 2 ด้านและระดับปานกลาง 3 ด้านเรียงลำดับข้อที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือด้านการบริหารจัดการสถานศึกษารองลงมาคือด้านผลลัพธ์และภาพความสำเร็จด้านการพัฒนาบุคลากรของสถานศึกษาและด้านการจัดกิจกรรมการพัฒนาผู้เรียนส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือด้านหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน

2. การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์

2.1 การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ได้แนวทางการพัฒนาดังนี้ ด้านหน่วยการเรียนรู้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 8 ตัวบ่งชี้ด้านการบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 9 ตัวบ่งชี้ ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 11 ตัวบ่งชี้ และด้านการวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 10 ตัวบ่งชี้ ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ของการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์มีความเหมาะสม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและความเป็นไปได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยผ่านกระบวนการศึกษา วิเคราะห์ สร้างพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ตามกรอบแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการ (2554) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (2559) และตามแนวคิดของ ถวัลย์ มาศจรัส (2550) แล้วนำมา ปรับปรุงแก้ไขจนได้แนวทางที่มีความถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราพร ฝูผง (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 พบว่าแนวทางพัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27 ด้านหน่วยการเรียนรู้ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมี 7 ตัวชี้วัดด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมี 9 ตัวชี้วัด ด้านการบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มี 10 ตัวชี้วัด ด้านการ วัดผลและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของสถานศึกษามี 7 ตัวชี้วัดผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรนำหลักแนวทางที่ได้ไปใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้รู้และเข้าใจแนวทางในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น
- 1.2 องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ ควรส่งเสริมการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในด้านต่างๆ ที่ติดอยู่แล้วให้พัฒนาและดียิ่งขึ้นต่อไปและควรมี การส่งเสริมในด้านที่ยังมีปัญหาในการดำเนินงานอยู่

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการ หลักสูตร และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับโรงเรียนในสังกัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์เท่านั้น จึงควรศึกษาการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ของสถานศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดอื่นๆ ด้วย
- 2.2 ควรมีการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์หลังจากการนำแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในสถานศึกษา

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2559). *ยุทธศาสตร์กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น พ.ศ. 2560 – 2569*.

กรุงเทพฯ: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ:

พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

จิราพร ผุยผง. (2560). *การพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27*.

วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ถวัลย์ มาศจรส. (2550). *MODEL การจัดการเรียนรู้ตามแนวปรัชญาพระราชทานเศรษฐกิจพอเพียง*.

กรุงเทพฯ: ชาร์อักษร.

ปริญญช พิบูลสรารุช. (2550). *การขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียงด้านการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ประสานงานกลางการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

พรทิพย์ บรรเทา. (2558). *แนวทางการบริหารสถานศึกษาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 (เลย-หนองบัวลำภู)*.

วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

รุ่งฤดี โชติวิเชียร. (2558). *การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 9(ฉบับพิเศษ), 686-709*.

สำนักงานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). *หนังสือราชการ เรื่อง การขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา*. ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2554.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). *เศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร /*

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ:

คณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สุนัย เศรษฐบุญสร้าง. (2551). *การเรียนรู้ร่วมกันแบบมีเข็มมุ่งสู่วิถีเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ :

ซีเอ็ดดูเคชั่น.

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI
เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Development of Organizing Science Learning, Using Graphic Organizers with GI
Teaching to Promote Learning Achievement and Analytical Thinking
Of Third Grade Students

สายชล แก้วเพชร¹ และ กันยารัตน์ สอนสุภาพ²
Saichon Kaewpet¹, and Kanyarat Sonsupap²

(Received: July 6, 2018; Revised: July 23, 2018; Accepted: July 24, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนชุมชนบ้านเพชร (วันครู 2500) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด ดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 ข้อ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M.Ed. student, Curriculum and Instruction Program, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Lecturer, Department of Educational Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

งานวิจัยบางส่วนได้ถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการและเสนอผลงานระดับชาติ “บูรณาการภูมิปัญญาสู่นวัตกรรมสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน” ครั้งที่ 1 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ วันที่ 12 กรกฎาคม 2561

Corresponding Author E-mail: saichon.kp2@gmail.com

ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานใช้ Hotelling's - T^2 (Dependent Sample) ผลการศึกษาพบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 76.54/74.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องวัสดุรอบตัวเรา และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน หลังเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์

Abstract

The objectives of this study were: 1) to develop the lesson plans in science subject on the topic of Materials around Us, using graphic organizers with group investigation teaching for 3rd grade students to meet the criterion of 75/75; 2) to compare 3rd grade students' science learning achievement on Materials around Us and analytical thinking ability before and after learning through graphic organizers with group investigation teaching. The sample used in this study consisted of 25 students from Group 2 of the 3rd grade students at Chumchonbanphet (Wankroo 2500) School, under Chaiphum Primary Education Service Area Office 3 in the second semester of the academic year 2016, obtained through cluster random sampling. The research instruments consisted of 3 kinds as follows: 1) six lesson plans in science subject on the topic of Materials around Us, using graphic organizers with group investigation teaching. The allotted time was two hours for each plan; 2) a learning achievement test in science on the topic of Materials around Us, for 3rd grade students. The test contained 20 questions; 3) an analytical thinking ability tests for 3rd grade students, containing 15 questions. The statistics employed in data analysis were percentage, the mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), and Hotelling's T^2 (dependent samples) was employed in hypothesis testing. The findings are as follows:

1. The lesson plans in science subject on the topic of Materials around Us, using graphic organizers with group investigation teaching for 3rd grade students that had been constructed had the efficiency of 76.54/74.00, and it met the criterion of 75/75 with statistical significance at the .05 level.

2. The 3rd grade students' learning achievement in science subject on the topic of Materials around Us, and their analytical thinking ability, after learning through using graphic organizers with group investigation teaching, were higher than before learning, with statistical significance at the .05 level.

Keywords: The Scientific subject learning, Graphic Organizers with Group Investigation, Achievement, Analytical thinking ability

บทนำ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้สาระวิชาและที่จำเป็นคือ ทักษะชีวิตและการทำงาน การเรียนรู้และนวัตกรรม และด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เน้นการฝึกลงมือทำ Learning by Doing and Thinking เพื่อที่จะให้เกิดทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 คือทักษะชีวิตและการทำงาน เกิดการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณในการแก้ปัญหา (วิจารณ์ พานิช, 2556) จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ เรียนรู้แบบร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมภาคภูมิใจในผลผลิตของการปฏิบัติ ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีคิดและพฤติกรรมทางสังคม เกิดความเข้าใจตนเองและผู้อื่น โดยให้ผู้เรียนฝึกฝนตนเองให้รับผิดชอบทำงานเป็นกลุ่ม ทุกคนในกลุ่มสามารถแบ่งปันแนวคิดและวิธีการทำงานร่วมกันเกิดความเท่าเทียมกันและเสมอภาคในการเรียนรู้ จะส่งผลให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาที่ต้องเผชิญในทุกสถานการณ์ได้ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, 2557)

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี รูปแบบการสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ พบว่า มีหลายแนวคิด หลายทฤษฎี หลายรูปแบบการสอนที่นักการศึกษาได้คิดขึ้นเพื่อนำมาใช้สำหรับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของครู เพื่อหวังให้นักเรียนรักในวิทยาศาสตร์และตระหนักถึงความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์ และจะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้ รวมทั้งสามารถคิดวิเคราะห์ ข้อมูลต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบขั้นตอน ตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 แต่ผลก็ยังไม่เป็นไปอย่างที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งเป้าหมายไว้ อาจเป็นเพราะการใช้รูปแบบการสอนหรือเทคนิคเหล่านั้น วิธีใดวิธีหนึ่งเท่านั้น ไม่ได้นำมาใช้ร่วมกับเทคนิคหรือวิธีอื่น

ผู้วิจัยจึงคิดว่าหากนำรูปแบบการสอนและเทคนิคการสอนบางประการมาใช้ร่วมกันอาจช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ได้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเทคนิคการสอนโดยใช้ผังกราฟิกมีความน่าสนใจที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพราะผังกราฟิกมีรูปแบบที่หลากหลายที่จะสามารถช่วยให้นักเรียนจดจำเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูล แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มศักยภาพทั้งแบบกระบวนการกลุ่มและรายบุคคล เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ที่กระจัดกระจายอยู่มาจัดให้เป็นระบบระเบียบ เป็นการประมวลความคิดที่เป็นนามธรรมให้ออกมาเป็นรูปธรรมที่สามารถมองเห็นได้และอธิบายได้ชัดเจน สามารถช่วยผู้เรียนให้ได้คิดและเกิดความคิดได้เป็นอย่างดี (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556) ส่วนรูปแบบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์นั้นควรเป็นการจัดกิจกรรมเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปด้วยกัน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รู้หน้าที่ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่ม ไม่ว่าจะผู้ที่เรียนเก่ง ผู้ที่ผล

การเรียนปานกลาง หรือผู้ที่เรียนอ่อน ทุกคนควรมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทำ การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์จึงเหมาะที่จะนำการเรียนรู้แบบร่วมมือมาใช้ เพราะการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย ช่วยสร้างและเสริมสมรรถภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้เต็มศักยภาพ โดยมีผู้สอนคอยสนับสนุนให้การช่วยเหลือกันจนบรรลุผลตามเป้าหมาย การเรียนรู้แบบร่วมมือยังช่วยส่งเสริมการสื่อสารระหว่างผู้เรียนขณะดำเนินกิจกรรม สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) มีทักษะด้านความร่วมมือ (Collaboration) การทำงานเป็นทีม (Teamwork) และมีภาวะผู้นำ (Leadership) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้รูปแบบการสอนแบบ GI (Group Investigation) เพราะการสอนแบบ GI เหมาะสำหรับนำมาใช้จัดกิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษา เนื่องจากเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมเป็นกลุ่มโดยละความสามารถ ได้ช่วยกันสืบค้นข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน แบ่งกันไปศึกษาหาข้อมูล แล้วนำมาอภิปรายผลและสรุปผลการศึกษาร่วมกันในกลุ่ม ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เป็นเครื่องมือทางสังคมที่ช่วยกระตุ้นความสนใจ ความอยากรู้ ช่วยในการแสวงหาความรู้หรือคำตอบที่ต้องการ เพื่อฝึกการทำงานกลุ่มแบบประชาธิปไตย ฝึกการสืบค้นคว้าหาความรู้ มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน กล้าคิด กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ มีความรับผิดชอบ และมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ (ทีศนา แคมมณี และคณะ, 2554) ซึ่งถือว่าเป็นวิธีการแก้ปัญหาตามหลักประชาธิปไตยที่สามารถพัฒนากระบวนการคิดต่าง ๆ ของผู้เรียน และสามารถช่วยส่งเสริมการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับครูได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจนำเอาผังกราฟิก (Graphic Organizers) มาใช้ประกอบการสอนแบบ GI ซึ่งผู้วิจัยมีความคาดหวังว่าจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้สูงขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับผู้เรียนที่จะเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงต่อไป และเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมผู้เรียนตามเป้าหมายการจัดการศึกษา ให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิต สามารถดำรงอยู่ในสังคมปัจจุบันและในอนาคตได้อย่างมีความสุขต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัฏศรอบตัวเรา โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัฏศรอบตัวเรา และ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านเพชร (วันครู 2500) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 74 คน ของ 3 ห้องเรียน ซึ่งแต่ละห้องมีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนชุมชนบ้านเพชร (วันครู 2500) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 3 จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใช้ผังกราฟิกประกอบการเรียนรู้แบบ GI เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 คุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมที่สุด ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนแบบ GI ตามแนวคิดของทิสนา แคมมณี (2555) มาปรับปรุงให้เหมาะสมกับระดับความสามารถและเนื้อหาวิชาที่สอนวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้ 1) จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน 2) กลุ่มย่อยศึกษาเนื้อหาสาระและทำกิจกรรมร่วมกันหรือแบ่งกันไปศึกษาหาข้อมูลหรือคำตอบ 3) สมาชิกแต่ละคนไปศึกษาหาข้อมูล/คำตอบมาให้กลุ่ม แล้วอภิปรายผลร่วมกันและสรุปผลการศึกษาโดยใช้ผังกราฟิกซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล จัดกระทำข้อมูลที่แสดงองค์ความรู้ ความเข้าใจที่เกิดขึ้นของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม 4) แต่ละกลุ่มเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ในแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.25-0.71 ค่าอำนาจการจำแนกรายข้อ (B) อยู่ระหว่าง 0.30-0.73 ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยวิธี Lovett Lovett (สมนึก ภัททิยธนี, 2556) เท่ากับ 0.9540

2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ วัดจากองค์ประกอบด้านความสำคัญ จำนวน 5 ข้อ ด้านความสัมพันธ์ จำนวน 5 ข้อ และด้านหลักการ จำนวน 5 ข้อ ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.29-0.75 ค่าอำนาจการจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง (r) 0.25-0.63 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Kuder-Richardson Method) ด้วยสูตร KR-20 (บุญชม ศรีสะอาดและคณะ, 2553) เท่ากับ 0.71

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการทดสอบไม่รวมอยู่ในเวลาการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

3.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI ที่พัฒนาขึ้นกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

แผนที่ 1 เรื่องสมบัติของวัสดุ (ผังความคิด + GI)

แผนที่ 2 ประโยชน์ของวัสดุ (ผังโน้ตสโนว์ + GI)

แผนที่ 3 เรื่องวัสดุที่นำมาทำของเล่น ของใช้ (ผังใยแมงมุม + GI)

แผนที่ 4 เรื่องการนำความร้อน (ผังลำดับขั้นตอน + GI)

แผนที่ 5 เรื่องการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ (ผังก้างปลา + GI)

แผนที่ 6 เรื่องประโยชน์และโทษของการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ (ผังที่ชาร์ต + GI)

3.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องวัสดุรอบตัวเรา และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดิมกับก่อนเรียนแต่สลับข้อคำถาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สูตร E_1/E_2 จากคะแนนผลการเรียนระหว่างเรียน และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ถ้าหากมีค่าคะแนน $\pm$ ไม่เกิน 2.5 คะแนน แสดงว่าผลเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ Hotelling's - T^2 (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551)

ผลการวิจัย

1. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ตาราง 1 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ผลการเรียน	คะแนนรวม	คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	1375	1052.50	42.10	0.11	76.54
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	500	370	14.80	1.61	74.00

จากตาราง 1 พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 76.54 และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 74.00 ดังนั้น แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา จึงมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 76.54/74.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัฏธรรอบตัวเรา และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตาราง 2 คะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัฏธรรอบตัวเรา และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวแปร	คะแนน	$\bar{X}$	S.D.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (N=25)	ก่อนเรียน (20)	8.44	1.61
	หลังเรียน (20)	14.80	1.61
ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ (N=25)	ก่อนเรียน (15)	6.56	1.80
	หลังเรียน (15)	9.40	2.43

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัฏธรรอบตัวเรา ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 8.44 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.61 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 14.80 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.61 และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนเท่ากับ 6.56 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.80 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 9.40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.43

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัฏธรรอบตัวเรา และคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ Hotelling's - T^2

ตัวแปร	สถิติทดสอบ	Value	Hypothesis df	Error df	F	P -value
การวัด (Pretest-posttest)	Pillai's Trace	.354	2	22.000	6.021*	.008
	Wilk's Lambda	.646	2	22.000	6.021*	.008
	Hotelling's Trace	.547	2	22.000	6.021*	.008
	Roy's Largest Root	.547	2	22.000	6.021*	.008

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัฏธรรอบตัวเรา และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถนำประเด็นสำคัญมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI เรื่องวัสดุรอบตัวเรา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านเพชร (วันครู 2500) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 3 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกเป็นวิธีการเรียนการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล มีความเข้าใจง่าย กระชับ กระชับ ชัดเจน นักเรียนสามารถสรุปสาระสำคัญจากข้อมูลที่ได้และสร้างองค์ความรู้สรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556) ที่สรุปว่าผังกราฟิกช่วยให้นักเรียนสามารถสรุปเนื้อหาบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหาและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม (GI : Group Investigation) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมเป็นกลุ่มโดยความสามารถ และได้ช่วยกันสืบค้นข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน แบ่งหน้าที่กันไปศึกษาหาข้อมูล นักเรียนได้รู้จักทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มทำให้นักเรียนเกิดเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อย โดยแต่ละคนมีบทบาทและหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา โดยใช้ ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI จึงเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ที่สามารถพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา และความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชุมชนบ้านเพชร (วันครู 2500) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 3 ที่เรียนโดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

2.1 ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนฝึกการสร้างผังกราฟิกทุกแผนการจัดการเรียนรู้ มีการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแผน โดยการสร้างผังกราฟิกผู้วิจัยนำมาประกอบการสอน ในขั้นตอนการสรุปผลการศึกษา ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเป็นการประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในเกณฑ์การประเมินผังกราฟิกใช้เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายความว่า คะแนนประเมินผังกราฟิกเป็นการสะท้อนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่เกิดกับนักเรียน โดยพบว่า นักเรียนสามารถ ระบุนิยาม แจกแจง ข้อมูลหลักหรือข้อมูลสำคัญได้ถูกต้องเมื่อได้ฝึกสร้างผังกราฟิกด้วยตนเอง นักเรียนมีระดับคะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์โดยเฉลี่ยสูงขึ้น เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกพัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม แล้วนำความรู้ความเข้าใจมาเข้ารหัสหรือสร้างตัวแทนทางความคิดที่มีความหมายต่อตนเองขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระได้ง่ายขึ้นเร็วขึ้น จดจำได้นานขึ้น สามารถจัดข้อมูลให้เป็นระบบ ฝึกพัฒนาการคิด การจัดการกับข้อมูลที่ได้รับ (Jones and others, 1989; Clark, 1991 ; Joyce and others, 1992 อ้างถึงในทิศนา แคมมณี, 2553)

การใช้ผังกราฟิกเป็นเครื่องมืออธิบายออกมาทำให้นักเรียนรู้จักสร้างความคิด และอธิบายความสัมพันธ์โดยเน้นที่ทักษะความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และจัดกระทำข้อมูล ทำให้การจดจำยาวนานขึ้น (ทิศนา แคมมณี, 2552) การคิดวิเคราะห์เป็นการแยกแยะข้อมูลหรือภาพรวมของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ และจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของข้อมูล เพราะในการสร้างผังกราฟิกรูปแบบต่าง ๆ เป็นเครื่องมือบ่งชี้ความสามารถการคิดวิเคราะห์ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน สามารถประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ได้ทุกกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการสร้างผังกราฟิก เพราะหากนักเรียนไม่มีการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในผังกราฟิกใด ก็จะสามารถได้ทันทีเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบและแนวทางแก้ไขได้ การสร้างผังกราฟิกเพื่อวิเคราะห์แจกแจง องค์ประกอบที่สำคัญในการสืบค้น เสาะหาความรู้ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ความสำคัญ สามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นความรู้ไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hawk (2016) ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้ผังกราฟิกในการสอน สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้ งานวิจัยของ อุมารณ ไซเจริญ (2556) ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การสอนแบบชิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ใช้การสอนแบบชิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้ผังกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 งานวิจัยของ จุฑารัตน์ ศรีสารคาม (2553) ที่ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก พบว่านักเรียนมีความสามารถในการแยกแยะข้อมูล ตีความ สร้างความเข้าใจ มีเหตุผล ค้นหาคำตอบได้และสรุปบทเรียนได้อย่างมั่นใจและถูกต้อง งานวิจัยของ Antonine (2013) ที่ชี้ให้เห็นว่าการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ผังกราฟิกมีนัยสำคัญทางสถิติดีกว่าการสอนโดยใช้ Power Point นักเรียนเข้าใจในบทเรียนดีขึ้น คิดวิเคราะห์ได้ดีขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัย ของลักขณา อันทะปัญญา (2556) ที่พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 75

2.2 การสอนแบบ GI เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและต้องการในการสืบเสาะและแสวงหาความรู้ เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างกว้างขวาง สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันวางแผนในการแสวงหาความรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการอยากรู้อยากเห็น เพราะผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรม เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมสืบเสาะเพื่อค้นหาคำตอบสำหรับปัญหาใดปัญหาหนึ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำงานเป็นกลุ่ม ต้องปรึกษาหรือแบ่งหน้าที่การทำงานจะต้องถกเถียงเสนอข้อมูล อธิบายข้อสรุปสำหรับข้อคิดเห็นแต่ละข้อ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการกลุ่มตามแผนงานที่ช่วยกันวางแผน มีการรวบรวมข้อมูลทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นแนวคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับ เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม (2554) ที่ให้ความหมายการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มว่า เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปฏิบัติจริง เป็นการจัดกิจกรรมกลุ่มปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงจากการเผชิญสถานการณ์จริงและการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผึกคิด ผึกลงมือปฏิบัติ ผึกทักษะต่าง ๆ และผึกการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการศึกษา

หาความรู้ตามหลักประชาธิปไตย ให้ผู้เรียนรู้การทำงานร่วมกันผู้อื่น ฝึกการค้นคว้าหาข้อมูลความรู้ที่มีเฉพาะในห้องเรียน ร่วมกันสรุปปัญหาให้ตรงประเด็น ทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกตามความสามารถของแต่ละบุคคลเป็นการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนอย่างเป็นกันเองสนุกสนาน สอดคล้องกับคำกล่าวของ Joyce และ Weil (1986) ที่กล่าวว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มมีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกกระบวนการกลุ่มในการทำงานสืบเสาะค้นคว้าหาความรู้อย่างมีกระบวนการ ฝึกการกล้าคิด กล้าแสดงออก และปลูกฝังนิสัยในการสืบเสาะหาความรู้ รักการค้นคว้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธินี ไชยพิมพ์ (2554) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มสืบสอบ (GI) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 งานวิจัยของ Sangadji (2016) ที่พบว่า การสอนด้วย GI สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 งานวิจัยของ Chairunnisa (2016) ได้พบว่ารูปแบบการสอนแบบ GI สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การนำผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลสภาพความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาและพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนในการแบ่งกลุ่มนักเรียน

1.2 ผู้สอนควรประเมินผลผู้เรียนทันที ทั้งในขณะที่กำลังดำเนินกิจกรรมและหลังทำกิจกรรมเสร็จสิ้นเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาตัวแปรอื่นที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI เช่น เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หรือความคงทนในการเรียน หรือเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกประกอบการสอนแบบ GI กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น

เอกสารอ้างอิง

เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม. (2554). “การบูรณาการวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการเรียนรู้ร่วมกัน”

[ออนไลน์]. ได้จาก www.ejournal.su.ac.th/upload/261.pdf [สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 มกราคม 2558].

จุฑารัตน์ ศรีสารคาม. (2553). การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อน้อยหนองจั่วสว่างวิทย์ โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก. วิทยานิพนธ์

คุรุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*.

ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2556). หน้าแรก 1.

- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2551). *การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- ทิตนา แวมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2553). *ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2555). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แวมมณี และคณะ. (2554). *กลุ่มสัมพันธ์ เพื่อการทำงานและจัดการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : บิซินแอดเวอร์ไทซิง.
- บุญชม ศรีสะอาด และคณะ. (2553). *พื้นฐานการวิจัยการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ เพียวร์ ยินดีสุข. (2557). *การจัดการเรียนในศตวรรษที่ 21*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เมธินี ไชยพิมพ์. (2554). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิคกลุ่มสืบค้น*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- ลักขณา อันทะปัญญา. (2556). *การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิก (Graphic Organizer Technique)*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2556). *การวัดผลการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- อุมาภรณ์ ไชยเจริญ. (2556). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้การสอบรูปแบบชิปปา ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม และเทคนิคการใช้ผังกราฟิกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Antonine Kristen Alana. (2013). *The Effect of Graphic Organizers on Science Education : Human Body Systems*. The Graduate Faculty of the student grade 11 in partial fulfillment of the requirements For Master of Natural Science.
- Chairunnisa Connie. (2016). *The Implementation of Group Investigation (GI) to Enhance Students' Critical Thinking Skill in Educational program Evaluation Class*. Graduate School. Indonesia.

- Hawk Parmalee. (2016). *Graphic Organizers: Increasing the Achievement of Life Science Students*. Middle School Research Selected Studied, 11:1, 16-23, DOI : 10.1080/08851700.1986.11670269.
- Joyce, B. and Weil, M. (1986). *Model of Teaching (3rd Ed)*. United State of America: Pracice Hall International.
- Sangadji Sopiah. (2016). *Implementation of Cooperative Learning with Group Investigation to improve learning Achievement of Vocational School*. Students in Indonesia. Faculty of Economics, University of Malang.

คุณลักษณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

ณ ชายขอบใหม่แห่งการเรียนรู้สู่การศึกษา 4.0

Characteristics of Rajabhat University Students on the New Frontier of Learning toward Education 4.0

สุนันท์ สิปาย¹ จิตติรัตน์ แสงเลิศอูทัย² และ เจษฎา บุญมาโฮม³

Sunan Siphai¹, Jitirat Saengloetuthai² and Jesada Boonmahome³

(Received: September 1, 2018; Revised: September 28, 2018; Accepted: October 4, 2018)

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และเพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษาจำนวน 9 คน นักศึกษา จำนวน 2,148 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ผลการศึกษาพบว่า

1. คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏมี 3 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคม จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ 2. คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ในภาพรวมนักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตอยู่ในระดับมากในทุกองค์ประกอบ คุณลักษณะของบัณฑิตที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคมมีค่าเฉลี่ย 4.11 รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 มีค่าเฉลี่ย 3.92 และองค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 3.76 ตามลำดับ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิจัยและวัดผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำกลุ่มวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

¹ Assistant Professor, Educational Research and Evaluation Program, Faculty of Education, Chaiyaphum Rajabhat University

² Assistant Professor, Educational Research and Measurement Program, Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University

³ Assistant Professor, Psychology and Guidance Group, Faculty of Education, Nakhon Pathom Rajabhat University

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณแผ่นดินด้านการวิจัย ปีงบประมาณ 2561

Corresponding Author E-mail: er2_sunan@hotmail.com

3. ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์ (Latent Profile Analysis) คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์รวม 3 โมเดล มีจำนวนกลุ่มในแต่ละโมเดลเป็น 2, 3 และ 4 กลุ่ม ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าความน่าจะเป็นที่จำแนกผลได้ถูกต้อง (E_k) เหมาะสมที่สุด คือโมเดลที่มีจำนวนกลุ่ม 3 กลุ่ม (likelihood = -3883.156, AIC = 7794.312, BIC = 7873.718, ABIC = 7829.238, $E_k = 0.816$) โดยในกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าความน่าจะเป็น จำนวน 243 คน กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงความน่าจะเป็น จำนวน 1167 คน และกลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าความน่าจะเป็น จำนวน 737 คน

คำสำคัญ ตัวบ่งชี้ การวิเคราะห์โปรไฟล์ คุณลักษณะของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

Abstract

This study aimed to develop indicators of characteristics of graduates in Education 4.0 of Rajabhat university students, to study the characteristics of graduates in Education 4.0 of Rajabhat university students, and to analyze the latent group profile (LPA) of the characteristics of graduates in Education 4.0 of Rajabhat university students. The sample comprised 9 experts on education and 2,148 students, obtained through multi-stage sampling. The findings are as follows:

1) The characteristics of the graduates in the Education 4.0 of Rajabhat university students comprised 3 components with 24 indicators. Component 1: Social Responsibility, comprising 9 indicators; Component 2: Creative Productivity, comprising 7 indicators; and Component 3: Skills of Graduates 4.0, comprising 8 indicators.

2) As a whole, Rajabhat university students had the characteristics of graduates at a high level in every component. The characteristic of graduates with the highest mean was Component 1: Social Responsibility, having the mean of 4.11. The second highest was Component 3: Skills of Graduates 4.0, having the mean of 3.92; and Component 2: Creative Productivity came last, with the mean of 3.76, respectively.

3) In the LPA of the characteristics of graduates in the Education 4.0 of Rajabhat university students, 3 models were obtained. The number of groups in each model was 2, 3 and 4, respectively. When considering the probability that the classification was the most accurate (E_k), the model with 3 groups (likelihood = -3883.156, AIC = 7794.312, BIC = 7873.718, ABIC = 7829.238, $E_k = 0.816$) was the most suitable. Group 1 had an average lower than the probability of 243. The average group was closer to the probability of 1167, and the third group had the average lower than the probability of 737.

Keywords: indicators, latent profile analysis, characteristics of Rajabhat university students

บทนำ

ในสภาพปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปของสภาพทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจและทางด้านเทคโนโลยี ได้มีการพัฒนาเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในทุกด้าน ก่อให้เกิดปัญหาเชิงโครงสร้างให้กับสังคมไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเองให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว รวมถึงต้องเตรียมคนให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ซึ่งองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการเตรียมคนดังกล่าวคือองค์กรทางด้านการศึกษา ที่จะต้องปรับตัวให้เข้าสภาพการณ์และบริบทที่เปลี่ยนแปลง โดยปรับสภาพขององค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) จัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยี ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปลดปล่อยผู้เรียนกล้าคิด รวมถึงผู้เรียนต้องเป็นผู้ที่สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ผู้สอนต้องเปลี่ยนวิธีการสอน ลดการเรียนรู้เชิงเทคนิคและการท่องจำ แล้วหันไปให้น้ำหนักกับการสร้างทักษะในการเรียนรู้และปรับตัวของผู้เรียน ต้องมีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ สามารถพัฒนาตนเองได้ตลอดชีวิต ซึ่งคุณสมบัติของผู้เรียนดังกล่าวนี้การศึกษาหลายท่านได้เรียนว่า “การศึกษา 4.0” หรือที่เรียกว่า Education 4.0 (กัลยา ดิงศภักดิ์, 2557; ไกรยส ภัทราวาท, 2559; วิจารย์ พานิช, 2555)

การศึกษา 4.0 เป็นการศึกษายุคผลผลิตภาพ เป็นยุคที่ต้องการผลผลิตหรือ Products เพื่อประโยชน์ของชุมชนตนเองและชุมชนอื่นๆ โดยให้เด็กได้แสวงหาโอกาส นำไปสู่การออกแบบ คิดวิเคราะห์ และนำสู่การสร้างผลผลิตออกมาใช้ประโยชน์ ครูต้องให้เสรีภาพเด็กเลือกเรียนตามความถนัด โดยส่งเสริมเติมเต็มตามศักยภาพของเด็ก ให้เด็กได้ลงมือทำ มุ่งพัฒนาค้นทางด้านความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมเรียนรู้ผ่าน Internet สร้าง Smart Farmer & Smart Startup และแรงงานเฉพาะทางได้โดยใช้การศึกษาเป็นฐาน ทักษะที่ควรเน้นคือการศึกษาพัฒนาคนไปสร้างผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งเด็ก เยาวชนยุคใหม่จะมีลักษณะเป็นชนพื้นเมืองดิจิทัล Digital native ซึ่งนับว่าเป็นการศึกษายุค Next Generation Education ต้องเน้นแสวงหา เรียนรู้ได้เอง อย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้ เหมาะกับตนเอง สังคม ตามสถานการณ์ (กัลยา ดิงศภักดิ์, 2557 ; ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2558; สุพจน์ หารหนองบัว, 2559; ลม เปลี่ยนทิศ, 2559)

เพื่อให้ประเทศไทยพัฒนาได้อย่างยั่งยืน ระบบการศึกษาไทยจึงต้องเร่งปรับตัวเพื่อตอบสนองนโยบายรัฐบาล โดยสถาบันอุดมศึกษาควรเน้นยกระดับคุณภาพบัณฑิตมากกว่าการเพิ่มปริมาณ รวมถึงต้องหมั่นฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ที่เป็นทักษะที่ตลาดแรงงานต้องการในอนาคต มากกว่าทักษะการทำงานซ้ำ ๆ (Routine Skills) ส่วนแรงงานที่ต้องการยกระดับศักยภาพการทำงานของตนควรมุ่งพัฒนาทักษะที่เทคโนโลยีและหุ่นยนต์ไม่สามารถแทนที่ได้ เช่น Non - Routine Skills” ซึ่งการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาในอนาคตก็ควรที่จะมุ่งเปลี่ยนกระบวนการผลิตบัณฑิตจากการเป็นบัณฑิตที่เป็นผู้เลียนแบบ (Copier) และผู้บริโภค (Consumer) อย่างที่เคยเป็นมา ที่เป็นผู้ตาม เป็นผู้เสียเปรียบมาโดยตลอด ก้าวไปสู่บัณฑิตที่เป็นผู้นำที่เป็นผู้คิดใหม่ (Creator) และผู้ผลิตหรือผู้สร้างใหม่ (Producer) ดังนั้นบัณฑิตหรือแรงงานรุ่นใหม่ในอนาคตจึงต้องเป็น คนที่มีความคิด

สร้างสรรค์และมีผลิตภาพ (Creative and Productive Person) คนที่มีคุณลักษณะนี้จำเป็นอย่างยิ่งในสังคมยุคนี้และยุคหน้าที่จะเอาตัวรอด (Survive) และนำไปสู่ความยั่งยืน (Sustain) ได้ (ศิริพงษ์ เพียศิริ, 2551)

จากแนวคิด นโยบายและความสำคัญของ “การศึกษา 4.0” ดังกล่าวมีนักวิชาการต่าง ๆ มีประเด็นที่สอดคล้องกันไม่น้อย แต่คุณลักษณะของบัณฑิตในอนาคตเพื่อก้าวไปสู่การศึกษา 4.0 แต่ยังไม่มีความชัดเจนขององค์ประกอบ และประเภทของการศึกษาที่ไม่ชัดเจนนัก (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2559) และเพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล รวมถึงนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ต้องการมีแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาเพื่อรองรับการเป็น Thailand 4.0 ที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงมองเห็นถึงความสำคัญที่ควรจะต้องพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อที่จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนในการศึกษา 4.0 หรือการศึกษาในอนาคตข้างหน้า รวมถึงต้องการศึกษาศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และเพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะได้เป็นแนวทางให้กับสถาบันอุดมศึกษาในการผลิตบัณฑิตให้เท่าทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก รวมทั้งให้สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้สารสนเทศที่สำคัญที่จะเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาให้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ซึ่งส่งผลต่อการจัดการศึกษาและการพัฒนาและประเทศต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. เพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

- 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษาจำนวน 9 คน
- 2) กลุ่มผู้แทนนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ สำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 จำนวน 10 คน รูปแบบศึกษาพหุกรณี (Multiple-case studies) เพื่อทำความเข้าใจเชิงลึกในบริบทที่ศึกษา เกี่ยวกับความเข้าใจของคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของผู้แทนนักศึกษาแต่ละสถาบัน

3) กลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) จำนวน 631 คน

ซึ่งการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของแฟนและแวงที่ได้เสนอแนะว่า ควรใช้กลุ่มตัวอย่าง 100-200 คน (Fan & Wang, 1998) และผู้วิจัยได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

4) กลุ่มนักศึกษาสำหรับการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second order Confirmatory Factor Analysis) และสำหรับการวิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ซึ่งการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ในขั้นนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาและตรวจสอบความตรงของโมเดลผู้วิจัยต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 5 - 10 เท่าของจำนวนพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าในโมเดล (Hair and et al., 1998) การวิจัยครั้งนี้มีพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า 69 ค่า ผู้วิจัยจึงใช้อัตราส่วน 10 คนต่อพารามิเตอร์ 1 ตัว ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 690 คน เพื่อให้ความคลาดเคลื่อนมีค่าลดลง ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างเป็น 1,234 คน และผู้วิจัยได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษา 4.0

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Method) แบบการผสมอย่างเท่าเทียมกันตามลำดับก่อนหลัง (Sequential Equivalent Design) โดยมีวิธีวิจัยเชิงคุณภาพเป็นตัวนำ ตามด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นการสร้างตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ขั้นการพัฒนาและปรับตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ขั้นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และขั้นตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองการวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 เชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีรายละเอียดการพัฒนาตัวบ่งชี้และสร้างแบบสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยการศึกษาค้นคว้า ตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 แล้วนำร่างดังกล่าวไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการศึกษาจำนวน 9 คน แล้วทำการวิเคราะห์สรุปอุปนัยเพิ่มเติม เพื่อสร้างตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและปรับตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนาและปรับตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 จากตัวแปรในขั้นต้นที่สร้างขึ้นจากขั้นตอนที่ 1 โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพรูปแบบพหุกรณีศึกษา (Multi - Case Studies) โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth-interview) นักศึกษาที่เป็นตัวแทนของแต่ละสถาบัน จำนวน 10 คน แล้วทำการวิเคราะห์สรุปอุปนัย เพื่อนำมาปรับตัวแปรคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ให้มีความสมบูรณ์สอดคล้องกับสถานการณ์จริง

ขั้นตอนที่ 3 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองการวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 เชิงสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second order Confirmatory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรม Mplus Version 7.2

ระยะที่ 2 ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ในการศึกษาในระยะที่ 2 เป็นกลุ่มนักศึกษาสำหรับวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาจำนวน 2,148 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ดังนี้

- 1) ใช้จังหวัดเป็นหน่วยในการสุ่มมีจำนวน 4 ภาค ทั้งหมด 22 สถาบันโดยการสุ่มอย่างง่าย
- 2) ใช้นักศึกษาเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยทำการสุ่มอย่างง่ายจากมหาวิทยาลัยราชภัฏได้ตัวอย่างทั้งหมด 2,148 คน ดังรายละเอียดในตาราง 10

ตาราง 1 กลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

มหาวิทยาลัยราชภัฏ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
1. มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ	113	5.26
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	113	5.26
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด	115	5.35
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	100	4.66
5. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย	96	4.47
6. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี	103	4.80
7. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี	100	4.66
8. มหาวิทยาลัยราชภัฏจOMBึง	100	4.66
9. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	100	4.66
10. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรยา	100	4.66
11. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	98	4.56
12. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	120	5.59
13. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	89	4.14
14. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	100	4.66
15. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	96	4.47
16. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช	100	4.67
17. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา	104	4.80

มหาวิทยาลัยราชภัฏ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
18. มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต	100	4.66
19. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	102	4.75
20. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	98	4.56
21. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	101	4.70
รวม	2,148	100.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 2 นี้ เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ตามตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในแต่ละองค์ประกอบ ของแต่ละสถาบันที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 3 ดำเนินการวิจัยเพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ในการศึกษาในระยะที่ 2 เป็นกลุ่มนักศึกษาสำหรับวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษา จำนวน 2,148 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับการศึกษาในระยะที่ 2

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 นี้ มีกระบวนการวิเคราะห์ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Webel, 1996; Muthén & Muthén, 2009)

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาโมเดลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์ โดยใช้ผลที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดรายละเอียด และดำเนินการตรวจสอบข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 ประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดล เมื่อกำหนดให้มีจำนวนกลุ่มโปรไฟล์ เป็น 2, 3, 4, ..., k กลุ่ม ซึ่งโปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ตามจำนวนกลุ่มโปรไฟล์ ที่กำหนดตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 วิเคราะห์เพื่อทดสอบความกลมกลืนของการวิเคราะห์กลุ่มแฝงโปรไฟล์ กับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.2 ประเมินค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสังเกตได้แต่ละตัวของหน่วยตัวอย่างว่าควรจะอยู่ในกลุ่มใด

3.3 ตรวจสอบรูปแบบของตัวแปรหรือพฤติกรรมของหน่วยตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม โดยดูความสอดคล้องของความน่าจะเป็นในแต่ละรูปแบบ

3.4 หาค่าความน่าจะเป็นเฉลี่ยของกลุ่ม (Mean Probability of Class Memberships)

3.5 ประเมินว่าแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างไร (Evaluating Group Differences) และมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่าไร

ขั้นตอนที่ 4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 ว่าโมเดลที่มีความเหมาะสมที่สุดมีจำนวนกลุ่มเป็นเท่าใด โดยสามารถพิจารณาความกลมกลืนของโมเดลในการวิเคราะห์กลุ่มแฝงได้จากดัชนี AIC, BIC และ ABIC กล่าวคือ ถ้าค่าสถิติเหล่านี้มีค่าน้อยหรือเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่าเป็นโมเดลที่มีความเหมาะสมที่สุด (Webel, 1996; Muthén & Muthén, 2009)

ขั้นตอนที่ 5 นำเสนอผลการวิเคราะห์ และแปลความหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์เพื่อบรรณาธิกรข้อมูลและรวมค่าข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลและการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ (Exploratory Factor Analysis) เพื่อเป็นการระบุตัวแปรที่ไม่มีการระบุมาก่อนหน้านี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจของคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อค้นหาหรือแยกองค์ประกอบร่วมให้มีจำนวนองค์ประกอบน้อยที่สุดที่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่ 2 คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ (Second order Confirmatory Factor Analysis) เพื่อเป็นการยืนยันองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ (Exploratory Factor Analysis) โดยใช้โปรแกรม Mplus Version 7.2

3. วิเคราะห์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏของแต่ละสถาบัน ตามตัวบ่งชี้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

4. วิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มตามคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏตามตัวบ่งชี้ โดยใช้โปรแกรม Mplus Version 7.2

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏพบว่า ได้ทั้งหมด 3 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ ดังนี้องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคม จำนวน 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 7 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะความสามารถในการใช้ชีวิต จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ และจากการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองการวัดตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second order Confirmatory Factor Analysis) พบว่า โมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้างพิจารณาได้จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดล ได้แก่ χ^2 มีค่า 150.688 df มีค่า 149 p-value มีค่า 0.4459 CFI มีค่า 1.000 TLI มีค่า 1.000 RMSEA มีค่า 0.003 SRMR มีค่า 0.017 และค่า χ^2/df มีค่า 1.011

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในระยะที่ 1 จำนวน 3 องค์ประกอบ พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตจากค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากในทุกองค์ประกอบ นักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตจากค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคมมีค่าเฉลี่ย 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .543 รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 มีค่าเฉลี่ย 3.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .554 และองค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย 3.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .574 ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์ (Latent Profile Analysis) คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์รวม 3 โมเดล มีจำนวนกลุ่มในแต่ละโมเดลเป็น 2, 3 และ 4 กลุ่มตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าความน่าจะเป็นที่จำแนกผลได้ถูกต้อง (E_k) เหมาะสมที่สุด คือโมเดลที่มีจำนวนกลุ่ม 3 กลุ่ม (likelihood = -3883.156, AIC = 7794.312, BIC = 7873.718, ABIC = 7829.238, E_k = 0.816) ดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

กลุ่ม	Loglike- lihood	Number of free parameter	AIC	BIC	ABIC	E_k	จำนวน สมาชิก ในแต่ละคลาส
2	-4339.053	10	8698.106	8754.824	8723.053	0.745	1 = 1011 2 = 1136
3	-3883.156	14	7794.312	7873.718	7829.238	0.816	1 = 243 2 = 1167 3 = 737
4	-3737.934	18	7511.868	7613.960	7556.772	0.754	1 = 706 2 = 160 3 = 832 4 = 449

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวบ่งชี้ทุกตัวในกลุ่มโปรไฟล์ทั้งสามกลุ่มพบว่า กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าในกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ทุกตัวบ่งชี้ (กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 60.32% - 64.52 % กลุ่มโปรไฟล์ กลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 71.70% - 80.16% กลุ่มโปรไฟล์ที่ 3 ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 85.40% - 91.62 %) นั่นคือทุกองค์ประกอบสามารถจำแนกนักศึกษาตามกลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาใน มหาวิทยาลัยราชภัฏได้อย่างชัดเจน โดยกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 จำนวน 243 คน และกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 2 จำนวน 1167 คน และกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 3 จำนวน 737 คน โดยทุกกลุ่มมีตัวบ่งชี้ที่สำคัญ คือ ความรับผิดชอบต่อสังคม โดยสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 81.60% ซึ่งอาจจะตั้งชื่อตามลักษณะของตัวบ่งชี้ของกลุ่มโปรไฟล์ ดังนี้ กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบน้อย กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบปานกลางและกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบสูง ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์จำแนกกลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษา
ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ

องค์ประกอบ	Class 1			Class 2			Class 3		
	Mean	S.E.	%	Mean	S.E.	%	Mean	S.E.	%
1.ความรับผิดชอบต่อสังคม	3.226**	0.061	64.52	4.008**	0.025	80.16	4.581**	0.016	91.62
2.การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์	3.070**	0.041	61.40	3.585**	0.021	71.70	4.270**	0.026	85.40
3. ทักษะของบัณฑิต 4.0	3.016**	0.050	60.32	3.773**	0.025	75.46	4.467**	0.022	89.34
จำนวน (count)	243			1167			737		
สัดส่วน (proportions)	0.11318			0.54355			0.34327		
ความน่าจะเป็นเฉลี่ย	0.850			0.933			0.914		

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏพบว่า ได้ทั้งหมด 3 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ ดังจะอภิปรายผลเป็นรายมาตรฐานดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นองค์ประกอบของบัณฑิต ในการศึกษา 4.0 ทั้งนี้เพราะการศึกษา 4.0 เป็นยุคที่ต้องการผลิต หรือ products ให้ได้มากที่สุดเพื่อประโยชน์ของชุมชนตนเอง และชุมชนอื่น ๆ ด้วย (ไพฑูรย์ สีนลรัตน์, 2559) ดังนั้นบัณฑิตในการศึกษา 4.0 จะต้องมิจิตสำนึกสาธารณะ มีวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม มีมนุษยสัมพันธ์ เห็นคุณค่าของเพื่อนมนุษย์ เป็นคนที่มีความรับผิดชอบ มีทักษะด้านความร่วมมือ คิดเป็น แก้ปัญหาได้และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น สอดคล้องกับวิสัยทัศน์สำหรับการพัฒนาการศึกษาอุดมศึกษา ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 ข้อแรกนั้นก็กำหนดเอาไว้ชัดเจนว่า “สถาบันอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความเป็นผู้มีจิตสำนึกในการสร้างงานตนเอง มีความคิดและวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวินัย มีความรับผิดชอบ นำไปสู่การพัฒนาประเทศได้” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544) สอดคล้องกับไพฑูรย์

สินลาร์ตัน (2559) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในยุคการศึกษา 4.0 ว่าบัณฑิตต้องนึกถึงสังคมและประเทศชาติ มีจิตสำนึกสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความดีงาม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อสังคม ต่อสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของว่านักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2555) สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ แพงศรีและธีระ ฤทธิรอด (2557) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF: HEd) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบ TQF คือความรับผิดชอบ งานวิจัยของพิสชา บัวครั้น (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐผลการวิจัยพบว่าทักษะ ความรับผิดชอบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่ง

องค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ เป็นองค์ประกอบของบัณฑิต ในการศึกษา 4.0 ทั้งนี้เพราะการศึกษา 4.0 เป็นยุคที่ต้องการผลิตที่สร้างสรรค์ที่สามารถสร้างรายได้บนพื้นฐานของการลงทุนน้อยแต่ได้ผลผลิตมาก ดังนั้นบัณฑิตในการศึกษา 4.0 จะต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความสามารถในการผลิตผลงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำ มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง มีจิตสำนึกของการเป็นผู้ประกอบการด้วยการสร้างงานให้มากบนการลงทุนที่น้อย มีความรู้พัฒนาการของโลกอย่างวิเคราะห์ วิจัย สอดคล้องกับไพฑูริย์ สินลาร์ตัน (2559) ได้กล่าวว่าการศึกษาไทย 4.0 ควรเป็นการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ และผลิตภาพ เป็นการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์ (Creative) แล้วแปรความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นผลผลิตออกมา (Product) เพื่อให้เกิดผลผลิตอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นบัณฑิตหรือแรงงานรุ่นใหม่ในอนาคตจึงต้องเป็น คนที่มีความคิดสร้างสรรค์และมีผลิตภาพ (Creative and Productive Person) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นั้นถือเป็นคุณสมบัติที่ทุกองค์กรในสังคมพึงปรารถนา เพราะผู้มีความคิดสร้างสรรค์ย่อมไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ จะพยายามหาหนทางที่ดีกว่าเหมาะสมกว่าและมีประสิทธิภาพมากกว่ามาประยุกต์ใช้เสมอ ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และความสามารถในการผลิต (Productive Ability) จึงเป็นพื้นฐานสำคัญของแรงงานที่มีความรู้ (Knowledge Worker) ในอนาคต เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาความสามารถด้านอื่นๆ แก่ตัวเอง ตลอดจนก่อให้เกิดผลผลิตที่มีค่าและเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆ ของคน จึงเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าของประเทศ โดยเฉพาะบทบาทของความคิดสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดการประดิษฐ์ คิดค้น ประยุกต์ หรือดัดแปลง ให้เกิดสิ่งแปลกใหม่ ที่เป็นประโยชน์ หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆ นำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม ศิลปะ อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม (ศิริพงษ์ เพียศิริ 2551; อ้างอิงมาจาก พรณี เกษมกล, 2534, บรรพต พรประเสริฐ, 2538 และกัลยา อัมพปฎิภาณ, 2547) สอดคล้องกับงานวิจัยของพิสชา บัวครั้น (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อ ประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐผลการศึกษาพบว่ามีตัวบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์ ตัวบ่งชี้ทักษะ กระบวนการทำงาน และตัวบ่งชี้สมรรถนะในการทำงาน

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 เป็นองค์ประกอบของบัณฑิต ในการศึกษา 4.0 ทั้งนี้เพราะการศึกษา 4.0 เป็นยุคที่ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะที่จะเป็นสู่โลกแห่งอนาคต คือ ทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ทักษะสร้างแรงบันดาลใจแก่ตนเองและผู้อื่น ทักษะวิชาชีพ ทักษะเกี่ยวกับการจัดการอารมณ์ และมีความเชี่ยวชาญในศาสตร์สาขาที่เรียนและสามารถนำไปบูรณาการการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ได้ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อ้างถึงในบุญเลิศ อรุณพิบูลย์ (2557) ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3R x 7C ซึ่งเป็นทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 คือรู้ทันข้อมูลสารสนเทศและมีความสามารถในการที่จะใช้อ่านและเขียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยีได้ ใช้คอมพิวเตอร์และอ่านเขียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ คิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา และเป็นมืออาชีพและมีทักษะในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Jukes and Dosaj (2006) แสดงทัศนะเกี่ยวกับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ว่า นักเรียนที่ถูกเรียกว่าเป็นชาวพื้นเมืองดิจิทัล (digital learners) จะต้องชาวพื้นเมืองดิจิทัลชอบเรียนรู้แบบแสวงหาอย่างทันตัว (just-in-time) สอดคล้องกับตะวัน เทวอักษร (2555) ให้มุมมองเกี่ยวกับการเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 ว่าเด็กยุคนี้จะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ ประการแรก คือ มีทักษะที่หลากหลาย และรู้จักพลิกแพลงกระบวนการแก้ไขปัญหาได้ ประการที่สอง คือ มองโลกใบนี้เป็นโลกใบเล็กๆ ไม่ได้จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะประเทศไทย เพื่อมองหาโอกาสใหม่ๆ ที่มีอยู่อย่างมากมายและประการสุดท้าย คือ เด็กไทยยุคใหม่ต้องมีทักษะด้านภาษา สอดคล้องกับ สมเกียรติ อ่อนวิมล (2556) กล่าวถึงมุมมองของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ว่า ครูต้องสอนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมซึ่งรวมถึงความริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดแบบวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ทักษะด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้การจัดการประเมินข้อมูลข่าวสารจากระบบเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital) และ ทักษะชีวิตและอาชีพการงาน

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พบว่า นักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตจากค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 1 ความรับผิดชอบต่อสังคมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้จะเป็นเพราะ คุณลักษณะของบัณฑิตในทุกยุคทุกสมัยจะต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสำนึกสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีมนุษยสัมพันธ์ดี เห็นคุณค่าของเพื่อนมนุษย์ คิดเป็น แก้ปัญหาได้ ทั้งนี้สอดคล้องกับอุดม คชินทร (2561) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ว่าควรจะมีลักษณะด้านบุคลิก อุปนิสัย คือ มีความเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ความเป็นพลเมืองดีของภูมิภาคและของโลก มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม มีความพอเพียง/พึ่งตนเอง และมีนิสัยใฝ่รู้/ใฝ่คุณธรรม สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544) คือบัณฑิตควรมีคุณธรรม (Morals) จริยธรรม (Ethics) และมีความรับผิดชอบ (Responsible) สอดคล้องกับไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2559) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในยุคการศึกษา 4.0 บัณฑิตต้องนึกถึงสังคมและประเทศชาติ มีจิตสำนึกสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความดีงาม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อสังคม ต่อสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ แพงศรีและธีระ ฤทธิรอด (2557)

ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่าคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบ TQF คือความรับผิดชอบ งานวิจัยของ พิเศษ บัวศรี (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐผลการวิจัยพบว่า ทักษะความรับผิดชอบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของศศิภาญ์ สกุลปัญญวัฒน์ และอิมรอน มะลูลีม (2557) ได้พัฒนารูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาพยาบาลศาสตร์ (TQF) พ.ศ.2552 พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ได้รับอิทธิพลทางตรงมากที่สุดคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤตยา ฐานวรภัทร์ (2555) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับสถานประกอบการ กรณีศึกษา บัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารคณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะของบัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการคือ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่านักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะของบัณฑิต 4.0 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สภาพทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจและทางด้านเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ รวมถึงการไหลบ่าของวัฒนธรรมตะวันตก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในทุกด้าน ดังนั้นนักศึกษาในยุค 4.0 จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนตัวเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสื่อเทคโนโลยี ซึ่งการศึกษา 4.0 เป็นยุคที่ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะที่จะเป็นสู่โลกแห่งอนาคต คือ เป็นทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์สาขาที่เรียนและสามารถนำไปการบูรณาการการเรียนรู้ข้ามศาสตร์ได้ มีทักษะวิชาชีพ มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการอารมณ์ และมีทักษะในการสื่อสาร สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (บุญเลิศ อรุณพิบูลย์, 2557) ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3R x 7C ซึ่งเป็นทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 คือรู้ทันข้อมูลสารสนเทศและมีความสามารถในการที่จะใช้การอ่านและเขียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยีได้ ใช้คอมพิวเตอร์และอ่าน เขียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ คิดวิเคราะห์วิจารณ์และแก้ปัญหา สอดคล้องกับอุดม คชินทร (2561) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ว่าควรมีลักษณะคือ ทักษะความเป็นนักคิด ทักษะการดำรงชีวิต ทักษะการเรียนรู้วัฒนธรรมใหม่ ทักษะในการสืบหาข้อมูล ทักษะการสื่อสาร ทักษะการใช้เทคโนโลยีและการเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สอดคล้องกับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2555) ที่กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก ว่าบัณฑิตพึงมีความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีทักษะการศึกษาทางไกลและสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของอุดม คชินทร (2561) ที่ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ว่า บัณฑิตพึงมีความสามารถด้านทักษะภาษาอังกฤษ (English Proficiency Skill) มีทักษะการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างถูกต้องเหมาะสม (Digital

Skill) และมี STEM Skill กล่าวคือ มีทักษะความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เนื่องจากโลกในยุคนี้และในอนาคตจะขับเคลื่อนด้วยศาสตร์เหล่านี้เป็นส่วนมาก สอดคล้อง Jukes and Dosaj (2006) แสดงทัศนะเกี่ยวกับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ว่า นักเรียนที่ถูกเรียกว่าเป็นชาวพื้นเมืองดิจิทัล (digital learners) จะต้องชาวพื้นเมืองดิจิทัลชอบเรียนรู้แบบแสวงหาอย่างทันตัว (just-in-time) สอดคล้องกับ ตะวัน เทวอักษร (2555) ให้มุมมองเกี่ยวกับเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 ว่าเด็กยุคนี้จะต้องมีทักษะที่หลากหลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของกฤตยา ฐานวรภัทร์ (2555) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับสถานประกอบการ กรณีศึกษา บัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารคณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ผลการศึกษา พบว่า คุณลักษณะของบัณฑิตที่สถานประกอบการต้องการคือ ด้านความรู้และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านทักษะทางปัญญา สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิสชา บัวศรี (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะการปฏิบัติ 5) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 6) ทักษะความรับผิดชอบ 7) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 8) ทักษะการสื่อสาร และ 9) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากผลการศึกษายังพบว่านักศึกษาที่มีคุณลักษณะของบัณฑิต ในองค์ประกอบที่ 2 การผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะ บัณฑิตหรือแรงงานรุ่นใหม่ในอนาคตจึงต้องเป็น คนที่มีความคิดสร้างสรรค์และมีผลิตภาพ (Creative and Productive Person) คนที่มีคุณลักษณะนี้ จำเป็นอย่างยิ่งในสังคมยุคนี้และยุคหน้าที่จะเอาตัวรอด (Survive) และนำไปสู่ความยั่งยืน (Sustain) ได้ ทักษะของการศึกษาจึงต้องเน้นการทำได้ ออกมาเป็นผลผลิต เน้นการศึกษาพัฒนาคนไปสร้างผลผลิต ไม่ใช่ยุค Globalization น่าจะเป็นยุคของผลผลิต Production หรือ Product-oriented (ไพฑูรย์ สีนารัตน์, 2559) ความสามารถในการผลิต (Productive Ability) จึงเป็นพื้นฐานสำคัญของแรงงานที่มีความรู้ (Knowledge Worker) ในอนาคต ตลอดจนก่อให้เกิดผลผลิตที่มีค่าและเกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆ ของคน จึงเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าของประเทศ โดยเฉพาะบทบาทของความคิดสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดการประดิษฐ์ คิดค้น ประยุกต์ หรือดัดแปลง ให้เกิดสิ่งแปลกใหม่ ที่เป็นประโยชน์ หรือการแก้ไขปัญหาต่างๆ นำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี อุตสาหกรรม ศิลปะ อันจะเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม (ศิริพงษ์ เพียศิริ 2551 อ้างอิงมาจาก พรณี เกษกมล, 2534; บรรพต พรประเสริฐ, 2538 และกัลยา อัมพปฎิภาค, 2547) สอดคล้องกับทิศทางการอุดมศึกษาเพื่อสนับสนุนการเดินหน้าประเทศไทย ตามแนวคิดของอุดม คชินทร (2561) ที่ได้กล่าวไว้ว่าการยกระดับประเทศสู่ Thailand 4.0 เพื่อเปลี่ยนผ่านสังคมไทยไปสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ยุคโลกาภิวัตน์ ปรับนโยบายและเส้นทางการผลิตไปสู่การเพิ่มมูลค่าของทรัพยากร และมุ่งเน้นด้านผลิตภัณ์และการบริการที่อาศัยองค์ความรู้ และไพฑูรย์ สีนารัตน์ (2559) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของบัณฑิตในยุคการศึกษา 4.0 ว่า บัณฑิตในยุคการศึกษา 4.0 ต้องคำนึงถึงผลผลิต มีวิธีการและคุณภาพ และรู้คุณค่าของผลงาน หรือที่เรียกว่า “จิตสำนึกในการสร้างงาน (Productive Mind)”

3. ผลดำเนินการวิจัยเพื่อวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ตามองค์ประกอบคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบความรับผิดชอบต่อสังคม องค์ประกอบการผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ และองค์ประกอบทักษะของบัณฑิต 4.0 ผลการวิเคราะห์กลุ่มโปรไฟล์ พบว่า สามารถแบ่งจำนวนบัณฑิตออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ในกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 จำนวน 243 คน กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 2 จำนวน 1,167 คน และกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 3 จำนวน 737 คน โดยสามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง 81.60% และทุกองค์ประกอบสามารถจำแนกนักศึกษาตามกลุ่มโปรไฟล์คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏได้อย่างชัดเจน โดยทุกกลุ่มมีตัวบ่งชี้ที่สำคัญคือ ความรับผิดชอบต่อสังคม กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบน้อย กลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบปานกลาง และกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีความรับผิดชอบสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะองค์ประกอบด้านความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นคุณลักษณะที่ผู้เรียนนึกถึงสังคมและประเทศชาติ มีจิตสำนึกสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความดีงาม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว ต่อสังคม ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่ว่าโลกจะมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์รวมถึงการไหลบ่าของวัฒนธรรมตะวันตกก็ตาม แต่สิ่งหนึ่งที่บัณฑิตพึงมีในทุกยุคคือ ความรับผิดชอบต่อสังคม ดังจะเห็นได้จากวิสัยทัศน์สำหรับการพัฒนาการศึกษาอุดมศึกษา ของแผนฯ 9 ข้อแรกนั้นก็ได้กำหนดเอาไว้ชัดเจนว่า “สถาบันอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีความเป็นผู้นามีจิตสำนึกในการสร้างงานตนเอง มีความคิดและวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีวินัย มีความรับผิดชอบ นำไปสู่การพัฒนาประเทศได้” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544) สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ พงษ์ศรีและธีระ ฤทธิรอด (2557) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบ TQF ของนักศึกษามากที่สุดคือด้านคุณธรรม จริยธรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของพิศหา บัวศรี (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อประเมินนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ พบว่า คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐด้านที่สำคัญคือด้านคุณธรรม จริยธรรมและด้านทักษะความรับผิดชอบ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุนันท์ สีสาย (2560) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21 ผลการศึกษาพบว่า ผลการวิเคราะห์กลุ่มแฟกเมื่อพิจารณาค่าความน่าจะเป็นที่จำแนกผลได้ถูกต้อง คือโมเดลที่มีจำนวนกลุ่ม 2 กลุ่ม โดยทุกมาตรฐานสามารถใช้แสดงคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21 ได้ครบถ้วนในทุกกลุ่มโปรไฟล์ โดยกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21 ด้านปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน จำนวน 483 คน และกลุ่มโปรไฟล์กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21 ด้านค่านิยมที่ดีงาม จำนวน 620 คน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นผู้วิจัยพัฒนามาจากกระบวนการใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methodology) แบบการผสมอย่างเท่าเทียมกันตามลำดับก่อนหลัง (Sequential Equivalent Design) ทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 เพราะฉะนั้นผู้ที่ต้องการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตสามารถนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ไปใช้ในการศึกษาได้

1.2 ผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลมาจากนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ซึ่งนักวิจัยสามารถนำตัวบ่งชี้ที่ได้ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจะได้ทราบถึงคุณลักษณะของคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏแต่ละแห่งได้

1.3 ตัวบ่งชี้คุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีจำนวน 3 องค์ประกอบ 24 ตัวบ่งชี้ ซึ่งองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน แสดงว่าทุกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้มีความสำคัญใกล้เคียงกันเพราะฉะนั้นผู้ที่นำผลการวิจัยไปใช้ต้องให้ความสำคัญกับทุกตัวบ่งชี้

1.4 การวิเคราะห์โครงสร้างแฝงโดยการวิเคราะห์โปรไฟล์แฝงครั้งนี้ทุกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถจำแนกกลุ่มบัณฑิตออกเป็นกลุ่มที่มีคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ออกเป็น 3 กลุ่มได้อย่างชัดเจน ดังนั้นนักวิจัยหรือนักการศึกษาสามารถนำกระบวนการวิเคราะห์โปรไฟล์ไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์คุณลักษณะแฝงในกรณีที่ยังไม่มีการจำแนกกลุ่มที่ชัดเจนมาก่อนโดยลักษณะของตัวแปรสังเกตได้ต้องเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous)

1.5 การวิเคราะห์โปรไฟล์แฝงครั้งนี้มีตัวบ่งชี้ที่สำคัญคือ ความรับผิดชอบต่อสังคมทั้งสามกลุ่ม ดังนั้นนักวิจัยสามารถนำเอาองค์ประกอบความรับผิดชอบต่อสังคม ไปเป็นเกณฑ์จำแนกนักศึกษาได้ว่านักศึกษามีความรับผิดชอบต่ออยู่ในระดับใด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากจากนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ในภาพรวมแต่ไม่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อการพัฒนาตัวบ่งชี้แตกต่างกันหรือไม่ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ในบริบทที่แตกต่างกัน

2.2 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 กับสถาบันอุดมศึกษาว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

2.3 ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0

2.4 ควรมีการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตในการศึกษา 4.0 ของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตในยุคไทยแลนด์ 4.0 ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กฤตยา ฐานวรภัทร์. (2555). *คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับสถานประกอบการกรณีศึกษา บัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัย นอร์ท-เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่.*
- กัลยา ดิงศภักย์. (2557). “เส้นทางสู่ศตวรรษที่ 2” การสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง ขอบแดนใหม่แห่งการเรียนรู้: การศึกษาระบบ 4.0 (New Frontier of Learning : Education 4.0). ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กัลยา อัมพปฎิภาณ. (2547). การส่งเสริมให้นักเรียนคิดอย่างสร้างสรรค์. *การศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี*, 33 (132).
- ไกรยส ภัทราวาท. (2559). *เดินทางการศึกษาไทยอย่างไรให้ตอบโจทย์ Thailand Economy 4.0”* [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9590000069668> [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2559].
- ตะวัน เทวอักษร. (2555). พัฒนสู่การเรียนรู้การสอน เตรียมเด็กไทยสู่ศตวรรษที่ 21. *School in focus*, 4 (11), 19.
- บรรพต พรประเสริฐ. (2538). การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่มีระดับทักษะ พื้นฐานการสังเกตแตกต่างกันที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์ทางรูปภาพ กิจกรรม สร้างสรรค์ทางสัญลักษณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ทางภาษาตามแบบปกติ. *วารสารการวิจัยทางการศึกษา*, 25(2-4)
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์. (2557). *LearnSquare : LMS สายพันธุ์ไทยโดยเนคเทค.* [ออนไลน์]. ได้จาก <http://www.thailibrary.in.th/2013/09/06/xampp/> สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2561
- พิชชา บัวศรี. (2559). *การพัฒนาเกณฑ์และตัวบ่งชี้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์เพื่อประเมินนักศึกษา ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ. สำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ .* [ออนไลน์]. ได้มาจาก <http://ojs.kmutnb.ac.th/index.php/joited/article/view/498> [สืบค้นเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2559].
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2558). *ปรัชญาการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- _____. (2559). *การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2555). *ประกาศมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเรื่องคุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์ ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.*
- ลม เปลี่ยนทิศ. (2559). “คนไทย 4.0 สังคม 4.0 การศึกษา ?0.” *สำนักข่าวเจ้าพระยา.* [ออนไลน์]. ได้จาก <http://chaoprayanews.com/blog/article/2016/08/04> [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน].
- วัชรินทร์ แพงศรี และจีระ ฤทธิรอด. (2557). *คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF: HED) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น. สาขาวิชาบริหารธุรกิจวิทยาลัย บัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.*

- วิจารณ์ พานิช. (2555). การบรรยายหัวข้อเรื่อง “การผลิตบัณฑิตในศตวรรษที่ 21” ณ ห้องสุรนารี
สุรสมมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. วันที่ 11 กันยายน 2555.
- ศศิกาญจน์ สกุลปัญญาวัฒน์ และอิมรอน มะลูลีม. (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการศึกษา
เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ สาขาพยาบาลศาสตร์ (TQF) พ.ศ.2552. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัย
อีสเทิร์นเอเซีย*, 4(1), มกราคม-เมษายน.
- ศิริพงษ์ เพียรศิริ. (2551). บัณฑิตสร้างสรรค์ : บัณฑิตสร้างชาติ (Creative Graduate : Creative Nation).
วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา, 31(4), กรกฎาคม – กันยายน 2551.
- สมเกียรติ อ่อนวิมล. (2556). (2556, 18 ธันวาคม). *คุณสมบัติผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21*. เดลินิวส์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2544). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545 - 2549*. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *แนวทางการปฏิรูปการศึกษาระดับอุดมศึกษา
ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. รายงานชุด แนวทางการปฏิรูป
อุดมศึกษาไทย. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการจัดทำแนวทางการปฏิรูปอุดมศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุนันท์ สีพาย. (2560). *การศึกษาคุณลักษณะของครูที่ดีในศตวรรษที่ 21*. (ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2560). มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.
- สุพจน์ หารหนองบัว.(2559). *ชุดจัดการศึกษาระบบ 4.0*. [ออนไลน์]. ได้มาจาก [http://daily.khaosod.co.th/
view_news.php?newsid=TURObFpIVXdNakkyTURnMU9BPT0=§ionid=TURNeE5RP
T0=&day=TWpBeE5TMHdPQzB5Tmc9PQ==](http://daily.khaosod.co.th/view_news.php?newsid=TURObFpIVXdNakkyTURnMU9BPT0=§ionid=TURNeE5RP T0=&day=TWpBeE5TMHdPQzB5Tmc9PQ==) [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2559].
- อุดม คชินทร. (2561). *ทิศทางการพัฒนา นศ. เพื่อสนับสนุนการเดินทางประเทศไทย*. [ออนไลน์]. ได้มาจาก
<http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=50496&Key=newsTeerakiat>
[สืบค้นเมื่อ วันที่ 7 เมษายน 2561].
- Fan, X., & Wang, L. (1998). Effects of potential confounding factors on fit indices and
parameter estimates for true and misspecified SEM models. *Educational and
Psychological Measurement*, 58,699–733.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatharm, R. L., and Black, W. C. (1998). *Multivariate Data
Analysis*. NJ: Prentice-Hall.
- Juke, I. & Dosaj, A. (2006). *Understanding digital children (DKs) : Teaching & learning
in the new digital landscape*. Retrieved April 8, 2014 from
<http://edorigami.wikispaces.com/Understanding+Digital+Children+-+Ian+Jukes>.
- Webel, H. (1996). Using latent class analysis to detect behavioral pattern in systems of
observational variables. *Evaluation and Program Planning*, 19 Vols. Great Britain.

การศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดความหุนหันพลันแล่นในเด็กวัยรุ่นไทย A Study of the Psychometric Properties of the Barratt Impulsiveness Scale in Thai Adolescents

อมร สูดแสง¹ ภัทราวดี มากมี² และ กนก พานทอง³

Amorn Soodsawang, Pattrawadee Makmee and Kanok Panthong

(Received: November 22, 2018; Revised: December 31, 2018; Accepted: January 3, 2019)

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องการศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติของแบบวัดทางความหุนหันพลันแล่นในเด็กวัยรุ่นไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจสอบความเที่ยงและความตรงของแบบวัดความหุนหันพลันแล่น (BIS-11) ฉบับภาษาไทย โดยทดสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเที่ยง (Reliability) 2) เพื่อศึกษาระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่นจำแนกตามช่วงอายุและเพศที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 900 คน อายุ 13-22 ปี เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบวัดความหุนหันพลันแล่น วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ ความตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยง และความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ผลการวิจัยพบว่า

1) แบบวัดความหุนหันพลันแล่นที่ศึกษา เป็นการนำมาแปลเป็นฉบับภาษาไทย จากแบบวัด Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) มีองค์ประกอบความหุนหันพลันแล่น จำนวน 3 องค์ประกอบ 6 ตัวชี้วัด แบบวัดที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบวัดประเภทลิเคิร์ตสเกล 4 ระดับ จำนวนข้อคำถาม 30 ข้อ

2) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.83 ผลวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง ดังนี้ $\chi^2 = 7.06$ ค่า $df = 4$ ค่า $p = .133$ ค่า $\chi^2/df = 1.77$ ค่า GFI = 1.00 ค่า AGFI = .99 ค่า CFI = 1.00 ค่า SRMR = .013 และ RMSEA = .029

3) ผลการศึกษาระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่นที่มีช่วงอายุต่างกัน และมีเพศต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) พบว่า วัยรุ่นที่มีช่วงอายุแตกต่างกันจะมีระดับความ

¹ นิสิตปริญญาเอก วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

³ อาจารย์ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

¹ Ph.D. student, College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University.

² Asst. Prof., College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University.

³ Lecturer, College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University.

หุนหันพลันแล่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 วัยรุ่นเพศชายและเพศหญิงมีระดับความหุนหันพลันแล่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และช่วงอายุกับเพศมีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ต่อระดับความหุนหันพลันแล่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ แบบวัดความหุนหันพลันแล่น ความหุนหันพลันแล่น เด็กวัยรุ่น

Abstract

The research entitled A Study of the Psychometric Properties of the Barratt Impulsiveness Scale in Thai Adolescents aimed to: 1) examine the reliability and validity of the Thai version of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) by testing the construct validity, content validity, and reliability; 2) study the level of impulsivity in adolescents, classified by age and gender. The sample consisted of 900 persons 13 to 22 years of age. The research instrument was the Thai version of the Barratt Impulsiveness Scale. The data were analyzed to find the quality of the instrument in terms of content validity, reliability, and construct validity, using second order confirmatory factor analysis. The research results are as follows:

1) The Thai version of the Barratt Impulsiveness Scale was a version of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) translated into Thai. There were 3 factors and 6 indicators of impulsiveness. The scale that had been developed was a 4-point Likert scale containing 30 items.

2) In examining the content validity, the indexes of item objective congruence were obtained; and they ranged from 0.67 to 1.00. The reliability was .83. The confirmatory factor analysis indicated that the model was consistent with the empirical data. The model provided the Chi-Square test = 7.06, the degree of freedom = 4, the probability = .133 Chi-Square divided by degree of freedom = 1.77, GFI = 1.00, AGFI = .99, CFI = 1.00, SRMR = .013 and RMSEA = .029.

3. The study of the level of impulsivity in adolescents, classified by age and gender, using two-way analysis of variance (Two-way ANOVA) revealed that adolescents with a different age had different impulsivity, with statistical significance at the level of 0.01. Male adolescents and female adolescents had different impulsivity with statistical significance at the level of 0.01. Also, age and gender had interaction effects on the level of impulsivity, with statistical significance at the level of .01.

Keywords: Barratt Impulsiveness Scale, impulsiveness, adolescent

บทนำ

วัยรุ่นเป็นช่วงเวลาของการพัฒนาการที่มีความโดดเด่นในเรื่องความห้าว หุนหัน และการเลือกทำในเรื่องที่เสี่ยง นำไปสู่การเกิดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ในช่วงวัยรุ่น (Casey, Jones, & Somerville, 2011) ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า ช่วงความเป็นวัยรุ่นประมาณได้อย่างหลวม ๆ ตั้งแต่ 12-25 ปี โดยให้เหตุผลว่า เนื่องจากเด็กทุกคนนี้ต้องอยู่ในสถาบันการศึกษานานขึ้น การเป็นผู้ใหญ่ที่พึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจต้องยืดระยะเวลาออกไป อีกทั้งรูปแบบชีวิตสมัยใหม่ทำให้เด็กมีวุฒิภาวะทางจิตใจ (Maturity) ช้ากว่ายุคสมัยที่ผ่านมา แบ่งช่วงวัยรุ่นเป็น 3 ระยะ คือ ช่วงอายุประมาณ 12-15 ปี เป็นช่วงวัยแรกเริ่ม ช่วงอายุ 16-17 ปี เป็นระยะวัยรุ่นตอนกลาง ช่วงอายุ 18-25 ปี เป็นระยะวัยรุ่นตอนปลาย (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2553) การค้นพบด้านพัฒนาการทางประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) ปัจจุบันเสนอว่าสมองของวัยรุ่นนั้นยังขาดวุฒิภาวะอย่างมากเกินกว่าที่จะสามารถควบคุมแรงขับทางความหุนหันพลันแล่น (Romer, Duckworth, Sznitman, & Park, 2010) ความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านความหุนหันพลันแล่นเป็นพื้นฐานที่ใช้ระบุถึงความเสี่ยงที่สามารถสังเกตได้ในช่วงวัยรุ่น และความเสี่ยงรูปแบบที่เป็นอันตรายส่วนมากก็เชื่อมโยงกับคุณลักษณะด้านหุนหันพลันแล่นนี้ ซึ่งปรากฏในช่วงต้นของการพัฒนาการ (Romer, 2010) ลักษณะสำคัญประการหนึ่งของวัยรุ่น คือด้านอารมณ์ จะมีลักษณะวู่วาม ตัดสินใจเร็ว และรุนแรง (กัลยา นาคเพ็ชร, จูไร อภัยจิรรัตน์ และ สมพิศ ไยสุน, 2548)

รายงานสถิติคดีประจำปี 2557 (กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน, 2558) พบว่า จำนวนของคดีเด็กและเยาวชนที่ถูกดำเนินคดีโดยสถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชนทั่วประเทศมีจำนวน 36,467 คดี เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่า คดีส่วนใหญ่เป็นคดีที่ผู้กระทำความผิดเป็นวัยรุ่นตอนกลางที่มีอายุเกิน 15 ปี แต่ไม่ถึง 18 ปี คือ มีจำนวน 32,011 คดี คิดเป็นร้อยละ 87.78 ของคดีทั้งหมด โดยผู้กระทำความผิดเป็นเพศชายร้อยละ 93.39 ในขณะที่เป็นเพศหญิงร้อยละ 6.61 เมื่อจำแนกตามฐานความผิด การกระทำความผิดสามอันดับแรก ได้แก่ ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติดให้โทษ ร้อยละ 45.74 ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน ร้อยละ 19.07 และความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย ร้อยละ 10.12 ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2560 พบว่า ประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป มีพฤติกรรมเสี่ยง ช้ำซ้อนที่จะนำไปสู่การเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ เป็นทั้งผู้สูบบุหรี่และดื่มสุรา 6.4 ล้านคน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561) สถิติที่สำคัญเหล่านี้บ่งบอกให้เราเข้าใจถึงสถานการณ์การเลือกและกระทำเรื่องที่มีความเสี่ยงที่กำลังเป็นปัญหาเกิดขึ้นในวัยรุ่นไทย

ความหุนหันพลันแล่นนิยามได้ว่าเป็น การไม่สามารถทนรอ มีแนวโน้มที่จะทำโดยไม่วางแผนล่วงหน้า ชอบความฉับพลันทันทีมากกว่าการรอให้ถึงโอกาสเหมาะสม ไม่สามารถยับยั้งพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของตนได้ มีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมเสี่ยง และชอบแสวงหาความตื่นเต้นแปลกใหม่ (Mitchell, 2004; Reynolds et al., 2006) de Wit (2009) ให้ความหมายอย่างกว้างของความหุนหันพลันแล่น หมายถึงแนวโน้มที่บุคคลจะพยายามทำพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมหรือพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่ปัญหา Dickman (1990) กล่าวว่า บุคคลที่มีความหุนหันพลันแล่นจะมีลักษณะว่องไวและหุนหันตัดสินใจเมื่อเขาคิดว่าในสถานการณ์นั้นจะนำมาซึ่งผลประโยชน์ นั่นคือคนปกติที่มีลักษณะหุนหันพลันแล่นจะมีแรงบันดาลใจมากขึ้น และมีปฏิกิริยาตอบรับกับสถานการณ์ที่มีแนวโน้มว่าจะได้รับรางวัล มีผลการศึกษาในระดับโมเลกุลพบว่าสารสื่อประสาทโดปามีน

(Dopaminergic Neurotransmission) มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจแบบหุนหันพลันแล่น (van Gaalen, van Koten, Schoffelmeer, & Vanderschuren, 2006) ซึ่งระดับของสารสื่อประสาทโดปามีนจะมีเพิ่มมากขึ้นในช่วงวัยรุ่น (Spear, 2000; Chambers, Taylor & Potenza, 2003) โดยมีสมองส่วน Nucleus Accumbens เป็นองค์ประกอบหลักของกระบวนการทางระบบประสาทในการกำกับความหุนหันพลันแล่น (Basar et al., 2010) Lovic, Keen, Fletcher, and Fleming (2011) กล่าวถึงความหุนหันพลันแล่นและหน้าที่ของโดปามีนว่ามีความเกี่ยวข้องกับแนวโน้มในการติดยาเสพติดเมื่อวัยรุ่นเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ และยังสามารถอธิบายได้ว่าบุคคลที่เผชิญกับความทุกข์ยากของชีวิตในช่วงวัยเด็ก (Early-life Adversity) มีแนวโน้มที่จะมีความหุนหันพลันแล่นสูงและมีพฤติกรรมในทางลบเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ผลที่เกิดขึ้นนี้เป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและการทำงานของสมองคือบริเวณ Orbitofrontal Cortex (OFC) และ Nucleus Accumbens (NAc) พร้อมกับการบวนการของสารสื่อประสาทโดปามีนมีการเปลี่ยนแปลงไป สำหรับในระดับพฤติกรรม ทอร์เรส และคณะ (Torres et al., 2013) กล่าวว่า บุคคลที่มีความหุนหันพลันแล่นจะประกอบด้วยความไม่เพียงพอในการกำกับอารมณ์ด้านบวกและด้านลบทำให้ขาดการควบคุมพฤติกรรม ก่อให้เกิดอันตรายและมีการตัดสินใจที่ไม่เหมาะสม วัยรุ่นที่มีการกระทำโดยขาดการไตร่ตรอง (Act Without Thinking) เป็นปัจจัยที่มีผลมากต่อพฤติกรรมความเสี่ยงและพฤติกรรมขาดการยับยั้งชั่งใจ (Externalizing Behavior) (Romer et al., 2011)

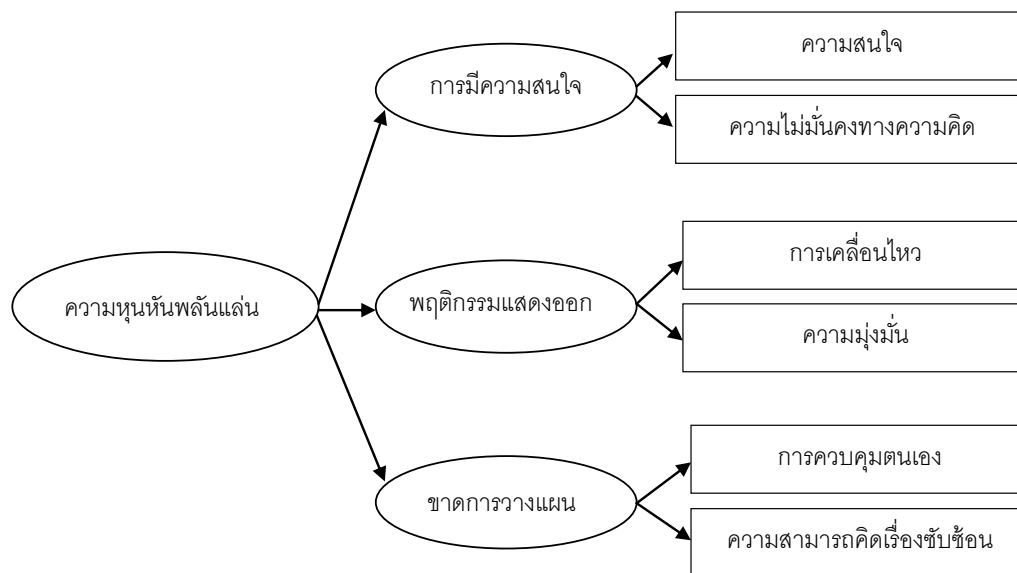
ตามปกติการวัดลักษณะความหุนหันพลันแล่นนั้น จะมีแบบวัดทางจิตวิทยาเป็นแบบประเมินตนเองที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เช่น Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11), Eysenck Impulsiveness Scale (EIS) UPPS-P Impulsive Behavior Scale (UPPS-P) เป็นต้น (Patton, Stanford, & Barratt, 1995; Eysenck, Pearson, Easting, & Allsopp, 1985; Cyders et al., 2007) แบบวัดที่ผู้วิจัยเลือกใช้เพื่อให้ความเหมาะสมคือ BIS-11 ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งในกลุ่มคนไข้ทางคลินิกหรือกลุ่มคนสุขภาพดีปกติ (Vasconcelos, Malloy-Diniz, & Correa, 2012) อีกทั้งยังมีการวิจัย พบว่า BIS-11 มีความตรงและความเที่ยง ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้วัดความหุนหันพลันแล่นกับกลุ่มประชากรวัยรุ่น (Lilian & Andrea, 2013) แบบวัด BIS-11 พัฒนาขึ้นโดย Patton et al. (1995) จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของข้อคำถามจำนวน 34 ข้อ จากแบบวัด Barratt Impulsiveness Scale เวอร์ชัน 10 ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis) สำหรับการคัดกรองวัยรุ่นที่มีพฤติกรรมหุนหันพลันแล่นในประเทศไทย ยังไม่มีเครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรฐานในการวัด อีกทั้งยังขาดการศึกษาความหุนหันพลันแล่นที่เกิดขึ้นในช่วงระยะวัยรุ่นไทยในเชิงลึก ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาระดับของความหุนหันพลันแล่นที่เกิดขึ้นในช่วงวัยรุ่นไทยโดยเฉพาะช่วงวัยรุ่นที่กำลังอยู่ในช่วงวัยเรียน เพื่อให้เป็นข้อมูลสำคัญในการศึกษาและทำความเข้าใจคุณลักษณะที่สำคัญในวัยรุ่นไทย และจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและกำหนดนโยบายทางการศึกษาเพื่อป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นในวัยรุ่นไทยได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของแบบวัดความหุนหันพลันแล่น ฉบับภาษาไทยโดยทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยง (Reliability) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)
2. เพื่อศึกษาระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่นจำแนกตามช่วงอายุและเพศที่แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยตรวจสอบโมเดลสมมติฐานความหุนหันพลันแล่น ตามองค์ประกอบจากแบบวัด BIS-11 ของ Patton et al. (1995) ที่มีฐานจากทฤษฎีลักษณะบุคลิกภาพของความวิตกกังวล มิติด้านความหุนหันพลันแล่น (Hull, 1943; Spence, 1956; Taylor, 1958) ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจากความตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ และความเที่ยง กรอบแนวคิดดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 โมเดลสมมติฐานความหุนหันพลันแล่น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรของการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษากับวัยรุ่นที่อยู่ในช่วงวัยเรียนอายุ 13-22 ปี จำนวน 76,933 คน จึงแบ่งขอบเขตประชากรเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ช่วงอายุ 13-17 ปี มีจำนวน 45,314 คน
2. กลุ่มนิสิตที่กำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2560 ของมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ช่วงอายุ 18-22 ปี มีจำนวน 31,619 คน

กลุ่มตัวอย่าง การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่เป็นนักเรียนของการวิจัยในครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Stage Sampling) ขั้นแรกใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายเลือกจังหวัดจากโรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 (ชลบุรี-ระยอง) ได้กลุ่มโรงเรียนในจังหวัดระยอง จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายเพื่อเลือกอำเภอได้กลุ่มโรงเรียนในอำเภอเมือง ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจงเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งมีความหลากหลายของเพศและอายุจำนวนมาก ได้เป็นโรงเรียนวัดป่าประดู่และโรงเรียนระยอง

วิทยาคม ได้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนวัดป่าประดู่ จำนวน 2,609 คน จากโรงเรียนระยองวิทยาคม จำนวน 3,611 คน ประชากรที่เป็นกลุ่มนิสิตที่กำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษา ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นวัยรุ่นที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่อันดับหนึ่งของภาคตะวันออก ที่มีความหลากหลายของนิสิตที่มาจากภาคตะวันออกและภาคอื่น ๆ ของประเทศ โดยเป็นนิสิตในระดับปริญญา ภาคปกติ จำนวน 31,619 คน รวมกลุ่มประชากรทั้งสิ้น 76,993 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างตาม Comrey & Lee (1992) ได้เสนอแนะขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบในระดับดีมาก (As Excellent) คือจำนวนตั้งแต่ 500 รายขึ้นไป และหากขนาดของกลุ่มตัวอย่างยิ่งใหญ่มากเท่าใด ผลการศึกษาก็มีอำนาจการทดสอบและความแม่นยำมากขึ้นเท่านั้น (Litter, 2015) งานวิจัยนี้จำแนกกลุ่มวัยรุ่นเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ วัยรุ่นตอนต้น (13-15 ปี) วัยรุ่นตอนกลาง (16-17 ปี) และวัยรุ่นตอนปลาย (18-22 ปี) ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายทั้ง 3 กลุ่ม ให้ได้กลุ่มละเท่า ๆ กัน กำหนดตัวอย่างกลุ่มละ จำนวน 300 คน จึงได้จำนวนรวมทั้งหมดเป็น 900 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบวัดความหุนหันพลันแล่นที่เป็นแบบประเมินตนเองซึ่งผู้วิจัยแปลมาจากแบบวัด Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) (Patton, Stanford, & Barratt, 1995) ความหุนหันพลันแล่นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบด้านความสนใจ (Attentional) มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความสนใจและความไม่มั่นคงทางความคิด องค์ประกอบด้านพฤติกรรมแสดงออก (Motor) มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การเคลื่อนไหวและความมุ่งมั่น และองค์ประกอบด้านขาดการวางแผน (Nonplanning) มี 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การควบคุมตนเองและความสามารถคิดเรื่องซับซ้อน แบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scale) ที่แบ่งค่าออกเป็น 4 ระดับ ได้ข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ มีช่วงคะแนนระหว่าง 30 -120 คะแนน ผู้ที่มีผลคะแนนประเมินยิ่งสูงจะยิ่งมีระดับความหุนหันพลันแล่นสูง (Malloy-Diniz et al., 2015)

ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติแบบวัดความหุนหันพลันแล่น ที่นำมาแปลเป็นฉบับภาษาไทย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1) ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อ Dr. Matthew S. Standford เพื่อขออนุญาตปรับปรุงแก้ไขและแปลแบบวัดความหุนหันพลันแล่น เป็นฉบับภาษาไทย และเพื่อนำมาใช้กับงานวิจัยของคนไทยในช่วงวัยรุ่น

2) หลังจากได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยแปลแบบวัดความหุนหันพลันแล่น (Barratt Impulsiveness Scale) ภาษาอังกฤษให้เป็นภาษาไทย ครั้งที่ 1 ให้ตรงกับแนวคิดในข้อคำถาม หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและจิตวิทยาที่มีความชำนาญด้านภาษาทั้งสองภาษา ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับบริบททางสังคมวัฒนธรรมของคนไทย และแปลกลับเป็นภาษาอังกฤษ (Back translation) โดยไม่ได้ดูเนื้อหาจากต้นฉบับภาษาอังกฤษ ได้แบบวัดความหุนหันพลันแล่น ฉบับภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 2

3) ผู้วิจัยนำแบบวัดความหุนหันพลันแล่น ฉบับภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญด้านภาษาทั้งสองภาษาจำนวน 1 ท่าน ทำการแปลเป็นแบบวัดความหุนหันพลันแล่น ฉบับภาษาไทย ครั้งที่ 2 และให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านข้างต้น ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหาอีกครั้ง เปรียบเทียบดูความแตกต่างและพบทวนขัดเกลาภาษาของแบบวัดความหุนหันพลันแล่น ตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

4) ผู้วิจัยปรับภาษาและนำไปหาคุณภาพของแบบวัดความหุนหันพลันแล่นกับกลุ่มตัวแทนที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับ แล้วจึงนำแบบวัดที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแจกแบบวัดความหุนหันพลันแล่น จำนวน 920 ชุด ไปยังกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนและวิธีตอบแบบวัด ระหว่างเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2560 ได้แบบวัดความหุนหันพลันแล่นกลับคืนมา 910 ฉบับ เป็นแบบวัดที่สมบูรณ์ สามารถนำมาวิเคราะห์ได้จำนวน 900 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.83 แล้วจึงนำมาลงรหัสข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คำนวณค่า IOC โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ขึ้นไป

2) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Secondary Order Confirmatory Factor Analysis; CFA) ทดสอบโมเดลสมมติฐานความหุนหันพลันแล่น โดยใช้โปรแกรม Lisrel 8.8 Student edition ใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ ด้วยวิธีการประมาณค่าความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood : ML) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าสถิติวัดระดับความสอดคล้อง ได้แก่ ค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (SRMR) และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA)

3) ตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ใช้วิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient: α) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ใช้เกณฑ์มากกว่า 0.7 (Kline, 1999, p. 15)

4) เปรียบเทียบระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่นที่มีช่วงอายุต่างกัน และมีเพศต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการตรวจสอบความเที่ยงและความตรงของแบบวัดความหุนหันพลันแล่น (BIS-11) ฉบับภาษาไทย

1. แบบวัดความหุนหันพลันแล่นใช้วัดความหุนหันพลันแล่นในวัยรุ่น อายุ 13-22 ปี ได้จากการแปลต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย โมเดลการวัดความหุนหันพลันแล่นมีจำนวน 3 องค์ประกอบ 6 ตัวชี้วัด ได้ข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ จำแนกเป็นองค์ประกอบที่ 1 องค์ประกอบด้านความสนใจ มี 2 ตัวชี้วัด จำนวน 8 ข้อ องค์ประกอบด้านพฤติกรรมแสดงออก มี 2 ตัวชี้วัด มี 2 ตัวชี้วัด จำนวน 11 ข้อ และองค์ประกอบด้านขาดการวางแผน มี 2 ตัวชี้วัด มี 2 ตัวชี้วัด จำนวน 11 ข้อ

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความหุนหันพลันแล่น พบว่า

2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00

2.2 ค่าความเที่ยงของแบบวัดความหุนหันพลันแล่น มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83

2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลองค์ประกอบความหุนหันพลันแล่น ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านการมีความสนใจ องค์ประกอบด้านพฤติกรรมแสดงออก และองค์ประกอบด้านขาดการวางแผน จัดเรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ดังนี้ องค์ประกอบด้านการมีความสนใจประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความสนใจ และความไม่มั่นคงทางความคิด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .75 และ .55 ตามลำดับ องค์ประกอบด้านพฤติกรรมแสดงออก ประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การเคลื่อนไหวและความมุ่งมั่น มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .82 และ .74 ตามลำดับ และองค์ประกอบด้านขาดการวางแผนประกอบด้วย 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ การควบคุมตนเองและความสามารถคิดเรื่องซับซ้อน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .80 และ .80 ตามลำดับ

2.4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของความหุนหันพลันแล่น พบว่า องค์ประกอบของความหุนหันพลันแล่นทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการมีความสนใจ ด้านพฤติกรรมแสดงออก และด้านขาดการวางแผน มีความสำคัญต่างกัน โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .91, .84 และ .63 ตามลำดับ

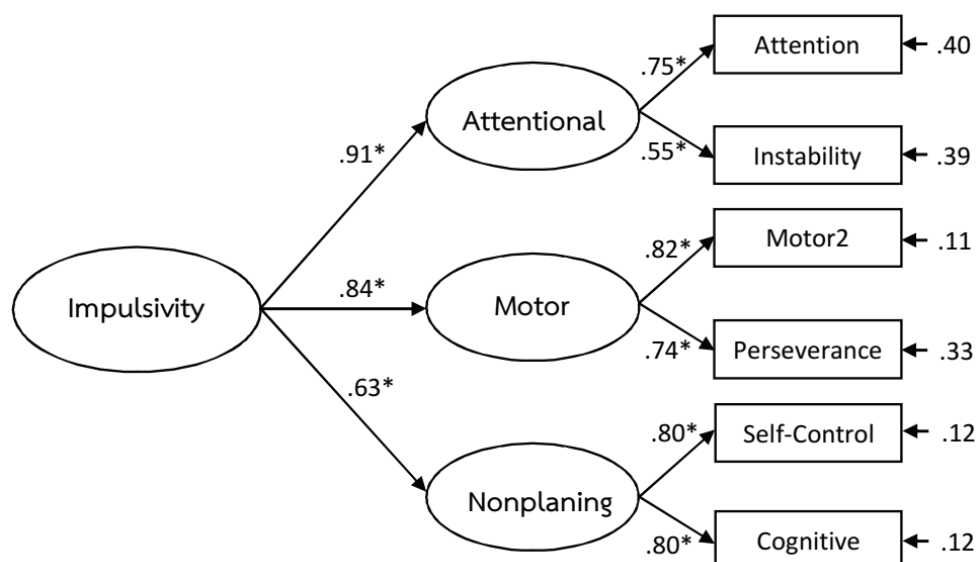
ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของความหุนหันพลันแล่นในเด็กวัยรุ่นไทย

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	R^2	สปส. คะแนนองค์ประกอบ
ด้านการมีความสนใจ			
ความสนใจ	.75*	.58	.41
ความไม่มั่นคงทางความคิด	.55*	.43	.32
ด้านพฤติกรรมแสดงออก			
การเคลื่อนไหว	.82*	.87	.78
ความมุ่งมั่น	.74*	.62	.22

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	R^2	สปส. คะแนน องค์ประกอบ
ด้านขาดการวางแผน			
การควบคุมตนเอง	.80*	.84	.58
ความสามารถคิดเรื่องซับซ้อน	.80*	.84	.52
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง			
ความหุนหันพลันแล่น			
ด้านการมีความสนใจ	.91*	.82	
ด้านพฤติกรรมแสดงออก	.84*	.71	
ด้านขาดการวางแผน	.63*	.39	
$\chi^2 = 7.06$ $df = 4$ $p = .133$ $GFI = 1.00$ $AGFI = .99$ $CFI = 1.00$ $SRMR = .013$ $RMSEA = .029$			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.5 ผลการตรวจสอบความสอดคล้อง ระหว่างโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบความหุนหันพลันแล่น ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลเชิงประจักษ์ได้ ค่า $\chi^2 = 7.06$ ค่า $df = 4$ ค่า $p = .133$ ค่า $\chi^2/df = 1.77$ ค่า $GFI = 1.00$ ค่า $AGFI = .99$ ค่า $CFI = 1.00$ ค่า $SRMR = .013$ และ $RMSEA = .029$ แสดงว่าโมเดลตามสมมติฐานสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังภาพ 2



ภาพประกอบ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองโมเดลความหุนหันพลันแล่น

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่นที่มีช่วงอายุต่างกัน และมีเพศต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 900 คน จำแนกตามช่วงอายุได้ 3 ช่วงอายุ ได้แก่ วัยรุ่นตอนต้น (13-15 ปี) จำนวน 300 คน วัยรุ่นตอนกลาง (16-17 ปี) จำนวน 300 คน และวัยรุ่นตอนปลาย (17-22 ปี) จำนวน 300 คน ประกอบด้วยเพศชาย 456 คน และเพศหญิง 444 คน มีสถิติพื้นฐานของระดับความหุนหันพลันแล่นปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความหุนหันพลันแล่น พิจารณาตามตัวแปรเพศและช่วงอายุ

ช่วงอายุ	เพศหญิง			เพศชาย		
	N	$\bar{X}$	SD	N	$\bar{X}$	S.D.
วัยรุ่นตอนต้น	147	64.10	7.167	153	72.52	6.828
วัยรุ่นตอนกลาง	149	73.05	4.603	151	78.48	4.926
วัยรุ่นตอนปลาย	148	65.09	7.635	152	68.86	7.167

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า เพศชายในช่วงอายุวัยรุ่นตอนกลาง เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่นมากที่สุด รองลงมาคือ เพศหญิงในช่วงอายุวัยรุ่นตอนกลาง เพศชายในช่วงอายุวัยรุ่นตอนต้น เพศชายในช่วงอายุวัยรุ่นตอนปลาย เพศหญิงในช่วงอายุวัยรุ่นตอนปลาย ส่วนกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่นน้อยที่สุดคือ เพศหญิงในช่วงอายุวัยรุ่นตอนต้น

การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง เพื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปร คือ ช่วงอายุของวัยรุ่น ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วง กับเพศ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 เพศ โดยมีตัวแปรตาม คือ ระดับความหุนหันพลันแล่น ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่นระหว่างช่วงอายุกับเพศ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
อิทธิพลหลัก	5	21951.671	4390.334	94.543**
เพศ	1	7752.456	7752.456	166.945**
ช่วงอายุ	2	13462.984	6731.492	144.959**
ปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างช่วงอายุกับเพศ	2	829.723	414.861	8.934**
ความคลาดเคลื่อน	894	41514.875	46.437	
รวม	900	4523025.000		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 จะเห็นได้ว่า วัยรุ่นที่มีช่วงอายุแตกต่างกันจะมีระดับความหุนหันพลันแล่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 วัยรุ่นเพศชายและเพศหญิงมีระดับความหุนหันพลันแล่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และช่วงอายุกับเพศมีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ต่อระดับความหุนหันพลันแล่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของตัวแปรเพศ พบว่า วัยรุ่นเพศชายมีระดับความหุนหันพลันแล่นมากกว่าเพศหญิง โดยเพศชายมีคะแนนเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่น เท่ากับ 73.27 คะแนน และเพศหญิงมีคะแนนเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่น เท่ากับ 67.43 คะแนน สำหรับตัวแปรช่วงอายุผู้วิจัยทำการเปรียบเทียบรายคู่ต่อไปด้วยสถิติทดสอบ Scheffe' ได้ผลดังตาราง 4

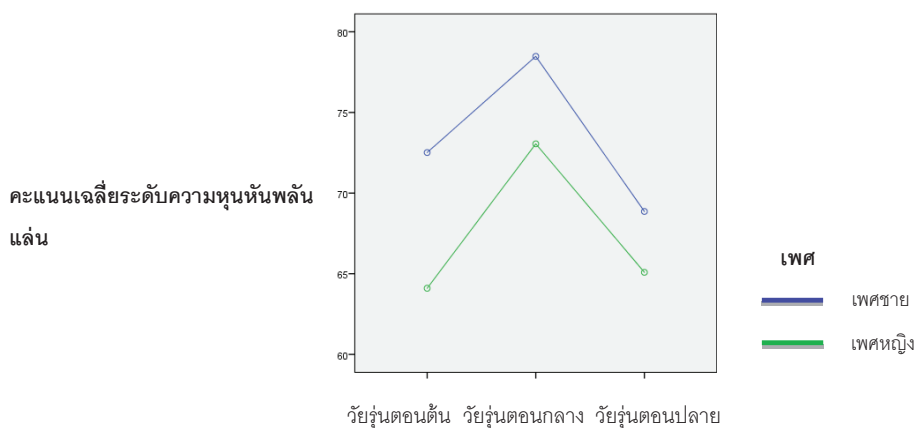
ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่น จำแนกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	$\bar{X}$	วัยรุ่นตอนต้น 68.39	วัยรุ่นตอนกลาง 75.78	วัยรุ่นตอนปลาย 67.00
วัยรุ่นตอนต้น	68.39	-	7.39*	1.39*
วัยรุ่นตอนกลาง	75.78		-	8.78*
วัยรุ่นตอนปลาย	67.00			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายคู่ตามวิธีการของ Scheffe' พบว่า วัยรุ่นตอนต้นกับวัยรุ่นตอนกลาง วัยรุ่นตอนต้นกับวัยรุ่นตอนปลาย และวัยรุ่นตอนกลางกับวัยรุ่นตอนปลาย มีระดับความหุนหันพลันแล่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ย พบว่า วัยรุ่นตอนกลางมีระดับความหุนหันพลันแล่นมากที่สุด เท่ากับ 75.78 คะแนน รองลงมาเป็นวัยรุ่นตอนต้น มีคะแนนเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่น เท่ากับ 68.39 คะแนน และวัยรุ่นตอนปลาย มีคะแนนเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่น เท่ากับ 67.00 คะแนน ตามลำดับ และวัยรุ่นเพศชายจะมีคะแนนเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่นสูงกว่าเพศหญิง ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับช่วงอายุที่มีผลต่อระดับความหุนหันพลันแล่น

อภิปรายผล

1. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยมีการประเมินแบบวัด BIS-11 ฉบับภาษาไทย ด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพและจิตวิทยาที่มีความชำนาญด้านภาษาทั้งสองภาษา โดยมีคำแนะนำให้ปรับแก้ข้อความบางข้อให้สอดคล้องกับบริบทของวัยรุ่นไทย เช่น แทนที่จะใช้ประโยคถามว่า “ฉันเปลี่ยนที่อยู่อาศัย” (I change residences) ก็ใช้ว่า “ฉันเปลี่ยนกลุ่มเพื่อน” หรือ แทนที่จะใช้ประโยคถามว่า “ฉันเปลี่ยนอาชีพ” (I Change Jobs) ก็ใช้ว่า “ฉันเปลี่ยนแปลงความคิดถึงอาชีพในอนาคต” เป็นต้น นักวิจัยบางกลุ่มที่มีการปรับแก้ข้อคำถามในบางข้อ พบว่า การแก้ไขปรับปรุงตามหลักการให้เหมาะสมและลดการเบี่ยงเบนไปจากบริบทของวัยรุ่นนั้น ไม่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์ประกอบของความหุนหันพลันแล่น (Fossati et al. 2002; Hartmann et al. 2011) ผู้เชี่ยวชาญประเมินความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 หมายถึง ข้อคำถามทุกข้อของแบบวัด BIS-11 ฉบับภาษาไทย ที่ผู้วิจัยแปลเป็นภาษาไทยและผ่านการปรับแก้ในบางข้อ วัดได้ตรงวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา และหลังจากการนำแบบวัดไปหาค่าความเที่ยงกับกลุ่มตัวแทนที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน พบว่า แบบวัดทั้งฉบับมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83 หมายถึงแบบวัด BIS-11 ฉบับภาษาไทย ซึ่งเป็นการประเมินความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ถือว่ามีความเที่ยงในระดับใช้งานได้ดี (Nunnally & Bernstein, 1994)

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลองค์ประกอบความหุนหันพลันแล่น ที่ได้จากการแปลเป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการวัดความหุนหันพลันแล่นกับวัยรุ่นไทย องค์ประกอบอันดับที่สอง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ ด้านการมีความสนใจ ด้านพฤติกรรมแสดงออก และด้านขาดการวางแผน โดยองค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ ด้านการมีความสนใจ มีน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .91 รองลงมา คือ ด้านพฤติกรรมแสดงออก มีน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .84 และ ด้านขาดการวางแผน มีน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .63 ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้เพราะความหุนหันพลันแล่นมักเป็นองค์ประกอบของลักษณะบุคลิกภาพและอาการของกลุ่มคนไข้ที่มีการขาดความสนใจ เช่น โรคสมาธิสั้น ผู้ติดการพนัน ผู้ติดยาเสพติด เป็นต้น (Morrison, Madden, Odum, Friedel, & Twohig, 2014) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Chamorro et al. (2012) ได้ศึกษาด้วยวิธีการสำรวจกลุ่มตัวอย่างจำนวน 34,653 คน พบว่า ลักษณะความหุนหันพลันแล่นจะปรากฏอยู่ในกลุ่มตัวอย่างอยู่ร้อยละ 17 โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ชายและคนที่อยู่ในวัยหนุ่มสาว อีกทั้งยังปรากฏพบได้มากในกลุ่มคนไข้สมาธิสั้น ผู้ป่วยโรคอารมณ์สองขั้ว โรควิตกกังวล และผู้ติดยาเสพติด ซึ่งเราก็มักสังเกตอาการหรือพฤติกรรมที่แสดงออกในกลุ่มคนไข้เหล่านี้ได้ จากการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นทางร่างกาย เช่น ความกลัวเสี่ยงตัดสินใจ ลงมือกระทำโดยไม่คำนึงถึงผลลัพธ์ที่ตามมา (Bari & Robbins, 2013; Cheng & Lee, 2012; Kóbor, Takács, Honbolygó, & Csépe, 2014) และด้านขาดการวางแผนเป็นเรื่องของการใช้ความคิดขั้นสูงที่ซับซ้อน (Fishbein et al., 2005) หรือการมีความคิดว่องไว การมีความยังคิดยังทำ การมีการตัดสินใจที่ดีของวัยรุ่นต้องอาศัยทักษะการยับยั้งพฤติกรรมที่เกิดจากความหุนหันพลันแล่น (Inhibit Impulsive Responding) เป็นสำคัญ (Finucane & Gullion, 2010; Halpern-Felsher, 2011) องค์ประกอบด้านขาดการวางแผนจึงเป็นองค์ประกอบของความหุนหันพลันแล่นที่สำคัญมากองค์ประกอบหนึ่ง (Kjome et al., 2010)

เมื่อเปรียบเทียบรายองค์ประกอบพบว่า ด้านการมีความสนใจกับด้านพฤติกรรมแสดงออกมีน้ำหนักองค์ประกอบใกล้เคียงกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ การควบคุมความสนใจและการควบคุมพฤติกรรมการตอบสนองนั้นเป็นกระบวนการทางสมองที่ต้องทำงานสัมพันธ์ร่วมกัน (Thomas, Rao, & Devi, 2016) ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการกำกับควบคุมตนเอง และยับยั้งชั่งใจ ไม่ให้เกิดความหุนหันพลันแล่นในขณะที่ด้านขาดการวางแผนมีน้ำหนักองค์ประกอบของความหุนหันพลันแล่นต่ำสุด แต่ก็ยังเป็นองค์ประกอบที่มีส่วนสำคัญของของวัยรุ่นที่มีความหุนหันพลันแล่น ดังการวิจัยยืนยันทางประสาทวิทยาศาสตร์ของ Sowell, Thompson, Holmes, Jernigan, and Toga (1999) ที่ใช้การศึกษาภาพถ่ายทางสมองด้วยเทคนิค Magnetic Resonance Images (MRI) พบว่า สมองส่วนหน้าซึ่งเป็นบริเวณสำคัญของหน้าที่การทำงานที่สำคัญด้านการวางแผน ความจำขณะทำงาน และการควบคุมอารมณ์จะยังทำงานไม่สมบูรณ์เต็มที่จนกว่าสมองบริเวณนี้จะเจริญเต็มที่ในช่วงวัยรุ่นใหญ่

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง โมเดลองค์ประกอบความหุนหันพลันแล่นที่ประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัด เมื่อเรียงลำดับตามน้ำหนักองค์ประกอบตัวชี้วัดที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การเคลื่อนไหว มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .82 รองลงมาเป็นการควบคุมตนเองและความสามารถคิดเรื่องซับซ้อน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .80 ความสนใจ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .75 ความมุ่งมั่น มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .74 และความไม่มั่นคงทางความคิด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ .55 ตามลำดับ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่งโมเดลองค์ประกอบความหุนหันพลันแล่น จะได้ว่าตัวชี้วัดด้านการเคลื่อนไหวมีความสำคัญสูงสุดของความหุนหันพลันแล่น คือลักษณะการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นมีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Arce and Santisteban (2006) ที่ให้ข้อสรุปของอาการลักษณะหุนหันพลันแล่นว่าจะมีการแสดงออกได้ 3 ทาง คือ การตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นทางกายก่อนที่จะคิด การกระทำพฤติกรรมที่ปราศจากการคิดไตร่ตรอง และมีแนวโน้มที่จะใช้การคิดไตร่ตรองสิ่งต่าง ๆ น้อยกว่าคนอื่น และตัวชี้วัดที่มีความสำคัญต่อมาตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือด้านขาดการวางแผนทั้ง 2 ตัวชี้วัด ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะช่วงของวัยรุ่นที่เมื่อขาดการคิดไตร่ตรองแล้ว ก็มักจะขาดการวางแผนในการใช้ชีวิต หรือทำสิ่งต่างๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเซลล์ประสาทในสมองโดยเฉพาะสมองส่วนหน้าที่ทำหน้าที่ในการคิด วางแผน และควบคุมตัวเองยังไม่พัฒนาอย่างสมบูรณ์ (Forster, 2015) และตัวชี้วัดที่สำคัญลำดับต่อมาคือความสนใจ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดของการมีความสนใจ แสดงว่าในองค์ประกอบพฤติกรรมการแสดงออกและทักษะทางปัญญาด้านความสนใจก็เป็นปัจจัยสำคัญของความหุนหันพลันแล่น

3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่นที่มีช่วงอายุต่างกัน และมีเพศต่างกัน คาดถึงอิทธิพลร่วมระหว่างช่วงอายุและเพศของวัยรุ่น สัมพันธ์กับระดับความหุนหันพลันแล่นพบว่า ตัวแปรช่วงอายุที่ต่างกัน จะได้ว่าวัยรุ่นตอนกลางมีคะแนนเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่นสูงกว่าวัยรุ่นตอนต้นและวัยรุ่นตอนปลาย และวัยรุ่นตอนต้นมีคะแนนเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่นสูงกว่าวัยรุ่นตอนปลาย ทั้งนี้เป็นเพราะ ข้อจำกัดของพัฒนาการทางสมองในช่วงวัยรุ่นที่จำกัดความสามารถในการควบคุมความหุนหันพลันแล่น แต่ก็ยังมีข้อถกเถียงกันอยู่ว่าการขาดประสบการณ์พฤติกรรมความเป็นผู้ใหญ่จะสร้างความเสี่ยงในวัยรุ่นให้มีความหุนหันพลันแล่นมากกว่าการมีโครงสร้างทางสมองยังไม่เจริญเติบโตสมบูรณ์ (Romer, 2010) และมีข้อสังเกตที่พบว่าวัยรุ่นตอนต้นที่อายุต่ำกว่า 16 ปี จะมีลักษณะพิเศษคือ ยังขาดเป้าหมายในชีวิต หรือ

ไม่ใส่ใจเรื่องในอนาคต ซึ่งส่งผลต่อการมีการคิดการตัดสินใจที่ไม่ดีหรือไม่เหมาะสม (Steinberg et al., 2009) แต่เมื่อวุฒิภาวะและพัฒนาการทางสมองที่สมบูรณ์ขึ้นตามวัย จึงทำให้ระดับความหุนหันพลันแล่นของวัยรุ่นนั้นลดลงตามไปด้วย (Green, Fry & Myerson, 1994; Hammond, Potenza, & Mayes, 2012)

ตัวแปรเพศที่ต่างกัน เพศชายจะมีระดับความหุนหันพลันแล่นสูงกว่าเพศหญิง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศชายจะมีความสามารถในการอดทนรอคอยน้อยกว่าเพศหญิง (Mitchell & Potenza, 2015) รวมถึงการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่รวดเร็วโดยปราศจากการคิดไตร่ตรอง (Weafer & de Wit, 2014) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Cross, Copping and Campbell (2011) ที่ว่า ความแตกต่างกันของเพศในลักษณะความหุนหันพลันแล่น ขึ้นอยู่การมีลักษณะแตกต่างกันของบุคคลในการมีความรู้สึกแสวงหาสิ่งตื่นเต้นเร้าใจ การมีความสามารถในการควบคุมตนเอง และการมีอาการของโรค ซึ่งพบว่าการมีความรู้สึกแสวงหาสิ่งตื่นเต้นเร้าใจจะพบมากในเพศชาย (Cross et al., 2011) ในขณะที่เพศหญิงจะมีความสามารถในการควบคุมตนเองมากกว่า (Hosseini-Kamkar & Morton, 2014; Weis, Heikamp, & Trommsdorff, 2013) จึงเป็นสาเหตุที่ในกลุ่มวัยรุ่นเพศชายมักจะมีพฤติกรรมแสดงออกและมีระดับความหุนหันพลันแล่นมากกว่ากลุ่มวัยรุ่นเพศหญิง

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่าเพศและช่วงอายุมีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ต่อระดับความหุนหันพลันแล่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสังเกตได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายและเพศหญิงเมื่อถึงช่วงอายุวัยรุ่นตอนกลาง จะมีค่าเฉลี่ยระดับความหุนหันพลันแล่นมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอยู่ในช่วงวัยที่กำลังเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งทางร่างกาย ฮอร์โมน และพฤติกรรม (Arain et al., 2013; Doremus-Fitzwater, Barreto, & Spear, 2012) การศึกษาภาพถ่ายทางสมองด้วยเทคนิค Magnetic Resonance Imaging (MRI) พบว่า ช่วงวัยรุ่นจะมีพัฒนาการทางสมองอันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมอง ทำให้ฮอร์โมนเพศเพิ่มขึ้น พฤติกรรมการกินและการนอน เปลี่ยนไป สนใจสิ่งแปลกใหม่รอบตัว มีความสนใจเรื่องเพศ โดยเฉพาะการพัฒนาสมองของระบบลิมบิก (Limbic System) ซึ่งส่งผลกระทบต่อความสามารถในการควบคุมตนเอง การตัดสินใจ อารมณ์ และพฤติกรรมที่ชอบความเสี่ยง (Arain et al., 2013) การศึกษาผลของฮอร์โมน Testosterone ที่มีอยู่สูงในวัยรุ่นเพศชาย พบว่า ทำให้เพศชายขาดความระมัดระวังต่ออันตราย และพยายามแสวงหารางวัลหรือสิ่งยั่วใจ บางครั้งจึงตัดสินใจเลือกหรือลงมือกระทำในทันทีโดยไม่คิดถึงผลเสียที่จะตามมา (van Honk et al., 2004) ต่างจากในเพศหญิงที่มักจะกลัวการได้รับความเสียหายหรือได้รับบาดเจ็บ จึงทำให้การคิดตัดสินใจที่ไม่ชอบความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สินของตนเอง (Else-Quest, Hyde, Goldsmith, & Van Hulle, 2006)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยปรากฏว่า องค์ประกอบความหุนหันพลันแล่นของแบบวัด BIS-11 ฉบับภาษาไทย ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ เรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ ด้านการมีความสนใจ ด้านพฤติกรรมแสดงออก และด้านขาดการวางแผน ตามลำดับ ดังนั้น การปรับพฤติกรรมของวัยรุ่นเพื่อลดลักษณะหุนหัน

พลันเล่นควรเน้นที่การปรับให้วัยรุ่นสามารถคงความสนใจมากขึ้น อาจใช้กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริม เช่น การฝึกสติ-สมาธิ กีฬาต่าง ๆ ที่ใช้การคงสมาธิ เป็นต้น

1.2 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การขาดความสามารถในการคงความสนใจ มีอิทธิพลต่อการปรากฏลักษณะหุนหันพลันแล่นในเด็กวัยรุ่นมากที่สุด ดังนั้น ครู ผู้สอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญต่อวัยรุ่นที่กำลังอยู่ในช่วงวัยเรียนให้มีความสามารถในการคงความสนใจ มีสติในการใช้ชีวิต อันจะส่งผลต่อการมีสติปัญญาที่ดีในการเรียนรู้และมีความรอบคอบในการใช้ชีวิตมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความหุนหันพลันแล่นโดยเฉพาะในช่วงวัยรุ่น ซึ่งเป็นช่วงที่มีระดับคะแนนความหุนหันพลันแล่นสูงกว่าช่วงวัยอื่น เพื่อศึกษาและหาแนวทางป้องกันหรือส่งเสริมให้วัยรุ่นไทยมีลักษณะหุนหันพลันแล่นลดลง

2.2 ควรศึกษาคุณสมบัติทางจิตมิติแบบวัดอื่นควบคู่กับแบบวัดความหุนหันพลันแล่น โดยเฉพาะเมื่อแบบวัดที่ใช้วัดความหุนหันพลันแล่นแต่ละแบบวัดจะมีปัจจัยองค์ประกอบแตกต่างกัน เพื่อศึกษาแบบวัดที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของการวัดหุนหันพลันแล่นในวัยรุ่นไทย

2.3 แบบวัดความหุนหันพลันแล่นที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขขึ้นนี้ สามารถนำไปประยุกต์วัดความหุนหันพลันแล่นที่ปรากฏในกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น กลุ่มวัยเด็ก กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มคนไข้ กลุ่มผู้ติดยาเสพติด เป็นต้น

2.4 ความหุนหันพลันแล่นเป็นลักษณะที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวันของวัยรุ่น ควรมีการศึกษาวิธีการหรือแนวทางในการลดความหุนหันพลันแล่นลง หรือการเพิ่มความสามารถในการกำกับควบคุมตนเองของวัยรุ่น อาจช่วยลดปัญหาสังคมหรือวัยรุ่นมีการใช้ชีวิตสมบูรณ์เป็นไปตามช่วงวัยที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน. (2558). รายงานสถิติคดี ประจำปี 2557. [ออนไลน์]. ได้จาก:

<http://www2.djop.moj.go.th/stat/statannual/statbudget2011> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 15 พฤษภาคม 2559].

กัลยา นาคเพ็ชร, จูไร อภัยจิรรัตน์ และ สมพิศ ไยสุน. (2548). จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับพยาบาล. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย.

ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2553). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. เล่ม 2, วัยรุ่น-วัยสูงอายุ. ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 9 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับพิมพ์เพิ่ม). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ . (2561). บทสรุปผู้บริหาร การสำรวจพฤติกรรม การสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2560 [ออนไลน์]. ได้จาก: http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านสังคม/สาขาสุขาพ/พฤติกรรม การสูบบุหรี่และการดื่มสุรา/2560/บทสรุปผู้บริหาร_smoke60 [สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 กันยายน 2561].

Arain, M., Haque, M., Johal, L., Mathur, P., Nel, W., Rais, A., Sandhu, R. & Sharma, S. (2013).

Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 9, 449-61.

- Arce, E., & Santisteban, C. (2006). Impulsivity: a review. *Psicothema*, 18(2), 213–20.
- Bari, A., & Robbins W. T. (2013). *Inhibition and impulsivity: Behavioral and neural basis of response control*. *Progress in Neurobiology* 108 (2013) 44-79.
- Basar, K., Sesia, T., Groenewegen, H., Steinbusch, H. W., Visser Vandewalle, V., & Temel, Y. (2010). Nucleus accumbens and impulsivity. *Progress in Neurobiology*, 92(4), 533–557.
- Chambers, R. A., Taylor, J. R., & Potenza, M. N. (2003). Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: a critical period of addiction vulnerability. *The American journal of psychiatry*, 160(6), 1041-52.
- Chamorro, J., Bernardi, S., Potenza, M. N., Grant, J. E., Marsh, R., Wang, S., & Blanco, C. (2012). Impulsivity in the general population: a national study. *Journal of psychiatric research*, 46(8), 994-1001.
- Cheng, A. S. K., & Lee, H. C. (2012). Risk-taking behavior and response inhibition of commuter motorcyclists with different levels of impulsivity. *Transportation Research Part F*, 15, 535-543.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A First Course in Factor Analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cross C. P., Copping L. T., Campbell A. (2011). Sex differences in impulsivity: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*. 137, 97–130.
- Cyders, M. A.; Smith, G. T., Spillane, N. S., Fischer, S., Annus, A. M., & Peterson, C., (2007). Integration of impulsivity and positive mood to predict risky behavior: Development and validation of a measure of positive urgency. *Psychological Assessment* 19 (1): 107–18.
- De Wit, H. (2009). Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: a review of underlying processes. *Addiction Biology*, 14(1), 22–31.
- Dickman, S. J. (1990) Functional and dysfunctional impulsivity: personality and cognitive correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 95–102.
- Doremus-Fitzwater, T. L., Barreto, M., & Spear, L. P. (2012). Age-related differences in impulsivity among adolescent and adult Sprague-Dawley rats. *Behavioral neuroscience*, 126(5), 735-41.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., Goldsmith, H. H., & Van Hulle, C. A. (2006). Gender differences in temperament: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 132, 33–72.
- Eysenck, S. B. G., Pearson, P. R., Easting, G., & Allsopp, J. F. (1985). Age norms for impulsiveness, venturesomeness and empathy in adults. *Personality and Individual Differences*, 6, 613–619.

- Finucane, M. L., & Gullion, C. M. (2010). Developing a tool for measuring the decision-making competence of older adults. *Psychology and Aging, 25*(2), 271-288.
- Fishbein, D. H., Eldreth, D. L., Hyde, C., Matochik, J. A., London, E. D., Contoreggi, C., Kurian V, Kimes, A. S., Breeden, A. & Grant, S. (2005). Risky decision making and the anterior cingulate cortex in abstinent drug abusers and nonusers. *Cognitive Brain Research, 23*(1), 119-136.
- Forster, K. (2015). *Secrets of the teenage brain*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2015/jan/25/secrets-of-the-teenage-brain>
- Fossati, A., Barratt, E. S., Acquarini, E., Di Ceglie, A. (2002). Psychometric properties of an adolescent version of the Barratt Impulsiveness Scale-11. *Perceptual and Motor Skills, 95*(2), 621-635.
- Green, L., Fry, A., & Myerson, J. (1994). Discounting of delayed rewards: A life-span comparison. *Psychological Science, 5*, 33-36.
- Halpern-Felsher, B. L. in Brown, B. B., & Prinstein, M. J. (2011). *Encyclopedia of adolescence*. Amsterdam: Elsevier/Academic Press.
- Hammond, C., Potenza, M. N., & Mayes, L. C. (2012). Development of Impulse Control, Inhibition, and Self-Regulatory Behaviors in Normative Populations across the Lifespan. In *The Oxford Handbook of Impulse Control Disorders Oxford University Press*. [Online]. Available from: <https://doi.org/10.1093/oxfordhpb/9780195389715.013.0082>
- Hartmann A. S., Rief W., & Hilbert, A. (2011). Psychometric properties of the German version of the Barratt Impulsiveness Scale, Version 11 (BIS-11) for adolescents. *Perceptual and Motor Skills, 112*(2), 353-368.
- Hosseini-Kamkar, N., & Morton, J. B. (2014). Sex differences in self-regulation: an evolutionary perspective. *Frontiers in neuroscience, 8*, 233.
- Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior*. New York: Wiley Interscience.
- Kjome, K. L., Lane, S. D., Schmitz, J. M., Green, C., Ma, L., Prasla, I., Swann, A. C., ... Moeller, F. G. (2010). Relationship between impulsivity and decision making in cocaine dependence. *Psychiatry research, 178*(2), 299-304.
- Kline, P. (1999). *The handbook of psychological testing*. 2nd ed. London: Routledge.
- Kóbor, A., Takács, Á., Honbolygó, F. & Csépe, V. (2014) Generalized lapse of responding in trait impulsivity indicated by ERPs: The role of energetic factors in inhibitory control. *International journal of psychophysiology, 92*(1), 16-25.

- Lilian, S. G., & CASTRO, C. S. (2013). Andrea. Reliability and validity of Barratt impulsiveness scale (BIS-11) in adolescents. *Revista chilena de neuro-psiquiatria*, 51(4), 245-254.
- Littler, S. (2015). *The Importance and Effect of Sample Size*. [Online]. Available from: <https://select-statistics.co.uk/blog/importance-effect-sample-size/>
- Lovic, V., Keen D., Fletcher, P. J., & Fleming, A. S. (2011). Early-life maternal separation and social isolation produce an increase in impulsive action but not impulsive choice. *Behavioral neuroscience*. 125, 481-491.
- Malloy-Diniz, L. F., Fuentes D., Leite, W. B., Corrêa, H., & Bechara, A. (2007). Impulsive behavior in adults with attention deficit/hyperactivity disorder: characterization of attentional, motor and cognitive impulsiveness. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 13 693-698.
- Malloy-Diniz, L. F., Paula, J. J. d., Vasconcelos, A. G., Almondes, K. M. d., Pessoa R., Faria, L. et al. (2015). Normative data of the Barratt Impulsiveness Scale 11 (BIS-11) for Brazilian adults. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 37(3), 245-8.
- Mitchell, M. R., & Potenza, M. N. (2015). Importance of sex differences in impulse control and addictions. *Frontiers in psychiatry*, 6, 24.
- Mitchell, S. H. (2004). Measuring impulsivity and modeling its association with cigarette smoking. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3(4), 261-275.
- Morrison, K. L., Madden, G. J., Odum, A. L., Friedel, J. E., & Twohig, M. P. (2014). Altering impulsive decision making with an acceptance-based procedure. *Behaviour Research and Therapy*, 45(5), 630-639.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, NY McGraw-Hill.
- Patton, J. H., Stanford, M. S., & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768-774.
- _____. (1995). Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768-774.
- Romer, D. (2010). Adolescent risk taking, impulsivity, and brain development: implications for prevention. *Developmental Psychobiology*, 52(3), 263-276.
- Romer, D., Betancourt, L. M., Brodsky, N. L., Giannetta, J. M., Yang, W., & Hurt, H. (2011). Does adolescent risk taking imply weak executive function? A prospective study of relations between working memory performance, impulsivity, and risk taking in early adolescence. *Developmental Science*, 14(5), 1119-1133.

- Romer, D., Duckworth, A. L., Sznitman, S., & Park, S. (2010). Can adolescents learn self-control? Delay of gratification in the development of control over risk taking. *Prevention Science, 11*(3), 319-330.
- Sowell E. R., Thompson P. M., Holmes C. J., Jernigan T. L., Toga A. W. (1999). In vivo evidence for post-adolescent brain maturation in frontal and striatal regions. *Nature Neuroscience, 2*, 859-861.
- Spear, L. P. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 24*(4), 417-463.
- Spence, K. W. (1956). Behavior theory and conditioning. New Haven, CT: Yale University Press.
- Steinberg, L., Graham, S., O'Brien, L., Woolard, J., Cauffman, E., & Banich, M. (2009). Age differences in future orientation and delay discounting. *Child Development, 80*, 28-44.
- Taylor, J. A. (1958). The effects of anxiety level and psychological stress on verbal learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 57*, 55-60.
- Thomas, S., Rao, S. L., & Devi, B. I. (2016). Relationship between Attention and Inhibition: Are They Two Sides of the Same Coin?. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology, 42*(2), 336-342.
- Torres, A., Catena, A., Megias, A., Maldonado, A., Cándido, A., Verdejo-García, A., & Perales, J. C. (2013). Emotional and non-emotional pathways to impulsive behavior and addiction. *Frontiers in human neuroscience, 7*, 43.
- van Gaalen, M. M., van Koten, R., Schoffelmeer, A. N. M., & Vanderschuren, L. J. M. J. (2006). Critical involvement of dopaminergic neurotransmission in impulsive decision making. *Biological Psychiatry, 60*, 66-73.
- van Honk, J., Schutter, D. J., Hermans, E. J., Putman, P., Tuiten, A., & Koppeschaar, H. (2004). Testosterone shifts the balance between sensitivity for punishment and reward in healthy young women. *Psychoneuroendocrinology 29*, 937-943.
- Vasconcelos, A. G., Malloy-Diniz, L., & Correa, H. (2012). Systematic review of psychometric proprieties of Barratt Impulsiveness Scale Version 11 (BIS-11). *Clinical Neuropsychiatry: Journal of Treatment Evaluation, 9*(2), 61-74.
- Weis, M., Heikamp, T., & Trommsdorff, G. (2013). Gender differences in school achievement: the role of self-regulation. *Frontiers in Psychology. 4*, 422. 10.3389/fpsyg.2013.00442

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะ เรื่ององค์ประกอบศิลป์
และความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์
A Study of Art Learning Achievements on the Topic of Composition and
Creative Ability of Grade 4 Students, Using Art Activities Based on the Six
Thinking Hats Concept Together with Visual Art Analysis

อลงกต ยาวิละภาค¹ และ วิสูตร โพธิ์เงิน²

Alongkot Yawilakad¹ and Wisud Po-Ngern²

(Received: October 16, 2018; Revised: December 7, 2018; Accepted: December 14, 2018)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ 3) เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่ององค์ประกอบศิลป์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนกิจกรรมศิลปะ 2) แบบประเมินการสร้างสรรค์ผลงาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมศิลปะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80.31/85.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่ององค์ประกอบศิลป์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 3) ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาพรวมของกิจกรรมอยู่ในระดับดีมาก 4) ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาทัศนศิลป์ศึกษา คณะจิตรกรรมประติมากรรมและภาพพิมพ์และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

¹ M.FA. Student, Visual Arts Education Program, Faculty of Painting Sculpture and Graphic Arts and Education, Silpakorn University.

² Asst. Prof., Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Silpakorn University.

Corresponding Author E-mail: minibus2534@gmail.com

คำสำคัญ กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบ การวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน

Abstract

The purposes of this research were: 1) to study the efficiency of learning activities on Composition, using art activities based on the Six Thinking Hats concept together with visual art analysis; 2) to compare the students' learning achievement on Composition, before and after learning through the learning activities based on the Six Thinking Hats concept together with visual art analysis; 3) to study the creative ability of grade 4 students on Composition based on the Six Thinking Hats concept together with visual art analysis; and 4) to study grade 4 student's satisfaction with learning activities on Composition using art activities based on the Six Thinking Hats concept together with visual art analysis. The instruments used in the research were: 1) art activity plans; 2) a practical work creation assessment form; 3) a learning achievement test; 4) a students' satisfaction questionnaire. The research found that: 1) The efficiency of the art activity created had the efficiency of 80.31/85.31, which was higher than the preset criterion of 80/80; 2) The students' learning achievement on Composition after using the learning activities was higher than the achievement before using the learning activities, with statistical significance at the .05 level; 3) The creative ability of grade 4 students as a whole was at a very good level; 4) The students' satisfaction was at a highest level.

Keywords: art learning activities based on the Six Thinking Hats concept, visual art analysis, learning achievement, creative ability

บทนำ

การพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อวางรากฐานของประเทศในระยะยาวให้มุ่งต่อยอดผลสัมฤทธิ์ของแผนที่สอดคล้องเชื่อมโยงและรองรับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องกันไปตลอด 20 ปี ตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2560-2579) โดยมีการยึดหลักการสำคัญ ยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” “การพัฒนาที่ยั่งยืน” และ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” ยึดหลักการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลดความเหลื่อมล้ำและขับเคลื่อนการเจริญเติบโตจากการเพิ่มผลผลิตภาพการผลิตบนพื้นฐานการใช้ภูมิปัญญาและนวัตกรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) วิวัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมของมนุษย์ที่รู้จักสร้างสรรค์ต่อตนเองและสังคม การเปลี่ยนแปลงชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นต้องอาศัยการคิดสร้างสรรค์ที่ผู้เรียนมีแรงบันดาลใจ

มากระทบเกิดเป็นการคิดแก้ปัญหา ซึ่งส่งผลให้การคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยทั้งความคิดฝัน ความคิดจินตนาการ และความอุตสาหะจนสามารถคิดได้สำเร็จ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะทางด้านสติปัญญา ที่ทุกคนจะต้องฝึกฝนและพัฒนาให้ดีขึ้น นอกจากจะทำให้เด็กได้แสดงออกโดยการสร้างสรรค์ผลงานที่แสดงถึงการถ่ายทอดความรู้สึก จินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แล้ว ศิลปะยังจะช่วยส่งเสริมและพัฒนาศึกษาทางด้านอื่น ๆ อีกด้วย (ถวัลย์ มาศจรัส, 2550)

การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างถาวรหากเด็กได้เรียนอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน เกิดเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ในสิ่งนั้น ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการใช้กิจกรรมทางศิลปะเข้าช่วย การแสดงออกอย่างสมบูรณ์ทางศิลปะจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ (ถวัลย์ มาศจรัส, 2550) วิชาศิลปะเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ คลายความเครียดแห่งอารมณ์ ช่วยเสนอแนะผู้เรียนให้รู้จักตัดสินใจตามความรู้สึกของตนเอง ซึ่งต่างจากกับวิชาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับเหตุผลและผลอันจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจว่าสิ่งใดถูกหรือผิด และต่างกับวิชาสังคมศาสตร์ อันเป็นการเสริมสร้างพื้นฐานทางมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี (อารีย์ สุทธิพันธุ์, 2533)

ผู้วิจัยสนใจในหลักการคิด Six Thinking Hats ของ เดอโบโน คือ การคิดแบบหมวกหกใบ เป็นการสวมบทบาทการคิดซึ่งถูกแบ่งซอยออกเป็นบทบาทย่อยๆ ที่แตกต่างกัน 6 บทบาท จะแสดงออกด้วยหมวกคิดที่ต่างสีกัน 6 ใบ ช่วยให้เกิดหนทางที่เป็นรูปธรรมในการเปลี่ยนความตั้งใจ เพื่อก้าวไปสู่การปฏิบัติ (เดอ โบโน, 2537) การใช้วิธีคิดแบบหมวกหกใบในการศึกษานั้น มักจะใช้กับวิชาภาษาไทย วิชาสังคม วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาการตลาด และยังไม่พบในการใช้กับวิชาศิลปะ ในรายวิชาศิลปะ สารทัศนศิลป์ ตามหลักแนวคิด DBAE นั้นมีส่วนประกอบสำคัญอยู่สี่แกน คือ แกนที่หนึ่งศิลปะปฏิบัติ แกนที่สอง คือ ประวัติศาสตร์ศิลป์ แกนที่สาม คือสุนทรียศาสตร์ และแกนที่สี่ คือ ศิลปวิจารณ์ ในส่วนของการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจในเรื่องของศิลปวิจารณ์ เพราะการวิจารณ์ผลงานหรือการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์นั้นเป็นเรื่องที่น่าสนใจอย่างมาก การเรียนรู้ด้านการวิจารณ์จะสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง กล่าวคือ เด็กจะได้รู้จุดเด่น จุดด้อย และหาวิธีแก้ไขผลงาน เกิดการพัฒนาทดลองด้านเทคนิควิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย นำไปสู่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และเกิดแรงกระตุ้นในการทำงานศิลปะ และผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการรับรู้จากการสนทนอย่างสุนทรีย์ ของโรเบิร์ต อดัมส์ พบว่าเป็นแนวคิดที่อยู่ในศิลปวิจารณ์ โดยแนวคิดนี้เน้นพิจารณาถึงส่วนประกอบทางทัศนและหลักการจัดองค์ประกอบทางด้านทัศนศิลป์ คือให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระเป็นความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่ต้องอาศัยความรู้และเกณฑ์มากมายนัก และแนวคิดนี้มีการแบ่งกระบวนการทัศนไว้ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่หนึ่งเป็นการรับรู้และแสดงออก ขั้นที่สอง เป็นขั้นบรรยาย โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้น คือ 1) บรรยายแบบสามัญ เป็นการบรรยายถึงคุณสมบัติส่วนประกอบทางทัศนต่างๆ เช่น เส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ของผลงานนั้นๆ 2) บรรยายถึงกลวิธีและเรื่องราวของผลงาน และขั้นที่ 3 คือ ขั้นวิเคราะห์โครงสร้างของผลงาน

จากการค้นคว้าหาข้อมูลงานวิจัย หนังสือต่างๆ แนวคิดทฤษฎี ผู้วิจัยจึงนำเรื่ององค์ประกอบศิลป์มาเป็นเนื้อหาหลักในการจัดกิจกรรมศิลปะครั้งนี้ เพราะองค์ประกอบศิลป์เป็นพื้นฐานการสร้างผลงานศิลปะ องค์ประกอบศิลป์ หมายถึง การนำส่วนประกอบย่อย ๆ ได้แก่ จุด เส้น สี พื้นผิว น้ำหนัก บริเวณว่าง หรือรูปร่าง รูปทรง ที่สร้างสรรค์ขึ้นอันเกิดจากแรงบันดาลใจของศิลปินนำมาจัดเข้าด้วยกันหรือจัดระเบียบส่วนต่าง ๆ ของภาพให้ประสานกลมกลืนกันเป็นเอกภาพ (เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ, 2555) ในเรื่องนี้จะส่งผลต่อความคิด

สร้างสรรค์ของเด็กได้ดี ศิลปศึกษาระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาไม่ได้มุ่งสร้างผู้เรียนให้เป็นศิลปิน จุดประสงค์ของหลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างสรรค์งานศิลปะ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาในด้าน “ความคิดสร้างสรรค์” ตามศักยภาพของแต่ละคน

ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดหมวกหกใบ และกระบวนการทัศนรับรู้จากการสนทนาอย่างสุนทรีย์ ของโรเบิร์ต อัดัมส์ มาสังเคราะห์ให้เกิดเป็นกิจกรรมศิลปะ ตามหลักหมวกหกใบของเดอ โบโน ร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ เพื่อใช้ศึกษา และพัฒนากิจกรรม ซึ่งจะเป็นเรื่องที่จะช่วยส่งเสริมผลการเรียนให้ดีขึ้นและพัฒนาศักยภาพผลงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดวงวิภา จังหวัดกรุงเทพมหานคร อีกทั้งยังสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนการสอนด้านศิลปะที่สูงขึ้นไป และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันต่อไปอีกด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ ก่อนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเอกชน ในจังหวัด กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากโรงเรียนในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มโรงเรียนเอกชน โรงเรียนดวงวิภา แบบวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 32 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญทางการสอนศิลปะ และด้านการวิจารณ์ทางทัศนศิลป์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

2.2 แผนกิจกรรมศิลปะ ตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ จำนวน 7 หน่วยการเรียนรู้ หน่วยละ 1 ชั่วโมง 40 นาที ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องจุด มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 – 1.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องเส้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 – 1.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องสีและเส้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 – 1.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องรูปร่างรูปทรงและพื้นที่ว่าง มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 – 1.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องพื้นผิว มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 – 0.83

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องทัศนธาตุสร้างงานศิลป์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.83 – 1.00

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องงานศิลปะสร้างสรรค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.83 – 1.00

2.3 แบบประเมินการสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากผลงาน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดหมวกหกใบ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ โดยลักษณะเป็นปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกได้เท่ากับ 0.22-0.89 และได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ก่อนดำเนินการทดลอง

3.1.1 ติดต่อขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการ โรงเรียนดวงวิภา จ.กรุงเทพมหานคร

3.1.2 ศึกษาเรื่องการดำเนินการในการทดลองกับผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานแนวการจัดกิจกรรมศิลปะ ทดสอบก่อนเรียนรู้และหลังเรียนรู้

3.2 การดำเนินการรวบรวมการเรียนรู้

ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2561 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2561 เป็นเวลา 7 สัปดาห์

3.2.1 ให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

3.2.2 ดำเนินการทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมศิลปะ ตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นการรับรู้ทางทัศนศิลป์ และแสดงออกทางความคิดตามความรู้สึกของตน

ขั้นที่ 2 ขั้นนี้เป็นขั้นตอนบรรยายหรือพูดถึงข้อมูลในเชิงสามัญ กลวิธี และเรื่องราวของผลงาน โดยเน้นข้อมูลที่เป็นจริง และเป็นที่ยอมรับ

ขั้นที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ จะเป็นการวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของผลงาน

ขั้นที่ 4 ขั้นสุดท้าย เป็นขั้นที่แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์และอิสระ สามารถนำไปต่อยอดทางความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองต่อไป

3.3. หลังดำเนินการทดลอง

3.3.1 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยกิจกรรมศิลปะ ตามแนวคิดหมวดหมู่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์

3.3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมศิลปะ ตามแนวคิดหมวดหมู่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 วิเคราะห์หาค่าความสอดคล้อง (IOC)

4.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมศิลปะ ตามแนวคิดหมวดหมู่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80 โดยใช้สูตร $E1/E2$

4.3 หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนเฉลี่ยร้อยละที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังเรียน จากการเรียนด้วยกิจกรรมศิลปะ ตามแนวคิดหมวดหมู่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์ โดยนำไปคำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของกลุ่มทดลอง

4.4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยการทดสอบค่าที (t - test) แบบ Independent

4.5 ประเมินการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยแบบประเมินผลงานศิลปะ

4.6 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมศิลปะ ตามแนวคิดหมวดหมู่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ใช้ค่าสถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปแปลความหมายค่าระดับตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลประสิทธิภาพของกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวดหมู่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวดหมู่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ระหว่างเรียน (E1) เท่ากับร้อยละ 80.31 และผลการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้หลังเรียน (E2) เท่ากับร้อยละ 85.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบรวมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จำนวน นักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน							ทดสอบหลังเรียน		ประสิทธิภาพ E1 / E2
	ครั้งที่ 1 จุด	ครั้งที่ 2 เส้น	ครั้งที่ 3 สี	ครั้งที่ 4 รูปร่าง รูปทรง และ พื้นที่ว่าง	ครั้งที่ 5 พื้นผิว	ครั้งที่ 6 ทัศนธาตุ สร้างงาน ศิลป์	ครั้งที่ 7 งาน ศิลป์ สร้าง สรรค์	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ ได้	
	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน	20 คะแนน			
32	73.13	75.00	76.56	83.75	88.13	81.56	84.06	20	17.05	80.31 / 85.31
	คิดเป็นร้อยละ 80.31							ร้อยละ 85.31		

สรุปผล นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาและกิจกรรมศิลปะ สามารถสร้างสรรค์ผลงานโดยนำทัศนธาตุมาใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถนำหลักการจัดภาพมาใช้ในการจัดองค์ประกอบศิลป์ และปฏิบัติงานภายในเวลาที่กำหนด อีกทั้งนักเรียนนำผลการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์สู่การสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี ทั้งวิธีการและแนวคิดของผลงาน ในแผนกิจกรรมหน่วยที่ 1 และ 2 นักเรียนใช้เวลาคิดนาน สนใจแต่ตัวอย่างผลงาน ทำให้ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน และบางเทคนิควิธีการไม่คุ้นชินหรือไม่เคยทำและกลัวงานเสีย ผู้วิจัยคอยให้กำลังใจสร้างความมั่นใจ และแนะนำ ในท้ายที่สุดนักเรียนก็สามารถสร้างผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ตามหัวข้อต่างๆได้ตามปกติ

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบรวมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบรวมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการเรียนรู้	จำนวน นักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลคะแนนเฉลี่ย		t	p
			$\bar{X}$	S.D.		
ก่อนเรียน	32	20	13.19	1.65	11.16*	0.00
หลังเรียน	32	20	17.06	1.50		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบรวมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.19 คะแนนและ 17.06 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบ

ระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลประเมินความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่ององค์ประกอบศิลป์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์

ตาราง 3 ผลการประเมินการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ตามแผนกิจกรรมศิลปะ

ลำดับ	กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1	จุด	14.63	1.56	ดี
2	เส้น	15.00	1.76	ดี
3	สี	15.31	2.42	ดี
4	รูปร่างรูปทรงและพื้นที่ว่าง	16.75	1.74	ดีมาก
5	พื้นผิว	16.38	2.00	ดีมาก
6	ทัศนธาตุสร้างงานศิลป์	16.31	1.45	ดีมาก
7	งานศิลป์สร้างสรรค์	16.81	1.42	ดีมาก
ภาพรวมของกิจกรรมศิลปะ		15.88	1.76	ดีมาก

จากตาราง 3 ผลการประเมินการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจากกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ภาพรวมของกิจกรรมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 15.88$, S.D. = 1.76) เมื่อพิจารณาเป็นแต่ละกิจกรรมพบว่า หน่วยที่ 1 เรื่องจุด อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 14.63$, S.D. = 1.56) หน่วยที่ 2 เรื่องเส้น อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 15.00$, S.D. = 1.76) หน่วยที่ 3 เรื่อง สี อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 15.31$, S.D. = 2.42) หน่วยที่ 4 เรื่อง รูปร่างรูปทรงและพื้นที่ว่างพื้นผิวอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 16.75$, S.D. = 1.74) หน่วยที่ 5 เรื่องพื้นผิวอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 16.38$, S.D. = 2.00) หน่วยที่ 6 เรื่องทัศนธาตุสร้างงานศิลป์ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 16.31$, S.D. = 1.45) หน่วยที่ 7 เรื่องงานศิลป์สร้างสรรค์ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 16.81$, S.D. = 1.76) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่ององค์ประกอบศิลป์ โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์

ความพึงพอใจของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ที่มีต่อกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ พบว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.65) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ข้อที่ 4 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.56) อยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาด้านบรรยากาศการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.68) อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านต่อมาด้านการประเมิน

($\bar{X}$ = 4.53, S.D.= 0.75) อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกันและด้านบรรยากาศการเรียนการสอน ($\bar{X}$ = 4.45, S.D.= 0.72)

ระดับความพึงพอใจด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูมีการอธิบายแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน และมีการสรุปอภิปรายระหว่างครูกับนักเรียน ($\bar{X}$ = 4.81, S.D.= 0.46) อยู่ในระดับมากที่สุด กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน ($\bar{X}$ = 4.72, S.D.= 0.57) อยู่ในระดับมากที่สุด เวลาที่ใช้ในกิจกรรมมีความเหมาะสม ($\bar{X}$ = 4.47, S.D.= 0.66) อยู่ในระดับมาก และเนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่องและเป็นลำดับขั้นตอน ($\bar{X}$ = 4.4, S.D.= 0.56) อยู่ในระดับมากตามลำดับ

ระดับความพึงพอใจด้านบรรยากาศการเรียนการสอน พบว่า ตัวอย่างผลงานในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน ($\bar{X}$ = 4.56, S.D.= 0.66) อยู่ในระดับมากที่สุดและวัสดุอุปกรณ์ที่จัดเตรียมมีความครบถ้วนเพียงพอต่อนักเรียน ($\bar{X}$ = 4.53, S.D.= 0.71) อยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ

ระดับความพึงพอใจด้านการประเมิน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจกับวิธีการวัดและประเมินผล ($\bar{X}$ = 4.53, S.D.= 0.75) อยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับความพึงพอใจด้านบรรยากาศการเรียนการสอน พบว่า การจัดกิจกรรมมีความน่าสนใจและไม่น่าเบื่อ ($\bar{X}$ = 4.56, S.D.= 0.66) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาห้องเรียนเย็นสบาย อากาศถ่ายเท สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย ($\bar{X}$ = 4.50, S.D.= 0.79) อยู่ในระดับมาก และบรรยากาศในการเรียนมีความสนุกสนานเป็นกันเอง ($\bar{X}$ = 4.28, S.D.= 0.72) อยู่ในระดับมากตามลำดับ

ดังนั้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจต่อกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบรวมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.65 และนักเรียนมีพฤติกรรมการสนใจต่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. จากผลการวิจัย กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบรวมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่ามีผลการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ระหว่างเรียน (E1) เท่ากับร้อยละ 80.31 และผลการประเมินประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้หลังเรียน (E2) เท่ากับร้อยละ 85.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 กิจกรรมศิลปะผู้เรียนมักจะยึดติดว่าวิชาศิลปะต้องวาดรูปเพียงอย่างเดียว ซึ่งในกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบรวมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ มีการสอดแทรกการวิจารณ์ศิลปะลงไป หรือการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์อันจะทำให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระผ่านการมองเห็น และตัดสินผลงานจากประสบการณ์ของตนเอง จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ทางวัตถุต่างๆทั้งในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นได้ง่าย และเพื่อให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดตามหลักหมวกหกใบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการวิเคราะห์ ทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นหลายแง่มุม และแสดงความรู้สึกรับรู้ของตนเองอย่างเปิดเผย เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรคผลงาน อีกทั้งยังจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดรอบคอบอันจะนำไปสู่การสร้างผลงานที่สวยงาม ทำให้ผลงานมีความสมบูรณ์ มีเอกภาพ และความสมดุลมากขึ้น และนักเรียนได้ศึกษาและปฏิบัติตาม จุดประสงค์ ข้อคำถามและ

คำชี้แจงจากกิจกรรมศิลปะตามขั้นตอนเป็นไปตามแบบแผนกระบวนการที่วางไว้ ส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการทางทักษะ ความรู้ความเข้าใจและการนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในรายวิชาทัศนศิลป์ ทำให้สอดคล้องกับงานวิจัยของชวลล ศลิโกเศศ (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบใช้เอกสารประกอบการเรียนและการสอนแบบปกติ การศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ หน่วยที่ 1 การเขียนภาพพระบาย หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ประสิทธิภาพของการใช้เอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเท่ากับ 84.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 โดยมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.01/84.83 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ดวงพร วิมเนศ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดีย วิชาองค์ประกอบศิลป์ 1 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะจิตรกรรมประติมากรรมและภาพพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดีย วิชาองค์ประกอบศิลป์ 1 มีคุณภาพตามเกณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับดีมาก และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธินันท์ รุ่งทวีทรัพย์ (2559) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนากิจกรรมศิลปะวิจารณ์ เพื่อส่งเสริมสุนทรียะและการประเมินค่าสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมศิลปะวิจารณ์ เพื่อส่งเสริมสุนทรียะและการประเมินค่า สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) สูงกว่าเกณฑ์ คือ 82.03/84.60 และสอดคล้องกับงานวิจัยของธนวัฒน์ กันภัย (2554) ได้ศึกษาเรื่อง การนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนศิลปะวิจารณ์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการคิดขั้นสูงของนักเรียนสาขาวิชาศิลปศึกษา ระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ด้านวัตถุประสงค์ควรกำหนดให้นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิเคราะห์ศิลปะโดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆได้ 2) ด้านเนื้อหาสาระต้องบูรณาการความรู้ด้านศิลปะวิจารณ์ให้เชื่อมโยงกับศาสตร์ต่างๆ เช่น ประวัติศาสตร์ศิลป์ ปรัชญา และหลักการทางศิลปะ 3) ด้านกิจกรรมและกระบวนการเรียนการสอน ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น เน้นให้เกิดสังคมการวิจารณ์ในชั้นเรียน 4) ด้านวิธีสอนควรให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นอยู่ตลอดเวลา มีการใช้รูปแบบวิธีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดของนักศึกษา เช่น การสอนแบบโน้ตชน การสอนกระบวนการสืบสอบและหาความรู้เป็นกลุ่ม การสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ สื่อที่ใช้ประกอบการสอน ได้แก่ ผลงานจริง และบทวิจารณ์งานศิลปะ 5) ด้านการวัดและประเมินผลควรประเมินความสามารถในการแสดงออกทางความคิดเห็น การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ผ่านการพูดปากเปล่าและงานเขียนวิจารณ์ศิลปะ โดยผู้สอนสร้างเครื่องมือการประเมินการวิจารณ์โดยตั้งเกณฑ์ยึดตามกระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ ขั้นการประยุกต์ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการประเมินผล จนถึงขั้นการสร้างความรู้ 6) ด้านผู้สอนควรมีลักษณะของนักจัดอภิปราย เป็นผู้ฟังที่ดี และรู้จักจริงในเรื่องศิลปะวิจารณ์ 7) ด้านผู้เรียนควรมีลักษณะของผู้แสดงความคิดเห็น และผู้ฟังที่ดี 8) บรรยายภาคการเรียนการสอนควรมีการจัดการเรียนการสอนควรมีการจัดการเรียนการสอนในลักษณะการสัมมนาในบรรยากาศที่เป็นกันเอง นอกจากนี้ นักศึกษาสาขาวิชาศิลปศึกษาต้องมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหลังเรียนด้วยกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.19 คะแนน และผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.06 คะแนน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลังเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนสืบเนื่องมาจากเนื้อหาภายในกิจกรรมศิลปะมีการวิเคราะห์ภาพ ซึ่งทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับ เทคนิค วิธีการ แร่งบันดาลในการสร้างผลงานนั้นๆ ทำให้นักเรียนรู้และเข้าใจเรื่องทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์ อีกทั้งสื่อภาพประกอบ บางภาพนักเรียนไม่เคยเห็น จึงรู้สึกตื่นเต้นและอยากรู้ข้อมูลภาพนั้นๆ จึงเกิดความสนใจ และทำให้ตั้งใจเรียน และมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการซักถามอย่างอิสระตามหัวข้อนั้นๆ และตามความสนใจ กิจกรรมศิลปะมีเนื้อหาเรื่ององค์ประกอบศิลป์ ประกอบด้วยเรื่อง ความหมายขององค์ประกอบศิลป์ ทัศนธาตุและหลักขององค์ประกอบศิลป์ ผ่านการเรียนรู้ตามขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอน ซึ่งในกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ ในกิจกรรมศิลปะนี้นักเรียนจะได้วิเคราะห์ทางทัศนศิลป์และนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานของตนเองโดยใช้เทคนิคตามที่ต้องการหรือตามถนัด และนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนจึงส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ลภาวัน บัวเทศ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทัศนศิลป์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดปทุมธานีในชุดกิจกรรมการสอน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการสอนวิชาทัศนศิลป์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดปทุมธานีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชญาณิศร ยิ้มสวัสดิ์ (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบในการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักเรียนตามกระบวนการคิดของ Bloom และเพื่อประเมินกระบวนการคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ พบว่าผลการเรียนรู้หลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญของสถิติที่ .05 และผลการประเมินกระบวนการคิดจากการเขียนสะท้อนความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ากระบวนการคิดของนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับดี และกระบวนการคิดของส่วนใหญ่สามารถสะท้อนคิดให้สูงกว่ากระบวนการคิดขั้นพื้นฐาน

3. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการสร้างสรรค์ผลงานทางทัศนศิลป์ ผ่านการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์ แสดงให้เห็นถึงผลคะแนนการประเมินผลงานทัศนศิลป์ชิ้นสุดท้ายของนักเรียน มีระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.81 คะแนน และในภาพรวมมีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.88 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ผลประเมินการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกิจกรรมที่ 1,2,3 และ 4 มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยที่กิจกรรมที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.63 คะแนน กิจกรรมที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15 คะแนน กิจกรรมที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.31 คะแนน และกิจกรรมที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.75 คะแนน เป็นคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งเป็นผลมาจากกิจกรรม

ศิลปะมีการสร้างสรรค์ทางเทคนิคตามถนัด เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้และแก้ไขปัญหา โดยผ่านการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้และประยุกต์ในการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองในรูปแบบที่ตนเองต้องการนำเสนอ แต่ในกิจกรรมที่ 5 และ 6 มีผลคะแนนเฉลี่ยลดลง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.38 และ 16.31 ตามลำดับ ผลสืบเนื่องมาจากการสร้างสรรค์ของนักเรียนยังทำตามแบบที่ครูยกตัวอย่าง ไม่มีการสร้างสรรค์เพิ่มเติมหรือผ่านกระบวนการคิดส่งผลให้รูปแบบเหมือนและซ้ำกัน และยังขาดความสวยงามในการสร้างสรรค์ นักเรียนใช้ทัศนธาตุไม่หลากหลายหรือไม่ครบถ้วน และบางส่วนมีการจัดภาพที่ขาดเอกภาพ ขาดจุดเด่น และขาดความกลมกลืน ส่งผลให้คะแนนลดลง แต่ในกิจกรรมที่ 7 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น มีผลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.81 คะแนน สืบเนื่องมาจากนักเรียนปรับตัวและใช้กระบวนการคิด มีการใช้ทัศนธาตุ และการจัดภาพที่น่าสนใจ มีการสร้างจุดเด่น จึงทำให้ผลงานศิลปะมีความสวยงาม ในส่วนที่นักเรียนได้คะแนนน้อย หน่วยที่ 1 เรื่องจุด เนื่องมาจากผลงานไม่ตรงตามหัวข้อที่กำหนด อีกทั้งยังขาดรายละเอียด การจัดองค์ประกอบศิลป์นั้นยังขาดเอกภาพ ไม่มีการสร้างจุดเด่น และส่งงานไม่ตรงเวลา จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้คะแนนน้อย หน่วยที่ 2 เรื่องเส้น พบว่า นักเรียนมีคะแนนน้อย เนื่องมาจากใช้ทัศนธาตุไม่หลากหลาย ผลงานคล้ายกับตัวอย่าง และผลงานขาดความสมดุล แต่นักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม เนื่องจากการใช้เทคนิคในการสร้างสรรค์แตกต่างไปจากเดิม ผลงานมีรายละเอียดและมีความสวยงาม มีเอกภาพและจุดเด่น และมีความรับผิดชอบส่งงานตามเวลาที่กำหนด หน่วยที่ 3 เรื่องสี นักเรียนมีคะแนนน้อย เนื่องมาจากผลงาน ขาดความสวยงาม รายละเอียด ส่วนการจัดองค์ประกอบศิลป์นั้นคล้ายกับตัวอย่าง ใช้ทัศนธาตุไม่หลากหลาย และขาดจุดเด่นและเอกภาพ และส่วนที่นักเรียนมีคะแนนเต็ม เนื่องมาจากผลงานตรงตามหัวข้อที่กำหนด ผลงานมีรายละเอียด มีการสร้างจุดเด่น และเอกภาพ มีความรับผิดชอบ หน่วยที่ 4 เรื่องรูปร่างรูปทรงและพื้นที่ว่าง นักเรียนมีคะแนนเต็ม เนื่องมาจากรู้และเข้าใจ สามารถทำผลงานได้ตรงตามหัวข้อ มีการใช้เทคนิคในการสร้างสรรค์หลากหลาย ผลงานมีรายละเอียดและประณีต มีการจัดองค์ประกอบศิลป์ โดยเน้นจุดเด่น เอกภาพ และความกลมกลืน และมีความรับผิดชอบส่งงานตรงเวลา หน่วยที่ 5 เรื่องพื้นผิว นักเรียนได้คะแนนเต็ม เนื่องมาจากการสร้างสรรค์มีความแปลกใหม่ ผลงานมีความสวยงาม มีการจัดองค์ประกอบศิลป์ตามหลักการ จัดภาพ มีจุดเด่นในผลงาน เอกภาพและความสมดุล และมีความรับผิดชอบ หน่วยที่ 6 เรื่องทัศนธาตุสร้างงาน ศิลป์ นักเรียนได้คะแนนเต็ม เนื่องมาจากสามารถสร้างผลงานได้ตรงตามหัวข้อ มีการนำเทคนิคมาใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ ผลงานมีความสวยงาม มีการจัดองค์ประกอบศิลป์ตามหลักการ จัดภาพ มีจุดเด่นในผลงาน ความสมดุล และความรับผิดชอบ หน่วยที่ 7 เรื่องงานศิลป์สร้างสรรค์ นักเรียนได้คะแนนเต็ม เนื่องมาจากการสร้างสรรค์ มีความแปลกใหม่ ผลงานมีรายละเอียดและมีความสวยงาม มีการใช้ทัศนธาตุที่หลากหลายครบถ้วน และมีการ จัดภาพตามองค์ประกอบศิลป์ สามารถส่งงานตามเวลาที่กำหนด ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง มีข้อจำกัดด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้มากมาย บางอย่างเกินความจำเป็น และบางครอบครัวยังไม่สนับสนุนให้นักเรียนซื้อเพื่อนำมาประกอบการเรียน ส่งผลให้ไม่สามารถใช้เทคนิค หรือวัสดุที่หลากหลายได้เท่าที่ควร และเนื่องจากวิชานี้ไม่ใช่วิชาหลักในการเรียนจึงทำให้ไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ปกครอง และปัญหานี้ก็ส่งผลต่อคะแนน รายการประเมินการสร้างสรรค์ทำให้มีคะแนนต่ำ และผลสรุปคุณภาพในการประเมินรายบุคคลนั้นพบว่า อยู่ในระดับคุณภาพดีและดีมากเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับ

การวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ สามารถส่งผลต่อการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียนทางด้านแนวคิด วิธีการ และแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน ตลอดจนเข้าใจและเห็นคุณค่า การพัฒนาการเรียนในรายวิชาศิลปะ และการนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประโยชน์ แสดงว่ากิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวดหกใบ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนิตย์ เพ็ชรเมธินวงศ์ (2556) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะด้วยตนเองทางทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์สู่การสร้างงานทัศนศิลป์ สำหรับ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์คาเบรียล กรุงเทพฯ ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะ ด้วยตนเองทางทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์สู่การสร้างงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 พบว่า การสร้างผลงานทัศนศิลป์ของนักเรียนหลังใช้แบบฝึกทักษะด้วยตนเองทางทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์สู่การสร้างงานทัศนศิลป์ในภาพรวม อยู่ในระดับที่ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.76 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.37

4. จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจกับการเรียนด้วยกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด หมวดหกใบ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่ององค์ประกอบศิลป์มากที่สุด นักเรียนมีความพึงพอใจใน 3 ลำดับแรกคือ 1. ครูมีการอธิบายแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน และมีการสรุปอภิปรายระหว่างครูกับนักเรียน 2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน 3. การจัดกิจกรรมมีความน่าสนใจและไม่น่าเบื่อ และตัวอย่างผลงานในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียนเป็นลำดับ ทั้งนี้เพราะได้รับการพัฒนา อย่างเป็นระบบหลายขั้นตอน การจัดกิจกรรมน่าสนใจมีความสนุกสนาน มีความหลากหลายและแปลกใหม่ ทำให้เกิดอิทธิพลและสามารถที่จะจูงใจให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนในกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวดหกใบ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เมื่อนักเรียนได้ทำการศึกษาและปฏิบัติแล้วจะเห็นได้ว่า เนื้อหาในกิจกรรม ที่ทำความเข้าใจได้ง่าย มีค่าชี้แจงตามขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้อย่างละเอียด และมีภาพประกอบตัวอย่าง การปฏิบัติของกิจกรรมในแต่ละบทเรียน ซึ่งส่งผลต่อการสร้างสรรค์ผลงาน และนำไปสู่ความพึงพอใจในกิจกรรม ศิลปะ สอดคล้องกับสุริพร เขียวสมบัติ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้าง องค์ความรู้ร่วมกับเทคนิคการคิดแบบหมวด 6 ใบ ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง อาหารกับการ ดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก และปิยะพงษ์ ทรงประวัตติ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การสร้างสรรค์ภาพวาด สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการพัฒนาการเรียนรู้พบว่านักเรียนมี ความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนที่จะนำกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวดหกใบ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ไป ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ควรเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับวัย เพราะในแต่ละช่วงวัยมีทักษะและ

พัฒนาการต่างกัน ในส่วนระดับประถมศึกษาควรใช้ภาพประกอบนิทาน ภาพประกอบสำหรับเด็ก ภาพกราฟิกสำหรับเด็ก ที่นักเรียนจะสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น

1.2 ควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ทดลองใช้เทคนิควิธีการ และวัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ เช่น ใช้เทคนิคการปะติดจากเศษวัสดุและวัสดุสังเคราะห์ งานปั้น งานเคลื่อนไหว หรือการใช้วัสดุที่จะสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย เช่น ลูกปัด เม็ดโฟม เชือก กระดาษสี พู่กัน จากดอกไม้หรือก้านไม้ เป็นต้น และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาศิลปะ หรือวิชาอื่นๆ

1.3 กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ควรมีการประเมินหลายรูปแบบ การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนร่วมชั้น และผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนากิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์วัตถุประสงค์อื่น นอกเหนือจากความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ อาทิเช่น สุนทรียศาสตร์ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ และการสื่อสารของเด็ก

2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนากิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ในระดับมัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

2.3 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับเนื้อหาอื่นๆของงานทัศนศิลป์ เช่น การใช้กิจกรรมศิลปะตามแนวคิดหมวกหกใบร่วมกับการวิเคราะห์ทางทัศนศิลป์ เรื่อง ทัศนศิลป์กับวัฒนธรรมไทย ประวัติศาสตร์ศิลปะ กระบวนการคิดขั้นสูง และการวิจารณ์งานศิลปะ

เอกสารอ้างอิง

- ชญาณิศร์ ยิ้มสวัสดิ์. (2552). การใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ อำเภอเมืองเชียงใหม่. ปรินญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ขวลา ศาลิโกเศศ. (2552). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระทัศนศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบใช้เอกสารประกอบการเรียนและการสอนแบบปกติ. สาขาวิชาศิลปศึกษา ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดวงพร วิชนเสถ. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย วิชาองค์ประกอบศิลป์ 1 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะจิตรกรรมประติมากรรมและภาพพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. สาขาวิชาทัศนศิลป์ศึกษา ปรินญาศิลปะมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ถวัลย์ มาจรัส. (2550). นวัตกรรมการศึกษาชุด เทคนิค “สอนศิลปะอย่างสร้างสรรค์” โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : ธารอักษร.
- เทียนชัย ตั้งพรประเสริฐ. (2555). เทคนิคองค์ประกอบศิลป์. กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้ง.

- ธนวัฒน์ กันภัย. (2554). *การนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนศิลปวิจารณ์ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการคิดขั้นสูงของนักศึกษาสาขาศิลปศึกษา ระดับปริญญาตรี. สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรี และนาฏศิลป์ศึกษา ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ธนิษฐ์ เพ็ชรณีนวงศ์. (2556). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะด้วยตนเองทางทัศนธาตุและองค์ประกอบศิลป์สู่การสร้างงานทัศนศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์คาเบรียล กรุงเทพฯ. สาขาวิชาทัศนศิลปศึกษา ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต คณะจิตรกรรมประติมากรรมและภาพพิมพ์และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- ปิยะพงษ์ ทรงประวดี. (2557). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์ด้วยวิธีชินเนติกส์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ภาพวาด สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- ลภาวัน บัวเทศ. (2557). *การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนวิชาทัศนศิลป์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดปทุมธานีในชุดกิจกรรมการสอน. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- สิทธิพันธ์ รุ่งทวีทรัพย์. (2559). *การพัฒนากิจกรรมศิลปะวิจารณ์ เพื่อส่งเสริมสุนทรียะและการประเมินค่า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- สุรีพร เชี่ยวสมบัติ. (2558). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ร่วมกับเทคนิคการคิดแบบหมวก 6 ใบ ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). [ออนไลน์]. ได้จาก http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422
- อารี สุทธิพันธุ์. (2533). *ประสบการณ์สุนทรียะ. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ.*



บทความวิจารณ์หนังสือ

Book review

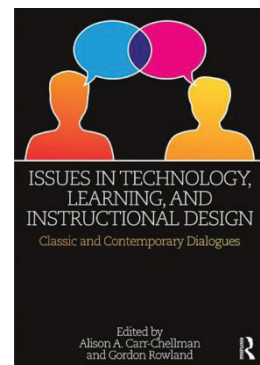
บุญรัตน์ แผลงสร¹

Boonrat Plangsorn¹

(Received: April 30, 2019; Revised: June 9, 2019; Accepted: June 10, 2019)

Issues in Technology, Learning, and Instructional Design: Classic and Contemporary Dialogues

Carr-Chellman, A. A. & Rowland, G. (Eds.). (2017). *Issues in Technology, Learning, and Instructional Design*. New York: Routledge.



หนังสือ Issues in Technology, Learning, and Instructional Design จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ Routledge ซึ่งตีพิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2016 สำหรับเล่มล่าสุดนี้ตีพิมพ์เป็นครั้งที่ 2 ในปี ค.ศ. 2017 มีจำนวน 217 หน้า จัดทำโดยบรรณาธิการจากสหรัฐอเมริกา 2 ท่าน คือ ศาสตราจารย์ ดร.อลิสัน คาร์-เชลแมน (Alison A. Carr-Chellman) คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยไอดาโฮ (University of Idaho) และ ศาสตราจารย์ ดร.กอร์ดอน โรลแลนด์ (Gordon Rowland) ศาสตราจารย์ด้านการสื่อสาร วิทยาลัยอิทาการ (Ithaca College)

หนังสือ Issues in Technology, Learning, and Instructional Design ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 25 บท เขียนโดยผู้เขียนมากกว่า 50 คน ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ส่วน คือ ส่วนแรกของหนังสือ คือ The Nature of Design and Instructional design ประกอบด้วยบทที่ 1-6 เนื้อหาในส่วนนี้จะมุ่งนำเสนอเกี่ยวกับนิยามของคำว่า “ออกแบบ” ในมุมมองของศาสตร์ต่างๆ และแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน ส่วนที่สองของหนังสือ คือ Preparing Instructional Designers ประกอบด้วยบทที่ 7-12 เนื้อหาในส่วนนี้จะมุ่งนำเสนอสาระเกี่ยวกับเทคนิคการเตรียมตัวเมื่อต้องออกแบบการเรียนการสอน ส่วนที่สามของหนังสือ คือ Contexts of Learning, Design, and Technology ประกอบด้วยบทที่ 13-16 เนื้อหาในส่วนนี้จะมุ่งนำเสนอสาระเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอนภายใต้ข้อจำกัดในบริบทต่างๆ ส่วนที่สี่ของหนังสือ คือ Technology ประกอบด้วย บทที่ 17-22 เนื้อหาในส่วนนี้จะมุ่งนำเสนอสาระเกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และส่วนที่ห้าของหนังสือ คือ Learning Science ประกอบด้วยบทที่ 23-25 เนื้อหาในส่วนนี้จะมุ่งนำเสนอสาระเกี่ยวกับการนำหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้มาช่วยพัฒนาการเรียนการสอน รายละเอียดของแต่ละบท มีดังนี้

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

¹Asst. Prof., Educational Technology Program, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University
Corresponding Author E-mail: boonrat.pla@rru.ac.th

ส่วนแรก The Nature of Design and Instructional design เริ่มตั้งแต่บทที่ 1 - 6 มีรายละเอียด ดังนี้

บทที่ 1 Instructional Design as Design เขียนโดย Patrick Parrish

เป็นการนำเสนอความสำคัญของการออกแบบการสอน สาเหตุการออกแบบการสอนที่ไม่ประสบความสำเร็จ และได้เปรียบเทียบการออกแบบทั่วไปกับการออกแบบการสอน พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ โดยเน้นว่าการออกแบบการสอนเป็นการออกแบบทางวิทยาศาสตร์และแตกต่างจากการออกแบบทางศิลปะ

บทที่ 2 Toward Understanding the Nature of Design เขียนโดย Brenda Bannan

เป็นการแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่างการออกแบบการสอนที่มีอยู่มากมายในปัจจุบัน ซึ่งมีเพียงบางส่วนที่สามารถนำไปใช้ได้จริง รวมถึงการอธิบายคุณสมบัติที่ผู้ออกแบบการสอนควรมีก่อนที่จะเริ่มออกแบบ โดยเฉพาะการเข้าใจบริบทและรายละเอียดที่ซับซ้อนของผู้เรียน

บทที่ 3 Guerrilla Design: How Can We Accommodate Against-the-Grain Thinking in Our Practice? เขียนโดย Brent Wilson

เป็นการอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เทคโนโลยี ปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ ในปัจจุบัน แต่การออกแบบการสอนยุคใหม่ยังยึดติดกับรูปแบบและทฤษฎีเก่า นอกจากนี้ ผู้เขียนยังได้เสนอแนะแนวทางใหม่ๆ ให้ผู้อ่านทดลองใช้ในการออกแบบ

บทที่ 4 Design Beyond Content: Extending the Value of Education Technology: An Examination of the Role or the Anti-role of the Content in Educational Technology เขียนโดย Brad Hokanson

เป็นการอธิบายถึงการออกแบบการสอนที่ผ่านมา 30 ปี ซึ่งไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เพราะผู้ออกแบบส่วนใหญ่เน้นเนื้อหาทางความจำเป็นหลัก เปรียบเหมือนการให้ผู้เรียนท่องบทกวีเพียงอย่างเดียว ไม่ส่งผลให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น และได้เสนอแนะแนวทางการเลือกและการออกแบบเนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนสนใจ

บทที่ 5 The Systems Approach to Instructional Development เขียนโดย Michael Molenda

เป็นการอธิบายถึงการพัฒนาระบบการสอน (instructional systems development หรือ ISD) โดยเริ่มจากแนวคิด พัฒนาการ ประโยชน์ และการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบ ISD ในตอนท้าย

บทที่ 6 Instructional Design Models and the Expertise Required to Practice True Instructional Design เขียนโดย Robert Maribe Branch

ผู้เขียนได้อธิบายสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งมีนักออกแบบการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น แต่เป็นส่วนน้อยที่รู้จักเกี่ยวกับการออกแบบการสอน มิใช่เพียงเขียนวัตถุประสงค์การสอนและสร้างคู่มือการสอนเท่านั้น นอกจากนี้ ผู้เขียนได้อธิบายเทคนิคและกระบวนการออกแบบการสอนที่ซับซ้อนให้ผู้อ่านเข้าใจง่ายขึ้น

ส่วนที่สอง Preparing Instructional Designers เริ่มตั้งแต่บทที่ 7-12 มีรายละเอียด ดังนี้

บทที่ 7 Developing Design Expertise เขียนโดย Kathleen Fortney

เป็นการอธิบายข้อเสนอแนะสำหรับการเตรียมตัวออกแบบการสอนสำหรับมือใหม่ ข้อควรระวังในการออกแบบการสอน และการเอาชนะข้อจำกัดที่หลากหลายของผู้เรียน

บทที่ 8 Design Education as a Site for Educating Disciplines เขียนโดย Kennon M. Smith

ผู้เขียนได้แสดงความเห็น พร้อมทั้งให้เหตุผลว่าในการออกแบบการสอน ไม่ควรให้ความสำคัญกับการแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเก่งและอ่อน แต่ควรเน้นเรื่องการออกแบบสภาพแวดล้อม ความท้าทาย และการสร้างวินัยในการเรียน

บทที่ 9 Necessary Ingredients for the Education of Designers เขียนโดย Irene Visscher-Voerman

ผู้เขียนได้อธิบายถึงการสร้างหลักสูตรสำหรับผลิตนักออกแบบการสอน นอกจากผู้สอนแล้วยังมีองค์ประกอบอีกหลายอย่าง เช่น บุคลากรที่มีความชำนาญด้านต่างๆ สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน เป็นต้น

บทที่ 10 Teaching the Complex Performance of Instructional Design: Why We Cannot Use the (Existing) Tools of Instructional Design เขียนโดย Elizabeth Boling

ผู้เขียนได้อธิบายถึงการออกแบบการสอน ซึ่งเป็นงานค่อนข้างซับซ้อน ไม่ใช่เพียงแค่ออกแบบตามรูปแบบการออกแบบการสอนของผู้ที่มีชื่อเสียงอย่างที่ทำกันเท่านั้น

บทที่ 11 My Hope for the Future of Instructional Technology เขียนโดย M. David Merrill

ผู้เขียนได้สะท้อนถึงความก้าวหน้าด้านความรู้และเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยผู้เขียนมีความเชื่อว่าการถึงเวลาแล้วที่จะนำศาสตร์ด้านการออกแบบการสอน จากเดิมสอนในระดับบัณฑิตศึกษามาสอนในระดับปริญญาตรี พร้อมทั้งยกตัวอย่างเนื้อหาที่ควรสอนในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท

บทที่ 12 Preparing Instructional Designers เขียนโดย Monica W. Tracey

ผู้เขียนได้อธิบายทักษะที่จำเป็นของนักออกแบบการสอน และแนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่น ทักษะด้านความคิดเชิงออกแบบ (design thinking) ทักษะภายในบุคคล (intrapersonal skills) เป็นต้น

ส่วนที่สาม Contexts of Learning, Design, and Technology เริ่มตั้งแต่บทที่ 13-16 มีรายละเอียด ดังนี้**บทที่ 13 Education Is Completely Broken** เขียนโดย Roger C. Schank

ผู้เขียนได้อธิบายสาเหตุที่ทำให้ระบบการศึกษาในปัจจุบันล่มสลาย เช่น การบังคับเรียนในวิชาที่ไม่จำเป็น วิธีการสอนแบบผิดๆ การเรียนแต่ในห้องเรียน เป็นต้น พร้อมทั้งนำเสนอแนวคิดที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษา

บทที่ 14 Paradigm Change: Its Time Is Now เขียนโดย Charles M. Reigeluth

ผู้เขียนได้อธิบายการศึกษาในแต่ละยุคสมัยว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร จากยุคเกษตรกรรม ยุคอุตสาหกรรม ยุคสารสนเทศ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผล จากนั้นได้อธิบายข้อเสนอแนะทางการศึกษาที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน เช่น บทบาทของผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง เทคโนโลยี เป็นต้น

บทที่ 15 The Unbalancing of Corporate Systems: The Neuroscience of Intellect vs. Wisdom เขียนโดย Anthony Marker

ผู้เขียนได้ชี้ให้เห็นว่าความรู้ด้านประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ได้ในระยะเวลาอันสั้นและต่อเนื่องไปในระยะยาว พร้อมทั้งยกตัวอย่างงานวิจัยมาสนับสนุน

บทที่ 16 Women in Educational Technology โดย Audrey Watters

ผู้เขียนได้อธิบายบทบาทของผู้หญิงในวงการเทคโนโลยีการศึกษา เริ่มจากการไม่ได้รับการยอมรับเท่าที่ควร พร้อมทั้งยกตัวอย่าง ความไม่เท่าเทียม การกีดกันทางเพศ และผลงานของผู้หญิงในด้านเทคโนโลยีการศึกษา

ส่วนที่สี่ Technology เริ่มตั้งแต่บทที่ 17 - 22 มีรายละเอียด ดังนี้

บทที่ 17 The Learner-Centered Paradigm of Instruction เขียนโดย Charles M. Reigeluth

ผู้เขียนได้กล่าวถึงการศึกษาซึ่งจะเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น กระบวนการเรียนการสอนจะเน้นผลลัพธ์มากกว่าระยะเวลา พร้อมทั้งยกตัวอย่างแนวคิดและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนการสอนดังกล่าว

บทที่ 18 Learning From and With Media and Technology เขียนโดย Thomas C. Reeves

ผู้เขียนได้แนะนำขั้นตอนแรก ซึ่งควรจะเข้าใจความหมายของคำว่าเรียนรู้ (learn) ก่อน ซึ่งจะนำมาซึ่งความเข้าใจว่าควรเลือกสื่อหรือเทคโนโลยีใดมาสนับสนุน รวมถึงวิธีการที่จะใช้สิ่งที่เลือกมานั้นอย่างไรให้ได้ประโยชน์สูงสุด

บทที่ 19 Building Educational Technologies to Scale in Schools เขียนโดย Rob Foshay

ผู้เขียนได้สะท้อนถึงการออกแบบเทคโนโลยีการศึกษาที่ดีจะไม่เน้นเพื่อช่วยครูและนักเรียนเท่านั้น แต่ควรคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในสถานศึกษาด้วย รวมถึง การนำรูปแบบของ Ruthven และ Hennessy มาอธิบายสาเหตุของผู้ที่ไม่ยอมรับเทคโนโลยีต่อหลังจากได้ทดลองใช้แล้ว

บทที่ 20 For the Foreseeable Future, Instructional Technology Devices and Products

- No Matter How Well Designed - Will Not Eliminate the Need for Human Teachers

เขียนโดย Ward Mitchell Cates และ Thomas C. Hammond

ผู้เขียนนำเสนอสาระสำคัญของเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีไม่สามารถตอบสนองผู้สอนได้ทั้งหมด เพราะปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาบางส่วนนั้น ไม่สามารถหาคำตอบที่ชัดเจนได้ มีเพียงคำตอบที่ดีกว่า แย่กว่า หรือดีพอเท่านั้น

บทที่ 21 What's Next for E-learning? เขียนโดย John Savery

ผู้เขียนนำเสนอสาระสำคัญของ Big data ในฐานที่เป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งผู้เขียนมองว่าอนาคต Big data จะช่วยพัฒนาระบบบันทึกการเรียนรู้ตลอดชีวิต สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ส่วนบุคคล และผู้เรียนสามารถควบคุมเวลา (time) สถานที่ (place) และจังหวะ (pace) ในการเรียนรู้

บทที่ 22 Any Time, Any Place, Any Pace เขียนโดย Kathryn Kennedy และ Joseph R. Freidhoff

ผู้เขียนได้นำเสนอประสบการณ์และผลจากการวิจัยมาประกอบการอธิบายมิติการเรียนการสอนทางไกลทั้งในด้านเวลา (time) ด้านสถานที่ (place) และด้านความสม่ำเสมอ (pace)

ส่วนสุดท้าย Learning Science เริ่มตั้งแต่บทที่ 23-25 มีรายละเอียด ดังนี้

บทที่ 23 Points of Contact: Educational Technology and the Learning Sciences

เขียนโดย Andrew S. Gibbons

ผู้เขียนนำเสนอสาระสำคัญโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างศาสตร์เทคโนโลยีการศึกษา และวิทยาการเรียนรู้ และการอธิบายแนวทางการใช้ประโยชน์ร่วมกันของทั้งสองศาสตร์เพื่อพัฒนาการศึกษา

บทที่ 24 Bring Design to Design-Based Research เขียนโดย Gordon Rowland

ผู้เขียนได้อธิบายความเป็นมาของแนวคิดของ Design-Based Research (DBR) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ การสอน และการออกแบบ รวมถึงการใช้ประโยชน์จาก DBR

บทที่ 25 Participatory Design เขียนโดย Jason Yip

ผู้เขียนชี้ให้เห็นถึงประโยชน์และแนวทางของการออกแบบแบบมีส่วนร่วม (participatory design) ซึ่งจะทำให้ผู้ออกแบบเข้าใจและออกแบบได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น

ส่วนท้ายของหนังสือเล่มนี้ ประกอบด้วย บทสรุปของหนังสือเล่มนี้ และดัชนีคำค้น

หนังสือหรือตำราที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยเฉพาะด้านการออกแบบ การเรียนการสอนมีอยู่จำนวนมาก ประเด็นที่มีความน่าสนใจของหนังสือเล่มนี้ คือ การนำเสนอเนื้อหาสาระในลักษณะของการอภิปราย (dialogue) ซึ่งในแต่ละบท แบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน *ส่วนแรก* เป็นเนื้อหาสาระที่ผู้เขียนหลักเป็นผู้นำเสนอ *ส่วนที่สอง* เป็นการอภิปรายเนื้อหาสาระโดยผู้เขียนท่านอื่น (response) ในลักษณะที่เห็นด้วยหรือเห็นแตกต่างไปจากผู้เขียนหลัก และ *ส่วนที่สาม* เป็นการอภิปรายโดยผู้เขียนหลัก (rejoinder) เพื่อสนับสนุนข้อสรุปที่ผู้เขียนหลักได้นำเสนอไว้ในส่วนแรก ทั้งนี้ ในการนำเสนอทั้ง 3 ส่วน ของทุกบท จะมีรายละเอียดของรายการอ้างอิงประกอบ

กล่าวโดยสรุปหนังสือเล่มนี้ เป็นหนังสือที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ด้านเทคโนโลยี การเรียนรู้ และการออกแบบการสอนได้อย่างครบถ้วนจากการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ ผู้อ่านสามารถเรียนรู้แนวทางการเขียนบทความทางวิชาการ การเรียบเรียงเนื้อหาอย่างเป็นขั้นตอน การแสดงหลักฐานและเหตุผลเชิงวิชาการเพื่อโน้มน้าวผู้อ่าน และได้เรียนรู้การวิพากษ์บทความและการเขียนสนับสนุนและโต้แย้งในเชิงวิชาการ ซึ่งจะทำให้ผู้อ่านเห็นมุมมองของทั้งผู้เขียนเองและผู้อภิปราย จึงกล่าวได้ว่า หนังสือเล่มนี้มีคุณค่าและเหมาะสมสำหรับนักวิชาการด้านการศึกษา และสามารถใช้เป็นตำราในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา และรายวิชาซึ่งเป็นวิชาขั้นสูงของระดับปริญญาบัณฑิต

รายการอ้างอิง

Carr-Chellman, A. A. & Rowland, G. (Eds.). (2017). *Issues in Technology, Learning, and Instructional Design*. New York: Routledge.



ภาคผนวก

- รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ในการพิจารณาคุณภาพบทความวารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 : มกราคม - มิถุนายน 2562
- หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้เขียน (Principles and Guidelines for Author)



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ในการพิจารณาคุณภาพบทความ
วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2562)

-
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| • 1. รศ.สมนึก ภัททิยธนี | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| • 2. ผศ.ดร.อรนุช ศรีสะอาด | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| • 3. ผศ.ดร.วราพร เอราวรรณ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| • 4. ผศ.ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| • 5. ผศ.ดร.สาธิตา สกฤตตันกุลชัย | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| • 6. ผศ.ดร.พูลพงศ์ สุขสว่าง | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| • 7. ผศ.ดร.พินดา วราสุนันท์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| • 8. ผศ.ดร.สรัญญา จันทร์ชูสกุล | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| • 9. ผศ.ดร.สุนันท์ สี่พาย | มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ |
| • 10. ผศ.ดร.เรืองเดช ศิริกิจ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| • 11. ผศ.ดร.อัจศรา ประเสริฐสิน | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| • 12. อ.ดร.ชัยยุทธ กลีบบัว | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| • 13. อ.ดร.ศจี จิระโร | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| • 14. อ.ดร.กมลทิพย์ ศรีหาเศษ | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| • 15. อ.ดร.อมร มะลาศรี | มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ |
| • 16. อ.ดร.ศดาญ์ สองจันทร์ | โรงเรียนบ้านดอนกลอย |

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับผู้เขียน (Principles and Guideline for Author)

ประเภทผลงานวิชาการ

วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม (Journal of Educational Measurement Mahasarakham University : JEM-MSU) จะรับพิจารณาผลงานวิชาการใน 3 ลักษณะ ได้แก่ บทความวิชาการ บทความวิจัย/วิทยานิพนธ์ และบทวิจารณ์หนังสือ โดยผลงานทางวิชาการดังกล่าวจะต้องไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือเอกสารอื่นใดมาก่อน ซึ่งผู้เขียนต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบประเด็นดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

การเตรียมต้นฉบับ

1. ภาษา สามารถนำเสนอได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษโดยจะต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในผลงานวิชาการนั้น ๆ
2. การพิมพ์
 - 2.1 ให้จัดพิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word โดยกำหนดขนาด A4 ตั้งค่าน้ำกระดาษสำหรับการพิมพ์ห่างจากขอบกระดาษทุกด้าน ๆ ละ 1 นิ้ว (2.5 เซนติเมตร) และจัดรูปแบบเป็นหนึ่งคอลัมน์เท่านั้น
 - 2.2 ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 18 pt สำหรับชื่อเรื่อง จัดกลางหน้ากระดาษ
 - 2.3 ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 pt สำหรับเนื้อหา จัดชิดขอบ
 - 2.4 ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 15 pt สำหรับ FootNote จัดชิดขวาน้ำกระดาษ
3. จำนวนหน้าของผลงาน ไม่ควรเกิน 15 หน้า (รวมเอกสารอ้างอิง)
4. เอกสารอ้างอิง มีรายการอ้างอิงครบถ้วน สมบูรณ์ ตามหลักการเขียนการอ้างอิงเอกสารในบทนิพนธ์แบบ APA (จากคู่มือการเขียนบทนิพนธ์ โดย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2555) โดยมีตัวอย่างการเขียนดังนี้
 - 4.1 อ้างอิงในเนื้อหา
 - อ้างไว้ข้างหน้าข้อความ ดังนี้
บุญชม ศรีสะอาด (2545) หรือกรณีมีเลขหน้า
บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 50)
 - อ้างไว้ข้างหลังข้อความ ดังนี้
.... (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) หรือกรณีมีเลขหน้า
.... (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 50)
 - 4.2 อ้างอิงท้ายบทความ
 - หนังสือทั่วไป มีรูปแบบ ดังนี้
บุญชม ศรีสะอาด. (2539ก). *การวิจัยเบื้องต้น*. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- บทความในหนังสือ มีรูปแบบ ดังนี้

อุกฤษณ์ แพทย์น้อย. (2536). หลักการที่แท้จริงของทฤษฎีสัญญาประชาคม. ใน ธเนศ วงศ์ยานนาวา (บรรณาธิการ). *รัฐศาสตร์สาร: ปรัชญาและความคิด*. (เล่มที่ 2, หน้า 55-75). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง กรุ๊ป.

- บทความ/เอกสารที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Conference paper) มีรูปแบบ ดังนี้

พิทักษ์ พุทธวรชัย, กิตติ บุญเลิศสินรัตน์, ทนงค์ดี มณีวรรณ, พงาม เดชคำรณ และ นภา ชันสุภา.(2541). *การใช้เอทีฟอนกระตุ้นการสูกของพริก*. ใน พงาม เดชคำรณ, นภาชันสุภา(บรรณาธิการ) *เอกสารการประชุมสัมมนาทางวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 15สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล*, 20-21 มีนาคม 2540, นครราชสีมา,กรุงเทพฯ, ดิเล็คการพิมพ์. หน้า 142-149.

- วารสาร มีรูปแบบ ดังนี้

สุรวุฒิ ปัดไธสง. (2540). การสร้างองค์ความรู้: ศึกษาจากปริญญานิพนธ์มหบัณฑิตภาค พิเศษมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2535-2538. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 1(1), 24-41.

- อ้างอิงจากบทนิพนธ์/งานวิจัย มีรูปแบบ ดังนี้

ธีรนนท์ ตานนท์. (2536). *ปัญหาของครูผู้สอนในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด*. ปริญญานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

- การอ้างอิงข้อมูลจากสื่ออินเทอร์เน็ต มีรูปแบบ ดังนี้

เว็บไซต์ทั่วไป

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2553). *เพลงประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. [ออนไลน์].
ได้จาก : <http://www.web.msu.ac.th/aboutmsu.php> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2553].

หนังสือออนไลน์บนเว็บไซต์

ฉัตรชัย นิยมล. (2548). *เทอร์โมไดนามิกส์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. [ออนไลน์]. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ส.ส.ท. ได้จาก : <http://www.2ebook.com/msu> สืบค้น[เมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2553].

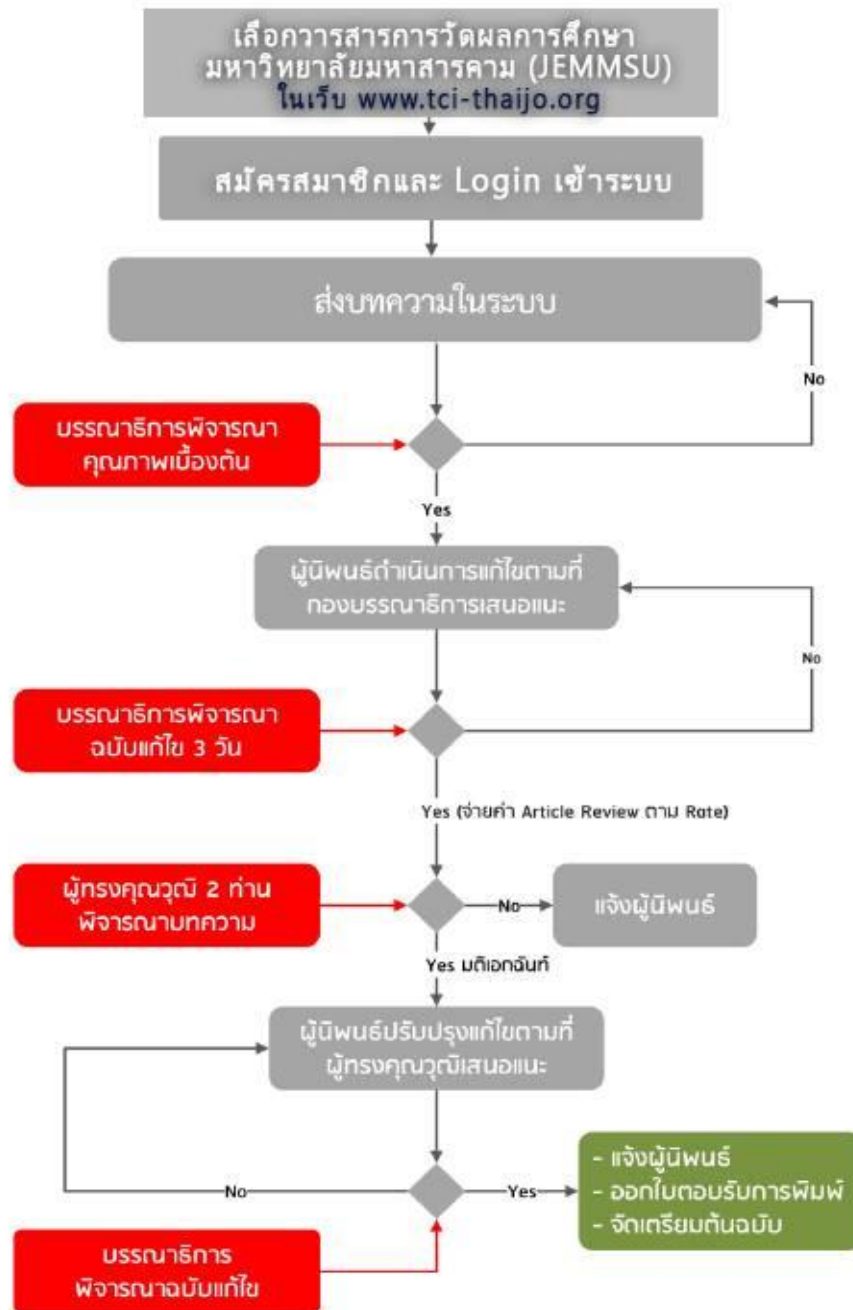
วารสารออนไลน์

ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ. (2542). นาโนเทคโนโลยีความเป็นไปได้และทิศทางในอนาคต. *วารสารเทคโนโลยีวัสดุ*. [ออนไลน์]. 2(4), 17-22. ได้จาก : <http://www.nanotech.sc.mahidol.ac.th>[สืบค้นเมื่อ 25 มีนาคม 2543].

หมายเหตุ ผู้เขียนสามารถดูตัวอย่างรูปแบบของผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคามได้จาก website: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/jemmsu>

ขั้นตอนการยื่นบทความ

ขั้นตอนการยื่นบทความให้ผู้พิมพ์ (Author) สมัครในระบบ TCI-Thaijo โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้
(ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมจากเว็บไซต์)



อัตราค่าพิจารณาบทความ (Rate)

1. กรณีผู้นิพนธ์เป็นคณาจารย์และบุคลากร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จ่ายค่าพิจารณาบทความในอัตรา 1,500 บาท/1 บทความ
2. กรณีผู้นิพนธ์เป็นนิสิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จ่ายค่าพิจารณาบทความในอัตรา 2,500 บาท/ 1 บทความ
3. กรณีผู้นิพนธ์เป็นบุคลากร/นิสิต มหาวิทยาลัยในเครือทางาม (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยทักษิณ) จ่ายค่าพิจารณาบทความในอัตรา 3,000 บาท/1 บทความ
4. กรณีผู้นิพนธ์เป็นบุคคลทั่วไป จ่ายค่าพิจารณาบทความในอัตรา 4,000 บาท/1 บทความ

การชำระค่าธรรมเนียม

โปรดชำระค่าธรรมเนียมผ่านทางธนาคาร ธนาคารทหารไทย สาขาเสริมไทยคอมเพล็กซ์ มหาสารคาม
ชื่อบัญชี วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (JEM MSU)
ประเภท ออมทรัพย์ บัญชีเลขที่ 438-2-70054-2

หมายเหตุ

กองบรรณาธิการจะไม่คืนเงินในกรณีที่บทความไม่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่ว่ากรณีใดๆ เพราะเป็นค่าตอบแทนการพิจารณาบทความของผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)