



วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

JOURNAL OF EDUCATION BURAPHA UNIVERSITY

ISSN 2730-1303

ปีที่ 31 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2563

Vol. 31 No.3 September - December 2020

- การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทยยุค Gen Z
- การวิจัยกำกับ ติดตาม และประเมินผล การจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของเครือข่ายทางการศึกษาที่รับเงินทุนอุดหนุนกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพของคุรุสภา: กรณีศึกษาภูมิภาคตะวันออก
- การศึกษาทักษะชีวิตตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กระทรวงศึกษาธิการของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดบุรีรัมย์
- การศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM
- การพัฒนาคลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครู สำหรับครูปฐมวัยด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 4 พารามิเตอร์
- การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม
- ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน
- การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับการกลวิธีมัลติพาร์ท
- ความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของเครื่องนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะ ในกีฬาเทควันโด ที่สร้างขึ้นเองในการทดสอบทักษะการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาเทควันโดระดับเยาวชน
- ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในท่าเตะปลายอั้งไซด์ของนักกีฬาเทควันโดพุ่มเซ่
- การพัฒนาชุดการเรียนรู้สู่ศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการการศึกษาพหุภาษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
- การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

JOURNAL OF EDUCATION BURAPHA UNIVERSITY

ISSN 2730-1303

ผ่านการรับรองคุณภาพวารสารของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย

(Thai-Journal Citation Index Centre: TCI)

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มที่ 2

วัตถุประสงค์ของวารสาร

เพื่อเผยแพร่บทความวิชาการ และบทความวิจัยที่เกี่ยวกับศึกษาศาสตร์/ ครุศาสตร์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษของคณาจารย์ นิสิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันอุดมศึกษาอื่น และหน่วยงานภายนอก

นโยบายและขอบเขตการตีพิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีนโยบายรับตีพิมพ์บทความวิชาการ และบทความวิจัยในสาขาหลักสูตรและการสอน สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ สาขาการสอนคณิตศาสตร์ สาขาการประเมินผลการศึกษา สาขาสถิติและวิจัยทางการศึกษา สาขาการบริหารการศึกษา สาขาจิตวิทยาการศึกษา สาขาเทคโนโลยีการศึกษา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ที่ผ่านการพิจารณาถ่วงดุลจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 คน ต่อบทความ โดยใช้ระบบ Double-blind peer review และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

กำหนดการเผยแพร่ 3 ฉบับต่อปี

- ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน
- ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม

เว็บไซต์ของวารสาร

<https://edu.buu.ac.th/main/journal>

ผู้จัดพิมพ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 169 ถนนลงหาดบางแสน

ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131

โทรศัพท์ 0-3810-2084 โทรสาร 0-3839-1043 e-mail: edubuu_journal@hotmail.com

ข้อมูลลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ของบทความที่ปรากฏในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นของผู้เขียนและคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งนี้บทความทุกเรื่องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและข้อมูลของบทความในวารสารฯ เป็นแนวคิดของผู้เขียน มิใช่เป็นความคิดเห็นของกองบรรณาธิการ และมีใช้ความรับผิดชอบของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาไม่สงวนลิขสิทธิ์การนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการแต่ต้องอ้างอิงแหล่งที่มาและอยู่ในขอบเขตของกฎหมายลิขสิทธิ์

ที่ปรึกษาบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ ธีระวณิชตระกูล

มหาวิทยาลัยบูรพา

Honored Editorial Advisory Board

Prof. Dr.Benedicte Gendron

University Paul-Valery Montpellier 3

Prof. Dr.Eugene P.Sheehan

University of Northern Colorado, USA

Prof. Dennis Francis

Stellenbosch University, South America

Assoc. Prof. Dr.Yang Hongyan

Yunnan Minzu University, P.R.China

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิชัย โกศัลยวัฒน์

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนะวัฒน์ วรรณประภา

มหาวิทยาลัยบูรพา

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ภูมิ คำเฒ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ นพรัตน์

มหาวิทยาลัยพะเยา

รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกลีกร

หมู่บ้านสามมุขธานี จังหวัดชลบุรี 20130

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีวรรณ ยอดนิล

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20130

รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย

อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73110

รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา เอี่ยมมอพรรณ

มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

รองศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.จิณณวัตร ปะโคทั้ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิลักษณ์ ขยันกิจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญนภา กลิ่นภาดล

มหาวิทยาลัยบูรพา

รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ แหนจอน

มหาวิทยาลัยบูรพา

รองศาสตราจารย์ ดร.ชาติรี ฝ่ายคำตา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม วัฒนกิจ

มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20130

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรานภา โหมดหิรัญ

เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาตรี ดร.พงศ์เทพ จิระโร

วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา

เลขานุการกองบรรณาธิการ

ดร.วทันย วุฒิวรรณ

มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

(CONTENT)

หน้า

บทบรรณาธิการ

บทความวิชาการ

- การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของ
เด็กไทยยุค Gen Z 1
THE TEACHING OF READING ANALYSIS VIA ACTIVE LEARNING FOR DEVELOPING CRITICAL
THINKING SKILLS OF THAI CHILDREN OF THE GEN Z ERA

ภัทรดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์ ชลธิชา ภูริปานิก และฐิติชัย รักบำรุง

Pattrada lamboonyarit, Chonticha Puripanik and Thitichai Ruckbumrung

บทความวิจัย

- การวิจัยกำกับ ติดตาม และประเมินผล การจัดการกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
(PLC) ของเครือข่ายทางการศึกษาที่รับเงินทุนอุดหนุนกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพของคุรุสภา: กรณีศึกษา
ภูมิภาคตะวันออก 12
SUPERVISING, MONITORING AND EVALUATING THE PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY.
ACTIVITIES MANAGEMENT OF NETWORKS WITH THE FINANCIAL SUPPORT OF THE TEACHERS
COUNCIL OF THAILAND : A CASE STUDY OF EASTERN REGION

พงศ์เทพ จิระโร และอาพันธ์ชนิต เจนจิต

Pongthep Jiraro and Apunchanit Jenjit

- การศึกษาทักษะชีวิตตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กระทรวงศึกษาธิการ
ของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดบุรีรัมย์ 27
A STUDY OF LIFE SKILLS ACCORDING TO THE BASIC EDUCATION CORE CURRICULUM B.E. 2551
(A.D.2008) OF THE MINISTRY OF EDUCATION AMONG PRIMARY SCHOOL STUDENTS UNDER
BURIRAM PROVINCE

เกศรา น้อยมา นพทรงศรี สารภูษิต จรีวรรณ ชัยอารีย์เลิศ วชิราภรณ์ ราชบุรี
และสวาสดี วารินกุก

Ketsara Noimanop, Songsri Sarapusit, Jareewan Chaiareeleard,
Wachiraporn Rajburi and Swaat warinkroot

สารบัญ

(CONTENT)

หน้า

การศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM 36
A STUDY OF RETENTION OF COMPASSION IN TEACHING PROFESSION OF PRE-SERVICE
TEACHERS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION AT THE FACULTY OF EDUCATION,
BURAPHA UNIVERSITY, THAILAND

สุกัลยา สุเมธ

Sukanlaya Sucher

การพัฒนาคลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครู สำหรับครูปฐมวัยด้วยทฤษฎีการตอบสนอง
ข้อสอบ 4 พารามิเตอร์ 52
DEVELOPMENT OF AN ITEM BANK OF BASIC KNOWLEDGE TEACHER SPIRIT FOR
EARLY CHILDHOOD EDUCATION TEACHERS USING 4-PARAMETER ITEM RESPONSE THEORY

สุรางรัตน์ ราช่อง สมประสงค์ เสนารัตน์ และเบญจมาภรณ์ เสนารัตน์

Surangrat Rachong, Somprasong Senarat and Benjamaporn Senarat

การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม 68
THE STUDY OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT AND ABILITY IN SOLVING PROBLEMS
OF MATHAYOMSUKSA FIVE STUDENTS ON SEQUENCE AND SERIES BY USING SSCS MODEL AND
QUESTIONING

พนิดา ดีหลี ขานนท์ จันทรา และตองตา สมใจเพ็ง

Panida Deelee, Chanon Chuntra and Tongta Somchaipeng

ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน 81
10TH GRADE STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY AND STUDENTS'
MATHEMATICS ACHIEVEMENT IN A PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) CLASSROOM

นริศรา ธรรมนันตา และดวงหทัย กาศวิบูลย์

Narissara Thammananta and Duanghathai Katwibun

การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนภาษาอังกฤษและความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมีลติพาร์ท 99
A STUDY OF ENGLISH ACHIEVEMENT AND THE ABILITY OF READINGFOR MAIN IDEA OF GRADE 7
STUDENTS USING SQ4R METHOD WITH MULTI-PART STRATEGY

สุชาดา เบาะเปลี่ยน และสิรินาท จงกลกลาง

Suchada Bohplian and Sirinat Jongkonklang



สารบัญ (CONTENT)

หน้า

ความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของเครื่องนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะ ในกีฬาเทควันโด
ที่สร้างขึ้นเองในการทดสอบทักษะการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาเทควันโดระดับเยาวชน
RELIABILITY AND VALIDITY OF COUNTING AND SPEED TEST CUSTOM-MADE DEVICE IN
TAEKWONDO ROUNDHOUSE KICKING TEST FOR YOUNG TAEKWONDO ATHLETES

109

กฤษฎา เพี้ยยุระ และโรจพล บุณรักษ์

Kritsada Piayura and Rojapon Buranarugsa

ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในท่าเตะฟลายอิงไซด์ของนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่
THE EFFECT OF PLYOMETRIC TRAINING ON FLYING SIDE KICKS IN TAEKWONDO POOMSAE
ATHLETES

122

พงษ์พิสุทธิ์ คูหانا และวายุ กาญจนสร

Phongpisut Khuhana and Wayu Kanjanasorn

การพัฒนาชุดการเรียนรู้สุขศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
โครงการการศึกษาพหุภาษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
THE DEVELOPMENT OF HEALTH EDUCATION LEARNING PACKAGES FOR GRADE 3 STUDENTS
KASETSART UNIVERSITY LABORATORY SCHOOL MULTILINGUAL PROGRAM CENTER FOR
EDUCATIONAL RESEARCH AND DEVELOPMENT

134

อุมพร โททอง เกษมสันต์ พานิชเจริญ และวิมลรัตน์ จตุรานนท์

Aumaporn Thothong, Kasemsunt Panicharoen and Wimonrat Chaturanon

การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน
THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION ENTERPRISE IN SCHOOL

146

พอเจตน์ ธรรมศิริขวัญ และสุจรรยา อิมาทาน

Phochet Thamsirikhwan and Suchanya Timathan

บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในฉบับนี้จะมีความหลากหลายทางศาสตร์การศึกษาซึ่งบทความทุกเรื่องได้ผ่านการพิจารณาจากกรรมการกลั่นกรอง (Peer Reviewer) ที่เสียสละเวลาในการตรวจ แก้ไขบทความ จึงทำให้วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีผู้สนใจที่จะเผยแพร่ผลงานวิชาการ เพื่อตีพิมพ์ในวารสารเป็นจำนวนมาก กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีความยินดีเป็นอย่างยิ่ง

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงขอเชิญชวนคณาจารย์ นักวิชาการศึกษา และนิสิตที่สนใจทุกท่าน ร่วมกันนำเสนอองค์ความรู้ นวัตกรรม ตลอดจนความคิดเห็นต่างๆ เพื่อเผยแพร่ศาสตร์ด้านการศึกษาให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

๒๕๖๕

รองศาสตราจารย์ ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนัทรขจร

บรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา

การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทยยุค Gen Z
THE TEACHING OF READING ANALYSIS VIA ACTIVE LEARNING FOR
DEVELOPING CRITICAL THINKING SKILLS OF
THAI CHILDREN OF THE GEN Z ERA

Received: April 2, 2020

Revised: October 20, 2020

Accepted: November 6, 2020

ภัทรดา เอี่ยมบุญญฤทธิ์¹ ชลธิชา ภูริปานิก¹ ฐิติชัย รักบำรุง^{2*}
Pattrada lamboonyarit¹ Chonticha Puripanik¹ Thitichai Ruckbumrung^{2*}
*Corresponding Author, E-mail: digioum@hotmail.com

บทคัดย่อ

ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของทักษะชีวิต ผู้ที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์จะช่วย
ให้รู้ข้อเท็จจริง เกิดความสามารถในการพิจารณาสาระสำคัญต่างๆ และรู้จักหาเหตุผลมาประกอบการตัดสินใจ การ
พัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์จึงมีความสำคัญโดยเฉพาะกับเด็กไทยในยุคปัจจุบัน หรือที่เรียกว่าเด็กยุค Gen Z
(Generation Z) เพราะทักษะการคิดวิเคราะห์จะช่วยรู้จักพิจารณาสาระสำคัญต่างๆ นำไปสู่การตัดสินใจ และแก้ไข
ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้โดยเฉพาะโลกปัจจุบันที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสารผ่านอุปกรณ์เ
ทรอนิกส์ต่างๆ ที่เข้าถึงได้ง่ายมากขึ้นกว่าสมัยก่อน อย่างไรก็ตามเด็กไทยจำนวนมากยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์
เมื่อทำการเปรียบเทียบผลคะแนนประเมินด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น การประเมินสมรรถนะนักเรียน
มาตรฐานสากลหรือ PISA (Programme for International Student Assessment) ซึ่งพบว่าด้านการอ่านมีค่าเฉลี่ย
ลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มว่าจะลดลงไปอีก ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นผลมาจากการจัดการเรียนการสอนของไทย
ซึ่งไม่ตอบรับกับกระบวนการเรียนรู้ของเด็กในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นเด็ก Gen Z (Generation Z) หรือผู้ที่เกิดตั้งแต่ปี
ค.ศ.1995 หรือ พ.ศ.2538 เป็นต้นมา ซึ่งลักษณะการเรียนรู้ของเด็ก Gen Z จะชอบเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเนื่องจาก
เติบโตมากับโลกดิจิทัล ชอบการเรียนรู้ทางสายตา การลงมือปฏิบัติจริง และการเรียนรู้ผ่านการร่วมมือกัน ผู้สอนจึง
ควรนำกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning มาจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วย
การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์แทนการสอนแบบเก่าที่เน้นไปที่การบรรยาย ซึ่งกระบวนการสอนแบบ Active Learning

¹อาจารย์ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

²อาจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ สามารถสร้างองค์ความรู้ พัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มพูนทักษะการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงตนในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: ทักษะการคิดวิเคราะห์ การอ่านเชิงวิเคราะห์ Active Learning Generation Z

Abstract

Critical thinking skill is one of the important components of life skills. People with critical thinking skills has the ability to consider the facts, various essence reasons, know how to making decisions and has the ability to estimate an increase intelligences. Therefore, the developing critical thinking skills is important, especially for modern Thai children. Also known as the children of Gen Z (Generation Z) because the critical thinking skills will help to figure out the essence to leading the decisions and solve problems in daily life. Especially in this era that full of technologies and informations through various electronic devices that is more accessible than before. However, many of Thai students lack critical thinking skills when comparing results of any analysis reading scores results such as the Programme for International Student Assessment or PISA in previous years. They found that the average of reading part was decrease and likely to be further reduced. Caused by the teaching and learning in Thailand does not respond to the learning process of children in this present age whom are Gen Z (Generation Z) or those born since 1995. The learning style of Gen Z likes to learn via technology because they grew up in the digital world, visual learning, action learning and collaborative learning. Teachers should use the Active Learning to manage along with teaching reading analysis instead of the old teaching that focuses on lectures. This will help students to have direct experiences, learning from action, have the ability to create knowledge, develop effective learning skills and increase the critical thinking skills which are essential skills for living in the digital age.

Keywords: Critical thinking skills, Reading analysis, Active Learning, Generation Z

บทนำ

ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของทักษะชีวิตตามที่องค์การอนามัยโลก (WHO: World Health Organization) ได้กำหนดไว้ โดยความหมายของทักษะชีวิตตามคำนิยามขององค์การอนามัยโลก กล่าวว่า เป็นความสามารถด้านสังคมและจิตวิทยาของบุคคลในการจัดการกับความต้องการและสิ่งท้าทายต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยรักษาสุขภาพจิตใจให้สมบูรณ์และรู้จักแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม สำหรับทักษะการคิดวิเคราะห์นั้น เป็นความสามารถในการพิจารณาไตร่ตรองแก้ปัญหา มีความละเอียดในการจำแนกแยกแยะสิ่งต่างๆ รู้จักเปรียบเทียบข้อมูลเรื่องราวเหตุการณ์ต่างๆ โดยการหาหลักฐานที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยง หรือข้อมูลที่

นำเชื้อมาสนับสนุนหรือยืนยันเพื่อพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจเชื่อหรือสรุป (WHO, 1997) ผู้ที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ จะช่วยให้รู้ข้อเท็จจริง ไม่ด่วนสรุปสิ่งใดง่ายๆ ช่วยให้เกิดความสามารถในการพิจารณาสาระสำคัญต่างๆ พัฒนาความเป็นคนช่างสังเกต และการรู้จักหาเหตุผลมาประกอบการตัดสินใจ ทั้งยังช่วยเกิดความสามารถในการประมาณการ และช่วยให้เกิดปัญญา (จุฬามาศ เจริญธรรม, 2549)

แต่นับเป็นเรื่องน่าตกใจที่พบว่า เด็กไทยจำนวนมากยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือ OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) ได้ประกาศผลคะแนนโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากลหรือ PISA (Programme for International Student Assessment) ซึ่งเป็นการวัดประเมินสำหรับนักเรียนที่มีอายุ 15 ปีที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใน 3 ด้าน ได้แก่ ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องทุกๆ 3 ปี โดย PISA 2018 มีนักเรียนเข้าร่วมการประเมินประมาณ 600,000 คน ซึ่งนับเป็นตัวแทนของนักเรียนอายุ 15 ปีจากจำนวน 32 ล้านคนทั่วโลกจาก 79 ประเทศในเขตเศรษฐกิจ สำหรับประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ทำหน้าที่เป็นศูนย์แห่งชาติในการจัดสอบเมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ.2561 ที่ผ่านมา มีนักเรียนไทยจำนวน 8,633 คนจาก 290 โรงเรียนในทุกสังกัดการศึกษาเข้าร่วมประเมินในรอบนี้ ผลคะแนนพบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยในการอ่าน 393 คะแนนเท่านั้น จากค่าเฉลี่ยของ OECD ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ 487 คะแนน โดยเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับ การสอบ PISA 2015 พบว่าด้านการอ่านมีคะแนนเฉลี่ยลดลงถึง 16 คะแนน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2562)

ศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ จิตระดับ อาจารย์คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้สะท้อนให้เห็นถึงปัญหา 4 ประการ จากผลคะแนน PISA ดังนี้ (กรุงเทพฯธุรกิจ, 2562)

1. การจัดการศึกษาของไทย ตลอดหลายปีที่ผ่านมาพบว่าการจัดการศึกษาของไทย เมื่อเทียบระดับสากลอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ และมีแนวโน้มว่าจะต่ำลงอีก โดยเฉพาะการอ่าน
2. การอ่าน แสดงให้เห็นว่าเด็กไทยหลายคนอ่านไม่คล่อง จับใจความไม่ได้ คิดวิเคราะห์ไม่ได้
3. การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ของเด็ก พบว่าอยู่ในระดับต่ำ ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงเรื่องการเรียนรู้
4. การศึกษาไทยย่ำอยู่กับที่ เนื่องจากมีผลคะแนน PISA เป็นตัวบ่งชี้ชัดเจน

นอกจากนี้ นางสาวกุลธิดา รุ่งเรืองเกียรติ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ยังได้สะท้อนปัญหาจากผลคะแนนดังกล่าวเพิ่มเติมโดยกล่าวว่าผลคะแนน PISA แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาการศึกษาไทยยังไม่เป็นผล และมีความเหลื่อมล้ำสูง เพราะยังมุ่งเน้นจัดสรรทรัพยากรให้แก่เด็กที่มีโอกาสที่เรียนอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางกลับไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควร อีกทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรทำความเข้าใจพื้นฐานการอ่านว่าอ่านเพื่ออะไร คิดต่อยอดจากสิ่งที่อ่านได้หรือไม่ อ่านอย่างเข้าใจและคิดวิเคราะห์ได้หรือไม่ เพราะการอ่านถือเป็นจุดเริ่มต้น ในการเรียนรู้ทุกเรื่องที่ต้องการปลูกฝังแก่นักเรียน แต่ด้วยรูปแบบการประเมินทำให้ไม่สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมได้ จึงควรปรับห้องเรียนและการประเมินใหม่ ที่เอื้อให้ครูจัดการเรียนการสอน กิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้แก่เด็ก ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของนายอำนาจ วิชยานุวัติ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กล่าวว่า การพัฒนาการเรียนการสอนด้านการอ่าน ควรจะมีกระบวนการส่งเสริมการอ่านอย่างเข้มข้นมากขึ้น และไม่ใช่ว่าเพียงการอ่านออกเขียนได้เท่านั้น แต่ต้องเป็นการอ่านวิเคราะห์ เช่น การจัดสอบแบบอัตนัย การเน้นให้เด็กอ่านและเขียนบทความ เรียงความ เพิ่มการเล่าเรื่องมากขึ้น อ่านแล้วนำมาเล่าให้เพื่อนฟัง พร้อมแสดงความคิดเห็น

ในเรื่องนั้นๆ เป็นต้น เนื่องจากการอ่านเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ แต่ต้องเสริมเรื่องการเขียน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจการอ่านคิดวิเคราะห์ของเด็กด้วย (กรุงเทพมหานคร, 2562)

ความสำคัญของการอ่านต่อทักษะการคิดวิเคราะห์

การพัฒนาทักษะด้านการอ่านนั้นมีความสำคัญต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ เพราะการอ่านอย่างเข้าใจนั้นส่งผลต่อการใช้ชีวิต โดยทั่วไปไม่เพียงแต่เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น ซึ่งผู้ปกครองและครูควรทำการปลูกฝังตั้งแต่ทักษะการอ่านจับใจความในระดับชั้นประถมศึกษา ดังที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวถึงคุณภาพของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาว่าผู้เรียนควรมีความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ สามารถนำความรู้ความคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งการฝึกฝนการอ่านจับใจความนั้นเป็นทักษะเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การอ่านในขั้นที่สูงขึ้น นั่นคือ การอ่านเชิงวิเคราะห์ ซึ่งการอ่านเชิงวิเคราะห์นั้น เป็นกระบวนการอ่านเพื่อทำการแยกแยะว่าแต่ละส่วนในเนื้อหาที่อ่านนั้นมีความมีความสำคัญอย่างไร มีสาระสำคัญหรือมีความสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ หรือไม่ ตลอดจนพิจารณาถึงทฤษฎีและจุดมุ่งหมายของผู้แต่ง การฝึกฝนผู้เรียนด้วยวิธีการสอนอ่านเชิงวิเคราะห์นี้ ไม่เพียงแต่จะก่อประโยชน์แก่ผู้เรียนในด้านการเรียนเท่านั้น แต่ยังสามารถช่วยให้ผู้เรียนนำทักษะการคิดวิเคราะห์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

กระบวนการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กไทยยุค Gen Z

ยุคสมัยที่เปลี่ยนไปนั้น ส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย แม้ว่าในปัจจุบันสังคมไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในด้านเทคโนโลยีที่มีการเติบโต และพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีนวัตกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ตอบสนองต่อความสะดวกสบายของผู้บริโภคทุกเพศทุกวัย ทุกวันนี้โลกของเรากลายเป็นโลกดิจิทัล (digital) เนื่องด้วยการเชื่อมโยงเพื่อการติดต่อสื่อสารเพียงปลายนิ้วมือผ่านเทคโนโลยีที่เรียกว่าอินเทอร์เน็ต เปรียบเสมือนการนำโลกทั้งใบมาวางไว้ตรงหน้า ทุกคนบนโลกสามารถเข้าถึงข้อมูล ค้นหาสาระความรู้ต่างๆ ตลอดจนการใช้เพื่อความบันเทิง .โดยผู้ที่เกิดตั้งแต่ปี ค.ศ.1995 หรือ พ.ศ.2538 เป็นต้นมา หรือที่ถุกันนิยมว่า เป็น “เด็ก Gen Z” (Generation Z) .ได้เติบโตมากับโลกดิจิทัลที่มีคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟน และเทคโนโลยีต่างๆ ที่หลากหลายมากขึ้น แต่กลับพบว่าเด็กไทยที่เป็นเด็ก Gen Z กลับขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และมีแนวโน้มว่าจะลดลงเรื่อยๆ ซึ่งสวนทางกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพราะแม้ว่าเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตจะมีประโยชน์ในการค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ แต่ก็เปรียบเสมือนดาบสองคม หากผู้ใช้ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ขาดความรอบคอบและขาดความระมัดระวังโดยเฉพาะในเด็กและเยาวชน ก็อาจมีแนวโน้มไปสู่อันตราย และอาจเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ (Tapscott, 1998) ดังที่กล่าวไปว่าอินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนการนำโลกทั้งใบมาวางอยู่ตรงหน้า เพียงแค่สั่งด้วยปลายนิ้วมือก็สามารถเข้าไปสู่สิ่งที่ต้องการอย่างรู้ ซึ่งอาจเป็นสิ่งดีหรือไม่ดีก็ได้ แต่สิ่งที่น่ากลัวยิ่งกว่า คือ อาจมีผู้ไม่หวังดีใช้เครื่องมือสื่อสารเข้าถึงตัวผู้ใช้ได้เช่นกัน ยิ่งเทคโนโลยีในโลกพัฒนาไปได้ก้าวไกลเท่าไร แนวโน้มที่จะเป็นอันตรายก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น หากผู้ใช้ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะชีวิตที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตของบุคคล

การจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับยุคสมัยจึงเป็นสิ่งที่พึงกระทำ เพราะยุคสมัยของคนที่เกิดในแต่ละยุคนั้นแตกต่างกัน จึงส่งผลให้ความคิด การกระทำ และลักษณะการดำเนินชีวิตย่อมมีความแตกต่างกันไปด้วย การใช้วิธีการสอนแบบสมัยเก่า เช่นการสอนแบบท่องจำ การเรียนรู้แบบครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher Center) หรือการเรียนรู้แบบบรรยายเพียงอย่างเดียว (Passive Learning) จึงอาจไม่เหมาะกับเด็กในยุคปัจจุบันอีกต่อไป ซึ่งวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็ก Gen Z มีลักษณะดังต่อไปนี้ (Upskill, 2018)

1. การเรียนรู้ทางสายตา (Visual Learning) ความที่เด็ก Gen Z เติบโตมาท่ามกลางเทคโนโลยี ทำให้ความสามารถในการมองเห็นพัฒนาไปได้ไกลกว่าคน Gen อื่นๆ เมื่อมีการเปรียบเทียบกับสมองของเด็กเมื่อ 20 ปีก่อน นักวิจัยคาดว่าเพราะเด็ก Gen Z เติบโตมากับโลกดิจิทัลที่มีคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟน และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว คน Gen Z จึงชอบการเรียนรู้ทางสายตา (Visual Learning) มากกว่าวิธีอื่นๆ
2. การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practicality Learning) ซึ่งหมายความว่าผู้สอนควรจำกัดการสอนแบบบรรยายและเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติจริงแทน
3. การเรียนรู้ผ่านการร่วมมือกัน (Collaborative Learning) แม้ว่าเด็ก Gen Z มักจะชอบทำอะไรด้วยตนเอง แต่ก็ยังต้องการการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ซึ่งหมายความว่าผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้พูดคุยและทำงานร่วมกันเป็นทีม ทั้งในการทำกิจกรรมและการเรียน
4. การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ (Action Learning) คล้ายกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ผู้สอนไม่ควรคาดหวังให้เด็ก Gen Z นั่งนิ่งๆ หรืออยู่เฉยๆ ในเวลานานๆ แต่ควรใช้กิจกรรมที่จะทำให้เด็กสามารถมีส่วนร่วมและให้โอกาสพวกเขาได้มีการเคลื่อนไหว
5. การเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี (Learning via Technology) เทคโนโลยีไม่ใช่เพียงเครื่องมือเท่านั้น แต่เปรียบเหมือน “ตัวตน” ของเด็ก Gen Z เพราะพวกเขาเหล่านี้เติบโตมาในโลกดิจิทัล ผู้สอนจึงควรนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการเรียนการสอนให้เหมาะสม

นอกเหนือไปจากลักษณะการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็ก Gen Z ดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว เด็ก Gen Z ยังชอบความท้าทายอีกด้วย และยังชอบเรียนรู้กลยุทธ์ รวมถึงวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ อาจด้วยสภาวะแวดล้อมที่เกิดและเติบโตซึ่งหากเปรียบเทียบกับคนยุค Millenials หรือผู้ที่เกิดตั้งแต่ ค.ศ.1980-1996 จะพบว่าคน Millenials เกิดและโตในยุคที่เศรษฐกิจเฟื่องฟู จึงไม่ค่อยเคร่งครัดเรื่องการเก็บเงิน แต่จะชอบท่องเที่ยว เก็บเกี่ยวประสบการณ์ และมีความเพ้อฝัน ชอบการให้คุณค่าทางจิตใจหรือความรู้สึก แตกต่างกับเด็ก Gen Z ที่ค่อนข้างมองโลกในความเป็นจริง เพราะเติบโตขึ้นมา ท่ามกลางยุคที่เศรษฐกิจฝืดเคือง จึงชอบเก็บเงิน เชื่อในทางปฏิบัติ ชอบลงมือทำจริง ชอบความท้าทาย ชอบแก้ปัญหาด้วยตนเอง (Rassarin, 2018) ประสบการณ์จากการแก้ปัญหะจะทำให้พวกเขายากเกินไปแก้ปัญหาที่ใหญ่ขึ้น เมื่อพวกเขาเห็นความก้าวหน้าของตนเองจะทำให้กลายเป็นพวกชื่นชอบในความสำเร็จ เด็ก Gen Z จึงต้องการถูกผลักดัน การให้คำชมเชย การเสริมแรง จะช่วยให้การเรียนรู้ของเด็ก Gen Z มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ถึงกระนั้นก็ยังพบว่าระบบการจัดการเรียนการสอนในประเทศไทยยังคงเต็มไปด้วยการสอนแบบเก่า คือเป็นการสอนแบบ Passive Learning ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนบรรยาย ผู้เรียนนั่งฟัง ผู้สอนพูดฝ่ายเดียวโดยไม่สนใจข้อมูลย้อนกลับหรือการแสดงออกของผู้เรียนว่าผู้เรียนรับรู้หรือเข้าใจหรือไม่ ซึ่งการเรียนการสอนลักษณะนี้ทำให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์จำนวนน้อยมาก ผู้เรียนที่ประสบผลสำเร็จในการเรียนแบบนี้มักเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้เดิมดี มีความรับผิดชอบสูง ในขณะที่ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้รับองค์ความรู้หรือได้รับน้อยมาจากการเรียนการสอนแบบ

Passive Learning ซึ่งเน้นไปที่การท่องจำมากกว่า (วิทยา พัฒนเมธาดา, 2562) ซึ่งหากพิจารณาจากคุณลักษณะของเด็ก Gen Z ที่กล่าวมา การนำกระบวนการเรียนการสอนแบบ Passive Learning ไปใช้อาจไม่ช่วยให้เด็กบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ ทั้งยังทำให้เด็กถูกกักอยู่ในกรอบหรือรูปแบบที่ผู้สอนวางไว้ให้ ศักยภาพที่มีอยู่ในตัวเด็ก Gen Z ก็ไม่ได้ถูกนำออกมาใช้ได้เต็มที่อย่างที่ควรจะเป็น

การจัดการเรียนการสอนให้กับเด็ก Gen Z จึงมีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning ซึ่งการเรียนรู้แบบ Active Learning หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำผ่านสื่อหรือกิจกรรม โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำ ผู้เรียนจะได้ใช้กระบวนการคิด การเรียนรู้จากประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติ การมีปฏิสัมพันธ์ และความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและมีทักษะที่สามารถเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ เกิดความคิดสร้างสรรค์ เกิดแนวคิดใหม่ๆ คิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาได้ และสามารถนำสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นว่ากระบวนการของ Active Learning มีความเหมาะสมกับเด็ก Gen Z มากกว่าการสอนแบบ Passive Learning ทั้งนี้ McManus (2001, อ้างถึงใน Abhiyan 2008) ได้แสดงเปรียบเทียบหลักการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Passive Learning ไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงเปรียบเทียบหลักการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และ Passive Learning (Mc Manus, 2001, อ้างถึงใน Abhiyan 2008, p.15)

Passive Learning	Active Learning
เชื่อว่าผู้เรียนคือผู้ไม่มีความรู้ ยังว่างเปล่าเหมือนฟองน้ำ ต้องการเติมความรู้	เชื่อว่าการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ และต่อยอดความรู้เดิมเป็นความรู้ใหม่ด้วยตนเอง
กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน โดยใช้การบรรยายให้ผู้เรียนจดบันทึกเป็นหลัก	กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย แบบผู้เรียนมีส่วนร่วมเป็นกลุ่มทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ผู้เรียนจำเนื้อหาที่เรียนแต่ละบทเรียนได้ประมาณร้อยละ 10	ผู้เรียนมีโอกาสจำเนื้อหาบทเรียนในแต่ละบทเรียน ได้มากกว่าร้อยละ 50
ผู้เรียน เรียนรู้โดยการจดจำ เป็นลักษณะการเติมความรู้เหมือนการบันทึกเทป	ผู้เรียนใช้การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม สื่อ นวัตกรรม และการอภิปราย - สร้างองค์ความรู้ขึ้นได้ด้วยตนเอง - ใช้การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงและใช้การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - ใช้การมีส่วนร่วมกับผู้อื่นและสร้างกรอบความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้สถานการณ์อื่นๆ
ผู้สอนใช้การบรรยายตามหนังสือหรือการอ่านให้ฟัง หรือการอธิบายเนื้อหา หลักการ และการสาธิต	ผู้สอนไม่เน้นการอธิบายเนื้อหา หลักการ และวิธีการ แต่เป็นผู้คอยอำนวยความสะดวก ช่วยเหลือ สาธิต กำหนดกิจกรรม และการบูรณาการในชั้นเรียน
การทดสอบนักเรียน นำเอาสิ่งที่จำไว้ตามที่ครูบอกมาตอบ	การทดสอบนักเรียน ต้องใช้การบูรณาการความรู้ เพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า ตลอดจนแนวทางการนำไปใช้ในการตอบแต่ละประเด็น

จากตารางจะเห็นว่า กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ตรง เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ สามารถสร้างองค์ความรู้ พัฒนาทักษะการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยเพิ่มพูนทักษะ การคิดวิเคราะห์ ผู้สอนสามารถนำกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning มาประยุกต์ใช้ในการสอนได้แทนที่จะ ใช้วิธีการสอนในรูปแบบเดิมๆ

การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning

แนวทางในการสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning มีดังนี้

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ ลดการสอนแบบบรรยายที่ใช้ระยะเวลานานๆ หรือการสอนที่ให้ผู้เรียน นั่งเรียนอย่างเดียวโดยปราศจากการเคลื่อนไหว ผู้สอนบางคนเข้าใจว่าการให้ผู้เรียนนั่งนานๆ จะช่วยฝึกสมาธิ แต่ในความเป็นจริงการนั่งนานๆ อาจทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่สบายกาย เกิดความเบื่อหน่าย หงุดหงิดรำคาญ และไม่สามารถ จดจ่อกับบทเรียนได้ ซึ่งแปลว่าเด็กไร้สมาธิ (Nash, 2010, pp.6-7) แม้ว่าการสอนอ่านนั้นมีความจำเป็นที่ผู้เรียน ควรอยู่กับที่เพื่อทำการอ่านเนื้อเรื่อง แต่ครูก็ควรจัดกิจกรรมในแต่ละคาบที่ไม่ปล่อยให้ผู้เรียนนั่งนานจนเกินไป ควรให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการกิจกรรมเชิงปฏิบัติการด้วยการเคลื่อนไหว ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น เกิดพลังงาน ครูผู้สอนควรใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การละลายพฤติกรรมด้วยเกม การใช้เพลงจังหวะสนุกๆ ประกอบกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (collaborative learning) การจับคู่หรือจับกลุ่ม การทำแผนภาพความคิด (mind map) การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงบทบาทสมมติ เป็นต้น กิจกรรมจะ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ ยังทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานมากกว่าการนั่งเรียน แบบปกติ ซึ่งจะส่งผลต่ออารมณ์ของผู้เรียนให้กลายเป็นพลังด้านบวกอีกด้วย

2. สร้างบรรยากาศที่เหมาะสมกับการอ่าน การเรียนการสอนที่ดีควรพิจารณาที่สภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ เช่นเดียวกับวิธีการสอน โดยเฉพาะการอ่านที่ต้องอาศัยสมาธิและความเข้าใจของผู้เรียน ผู้สอนจึงควรจัดพื้นที่การ เรียนรู้ให้เหมาะสม ตรวจสอบว่าห้องเรียนมีแสงสว่างที่พอเหมาะพอดีหรือไม่ อากาศถ่ายเทหรือไม่ มีสิ่งรบกวนใดๆ หรือไม่ ซึ่งการสอนอ่านไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเรียนเสมอไป (Children and Nature Network, 2012) ผู้สอนอาจพา ผู้เรียนลงมาอ่านนิทานหรือเรื่องที่เตรียมไว้ให้ที่บริเวณสนามหญ้าของโรงเรียนหรือใต้หิวนอนใต้ต้นไม้โดยอาจทำการ เชื่อมโยงกับเรื่องที่กำลังเรียนอยู่ เช่น กำลังเรียนเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติหรือสัตว์ ซึ่งบรรยากาศรอบตัวจะส่งผลให้ ผู้เรียนดื่มด่ำไปกับเนื้อเรื่อง ทั้งยังทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย (Viusal Lab School, 2019) ทั้งนี้ผู้สอนต้องแน่ใจก่อนว่าเวลาและสถานที่ที่พาผู้เรียนลงมาเรียนนอกห้องเรียนนั้นมีความเหมาะสมอย่าง แท้จริง ผู้สอนควรทำการสังเกตสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมให้แน่ใจว่าจะไม่รบกวนต่อการเรียนรู้ รวมถึงเตรียม ความพร้อมของผู้เรียนก่อนที่จะลงมืออ่าน เพราะต่อให้สภาพแวดล้อมดีแต่ผู้เรียนไม่พร้อมก็อาจไม่ก่อให้เกิดผลใดๆ เช่น หากคาบเรียนก่อนหน้านี้นั้นเป็นวิชาพลศึกษา ผู้เรียนอาจกำลังเพลียเนื่องจากสูญเสียพลังงานจากการเล่นกีฬา ผู้สอน จึงควรใช้เวลาผู้เรียนเตรียมความพร้อมด้วยการพักดื่มน้ำ หรือนั่งพักสักครู่จนกว่าจะพร้อมเรียน

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนอาจใช้เทคนิคต่างๆ โดยให้อิสระทางความคิดแก่ผู้เรียนในการเลือกวิธีการเรียนรู้ที่นำไปสู่เป้าหมายของบทเรียน เช่น การวิเคราะห์ตัวละครจากวรรณคดี ครูอาจให้นักเรียนทำการจับคู่หรือจับกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละกลุ่มอาจใช้วิธีที่แตกต่างกัน กลุ่มหนึ่งอาจทำการ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มต่อเรื่องที่เรียน กลุ่มหนึ่งอาจทำการศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมจาก

หนังสือหรือจากอินเทอร์เน็ต กลุ่มหนึ่งอาจทำการสนทนาซักถามกับผู้สอนเป็นต้น ทั้งนี้ ผู้สอนควรแน่ใจว่าผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม และเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นที่หลากหลายและเป็นอิสระ ไม่จำกัดเพียงแค่คำตอบใดคำตอบหนึ่ง

4. สื่อการเรียนรู้ควรมีความเหมาะสมกับผู้เรียน ผู้สอนอาจใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย อย่างที่กล่าวไปว่าเทคโนโลยีเปรียบเหมือน “ตัวตน” ของเด็กยุค Gen Z เพราะพวกเขาเหล่านี้เติบโตมาในโลกดิจิทัล เด็กยุคนี้จึงชอบการเรียนรู้ทางสายตา (Visual Learning) มากกว่าวิธีอื่นๆ ครูอาจเปิดวิดีโอเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนให้ผู้เรียนดู ภาพและเสียงนั้นจะช่วยดึงดูดความสนใจผู้เรียน เป็นการจุดประกายให้เกิดความอยากรู้ ทั้งนี้ สื่อการเรียนรู้อาจเป็นลักษณะอื่นๆ ไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยีเสมอไป แต่ผู้สอนควรแน่ใจว่าสื่อที่นำมาใช้สามารถดึงดูดผู้เรียนได้ เช่น ใบงาน ก็ควรใช้ให้หลากหลายในแต่ละคาบ ไม่ควรใช้รูปแบบเดิมๆ ซ้ำไปซ้ำมา รูปแบบตัวอักษร (font) ควรมีความชัดเจน อ่านง่าย มีภาพประกอบและสีสันสวยงาม เป็นต้น

5. พลังบวกจากครู เด็กยุค Gen Z ชอบความท้าทาย ชอบเรียนรู้กลยุทธ์ ชอบแก้ปัญหาด้วยตนเอง เมื่อพวกเขาเห็นความก้าวหน้าของตนเองจะทำให้กลายเป็นพวกชื่นชอบในความสำเร็จ เด็ก Gen Z จึงต้องการถูกผลักดัน การให้คำชมเชย การเสริมแรงจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรจะมีอยู่ในตัวผู้สอน เพราะผู้สอนเป็นผู้ใหญ่คนหนึ่งในชีวิตของผู้เรียนที่มีความใกล้ชิดกับเขานอกเหนือไปจากพ่อแม่ผู้ปกครอง การสนับสนุน ให้แรงผลักดัน และให้คำชมเชยเป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ผู้เรียน สร้างแรงขับเคลื่อนในการเรียนรู้ แม้ว่าวิธีการสอน สื่อและเทคนิคต่างๆ ล้วนมีความสำคัญต่อการเรียนสำหรับเด็กยุค Gen Z แต่ก็คงไม่บรรลุผลอย่างสมบูรณ์หากขาดพลังบวกจากครู ผู้สอนจึงควรมีความเมตตาต่อผู้เรียน หมั่นสร้างพลังบวกเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จ

ผู้สอนสามารถนำแนวทางดังกล่าวมาใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพควรดำเนินการควบคู่ไปกับแนวทางดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้บรรลุผลสมบูรณ์ โดยขั้นตอนการสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพที่ผู้สอนควรนำมาใช้ควบคู่กับกระบวนการ Active Learning มี 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดเรื่องที่จะอ่าน เป็นการตั้งเป้าหมายว่าจะอ่านเรื่องอะไร และอ่านไปเพื่ออะไร เช่น อ่านเพื่อให้ได้รับความรู้ อ่านเพื่อนำไปใช้ อ่านเพื่อความเพลิดเพลิน เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ทำการอ่านเนื้อเรื่องทั้งหมด โดยในขั้นแรกอ่านโดยยังไม่ต้องคำนึงถึงการจับประเด็นสำคัญ แต่อ่านเพื่อให้รู้ก่อนว่าเรื่องที่อ่านนั้นเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร แล้วจึงทำการอ่านอย่างละเอียดเพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลของเรื่องที่อ่าน

ขั้นที่ 3 การตั้งคำถามกับตัวเอง เมื่ออ่านจบ ให้ผู้อ่านตั้งคำถามกับตัวเองก่อนว่ามีเนื้อความตอนใดในเรื่องที่ตนไม่เข้าใจหรือไม่ ซึ่งการตั้งคำถามกับตัวเองในลักษณะนี้เป็นกลยุทธ์หนึ่งที่จะช่วยให้ผู้อ่านตระหนักว่าตนเองเข้าใจเรื่องที่อ่านมากน้อยเพียงใด จะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขส่วนนั้นๆ ตัวอย่างวิธีการดังกล่าว เช่น (Adler, 2018) ทำการกำหนดเนื้อหาในส่วนที่ตนเองอ่านแล้วไม่เข้าใจ ให้ผู้อ่านทำการเขียนเนื้อความส่วนที่ไม่เข้าใจนั้นลงในกระดาษ เช่น จากนิทานเรื่องหมาป่ากับลูกแกะ ฉันไม่เข้าใจว่าคำพูดที่หมาป่าพูดกับลูกแกะว่า “เอ็งนี่ชาติชั่ว เอ็งถือดีอย่างไรจึงมากวนน้ำกินของข้าให้ขุ่นเป็นตมไปดังนี้” จากนั้นปรับเนื้อความส่วนนั้นให้เป็นถ้อยคำสำนวนภาษาของตนเอง เช่น หมาป่ากล่าวหาว่าลูกแกะนั้นชั่วที่มันทำให้น้ำขุ่น

ขั้นที่ 4 การจำแนกและจับใจความสำคัญของเรื่อง เป็นการหาคำตอบว่าตัวละครเป็นใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร รวมทั้งจำแนกเนื้อหาทั้งส่วนที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น ตลอดจนพิจารณาอารมณ์ที่เกิดขึ้นในเนื้อเรื่อง (emotions) อาทิ อารมณ์ตื่นเต้น อารมณ์เศร้า อารมณ์โกรธ อารมณ์รัก เป็นต้น ซึ่งในขั้นนี้สามารถวางลงในกระดาษได้ตามความถนัดของผู้อ่านเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนและเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยวิธีการที่น่าสนใจ ได้แก่ การวาดแผนภาพความคิด (mind map) กรอบภาพ (frames) การจัดกลุ่ม (cluster) เป็นต้น

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของเรื่อง ว่าเนื้อเรื่องที่อ่านนั้น ผู้เขียนต้องการสื่อสิ่งใดมายังผู้อ่าน เนื้อเรื่องนั้นให้ข้อคิด หรือคติใดบ้าง ตลอดจนวิเคราะห์ไปถึงทฤษฎีของผู้อ่าน อาทิ จุดประสงค์ของการเขียนเรื่องภูมิหลังของผู้อ่าน เป็นต้น ขั้นตอนนี้ควรใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน (Collaborative Learning) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ เช่น การจับคู่ การเข้ากลุ่ม การอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกับการสืบค้นข้อมูลมาประกอบเสริมหรือสนับสนุนสิ่งที่วิเคราะห์ให้ชัดเจนโดยอาจใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีเข้าช่วยในการค้นหาข้อมูล อาทิ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ โดยการเรียนรู้นี้อาจเกิดขึ้นระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรืออาจกระทำผ่านกิจกรรมรูปแบบอื่นๆ เพื่อกระตุ้นความกระตือรือร้นของผู้เรียน เช่น ให้พูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการสลับคู่ทุกๆ 10 นาที เป็นต้น

ขั้นที่ 6 การสรุปเนื้อเรื่อง เป็นการให้ผู้อ่านสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์จากเนื้อเรื่องที่อ่านในขั้นตอนที่ผ่านมา เพื่อสรุปความน่าจะเป็น ความน่าเชื่อถือ ตลอดจนใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง โดยมีข้อมูลหลักฐานประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล

ขั้นที่ 7 ประยุกต์และนำไปใช้ นำผลจากการเรียนรู้ไปประเมินว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร ซึ่งจะช่วยให้การอ่านบรรลุผลอย่างสมบูรณ์

ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนอ่านเชิงวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning จากเรื่องสั้นสำหรับอ่านนอกเวลาเรื่อง “มอม” นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขั้นกระตุ้นความสนใจ

1. ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียน .โดยถามนักเรียนว่านักเรียนมีสัตว์เลี้ยงหรือไม่/ ตัวอะไร/ ชื่ออะไร/ มีความผูกพันกับนักเรียนอย่างไร ฯลฯ ให้นักเรียนผลัดกันพูดเล่าเรื่องสัตว์เลี้ยงของตนเองให้เพื่อนๆ ฟัง เพื่อเป็นการเกริ่นนำว่าสัตว์เลี้ยงต่างๆ ล้วนมีจิตใจ มีความรักความผูกพันกับมนุษย์ผู้เป็นคนเลี้ยง

2. ครูเปิดวิดีโอสั้นๆ เกี่ยวกับสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยให้นักเรียนดูเพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงเหตุการณ์ ความยากแค้น และความรู้สึกของผู้คนในช่วงสงครามโลก ก่อนที่จะเข้าสู่กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นสอนและสรุป

ครูใช้ขั้นตอนการสอนอ่านจับใจความที่มีประสิทธิภาพ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดเรื่องที่จะอ่าน โดยครูกำหนดเรื่อง “มอม” ซึ่งเป็นเรื่องสั้นของหม่อมราชวงศ์ศีกฤติ ปราโมช นักเขียนที่มีชื่อเสียงผู้หนึ่งของประเทศไทย ซึ่งท่านได้เขียนจากประสบการณ์การเลี้ยงสุนัขของท่านเอง เนื้อเรื่องได้บรรยายเหตุการณ์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งถูกโจมตีทางอากาศในช่วงสงครามมหาเอเชียบูรพาผ่านสายตาของมอม สุนัขผู้ซื่อสัตย์ จากนั้นครูเปิดวิดีโอเพื่ออธิบายถึงเรื่องย่อและเกร็ดความรู้จากเรื่องมอม รวมทั้งคำศัพท์ที่น่าสนใจจากเนื้อเรื่องก่อนที่จะทำการอ่าน

ขั้นที่ 2 ทำการอ่านเนื้อเรื่องทั้งหมด โดยการให้นักเรียนทำการอ่านเนื้อเรื่อง “มอม” อย่างละเอียดหนึ่งรอบ

ขั้นที่ 3 การตั้งคำถามกับตัวเอง เมื่ออ่านจบ นักเรียนตั้งคำถามกับตัวเองก่อนว่ามีเนื้อความตอนใดในเรื่องที่ตนไม่เข้าใจหรือไม่ นักเรียนอาจทำการปรับภาษาในเนื้อเรื่องส่วนที่ยังไม่เข้าใจนั้นให้เป็นถ้อยคำสำนวนภาษาของตนเอง หรือหากมีส่วนใดที่มีข้อสงสัยและไม่เข้าใจจริงๆ ให้ซักถามกับครูผู้สอน

ขั้นที่ 4 การจำแนกและจับใจความสำคัญของเรื่องครูทำการแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 3-5 คน ให้แต่ละกลุ่มตั้งชื่อกลุ่มของตนเอง แล้วช่วยกันคิดวิเคราะห์เนื้อเรื่องว่าตัวละครมีใครบ้าง ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ตลอดจนวิเคราะห์อารมณ์ที่เกิดขึ้นในเนื้อเรื่องว่ามีอารมณ์ใดบ้าง โดยทำลงในกระดาษที่ครูเตรียมไว้ให้ โดยให้แบ่งหน้าที่กันในกลุ่มให้เท่าเทียมกัน เช่น มีคนจดบันทึกสลับกับเพื่อนอีกคน และเพื่อนคนอื่นๆ ช่วยกันคิดหาคำตอบ โดยอาจใช้วิธีการที่นักเรียนสนใจ เช่น แผนภาพความคิด (mind map) หรือกรอบภาพ (frames) เป็นต้น

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของเรื่อง เมื่อเขียนวิเคราะห์ลงในกระดาษจากขั้นที่ 4 เสร็จแล้ว ให้แต่ละกลุ่มพูดคุยกันภายในกลุ่มว่าจุดมุ่งหมายของเรื่องคืออะไร ให้ข้อคิดสอนใจเรื่องใด และให้วิเคราะห์ทัศนคติของผู้เขียนในความคิดของนักเรียน เช่น เหตุใดผู้เขียนจึงนำเสนอเป็นตัวละครหลัก ผู้เขียนน่าจะมีความผูกพันกับสุนัขเพราะอะไร เป็นต้น

ขั้นที่ 6 การสรุปเนื้อเรื่อง ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอชิ้นงานหน้าชั้นด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์ เช่น แต่งกายเลียนแบบผู้คนในสมัยสงครามโลก เป็นต้น เพื่อสร้างความสนใจของเพื่อนในห้อง เมื่อนำเสนอเสร็จให้แต่ละกลุ่มบอกเล่าความรู้สึกของตนที่มีต่อเรื่องมอม

ขั้นที่ 7 ประยุกต์และนำไปใช้ ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าได้ข้อคิดอะไรจากเรื่อง และสามารถนำสิ่งที่ได้จากการอ่านไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้อย่างไรบ้าง โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการและจุดประกายความคิดใหม่ให้กับเพื่อนๆ

หลังจบกิจกรรม ผู้สอนต้องไม่ลืมที่จะทำการประเมินผลผู้เรียน โดยเฉพาะการประเมินแบบรายบุคคล เพื่อให้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์และพัฒนาการของผู้เรียน การประเมินผลจะช่วยให้ผู้สอนเห็นว่าควรปรับปรุงจุดบกพร่องที่เกิดกับผู้เรียนด้านใดบ้าง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุดแก่ผู้เรียน ผู้สอนไม่ควรละเลยผู้เรียนแม้คนใดคนหนึ่ง เพราะทุกคนสามารถเรียนรู้ได้หากได้รับการเรียนการสอนที่เหมาะสม การดำรงตนอยู่ในโลกดิจิทัลจะต้องอาศัยทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเสียไม่ได้ การอ่านจึงมีความสำคัญไม่แพ้วิชาอื่นๆ เพราะเป็นพื้นฐานในการฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์หากเด็กๆ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ก็จะช่วยให้เขาสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรุงเทพธุรกิจ. (2562). *เกิดอะไรขึ้นกับการศึกษาไทยเมื่อผลสอบ 'PISA' เด็กไทยไม่ถึงค่าเฉลี่ย*. สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2563 จาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/857279>
- จุฬามาศ เจริญธรรม. (2549). *การจัดการเรียนรู้กระบวนการคิด*. นนทบุรี: สุรัตน์การพิมพ์

- วิทยา พัฒนเมธาดา. (2562). *Active Learning : Passive Learning*. เข้าถึงได้จาก http://www.kansuksa.com/159/?fbclid=IwAR2eqDyYmZJqscZLIesyFTEc6zPH25fc_8STPf3dJTeCE18lDxC1dQmAzDY
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). *ผลการประเมิน PISA 2018*. เข้าถึงได้จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/news-12/>
- Adler. C.R. (2018). *Seven Strategies to Teach Students Text Comprehension*. Retrieved from <http://www.readingrockets.org/article/seven-strategies-teach-students-text-comprehension>
- Abhiyan, S.S. (2008). *Active Learning Methodology*. Tamil Nadu in Partnership with The School, Krishnamurti Foundation India: Chennai.
- Children and Nature Network (2012). *Health Benefits to Children from Contact with the Outdoors and Nature*. Retrieved from <http://www.childrenandnature.org/downloads/C&NNHealthBenefits2012.pdf>
- McManus, D. (2001). The two paradigms of education and the peer review of teaching. *Journal of Geoscience Education*. 49(6), 423-434.
- Nash, Ron J. (2010). *The Active Classroom field book: success stories from the active classroom*. California: A SAGE Company.
- Rassarin. (2018). รู้จัก Gen Z ให้มากขึ้น เมื่อพวกเขาต่างกับ Millennials .ในหลากหลายแง่มุม. สืบค้นเมื่อ 29 ธันวาคม 2562 จาก <https://www.brandbuffet.in.th/2018/06/gen-z-vs-millennials/>
- Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw Hill.
- UpSkill. (2018). คน Gen Z สอนอย่างไรให้ได้ผล. สืบค้นเมื่อ 29 ธันวาคม 2562 จาก https://upskill.co.th/blog/คน-gen-z- สอนอย่างไรให้ได้ผลfbclid=IwAR17sNRUsIwbaliNR_wOghvy1qZpNkAgyS4ceqTVVjwGPjTwbaZzZ4p01I
- Visual Lab School. (2019). *The Outdoor Environment: Designing for Learning*. Retrieved from <https://www.virtuallabschool.org/school-age/learning-environments/lesson-3>
- World Health Organization. (1999). *Partner in Life Skills Education*. (Meeting Document). Geneva: Development of Mental Health.

**การวิจัยกำกับ ติดตาม และประเมินผล การจัดการกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ
แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของเครือข่ายทางการศึกษา
ที่รับเงินทุนอุดหนุนกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพของคุรุสภา : กรณีศึกษาภูมิภาคตะวันออก**
**SUPERVISING, MONITORING AND EVALUATING THE PROFESSIONAL LEARNING
COMMUNITY. ACTIVITIES MANAGEMENT OF NETWORKS WITH THE FINANCIAL
SUPPORT OF THE TEACHERS COUNCIL OF THAILAND : A CASE STUDY OF
EASTERN REGION**

Received: April 2, 2020

Revised: May 24, 2020

Accepted: June, 16 2020

พงศ์เทพ จิระโร¹ อาพันช์ชนิด เจนจิต^{2*}Pongthep Jiraro¹ Apunchanit Jenjit^{2*}

*Corresponding Author, E-mail: apunchanit@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่มีการพัฒนาวิชาชีพแบบ PLC เพื่อประเมินสมรรถนะการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนและครูผ่านกระบวนการ PLC เพื่อประเมินความร่วมมือ และการเป็นหุ้นส่วนทางวิชาการและวิชาชีพระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ ภาคเอกชนและหน่วยงานทางการศึกษากับคุรุสภา และเพื่อประเมินองค์ความรู้ที่เกิดจากกระบวนการ PLC สรุปผลวิจัย นวัตกรรมการสอน ซึ่งเป็นผลการดำเนินงาน PLC พบว่า ส่วนใหญ่นวัตกรรมการสอนเป็น BBL (Brain-Based Learning) (ร้อยละ 61.01) สำหรับผลเกิดกับผู้เรียนเป็นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัยมากที่สุด (ร้อยละ 44.09) บรรลุวัตถุประสงค์การสอนโดยรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 77.96) จำนวนครูสมาชิกเครือข่ายส่วนใหญ่กลุ่มละ 0-5 คน (ร้อยละ 60.06) จำนวนนักเรียนแต่ละกลุ่มส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 21-50 คน (ร้อยละ 66.77) และพบว่าจำนวนชั่วโมง PLC ครูส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 51-75 ชั่วโมง (ร้อยละ 81.79) การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของนวัตกรรมการสอนที่นำมาใช้ในกระบวนการ PLC กับผลสัมฤทธิ์หรือผลอื่นๆ ของนักเรียน โดยการใช้ทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi-square) พบว่า ชนิดของนวัตกรรมการสอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 การศึกษาความสัมพันธ์ โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r) พบว่าจำนวนชั่วโมง PLC ที่ได้ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา² อาจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

จำนวนนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายมีความสัมพันธ์กับจำนวนชั่วโมง ประโยชน์ที่ได้รับจาก PLC และผลประโยชน์รวมในทิศทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จำนวนชั่วโมง PLC มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับประโยชน์ที่ได้รับจาก PLC และผลประโยชน์รวม และประโยชน์ที่ได้รับมีความสัมพันธ์กับผลประโยชน์รวมในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การกำกับ การติดตาม และการประเมินผลชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)

Abstract

The purposes of this research were to assess the promotion and support for educational professionals to form a network with PLC, to assess competency and quality development of learners and teachers through the PLC process, to assess cooperation academic and professional partnership between higher education institutions in the area and educational agencies with the Teachers Council of Thailand and To assess the knowledge generated by the PLC process. Research summary: Teaching innovation, which is a result of PLC operations, found that the majority of teaching innovation is Brain Based Learning (61.2%). The result which the learners have is the most cognitive development (44.09%). Achieving most of the teaching objectives at a good level (77.96%). The number of teachers, most network members 0-5 Teachers (60.0%). The number of students in each group is mostly between 21 - 50 (66.77%). And found that most PLC hours are between 51-75 hours (81.79%). The relationship between the type of teaching innovation applied. With the achievement or other results of the students. By testing the Chi-square value, it was found that the type of teaching innovation correlated with student achievement with statistical significance at the level of 0.001. The correlation study using the r_{xy} formula showed that the number of PLC hours had a relationship with the teaching experience in a positive with a statistical significance at the level of .05. The number of students in the network group is related to the number of hours. Benefits of PLC and negative evaluation results with statistical significance at the level of 0.01. The number of PLC hours is positively correlated with the benefits from the PLC and the overall assessment results. And the benefits are related to the overall assessment results in a positive with statistical significance at the level of 0.05.

Keywords: Supervising, Monitoring and Evaluating, Professional Learning Community

บทนำ

การพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เป็นกระบวนการที่สมาชิกร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย พันธกิจ และกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ มีการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ

แบบจำลองมิตร์ โดยอิงตามบริบทของแต่ละพื้นที่ ซึ่งผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาตามแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมทางบวกแก่ครู ผู้บริหาร ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้องให้เป็น “คนคุณภาพ” ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน คุณภาพการศึกษา และคุณภาพของประเทศในที่สุด นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดวัฒนธรรมการทำงานที่บุคลากรในสถานศึกษา องค์กร และหน่วยงานได้เรียนรู้ร่วมสะท้อนคิด และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพพร้อมกันมากขึ้นเป็นไปตามความหมายของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่ Hord (2003) ได้ระบุว่า เป็นการที่กลุ่มของครูและผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา ซึ่งมีวิสัยทัศน์ค่านิยม และเป้าหมายเดียวกัน ทำการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสมรรถนะตนเองในการจัดการเรียนการสอน

ครูสภาในฐานะองค์กรวิชาชีพได้ตระหนักถึงการพัฒนาวิชาชีพครูโดยมุ่งพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีการพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ จึงได้กำหนดแนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างหลากหลาย โดยได้กำหนดกระบวนการการดำเนินกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย (1) การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and norms) (2) การปฏิบัติที่มีเป้าหมายร่วมกันคือการเรียนรู้ของผู้เรียน (Collective focus on student learning) (3) การร่วมมือ รวมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ (Collaboration) (4) การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน (Expert advice and study visit) และ (5) การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน (Reflection dialogue) (Hord, Roussin & Sommers, 2009) ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานครูสภาได้ดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ “เครือข่ายระดับผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา” “เครือข่ายระดับหน่วยงานทางการศึกษา” และ “เครือข่ายระดับกลุ่มสมาชิกวิชาชีพครู” โดยมีครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นเครือข่ายได้รับการพัฒนา จำนวน 6,664 คน

กระบวนการชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของนักการศึกษาที่มีข้อตกลงร่วมกันอย่างมั่นคงว่าจะแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง มีการร่วมกันสะท้อนคิด การลงไปเยี่ยมติดตาม เพื่อเรียนรู้ร่วมกันที่หน้างานจริง จนกว่าจะเห็นผลของการปฏิบัติที่มีพัฒนาการที่ดีขึ้น หรือได้แนวปฏิบัติที่ดีที่ใช้ในการแก้ปัญหานั้น (Best practice)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษารวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่มีการพัฒนาวิชาชีพแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) สอดคล้องกับบริบทความต้องการอย่างแท้จริงภายใต้รูปแบบและกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพที่หลากหลาย
2. เพื่อประเมินสมรรถนะการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันทางวิชาชีพแบบมืออาชีพที่นำไปสู่การพัฒนาตนเอง พัฒนางานที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายสำคัญได้
3. เพื่อประเมินความร่วมมือ และการเป็นหุ้นส่วนทางวิชาการและวิชาชีพระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ภาคเอกชน และหน่วยงานทางการศึกษากับสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาในการพัฒนา และยกระดับวิชาชีพด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและทั่วถึง

4. เพื่อประเมินองค์ความรู้ที่เกิดจากกระบวนการพัฒนาวิชาชีพแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้มีข้อมูลการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษารวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่มีการพัฒนาวิชาชีพแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) นำไปเป็นพื้นฐานในการวางแผนการส่งเสริมและสนับสนุนในโอกาสต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. ทำให้ทราบสมรรถนะการพัฒนาคณาภพการเรียนรู้ของผู้เรียน ของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษานำไปสู่การพัฒนาคณาภพของผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายสำคัญที่ตรงประเด็นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. ทำให้ทราบสภาพความร่วมมือ และการเป็นหุ้นส่วนทางวิชาการและวิชาชีพระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่กับสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ในการพัฒนาและยกระดับวิชาชีพ ด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ นำไปใช้ปรับปรุงโครงการในโอกาสต่อไป
4. ทำให้ทราบถึงองค์ความรู้ที่เกิดจากกระบวนการพัฒนาวิชาชีพแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) ได้ข้อเสนอแนะที่ตรงประเด็น และเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานในโอกาสต่อไป

นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. การส่งเสริม และสนับสนุนผู้ประกอบวิชาชีพ หมายถึง การทำให้ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษารวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่มีการพัฒนาวิชาชีพแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) สอดคล้องกับบริบทความต้องการอย่างแท้จริงภายใต้รูปแบบและกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพที่หลากหลาย วัดได้จากข้อมูลการสอบถามสมาชิกเครือข่ายถึงการได้รับคำแนะนำ ด้วยระบบที่เลี้ยงในการกำกับติดตาม และให้คำแนะนำตลอดการดำเนินการ
2. สมรรถนะการพัฒนาคณาภพการเรียนรู้ของผู้เรียน หมายถึง การเรียนรู้ของผู้เรียนของครูเครือข่ายที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันทางวิชาชีพแบบมีอาชีพที่นำไปสู่การพัฒนาตนเอง พัฒนางานที่ส่งผลต่อการพัฒนาคณาภพของผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายสำคัญได้ วัดได้จากจำนวนนักเรียนของครูเครือข่ายและข้อมูลการสังเกตและการสัมภาษณ์ครูเครือข่าย
3. สภาพความร่วมมือและการเป็นหุ้นส่วนทางวิชาการหมายถึง ความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพระหว่างสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่ ภาคเอกชนและหน่วยงานทางการศึกษา กับสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาในการพัฒนาและยกระดับวิชาชีพด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและทั่วถึง วัดได้จากข้อมูลการสัมภาษณ์ การสังเกตจำนวนครั้งของการลงพื้นที่ และการร่วมมือในกิจกรรม PLC ในโอกาสต่างๆ
4. องค์ความรู้ที่เกิดจากกระบวนการ PLC หมายถึง ผลการดำเนินการที่ได้จากการถอดบทเรียนจากโครงการจำแนกตามรายโครงการและโดยรวมอันเป็นข้อเสนอแนะที่สำคัญในการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมาสู่การสรุปและนำเสนอในเชิงคุณภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดภาระงานในบทบาทโค้ชและพี่เลี้ยง และบทบาทคณะทำงานกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนานาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีกรอบการดำเนินการ ดังนี้

วิธีการกำกับ ติดตามและประเมินผลฯ

1. การสังเกตการดำเนินงานของเครือข่ายโดยลงพื้นที่จริงในสถานศึกษาและหรือในชั้นเรียน
2. การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องทางตรงและทางอ้อม
3. การรวบรวมข้อมูลออกแบบโดยใช้ระบบออนไลน์
4. การออกแบบการดำเนินงานสอดคล้องกับบริบทและศักยภาพ
5. วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลการดำเนินงานของเครือข่าย

ประเด็นการกำกับ ติดตามและประเมินผลฯ

กิจกรรมตาม บทบาท	ประเด็น	การดำเนินงานของทีมวิจัย
1. โค้ชและพี่เลี้ยง	- ร่วมสร้างและพิจารณาความเหมาะสมของทีมที่อยู่ภายใต้เครือข่าย (Professional Learning Team) • ฐานคิดการสร้างทีมของเครือข่ายใช้ฐานคิดอะไร ? - ร่วมพิจารณาความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของแผนปฏิบัติการของเครือข่ายความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของแผนปฏิบัติการของเครือข่าย • ปัญหาผู้เรียนมีความเหมาะสม? อย่างไร? • กิจกรรมครบตามเกณฑ์ ๓ วงรอบ และเป็นไปตามองค์ความรู้ PLC • กิจกรรมเหมาะสม? ครูใช้นวัตกรรมวิธีการที่ผู้เรียนได้ประโยชน์อย่างไร? - ร่วมวางแผนและออกแบบการดำเนินงานการโค้ชและการเป็นพี่เลี้ยงของสถาบันอุดมศึกษาให้แก่เครือข่าย • บอกแผนการโค้ชและการเป็นพี่เลี้ยง โดยเข้าร่วมเปิดชั้นเรียนอย่างน้อย 1 ครั้ง	• สอบถาม แนะนำ ให้แง่คิดตามหลักการ และให้เครือข่ายดำเนินการตัดสินใจอย่างอิสระ • สนทนาที่มาและร่องรอยของของปัญหา • ให้คำแนะนำหลักการ/องค์ความรู้ตามกรอบแนวทางคุรุสภา • รับฟังฐานคิดและวิพากษ์ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์โดยให้เครือข่ายเป็นหลัก • กำหนดวันเวลาการเยี่ยมการเปิดชั้นเรียนให้เครือข่ายรับทราบ

ประเด็นการกำกับ ติดตามและประเมินผลฯ (ต่อ)

กิจกรรมตาม บทบาท	ประเด็น	การดำเนินงานของทีมวิจัย
	- ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ชี้แนะ ร่วมแก้ปัญหา กระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจให้แก่เครือข่ายให้ ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ กิจกรรม PLC และครบ 3 วงรอบ - บันทึกและรายงานผลการโค้ชและการเป็นพี่เลี้ยง (ตามกรอบที่สอดคล้องตามแนวศุภสภาที่กำหนดและ/ หรือตามที่แนวทางที่สถาบันอุดมศึกษากำหนดขึ้นที่ สอดคล้องกับบริบทของแต่ละภูมิภาค) (ตามกรอบที่ สอดคล้องตามแนวศุภสภาที่กำหนดและ/ หรือตามที่ แนวทางที่สถาบันอุดมศึกษากำหนดขึ้นที่สอดคล้องกับ บริบทของแต่ละภูมิภาค)	• ตรวจสอบการทำงานการทำ PLC ให้ ครบ 3 รอบตามแผนทำการโค้ชและเป็น พี่เลี้ยงในพื้นที่เครือข่ายโดยการร่วมเปิด ชั้นเรียน (Study Visit) และสะท้อนผล การเปิดชั้นเรียน (Reflection Dialogue) อย่างน้อยทีมละ 1 ครั้ง • การบันทึกผลของเครือข่าย ขณะดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อสรุปเป็นสารสนเทศเพื่อรายงานภาพ รวมและรายเครือข่ายในแต่ละภูมิภาค
2. กำกับ ติดตาม และประเมิน	- เรียนรู้และทำความเข้าใจแผนปฏิบัติการของเครือข่าย - วางแผนและออกแบบการกำกับ ติดตามและประเมิน การดำเนินของเครือข่าย - กำหนดแผนปฏิบัติการกำกับ ติดตามและประเมินการ ดำเนินงานของเครือข่าย - ดำเนินการกำกับ ติดตามและประเมินเครือข่ายตาม แผนปฏิบัติการของสถาบันอุดมศึกษา - ดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำเป็น สารสนเทศรายงานการกำกับ ติดตาม และประเมิน เครือข่าย (ตามกรอบที่สอดคล้องตามแนวศุภสภาที่ กำหนดและ/หรือตามที่แนวทางที่สถาบันอุดมศึกษา กำหนดขึ้นที่สอดคล้องกับบริบทของแต่ละภูมิภาค) เมื่อ สิ้นสุดโครงการ 30 วัน	• ทำความเข้าใจกับกิจกรรมการดำเนินงาน ของเครือข่าย * กำหนดขอบข่ายหรือกรอบประเด็น การกำกับ ติดตาม และประเมิน (สอดคล้อง ตามแนวที่ศุภสากำหนด) • กำหนดวิธีการและเครื่องมือในการกำกับ ติดตาม และประเมิน ตามขอบข่ายการ กำกับ ติดตามและประเมิน • จัดทำแผนปฏิบัติการของสถาบันฯและ แจ้งทีมโค้ช • ลงพื้นที่ • สัมภาษณ์ • ออกแบบระบบออนไลน์ • อื่นๆ ตามความเหมาะสม • รวบรวมข้อมูลการโค้ช และการกำกับ ติดตามฯ จัดระบบหมวดหมู่ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลตามประเด็นการเขียน รายงานที่สอดคล้องกับศุภสากำหนดไว้

ประเด็นการกำกับ ติดตามและประเมินผลฯ (ต่อ)

กิจกรรม	ระยะเวลา
1. การชี้แจงทำความเข้าใจกับสถาบันอุดมศึกษา	31 สิงหาคม 2562
2. การทำความเข้าใจร่วม 3 ฝ่าย (คุรุสภา / สถาบันอุดมศึกษา / เครือข่าย)	1 กันยายน 2562
3. สถาบันอุดมศึกษาวางแผน ออกแบบและกำหนดแผนปฏิบัติการของตนเอง	1-15 กันยายน 2562
4. สถาบันอุดมศึกษารับงบประมาณสนับสนุนการกำกับ ติดตาม และประเมินผลฯ	30 กันยายน 2562
5. สถาบันอุดมศึกษาเริ่มกิจกรรมการกำกับ ติดตาม และประเมินผลฯ	กันยายน - พฤศจิกายน 2562
6. จัดทำรายงานส่งคุรุสภา	มกราคม 2563
7. คุรุสภาสังเคราะห์และทำรายงานการวิจัยเสนอคณะกรรมการเลขาธิการคุรุสภา	มีนาคม 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เครือข่ายที่รับผิดชอบ 5 เครือข่าย ประกอบด้วย

ระดับผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา 2 เครือข่าย

ระดับหน่วยงานทางการศึกษา 3 เครือข่าย

สมาชิกรวม 565 คน จากจำนวนทีมรวม 95 ทีมเครือข่าย

โค้ช/ พี่เลี้ยงจากมหาวิทยาลัยที่ร่วมกำกับ ติดตาม จำนวน 2 คน

แผนปฏิบัติการกำกับ ติดตาม และประเมินผลฯ (ทั้ง 2 บทบาท)

ชื่อเครือข่าย	วันเวลาการปฏิบัติตามบทบาทบทบาท	
	ครั้งที่/การโค้ชและการเป็นพี่เลี้ยง	ครั้งที่/ การกำกับติดตาม
ทีมที่ 1	ครั้งที่ 1 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562	วันที่ 1 ธันวาคม 2562
	ครั้งที่ 2 วันที่ 7 พฤศจิกายน 2562	
	ครั้งที่ 3 วันที่ 8 พฤศจิกายน 2562	
	ครั้งที่ 4 วันที่ 11 พฤศจิกายน 2562	
	ครั้งที่ 5 วันที่ 12 พฤศจิกายน 2562	
	ครั้งที่ 6 วันที่ 19 พฤศจิกายน 2562	
	ครั้งที่ 7 วันที่ 20 พฤศจิกายน 2562	
ทีมที่ 2	ครั้งที่ 1 วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562	วันที่ 15 ธันวาคม 2562
ทีมที่ 3	ครั้งที่ 2 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2562	
	ครั้งที่ 1 วันที่ 22 พฤศจิกายน 2562	วันที่ 13 ธันวาคม 2562
	ครั้งที่ 2 วันที่ 25 พฤศจิกายน 2562	
ทีมที่ 4	ครั้งที่ 3 วันที่ 8 ธันวาคม 2562	
	ครั้งที่ 1 วันที่ 4 พฤศจิกายน 2562	วันที่ 26 พฤศจิกายน 2562
	ครั้งที่ 2 วันที่ 5 พฤศจิกายน 2562	
	ครั้งที่ 3 วันที่ 23 พฤศจิกายน 2562	
ทีมที่ 5	ครั้งที่ 1 วันที่ 1 ธันวาคม 2562	วันที่ 27 ธันวาคม 2562
	ครั้งที่ 2 วันที่ 4 ธันวาคม 2562	
	ครั้งที่ 3 วันที่ 12 ธันวาคม 2562	
	ครั้งที่ 4 วันที่ 13 ธันวาคม 2562	

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. ความถี่และค่าร้อยละ ใช้ในการบรรยายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง
2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ในการบรรยายความคิดเห็นของครูสมาชิกเครือข่าย รายชื่อรายด้าน และโดยรวม
3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของสมาชิกเครือข่าย โดยการทดสอบค่าที (Independent t-test) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิหลังบางประการสองกลุ่มต่างกัน
4. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างภูมิหลังบางประการมากกว่าสองกลุ่มต่างกัน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)
5. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของครูสมาชิกเครือข่าย กับอายุ ประสบการณ์ในการทำงาน โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient: อ้างถึงใน พงศ์เทพ จิระโร, 2561, หน้า 27)
7. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง นวัตกรรมการสอนที่ใช้กับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยการทดสอบค่าไค-สแควร์ (Chi-square test)
8. การวิเคราะห์เนื้อหาโดยใช้ตารางจำแนกกลุ่ม

สรุปผลวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสมาชิกเครือข่าย

สมาชิกเครือข่ายที่ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 82.43) จำแนกตามโครงการพบว่า โรงเรียนบ้านหนองผักแว่นมีครูสมาชิกเครือข่ายมากที่สุด (ร้อยละ 61.34) รองลงมาเป็นโรงเรียนเทคโนโลยีชลบุรี (ร้อยละ 17.89) พิจารณตามวุฒิการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่มีคุณวุฒิปริญญาตรี (ร้อยละ 69.97) และเมื่อจำแนกตามประสบการณ์การทำงานพบว่า สมาชิกเครือข่ายส่วนใหญ่มีประสบการณ์ระหว่าง 1-5 ปี (ร้อยละ 61.34) พิจารณตามกลุ่มอายุพบว่า มีช่วงอายุ 31-40 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 31.63) จำแนกตามสาระที่สอน พบว่า สมาชิกเครือข่ายสอนระดับประถมศึกษา และระดับการศึกษาปฐมวัย (ร้อยละ 29.40) พิจารณาตามชั้นที่สอน พบว่า สอนระดับประถมศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 40.90) และพบว่าสมาชิกเครือข่ายมีวิทยฐานะเป็นชำนาญการมากที่สุด (ร้อยละ 27.80) จำแนกตามนวัตกรรมการสอนซึ่งเป็นผลการดำเนินงาน PLC พบว่า ส่วนใหญ่นวัตกรรมการสอนเป็น BBL (Brain Based Learning) (ร้อยละ 61.02) สำหรับผลเกิดกับผู้เรียนเป็นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัยมากที่สุด (ร้อยละ 44.09) บรรลุวัตถุประสงค์การสอนโดยรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี (ร้อยละ 77.96) จำนวนครูสมาชิกเครือข่าย ส่วนใหญ่กลุ่มละ 0-5 คน (ร้อยละ 60.06) จำนวนนักเรียนแต่ละกลุ่มส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 21-50 คน (ร้อยละ 66.77) และพบว่าจำนวนชั่วโมง PLC ครูส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 51-75 ชั่วโมง (ร้อยละ 81.79)

ตอนที่ 2 การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษารวมตัวกันเป็นเครือข่ายที่มี การพัฒนาวิชาชีพแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) สอดคล้องกับบริบทความต้องการอย่างแท้จริงภายใต้รูปแบบและกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพที่หลากหลาย

การส่งเสริมและสนับสนุนเครือข่ายที่มีการพัฒนาวิชาชีพแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) **ด้านการสร้างทีม** พบว่า ครูที่เข้าร่วมเครือข่ายส่วนใหญ่จะพบ ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนเหมือนกันหรือปัญหาเดียวกัน (ค่าเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52) ได้แก่ การหาวิธีสอนเพื่อให้ผู้เรียนในระดับประถมศึกษา อ่านออก เขียนได้ ในวิชาภาษาไทย และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันสำหรับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยครูผู้เข้าร่วมเครือข่ายมีความต้องการในการพัฒนา ที่จะพัฒนาตนเองโดยวิธีการสอนเดียวกัน เช่น เครือข่ายสระแก้ว 2 ต้องการพัฒนาการสอนโดยใช้นวัตกรรมแบบ ฝึกการอ่านของครูคำพันธ์ ส่วนในเครือข่ายอื่นๆ พัฒนาวิธีการสอนแบบ BBL **ด้านการกำหนดปัญหาเพื่อพัฒนา ผู้เรียน** ส่วนใหญ่ผู้เข้าร่วมเครือข่าย มีปัญหาจากผู้เรียน (ผลการระดับห้องเรียน) (ค่าเฉลี่ย 4.52 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.77) เช่น ผู้เรียนยังอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ยังขาดทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ส่วนการ กำหนดปัญหา เพื่อพัฒนาผู้เรียนที่มาจากผู้บริหาร (ผลจากระดับโรงเรียน) และปัญหาจากแหล่งอื่น เช่น ปัญหาจาก ผู้ปกครอง จากชุมชนมีส่วนน้อย (ค่าเฉลี่ย 3.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88) **ด้านการจัดกิจกรรม 3 วงรอบ** พบว่า ผู้เข้าร่วมเครือข่าย ได้รับคำแนะนำจากพี่เลี้ยงและมีความเข้าใจกระบวนการ PLC และปฏิบัติตามกระบวนการครบ องค์ประกอบ โดยมีการวางแผนการดำเนินงาน PLC ตามคำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง ซึ่งมีการกำหนดกิจกรรมใน แต่ละวงรอบอย่างชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 4.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60) ผู้เข้าร่วมเครือข่ายได้รับคำแนะนำในเรื่องการ สรุปเพื่อการเขียนรายงาน มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.62) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60) **ความสอดคล้องของกิจกรรม ตามวงรอบกับองค์ประกอบ 5 ประการของ PLC พบว่า** ผู้เข้าร่วมเครือข่ายได้รับคำแนะนำในการจัดกิจกรรมตามวง รอบที่สอดคล้องกับองค์ประกอบ 5 ประการ และนำไปปฏิบัติได้ อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.66 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.46) โดยในเรื่องของการร่วมมือรวมพลัง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48) เพราะการดำเนินกิจกรรมตามวงรอบต้องได้รับความร่วมมือรวมพลังจากผู้เข้าร่วมเครือข่าย เช่น การวิพากษ์แผนการ จัดการเรียนรู้ การสังเกตการสอนในชั้นเรียน การวิพากษ์แบบวัดผลสัมฤทธิ์ (แบบทดสอบ แบบสังเกต เพื่อประเมิน ผู้เรียนที่สอดคล้องกับเนื้อหา) ส่วนอีก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกับการสนับสนุน การ จัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคคลและสืบทอด สะท้อนผลเชิงวิชาชีพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54, 0.55, 0.56) **ด้านการเยี่ยมชั้นเรียน พบว่า** ผู้เข้าร่วมเครือข่ายมีการวางแผนการเยี่ยม ชั้นเรียนอย่างเป็นระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51) โดยได้รับคำแนะนำใน การวางแผนกำหนดการเยี่ยมชั้นเรียนตามตารางสอนที่ใช้สอนจริงในชั้นเรียน เพื่อนำไปเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ สอดคล้องกับนวัตกรรมของผู้เข้าร่วมเครือข่ายแต่ละกลุ่มเครือข่าย อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.73 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.50) ส่วนการดำเนินการเยี่ยมชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54) โดย การเยี่ยมชั้นเรียนแต่ละครั้งอาจจะพบปัญหาจากการที่เพื่อนครูผู้เข้าร่วมเครือข่ายไม่ว่าง ไม่สามารถที่จะมาสังเกตการ สอนได้ ฉะนั้นการวางแผนการเยี่ยมชั้นเรียนอย่างเป็นระบบมีความสำคัญที่สุด เนื่องจากการวางแผนให้สอดคล้อง กับตารางสอนที่ตนเองใช้อยู่ในปัจจุบันและวางแผนร่วมกันกับเพื่อนครูผู้เข้าร่วมเครือข่าย และเมื่อนำไปดำเนินการ จริงๆ ก็สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม และการสังเกตชั้นเรียนไม่จำเป็นที่จะต้องมาสังเกตครบทุกคน

ด้านการสะท้อนผลการเยี่ยมชั้นเรียน พบว่า การสะท้อนผลการเยี่ยมชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53) โดยมีการสะท้อนด้านการสอนมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56) เพราะในสถานการณ์จริงจากการเยี่ยมชั้นเรียน จะพบว่า ครูผู้สอนอาจจะต้องปรับปรุงเทคนิคการสอน เช่น น้ำเสียง การควบคุมชั้นเรียน การอธิบายเนื้อหา การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เป็นต้น ส่วนการสะท้อนด้านบรรยากาศ และการสะท้อนด้านสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58, 0.59) โดยในการเปิดชั้นเรียนแต่ละครั้งมักจะได้รับการเตรียมการเป็นอย่างดี ทั้งการจัดชั้นเรียนและการเตรียมสื่อ ซึ่งส่วนใหญ่ครูจะใช้สื่อที่เป็นเทคโนโลยี จึงทำให้บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างเรียบร้อย ไม่ค่อยพบปัญหาด้านบรรยากาศและด้านสื่อการเรียนการสอน

ด้านความสำเร็จของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรม
การเรียนรู้ของผู้เรียน พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52) โดยพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาและเห็นได้ชัดเจนที่สุดคือ พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เช่น ทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก มัดใหญ่ ในระดับการศึกษา ปฐมวัย ในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา ได้แก่ ทักษะการอ่านภาษาไทย การเขียนภาษาไทย ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (ค่าเฉลี่ย 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53) ส่วนพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้านจิตพิสัย มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55) โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูมักจะเน้นการประเมินด้านพฤติกรรมมากกว่าการประเมินด้านจิตพิสัย ซึ่งอาจเป็นเพียงการสังเกตด้วยตาเปล่าแล้วประเมินโดยไม่มีเครื่องมือใช้ที่เป็นมาตรฐาน

ด้านนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครูและผู้เรียน พบว่า นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครูและผู้เรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61) โดยครูผู้เข้าร่วมเครือข่ายส่วนใหญ่จะมีการใช้นวัตกรรมที่หัวหน้าเครือข่ายพัฒนาขึ้น เช่น แบบฝึกทักษะการอ่าน และวิธีสอนแบบต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62) ส่วนการปรับปรุงนวัตกรรม ยังไม่เห็นชัดเจนมากนัก มีเพียงร่องรอยการสะท้อนผลการใช้นวัตกรรม ซึ่งอาจารย์ที่เลี้ยงได้แนะนำให้ครูผู้เข้าร่วมเครือข่ายนำไปปรับปรุงในครั้งต่อไป

ด้านการต่อยอดความรู้เพื่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของครูและผู้เรียน พบว่า มีการนำผลการดำเนินงาน PLC ไปต่อยอดใน 3 รูปแบบ โดยมีการต่อยอดความรู้เพื่อการพัฒนาครูมากที่สุด รองลงมาเป็นการต่อยอดในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และการต่อยอดความรู้เพื่อการพัฒนาโรงเรียน

ตอนที่ 3 ประโยชน์จากการดำเนินการตามกระบวนการ PLC

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาวิชาชีพแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community : PLC) พบว่า ความคิดเห็นอื่นๆ เพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินงาน PLC นั้นเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพครูมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50) รองลงมาเป็นประโยชน์กับสถานศึกษา (ค่าเฉลี่ย 4.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54) ประโยชน์ต่ำสุดคือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริหารของผู้บริหาร (ค่าเฉลี่ย 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66)

ตอนที่ 4 ผลการประเมินกระบวนการ PLC โดยรวม

ผลการประเมินกระบวนการ PLC โดยรวม พบว่า กระบวนการ PLC โดยรวมมีผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของเครือข่ายระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59) รองลงมาเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำ PLC ของเครือข่าย (ผู้บริหาร/ ครู/ นักเรียน/ ชุมชน) และความสำเร็จ/ ความภาคภูมิใจกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

มีผลการประเมินสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58) และพบว่า ความเหมาะสมของงบประมาณและการบริหารจัดการมีผลประเมินโดยรวมต่ำสุด (ค่าเฉลี่ย 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72)

ตอนที่ 5 การเปรียบเทียบ และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ประโยชน์จากการดำเนินงาน PLC และ ผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวมสำหรับสมาชิกเครือข่ายจำแนกตามโครงการที่รับทุน 5 โครงการ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) พบว่า สมาชิกเครือข่ายของโครงการต่างกัน รับรู้ถึงประโยชน์จากการดำเนินงาน PLC และ ผลประเมินการดำเนินงาน PLC ในครั้งนี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 การเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe's method) พบว่า โครงการที่ 1 รับรู้ประโยชน์จากโครงการ PLC มากกว่าโครงการที่ 234 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และพบว่า โครงการที่ 2 รับรู้ประโยชน์จากโครงการ PLC น้อยกว่าโครงการที่ 34 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวมสำหรับสมาชิกเครือข่ายจำแนกตามโครงการที่รับทุนครูสภา 5 โครงการ เปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe's method) พบว่า โครงการที่ 1 รับรู้ประโยชน์จากโครงการ PLC มากกว่าโครงการที่ 2 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่าโครงการที่ 2 รับรู้ผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวมน้อยกว่าโครงการที่ 34 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และโครงการที่ 3 ต่ำกว่าโครงการที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ประโยชน์จากการดำเนินงาน PLC และ ผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวมสำหรับสมาชิกเครือข่ายจำแนกตามกลุ่มสาระของสมาชิกเครือข่าย โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way ANOVA) พบว่า สมาชิกเครือข่ายจำแนกตามกลุ่มสาระมีการรับรู้ประโยชน์จากการดำเนินงาน PLC และ ผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 การเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีการของวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe's method) พบว่า สมาชิกเครือข่าย PLC ที่สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รับรู้ประโยชน์ PLC น้อยกว่ากลุ่มที่สอนประถมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ รับรู้เรื่องประโยชน์ของ PLC แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งคู่

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ผลการประเมินโดยรวมจากสมาชิกเครือข่าย PLC จำแนกตามกลุ่มสาระ โดยเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe's method) พบว่า สมาชิกเครือข่าย PLC ที่สอนประถมศึกษา รับรู้ผลประเมิน PLC โดยรวม สูงกว่ากลุ่มที่สอนวิทยาศาสตร์และกลุ่มสอนสาระอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่า ครูการศึกษาปฐมวัยรับรู้เรื่องรับรู้ผลประเมิน PLC โดยรวม สูงกว่าครูวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ รับรู้เรื่องผลประเมินรวมของ PLC แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทั้งคู่

การเปรียบเทียบประโยชน์จากการดำเนินงาน PLC และผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวมจากสมาชิกเครือข่ายจำแนกตามระดับชั้นที่สอนของสมาชิกเครือข่าย โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way ANOVA) พบว่า สมาชิกเครือข่ายจำแนกตามระดับชั้นที่สอนการรับรู้ประโยชน์จากการดำเนินงาน PLC และ ผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ในการนี้ไปเปรียบเทียบเป็นรายคู่ โดยวิธีการของวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe's method) พบว่า ครูระดับมัธยมศึกษา มีการรับรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของ PLC ต่ำกว่า ครูระดับการศึกษาปฐมวัย ประถมศึกษาและอาชีวศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ มีการรับรู้ประโยชน์ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ผลการประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวม จากการรับรู้ของสมาชิกเครือข่าย PLC จำแนกตามระดับชั้นที่สอนของสมาชิกเครือข่าย เปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟต์ พบว่า ครูระดับมัธยมศึกษา มีผลการประเมิน PLC ต่ำกว่า ครูระดับการศึกษาปฐมวัย ประถมศึกษา และอาชีวศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ มีการรับรู้ประโยชน์ต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ประโยชน์จากการดำเนินงาน PLC และ ผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวม สำหรับสมาชิกเครือข่ายจำแนกตามวิทยฐานะของสมาชิกเครือข่าย โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One way ANOVA) พบว่า สมาชิกเครือข่ายจำแนกตามวิทยฐานะ มีการรับรู้ประโยชน์จากการดำเนินงาน PLC แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า การรับรู้ผลประเมินการดำเนินงาน PLC โดยรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การเปรียบเทียบเป็นรายคู่ โดยวิธีการของวิธีการของเชฟเฟต์ (Scheffe's method) พบว่า กลุ่มครูชำนาญการได้ประเมินผลการดำเนินงาน PLC โดยรวม สูงกว่าระดับวิทยฐานะอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ มีผลการประเมินตามการรับรู้ที่แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติทุกคู่

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของนวัตกรรมการสอนที่นำมาใช้ในกระบวนการ PLC กับผลสัมฤทธิ์หรือผลอื่นๆ ของนักเรียน โดยการทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi-square) พบว่า ชนิดของนวัตกรรมการสอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อายุของสมาชิกเครือข่าย PLC ประสบการณ์การสอนจำนวนสมาชิกในกลุ่มเครือข่าย จำนวนนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายจำนวนชั่วโมง PLC กับประโยชน์ที่ได้รับและผลประเมินรวม โดยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การสอนในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวนชั่วโมง PLC ที่ได้มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การสอนในทิศทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวนนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายมีความสัมพันธ์กับจำนวนชั่วโมง ประโยชน์ที่ได้รับและผลประเมินรวมในทิศทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวนชั่วโมง PLC มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับประโยชน์ที่ได้รับและผลประเมินรวม และประโยชน์ที่ได้รับมีความสัมพันธ์กับผลประเมินรวมในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

1. จำนวนชั่วโมง PLC ที่สมาชิกได้นำมานับมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การสอนในทิศทางบวก หมายถึง สมาชิกที่มีประสบการณ์การสอนมาเป็นเวลานานจะมีประสบการณ์ในการวางแผน PLC รายบุคคลของตนเองให้มีจำนวนชั่วโมง PLC มากพอในการใช้อ้างอิง โดยส่วนใหญ่การเพิ่มจำนวนชั่วโมงมักทำได้หลายรูปแบบ เช่น เพิ่มจำนวนวงรอบ เพิ่มจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้ หรือการทำกลุ่มใหญ่ มีวง PLC ซ้อนหลายชั้นเป็นระดับกลุ่มรายคน กลุ่มระดับกลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มระดับในโรงเรียน กลุ่มระดับกลุ่มต่างโรงเรียน และกลุ่มระดับเขตพื้นที่ มีการแลกเปลี่ยนหลายระดับ ทำให้ได้ชั่วโมงที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากขึ้น สอดคล้องกับข้อเสนอแนะในงานวิจัยของ Harris (2003) ที่ระบุว่า การเสริมสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากครูอย่างแท้จริง จึงจำเป็นต้องกระจายความเป็นผู้นำให้กับครูทุกระดับ

2. จำนวนนักเรียนในกลุ่มเครือข่ายมีความสัมพันธ์กับประโยชน์ที่ได้รับ และผลประโยชน์รวมในทิศทางลบจากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงถึงกลุ่มที่มีนักเรียนมากผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจะดำเนินการด้วยความไม่ทั่วถึง สอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้ สัดส่วนของจำนวนนักเรียนต่อครูที่ต้องมีจำนวนไม่มากจนเกินไป และยิ่งนักเรียนจำนวนน้อยประโยชน์ที่ได้รับ และ ผลประโยชน์รวมย่อมมีมากขึ้นเพราะสามารถดำเนินการได้ใกล้ชิดนักเรียนรายบุคคลได้ดียิ่งขึ้น

3. จำนวนชั่วโมง PLC มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับประโยชน์ที่ได้รับและผลประโยชน์รวม ทั้งนี้เนื่องจากการมีชั่วโมง PLC จำนวนมากเป็นโอกาสที่ครูจะมีสมาชิกเครือข่ายมีเวลาที่จะช่วยสะท้อนคิดในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้มากขึ้นเป็นไปตามแนวคิดของ Hord (2010, p.24) ที่ระบุว่าแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นวิธีการที่ผู้บริหาร ผู้ร่วมงาน และคณะครู ร่วมมือกันเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการที่มีขั้นตอน มีข้อตกลงร่วมกันของสมาชิกอันจะนำไปสู่ผลประโยชน์ที่นักเรียน ครู ผู้บริหาร และองค์กรหรือโรงเรียนจะได้รับอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. จากผลวิจัยที่พบว่าชนิดของนวัตกรรมการสอนมีความสัมพันธ์ กับ ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาวิธีสอนและใช้วิธีการที่เหมาะสมจะนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนได้อย่างชัดเจน ดังนั้นครูจึงควรมีการพัฒนาวัตกรรมการสอนเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ผู้เรียน และเนื้อหาที่ทำการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้กระบวนการพัฒนาโดย PLC เป็นการพัฒนาที่มีการแบ่งปันประสบการณ์ระหว่างครูมืออาชีพด้วยกันได้เป็นอย่างดี

2. จากผลวิจัยที่ว่าความเหมาะสมของงบประมาณ และการบริหารจัดการมีผลประโยชน์โดยรวมต่ำสุดซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยอีกประเด็นที่ว่า การดำเนินงาน PLC มีประโยชน์ที่ได้รับต่ำสุดคือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริหารของผู้บริหาร คือการขาดความร่วมมือจากผู้บริหารสถานศึกษา ทำให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความไม่สะดวกเท่าที่ควร ดังนั้น จึงควรสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้บริหารให้มากขึ้นโดยอาจต้องกำหนดความเข้มข้นของการรับทุนที่ผู้บริหารต้องเป็นผู้ดำเนินการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในทีม มีส่วนร่วมหลักในการเป็นสมาชิกเครือข่าย และควรสนับสนุนการทำทั้งโรงเรียน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการส่งเสริม PLC ในโอกาสต่อไป

มีข้อสังเกตที่ควรเพิ่มเติมการพิจารณาดังนี้

1. ทุกระดับสถานศึกษา ควรพิจารณาสมาชิก ที่เป็นสถานศึกษาเครือข่ายมากกว่า 1 แห่ง
2. ทุทุกระดับควรเสนอหลักฐานแสดงถึงผู้บริหารสถานศึกษาเห็นด้วยและต้องมีส่วนร่วมจริงจัง
3. สำหรับผู้ที่เคยรับทุน ในการเสนอโครงการใหม่ต้องแสดงถึงการขยายผลที่ต้องมีสมาชิกมากขึ้น และมีทิศทางในการต่อยอดทั้ง สมาชิกเครือข่ายในสถานศึกษา และต่างสถานศึกษา ครู นักเรียน องค์กรความรู้ และนวัตกรรมที่เพิ่มขึ้นชัดเจน

4. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ควรสอดคล้องกับปัญหาและการส่งเสริมวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ระดับชาติ

5. การดำเนินโครงการควรมีผลกระทบ (impact) ในเชิงบวกโดยทำทั้งโรงเรียนจะได้ผลมากขึ้น ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ของนักเรียนที่สูงขึ้นทั้งโรงเรียน

6. การดำเนินโครงการเป็นการพัฒนาครูด้วยกระบวนการ PLC ควรสามารถขยายผลให้ครูได้พัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบตามเจตนารมณ์ ตาม ว.21 มีกรอบการดำเนินงานที่มีหลักฐาน จำนวนชั่วโมง PLC และข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นนวัตกรรมการสอนของครู และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ชัดเจน

7. โครงการ PLC ที่ดีและมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานมาก่อน ควรมีความต่อเนื่องและสามารถขยายผลได้เป็นลำดับมีสมาชิกเครือข่ายมากขึ้นสามารถสร้างทีมผู้ทรงคุณวุฒิจากในพื้นที่ และผู้บริหารสถานศึกษาได้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง “การวิจัยกำกับ ติดตามและประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพ แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของเครือข่ายทางการศึกษาที่รับเงินทุนอุดหนุนกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพของคุรุสภา ประจำปี 2562: กรณีศึกษาภูมิภาคตะวันออก” เป็นงานวิจัยที่เกิดขึ้นจากการที่มหาวิทยาลัยบูรพาได้รับสนับสนุนทุนวิจัยจากคุรุสภาให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ร่วมกำกับ ติดตาม และประเมินผล การจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ของเครือข่ายที่รับเงินทุนอุดหนุนกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพของคุรุสภาในภูมิภาคตะวันออกประจำปี 2562 คณะผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณคุรุสภาเป็นอย่างสูงในการสนับสนุนทุนในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรณีย์พล วิวรรณมงคล (2561). รูปแบบการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมความสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสาร *Veridian E-Journal* ฉบับภาษาไทยสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 11(3), 92-114.
- เครือข่าย วิเศษสุวรรณภูมิ, ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ และอนุศักดิ์ ตั้งปณิธานวัฒน์. (2556). การส่งเสริมและพัฒนาวัฒนธรรมเครือข่ายการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารปาริชาติ*, 25(2), 81-90.
- ปิยณัฐ กุศลมาลย์ และภมรพรรณ ยะยาตร์. (2560). แนวทางการพัฒนาครูโดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการจัดการเรียนรู้ สำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27. *วารสารการบริหารและนิตศการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8(1), 196-206.
- พงศ์เทพ จิระโร. (2555). *การวิจัยทางการศึกษา*.ชลบุรี: ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาประยุกต์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. เอกสารการสอน.
- วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ สังข์ทอง. (2557). โรงเรียนแห่งชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูที่เน้นผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ. *วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 25(1), 1-10.
- Harris, A. (2003). Teacher Leadership as Distributed Leadership. *School Leadership and Management* Vol. 23 No.3 (2003): 313-324.

- Hord, S.M..(2003). Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement. 2nd edition.: Washington DC: Southwest Educational Development Laboratory. Office of Educational Research and Improvement.
- Hord, S.M. (2010). Professional learning communities: Communities of inquiry and improvement. Austin : Southwest Educational Development Laboratory. journal.oas.psu.ac.th/index.php/asj/article/viewFile/125/688
- Hord, S.M., Roussin J, L., &Sommers, W.A. (2010). Guiding professional learning communities: inspiration, challenge, surprise, and meaning. Corwin Press.

วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

การศึกษาทักษะชีวิตตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551
กระทรวงศึกษาธิการของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดบุรีรัมย์
A STUDY OF LIFE SKILLS ACCORDING TO THE BASIC EDUCATION CORE
CURRICULUM B.E. 2551 (A.D.2008) OF THE MINISTRY OF EDUCATION AMONG
PRIMARY SCHOOL STUDENTS UNDER BURIRAM PROVINCE

Received: July 31, 2020

Revised: October 26, 2020

Accepted: November 2, 2020

เกศรา น้อยมานพ^{1*} ทรงศรี สารภูษิต² จรีวรรณ ชัยอารีย์เลิศ²
วชิราภรณ์ ราชบุรี² และสวาสดี วารินกฐ³
Ketsara Noimanop^{1*} Songsri Sarapusit² Jareewan Chaiareelear²
Wachiraporn Rajburi² and Swaat Warinkroot³

*Corresponding Author, E-mail: kunketsara@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1 จำนวน 1,053 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลวิจัย คือ แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สามารถจำแนกออกเป็น 4 ด้านจำนวน 58 ข้อ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการได้แก่ ด้านแรก การตระหนักและการเห็นคุณค่าตนเอง ด้านที่สอง การคิดวิเคราะห์ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้านที่สาม การจัดการกับอารมณ์และความเครียด และด้านที่สี่การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นโดยที่เครื่องมือการวิจัยที่ใช้มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.245-0.854 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.974 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัยพบว่าทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาทักษะชีวิตในแต่ละด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน โดยที่ทักษะชีวิตด้านการตระหนักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นมีค่าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ด้านการจัดการกับอารมณ์และความเครียด และการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นตามลำดับ

¹อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

²อาจารย์ โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

³ครูโรงเรียนบ้านดอนหวาย

คำสำคัญ: ทักษะชีวิต นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1

Abstract

The objective of this survey research was to investigate the life skills of primary school students under Buriram Primary Education Service Area Office 1. Participants selected by stratified random sampling consisted of 1,053 primary school students in schools under Buriram Primary Education Service Area Office 1. The research instrument was a five-rating scale questionnaire consisting of 4 components with 58 questions. The discrimination of this research instrument ranged between 0.245 and 0.554 and the reliability was 0.974. Participants selected by stratified random sampling consisted of 1,053 primary school students in schools under Buriram Primary Education Service Area Office 1. Data were analyzed by using mean ($\bar{X}$) and standard deviation (SD)

The research result revealed that life skills of primary school students under Buriram Primary Education Service Area Office 1. In overall and each component were at a middle level.

In addition, the finding found that the highest level of life skill among primary school students was self-realization and self-esteem followed by emotional and stress management, and analytical thinking, Interpersonal relationship with other.

Keywords: Life skills, Primary school students, Buriram Primary Education Service Area 1

บทนำ

สภาพสังคมปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เด็กและเยาวชนในวัยเรียนได้รับผลกระทบในการดำเนินชีวิต ซึ่งได้แก่ ปัญหาด้านอารมณ์ จิตใจ ด้านการปรับตัวปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นจากพฤติกรรมส่วนตัว ครอบครัว และสังคมหรือสิ่งแวดล้อม มีปัญหาทางด้านอารมณ์จิตใจ และยังมีความขัดแย้งในชีวิตได้ง่าย (นุสรมล สาดบางเคียน, 2556, หน้า 259) โดยเฉพาะในเด็กและเยาวชนที่มีทักษะชีวิตต่ำ ขาดภูมิคุ้มกันทางสังคมที่ดี เมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้ว อาจเป็นคนที่ไม่ประสบความสำเร็จในชีวิต มีปัญหาทางอารมณ์ จิตใจ และความขัดแย้งในชีวิตได้ง่าย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 12) ดังนั้นครูจึงควรจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตเพื่อเป็นภูมิคุ้มกันให้รอดพ้นจากปัญหา และรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้

กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้ดำเนินการพัฒนาทักษะชีวิตบรรจุไว้ในหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระบุโดยกำหนดสมรรถนะผู้เรียนในข้อ 4 คือความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งอย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ที่กระทบต่อตนเอง บุคคลอื่น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 7) และได้กำหนดองค์ประกอบทักษะชีวิตไว้ 4 องค์ประกอบดังนี้ คือ 1) การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น

2) การคิดวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3) การจัดการกับอารมณ์และความเครียด 4) การสร้างสัมพันธภาพที่กับผู้อื่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559, หน้า 1)

นักเรียนประถมศึกษาตอนปลายเป็นช่วงวัยที่มีความสำคัญเพราะมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาเจริญเติบโตไปอีกลำดับขั้นหนึ่ง ซึ่งเป็นการเตรียมตัวเพื่อเข้าสู่การเป็นวัยรุ่นและผู้ใหญ่ที่สามารถรับผิดชอบตนเองในด้านต่างๆ ได้ (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2553, หน้า 261-263) สิ่งสำคัญที่ควรพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักเรียนประถมศึกษาคือเรื่องทักษะชีวิต เพราะเป็นความสามารถที่บุคคลต้องมีเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีประสบการณ์มากขึ้น เมื่อมีความรู้เกี่ยวกับทักษะชีวิตจะมีผลในเชิงบวก ในการแก้ปัญหาเมื่อต้องพบเจอกับความยากลำบากในชีวิต และช่วยลดระยะเวลาในการปรับตัวเมื่อต้องเปลี่ยนแปลงจากการศึกษาระดับหนึ่งไปอีกระดับหนึ่ง (Osman & Fatih, 2016, pp. 9-16) ซึ่งทักษะชีวิตทั้ง 4 ด้านนี้ หากเริ่มปลูกฝังตั้งแต่วัยเยาว์ในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานก็จะสามารถเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างภูมิคุ้มกันให้กับเด็กเมื่อต้องออกไปเผชิญโลกภายนอก

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 เพื่อช่วยให้โรงเรียนสามารถพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนให้บรรลุผลตามหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งนำผลที่ได้ไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาทักษะชีวิตนักเรียนต่อไป โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กจะต้องเข้าใจ ตระหนักวิธีการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะชีวิตอย่างยั่งยืนเพื่อให้เด็กเติบโตไปเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระดับทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ซึ่งมีนักเรียนจำนวนทั้งหมด 11,274 คน แบ่งเป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3,691 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3,689 คน และจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3,894 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 1,053 คน ใช้การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 351 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย จำนวน 184 คน นักเรียนหญิง จำนวน 167 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 351 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย จำนวน 186 คน นักเรียนหญิงจำนวน 165 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 351 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย จำนวน 180 คน นักเรียนหญิง จำนวน 171 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สํารวจข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทักษะชีวิตที่ให้นักเรียนประเมินตนเอง ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) แบ่งเป็น เพศ และระดับชั้นของนักเรียน

ตอนที่ 2 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ เกี่ยวกับทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1 แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1) การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น 2) การคิดวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3) การจัดการกับอารมณ์และความเครียดและ 4) การสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิตเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามทักษะชีวิต

2. ผู้วิจัยทำการสร้างแบบสอบถามทักษะชีวิตซึ่งเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสดงออกถึงการมีทักษะชีวิตรวมทั้งหมด 58 ข้อโดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านการตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น จำนวน 21 ข้อ 2) ด้านการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 12 ข้อ 3) ด้านการจัดการอารมณ์และความเครียด จำนวน 12 ข้อ 4) ด้านการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น จำนวน 13 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ให้สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

3. นำแบบสอบถามทักษะชีวิตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาตรวจสอบเบื้องต้นเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความครอบคลุมของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.60 – 1.00 และปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบสอบถามทักษะชีวิตจำนวน 59 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 50 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach method) โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่มากกว่า .70 จึงถือว่าแบบวัดนั้นมีคุณภาพใช้ได้ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543, หน้า 198) กล่าวว่า ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดมีค่ามากกว่า .70 จึงเป็นแบบวัดที่เชื่อถือได้ งานวิจัยฉบับนี้มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.245-0.854 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.974 โดยแยกรายด้าน ดังนี้

4.1 ด้านการตระหนักรู้และการเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น จำนวน 21 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.255-0.757 มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.913

4.2 ด้านการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 12 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.574- 0.777 มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.926

4.3 ด้านการจัดการอารมณ์และความเครียด จำนวน 12 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.466- 0.854 มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.910

4.4 ด้านการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นจำนวน 13 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.566-0.783 มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.930

5. นำแบบสอบถามทักษะชีวิตฉบับที่ได้ปรับปรุงแก้ไขอย่างสมบูรณ์แล้วไปใช้เก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 1,100 ฉบับ ได้แบบสอบถามคืนมาทั้งหมด 1,053 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95.73 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยหาค่าสถิติต่างดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาระดับทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แปลความหมายของคะแนนค่าเฉลี่ยระดับทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 100-103) ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง อยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลางค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยและค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการศึกษา

การศึกษาทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1 มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1 โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม จำนวน 1,053 ชุด มาดำเนินการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สำหรับตอบวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1

ทักษะชีวิต	$\bar{X}$	SD
1. การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น	3.49	0.49
2. การคิดวิเคราะห์ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	3.23	0.60
3. การจัดการกับอารมณ์และความเครียด	3.44	0.89
4. การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น	3.42	0.61
รวม	3.40	0.65

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1 นักเรียนมีความเห็นว่า ทักษะชีวิตในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, $SD = 0.65$) ด้านที่มีค่ามากที่สุด คือ การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น

อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.49$, $SD = 0.49$) รองลงมา ได้แก่ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด ($\bar{X} = 3.44$, $SD = 0.89$) และการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.23$, $SD = 0.60$)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ด้านตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น

ด้านตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น	$\bar{X}$	SD
1. การค้นพบความชอบ ความถนัด และความสามารถของตนเอง	3.56	0.67
2. ค้นพบจุดเด่นจุดด้อยของตนเอง	3.47	0.69
3. การยอมรับความแตกต่างระหว่างตนเองและผู้อื่น	3.61	0.76
4. การมองตนเองและผู้อื่นในแง่บวก	3.28	0.72
5. รู้สิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของผู้อื่น	3.35	0.78
6. รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น	3.70	0.66
7. ความภาคภูมิใจในตนเองและผู้อื่น	3.57	0.80
8. ความเชื่อมั่นในตนเองและผู้อื่น	3.34	0.81
รวม	3.49	0.49

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองผู้อื่น พบว่า นักเรียนมีความเห็นว่าการตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.49$, $SD = 0.49$) ข้อคำถามที่มีค่ามากที่สุด คือ รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นในอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.70$, $SD = 0.66$) รองลงมา ได้แก่ การยอมรับความแตกต่างระหว่างตนเองและผู้อื่น ($\bar{X} = 3.61$, $SD = 0.76$) และการมองตนเองและผู้อื่นในแง่บวกมีค่าน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.28$, $SD = 0.72$)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ด้านการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ด้านการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	$\bar{X}$	SD
1. รู้จักสังเกต ตั้งคำถามและแสวงหาคำตอบ	3.30	0.77
2. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือข้อมูลข่าวสารได้สมเหตุสมผล	3.06	0.82
3. ประเมินสถานการณ์และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.34	0.83
4. มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยง	3.42	0.77
5. รู้จักวิพากษ์วิจารณ์บนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้อง	3.10	0.78
6. รู้จักวิธีการและขั้นตอนการตัดสินใจและแก้ปัญหาที่ถูกต้อง	3.16	0.80
รวม	3.23	0.60

จากตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ พบว่า นักเรียนมีความเห็นว่าด้านการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$, $SD = 0.60$) ข้อคำถามที่มีค่ามากที่สุด คือ มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงในอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.42$, $SD = 0.77$) รองลงมา ได้แก่ การประเมินสถานการณ์และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X} = 3.34$, $SD = 0.83$) และวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือข้อมูลข่าวสารได้สมเหตุสมผลมีค่าน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.06$, $SD = 0.82$)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ด้านการจัดการกับอารมณ์และความเครียด

ด้านการจัดการกับอารมณ์และความเครียด	$\bar{X}$	SD
1. การรู้เท่าทันอารมณ์ตนเอง	3.33	0.86
2. การควบคุมอารมณ์ของตนเองได้	3.34	1.03
3. การจัดการกับอารมณ์ตนเองได้อย่างเหมาะสม	3.41	0.98
4. การมีวิธีผ่อนคลายอารมณ์และความเครียดให้กับตนเอง	3.53	0.86
5. การสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง	3.52	0.83
6. การยุติข้อขัดแย้งในกลุ่มเพื่อนด้วยสันติวิธี	3.26	0.84
7. การรู้จักสร้างความสุขให้กับตนเอง	3.71	0.83
รวม	3.44	0.89

จากตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการจัดการกับอารมณ์และความเครียด พบว่า นักเรียนมีความเห็นว่าด้านการจัดการกับอารมณ์และความเครียดในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.44$, $SD = 0.89$) ข้อคำถามที่มีค่ามากที่สุด คือ รู้จักสร้างความสุขให้กับตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 3.71$, $SD = 0.83$) รองลงมา ได้แก่ การมีวิธีผ่อนคลายอารมณ์และความเครียดให้กับตนเอง ($\bar{X} = 3.53$, $SD = 0.86$) และการยุติข้อขัดแย้งในกลุ่มเพื่อนด้วยสันติวิธีมีค่าน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.26$, $SD = 0.84$)

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ด้านการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น

ด้านการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น	$\bar{X}$	SD
1. การเป็นผู้ฟังที่ดี	3.47	0.97
2. การใช้ภาษาและกิริยาที่เหมาะสมในการสื่อสาร	3.20	0.82
3. การรู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา	3.38	0.85
4. การรู้จักแสดงความคิดเห็นความรู้สึกความชื่นชมและการกระทำที่ดีงามให้ผู้อื่นรับรู้	3.50	0.81
5. การรู้จักปฏิเสธ ต่อรองและร้องขอความช่วยเหลือในสถานการณ์เสี่ยง	3.47	0.83
6. การให้ความร่วมมือและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์	3.47	0.83
7. การปฏิบัติตามกฎ กติกา และระเบียบของสังคม	3.49	0.91
รวม	3.42	0.61

จากตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น พบว่า นักเรียนมีความเห็นว่า ด้านการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.42$, $SD = 0.61$) ข้อคำถามที่มีค่ามากที่สุดคือ การรู้จักแสดงความคิดเห็นความรู้สึกความชื่นชมและการกระทำที่ดีงามให้ผู้อื่น รับรู้ในระดั ปานกลาง ($\bar{X} = 3.50$, $SD = 0.81$) รองลงมา ได้แก่ การปฏิบัติตามกฎ กติกา และระเบียบของสังคม ($\bar{X} = 3.49$, $SD = 0.91$) และการปฏิบัติตามกฎกติกา และระเบียบของสังคม ($\bar{X} = 3.20$, $SD = 0.81$)

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพบว่า ทักษะชีวิตโดยรวมของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์เขต 1 อยู่ในระดับปานกลางเนื่องด้วยนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลายระดับบุคลิกภาพและประสบการณ์ทางสังคมน้อย จึงทำให้ทักษะชีวิตอยู่ในระดับปานกลางหรือน้อยซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับธนัตถ์กานต์ ศรีเฉลียว, ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์, และสำราญ กำจัดภัย (2560, หน้า 61) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการใช้รูปแบบการพัฒนาทักษะชีวิต นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีทักษะชีวิตโดยรวมทั้ง 4 องค์ประกอบ อยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.39 คิดเป็นร้อยละ 47.80 หลังการพัฒนาทักษะชีวิตโดยรวมทั้ง 4 องค์ประกอบ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.28 คิดเป็น ร้อยละ 85.60 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 37.80 ของคะแนนเต็ม สมควรที่จะได้รับการส่งเสริมและพัฒนาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เด็กนักเรียนมีความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวันอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ ปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม และรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์

2. ผลการศึกษารายด้านพบว่า 1) ด้านตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่นรองลงมาได้แก่ด้านการจัดการกับอารมณ์และความเครียด มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การมีวิธีผ่อนคลายอารมณ์และความเครียดให้กับตนเองและด้านการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การรู้จักแสดงความคิดเห็นความรู้สึกชื่นชมและการกระทำที่ดีงามให้ผู้อื่นรับรู้ ส่วนค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดของแต่ละด้าน ได้แก่ 1) ด้านตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การมองตนเองและผู้อื่นในแง่บวก 2) ด้านการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยง ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสารได้สมเหตุสมผล 3) ด้านการจัดการกับอารมณ์และความเครียด มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การยุติข้อขัดแย้งในกลุ่มเพื่อนด้วยสันติวิธีและ 4) ด้านการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ การใช้ภาษาและกิริยาที่เหมาะสมในการสื่อสาร การที่นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายยังมีมุมมองเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่นในแง่บวกน้อย เพราะนักเรียนส่วนใหญ่มองข้ามตนเอง ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และไม่ไว้วางใจในผู้อื่น ควรมีการพัฒนาทักษะชีวิตด้านต่างๆ เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับศักดิ์นคร สีหอแก้ว, ปณณวิญญู ไบกุลหาลาบ และเอื้อมพร หลินเจริญ (2558) ที่ศึกษารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทักษะชีวิตของนักเรียนด้านการสัมภาษณ์และการสำรวจข้อมูลพื้นฐานพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีทักษะชีวิตอยู่ในระดับน้อยมีการปฏิบัติเพียงร้อยละ 49.77 และไม่ปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 50.23 อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องพัฒนาเพิ่มขึ้นทุกทักษะ จะเห็นได้ว่าทักษะชีวิต

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตในแต่ละด้านของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย โดยเฉพาะด้านการคิดวิเคราะห์ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2. ควรนำผลการศึกษาระดับทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะชีวิตให้แก่เด็กนักเรียนในรูปแบบต่างเพื่อให้เด็กนักเรียนเกิดความเข้าใจและตระหนักเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะชีวิต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยวิจัยและพัฒนาสมอง จิตใจ และการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). *ร่างแนวทางในการพัฒนาทักษะชีวิตบูรณาการการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ธันต์กานต์ ศรีเฉลียว, ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์, และสำราญ กำจัดภัย. (2560). การพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 11(2), 61-74.
- นฐมล สาดบางเคียน. (2556). การพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะชีวิต ตามจุดเน้นการพัฒนา คุณภาพผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 6(1), 10-15.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ศรีเรือน แก้วกังวาล. (2553). *จิตวิทยาพัฒนาการทุกช่วงวัย แนวคิดเชิงทฤษฎี-วัยเด็กตอนกลาง* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศักดิ์นคร สีหอแก้ว, ปณณวิชญ์ ใบกุหลาบ และเอี่ยมพร หลินเจริญ. (2558). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 9(1), 53-66.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Osman, N. A., & Fatih, K. (2016). A program implementation for the development of life skills of primary school 4th grade students. *Journal of Education and Practice*, 7(35), 9-16.

การศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิต สาขาวิชาการ
ศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM
A STUDY OF RETENTION OF COMPASSION IN TEACHING PROFESSION OF
PRE-SERVICE TEACHERS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION AT THE FACULTY
OF EDUCATION, BURAPHA UNIVERSITY, THAILAND

Received: June 20, 2020

Revised: August 7, 2020

Accepted: September, 17 2020

สุกัลยา สุเมอ^{1*}Sukanlaya Sucher^{1*}

Corresponding Author, Email: sukanlaya@go.buu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี และ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนิสิตต่อ ประสิทธิภาพ ความเหมาะสม และการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้าน ความรัก และความศรัทธาในวิชาชีพครู กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรม CREAM ในขณะที่ศึกษา อยู่ในชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบประเมินตนเองด้านความรักและ ความศรัทธาในวิชาชีพครู ซึ่งมีตัวบ่งชี้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านแรงบันดาลใจในการเป็นครูปฐมวัย ด้านความตระหนักถึง คุณลักษณะที่ดีของครูปฐมวัย ด้านเป้าหมายในการเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย และด้านการที่จะเป็น ครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย และ 2) แบบสำรวจความคิดเห็นของนิสิตต่อกิจกรรม CREAM การวิเคราะห์ ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการประเมินตนเองของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตหลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี ยังคงอยู่ในทุกตัวบ่งชี้ และ ผลรวมของทุกตัวบ่งชี้เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.59$, $\sigma = 0.56$) เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินตนเอง ของนิสิตหลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 สัปดาห์ ($\mu = 4.28$, $\sigma = 0.52$) ที่อยู่ในระดับมาก

*อาจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัยต่อกิจกรรม CREAM พบว่า กิจกรรม CREAM มีประสิทธิผลต่อการเสริมสร้างความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู เหมาะสมต่อการเสริมสร้างความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู และควรนำกิจกรรม CREAM ไปใช้เป็นกิจกรรมเสริมความเป็นครูของหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

คำสำคัญ: ความคงทน ความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู ครูปฐมวัย การศึกษาระดับปฐมวัย

Abstract

The present study aimed 1) to investigate the retention of compassion in teaching profession of pre-service teachers majoring in early childhood education (ECE) a year later after participating in CREAM-based activities and 2) to explore the pre-service ECE teachers' attitudes towards the effectiveness, suitability and application of the CREAM-based activities with regard to teaching compassion enhancement. A total of 30 second year pre-service ECE teachers at the Faculty of Education, Burapha University, Thailand, were selected as the participants of the study. The participants joined the CREAM-based activities when they were first year students. The tools used for data collection included 1) a self-evaluation questionnaire of retention of compassion in teaching profession towards four aspects (i.e., motivation for being an ECE teacher, awareness of prospective ECE teacher characteristics, goals of being a passionate ECE teacher, and self-development for being a passionate ECE teacher) and 2) a questionnaire on pre-service teachers' attitudes towards the CREAM-based activities. Then the research data were analyzed using mean, standard deviation and a content analysis.

The findings of the study showed that:

1. After one year, the results of the participants' self-evaluation showed that the retention of compassion in teaching profession of the ECE pre-service teachers still remained consistent across the four aspects at the highest level ($\mu = 4.59$, $\sigma = 0.56$), when compared to the results of teaching compassion enhancement one week after the use of a set of CREAM-based activities in the first year at a high level ($\mu = 4.28$, $\sigma = 0.52$).

2. The pre-service ECE teachers pointed out that the set of CREAM-based activities used was of great effectiveness and suitability in enhancing compassion in teaching profession, since it was well-designed and suitable for their context. They further recommended that such CREAM-based activities be included in the ECE curriculum for teacher identity development among ECE pre-service teachers.

Keywords: Retention, teaching compassion, pre-service ECE teachers, early childhood education

บทนำ

แนวคิดที่ว่า “การพัฒนาประเทศชาติให้พัฒนาที่คน การพัฒนาคนให้พัฒนาที่การศึกษา การพัฒนาการศึกษาให้พัฒนาครูแสดงให้เห็นว่า ครูเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นบุคคลซึ่งนำทางปัญญาให้กับผู้เรียนผู้ที่จะเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญของประเทศในอนาคต ดังนั้นการที่ครูมีความศรัทธาและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูจึงมีความสำคัญยิ่ง” (พรรณอร อุซุภาพ, 2561, หน้า 172) สอดคล้องกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 มาตรฐานความรู้ สาระความรู้และสมรรถนะของมาตรฐานที่ 1 ความเป็นครู กำหนดสมรรถนะไว้ข้อหนึ่ง คือ การมีความศรัทธาในวิชาชีพครู ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของคุณลักษณะของครูที่ดี

วิชาชีพครู เป็นวิชาชีพที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาสังคมและประเทศ เพราะครูจะต้องรับหน้าที่ในการพัฒนาคนในสังคมให้มีความรู้และความสามารถในการพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญและสงบสุข วิชาชีพครูจะมีลักษณะเฉพาะ คือ วิชาชีพครู เป็นวิชาชีพชั้นสูงที่จะต้องให้บริการแก่สังคมด้วยวิธีการแห่งปัญญา ในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์และค่านิยมให้กับศิษย์ ตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่มีคุรุสภาเป็นผู้ควบคุม กำกับและดูแลมาตรฐานสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่คุรุสภาให้การรับรอง (ราชกิจจานุเบกษา, 2557) เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามที่คุรุสากำหนด โดยการรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรจะพิจารณาจากมาตรฐาน 3 ด้าน ได้แก่ 1) มาตรฐานหลักสูตร 2) มาตรฐานการผลิต และ 3) มาตรฐานบัณฑิต ซึ่งในมาตรฐานการผลิตด้านการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน ได้กำหนดมาตรฐานข้อ 5.4 คือ การจัดกิจกรรมเสริมความเป็นครู และมีเกณฑ์การรับรองข้อ 2.8 (2) ที่ระบุว่า มีแผนการจัดกิจกรรมตลอดหลักสูตร และ 2.8 (3) มีคู่มือการประเมินผลและสมุดบันทึก หรือระเบียบรายงานผลตามมาตรฐาน นอกจากนี้ มาตรฐานบัณฑิตด้านการพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู ความเป็นผู้นำ กำหนดเกณฑ์การรับรองของวิชาชีพครูว่า นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะความเป็นครู อย่างน้อย 1 กิจกรรมต่อปี ดังนั้น สถาบันการผลิตครูจะต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการพัฒนาและผลิตครู ตั้งแต่การรับเข้า การจัดการเรียนการสอน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการทำงานในสถานศึกษา ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ควรให้ความตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการพัฒนายุทธศาสตร์วิชาชีพครู และต้องผลิตบัณฑิตครูให้มีมาตรฐานตามที่คุรุสภาได้กำหนดไว้

ผู้วิจัย ในฐานะที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย สังกัดภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยนั้น ได้เล็งเห็นความสำคัญของการเสริมสร้างคุณลักษณะด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย เพราะความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูจะเป็นรากฐานที่จะช่วยให้การประกอบอาชีพครูเป็นไปได้อย่างดี มีความสุขและก่อให้เกิดประโยชน์ให้กับผู้เกี่ยวข้องทั้งหลาย นอกจากครูปฐมวัยจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ปฐมวัยแล้ว ยังจะต้องมีแรงบันดาลใจ ความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูอีกด้วย ในฐานะครูคนแรกในสถาบันการศึกษาของเด็กนักเรียน ผู้เป็นอนาคตของชาติ และถ้าครูปฐมวัยทำงานด้วยความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ครูปฐมวัยจะทำงานอย่างมีความสุข สามารถหล่อหลอมเด็กปฐมวัยให้มีศักยภาพและพร้อมที่จะเป็นอนาคตของชาติที่ดีสืบต่อไป (สุกัลยา สุเมธ, 2563) สอดคล้องกับ ญัตติสสร ชื่นสุขสมหวัง (2556) ซึ่งได้ศึกษาเรื่องการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของครูปฐมวัย พบว่า ด้านคุณธรรมจริยธรรมและ

จรรยาบรรณวิชาชีพ คือ ความรักและศรัทธาในวิชาชีพครูมีความจำเป็นมากที่สุดที่ต้องพัฒนา และพัฒนา ประสานตรี (2555) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาารูปแบบความเป็นครูของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม พบว่า สมรรถนะด้านความ ศรัทธาในวิชาชีพครู เป็นสมรรถนะที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบความเป็นครู และญาดา นิลประดิษฐ์ (2553) ได้ศึกษา รูปแบบของกิจกรรมเสริมความเป็นครูของสถาบันการผลิตครูทั้งภาครัฐและเอกชน พบว่า รูปแบบที่เสริมสร้างให้นิสิต ครูเกิดความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูในสถาบันการผลิตครูส่วนใหญ่ จะเป็นลักษณะของการจัดงานวันครู งาน ไหว้ครู งานปฐมนิเทศ งานปัจฉิมนิเทศ และการสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรวิชาชีพครู ซึ่งจัดในรูปแบบของ การจัดรวมกันทุกสาขาวิชา ไม่แยกเป็นรายสาขา เป็นลักษณะของการให้นิสิตเป็นเพียงผู้เข้าร่วมกิจกรรม และใช้ระยะ เวลาในการทำกิจกรรมประมาณ 2-3 ชั่วโมงต่อครั้งเท่านั้น ซึ่งการจัดกิจกรรมเสริมความเป็นครูดังกล่าว ไม่เพียงพอ ต่อการสร้างความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู

ดังนั้น ในปีการศึกษา 2560 ผู้วิจัยจึงได้พัฒนากิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (สุกัลยา สุเมธ, 2563) โดยเฉพาะคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านความรักและ ความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย โดยการคัดสรรประเด็นมาจากข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 มาตรฐานความรู้ สาระความรู้และสมรรถนะของมาตรฐานที่ 1 ความเป็นครู และสุกัลยา สุเมธ (2563) ได้ให้ ความหมายของความรักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัยว่า เป็นคุณลักษณะของนิสิตสาขาการศึกษาปฐมวัย ที่สามารถสะท้อนความคิดภายในตน ที่แสดงถึงตัวบ่งชี้ 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) แรงบันดาลใจในการที่จะเป็นครู ปฐมวัย 2) ความตระหนักถึงคุณลักษณะที่ดีของครูปฐมวัย 3) เป้าหมายในการเป็นครูที่มีความรักและศรัทธาในวิชาชีพ ปฐมวัย และ 4) การที่จะเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย ซึ่งกิจกรรม CREAM มีหลักการพื้นฐานของการ จัดกิจกรรม 4 ประการ ได้แก่ 1) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้โดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based learning) มุ่งเน้นให้นิสิตเรียนรู้ตามกรอบผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน 2) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้ไตร่ตรองสะท้อน ความคิด (Reflective thinking) เน้นให้นิสิตไตร่ตรองและสะท้อนความคิดที่เป็นรูปธรรม 3) หลักการส่งเสริมให้ นิสิตเรียนรู้ตามแนวประสบการณ์เป็นฐาน (Experience-based learning) มุ่งเน้นให้นิสิตลงมือปฏิบัติในบริบทจริง (Active learning) ได้รับประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม มีส่วนร่วมในการเรียนและประสบการณ์การเรียนรู้ อย่าง กระจ่หรือร้อน และ 4) หลักการเลียนแบบจากตัวแบบ (Modeling) เพื่อให้นิสิตได้สังเกตและซึมซับความเป็นครูปฐมวัย ที่ดีจากครูต้นแบบ จากการสังเคราะห์หลักการพื้นฐานดังกล่าว ทำให้ได้กิจกรรม CREAM ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นกำหนดกรอบการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตรับทราบขอบข่ายของกิจกรรมและการประเมิน และตระหนักถึงการเรียนรู้ของตนเอง ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสร้างสรรค์ผลงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตเกิดคุณลักษณะ ด้านความรักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย และตระหนักในความหมายของการเรียนรู้ของตนเอง โดยใน ขั้นตอนนี้ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมพัฒนาสื่อครูปฐมวัยต้นแบบ (กิจกรรมกลุ่ม) 2) กิจกรรมครูคนดี (กิจกรรมเดี่ยว) และ 3) กิจกรรมครูดีที่ฉันจะเป็น (กิจกรรมเดี่ยว) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้นิสิตได้นำเสนอและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น และตระหนักในการเรียนรู้ของตนเองที่เกิดขึ้นจากการ เรียนรู้กับกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ และขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตรวบรวม สรุป และประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วยกิจกรรมรวบรวมผลงานและกิจกรรมประเมินผล

ผู้วิจัยได้นำกิจกรรม CREAM (สุกัลยา สุเมธ, 2563) มาทดลองใช้กับนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

เนื่องจากนิสิตชั้นปีที่ 1 เป็นนิสิตใหม่ที่เพิ่งก้าวเข้าสู่วิชาชีพครูปฐมวัย และเพื่อให้นิสิตได้ตรวจสอบความรู้สึกของตนที่มีต่อวิชาชีพครูปฐมวัย จึงมีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว โดยเฉพาะด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู เพราะเป็นคุณลักษณะของความเป็นครูที่สำคัญ ซึ่งผลวิจัยของ สุกัลยา สุเมธ (2563) พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรัก และความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัยอยู่ในระดับดีเยี่ยม แสดงว่า กิจกรรม CREAM มีส่วนเสริมสร้างความรัก และความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย เพราะกิจกรรม CREAM เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการบูรณาการมาจากหลักการที่เหมาะสม มุ่งเน้นให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติจริง นิสิตเห็นคุณค่า และรับรู้ได้ถึงการเรียนรู้ที่มีความหมาย และใช้ระยะเวลาที่เหมาะสมกับการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สอดคล้องกับปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) ที่กล่าวว่า วิธีที่จะช่วยให้เกิดความจำระยะยาวได้ดี จนเป็นความคงทนในการเรียนรู้ คือ การจัดบทเรียนให้มีความหมาย และการจัดสถานการณ์เพื่อช่วยการเรียนรู้ และเพื่อให้ นิสิตยังคงมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรัก และความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัยอยู่ ทั้งขณะที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการผลิตครู และเข้าสู่อาชีพการเป็นครูนั้น ทางผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเกี่ยวกับความคงทนด้านความรักและความศรัทธาของนิสิตที่ได้ทำกิจกรรม CREAM ว่า ยังคงมีความสามารถในการจำ ระลึกถึง และสามารถแสดงออกถึงความรู้หรือพฤติกรรมที่เคยได้รับการเรียนรู้ และประสบการณ์จากการทำกิจกรรม CREAM ได้มากขึ้นหรือน้อยลงอย่างไร แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความคงทนของคุณลักษณะในวิชาชีพครูปฐมวัย มีเพียงการศึกษาความคงทนด้านอื่น เช่น ความคงทนด้านการเรียนรู้ (วันวิสา กองเสน, 2558; ชนาธิป ดวงตาแสง, 2558) เป็นต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี รวมถึงศึกษาความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิภาพ ความเหมาะสม และการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู เพื่อจะได้นำผลการวิจัยครั้งนี้ มาประกอบการตัดสินใจที่จะบรรจุกิจกรรม CREAM ให้เป็นกิจกรรมเสริมความเป็นครูของหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนานิสิตวิชาชีพครูของสถาบันการผลิตครูของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิภาพ ความเหมาะสมและการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรม CREAM ในขณะที่ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ตัวแปรที่ศึกษา

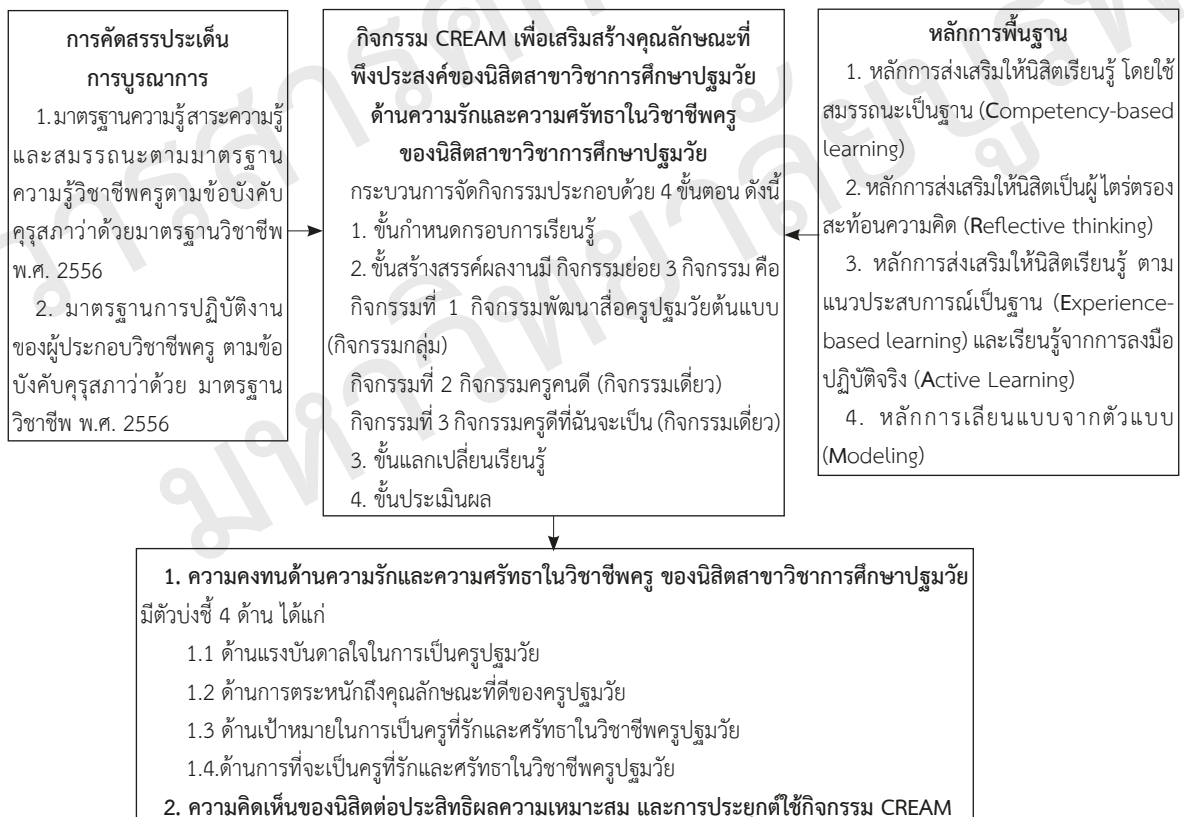
ตัวแปรต้น คือ กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู ที่เกิดจากการนำหลักการพื้นฐาน 4 ประการ มาบูรณาการ ได้แก่ 1) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้โดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน 2) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้ไตร่ตรองสะท้อนความคิด 3) หลักการส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้ตามแนวประสบการณ์เป็นฐาน และ 4) หลักการเลียนแบบจากตัวแบบ

ตัวแปรตาม คือ

1. ความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ซึ่งมีตัวบ่งชี้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านแรงบันดาลใจในการเป็นครูปทุมวัย 2) ด้านความตระหนักถึงคุณลักษณะที่ดีของครูปทุมวัย 3) ด้านเป้าหมายในการเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูปทุมวัย และ 4) ด้านการที่จะเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูปทุมวัย

2. ความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิภาพ ความเหมาะสมและการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบสำรวจ โดยมีการเก็บข้อมูลครั้งแรก จากกลุ่มเป้าหมาย คือ นิสิตชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 สัปดาห์ และเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 จากกลุ่มเป้าหมายเดิม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งขณะนั้นศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 และได้เข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แบบประเมินตนเองด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู มีลักษณะข้อคำถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ท ซึ่ง 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด ไปจนถึง 1 ซึ่งหมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด จำนวน 4 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านแรงบันดาลใจในการเป็นครูพันธุ์ใหม่ 2) ด้านความตระหนักถึงคุณลักษณะที่ดีของครูพันธุ์ใหม่ 3) ด้านเป้าหมายในการเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูพันธุ์ใหม่ และ 4) ด้านการที่จะเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูพันธุ์ใหม่ และข้อคำถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ

2. แบบสำรวจความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิภาพ ความเหมาะสมและการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู โดยเป็นลักษณะข้อคำถามปลายเปิด จำนวน 3 ข้อ

ทั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย จำนวน 2 ท่าน ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและนำไปทดลอง (Try out) กับนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม CREAM จำนวน 15 คน และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient: α) พบว่า แบบประเมินตนเองด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้เกณฑ์แปลผลระดับความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่เป็นการเขียนบรรยายและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยการเปรียบเทียบจัดกลุ่มข้อมูลและนำเสนอเชิงบรรยาย และวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี

การศึกษาคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี โดยนำผลการประเมินตนเองของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน มาวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งได้นำค่าเฉลี่ยที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยหลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 สัปดาห์

ตารางที่ 1 ผลการประเมินตนเองของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 สัปดาห์ และ 1 ปี

ตัวบ่งชี้ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู	หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM 1 สัปดาห์			หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM 1 ปี		
	μ	σ	แปลผล	μ	σ	แปลผล
1. ด้านแรงบันดาลใจในการเป็น ครูปฐมวัย	4.23	0.67	มาก	4.37	0.71	มาก
2. ด้านการตระหนักถึงคุณลักษณะที่ดีของครูปฐมวัย	4.27	0.63	มาก	4.67	0.60	มากที่สุด
3. ด้านเป้าหมายในการเป็นครูที่รัก และศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย	4.30	0.64	มาก	4.63	0.60	มากที่สุด
4. ด้านการที่จะเป็นครูที่รัก และศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย	4.33	0.54	มาก	4.70	0.59	มากที่สุด
รวม	4.28	0.52	มาก	4.59	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินตนเองภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัยของนิสิตเพิ่มขึ้นจาก $\mu = 4.28$ อยู่ในระดับมากเป็น $\mu = 4.59$ อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อวิเคราะห์ผลการประเมินตนเองเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านการที่จะเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย ด้านการตระหนักถึงคุณลักษณะที่ดีของครูปฐมวัย และด้านเป้าหมายในการเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ $\mu = 4.70, 4.67$ และ 4.63 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยด้านแรงบันดาลใจในการเป็นครูปฐมวัยอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ $\mu = 4.37$ และเมื่อนำผลดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของผลการประเมินตนเองหลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 สัปดาห์ พบว่า คะแนนความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัยของนิสิตเมื่อวัดภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี ทั้งรายด้านและโดยรวมเพิ่มขึ้น และอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการสังเคราะห์เชิงเนื้อหาจากการประเมินตนเองด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิต
หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี

ประเด็นการประเมินตนเอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ (n = 30)
1. เรียนรู้และเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของครูปฐมวัยมากขึ้น	24	80.00
2. เห็นแบบอย่างและคุณลักษณะที่ดีจากครูปฐมวัยต้นแบบ	20	66.67
3. มีแรงบันดาลใจในการเป็นครูที่ดี	20	66.67
4. มีประสบการณ์การเรียนรู้โดยตรงกับครูปฐมวัยต้นแบบ	17	56.67
5. ได้ทบทวนตนเองถึงความรู้สึกอยากเป็นครูหรือไม่	17	56.67
6. มีแนวทางในการพัฒนาตนเอง	16	53.33
7. มีความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูอยู่แล้ว แต่ทำให้รู้และเข้าใจบทบาท ครูปฐมวัยมากขึ้น	1	3.33
8. สภาพการณ์จริงของการเป็นครูไม่ตรงกับที่ตนเองคาดหวัง	1	3.33

จากตารางที่ 2 พบว่า สาเหตุที่ทำให้ความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัยยังคงมีอยู่และอยู่ในระดับมากขึ้นในทุกตัวบ่งชี้ เพราะว่าหลังจากที่นิสิตได้ทำกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี ทำให้นิสิตได้เรียนรู้และเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของครูปฐมวัยมากขึ้นร้อยละ 80 ได้เห็นแบบอย่างและคุณลักษณะที่ดีจากครูปฐมวัยต้นแบบ และมีแรงบันดาลใจในการเป็นครูที่ดีร้อยละ 66.67 ได้มีประสบการณ์การเรียนรู้โดยตรงกับครูปฐมวัยต้นแบบ และได้ทบทวนตนเองถึงความรู้สึกอยากเป็นครูหรือไม่ร้อยละ 56.67 และได้แนวทางในการพัฒนาตนเองร้อยละ 53.33 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากิจกรรม CREAM มีส่วนส่งเสริมให้นิสิตเกิดความคงทนในด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัยได้ แต่สำหรับนิสิตที่ประเมินตนเองว่า มีความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัยเท่าเดิมและลดลง ได้ให้เหตุผลว่า นิสิตมีความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูอยู่แล้ว และสภาพการณ์จริงของการเป็นครูปฐมวัยไม่ตรงกับที่ตนเองคาดหวังไว้ แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรม CREAM ทำให้ตนเองมีความรู้และความเข้าใจบทบาทและหน้าที่ครูปฐมวัยมากขึ้น

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิผล ความเหมาะสมและการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู

จากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา พบว่า ผลการศึกษาความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิผล ความเหมาะสม และการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู มีดังนี้ 1) ด้านประสิทธิผล พบว่า กิจกรรม CREAM มีประสิทธิผลต่อการเสริมสร้างความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู 2) ด้านความเหมาะสม พบว่า กิจกรรม CREAM มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู และ 3) ด้านการประยุกต์ใช้ พบว่า กิจกรรม CREAM ควรนำไปใช้เป็นกิจกรรมเสริมความเป็นครูของหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

โดยนิสิตได้ให้เหตุผลว่า กิจกรรม CREAM เป็นกิจกรรมที่ทำให้นิสิตได้มีประสบการณ์การเรียนรู้โดยตรงกับครูปฐมวัยต้นแบบและได้เห็นแบบอย่างที่ดี จึงทำให้นิสิตได้เรียนรู้และเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของครูปฐมวัยมากขึ้น รวมถึงมีแรงบันดาลใจในการเป็นครูที่ดี อีกทั้งยังทำให้นิสิตได้ทราบว่าตนเองต้องพัฒนาตนเองในส่วนใดบ้าง และนิสิตเกิดการเรียนรู้ เข้าใจและทราบถึงความสำคัญของคุณลักษณะที่ดีของครูปฐมวัย จึงทำให้นิสิตตระหนักถึงคุณลักษณะ

ที่ดีของครูปฐมวัย มีเป้าหมายที่จะเป็นครูปฐมวัยที่ดีในอนาคต และรู้สึกศรัทธาในวิชาชีพครูมากขึ้น รวมถึงการได้นำมุมมองเหล่านั้น มาทบทวนตนเองอีกครั้ง ถึงความรู้สึกอยากเป็นครูหรือไม่ จากการทำกิจกรรมสะท้อนผลการเรียนรู้ในกลุ่มใหญ่ โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและมุมมองของตนเอง ของเพื่อนนิสิตและครูผู้สอน เกี่ยวกับชีวประวัติของครูต้นแบบและวิชาชีพครูปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์คำตอบของนิสิตแยกตามตัวบ่งชี้แต่ละด้าน ของคุณลักษณะด้านความรัก และความศรัทธาในวิชาชีพครู จากการทำแบบสำรวจความคิดเห็นของนิสิตต่อกิจกรรม CREAM ดังที่แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสังเคราะห์ความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิผล ความเหมาะสมและการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM หลังจากเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี ในทุกตัวบ่งชี้ ของคุณลักษณะด้านความรักและความศรัทธา ในวิชาชีพครู (n = 30)

ตัวบ่งชี้และความคิดเห็น	ประสิทธิผล			ความเหมาะสม			การประยุกต์ใช้		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	อันดับ
1. ด้านแรงบันดาลใจในการเป็นครูปฐมวัย มีดังนี้ 1.1 มีแรงบันดาลใจในการเป็นครูที่ดี 1.2 ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และได้มุมมองของ ตนเอง ครูต้นแบบ อาจารย์ และเพื่อนนิสิต	24	80.00	3	23	76.67	4	24	80.00	3
2. ด้านความตระหนักถึง คุณลักษณะที่ดีของครู ปฐมวัย มีดังนี้ 2.1 ได้เรียนรู้และเข้าใจ บทบาทและหน้าที่ ของครูปฐมวัยที่ดี มากขึ้น 2.2 ได้เห็นแบบอย่างที่ดี จากครูต้นแบบ	27	90.00	2	26	86.67	2	23	76.67	4
3. ด้านเป้าหมายในการเป็นครู ที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครู ปฐมวัย 3.1 ได้ทบทวนตนเองถึงความรู้สึกอยากเป็น ครู หรือไม่ 3.2 ได้แนวทางในการพัฒนาตนเอง และมีเป้าหมายที่จะ เป็นครูที่ดี	24	80.00	3	25	83.33	3	26	86.67	2
4. ด้านการที่จะเป็นครูที่รัก และศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย 4.1 มีความรัก และความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย 4.2 ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเป็นครูปฐมวัย	28	93.33	1	27	90.00	1	28	93.33	1

จากตารางที่ 3 ผลจากการสังเคราะห์ความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิผล ความเหมาะสม และการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM พบว่า จำนวนนิสิตที่มีความคิดเห็นต่อตัวบ่งชี้ที่ 4) ด้านการที่จะเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย มีจำนวนมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านประสิทธิผลคิดเป็นร้อยละ 93.33 ด้านความเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 90.00 และด้านการประยุกต์ใช้คิดเป็นร้อยละ 93.33

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษปฐมวัย หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี

ผลการศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษปฐมวัย หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี พบว่า ความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตสาขาวิชาการศึกษปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปี ยังคงอยู่ ($\mu = 4.59$, $\sigma = 0.56$) ในทุกตัวบ่งชี้ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินตนเองของนิสิตหลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 สัปดาห์ ($\mu = 4.28$, $\sigma = 0.52$) และอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสูงขึ้นกว่าค่าเฉลี่ยหลังเข้าร่วมกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 สัปดาห์ ที่อยู่ในระดับมาก

ปัจจัยที่ทำให้นิสิตมีความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู เพราะว่า กิจกรรม CREAM (สุกัลยา สุเมธ, 2563) ได้พัฒนาขึ้นจากหลักการพื้นฐานที่เหมาะสม 4 ประการ ได้แก่ 1) หลักการส่งเสริมให้เรียนรู้โดยใช้สมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based learning) มุ่งเน้นให้นิสิตเรียนรู้ตามกรอบผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่มาตรฐานที่คาดหวัง 2) ส่งเสริมให้เป็นผู้ไตร่ตรองสะท้อนความคิดจากการประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Reflective thinking) จากการเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนมากับการปฏิบัติจริงในสถานศึกษา ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ตามมุมมองของตนเอง 3) ส่งเสริมให้เรียนรู้ตามแนวประสบการณ์เป็นฐาน (Experience-based learning) ลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) ได้รับประสบการณ์ตรงที่เป็นรูปธรรม มีส่วนร่วมในการเรียนและประสบการณ์การเรียนรู้ อย่างกระตือรือร้น สอดคล้องกับทฤษฎีของ แคมมณี (2545) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ หมายถึง การดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้ก่อนแล้ว จึงให้ผู้เรียนย้อนไปสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้น มาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานต่างๆ ในเรื่องที่เรียนรู้และประสบการณ์ เป็นแหล่งที่มาของการเรียนรู้และเป็นพื้นฐานสำคัญของการเกิดความคิด ความรู้ และการกระทำต่างๆ และ 4) หลักการเลียนแบบจากตัวแบบ (Modeling) เพื่อให้นิสิตได้สังเกตและซึมซับความเป็นครูปฐมวัยจากครูต้นแบบ สอดคล้องกับสุกัลยา สุเมธ (2554) ที่สรุปได้ว่า การเลียนแบบจากตัวแบบ มี 2 ประเภท คือ ตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสสังเกตและปฏิสัมพันธ์โดยตรง และตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่างๆ กระบวนการสำคัญในการเรียนรู้โดยการสังเกต มี 4 กระบวนการ คือ กระบวนการความสนใจ กระบวนการจดจำ กระบวนการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบและกระบวนการตั้งใจ จากทฤษฎีนี้ ทำให้เชื่อว่า การเรียนรู้โดยการสังเกต เป็นวิธีที่สำคัญต่อการได้มาซึ่งข้อมูลและทักษะต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกการตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่ง จากหลักการพื้นฐานดังกล่าว สอดคล้องกับ Gokhale (1995) ได้เสนอว่า การจัดสภาพให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง และให้โอกาสผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ตรงกับบุคคลอื่นๆ ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสังคมของการเรียนรู้ เช่น การได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงานเพื่อ

ให้บรรลุมิตรภาพประสกร่วมกัน จะทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้มากขึ้น และอีกหนึ่งปัจจัยที่อาจจะทำให้นิสิตยังคงมีความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู คือ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนในรายวิชาต่างๆ ที่นิสิตได้ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และ 2 โดยเฉพาะรายวิชาชีพครู และรายวิชาเอกบังคับของสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ในหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต มีส่วนช่วยให้ความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูของนิสิตยังคงมีอยู่และอยู่ในระดับเพิ่มมากขึ้น เพราะในรายวิชาดังกล่าว คือ รายวิชาชีพครูจำนวน 2 รายวิชา คือ ความเป็นครู และประสบการณ์วิชาชีพครู 1 และรายวิชาเอกบังคับของสาขาการศึกษาปฐมวัยจำนวน 4 รายวิชา คือ พื้นฐานทางการศึกษาปฐมวัย พัฒนาการเด็กปฐมวัย การเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย และการคิดของเด็กปฐมวัย ซึ่งรายวิชาดังกล่าวนี้ ได้เปิดโอกาสให้นิสิตฝึกปฏิบัติการและฝึกจัดประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนกับเด็กปฐมวัยโดยตรงในสถานศึกษา จึงทำให้นิสิตได้มีโอกาสตรวจสอบและทบทวนความรู้สึกด้านความรักและศรัทธาในวิชาชีพครูของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Johnson and Johnson (1999) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยอาศัยประสบการณ์ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน และมีความหมายต่อตนเอง เนื่องจากการเรียนรู้ที่เริ่มจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมเห็นได้ชัดเจน จึงสามารถนำไปสู่การเรียนรู้เชิงนามธรรม อันจะส่งผลต่อการคิด การปฏิบัติ หรือการกระทำใหม่ๆ ต่อไป การที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะช่วยให้การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง และจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความต้องการ รู้สึกผูกพันและมีความรับผิดชอบที่จะเรียนรู้

นอกจากนี้ ยังตรงกับทฤษฎีกฎแห่งผล (Law of effect) และกฎการไม่ใช้ (Law of disuse) ของ Thorndike (1931) ซึ่งมีความเชื่อว่า การจำและการลืมสามารถอธิบายได้ด้วยกฎแห่งผล กล่าวคือ เมื่อใดก็ตามที่บุคคลได้ลงมือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปแล้วสามารถทำสิ่งนั้นได้สำเร็จ ได้รับผลเป็นที่น่าพอใจ จะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้นที่อยากจะทำซ้ำต่อไปเรื่อยๆ การกระทำซ้ำๆ จึงก่อให้เกิดความจำ หากผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ได้รับการฝึกฝนด้วย ก็จะทำให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นานขึ้น ในทางตรงกันข้าม หากผู้เรียนเกิดความรู้สึกไม่พอใจในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ การเรียนรู้สิ่งนั้นก็ย่อมไม่เกิดขึ้นกับผู้เรียนคนนั้น ซึ่งตรงกับทฤษฎีที่นิสิตตอบคำถามในแบบประเมินตนเองว่า นิสิตมีความรักและความศรัทธาน้อยลง หลังจากที่ได้ทำกิจกรรม CREAM ไปแล้ว 1 ปีนั้น เนื่องจากนิสิตได้มีโอกาสลงไปปฏิบัติการฝึกสอนกับเด็กปฐมวัยในรายวิชาที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้นิสิตได้ค้นพบว่า “สภาพการณ์จริงของวิชาชีพครูปฐมวัยนั้นดูแลเด็กปฐมวัยตลอดเวลาทั้งวัน” จากคำกล่าวนี้นี้ทำให้นิสิตคนนั้นทราบว่า ตนเองไม่เหมาะสมกับการเป็นครูปฐมวัย สอดคล้องกับ ญัฐภัสสร ชื่นสุขสมหวัง (2556) ที่กล่าวว่า ครูปฐมวัยมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบเด็กตั้งแต่เริ่มมาถึงโรงเรียน เนื่องด้วยเด็กวัยอนุบาลยังเป็นเด็กเล็ก มีลักษณะไม่อยู่กับที่ ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้มากนัก ครูจึงต้องดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด มีหน้าที่อบรมเลี้ยงดู ปลูกฝังสิ่งที่ดีงาม ตลอดจนขัดเกลาพฤติกรรมให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน ตลอดทั้งวัน จนกระทั่งถึงเวลาที่ผู้ปกครองมารับกลับ รวมใช้เวลาในการอบรมดูแลมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน จนบางครั้งครูเกิดความเครียด

ดังนั้น การที่นิสิตมีความคงทนด้านความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู เนื่องจากนิสิตได้ทำกิจกรรม CREAM ที่ส่งเสริมให้นิสิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) แรงบันดาลใจในการที่จะเป็นครูปฐมวัย 2) การตระหนักถึงคุณลักษณะที่ดีของครูปฐมวัย 3) การมีเป้าหมายในการเป็นครูที่มีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย และ 4) การที่จะเป็นครูที่มีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครูในอนาคตต่อไป

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิผล ความเหมาะสมและการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู

จากการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาความคิดเห็นของนิสิต พบว่า 1) กิจกรรม CREAM มีประสิทธิผลต่อการเสริมสร้างความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู 2) กิจกรรม CREAM มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู และ 3) กิจกรรม CREAM ควรนำไปใช้เป็นกิจกรรมเสริมความเป็นครูของหลักสูตรการศึกษบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และจากการวิเคราะห์การประเมินตนเองของนิสิต หลังจากได้ทำกิจกรรม CREAM พบว่า คำตอบของนิสิตได้สะท้อนให้เห็นถึงตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) ด้านแรงบันดาลใจในการเป็นครูพันธุ์ใหม่ คือ มีแรงบันดาลใจในการเป็นครูที่ดี ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และได้มุมมองของตนเอง ครูต้นแบบ อาจารย์และเพื่อนนิสิต 2) ด้านความตระหนักถึงคุณลักษณะที่ดีของครูพันธุ์ใหม่ คือ ได้เรียนรู้และเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของครูพันธุ์ใหม่ที่มากขึ้น และได้เห็นแบบอย่างที่ดีจากครูต้นแบบ 3) ด้านเป้าหมายในการเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูพันธุ์ใหม่ คือ ได้ทบทวนตนเองถึงความรู้สึกรักอยากเป็นครูหรือไม่ ได้แนวทางในการพัฒนาตนเอง และมีเป้าหมายที่จะเป็นครูที่ดี และ 4) ด้านการที่จะเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูพันธุ์ใหม่ คือ มีความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูพันธุ์ใหม่ และได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเป็นครูพันธุ์ใหม่

ผลการสังเคราะห์ความคิดเห็นของนิสิตต่อประสิทธิผล ความเหมาะสม และการประยุกต์ใช้กิจกรรม CREAM พบว่า จำนวนนิสิตที่มีความคิดเห็นต่อตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ด้านของคุณลักษณะด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูใน ตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ด้านการที่จะเป็นครูที่รักและศรัทธาในวิชาชีพครูพันธุ์ใหม่นั้น มีจำนวนมากที่สุด โดยนิสิตได้ให้ความคิดเห็นที่สะท้อนถึงตัวบ่งชี้ทั้ง 4 ว่ากิจกรรม CREAM ทำให้นิสิตได้มีความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู และได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเป็นครูพันธุ์ใหม่ ทำให้เห็นว่า กิจกรรม CREAM สามารถทำให้นิสิตเกิดความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู เพราะกิจกรรม CREAM มีการกำหนดกรอบการเรียนรู้ และกระบวนการทำกิจกรรมที่ชัดเจน โดยกระบวนการจัดกิจกรรม CREAM ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นกำหนดกรอบการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตรับทราบขอบข่ายของกิจกรรมและการประเมิน และตระหนักถึงการเรียนรู้ของตนเอง ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสร้างสรรค์ผลงาน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตเกิดคุณลักษณะด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูพันธุ์ใหม่ และตระหนักในความหมายของการเรียนรู้ของตนเอง ขั้นตอนที่ 3 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตได้นำเสนอ และแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น และตระหนักในการเรียนรู้ของตนเอง ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้กับกลุ่ม ชุมชนการเรียนรู้ และขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตรวบรวม สรุป ประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วยกิจกรรมรวบรวมผลงานและกิจกรรมประเมินผล (สุกัลยา สุเมธ, 2563) และในการทำกิจกรรม CREAM ขั้นตอนที่ 2 ขั้นสร้างสรรค์ผลงาน ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 3 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมพัฒนาสื่อครูพันธุ์ใหม่ ต้นแบบ (กิจกรรมกลุ่ม) 2) กิจกรรมครูคนดี (กิจกรรมเดี่ยว) และ 3) กิจกรรมครูดีที่ฉันจะเป็น (กิจกรรมเดี่ยว) ซึ่งทั้ง 3 กิจกรรมนี้ พัฒนามาจากหลักการพื้นฐาน 1) การเรียนรู้ตามแนวประสบการณ์เป็นฐาน (Experience-based learning) 2) การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning) และ 3) หลักการเลียนแบบจากตัวแบบ (Modeling) ยังสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมด้านจิตพิสัยของบลูม ที่กล่าวว่า ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง หักศนคติ ความเชื่อ ความสนใจ และคุณธรรม ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ทันที ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดคล้องสิ่งที่ตั้งงามอยู่ตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมทางด้านจิตพิสัยของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้ ซึ่งจะประกอบด้วยพฤติกรรมย่อย 5 ระดับ ได้แก่ 1) การรับหรือการใส่ใจ หมายถึง สภาพที่ผู้เรียน

เริ่มที่จะเตรียมตอบสนองต่อสิ่งเร้าโดยแสดงความตั้งใจที่จะยอมรับหรือรับฟัง 2) การตอบสนอง หมายถึง การตอบสนองต่อสิ่งเร้าด้วยความเต็มใจ หรือแสดงความพอใจในการตอบสนอง 3) การเห็นคุณค่า หมายถึง การที่ผู้เรียนมีพฤติกรรมตอบสนอง เพราะเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนด้วยตนเอง 4) การรวบรวมค่านิยม หมายถึง การยอมรับค่านิยมหลายอย่างและนำมารวบรวม และจัดให้เป็นระบบ และ 5) การยอมรับค่านิยม หมายถึง ค่านิยมที่ยอมรับนั้น จะเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพของผู้เรียน และค่านิยมนั้นจะเป็นแรงภายในที่กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมนั้น (สุรงค์ วัชรตระกูล, 2556) และสอดคล้องกับ สุกัลยา สุขเมธ (2563) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมของบุคคลส่วนมากเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกตหรือการเลียนแบบจากตัวแบบ ซึ่งตัวแบบมี 2 ประเภท คือ 1) ตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสสังเกตและปฏิสัมพันธ์โดยตรง และ 2) ตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่างๆ กระบวนการสำคัญในการเรียนรู้จากการสังเกต มี 4 กระบวนการ คือ กระบวนการความเอาใจใส่ กระบวนการจดจำ กระบวนการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวอย่าง และกระบวนการจูงใจ ทฤษฎีนี้ทำให้เชื่อว่า การเรียนรู้โดยการสังเกตเป็นวิธีที่สำคัญต่อการได้มาซึ่งข้อมูลการเรียนรู้ และทักษะต่างๆ ของนิสิต เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกการตอบสนองอย่างใดอย่างหนึ่ง ที่ทำให้นิสิตได้เกิดความหมายของการเรียนรู้จากการได้ทำกิจกรรม CREAM

ดังนั้น นิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มีความคิดเห็นต่อกิจกรรม CREAM ว่าเป็นกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสม และควรนำไปประยุกต์ใช้เป็นกิจกรรมเสริมความเป็นครูของหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. คณะ/หน่วยงาน หรือองค์กรวิชาชีพครูที่รับผิดชอบในการผลิตนิสิตครู สามารถนำกิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเสริมความเป็นครูเพื่อพัฒนาความเป็นครูที่ดีต่อไปได้
2. ผู้ที่จะนำกิจกรรม CREAM ไปใช้ สามารถปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของกิจกรรมได้ตามบริบทของตนเอง เช่น หลักสูตร เขตพื้นที่ และวัฒนธรรม เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้
3. กิจกรรม CREAM สามารถใช้ได้กับนิสิตครูในทุกชั้นปี โดยผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี เพื่อกระตุ้นให้ความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูยังคงมีอยู่ และซึมซับจนกลายเป็นคุณลักษณะที่ดีของนิสิตครู และควรมีการประเมินผล ทั้งผลการประเมินตนเองด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู หรือคุณลักษณะอื่นๆ รวมถึงการประเมินการดำเนินกิจกรรม CREAM จากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากลุ่มเป้าหมายเพียงกลุ่มเดียว จึงควรศึกษาเปรียบเทียบความคงทนของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรักและความศรัทธากับกลุ่มที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม CREAM
2. ควรศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ในกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการผลิตครูที่หลากหลาย และมีบริบทที่แตกต่างกัน

3. ควรวิจัย ติดตามและประเมินผลด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครูปฐมวัย และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านอื่นๆ ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ในปีการศึกษาต่อไปอย่างต่อเนื่อง

4. ควรศึกษาความคงทนด้านความรักและความศรัทธาในวิชาชีพครู โดยใช้การเก็บข้อมูลทางสถิติแบบอนุกรมเวลา เป็นรายเดือนหรือรายภาคเรียน เพื่อนำผลการเปรียบเทียบความคงทนที่ได้ไปพัฒนากิจกรรม CREAM ให้มีคุณภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชนาธิป ดวงตาแสง. (2558). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบ 4 MAT กับ การเรียนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ (ครุศาสตรมหาบัณฑิต) บัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ญาณดา นิลประดิษฐ์. (2553). *การเปรียบเทียบกิจกรรมเสริมความเป็นครูในมหาวิทยาลัยที่ต่างกัน: การวิจัยแบบผสม*. วิทยานิพนธ์ (ครุศาสตรมหาบัณฑิต), กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐภัสสร ชื่นสุขสมหวัง. (2556). *การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครูปฐมวัย*. วิทยานิพนธ์ (ครุศาสตรมหาบัณฑิต), กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา เขมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัศนาศรี ประสานตรี. (2555). *การพัฒนาแบบแผนความเป็นครูของนักศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม*. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 2(3), 25-32.
- ประกาศคุรุสภา เรื่องการรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาเพื่อการประกอบวิชาชีพ. (2557, 14 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 130 ตอนพิเศษ 156 ง. หน้า 16-19.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- พรรณอร อุชุกาพ. (2561). *การศึกษาและวิชาชีพครู*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันวิสา กองเสน. (2558). *การศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และเจตคติต่อการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่องอาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุกัลยา สุเมธ. (2554). *การศึกษาองค์ประกอบและการส่งเสริมพรหมวิหารสี่ของเด็กปฐมวัยด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบ RACA*. (ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุกัลยา สุเมธ. (2563). *การพัฒนากิจกรรม CREAM เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มจร*, 8(1), 25-40.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2556). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Gokhale, A. A. (1995). Collaborative Learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education*, 7(1), 22-30.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed). Boston: Allyn and Bacon.

Thorndike, E. L. (1931). *Human learning*. New York: The Century.

วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา

**การพัฒนาค้างข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครู
สำหรับครูปฐมวัยด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 4 พารามิเตอร์
DEVELOPMENT OF AN ITEM BANK OF BASIC KNOWLEDGE
TEACHER SPIRIT FOR EARLY CHILDHOOD EDUCATION TEACHERS
USING 4-PARAMETER ITEM RESPONSE THEORY**

Received: July 15, 2020

Revised: September 30, 2020

Accepted: October 2, 2020

**สุรางรัตน์ ราช่อง^{1*} สมประสงค์ เสนารัตน์² เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์²
Surangrat Rachong^{1*} Somprasong Senarat² Benjamaporn Senarat²**

^{*}Corresponding Author, E-mail: nametaey160@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาค้างข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย ด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 4 พารามิเตอร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ปีการศึกษา 2563 จำนวน 200 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบด้วยโปรแกรม R แพ็กเกจ mirt, Psych และ GPArotation ผลจากการวิจัย พบว่า ข้อสอบที่สร้างขึ้นจำนวน 90 ข้อ ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 60 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 เมื่อนำไปตรวจสอบค่าพารามิเตอร์รายข้อกับเกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบให้มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.800 ถึง 5.000 ค่าความยาก (d) มีค่าตั้งแต่ -3.000 ถึง 3.000 ค่าโอกาสการเดา (g) มีค่าไม่เกิน 0.300 และ ความสับสน (u) มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.800 มีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าคลังข้อสอบจำนวน 29 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 48.33 โดยมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.853 ถึง 3.009 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.786 แสดงว่า ข้อสอบมีอำนาจจำแนกค่อนข้างสูง ค่าจุดตัดความยาก อยู่ระหว่าง -2.674 ถึง 2.807 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.312 แสดงว่า ข้อสอบมีระดับความยากอยู่ในเกณฑ์ปานกลางค่อนข้างง่าย และค่าโอกาสการเดา อยู่ระหว่าง 0.041 ถึง 0.286 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.183 และค่าความสับสน อยู่ระหว่าง 0.848 ถึง 0.989 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.948 คลังข้อสอบสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล PhpMyAdmin สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ทั้งรูปภาพและตัวอักษร สามารถนำไปพัฒนาโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ต่อไป

คำสำคัญ: ความรู้พื้นฐานความเป็นครู ครูปฐมวัย คลังข้อสอบ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 4 พารามิเตอร์

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

Abstract

The purpose of this research was to develop of an item bank basic knowledge of being a teacher for early childhood teachers using 4 parameter item response theory. The samples consisted of 200 early childhood education students in faculty of Education, Roi Et Rajabhat University, academic year 2020. The samples were obtained by simple random sampling. The instrument used in the research was a test consisting of 4 types of multiple-choice tests. Tests parameters were analyzed by the R packages including mirt, lavaann, Psych, and GPArotation packages. Results showed that 90 test items which was conducted at first qualified totally 60 items from the experts, and index of congruence (IOC) was between 0.60-1.00, and criteria for item selection requires item discrimination between 0.800 to 5.000, item difficulty (d) between -3.000 to 3.000, and 3.009, guessing probability (g) not over 3.000, and mistake ability less than 0.800. There were 29 items qualified for the item bank as 48.33% which included item discrimination at 0.853 to 3.009 and their mean score at 1.786 indicating that the exam has relatively high classification power. Item difficulty was between -2.674 and 2.807 which showed mean score at 0.312, indicating that the exam has a moderate level of difficulty, relatively easy. Guessing probability was between 0.041 to 0.286 average at 0.183, and mistake ability was between 0.848 and 0.989 with mean score at 0.948. The item bank was conducted by PhpMyAdmin database program which could store images and texts for developing program of computer adaptive testing.

Keywords: Basic knowledge of being a teacher, early childhood teachers, item bank, 4-parameter item response theory

บทนำ

การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งในการจัดการเรียนสอน การที่จะพัฒนาผู้เรียนได้นั้น จะต้องทราบถึงความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้จึงเป็นการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบทดสอบเป็นเครื่องมือที่นิยมนำมาใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ คือ แบบทดสอบ (เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ และสมประสงค์ เสนารัตน์, 2561, หน้า 12) การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบและข้อสอบมีการวิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบจะเปลี่ยนไปตามกลุ่มผู้สอบ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555, หน้า 7) ต่อมาได้มีการพัฒนาแนวคิดแนวทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ภายใต้ชื่อทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบและในยุคปัจจุบันเป็นยุคของการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน ส่วนหนึ่งนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการค้นหาข้อมูล และการสร้างคลังข้อสอบ (คมสัน เอี่ยมจำรัส, 2547, หน้า 28) ซึ่งคลังข้อสอบยังเป็นที่รวมของข้อสอบที่มีคุณภาพจำนวนมากสำหรับใช้วัดความรู้ความสามารถ และทักษะอันเป็นผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของวิชาและหลักสูตร (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552, หน้า 246) นอกจากนี้

คลังข้อสอบยังเป็นเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการบริหารการสอบแบบเลือกตอบที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ คลังข้อสอบช่วยให้สามารถเก็บรายการข้อสอบไว้ และสามารถนำกลับมาใช้ได้ตามต้องการ ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องสร้างข้อสอบใหม่ทั้งหมดสำหรับการสอบในทุกๆ ครั้ง (McDonald, 2002, p. 200) การจัดเก็บข้อสอบไว้ในคอมพิวเตอร์ โดยจัดทำเป็นฐานข้อมูลมีความสะดวกในการนำกลับมาใช้งานง่ายต่อการสืบค้น และการเพิ่มเติมข้อสอบภายหลัง

ในปัจจุบันครู - อาจารย์จำนวนมากที่มีปัญหาเกี่ยวกับการสร้างและการใช้ข้อสอบในโรงเรียน เช่น ไม่มีการหาคุณภาพของข้อทดสอบหรือ แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ข้อสอบที่ใช้ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ไม่มีการจัดเก็บข้อสอบไว้ อย่างเป็นระบบ ปลอดภัยและสะดวกในการค้นหา การนำข้อสอบมาใช้แต่ละครั้งมิได้ทำการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดีขึ้น การวิเคราะห์ข้อสอบช่วยให้เห็นสภาพจริงของข้อสอบว่าเป็น ข้อสอบที่ยากเกินไปหรือ ง่ายเกินไป ได้ข้อมูลที่เป็นแนวทางในการปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ให้ข้อมูลแก่ครูผู้สอนว่าจุดบกพร่องในการเรียนการสอนอยู่ที่ใดเพื่อให้ครูได้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป ข้อสอบที่ไม่ผ่านการวิเคราะห์มักจะ เป็นข้อสอบที่ไม่มีคุณภาพ และไม่ถือว่าเป็น ข้อสอบที่ดีได้ ถึงแม้ว่าการสร้างข้อสอบเหล่านั้นจะผ่านขั้นตอนการตรวจ จากผู้เชี่ยวชาญมาแล้วก็ตาม ลักษณะของข้อสอบที่ดีต้องสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คนเก่งต้องได้คะแนนสูง คนอ่อนต้องได้คะแนนต่ำ บอกไดว่่านักเรียนคนใดเก่ง อ่อนเพียงใด ข้อสอบแต่ละข้อมีความยากและอำนาจ จำแนกเพียงใด ผลการวิเคราะห์ข้อสอบจะช่วยให้ครูทราบว่า จะปรับปรุงข้อสอบอย่างไรเพื่อให้ได้ ข้อสอบที่ดีและเก็บไว้ ใช้ในอนาคตต่อไป เมื่อมีข้อสอบที่ดีมีคุณภาพจำนวนมากควรจะหาวิธีจัดเก็บ ข้อสอบเหล่านั้นไว้ใช้ในโอกาสต่อไป ซึ่งปัญหาเหล่านี้ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้ผลของการวัดเกิด ความคลาดเคลื่อนและเชื่อถือไม่ได้ การสร้างคลัง ข้อสอบจะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการจัดเก็บ ข้อสอบให้สะดวกในการค้นหาและพัฒนาคุณภาพข้อสอบให้เป็น ระบบ เหมาะสมที่จะใช้วัดผลการ เรียนการสอนดียิ่งขึ้น

ในกระบวนการสร้างข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อให้ได้ข้อสอบที่ดีเก็บไว้ใช้งาน นั้นยังเป็นเรื่องยุ่งยาก สำหรับครู - อาจารย์ โดยทั่วไปมักเสียเวลาในการสร้าง การจัดเก็บและการนำ ข้อสอบออกมาใช้งาน โดยต้องเริ่ม กระบวนการใหม่ทุกครั้งและมักไม่มีโอกาสพัฒนาให้ดีขึ้นได้อย่างชัดเจน การมีระบบคลังข้อสอบที่ดีสามารถเอื้ออำนวย ความสะดวกในการจัดการเรียนเกี่ยวกับข้อสอบ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถจัดเก็บและสะสมข้อสอบได้สะดวก สามารถนำข้อสอบออกมาไป ใช้งานวัดผลการเรียนการสอนตามจุดมุ่งหมายในโอกาสต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและตรง เป้าหมาย และได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพ การพัฒนาคุณภาพข้อสอบเป็นระบบ ทำได้ง่าย ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อ กระบวนการการเรียนการสอน ครูมีเวลาที่จะสร้างสรรค์คุณภาพด้านการเรียนการสอนได้มากยิ่งขึ้น

ทฤษฎีการตอบสนองเป็นโมเดลที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถที่มีอยู่ภายในบุคคล (Latent trait or ability) กับผลการตอบสนองข้อสอบหรือข้อคำถาม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555, หน้า 52-53) ทฤษฎีการ ตอบสนองข้อสอบมีโมเดลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในเช่น โมเดล 1พารามิเตอร์ 2 พารามิเตอร์ และ 3 พารามิเตอร์ ซึ่งรู้จักกันแพร่หลาย ต่อมา Barton & Lord (1981, p.2) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับพารามิเตอร์ที่ 4 คือ ความ สะเพร่า ในปี 1981 แต่ยังไม่ได้รับความสนใจ เนื่องจากยังไม่มีเครื่องมือที่ช่วยในการประมาณค่าพารามิเตอร์ ต่อมา แนวคิดของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพารามิเตอร์ที่ 4 ได้มีการนำมาพิจารณาอีกครั้งเนื่องจากวิทยาการทาง คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยขึ้น ทำให้สามารถพัฒนาโปรแกรมทางสถิติที่แม่นยำในการคำนวณค่าความสามารถในเรื่องของ การคำนวณความสะเพร่าได้ (Magis, 2013, p. 304) ซึ่งในปัจจุบันโปรแกรมหลากหลายโปรแกรมสามารถประมาณ ค่าพารามิเตอร์ ของโมเดลการตอบสนองข้อสอบ 4 พารามิเตอร์ เช่น Mplus และโปรแกรม R หลายแพคเกจ เช่น

difNLR, catR, irtProb, mirt และ mirtCAT เป็นต้น (Choi & Asilkalkan, 2019, p.169) การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์(Computer Adaptive testing: CAT) สามารถลดจำนวนข้อสอบ ช่วยลดเวลาในการทดสอบ รายงานผลการทดสอบได้ทันที แต่การทดสอบจำเป็นที่จะต้องมีการสร้างคลังข้อสอบเพื่อรองรับการพัฒนาโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ จากการศึกษา พบว่า การประมาณค่าความสามารถของผู้สอบด้วยการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ใช้คลังข้อสอบที่พัฒนาขึ้นจากโมเดล 4 พารามิเตอร์ มีความถูกต้องมากกว่าคลังข้อสอบที่พัฒนาจากโมเดล 3 พารามิเตอร์ (Liao, Ho & Yen, 2012, p.1686)

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมถึงสภาพการทดสอบความรู้พื้นฐานสำหรับครูปฐมวัยที่ใช้การทดสอบแบบเขียนตอบบนกระดาษต้องใช้ข้อสอบในการสอบจำนวนมาก ต้องใช้เวลาในการตรวจข้อสอบ และไม่สามารถรายงานผลการทดสอบได้ทันที อีกทั้งยังต้องมีการสร้างข้อสอบสำหรับการทดสอบใหม่ทุกครั้ง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาคลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ซึ่งผลการวิจัยจะทำให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ จัดเก็บไว้ในคลังข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ เพื่อเตรียมรองรับการพัฒนาโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ต่อไป

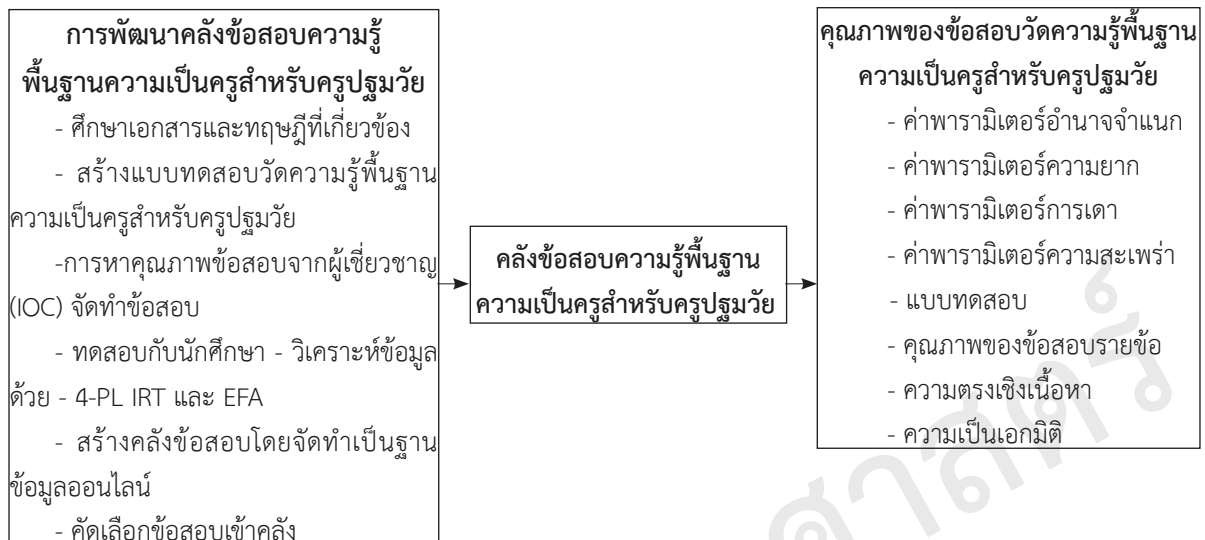
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาคลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดที่ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 4 พารามิเตอร์

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ได้รับการออกแบบมา เพื่อปรับปรุงการบริหารการสอบให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้สอบ และสามารถประมาณความผิดพลาดได้หลากหลายแบบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) (Harvey & Hammer, 1999) ที่ออกแบบมา เช่น โมเดล 3 พารามิเตอร์ มีการนำเอาโอกาสการเดามาใช้ในโมเดล และโมเดล 4 พารามิเตอร์ ได้มีการนำเอาข้อผิดพลาดที่เกิดจากความสะเพร่าได้ เข้ามายกยโมเดล 3 พารามิเตอร์ เพื่อช่วยให้การประมาณค่าความสามารถของผู้สอบมีความถูกต้องเหมาะสมมากขึ้น (Amarnani, 2009)

ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอน มีความสนใจที่จะทำการประเมินผู้เรียนให้มีความถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น จึงมีแนวคิดที่จะออกแบบการวัดประเมินผู้เรียนด้วยการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้คลังข้อสอบที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยโมเดล 4 พารามิเตอร์ ที่นำเสนอไว้โดย Barton & Lord, (1981) ที่เพิ่มพารามิเตอร์ที่ 4 คือพารามิเตอร์ความสะเพร่า (upper asymptote) ดังนี้ จากความสำคัญและประโยชน์ของคลังข้อสอบผู้วิจัยจึงพัฒนาคลังข้อสอบเนื้อหาด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย จำนวน 45 ข้อ และด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาการศึกษาปฐมวัย จำนวน 45 ข้อรวมเป็น 90 ข้อ และนำไปตรวจสอบความตรงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเป็นเอกมิติ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และดำเนินการจัดทำคลังข้อสอบไว้สำหรับจัดทำโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมีกรอบแนวคิดดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย การพัฒนาคลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาปฐมวัย ชั้นปีที่ 1 - 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 412 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ปีการศึกษา 2563 จำนวน 200 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ซึ่งเป็นจำนวนตัวอย่างที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Dennis Child, 2006, p.50; มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2545, หน้า 147-148)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูปฐมวัย เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 90 ข้อ โดยแบ่งเป็นเนื้อหาการสอบออกเป็น 2 ด้านดังนี้

1. ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย จำนวน 45 ข้อ
2. ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาการศึกษาปฐมวัย จำนวน 45 ข้อ

การพัฒนาคลังข้อสอบ

การพัฒนาคลังข้อสอบมีวิธีดำเนินการ ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 ลำดับขั้นตอนการพัฒนาค้างข้อสอบ

จากภาพประกอบที่ 2 การพัฒนาค้างข้อสอบ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ ทฤษฎีการวัด การพัฒนาค้างข้อสอบ และเนื้อหาความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย วิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งฐานข้อมูลต่างๆ ในอินเทอร์เน็ต

2. กำหนดนิยามเนื้อหาและวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อกำหนด test blueprint กำหนด item Specification ให้ข้อสอบมีลักษณะเป็นข้อสอบชนิดแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ที่มีความยากกระจายแบบปกติ วัดพฤติกรรมด้านความจำ เข้าใจ ประยุกต์ใช้ และวิเคราะห์ และเขียนข้อสอบ และเขียนข้อสอบ จำนวน 90 ข้อ จำแนกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย จำนวน 45 ข้อ และด้านความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาการศึกษาศาสตร์ปฐมวัย จำนวน 45 ข้อ

3. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศาสตร์ปฐมวัย 3 คน และด้านวัดและประเมินผล 2 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสม ระหว่างข้อสอบและนิยามเนื้อหาความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย คัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 60 ข้อ ไปทดลองสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพในขั้นตอนต่อไป

4. นำแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบกับตัวอย่าง จำนวน 200 คน โดยการทดสอบออนไลน์ผ่าน Google form โดยใช้เวลาในการทำข้อสอบจำนวน 1 ชั่วโมง เมื่อครบตามเวลาที่กำหนดแล้วระบบจะปิดอัตโนมัติ จากนั้นนำผลการทดสอบของนักศึกษามาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1. ตรวจสอบการแจกแจงเป็นปกติ ของตัวอย่าง ด้วยสถิติ Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test ด้วยโปรแกรม R แพ็กเกจ Nortest (Gross & Ligges, 2015)

5.2 วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ ด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 4 พารามิเตอร์ (4-Parameter Item Response Theory) ด้วยโปรแกรม R แพ็กเกจ mirt (Cholmers, 2020)

5.3 นำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์มาตรวจสอบหาความเป็นเอกมิติ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) โปรแกรม R แพ็กเกจ Psych และ GPArotation (Revelle, 2020) ด้วยวิธีสกัดองค์ประกอบขั้นต้น Minimum residual หมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธี Promax

6. การจัดทำคลังข้อสอบออนไลน์ โดยการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อสอบและพารามิเตอร์ข้อสอบไว้ในคลังข้อสอบในระบบออนไลน์ ด้วยโปรแกรม MySQL และ PhpMyAdmin

7. คัดเลือกข้อสอบเข้าคลังโดยพิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยพิจารณาจากค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือค่าอำนาจจำแนก (a) มีค่าตั้งแต่ 0.800 ถึง 5.000 (De Ayala, 2008, p. 101; Baker, 2001, p. 35) ค่าจุดตัดความยาก (d) มีค่าตั้งแต่ -3.000 ถึง 3.000 (Baker, 2001, pp. 32-33) ค่าโอกาสการเดา (g) มีค่าไม่เกิน 0.300 (ศิริชัย กาญจนวาสี, หน้า 55) และ ความสะเพร่า (u) มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.800 สอดคล้องงานวิจัยของ Loken, & Rulison (2010, p.522) ที่มีค่าอำนาจจำแนก 1.33 ถึง 3.96 ค่าจุดตัดความยาก 0.39 ถึง 2.13 ค่าโอกาสการเดา 0.01 ถึง 0.09 และค่าความสะเพร่า 0.72 ถึง 0.89

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิจัยจะนำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับนิยามเนื้อหาความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย ผลการพิจารณา พบว่าค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับนิยามเนื้อหา ผ่านเกณฑ์จำนวน 60 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง (0.60 – 1.00) ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ

2. ผลตรวจสอบการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน การกระจายตัวของข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง 200 คน ด้วยสถิติ Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) normality test วิเคราะห์ของการกระจายข้อมูลมีค่าพารามิเตอร์ดังนี้ ค่า D เท่ากับ = 0.052 และ p-value เท่ากับ 0.207 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 เนื่องจากค่า p-value มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญ แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงอย่างเป็นปกติ และค่าสถิติบรรยาย พบว่า มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 40.28 ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 40.00 ค่าฐานนิยม เท่ากับ 40.00 ค่าความเบ้ เท่ากับ 0.191 ค่าความโด่ง เท่ากับ -0.159 เมื่อพิจารณาค่าสถิติเบื้องต้นมีค่าเกือบเท่ากัน ลักษณะของกราฟค่อนข้างสมมาตร แสดงว่าข้อมูลที่ได้จากอย่างมีการแจกแจงอย่างเป็นปกติ (เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ และสมประสงค์ เสนารัตน์, 2552, หน้า 33) ดังตาราง 1

ตารางที่ 1 ค่าสถิติเบื้องต้นของการกระจายของข้อมูล

N	$\bar{X}$	Median	Mode	Min	Max	Skewness	Kurtosis
200	40.28	40.00	40.00	21	59	0.191	-0.159

3. ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ พบว่าข้อสอบจำนวน 60 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง -2.271 ถึง 3.009 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.375 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.887 ค่าจุดตัดความยาก อยู่ระหว่าง -3.058 ถึง 4.816 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.918 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.935 ค่าโอกาสการเดา อยู่ระหว่าง

0.041 ถึง 0.547 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.198 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.083 ค่าความสแปร์อยู่ระหว่าง 0.547 ถึง 0.996 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.911 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.099 ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ 4 พารามิเตอร์

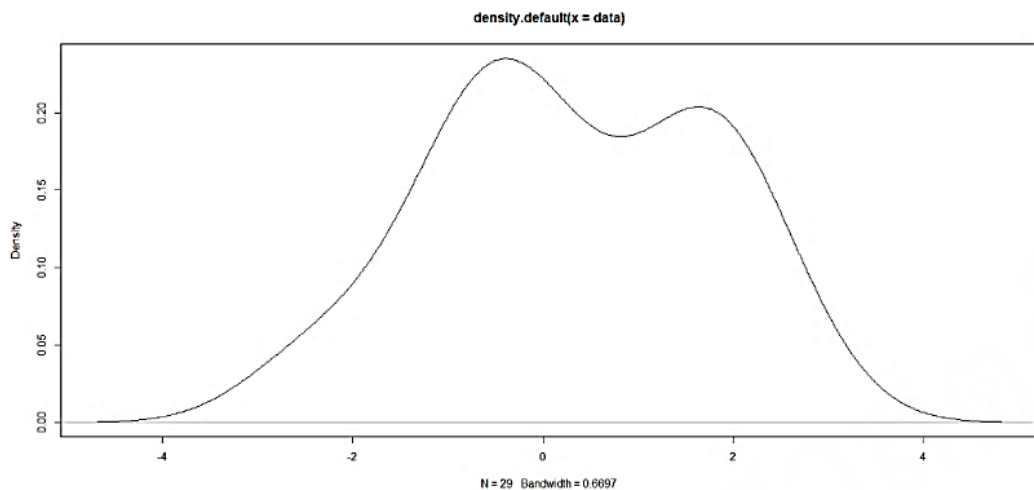
item	a	d	g	u	item	a	d	g	U
1	-0.502	1.735	0.232	0.824	33	1.869	0.313	0.305	0.976
2	1.822	-0.082	0.148	0.968	34	1.054	1.635	0.189	0.972
3	1.436	1.270	0.136	0.955	35	0.767	0.425	0.219	0.948
4	2.580	-0.798	0.091	0.980	36	1.064	2.160	0.162	0.956
5	1.373	1.882	0.157	0.944	37	1.617	4.407	0.165	0.988
6	2.288	-0.727	0.333	0.969	38	1.562	-1.262	0.332	0.654
7	0.912	0.558	0.222	0.958	39	1.427	-0.108	0.261	0.589
8	-2.271	1.438	0.431	0.831	40	1.465	-1.783	0.122	0.762
9	2.558	-0.581	0.127	0.856	41	1.810	-2.244	0.186	0.848
10	1.457	-0.004	0.234	0.978	42	2.906	-2.674	0.041	0.934
11	1.862	0.084	0.139	0.966	43	0.488	2.670	0.166	0.914
12	0.524	1.146	0.547	0.547	44	1.939	-0.844	0.224	0.976
13	1.564	-1.439	0.227	0.873	45	1.759	-2.379	0.135	0.776
14	1.270	1.629	0.148	0.967	46	1.744	-0.262	0.231	0.849
15	1.752	2.807	0.147	0.905	47	-0.391	3.093	0.171	0.928
16	2.280	-0.637	0.230	0.983	48	1.252	3.208	0.179	0.911
17	2.124	0.819	0.277	0.988	49	1.081	3.669	0.158	0.992
18	1.650	1.199	0.222	0.945	50	0.949	3.698	0.157	0.989
9	2.223	4.762	0.170	0.996	51	1.259	2.333	0.157	0.966
20	1.270	-3.058	0.063	0.775	52	0.704	2.861	0.152	0.974
21	0.471	1.252	0.170	0.868	53	0.998	4.024	0.160	0.983
22	1.007	2.161	0.159	0.967	54	1.875	4.816	0.166	0.996
23	1.386	0.858	0.158	0.797	55	1.601	4.132	0.161	0.994
24	2.209	-0.994	0.267	0.957	56	0.593	0.370	0.157	0.885
25	2.284	-1.644	0.127	0.926	57	0.232	1.365	0.182	0.801
26	2.339	-0.283	0.162	0.970	58	0.751	0.459	0.135	0.805
27	2.174	-0.671	0.286	0.963	59	1.511	1.737	0.244	0.976
28	2.052	0.953	0.311	0.988	60	-0.275	1.829	0.196	0.804
29	1.955	0.059	0.332	0.975	Min	-2.271	-3.058	0.041	0.547
30	0.853	1.757	0.158	0.968	($\bar{X}$)	1.375	0.918	0.198	0.911
31	0.953	3.547	0.161	0.967	Max	3.009	4.816	0.547	0.996
32	3.009	-0.354	0.195	0.989	S.D.	0.887	1.935	0.083	0.099

4. ผลการคัดเลือกข้อสอบ พบว่ามีข้อสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้จำนวน 29 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.853 ถึง 3.009 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.786 แสดงว่า ข้อสอบมีอำนาจจำแนกค่อนข้างสูง ค่าจุดตัดความยากอยู่ระหว่าง -2.674 ถึง 2.807 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.312 แสดงว่า ข้อสอบมีระดับความยากอยู่ในเกณฑ์ปานกลางค่อนข้างง่าย และค่าโอกาสการเดาอยู่ระหว่าง 0.041 ถึง 0.286 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.183 และค่าความสับสนอยู่ระหว่าง 0.848 ถึง 0.989 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.948 ดังตาราง 3

ตารางที่ 3 ผลการคัดเลือกข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครู สำหรับครูปฐมวัย เข้าคลังข้อสอบ

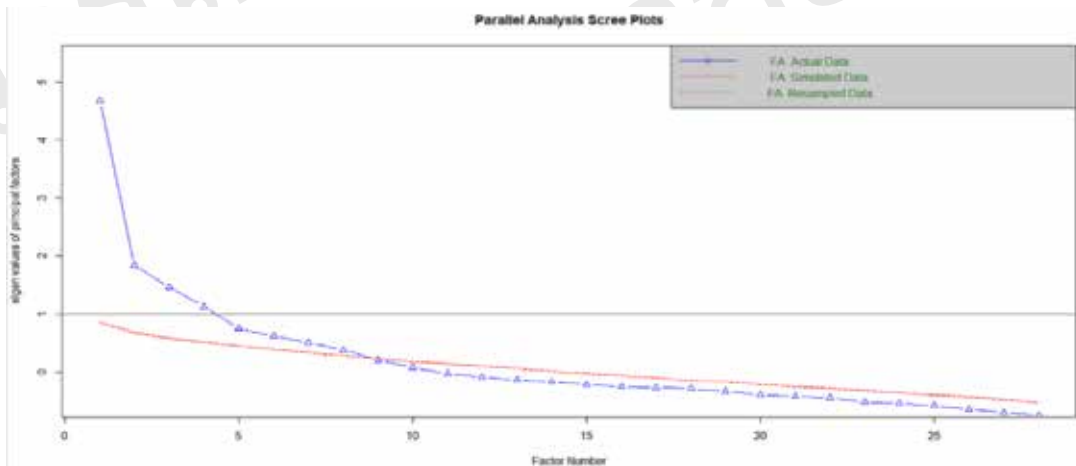
item	a	d	g	u	item	a	d	g	u
1(2)	1.822	-0.082	0.148	0.968	18(26)	2.339	-0.283	0.162	0.97
2(3)	1.436	1.27	0.136	0.955	19(27)	2.174	-0.671	0.286	0.963
3(4)	2.58	-0.798	0.091	0.98	20(30)	0.853	1.757	0.158	0.968
4(5)	1.373	1.882	0.157	0.944	21(32)	3.009	-0.354	0.195	0.989
5(7)	0.912	0.558	0.222	0.958	22(34)	1.054	1.635	0.189	0.972
6(8)	2.558	-0.581	0.127	0.856	23(36)	1.064	2.16	0.162	0.956
7(9)	1.457	0.004	0.234	0.978	24(41)	1.81	-2.244	0.186	0.848
8(11)	1.862	0.084	0.139	0.966	25(42)	2.906	-2.674	0.041	0.934
9(13)	1.564	-1.439	0.227	0.873	26(44)	1.939	-0.844	0.224	0.976
10(14)	1.27	1.629	0.148	0.967	27(46)	1.744	0.262	0.231	0.849
11(15)	1.752	2.807	0.147	0.905	28(51)	1.259	2.333	0.157	0.966
12(16)	2.28	-0.637	0.23	0.983	29(59)	1.511	1.737	0.244	0.976
13(17)	2.124	0.819	0.277	0.988	Min ($\bar{X}$)	0.853	-2.674	0.041	0.848
14(18)	1.65	1.199	0.222	0.945	($\bar{X}$)	1.786	0.312	0.183	0.948
15(22)	1.007	2.161	0.159	0.967	Max	3.009	2.807	0.286	0.989
16(24)	2.209	-0.994	0.267	0.957	S.D.	0.587	1.459	0.057	0.042
17(25)	2.284	-1.644	0.127	0.926					

เมื่อนำค่าความยากของข้อสอบมาเขียนกราฟเพื่อแสดงถึงลักษณะการกระจายของค่าความยากของข้อสอบพบว่าโค้งการแจกแจงของกราฟ มีลักษณะค่อนข้างสมมาตร แสดงว่าข้อสอบในคลังข้อสอบมีความง่ายสามารถนำไปวัดความรู้พื้นฐานความเป็นครู สำหรับครูปฐมวัยได้ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบที่ 4 ค่าความยากพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เป็นไปตามเกณฑ์

5. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยพิจารณาจากค่า eigen 1 มีค่าต่างจากค่า eigen 2 มากกว่า 1 และค่า eigen 2 กับ ค่า eigen 3 มีค่าต่างกันน้อยกว่า 1 แสดงว่ามีความเป็นเอกมิติ (สุวิมล ติรกานันท์, 2548, หน้า 9) นอกจากนี้ Henson and Roberts (2006, p. 408) เสนอแนะว่าค่า eigen ในองค์ประกอบแรก จะต้องมากกว่า 1 และจากกราฟสกีพล็อต (Scree Plot) พบว่า ค่า eigen 1 มีค่า 4.96 มากกว่าค่า eigen 2 ที่มีค่า 1.86 และค่า eigen 2 กับ ค่า eigen 3 ที่มีค่า 1.48 มีค่าไม่เกิน 1 จึงแสดงถึงความเป็นเอกมิติของข้อสอบ ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบที่ 5 ภาพ Parallel Scree Plot

6. ผลการจัดทำคลังข้อสอบ พบว่าคลังข้อสอบที่สร้างขึ้นสามารถจัดเก็บข้อสอบผ่านระบบออนไลน์ FF โครงสร้างข้อมูลประกอบด้วย หมายเลขข้อสอบ ตัวเลข ตัวอักษร และรูปภาพ พร้อมตัวเลือก ก ตัวเลือก ข ตัวเลือก ค ตัวเลือก ง ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก ค่าโอกาสการเดา ค่าความสับสน และเฉลยข้อคำถาม โดยใช้โปรแกรมการจัดฐานข้อมูล PhpMyAdmin บันทึกข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ในรูปของตาราง การเข้าสู่ระบบการใช้งาน

โปรแกรมบน Web Browser ได้หลากหลายโดยมีช่องทางเข้าถึง (Uniform Resource Locator: URL) http://edu.reru.ac.th/childhoodtest/test_list.php ผ่านช่องทางผู้ดูแลระบบ ดังตารางที่ 4 ภาพประกอบที่ 5 และภาพประกอบที่ 6

ตารางที่ 4 โครงสร้างฐานข้อมูล

ชื่อตาราง (Table name)	ชื่อฟิลด์ (Field Name)	ชนิดของข้อมูล (Data type)	คำอธิบาย (Description)
Childhood Test	ID	item	ข้อที่
	Question	Text	ข้อคำถาม
	Answer	Text	คำตอบ
	Choice 1	Text	ตัวเลือกที่ 1
	Choice 2	Text	ตัวเลือกที่ 2
	Choice 3	Text	ตัวเลือกที่ 3
	Choice 4	Text	ตัวเลือกที่ 4
	(a)	Numeric	ค่าอำนาจจำแนก
	(d)	Numeric	ค่าจุดตัดความยาก
	(g)	Numeric	ค่าโอกาสการเดา
	(u)	Numeric	ค่าความสะเพร่า

The screenshot shows a web form for creating a test. The fields are as follows:

- question:** A text area containing the text "มาตรฐานการศึกษาปฐมวัยเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา พ.ศ.2561 ประกาศใช้เมื่อใด" with a checkmark icon.
- File:** A file upload field with a button labeled "เลือกไฟล์" and a note "ไม่ได้เลือกไฟล์ใด".
- choice1:** A text field containing "6 สิงหาคม 2561" with a checkmark icon.
- choice2:** A text field containing "5 สิงหาคม 2561" with a checkmark icon.
- choice3:** A text field containing "6 สิงหาคม 2560" with a checkmark icon.
- choice4:** A text field containing "5 สิงหาคม 2560" with a checkmark icon.
- a:** A numeric field containing "1.822" with a checkmark icon.
- d:** A numeric field containing "-0.082" with a checkmark icon.
- g:** A numeric field containing "0.148" with a checkmark icon.
- u:** A numeric field containing "0.968" with a checkmark icon.
- answer:** A text field containing "ก" with a checkmark icon.

ภาพประกอบที่ 5 ตัวอย่างผลการจัดเก็บข้อสอบในคลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย



คลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูปฐมวัย
โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบ 4 พารามิเตอร์
Item bank of basic knowledge teacher spirit for early-childhood education
teachers using 4 parameter item response theory
 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



วันที่เผยแพร่ : มกราคม 2564 | เข้าสู่ระบบ

🔍 ค้นหา | 📄 รายการข้อสอบ | 📊 แสดงผลข้อสอบ | 👤 ผู้ใช้งานระบบ

แสดงคำตอบ

➕ เพิ่มข้อสอบ

id1	id2	Question	Image	Choice1	Choice2	Choice3	Choice4	a	d	g	u	Answer	
1	0	มาตรฐานการศึกษาปฐมวัยเพื่อ การพัฒนาเด็กปฐมวัยใน สถานศึกษา ปี พ.ศ. 2561 บทคัดย่อได้ข้อใด		6 ข้อตาม 2561	5 ข้อตาม 2561	6 ข้อตาม 2560	5 ข้อตาม 2560	1.827	-0.002	0.148	0.968	ก	✓
2	0	เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็ก อายุตั้งแต่ 0 ถึง 6 ปีบริบูรณ์		เด็กตั้งแต่ แรกเกิด ถึง 5 ปี บริบูรณ์	เด็กตั้งแต่แรกเกิด ถึง 6 ปีบริบูรณ์	เด็กตั้งแต่แรกเกิด ถึง 5 ปี 11 เดือน 29 วัน	เด็กตั้งแต่ แรกเกิด ถึง 5 ปี 11 เดือน 30 วัน	1.436	1.270	0.136	0.958	ข	✓
3	0	หลักการของการจัดการศึกษา ปฐมวัยมีข้อใด		3 ข้อ	4 ข้อ	5 ข้อ	6 ข้อ	2.58	-0.798	0.091	0.90	ก	✓

ภาพประกอบที่ 6 ตัวอย่างหน้าจอคลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาคลังข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย ด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบ 4 พารามิเตอร์ พบว่า คลังข้อสอบที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ มีความตรงเชิงเนื้อหา มีความตรงเชิงโครงสร้าง และมีค่าพารามิเตอร์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จำนวน 29 ข้อ สามารถนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรมทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ได้ โดยคลังข้อสอบสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล PhpMyAdmin สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ทั้งรูปภาพและตัวอักษร ประกอบด้วยข้อสอบที่มีความเหมาะสมตามระดับของทักษะที่ต้องการวัดจากง่ายไปหายาก และอัตราส่วนของข้อสอบ คลังข้อสอบมีค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ดี มีอำนาจจำแนกค่อนข้างสูง ข้อสอบมีระดับความยากอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงง่าย มีค่าโอกาสการเดาต่ำ มีค่าโอกาสสะเพร่าต่ำ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับนิยามเนื้อหาความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับนิยามเนื้อหา ผ่านเกณฑ์จำนวน 60 ข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ ข้อที่ผ่านมีค่า IOC อยู่ระหว่าง (0.60 - 1.00) และข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์เนื่องจากกระบวนการออกข้อสอบของผู้วิจัยหลายข้อมีเนื้อหาคล้ายคลึงและซ้ำซ้อนกัน ผู้เชี่ยวชาญจึงได้พิจารณาตัดข้อสอบที่มีความซ้ำซ้อนออก จึงทำให้ข้อสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้เขียนข้อสอบไว้มากกว่าที่ต้องการร้อยละ 60 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ และสมประสงค์ เสนารัตน์ (2561, หน้า 66) ที่กล่าวไว้ว่าจำนวนข้อสอบที่ต้องการควรออกข้อสอบเพื่อไว้อย่างน้อยร้อยละ 50

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบจำนวน 60 ข้อ พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -2.271 ถึง 3.009 เนื่องจากข้อสอบบางข้อยากหรือง่ายเกินไปทำให้ไม่สามารถจำแนกผู้สอบได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นครินทร์ สุตา (2545, หน้า 70) ที่ได้ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอยู่ระหว่าง -0.29 ถึง 0.76

ส่วนค่าจุดตัดความยาก มีค่าอยู่ระหว่าง -3.058 ถึง 4.816 ค่าจุดตัดความยากเฉลี่ย 0.918 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.935 แสดงว่า ข้อสอบค่อนข้างง่ายถึงปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวิมล กฤษศยา (2559, หน้า 89) ที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง -3.00 ถึง 3.00 ค่าโอกาสการเดา มีค่าอยู่ระหว่าง 0.041 ถึง 0.547 เนื่องจากข้อสอบที่มีความยากสูงผู้สอบที่ไม่มีความสามารถจึงเดาคำตอบ สำหรับค่าความสะเพร่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.547 ถึง 0.996 แสดงว่าข้อสอบบางข้อมีความไม่ชัดเจนทำให้ผู้สอบที่มีความสามารถตอบผิด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Loken & Rulison (2010, p.522) ที่มีค่าความสะเพร่า 0.72 ถึง 0.89

3. ผลการคัดเลือกข้อสอบเข้าคลังข้อสอบผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา เพื่อให้เกิดความแกร่งของคุณภาพข้อสอบ คือ ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 5.00 ค่าพารามิเตอร์ความยาก อยู่ระหว่าง -3.00 ถึง 3.00 ค่าพารามิเตอร์โอกาสในการเดา ไม่เกิน 0.30 และค่าพารามิเตอร์ความสะเพร่าหรือความคลาดเคลื่อนอื่นต้องมากกว่าหรือ เท่ากับ 0.80 ผลการพิจารณาตามเกณฑ์ดังกล่าว พบว่า ได้ข้อสอบความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัย มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ จำนวน 29 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.853 ถึง 3.009 มีค่าความอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 1.786 ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกค่อนข้างสูง มีค่าความยากอยู่ระหว่าง -2.674 ถึง 2.807 มีค่าความยากเฉลี่ยเท่ากับ 0.312 แสดงว่า มีค่าความยากอยู่ในระดับปานกลาง และมีบางข้อที่ค่อนข้างยาก ทั้งนี้เนื่องจาก เนื้อหาความรู้พื้นฐานความเป็นครูสำหรับครูปฐมวัยเนื้อหาส่วนมากเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากหรือง่ายเกินไป ผู้สอบทั่วไปสามารถทำข้อสอบได้ ค่าโอกาสในการเดาอยู่ระหว่าง 0.041 ถึง 0.286 มีค่าเฉลี่ย 0.183 และค่าความสะเพร่า อยู่ระหว่าง 0.848 ถึง 0.989 มีค่าเฉลี่ย 0.948 อยู่ในช่วง -3.80 ถึง 3.60 สอดคล้องกับศิริชัย กาญจนวาสี (2555, หน้า. 205) ที่กล่าวถึงลักษณะของข้อสอบในคลังว่า ควรมีค่าความยากกระจายครอบคลุมทุกช่วงความสามารถของผู้สอบมีค่าอำนาจจำแนกสูง และมีค่าโอกาสการเดาต่ำ และสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาภรณ์ เสนารัตน์, บุญชม ศรีสะอาด และจรียา ภักตรัจฉินท์. (2559, หน้า 178). ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่องการพัฒนาเครื่องมือประเมินความสามารถทางการวิจัยการศึกษาของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พบว่า ระดับความยากอยู่ในช่วง -3.80 ถึง 3.60 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.50 ถึง 2.67 และค่าโอกาสการเดามีค่าอยู่ในช่วง 0.10 ถึง 0.30 ที่ ข้อสอบมีระดับความยากครอบคลุมระดับช่วงต่างๆ อย่างเหมาะสม และค่าอำนาจจำแนกสูง และค่าโอกาสการเดาต่ำ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Senarut, Tayraukham, Piyapimonsit and Tongkambanjong, 2011, p. 26) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาคลังข้อสอบ เรื่องคู่อันดับและกราฟโดยประยุกต์ใช้การตอบสนองแบบพหุมิติ พบว่า มีค่าความยากอยู่ระหว่าง -1.66 ถึง 3.13 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 5.30 ค่าโอกาสการเดา 0.20

4. ผลการจัดทำคลังข้อสอบ พบว่า คลังข้อสอบประกอบด้วยรายการข้อคำถาม ตัวเลือก คำตอบ ค่าพารามิเตอร์ ได้แก่ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าการเดา และค่าความสะเพร่า การบริหารคลังข้อสอบผ่าน Web Browser ได้ด้วย Google-Chrome ที่พัฒนาด้วยโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล PhpMyAdmin ใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถบันทึก แก้ไข เพิ่ม แสดงฐานข้อมูล และจำนวนข้อสอบ

ได้ สะดวกและเหมาะสมต่อการใช้งาน เป็นโปรแกรมที่จัดการฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเนื่องจากเป็นกรรมที่ฟรี และใช้งานได้สะดวก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์, บุญชม ศรีสะอาด และ จริยา ภักตราจันทร์. (2559, หน้า 178). ที่ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาเครื่องมือประเมินความสามารถทางการวิจัยการศึกษาของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กนกกร พวงสมบัติ สมประสงค์ เสนารัตน์ และเบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ (2562, หน้า 97-98) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาโปรแกรมทดสอบและประเมินวินิจัยทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พบว่า ที่พัฒนาค้างข้อสอบด้วยโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล PhpMyAdmin ใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถดูข้อสอบผ่าน Web Browser ได้ด้วย Google-Chrome สามารถบันทึกแก้ไขเพิ่มเติมฐานข้อมูล และจำนวนข้อสอบได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยเพื่อสร้างคลังข้อสอบในเนื้อหาอื่นๆ
2. ควรมีการหาประสิทธิภาพของคลังข้อสอบที่สร้างขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ประโยชน์

ครูผู้สอนสามารถนำเอาข้อสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้สอบทั้งในรูปแบบใช้กระดาษเขียนตอบ (Paper Pencil Test) หรือจะใช้การทดสอบบนคอมพิวเตอร์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม การนำคลังข้อสอบไปใช้ในการทดสอบทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์จะมีความเหมาะสมกว่า และควรพัฒนาค้างข้อสอบให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- กนกกร พวงสมบัติ สมประสงค์ เสนารัตน์ และเบญจมาภรณ์ เสนารัตน์. (2561). การพัฒนาโปรแกรมทดสอบและประเมินวินิจัยทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว. *วารสารวิจัยและประเมินผลอุบลราชธานี*, 7(2), 90-100.
- คมสัน เอี่ยมจำรัส. (2547). *การสร้างและพัฒนาโปรแกรมระบบการทดสอบ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต) กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นครินทร์ สุตา. (2545). *การพัฒนาคลังข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์วิชาวิทยาศาสตร์1 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ของกรมอาชีวศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต) อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์, บุญชม ศรีสะอาด และจริยา ภักตราจันทร์. (2559). การพัฒนาเครื่องมือประเมินความสามารถทางการวิจัยการศึกษาของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารการวัดการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 22(1), 164-182.

- เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ และสมประสงค์ เสนารัตน์. (2552). แผนแบบการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 15(1), 25-36
- เบญจมาภรณ์ เสนารัตน์ และสมประสงค์ เสนารัตน์. (2561). *หลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2545). *ประมวลสาระชุดวิชา สัมมนาการประเมินศึกษา หน่วยที่ 1-5*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *ทฤษฎีทดสอบแนวใหม่*. (พิมพ์ครั้งที่ 4), กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552), *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* พิมพ์ครั้งที่ 6 (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล กฤษณาศร. (2560). การพัฒนาคลังข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารครีนิครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*. 9(17), 145-159
- Amarnani, R. (2009). Two theories, one theta: A gentle introduction to item response theory as an alternative to classical test theory. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment*, 3, 104-109.
- Baker, F. B. (2001). The basics of item response theory, (2nd ed). USA: ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation. Retrieved from: <http://echo.edres.org:8080/irt/baker/final.pdf>
- Barton, M. A., & Lord, F. M. (1981). *An upper asymptote for the three-parameter logistic item-response model*. Research Bulletin 81-20. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Chalmers, R. P. (2020). *Package 'mirt'*. Retrieved June, 3, 2020, from <https://cran.r-project.org/web/packages/mirt/mirt.pdf>
- Choi, Y.-J. & Asilkalkan, A (2019). R Packages for Item Response Theory Analysis: Descriptions And Features. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 17(3), 168-175, Retrieved May, 12, 2020, from [Dol: 10.1080/15366367.2019.1586404](https://doi.org/10.1080/15366367.2019.1586404)
- De Ayala, R. J. (2009). *The theory and practice of item response theory*. New York: The Guilford Press.
- Dennis, C. (2006). *The Essentials of Analysis*. Third edition published by Continuum, Retrieved June, 3, 2020 from https://books.google.co.th/books?id=rQ2vdJgohH0C&pg=PA50&lpg=PA50&dq=comrey+and+lee+1992+sample+size&source=bl&ots=mX9lHskT3Q&sig=A CfU3U0Y2JTPIBZO WY2O_nNEBE6oeJnkhQ&hl=th&sa=X&ved=2ahUKEwj64e6F_uXpAhXK7XMB HQDsCKAQ6AEwEXoECAoQAQ#v=onepage&q=comrey%20and%20lee%201992%20sample%20size&f=false.
- Gross, J. & Ligges, U. (2015). *Package 'nortest'*. Retrieved June, 3, 2020 from <https://cran.r-project.org/web/packages/nortest/nortest.pdf>
- Harvey, R. J., & Hammer, A. L. (1999). Item response theory. *The Counseling Psychologist*, 27, 353-383. Retrieved May, 12, 2020, from <http://doi.org/b6czqv>

- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological measurement*, 66(3), 393-416.
- Liao, W.-W., Ho, R.-G., Yen, Y.-C., & Cheng, H.-C. (2012). The four-parameter logistic item response theory model as a robust method of estimating ability despite aberrant responses. *Social Behavior and Personality*, 40, 1679-1694.
- Loken, E. & Rulison, K. L. (2010). Estimation of a 4-parameter Item Response Theory model. *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*. Retrieved June, 3, 2020 from <http://dx.doi.org/10.1348/000711009X474502>.
- Magis, D. (2013). A Note on the Item Information Function of the Four-Parameter Logistic Model. Department of Education (B32), University of Lie`ge, Boulevard du Rectorat 5, B-4000 Lie`ge, Belgium. *Applied Psychological Measurement*. 37(4) 304-315
- McDonald, M. E. (2002). *Systematic Assessment of Learning Outcomes: Developing Multiple-Choice Exams*. Published by Jones and Bartlett Publishers
- Revelle, W. (2020). Package 'psych'. Retrieved June, 3, 2020, from <https://personality-project.org/r/psych-manual.pdf>
- Senarat, S., Tayraukham, S., Piyapimonsit, C., & Tongkhambanjong, S. (2012). *Development of an Item Bank of Order and Graph by Applying Multidimensional Item Response Theory*. *Canadian Social Science*, 8(4), 21-27. DOI:10.3968/j.css.1923669720120804.1263

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทาง
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม
โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม

THE STUDY OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT AND ABILITY
IN SOLVING PROBLEMS OF MATHAYOMSUKSA FIVE STUDENTS
ON SEQUENCE AND SERIES BY USING SSCS MODEL AND QUESTIONING

Received: May 28, 2020

Revised: June 15, 2020

Accepted: June 22, 2020

พนิดา ดีหลี^{1*} ชานนท์ จันทรา² ต้องตา สมใจเพ็ง³
Panida Deelee^{1*} Chanon Chuntra² Tongta Somchaipeng³

*Corresponding Author, E-mail: Panida.dl@bidin2.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรมโดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม และ 2) ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 80 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม จากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 15 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม จำนวน 10 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถามสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ: รูปแบบ SSCS การใช้คำถาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรม

¹นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were 1) to study mathematics learning achievement of Mathayomsuksa five students on Sequence and Series by using SSCS model and questioning and 2) to study ability in solving problems of Mathayomsuksa five students on Sequence and Series by using SSCS Model and questioning. The sample was 80 Mathayomsuksa five students of two classrooms at Bodindecha (Sing Singhaseni) 2 the second semester of the academic year 2019 that was selected by cluster random sampling from 15 classrooms. The instruments in data collection consisted of 10 lesson plans on Sequence and Series by using SSCS model and questioning, 20 items with five multiple choices of mathematics learning achievement test on Sequence and Series, and mathematical problem solving ability tests on Sequence and Series. Percentage, mean, standard deviation, and t-test were used for analyzing data. The research findings revealed that 1) the students had mathematics learning achievement on Sequence and Series by using SSCS model and questioning after learning was higher than 60% at the .05 level of significance and 2) the students had mathematical problem solving ability on Sequence and Series at the good level.

Keywords: SSCS model, Questioning, Mathematics learning achievement, mathematical problem solving ability, Sequence and Series

บทนำ

จากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ที่ขับเคลื่อนตามวิสัยทัศน์ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21” และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่คำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ตามศักยภาพของผู้เรียน จะเห็นได้ว่าการศึกษาในปัจจุบันเน้นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันประกอบด้วย 3Rs 8Cs ซึ่งหนึ่งในทักษะสำคัญและเป็นจุดเน้นสำคัญของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ คือ การแก้ปัญหา เนื่องจากการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการเผชิญกับปัญหาในชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างของปัญหาและสถานการณ์ที่มีการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ และได้รับประสบการณ์ตรงในการใช้คณิตศาสตร์แก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือปัญหาที่ใกล้ตัวมากขึ้น อันจะทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์และเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีความหมาย ทั้งนี้การที่จะเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเผชิญปัญหานั้น ต้องอาศัยสถานการณ์จำลองในรูปของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มาเป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างเสริมทักษะและเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีการวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนบอกพัฒนาการของการเรียนรู้และสร้างความมั่นใจให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของผู้เรียนตลอดจนคุณภาพของสถานศึกษา

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนในโรงเรียน พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม เป็นปัญหามากที่สุดในการนำไปต่อยอดในการเรียนขั้นที่สูงขึ้นและในการทดสอบเพื่อการศึกษาต่อ เนื่องจากเป็นรายวิชาพื้นฐานที่นักเรียนทุกคนต้องเรียน ซึ่งเนื้อหาหลายเรื่อง มีสูตรให้จดจำและต้องประยุกต์นำสูตรนั้นไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาอีกทั้งเป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องลำดับและอนุกรม อนันต์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งนักเรียนของผู้วิจัยส่วนใหญ่จำสูตรได้ สามารถใช้สูตรได้เมื่อพบโจทย์ปัญหาที่มีเพียงเฉพาะตัวเลขหรือการคิดคำนวณ แต่เมื่อพบโจทย์ปัญหาประยุกต์ที่มีเนื้อความบรรยาย มีการกำหนดเงื่อนไขให้นักเรียนกลับไม่สามารถทำได้ ทำให้ทราบว่านักเรียนมีปัญหาในการทำความเข้าใจโจทย์ ไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ และขาดกระบวนการแก้ปัญหาที่เป็นระบบกล่าวคือ ไม่ใช้หลักคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา แสดงวิธีการหาคำตอบอย่างไม่เป็นลำดับขั้นตอน ส่งผลให้เมื่อทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ข้อสอบที่มีลักษณะเป็นโจทย์สถานการณ์ นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องนี้อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 นั่นคือ นักเรียนมีผลการเรียนเป็น 0 และเนื้อหาได้นำไปใช้ในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติดิจิทัล (O-net) โดยผลการทดสอบในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 คะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คือ 44.94 คะแนน เมื่อแยกพิจารณาในสาระพีชคณิตที่มีสาระการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีคะแนนเฉลี่ย 47.05 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนสอบ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยในฐานะครูผู้จัดการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าว จึงมีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาลดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เดิมผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย สลับกับวิธีการสอนแบบอุปนัย - นิรนัย ยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่หลากหลายให้นักเรียนพิจารณา นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเนื้อหาและโจทย์ปัญหาที่ได้สอน แต่ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาด้วยตนเองได้ ซึ่งจากการปรึกษากับครูผู้สอนในรายวิชาเดียวกันและจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ควรปรับวิธีการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ ตีความโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง และเน้น กระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับสภาครูคณิตศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (Nation Council of Teachers of Mathematics, 1989) ที่ระบุว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้น กระบวนการแก้ปัญหาจะช่วยฝึกทักษะให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น และอัมพร ม้าคนอง (2554) ได้กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นทั้งทักษะและกระบวนการซึ่งต้องใช้ความสามารถพื้นฐานในการทำความเข้าใจและหาคำตอบของปัญหา รวมทั้งใช้วิธีการหรือขั้นตอน การทำงานที่มีการคิดวิเคราะห์และวางแผน โดยมีการใช้เทคนิคต่างๆ ประกอบการแก้ปัญหาซึ่งสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้โดยการสอนผ่านการแก้ปัญหา การสอนให้แก้ปัญหา หรือการสอนกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นรูปแบบหนึ่งของการสอนแก้ปัญหาที่ได้รับการยอมรับ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS พัฒนาขึ้นโดย Pizzini, Shepardson and Abell (1989) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 Search: S หมายถึง การค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและการแยกแยะประเด็นของปัญหา ขั้นที่ 2 Solve: S หมายถึง การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ ขั้นที่ 3 Create: C หมายถึง การนำผลที่ได้จากการแก้ปัญหามาสร้างและสรุปคำตอบอย่างเป็นขั้นตอน และขั้นที่ 4 Share: S หมายถึง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการและคำตอบที่ได้ ซึ่งจะเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เน้นให้นักเรียนได้ลงมือกระทำตามขั้นตอนที่ได้วางไว้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนได้ฝึกทักษะและกระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์อย่างครบถ้วนทั้งการคิดวิเคราะห์ การเชื่อมโยงข้อมูล การแก้ปัญหา การให้เหตุผลและการสื่อสาร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องการสร้างให้กับนักเรียนในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถ ในการแก้ปัญหาและทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของภิญญาดา กลิ่นแก้ว และชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ (2557) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สมการกำลังสอง ตัวแปรเดียว โดยใช้รูปแบบ SSCS และสุวิมล โคตรสมบัติ และชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ (2558) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบ SSCS ผลปรากฏว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีขึ้นไป

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เน้นฝึกทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาที่ให้นักเรียน ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งแน่นอนว่าในระหว่างที่เรียนรู้นั้นนักเรียนอาจประสบกับปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง หมุดกำลังใจในการแก้ปัญหาหรือเกิดพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ที่ไม่กระตือรือร้น ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จตามที่คาดหวัง ดังนั้นครูจะต้องเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทางและส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ซึ่งวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดี คือ การใช้คำถามที่เหมาะสมของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555) ที่กล่าวว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การตั้งคำถามเป็นกลวิธีที่สำคัญช่วยในการพัฒนาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน เพราะการตั้งคำถามช่วยกระตุ้นความคิด ทำให้นักเรียนได้พัฒนาการคิดในการตอบคำถาม โดยครูต้องรู้จักเทคนิคการใช้คำถาม และชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553) ได้กล่าวว่า การใช้คำถามจะช่วยให้เด็กเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอันเกิดจากการคิดทบทวนเพื่อพยายามหาคำตอบที่ถูกต้องจากคำถามที่ครูถามทำให้นักเรียนมีการพัฒนาความคิดใหม่ๆ จนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ โดยครูต้องใช้คำถามที่มีประสิทธิภาพในสถานการณ์ที่เหมาะสม ดังนั้นการใช้คำถามสามารถช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบ SSCS ให้มีประสิทธิภาพได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพินาวรรณ แซ่มชื่น ชมดง และจินดิษฐ์ ลออปักษิน (2559) ที่ได้ศึกษาผลของการจัด กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามรูปแบบ SSCS ร่วมกับการกระตุ้นโดยใช้คำถามที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลปรากฏว่า นักเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามรูปแบบ SSCS ร่วมกับการกระตุ้น โดยใช้คำถามมีความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์รูปแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามรูปแบบ SSCS ร่วมกับการกระตุ้นโดยใช้คำถามมีความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเกษศิรินทร์ ชันธุสฎ ชานนท์ จันทรา และทรงชัย อักษรคิด (2561) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม ผลปรากฏว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถามสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากสภาพปัญหาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี สามารถส่งเสริมกระบวนการคิด และ ทักษะการแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ประกอบกับการใช้คำถามจะเป็นตัวช่วยสำคัญในการแนะแนวความคิดและกระตุ้นความคิดของนักเรียนซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม
2. ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม อยู่ในระดับดี

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 640 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 80 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม จากจำนวนห้องเรียนทั้งหมด 15 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม จำนวน 10 แผน แผนละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที โดยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาประกอบกับการใช้คำถามแนะแนวความคิดและกระตุ้นความคิด โดยมีขั้นตอนในการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ตามแนวคิดของ Pizzini, Shepardson, and Abell (1989) คือ ขั้นที่ 1 Search: S ค้นหาข้อมูลและแยกแยะประเด็นของปัญหา ในขั้นนี้ครูจะใช้คำถามเพื่อช่วยให้นักเรียนรู้ว่าควรเริ่มต้นกระบวนการแก้ปัญหาจากที่ใด และกระตุ้นการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาของนักเรียน ขั้นที่ 2 Solve: S วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาในขั้นนี้ครูจะใช้คำถามเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมี

แนวทางในการแก้ปัญหาหรือไม่และแนวทางนั้นมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด และครูจะใช้คำถามแนะแนวทางให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ขั้นที่ 3 Create: C นำผลที่ได้จากการแก้ปัญหามาสร้างและสรุปคำตอบ ครูจะใช้คำถามกระตุ้นความคิด และช่วยจัดระบบความคิดของนักเรียนให้สามารถเขียนแสดงวิธีการหาคำตอบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ถูกต้อง และชัดเจน และขั้นที่ 4 Share: S แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการและคำตอบที่ได้ ในขั้นนี้ครูจะใช้คำถามให้นักเรียนเกิดการอภิปรายแนวทางในการแก้ปัญหของตนเองและเพื่อน และร่วมกันแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมเป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความยากอยู่ระหว่าง 0.41 – 0.78 ค่าดัชนีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.57 และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ 0.76

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม เป็นข้อสอบอัตนัยที่ให้นักเรียนแสดงแนวคิดและวิธีทำอย่างละเอียด จำนวน 4 ชุด ชุดละ 3 ข้อ ตามหัวข้อ ดังนี้ ชุดที่ 1 ลำดับเลขคณิต ชุดที่ 2 ลำดับเรขาคณิต ชุดที่ 3 อนุกรมเลขคณิต และชุดที่ 4 อนุกรมเรขาคณิต มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบวิเคราะห์โดยพิจารณาจากประเด็นที่ต้องการมุ่งวัดในแต่ละข้อ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ประเด็นการประเมิน	คะแนน	การแสดงความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ที่ปรากฏเห็น
การค้นหาข้อมูลจากโจทย์		
	1	เขียนสิ่งที่โจทย์ต้องการหาได้ถูกต้อง
	0	เขียนสิ่งที่โจทย์ต้องการหาไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียน
- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้	1	เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ได้ถูกต้อง ครบถ้วน
	0	เขียนสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียน
การวางแผนและ การหาคำตอบ	3	มีการกำหนดสัญลักษณ์แทนข้อมูล หาความสัมพันธ์ของข้อมูล และเขียนแสดงวิธีการหาคำตอบได้ถูกต้อง ครบถ้วนทุกขั้นตอน นำไปสู่คำตอบที่ต้องการหาทั้งหมด
	2	มีการกำหนดสัญลักษณ์แทนข้อมูล หาความสัมพันธ์ของข้อมูล และเขียนแสดงวิธีการหาคำตอบได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วนทุกขั้นตอนที่จะนำไปสู่คำตอบที่ต้องการหาทั้งหมด
	1	มีการกำหนดสัญลักษณ์แทนข้อมูล และหาความสัมพันธ์ของข้อมูลได้บ้าง แต่ไม่สมบูรณ์ และเขียนแสดงวิธีการหาคำตอบได้ไม่ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ แต่พอเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่คำตอบที่ต้องการหาได้
		ไม่สามารถกำหนดสัญลักษณ์แทนข้อมูล หาความสัมพันธ์ของข้อมูลไม่ได้ และ
	0	เขียนแสดงวิธีการหาคำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียนแสดงวิธีการหาคำตอบ
การสรุปคำตอบ	1	สรุปคำตอบได้ถูกต้อง สมบูรณ์
	0	สรุปคำตอบไม่ถูกต้อง หรือไม่มีการสรุปคำตอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คาบ คาบละ 50 นาที
3. เมื่อดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4, 6, 8 และ 10 ตามลำดับ นักเรียนได้เรียนจบเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มาทำการทดสอบกับนักเรียนนอกเวลาเรียน จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 1 ชุด ชุดละ 3 ข้อ ใช้เวลาในการทำชุดละ 30 นาที เหตุที่ใช้นอกเวลาเรียนเพื่อให้นักเรียนมีสมาธิในการสอบอย่างเต็มที่ ไม่ต้องแบ่งเวลาใน 1 คาบเรียนเป็นเรียน 20 นาที และสอบ 30 นาที โดยให้นักเรียนร่วมกันกำหนดเวลาและสถานที่ในการสอบ
4. นำผลการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมของกลุ่มตัวอย่างมาคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตแล้วประเมินผลตามเกณฑ์ที่ได้สร้างขึ้น
5. เมื่อสอนครบตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มาทำการทดสอบหลังการเรียน (Post - test) กับกลุ่มตัวอย่าง ในคาบที่ 11 โดยใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที
6. นำผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม หลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างมาคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 60

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการเรียนของกลุ่มตัวอย่างกับเกณฑ์ ร้อยละ 60 โดยใช้ one-sample t-test
3. ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ใช้ค่าเฉลี่ย โดยทำการประเมินผลทั้งหมด 4 ครั้ง กำหนดเกณฑ์การประเมินผล โดยพิจารณาภาพรวมของแต่ละชุดคะแนนเต็ม 6 คะแนน ดังนี้
 - ช่วงคะแนนร้อยละ 0 - 49 หรือช่วงคะแนนเฉลี่ย 0.00 - 2.99 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับที่ต้องปรับปรุง
 - ช่วงคะแนนร้อยละ 50 - 59 หรือช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.00 - 3.59 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับน้อย
 - ช่วงคะแนนร้อยละ 60 - 69 หรือช่วงคะแนนเฉลี่ย 3.60 - 4.19 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับปานกลาง

ช่วงคะแนนร้อยละ 70 – 79 หรือช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.20 – 4.79 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับดี

ช่วงคะแนนร้อยละ 80 – 100 หรือช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.80 – 6.00 หมายถึง นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับดีมาก

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ไปทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถแสดงผลได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนเรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม กับเกณฑ์ร้อยละ 60

คะแนน	n	คะแนนต่ำสุด	คะแนนสูงสุด	$\bar{x}$	ร้อยละ	S.D.	t	sig
หลังเรียน	80	7	20	13.56	67.80	3.89	31.18*	0.00

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรมด้วยรูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 20 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 13.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 67.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ลำดับและอนุกรม

ผู้วิจัยได้แบ่งการทดสอบออกเป็น 4 ชุด ประกอบด้วย ชุดที่ 1 ลำดับเลขคณิต ชุดที่ 2 ลำดับเรขาคณิต ชุดที่ 3 อนุกรมเลขคณิต และชุดที่ 4 อนุกรมเรขาคณิต โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของแต่ละชุด

ค่าสถิติ	ชุดที่								ค่าเฉลี่ยรวม	ระดับ
	1	ระดับ	2	ระดับ	3	ระดับ	4	ระดับ		
ค่าเฉลี่ย	4.53	ดี	4.83	ดีมาก	5.03	ดีมาก	4.47	ดี	4.72	ดี
ร้อยละ	75.50		80.50		83.83		74.50		78.67	

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี โดยได้คะแนนเฉลี่ย 4.72 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.67 และเมื่อพิจารณาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แต่ละชุด พบว่า ชุดที่นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ชุดที่ 3 เรื่อง อนุกรมเลขคณิต โดยได้คะแนนเฉลี่ย 5.03 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.83 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือ ชุดที่ 2 เรื่อง ลำดับเรขาคณิต ได้คะแนนเฉลี่ย 4.83 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.50 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก เช่นเดียวกัน และชุดที่นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ชุดที่ 4 เรื่อง อนุกรมเรขาคณิต โดยได้คะแนนเฉลี่ย 4.47 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 74.50 ซึ่งอยู่ในระดับดี ปัญหาที่พบคือ ในขั้นที่ 1 Search: S นักเรียนเขียนตามข้อความที่โจทย์บรรยาย ไม่กำหนดสัญลักษณ์แทนข้อมูลในขั้นที่ 2 Solve: S นักเรียนบางคนมีแนวทาง ในการแก้ปัญหาโดยการนับทีละลำดับ เพื่อให้ได้คำตอบ ในขั้นที่ 3 Create: C นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำ ไม่ชัดเจน ข้ามบางขั้นตอน และมีข้อผิดพลาดในการคำนวณ เช่น การคำนวณเลขยกกำลัง การถอดกรณฑ์การคูณ และการหารจำนวน เป็นต้น

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการสังเกตขณะผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม ได้ผลการสังเกตดังนี้

ขั้นที่ 1 Search: S นักเรียนค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและวิเคราะห์แยกแยะเงื่อนไข เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ในปัญหา จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ระบุสิ่งที่โจทย์ต้องการ และสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ได้ว่ามีอะไรบ้าง แต่ปัญหาที่พบคือ นักเรียนบางคนไม่กำหนดสัญลักษณ์แทนข้อมูลแต่เขียนข้อความตามที่โจทย์บรรยายทั้งหมด ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนกำหนดสัญลักษณ์แทนข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาในขั้นตอนต่อไป เช่น โจทย์ให้เงื่อนไขอะไรมาบ้าง จากโจทย์สามารถเขียนข้อมูลเป็นสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างไรบ้าง ข้อมูลที่โจทย์กำหนดให้สัมพันธ์กันอย่างไร และโจทย์ต้องการทราบอะไร เป็นต้น อีกทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาของเพื่อนนักเรียนผ่านการนำเสนอหน้าชั้นเรียน หรือขออาสาสมัครตอบคำถาม เพื่อให้นักเรียนเห็นแนวทางในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาชัดเจนมากขึ้น

ขั้นที่ 2 Solve: S นักเรียนจะวางแผนแก้ปัญหา หาวิธีการ และเลือกใช้สูตรในการแก้ปัญหาโดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 มาใช้ประกอบการแก้ปัญหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยนำข้อมูลที่โจทย์ให้มากำหนดเป็นสัญลักษณ์ และวางแผนแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การเขียนแผนภาพ และการแทนค่าสร้างสมการ ขณะดำเนินการแก้ปัญหา นักเรียนมีการปรึกษากันในกลุ่มของตนเอง และเมื่อนักเรียนไม่มั่นใจหรือเกิดข้อสงสัยจะขอคำปรึกษาจากครู แต่ทั้งนี้ มีนักเรียนบางกลุ่มที่ไม่สามารถสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ครูต้องเดินสำรวจนักเรียนแต่ละกลุ่ม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดและพยายามแก้โจทย์ปัญหาให้สำเร็จ โดยแนะนำให้ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาพิจารณาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการอีกครั้ง พร้อมทั้งใช้คำถามแนะนำให้นักเรียนสามารถสร้างแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เช่น สิ่งที่โจทย์กำหนดให้และสิ่งที่โจทย์ต้องการหา มีความสัมพันธ์กันอย่างไร นักเรียนต้องทราบข้อมูลใดบ้างเพื่อนำไปสู่สิ่งที่โจทย์ต้องการ มีสูตรคณิตศาสตร์ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ต้องการ เป็นต้น

ขั้นที่ 3 Create: C นักเรียนส่วนใหญ่สามารถเขียนขั้นตอนการหาคำตอบได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนถูกต้องครบถ้วน แต่มีนักเรียนบางกลุ่มที่เขียนอธิบายยังไม่เป็นลำดับขั้นตอนเท่าที่ควร ใช้การนับทีละลำดับเพื่อให้ได้คำตอบและเขียนอธิบายแทนการแสดงวิธีทำตามขั้นตอนทางคณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะในการเขียนแสดงขั้นตอนการหาคำตอบอย่างละเอียด ครูเดินสำรวจการทำกิจกรรมของนักเรียนเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นและเน้นย้ำความเข้าใจให้กับนักเรียน โดยการใช้คำถามกระตุ้นความคิดนักเรียน เช่น นักเรียนต้องหาค่าของข้อมูลใดบ้างเพื่อนำไปสู่คำตอบ นักเรียนจะเรียงลำดับขั้นตอนในการหาคำตอบอย่างไร เป็นต้น

ขั้นที่ 4 Share: S จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่า นักเรียนบางกลุ่มมีการตรวจสอบคำตอบหลังการเขียนแสดงวิธีทำ และเมื่อครูสุ่มตัวแทนหรือขออาสาสมัครนักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน พบว่า นักเรียนสามารถนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหน้าชั้นเรียน อธิบายสื่อสารให้เพื่อนเข้าใจได้ โดยครูและเพื่อนที่เหลือช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และครูใช้คำถามกระตุ้นความคิดและชี้แนะให้นักเรียนสังเกตข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น เช่น นักเรียนคิดว่าวิธีการแก้ปัญหาของเพื่อนถูกต้องหรือไม่อย่างไร นักเรียนคนใดมีวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างจากเพื่อนบ้าง เป็นต้น ซึ่งทำให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการในการแก้ปัญหามากขึ้น และได้เรียนรู้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่หลากหลายจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน

2. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 13.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 67.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภิญญาตา กลีบแก้ว และชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ (2557) สุวิมล โคตรสมบัติ และชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ (2558) และ เกษศิริรินทร์ ชันธศุภ ขานนท์ จันทรา และทรงชัย อักษรคิด (2561) ที่ได้นำรูปแบบ SSCS ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์กับ สาระการเรียนรู้ต่างๆ ดังเช่น ภิญญาตา กลีบแก้ว และ ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ (2557) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้รูปแบบ SSCS สุวิมล โคตรสมบัติ และ ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ (2558) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบ SSCS และ เกษศิริรินทร์ ชันธศุภ ขานนท์ จันทรา และ ทรงชัย อักษรคิด (2561) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม ซึ่งงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีพฤติกรรมที่ต้องการวัด ได้แก่ เข้าใจ นำไปใช้ และวิเคราะห์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อวัดการแก้ปัญหาของนักเรียน ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดและแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยนักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ค้นหาข้อมูลและแยกแยะประเด็นสำคัญของปัญหา ฝึกการวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ อย่างอิสระตามความเข้าใจของตนเอง แล้วเขียนแสดงวิธีการคิดของตนเองอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลและวิธีการแก้ปัญหา ได้ตรวจสอบข้อผิดพลาดของตนเองและผู้อื่น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีมุมมองในการแก้โจทย์ปัญหาที่หลากหลายมากขึ้น อีกทั้งในแต่ละขั้นตอน

จะมีครูคอยช่วย โดยใช้คำถามกระตุ้นความคิดและชี้แนะแนวทางเพื่อให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ดังนั้นเมื่อนักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ แก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบเช่นนี้แล้ว นักเรียนจะเกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสภาครูคณิตศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (Nation Council of Teachers of Mathematics, 1989) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาจะช่วยฝึกทักษะให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ ช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น

3. จากผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี โดยได้คะแนนเฉลี่ย 4.72 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.67 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา สุมน และชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ (2553) สุกัทธา สิริรุ่งเรือง และชานนท์ จันทรา (2554) และพิมาวรรณ แซ่มชื่น ชมดง และจินดิษฐ์ ลออปักชิน (2559) ที่ได้นำรูปแบบ SSCS ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์กับสาระการเรียนรู้ต่างๆ ดังเช่น สุกัญญา สุมน และชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ (2553) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบ SSCS สุกัทธา สิริรุ่งเรือง และชานนท์ จันทรา (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้รูปแบบ SSCS ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และพิมาวรรณ แซ่มชื่น ชมดง และจินดิษฐ์ ลออปักชิน (2559) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามรูปแบบ SSCS ร่วมกับการกระตุ้นโดยใช้คำถามที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและ การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะทักษะการแก้ปัญหา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาที่ชัดเจน ได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหาในขั้นที่ 1 Search: S ได้ใช้กระบวนการคิดและวางแผนแก้ปัญหาด้วยตนเองในขั้นที่ 2 Solve: S และเขียนแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหามีลำดับ ชัดเจน ในขั้นตอนที่ 3 Create: C มีการแลกเปลี่ยนแนวทางการหาคำตอบและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบที่ได้ในขั้นที่ 4 Share: S อีกทั้งได้รับการกระตุ้นความคิดและแนะแนวทางการหาคำตอบจากการใช้คำถามของครู จึงนำไปสู่การมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่อยู่ในระดับดี

จากที่กล่าวมาข้างต้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลจากโจทย์ วางแผนแก้ปัญหา แสดงวิธีทำที่เป็นขั้นตอนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อีกทั้งได้รับการกระตุ้นด้วยการใช้คำถามจากครู ยิ่งช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาการคิดจนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ ดังนั้นรูปแบบ SSCS และการใช้คำถามสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม เพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น อีกทั้งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีผลการเรียนที่สูงขึ้นและมีความสามารถในการแก้ปัญหาดีขึ้น

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม เรื่อง ลำดับและอนุกรม ต้องใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ฝึกให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีคำถามกระตุ้นความคิดและแนะแนวทางในการแก้ปัญหาจากครูเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนไปสู่ความสำเร็จ ดังนั้นครูควรวางแผนการใช้เวลา ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แต่ละเนื้อหาอย่างเหมาะสม รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการทดสอบความรู้ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนมีความพร้อมและได้แสดงความรู้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ครูควรเรียงลำดับความยากง่ายและความซับซ้อนของโจทย์ปัญหา เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดและเกิดความมั่นใจในการแก้โจทย์ปัญหา อีกทั้งครูควรเชื่อมโยงโจทย์ปัญหาให้สอดคล้องกับปัญหาในชีวิตจริงและคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของโจทย์ปัญหา เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายเห็นคุณค่า และความสำคัญของการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม ครูควรเรียนรู้เทคนิคการใช้คำถาม ทั้งการถามนักเรียนทั้งห้อง หรือเฉพาะกลุ่มบุคคลเลือกใช้คำถามในจังหวะเวลาที่เหมาะสม ไม่รบกวนกระบวนการคิดของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์และลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย เมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือกระตุ้นความคิดให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วยตัวเอง

4. ขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เมื่อนักเรียนทำได้ดี ครูควรชมเชยเพื่อเป็นกำลังใจให้กับนักเรียน และถ้านักเรียนเกิดข้อผิดพลาด ครูควรชี้แนะแนวทางให้นักเรียนได้แก้ไขในทันที รวมทั้งครูควรสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้กับนักเรียน เช่น ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา ความมุ่งมั่นในการทำงาน และการรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถามในการพัฒนาทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์อื่นๆ เช่น การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

2. ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถามในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสามารถในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- เกษศิริรินทร์ ชันธุสฎ ขานนท์ จันทรา และทรงชัย อักษรคิด. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความน่าจะเป็นโดยใช้รูปแบบ SSCS ร่วมกับการใช้คำถาม. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 8(3), 219-231.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *เทคนิคการใช้คำถาม พัฒนาการคิด*. นนทบุรี: สหมิตรพรีนติ้งเอนด์พับลิชชิ่ง.
- พิณวรรณ แซ่มชื่น ชมดง และ จินดิษฐ์ ละออปักชิน. (2559). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามรูปแบบ SSCS ร่วมกับการกระตุ้นโดยใช้คำถามที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. *An Online Journal of Education*, 12(1), 636-650. สืบค้นจาก <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/236464>
- ภิญญาดา กลับแก้ว และ ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์. (2557). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้รูปแบบ SSCS. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 29(2), 149-156.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). *ครุคณิตศาสตร์มีอาชีพ เส้นทางสู่ความสำเร็จ*. กรุงเทพฯ: 3-คิว มีเดีย
- สุกัญญา สุมโน และ ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์. (2553). การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง “ร้อยละ” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบ SSCS. *วารสารคณิตศาสตร์*, 55(623-625), 63-72.
- สุภัทรา สิริรุ่งเรือง และ ขานนท์ จันทรา. (2554). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้รูปแบบ SSCS ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 26(1), 13 - 24.
- สุวิมล โคตรสมบัติ และ ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์. (2558). การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง “อสมการ” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบ SSCS. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 30(3), 120-130.
- อัมพร ม้าคอง. (2554). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์:การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Nation Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, Virginia: National Council of Teachers of Mathematics.
- Pizzini, E. L., D. P. Shepardson, and S. K. Abell. (1989). “A rationale for and the development of a problem solving model of instruction in science education.” *Science Education*, 73(5), 523-534.

ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน
10TH GRADE STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY AND
STUDENTS' MATHEMATICS ACHIEVEMENT IN A PROBLEM-BASED
LEARNING (PBL) CLASSROOM

Received: May 8, 2020

Revised: June 29, 2020

Accepted: July 16, 2020

นริศรา ธรรมนันตา^{1*} ดวงหทัย กาตวิบูลย์²Narissara Thammananta^{1*} Duanghathai Katwibun²

*Corresponding Author, E-mail: duanghathai.k@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยมีนักเรียนกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 45 คน (1 ห้องเรียน) ในห้องเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน จำนวน 8 แผน 2) ผลงานของผู้เรียน 3) แบบบันทึกหลังการสอนของครู 4) แบบสะท้อนคิดของนักเรียน 5) แบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ และ 6) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลวิจัยพบว่า จากแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ชุดใช้วัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ในช่วงต้น ช่วงกลาง และช่วงท้ายของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เป็นดังนี้ ชุดที่ 1 อยู่ในระดับพอใช้ ชุดที่ 2 อยู่ในระดับดี และชุดที่ 3 อยู่ในระดับดี ตามลำดับ โดยความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) การเขียนอธิบายจากกราฟ 2) การวาดกราฟ และ 3) การเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยรวมแล้วพบว่า ด้านการเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดในขณะที่ด้านการเขียนอธิบายจากกราฟนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด

¹ นิสิตระดับปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์พบว่านักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เฉลี่ยเป็น 15.81 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน (คิดเป็น 88.89%) และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.28 โดยนักเรียน (มากกว่า 80%) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ 60%

คำสำคัญ: การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน, ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

Abstract

This study aimed to explore mathematical communication ability and mathematics achievement of 45 tenth-grade students in a mathematics problem-based learning (PBL) classroom in the second semester of academic year 2019. The research instruments were included: 1) eight PBL lesson plans 2) students' artifact 3) the teachers' notes 4) students' reflections 5) mathematical communication test and 6) mathematics achievement test. The data were statistically analyzed by using mean, percentage and standard deviation.

The results showed that from the 3 sets of mathematical communication ability tests, that were conducted at the beginning, middle, and at the end of using PBL lesson plans, respectively, the students showed their mathematical communication abilities as follows: Set 1 was a fair level, set 2 was a good level and set 3 was a good level. Focusing on the ability to communicate mathematically in all 3 dimensions, consisting of 1) explaining writing from the graph 2) draw the graph and 3) explaining writing using mathematical language or symbols, the results were as follows: the students showed their highest mean score on explaining writing using mathematical language or symbols. Nevertheless, the students obtained lowest mean score on explanation writing from the graph.

For mathematics achievement, most of the students (more than 80%) had their mathematics achievement mean score higher than the school's standard, which was at 60%. The mean score was 15.81 points (88.89%) from the full 20 points with a standard deviation of 2.28.

Keywords: Problem-based Learning (PBL), Mathematical Communication Ability, Mathematics Achievement

บทนำ

การสื่อสารทางคณิตศาสตร์เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญและจำเป็นต้องมีในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพราะเป็นวิธีการแบ่งปันความคิดและความเข้าใจที่ชัดเจน (The National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000) โดยตามหลักสูตรการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในประเทศไทยสภามหาวิทยาลัยครู (คุรุสภา, 2558) หนึ่งในการะบวนการที่จำเป็นอย่าง

มากคือการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นวิธีการฝึกฝนเพื่อพัฒนาความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ (Kaur, 2019) อีกทั้งกระทรวงศึกษาธิการได้เสนอว่าในการพัฒนาเยาวชนเข้าสู่ยุคแห่งศตวรรษที่ 21 ในหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานของวิชาคณิตศาสตร์ ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่สำคัญ 5 ประการ และหนึ่งในนั้นคือความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท], 2560)

นอกจากนี้การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ได้ถูกอธิบายว่า “มีบทบาทสำคัญในฐานะการเป็นตัวแทนทางคณิตศาสตร์ของความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับแนวคิดทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง” (Kuntari & Roshawati, 2016) จะเห็นได้ว่าหนึ่งในหัวใจของการเรียนรู้แนวคิดทางคณิตศาสตร์คือความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ (Tiffany, Surya, Panjaitan, & Syahputra, 2017)

สำหรับความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ได้มีการให้ความหมายไว้ว่า เป็นความสามารถในการใช้รูป ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย สรุปผล และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน (สสวท, 2560) และได้มีกำหนดกรอบแนวคิดไว้อย่างหลากหลาย ซึ่งสำหรับในงานวิจัยนี้ได้จะใช้กรอบแนวคิดของ Tiffany, Surya, Panjaitan, and Syahputra (2017) ที่ได้เสนอกรอบแนวคิดของความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ไว้ 3 ด้าน ดังนี้คือ (1) การเขียนอธิบายจากกราฟ (2) การวาดกราฟ และ (3) การเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ถึงแม้ว่าการสื่อสารทางคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญเป็นอย่างมาก แต่การสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียน ไม่ได้เน้นเรื่องนี้มากนัก ดังนั้นการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนจึงไม่ดีเท่าที่ควร (กรวิกา ปานศักดิ์, 2562) กล่าวคือเมื่อนักเรียนต้องรับบทบาทเป็นผู้ส่งสาร มักจะเป็นเรื่องยากลำบากและทำได้ไม่ดี ไม่สามารถสื่อสารอย่างคล่องแคล่วและชัดเจน ซึ่งปัญหาดังกล่าวนั้นเนื่องมาจากการขาดโอกาสในการปฏิบัติและฝึกฝนที่เหมาะสมเพียงพอ (ดวงหทัย กาศวิบูลย์, 2552) รวมถึงครูส่วนใหญ่ยังคงเน้นการสอนเนื้อหาให้กับนักเรียนโดยใช้วิธีการบรรยาย ทำให้นักเรียนขาดประสบการณ์ในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เข้ากับสภาพการดำเนินชีวิต นักเรียนส่วนใหญ่จึงได้ความรู้เนื้อหามากกว่าทักษะกระบวนการ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2560) โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนไม่สามารถนำเสนอข้อมูลในภาพรวมให้ผู้อื่นเข้าใจประเด็นสำคัญ หรือไม่สามารสื่อสารปัญหาบางอย่างกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง (อัมพร ม้าคอง, 2553) อีกทั้งจากผลลัพธ์ของ PISA 2018 แสดงให้เห็นว่านักเรียนไทยได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์เพียง 419 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจหรือ OECD ที่มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 489 คะแนน

นอกจากนี้จากการประเมินผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐานหรือ O-NET ประจำปีการศึกษา 2562 ที่ผ่านมา พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ของประเทศเป็นดังนี้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 32.9 คะแนน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 26.73 คะแนน และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 25.41 คะแนน ซึ่งเป็นคะแนนที่ลดลงจากปีการศึกษา 2561 ทั้ง 3 ระดับชั้น อีกทั้งในปีการศึกษา 2562 วิชาคณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดที่สุดสำหรับทั้ง 3 ระดับชั้น (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2562)

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่โรงเรียนแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยพบปัญหาในการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเรื่องเซตและตรรกศาสตร์ โดยพบว่าในการทำข้อสอบหรือแบบฝึกหัดในห้องเรียน นักเรียนส่วนมากใช้สัญลักษณ์และภาษาทางคณิตศาสตร์ในการแสดงแนวคิดในการหาคำตอบได้ไม่ถูกต้อง อีกทั้งยังเขียนอธิบายหรือให้เหตุผลในการ

แสดงแนวคิดได้ไม่สมบูรณ์ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนแล้ว จากข้อมูลทางโรงเรียนพบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ที่ผ่านมามาก่อนข้างต่ำ โดยมีนักเรียนเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

จากปัญหาทั้งหมดเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นครูผู้สอนควรเน้นปัญหาของนักเรียนเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ที่ดีมากขึ้น และแนวทางการส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์นั้น ครูควรเน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามศตวรรษที่ 21 ตามที่สสวท (2560) ได้เสนอแนวทางไว้

สสวท (2560) ได้นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วย (1) กำหนดโจทย์ปัญหาที่น่าสนใจและเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนและ (2) ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง โดยผู้สอนชี้แนะแนวทางในการสื่อสารและการสื่อความหมาย ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวทางนี้สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (PBL) ที่มีการกำหนดสถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันที่น่าสนใจ และเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและได้มีส่วนร่วมในการอภิปรายที่หลากหลาย นอกจากนี้การวิจัย โดย Kuntari and Rosnawati (2016) ได้ระบุว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ดีกว่านักเรียนที่ถูกสอนแบบการบรรยายทั่วไป อีกทั้งในงานวิจัยของจตุรงค์ เลิศชูวงศ์ (2559) ได้ระบุผลของการสอนโดยใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานที่พบว่า นักเรียนมากกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียน คือมากกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ดังนั้นหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่น่าจะเหมาะสมสำหรับการศึกษาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ คือ การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (PBL)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน

กรอบแนวคิดและทฤษฎีการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน

สำหรับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ศึกษาและปรับตามกรอบแนวคิดของ Othman, Salleh, and Sulaiman (2013) ซึ่งมี 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเสนอสถานการณ์ปัญหา เป็นขั้นแรกของการเรียนรู้โดยผู้สอนจะนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตจริงเพื่อจะให้เกิดการเรียนรู้

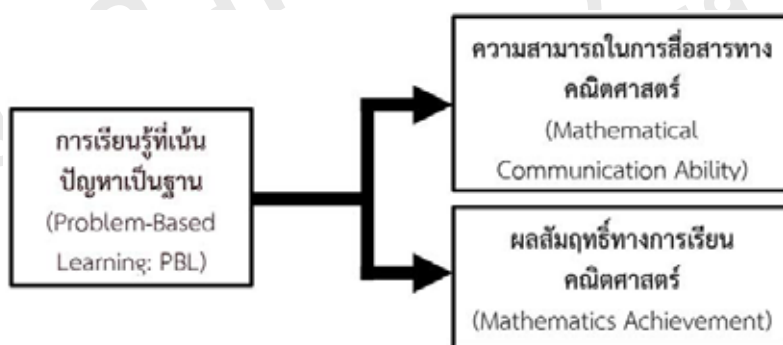
ขั้นที่ 2 ขั้นทำงานเดี่ยว เป็นขั้นที่นักเรียนจะทำกิจกรรมโดยการแก้สถานการณ์ปัญหาด้วยตัวเอง ซึ่งนักเรียนสามารถใช้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต จากนั้นสรุปสิ่งที่ได้พร้อมทั้งพิจารณาหาเครื่องมือในการเรียนรู้เพิ่มเติมหากจำเป็น

ขั้นที่ 3 ขั้นทำงานกลุ่ม เป็นขั้นที่นักเรียนจะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ในขั้นทำงานเดี่ยวมาคุยแลกเปลี่ยนกัน รวมถึงการทำงานกลุ่มร่วมกัน ซึ่งเป็นกลุ่มที่คละความสามารถประมาณ 5 – 6 คน จนกระทั่งได้ข้อสรุปของกลุ่มแล้วจึงเตรียมการนำเสนอและอภิปรายในขั้นที่ 4

ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอ อภิปราย และสรุป เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้นำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มให้แก่เพื่อนนักเรียนคนอื่นๆ ในห้องฟัง ซึ่งผู้สอนสามารถให้นักเรียนใช้รูปแบบในการนำเสนอได้อย่างอิสระ เช่น การนำเสนอแบบเดี่ยว เป็นคู่ จากนั้นจึงทำการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียนและสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 5 ขั้นให้งานหรือแบบฝึกหัด เป็นขั้นที่นักเรียนจะได้ทำแบบงานที่ได้รับมอบหมายหรือแบบฝึกหัดอย่างเหมาะสมตามดุลยพินิจของผู้สอนและตามระยะเวลาที่เหลือในการทำกิจกรรมเพื่อเป็นการทำให้ความเข้าใจของนักเรียนชัดเจนขึ้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน ตามกรอบแนวคิดในการทำวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 45 คน (จำนวน 1 ห้องเรียน) โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน จำนวน 8 แผน (แผนละ 100 นาที) มีค่า IOC แต่ละแผนเป็น 0.67 – 1.00
- 2) ผลงานของผู้เรียน (ใบกิจกรรมเดี่ยว ใบกิจกรรมกลุ่ม และแบบฝึกหัดท้ายคาบ)

- 3) แบบบันทึกหลังการสอน
- 4) แบบสะท้อนคิด
- 5) แบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ (จำนวน 3 ชุด โดยแต่ละชุดจะประกอบด้วยคำถาม 3 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน คิดเป็นชุดละ 12 คะแนน) มีค่า IOC แต่ละชุดเป็น 0.67 – 1.00
- 6) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (จำนวน 16 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามแบบปรนัย 14 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ข้อคำถามแบบอัตนัย 2 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน รวม 20 คะแนน) มีค่า IOC เป็น 0.67 – 1.00 ค่าความยากเป็น 0.29 – 0.78 ค่าอำนาจจำแนกเป็น 0.25 – 0.70 ค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.74

วิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของ Tiffany et al. (2017) และศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานของ Othman et al. (2013)

2) สร้างแผนจัดการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน จำนวน 8 แผน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1) ศึกษาเนื้อหาตามหนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มาตรฐาน ค 1.2 ตัวชี้วัด ค 1.2 ม.5/1 เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เพื่อจัดแบ่งเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้

2.2) ออกแบบสถานการณ์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพื่อใช้ในการทำกิจกรรมในแต่ละคาบเรียน

2.3) ออกแบบใบกิจกรรมเดี่ยว ใบกิจกรรมกลุ่ม และแบบฝึกหัดท้ายคาบ

2.4) นำแผนการเรียนรู้ทั้งหมดที่ออกแบบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ 3 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในส่วนของการละเอียดต่างๆ ได้แก่ ความเหมาะสมของสถานการณ์ปัญหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และความสอดคล้องของการวัดและการประเมิน

3) สร้างแบบบันทึกหลังการสอนสำหรับครูผู้สอน เพื่อบันทึกทุกครั้งหลังมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นปัญหาเป็นฐานเสร็จสิ้น

4) สร้างแบบสะท้อนคิดของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เขียนสะท้อนผลการเรียนของตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์

5) สร้างแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์จำนวน 3 ชุดสำหรับวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ในช่วงต้น ช่วงกลาง และช่วงท้ายของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน ในเนื้อหา เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชันแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ 3 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในประเด็นของ ความเข้าใจง่ายของภาษา ความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ และความยากง่ายของสถานการณ์ปัญหา

6) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เนื้อหาเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ 3 ท่าน และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในประเด็นของความเข้าใจง่ายของภาษา ความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ และความยากง่ายของข้อสอบ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับ

นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยศึกษาจากงานวิจัยของกุลจิรา ฝุ่นวัง (2561)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน จำนวน 8 แผน โดยแต่ละแผนใช้เวลา 100 นาที และเก็บข้อมูลเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ซึ่งหลังจากที่เก็บรวบรวมข้อมูลในแผนที่ 1 – 3 แล้ว จะให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ชุดที่ 1 (ช่วงต้น) จากนั้นหลังจากที่เก็บรวบรวมข้อมูลในแผนที่ 4 – 5 แล้ว จะให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ชุดที่ 2 (ช่วงกลาง) และหลังจากที่เก็บรวบรวมข้อมูลในแผนที่ 6 – 8 แล้ว จะให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ชุดที่ 3 (ช่วงท้าย) และให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เนื้อหาเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พิจารณาจากแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ผลงานของนักเรียน (ใบกิจกรรมเดี่ยว ใบกิจกรรมกลุ่ม และแบบฝึกหัดท้ายคาบ) และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ พิจารณาจากแบบสะท้อนคิดของนักเรียน และแบบบันทึกหลังการสอน โดยใช้การพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

ผลการวิจัย

จากแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 3 ชุด โดยแต่ละชุดจะประกอบด้วยคำถาม 3 ข้อ ข้อละ 4 คะแนน คิดเป็นชุดละ 12 คะแนน ในเนื้อหาเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ซึ่งได้มีการกำหนดระดับคุณภาพจากการกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยของนักเรียน โดยอ้างอิงจากเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยของบุญชม ศรีสะอาด (2556) ดังนี้ 0.00 – 0.50 อยู่ในระดับต้องแก้ไข 0.51 – 1.50 อยู่ในระดับควรปรับปรุง 1.51 – 2.50 อยู่ในระดับพอใช้ 2.51 – 3.50 อยู่ในระดับดี และ 3.51 – 4.00 อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์โดยเฉลี่ยแล้วเป็นดังนี้ ชุดที่ 1 อยู่ในระดับพอใช้ ชุดที่ 2 อยู่ในระดับดี และชุดที่ 3 อยู่ในระดับดี โดยที่ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) การเขียนอธิบายจากกราฟ 2) การวาดกราฟ และ 3) การเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งพบว่าทั้ง 3 ชุด นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในด้านการเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่สุด ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยรองลงมาคือด้านการวาดกราฟ และคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านการเขียนอธิบายจากกราฟ ดังแสดงในตาราง 1

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ระดับคุณภาพของคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 ชุด (n = 45)

ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์	แบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์						คะแนนเฉลี่ยรายด้าน	SD
	ชุดที่ 1		ชุดที่ 2		ชุดที่ 3			
	คะแนนเฉลี่ย	SD	คะแนนเฉลี่ย	SD	คะแนนเฉลี่ย	SD		
ด้านที่ 1	2.24 (พอใช้)	1.07	2.87 (ดี)	0.89	3.42 (ดี)	0.65	2.84 (ดี)	0.60
ด้านที่ 2	2.33 (พอใช้)	1.06	3.07 (ดี)	0.99	3.44 (ดี)	0.80	2.95 (ดี)	0.57
ด้านที่ 3	2.46 (พอใช้)	0.89	3.17 (ดี)	0.85	3.56 (ดีมาก)	0.88	3.06 (ดี)	0.56
รวม	2.38 (พอใช้)	1.01	3.04 (ดี)	0.91	3.47 (ดี)	0.78	2.95 (ดี)	0.57

ผลงานของผู้เรียนที่แสดงถึงความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน แสดงได้ดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 การเขียนอธิบายจากกราฟ

การเขียนอธิบายจากกราฟคือ การเขียนอธิบายจากภาพ กราฟ หรือตาราง ให้เป็นแนวคิดทางคณิตศาสตร์ สังเกตได้ชัดว่าในขั้นที่ 1 ของการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานได้มีการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริงที่น่าสนใจ ซึ่งเป็นขั้นที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการอธิบายถึงแนวคิดในการหาคำตอบ ทำให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญในการอธิบายกราฟให้เป็นแนวคิดทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งในขั้นที่ 4 ของการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานยังเป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนแนวคิดในการหาคำตอบกัน ทำให้นักเรียนได้ประเดิมในการอธิบายลักษณะของกราฟได้อย่างครบถ้วนมากขึ้น ดังนั้นในขั้นของการทำงานเดี่ยว ขั้นการทำงานกลุ่ม และขั้นให้งานหรือแบบฝึกหัดนักเรียนจึงแสดงการเขียนอธิบายจากกราฟได้ดังตัวอย่างของสถานการณ์ต่อไปนี้ “ถ้าแอเรียลเปิดร้านขนมไข่มุก โดยมีต้นทุนค่าตกแต่งร้านค้าและอุปกรณ์ 700 บาท และราคาต้นทุนต่อแก้ว 6 บาท”

คำถาม จะสามารถอธิบายแนวโน้มจากกราฟของฟังก์ชันระหว่างจำนวนขนมไข่มุกและต้นทุนได้อย่างไร ซึ่งด้านที่ 1 การเขียนอธิบายจากกราฟมีเกณฑ์การวัดและประเมินเป็นคะแนนและระดับคุณภาพดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์การประเมินด้านการเขียนอธิบายจากกราฟ

คะแนน (ระดับคุณภาพ)	เกณฑ์การพิจารณา
4 (ดีมาก)	สามารถอธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยการพิจารณาจากกราฟ ภาพ หรือตารางได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
3 (ดี)	สามารถอธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยการพิจารณาจากกราฟ ภาพ หรือตารางได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน
2 (พอใช้)	สามารถอธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยการพิจารณาจากกราฟ ภาพ หรือตารางได้อย่างครบถ้วน แต่ไม่ถูกต้อง
1 (ควรปรับปรุง)	สามารถอธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยการพิจารณาจากกราฟ ภาพ หรือตารางได้บางส่วน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด
0 (ต้องแก้ไข)	ไม่เขียนหรือไม่สามารถอธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยการพิจารณาจากกราฟได้

ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายจากกราฟที่ได้ 4 คะแนน (ดีมาก) ซึ่งพิจารณาจาก การเขียนอธิบายแนวโน้มและลักษณะของกราฟได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 2

x แทน จำนวนแก้วที่ดื่มไปมาก, y แทน จำนวนแก้วที่ดื่มไปน้อย จากกราฟ จะเห็นว่า เมื่อ x เพิ่มขึ้น ค่า y ก็จะเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้น ถ้าจำนวนแก้วที่ดื่มไปมาก และ จำนวนแก้วที่ดื่มไปน้อย หาก ค่า x ลด ค่า y ก็จะไม่ลดลง ถ้าจำนวนแก้วที่ดื่มไปน้อย ค่า y ก็จะต่ำ
 $y = 6x + 700$ เป็นสมการเส้นตรง

ภาพที่ 2 ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายจากกราฟที่ถูกต้องและครบถ้วน

ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายจากกราฟที่ได้ 3 คะแนน (ดี) ซึ่งพิจารณาจากการเขียนอธิบายแนวโน้มและลักษณะของกราฟได้อย่างถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน เนื่องจากนักเรียนไม่ได้อธิบายถึงลักษณะของกราฟ ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 3

แต่ไม่มีการเขียนสมการของเส้นตรงที่แสดงใน กราฟ และจำนวนแก้วที่ดื่มไปน้อยก็ไม่ได้มีการเพิ่มขึ้นไปด้วย

ภาพที่ 3 ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายจากกราฟที่ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน

ด้านที่ 2 การวาดกราฟ

การวาดกราฟคือ การวาดภาพ กราฟ หรือตารางในการแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ สังเกตได้ชัดว่าในขั้นที่ 1 ของการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานได้มีการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริงที่น่าสนใจ ซึ่งเป็นขั้นที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการวาดกราฟ และเห็นถึงความสำคัญของกราฟ อีกทั้งในขั้นที่ 4 ของการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานยังเป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนแนวคิดในการวาดกราฟ ทำให้นักเรียนได้รายละเอียด

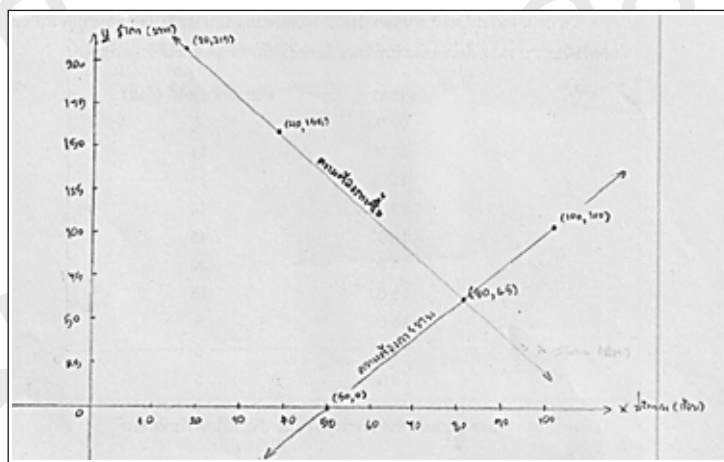
ของการวาดกราฟอย่างครบถ้วน และคำนึงถึงหลักของการวาดกราฟ ดังนั้นในขั้นของการทำงานเดียว ขั้นการทำงานกลุ่ม และขั้นให้งานหรือแบบฝึกหัดนักเรียนจึงแสดงการวาดกราฟได้ดังตัวอย่างของสถานการณ์ต่อไปนี้ “อาริตาได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคากับปริมาณความต้องการซื้อและความต้องการขายของร้านขายไอศกรีมแห่งหนึ่งพบว่า ความสัมพันธ์ของปริมาณความต้องการซื้อ(อุปสงค์) เป็น $y = -3x + 275$ และความสัมพันธ์ของปริมาณความต้องการขาย (อุปทาน) เป็น $y = 2x - 100$ เมื่อ x เป็นปริมาณไอศกรีม (ถ้วย) และ y เป็นราคาของไอศกรีม (บาท) ”

คำถาม จะสามารถเขียนกราฟของปริมาณความต้องการซื้อและปริมาณความต้องการขายได้อย่างไร ซึ่งด้านที่ 2 การวาดกราฟมีเกณฑ์การวัดและประเมินเป็นคะแนนและระดับคุณภาพดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงเกณฑ์การประเมินด้านการวาดกราฟ

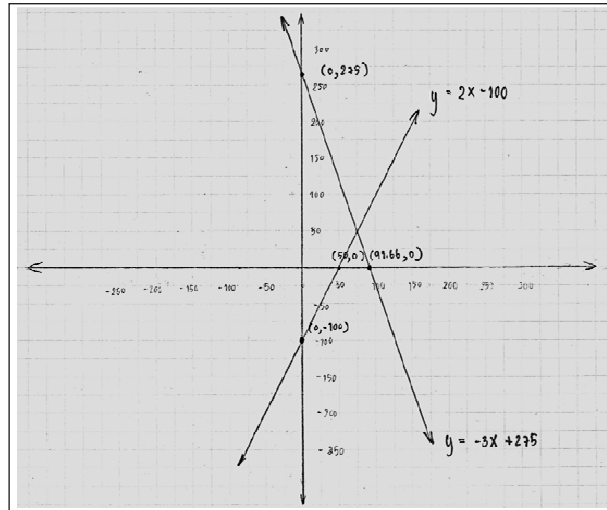
คะแนน (ระดับคุณภาพ)	เกณฑ์การพิจารณา
4 (ดีมาก)	สามารถสร้างกราฟ ภาพ หรือตารางได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
3 (ดี)	สามารถสร้างกราฟ ภาพ หรือตารางได้อย่างถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน
2 (พอใช้)	สามารถสร้างกราฟ ภาพ หรือตารางได้อย่างครบถ้วน แต่ไม่ถูกต้อง
1 (ควรปรับปรุง)	สามารถสร้างกราฟ ภาพ หรือตารางได้บางส่วน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด
0 (ต้องแก้ไข)	ไม่เขียนหรือไม่สามารถสร้างกราฟ ภาพ หรือตารางได้

ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายจากกราฟที่ได้ 4 คะแนน (ดีมาก) ซึ่งพิจารณาจากการวาดกราฟได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการวาดกราฟที่ถูกต้องและครบถ้วน

ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายจากกราฟที่ได้ 3 คะแนน (ดี) ซึ่งพิจารณาจากการวาดกราฟได้อย่างถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน เนื่องจากนักเรียนไม่ได้มีการกำหนดแกน X และแกน Y ว่าแทนอะไร ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการวาดกราฟที่ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน

ด้านที่ 3 การเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

การเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์คือการเขียนเพื่อแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์หรือแสดงสถานการณ์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาษาทางคณิตศาสตร์ สังเกตได้ชัดว่าในขั้นที่ 1 ของการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานได้มีการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริงที่น่าสนใจ ซึ่งเป็นขั้นที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการอธิบายถึงแนวคิดในการหาคำตอบ ทำให้นักเรียนมีเป้าหมายในการแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งในขั้นที่ 4 ของการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานยังเป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนแนวคิดในการหาคำตอบกัน ทำให้นักเรียนได้ประเด็นของแนวคิดในการหาคำตอบได้ครบถ้วนมากขึ้น ดังนั้นในขั้นของการทำงานเดี่ยว ขั้นการทำงานกลุ่ม และขั้นให้งานหรือแบบฝึกหัดนักเรียนจึงแสดงการเขียนอธิบายแนวคิดทางคณิตศาสตร์ได้ ดังตัวอย่างของสถานการณ์ต่อไปนี้ “ร้านขายกางเกงแห่งหนึ่งมีต้นทุนในการผลิตกางเกงเป็น $x^2 - 20x + 900$ บาท ถ้าร้านแห่งนี้ขายกางเกงไปในราคาตัวละ 80 บาท”

คำถาม อยากทราบว่าถ้าร้านแห่งนี้ต้องการกำไรสูงสุดควรขายกางเกงให้ได้จำนวนกี่ตัว และกำไรสูงสุดนั้นเป็นเท่าใด จงแสดงวิธีคิดอย่างละเอียด ซึ่งด้านที่ 3 การเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ มีเกณฑ์การวัดและประเมินเป็นคะแนนและระดับคุณภาพดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงเกณฑ์การประเมินด้านการเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

คะแนน (ระดับคุณภาพ)	เกณฑ์การพิจารณา
4 (ดีมาก)	สามารถแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาษาทางคณิตศาสตร์ในการเขียนเพื่อเป็นการแสดงแทนแนวคิดนั้นได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
3 (ดี)	สามารถแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาษาทางคณิตศาสตร์ในการเขียนเพื่อเป็นการแสดงแทนแนวคิดนั้นได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน
2 (พอใช้)	สามารถแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาษาทางคณิตศาสตร์ในการเขียนเพื่อเป็นการแสดงแทนแนวคิดนั้นได้อย่างครบถ้วน แต่ไม่ถูกต้อง
1 (ควรปรับปรุง)	สามารถแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาษาทางคณิตศาสตร์ในการเขียนเพื่อเป็นการแสดงแทนแนวคิดนั้นได้บางส่วน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด
0 (ต้องแก้ไข)	ไม่เขียนหรือไม่สามารถแสดงแนวคิดทางคณิตศาสตร์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาษาทางคณิตศาสตร์ในการเขียนเพื่อเป็นการแสดงแทนแนวคิดนั้นได้

ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ได้ 4 คะแนน (ดีมาก) ซึ่งพิจารณาจากการอธิบายถึงแนวคิดในการหาคำตอบอย่างถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 6

ให้ y เป็นกำไร, x เป็นจำนวนถุง กำไร = ขาย - ต้นทุน $y = 80x - (x^2 - 20x + 900)$ $= 80x - x^2 + 20x - 900$ $= -x^2 + 100x - 900$ $= -(x^2 - 100x + 900)$ $= -(x^2 - 2(50)x + 50^2 - 50^2 + 900)$ $= -[(x - 50)^2 - 2500 + 900]$ $= -(x - 50)^2 - 1600$ $= -(x - 50)^2 + 1600$	จาก $y = a(x-h)^2 + k$ $(h, k) = (50, 1600)$ สมการในพหุนามกำลังสอง $(h, k) \rightarrow (50, 1600)$ เป็นจุดสูงสุด $\therefore$ จำนวนนี้ควรขายถุงกำไร 50 ตัว จึงจะได้กำไรสูงสุด คือ 1600 บาท *
---	--

ภาพที่ 6 ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องและครบถ้วน

ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ได้ 3 คะแนน (ดี) ซึ่งพิจารณาจากการอธิบายถึงแนวคิดในการหาคำตอบอย่างถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน เนื่องจากนักเรียนไม่ได้อธิบายว่าจุด (h, k) ที่หาได้มีความสัมพันธ์กับคำตอบอย่างไร ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 7

ให้ x แทน จำนวนที่ต้องขาย เพื่อไม่ให้กำไรลดลง

$$y = 80x + x^2 - 20x + 900$$

$$y = x^2 + 60x + 900$$

$$y = x^2 + 2(30)(x) + 90^2$$

$$y = a(x-h)^2 + k$$

$$y = (x+30)^2 + 1600$$

จุด (h, k)
 $(-30, 1600)$

ภาพที่ 7 ตัวอย่างผลงานของนักเรียนด้านการเขียนอธิบาย
โดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน

จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาเรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยและอัตนัย 16 ข้อ แบ่งเป็นปรนัย 14 ข้อและอัตนัย 2 ข้อ โดยประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การนำไปใช้ และ 4) การวิเคราะห์ ผลวิจัยพบว่า นักเรียน (มากกว่า 80%) มีคะแนนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน คือได้คะแนนมากกว่า 60% โดยมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 15.81 คะแนน (คิดเป็น 79.05%) จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.28 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาตามรายด้านของข้อสอบ พบว่า ด้านความเข้าใจเป็นด้านที่มีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงที่สุด รองลงมาคือด้านการวิเคราะห์ และด้านความรู้ความจำในการคิดคำนวณ ตามลำดับ และด้านที่มีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนต่ำที่สุดคือ ด้านการนำไปใช้ ดังแสดงในตาราง 5

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ผ่านเกณฑ์ 60%
ความรู้ความจำในการคิดคำนวณ (3 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 3 คะแนน)	2.11	70.33	0.81	36 (80.00%)
ความเข้าใจ (8 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 8 คะแนน)	7.14	89.25	1.03	43 (95.56%)
การนำไปใช้ (3 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 3 คะแนน)	1.80	60.00	1.13	23 (51.11%)
การวิเคราะห์ (2 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน รวม 6 คะแนน)	4.77	79.50	1.36	34 (75.56%)
รวม (16 ข้อ 20 คะแนน)	15.81	79.05	2.28	40 (88.89%)

จากแบบบันทึกหลังการสอนของครู ผลงานของผู้เรียนอื่นๆ และแบบสะท้อนคิดของนักเรียน พบว่านักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ในด้านการเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับที่ดีมาก กล่าวคือ นักเรียนส่วนมากสามารถเขียนแสดงแนวคิดหรือแสดงสถานการณ์โดยใช้สัญลักษณ์หรือภาษาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ในขณะที่ในด้านการเขียนอธิบายจากกราฟและด้านการวาดกราฟ

อยู่ในระดับดี กล่าวคือ นักเรียนสามารถเขียนอธิบายจากกราฟและวาดกราฟได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน เนื่องจากในการเขียนอธิบายจากกราฟและการวาดกราฟของนักเรียนยังขาดรายละเอียดบางอย่างที่จะทำให้สมบูรณ์ได้

สรุปการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง การศึกษาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในห้องเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน จากแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ชุด พบว่านักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เป็นดังนี้คือ ชุดที่ 1 อยู่ในระดับพอใช้และมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 2.44 คะแนน ชุดที่ 2 อยู่ในระดับดีและมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 3.07 คะแนน และชุดที่ 3 อยู่ในระดับดีและมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 3.47 คะแนน ทั้งนี้เห็นได้ว่าจากแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ชุด นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) การเขียนอธิบายจากกราฟ 2) การวาดกราฟ และ 3) การเขียนอธิบายโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยและอัตนัย 16 ข้อ แบ่งเป็นปรนัย 14 ข้อ และอัตนัย 2 ข้อ พบว่านักเรียน 40 คนจากทั้งหมด 45 คน (คิดเป็น 88.89%) มีคะแนนผ่านเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนคือได้คะแนนมากกว่า 60% โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 15.81 คะแนน (คิดเป็น 79.05%) จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 2.28

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ด้านตามกรอบแนวคิดของ Tiffany et al. (2017) โดยมีระดับความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์จากการทำแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ชุดในภาพรวมอยู่ในระดับดี อีกทั้งนักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายผล ดังนี้

1) ประเด็นความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจากแบบวัดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ชุด จะเห็นว่านักเรียนมีระดับความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นในทุกด้าน ผู้วิจัยคาดว่าน่าจะเป็นผลมาจากการใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน ซึ่งขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และบทบาทของครูมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานนั้นได้มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ และได้ลงมือแก้สถานการณ์ปัญหาได้ด้วยตนเอง ทั้งการทำงานเดี่ยว ทำงานกลุ่ม และแบบฝึกหัด ซึ่งในหลายงานวิจัย (Kuntari, 2015; Surya, Syahputra, & Jumiaty, 2018) ได้มีการระบุว่าการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ในพิชคณิตนั้น อันดับแรกจะเริ่มจากการกำหนดสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนได้มีการวิเคราะห์ กำหนดตัวแปร เขียนความสัมพันธ์ของตัวแปรในรูปของสมการหรือสมการตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด และดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางพีชคณิต ซึ่งเป็นการการฝึกทักษะให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ปัญหาและสามารถเขียนปัญหาในรูปแบบของตาราง กราฟ หรือข้อความ เพื่อสื่อสารความสัมพันธ์ของ

จำนวนเหล่านั้นได้ (สสวท, 2560) ซึ่งเป็นไปตามขั้นของการจัดเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานที่มีการกำหนดสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนได้ลงมือแก้สถานการณ์ปัญหด้วยตนเอง โดยที่ปัญหานั้นจะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีการแสวงหาความรู้เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา (พรทิพา เมืองโคตร, 2559)

ซึ่งการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแสดงความคิดเห็นด้วยตนเองนั้นเป็นแนวทางในการส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้นได้ (สสวท, 2560) อีกทั้งในการทำงานกลุ่ม นักเรียนจะได้ร่วมแสดงความคิดเห็นและปรึกษากับเพื่อนในกลุ่ม เพื่อช่วยกันเขียนแสดงแนวคิดในการหาคำตอบ โดยการกระทำเหล่านี้ จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนแสดงแนวคิดซึ่งกันและกัน ซึ่งช่วยให้ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนดีขึ้น (กรวิกา ปานศักดิ์, 2562) และยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและอภิปรายความรู้ร่วมกัน โดยการพูดและแสดงแนวคิดนั้นจะเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะนำไปสู่การเขียน ซึ่งนักเรียนจะได้มีการชี้แจงแนวคิดโดยการอธิบายเหตุผลในการแสดงแนวคิด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะช่วยให้นักเรียนได้สร้างความรู้ ได้มีการเรียนรู้ที่จะรับฟังแนวคิดในลักษณะต่างๆ และทำให้เกิดความชัดเจนในแนวคิดของตนเอง ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ (NCTM, 1989; Dacey and Eston, 2002 ปัสชญา เสมา, 2560)

2) ประเด็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

การที่นักเรียนส่วนมาก (มากกว่า 80%) ของห้องเรียนมีคะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ผู้วิจัยคาดว่าน่าจะเป็นผลเนื่องมาจากการใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น มีความสามารถในการแก้ปัญหาและวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล อีกทั้งยังมีส่วนช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและเพิ่มความสามารถในการเรียนได้มากกว่าการเรียนแบบทั่วไป (นภสร เรือนโรจน์รุ่ง, 2558) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐพร เอี่ยมทอง (2561) ที่พบว่านักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้การสอนแบบปกติ อีกทั้งในงานวิจัยของ Fatade, Mogari, and Arigbabu (2013) ยังได้ระบุว่าควรนำการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานมาใช้เป็นกลยุทธ์ในการส่งเสริมองค์ความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับปฏิบัติ

1.1 สำหรับผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ในด้านการเขียนอธิบายจากกราฟอยู่ในระดับต่ำสุด ดังนั้นครูผู้สอนในชั้นเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานควรตระหนักถึงความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ในด้านนี้ โดยการเปิดโอกาสและให้เวลาแก่นักเรียนได้มีการพิจารณาในการเขียนอธิบายจากกราฟได้มากขึ้น

1.2 สำหรับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน ในขั้นของการทำงานเดี่ยวและทำงานกลุ่ม ควรมีการบอกเวลาเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนทำงานเสร็จได้ตามเวลาที่กำหนด ยกตัวอย่างเช่น การบอกเวลาดำเนินการที่จับเวลานับถอยหลังที่ฉายโดยเครื่องโปรเจคเตอร์

1.3 สำหรับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานในเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ในขั้นการนำเสนออภิปรายและสรุป เมื่อนักเรียนได้นำเสนอและอภิปรายเรียบร้อยแล้ว ครูควรยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีความเป็นนามธรรมแบบทั่วไป เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในเรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชันได้อย่างถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนที่ใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานในเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

2.2 ควรออกแบบการวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- กรวิภา ปานศักดิ์. (2562). การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเสริมต่อการเรียนรู้เรื่องจำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 13(2), 32-44.
- กุลจิรา ฝุ่นวัง. (2561). การสร้างลักษณะเฉพาะของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 29(3), 174-189.
- จตุรงค์ เลิศชูวงศา. (2559). การใช้การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมอภิปัญญาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐพร เอี่ยมทอง. (2561). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยรูปแบบ Problem-based Learning กับรูปแบบการสอนปกติ. *วารสารราชพฤกษ์*, 16(2). 53-60.
- ดวงหทัย กาศวิบูลย์. (2552). กลยุทธ์การส่งเสริมทักษะการสื่อสารในชั้นเรียนคณิตศาสตร์. *วารสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 4(1). 38-51.
- นภสร เรือนโรจน์รุ่ง. (2558). การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. สืบค้นจาก คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เว็บไซต์: http://cuir.chula.ac.th/dspace/bitstream/123456789/47689/3/Noppasorn_Ru.pdf
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปภัสนญา เสมา. (2560). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการร่วมมือแบบสืบสอบที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2. *An Online Journal of Education*, 12(4), 666-680.

- พรทิพา เมืองโคตร. (2559). ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 27(3), 122-132.
- มนตรี วงษ์สะพาน. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้สื่อการเรียนรู้จากท้องถิ่น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(2), 71-82.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.). (2561). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้าน พื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2562. สืบค้น 5 มีนาคม 2563, จาก <https://www.niets.or.th/>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- อัมพร ม้าคอง. (2553). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Fatade, A. O., Mogari, D., & Arigbabu, A. A. (2013). Effect of Problem-Based Learning on Senior Secondary School Students' Achievements in Further Mathematics. *Acta Didactica Napocensia*, 6(3), 27-44.
- Firdaus, H. P. E. (2017). Analysis of Mathematical Communication Skills Students in Mathematics Education at Study Course Junior High School Mathematics. *International Conference on Education (IECO)*, 1(1), 344-351.
- Habsah, F. (2017). Developing Teaching Material Based on Realistic Mathematics Andoriented to the Mathematical Reasoning and Mathematical Communication. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 43-55.
- Kaur, B. (2019). Evolution of Singapore's school mathematics curriculum. In C. Vistro-Yu, & T.L. Toh (Eds.) *School mathematics curricula: Asian perspectives and glimpses of reform* (pp. 21-38). New Delhi: Springer.
- Kuntari, T. A., & Rosnawati, R. (2016). The Effect of Problem Based Learning (PBL) Model to Mathematical Communication Skills and Problem Solving 7 th Grade Students of Junior High School in MERGANGSAN DISTRICTS of YOGYAKARTA. *Jurnal Pendidikan Matematika-S1*, 5(4), 1-10.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Othman, H., Salleh, B. M., & Sulaiman, A. (2013). 5 ladders of active learning: An innovative learning steps in PBL process. In K. M. Yusof, M. Arsat, M. T. Borhan, E. D. Graaff, A.
- Kolmos, & F. A. Phang (Eds.), *PBL across cultures* (pp. 245-253). Aalborg, Denmark: Aalborg University Press.

- Paridjo, W., & St. B. (2017). Analysis Mathematical Communication Skills Students In The Matter Algebra Based NCTM. *Journal of Mathematics*, 13(1), 60-66.
- Perwitasari, D., & Surya, E. (2017). The Development of Learning Material Using Problem Based Learning to Improve Mathematical Communication Ability of Secondary School Students. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(3), 200-207.
- Surya, E., Syahputra, E., & Jumiati, N. (2018). Effect of Problem Based Learning Toward Mathematical Communication Ability and Self-Regulated Learning. *Journal of Education and Practice*, 9(6), 14-23.
- Tiffany, F., Surya, E., Panjaitan, A., & Syahputra, E. (2017). Analysis Mathematical Communication Skills Student At The Grade IX Junior High School. *IJARIIIE-ISSN (O)-2395-4396*, 3(2), 2160-2164.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและความสามารถในการอ่านจับใจความ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R
ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท

A STUDY OF ENGLISH ACHIEVEMENT AND THE ABILITY OF READING FOR MAIN
IDEA OF GRADE 7 STUDENTS USING SQ4R METHOD
WITH MULTI-PART STRATEGY

Received: April 16, 2020

Revised: September 30, 2020

Accepted: October, 2 2020

สุชาดา เบาะเปลี่ยน^{1*} สิริณาท จงกลกลาง²

Suchada Bohplian^{1*} Sirinat Jongkonklang²

*Corresponding Author, E-mail: omsucha@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท ก่อนและหลังการเรียนรู้ และหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท ก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวนนักเรียน 30 คน ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนโยธินนุกูล สังกัดเทศบาลตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ Life และ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทดสอบคะแนนที่ แบบ t-test dependent samples และ t-test for one sample

ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ทสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษหลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

¹ นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2. ความสามารถในการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ทสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R กลวิธีมัลติพาร์ท การอ่านจับใจความ

Abstract

The purposes of the research were 1) to compare the English learning achievement of Grade 7 students before and after using SQ4R Method with Multi-Part Strategy as well as after using SQ4R Method with Multi-Part Strategy and the criterion score of 70% and 2) to compare the ability of reading for main idea of Grade 7 students before and after using SQ4R Method with Multi-Part Strategy. The samples were 30 Grade 7 students in Yothinnukun School under Nong Phai Lom Muticipality, Muang District, Nakhon Ratchasima Province in the first semester of academic year 2018. The research instruments were consists of lesson plans, the learning achievement test and the ability of reading for main idea test. The data was analyzed by mean (), standard deviation (S.D.), percentage, and t-test

The findings of the research were as follows :

1. The English learning achievement score of Grade 7 students after using SQ4R Method with Multi-Part Strategy was statistic significantly higher than that one before using at the .05 level and after using SQ4R Method with Multi-Part Strategy was not statistic significantly higher than the criterion score of 70% at the .05 level.

2. The ability of reading for main idea score of Grade 7 students after using SQ4R Method with Multi-Part Strategy was statistic significantly higher than that one before using at the .05 level.

Keywords: SQ4R, Multi-part strategy, Reading for main idea

บทนำ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีความจำเป็นเพื่อใช้ในการสื่อสารในยุคปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษจึงมีความสำคัญ ควรเสริมสร้างความสามารถในการอ่านให้แก่ผู้เรียน เพราะการอ่านหนังสือทำให้มีความคิดที่มีจินตนาการมากขึ้น อีกทั้งเป็นการเพิ่มพูนสติปัญญาที่ดี ในยุคปัจจุบันการศึกษาหาความรู้ การติดต่อสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ล้วนมีภาษาอังกฤษเข้ามาเกี่ยวข้องทั้งสิ้น ดังนั้นนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อคนไทย กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ผู้ที่มีทักษะการอ่านดีจะช่วยให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น และมีพัฒนาการสูงในการเรียนวิชาต่างๆ (สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์, 2543, หน้า 72) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษา สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้เพื่อประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์

(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 221) นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการยังได้ประกาศให้สถานศึกษาบริหารจัดการเวลาเรียนภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เพิ่มเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาอังกฤษ จาก 40 ชั่วโมงต่อปี เป็น 200 ชั่วโมงต่อปี หรือ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

จากปัญหาที่พบการจัดการเรียนการสอนและทักษะภาษาอังกฤษ คือ การที่ผู้เรียนไม่สามารถอ่านจับประเด็นของเนื้อหาและใจความสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนไม่เข้าใจความหมายบทเรียนที่อ่าน ขาดทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ (สุดิดา กิตยานุรักษ์, 2551, หน้า 2-3) อาจเป็นเพราะผู้เรียนส่วนมากยังขาดเทคนิคหรือวิธีการ ที่เหมาะสมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการอ่านเพื่อความเข้าใจ (เรวดี หิรัญ, 2539, หน้า 151) จากการศึกษาผลการประเมินการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2560 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับประเทศพบว่า ผลการประเมินมีค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ 30.45 สำหรับผลการประเมินระดับโรงเรียนของโรงเรียนโยธินนุกุล มีค่าเฉลี่ย 29.80 (สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ, 2561) แสดงให้เห็นว่าผลการประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ระดับประเทศและผลการทดสอบปลายปี ของสถานศึกษาปีการศึกษา 2560 ต่ำกว่าเกณฑ์สถานศึกษาที่กำหนดไว้ ดังนั้นการเรียนการสอนจำเป็นต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่านและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่จะพัฒนาผู้เรียนให้อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจึงจะประสบผลสำเร็จ การอ่านจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพราะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการแสวงหาความรู้ คือ การอ่านจับใจความ (รินทร์ภัส เณลิธรรมวงษ์, 2557, หน้า 2)

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการและแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการอ่าน โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมของผู้เรียนกับความรู้ใหม่จากเนื้อเรื่องที่อ่าน เข้าใจแนวคิดของเรื่องที่อ่านได้รวดเร็ว คัดเดาคำตอบจากการตอบคำถามที่กำหนดไว้ จดจำได้ดี และทบทวนบทอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการใฝ่รู้ (สุคนธ์ สิ้นพานนท์ และคณะ, 2554, หน้า 224-225) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมเรื่องของกระบวนการเรียนรู้ คำศัพท์ เพื่อการอ่านจับใจความของเนื้อเรื่องผ่านการจัดการเรียนรู้ ด้วยกลวิธีมัลติพาร์ท (Multi-Part Strategy) เป็นกลวิธีที่พัฒนาทักษะด้านการอ่านและเข้าใจคำศัพท์ กระตุ้นกระบวนการทำความเข้าใจในขณะที่อ่าน และทบทวนความรู้หลังจากที่อ่านไปแล้ว อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนมีคลังคำศัพท์เพิ่มมากขึ้น (Vitale and Romance, 2007, p.85) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท ช่วยส่งเสริมผู้เรียนได้ฝึกคิดพร้อมลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดการใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมมาประกอบการอ่าน เกิดการเชื่อมโยงกับความคิดเดิม และประสบการณ์ของตนเอง ทำให้องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นเป็นความรู้ที่คงทนถาวรในรูปแบบของตนเอง (อนุพันธ์ อินทร์พงษ์และสิรินาถ จงกลกลาง, 2562, หน้า 7) และเพื่อนำมาใช้เป็นกรอบการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของผู้เรียน รวมทั้งสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 นำไปปรับใช้การจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านจับใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง ซึ่งการแก้ปัญหาหลายวิธีแต่การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้แก้ปัญหาการพัฒนาการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงต้องการ

พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและความสามารถในการอ่านจับใจความ ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนโยธินนุกูล เทศบาลตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท (Multi-Part strategy) เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน รวมทั้งเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนที่จะพัฒนาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและการอ่านจับใจความของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท ก่อนและหลัง และหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท ก่อนและหลังเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินนุกูล สังกัดเทศบาลตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 66 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวนนักเรียน 30 คน ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนโยธินนุกูล สังกัดเทศบาลตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (สมบุรณ์ ดันยะ, 2556, หน้า 109)
2. ตัวจัดกระทำ

ตัวจัดกระทำ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท
3. ตัวแปรที่ศึกษา

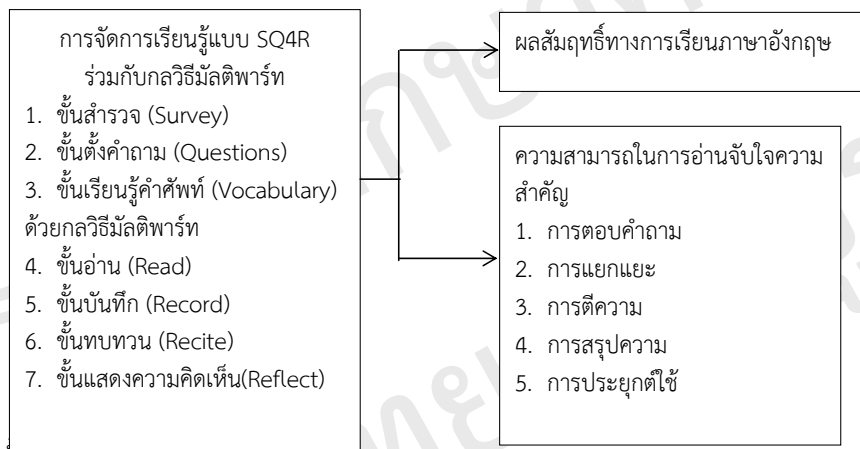
ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและความสามารถในการอ่านจับใจความ
4. สารการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัย

สารการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัย คือ รายวิชา อ 21101 ภาษาอังกฤษ 1 หน่วยการเรียนรู้ Life ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนโยธินนุกูล พ.ศ.2561
5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้ แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาษาอังกฤษ และความสามารถในการอ่านจับใจความ โดยนำกระบวนการเรียนรู้แบบ SQ4R ซึ่งสุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2554, หน้า 224-227) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสำรวจ (Survey) 2) ขั้นตั้งคำถาม (Questions) 3) ขั้นอ่าน (Read) 4) ขั้นบันทึก (Record) 5) ขั้นทบทวน (Recite) 6) ขั้นแสดงความคิดเห็น (Reflect) พร้อมร่วมใช้กับกลวิธีมัลติพาร์ท ซึ่งเป็นวิธีสอนคำศัพท์และการอ่าน มี 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์เชื่อมโยงกับความรู้เดิม 2) ขั้นการเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์จากการชี้แนะ 3) ขั้นการเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์จากการชี้แนะ 3) ขั้นการเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์จากการสังเกตบริบท 4) ขั้นสรุปคลังคำศัพท์และความหมาย โดยผู้วิจัยได้แทรกกลวิธีมัลติพาร์ทไว้ในขั้นที่ 3 ของการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R โดยใช้ชื่อว่า ขั้นเรียนรู้คำศัพท์ (Vocabulary) ด้วยกลวิธีมัลติพาร์ท เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ยากในเนื้อหาจากบทอ่านในบทเรียนก่อนจะได้อ่านบทอ่านอย่างลึกซึ้ง ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
2. ความสามารถในการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินนุกุล จำนวน 2 ห้อง เทศบาลตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 66 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (สมบุรณ์ ตันยะ, 2556, หน้า 109)

2. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท (Multi-Part strategy) รายวิชา อ 21101 ภาษาอังกฤษ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Life มีจำนวน 4 แผนฯ ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ปรากฏว่า ภาพรวมแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.31 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.30-0.56 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.25-0.83 และมีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121) มีค่าเท่ากับ 0.84 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.37-0.63 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.25-0.83 มีความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (บุญชม ศรีสะอาด, 2556, หน้า 121) เท่ากับ 0.83

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ตามลำดับต่อไปนี้

1. ก่อนการทดลอง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความ รายวิชา อ 21101 ภาษาอังกฤษ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้เรียนรู้ Life รายวิชา อ 21101 ภาษาอังกฤษ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เวลาการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผนฯ ละ 3 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 12 ชั่วโมง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท
3. หลังการทดลอง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความ ด้วยแบบทดสอบฉบับเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าร้อยละของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่ใช้สูตร t-test for dependent samples
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าที่ใช้สูตร t-test for one samples
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่ใช้สูตร t-test for dependent samples

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{x}$	SD	t	p
ก่อนเรียน	30	7.03	2.04	19.338*	.000
หลังเรียน	30	14.03	3.23		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ทกับเกณฑ์ร้อยละ 70

สภาพการณ์	N	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 70	$\bar{x}$	SD	t	p
หลังเรียน	30	20	14	14.03	3.23	14.0333	.955

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{x}$	SD	t	p
ก่อนเรียน	30	7.60	1.94	17.451*	.000
หลังเรียน	30	14.07	2.88		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการอ่านจับใจความ จากการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษและความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท (Multi-Part strategy) จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง Life โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท ด้วยวิธีการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คำศัพท์โดยอาศัยพื้นฐานจากความรู้เดิม แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้โดยกระบวนการการทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ และคอยเสริมแรงกระตุ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ Vitale and Romance (2007) ได้กล่าวไว้ว่า กลวิธีมัลติพาร์ทเป็นกลวิธีที่ช่วยกระตุ้นกระบวนการทำความเข้าใจในขณะที่ผู้เรียนอ่านและทบทวนความรู้หลังจากที่อ่านไปแล้ว ผู้เรียนสามารถนำความรู้ใหม่กับความรู้เดิมมาบูรณาการเพื่อทำความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้อ่าน จนกลายเป็นความเข้าใจในอนาคต หลังจากที่ได้เรียนได้อ่านแล้ว ผู้สอนต้องชี้แนะให้ผู้เรียนได้สะท้อนผลของการอ่านเพื่อความเข้าใจออกมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสายชล ปิ่นชัยมูล (2555) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยวิธีสอนอ่านแบบ SQ4R เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ทหลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากพื้นฐานหรือความพร้อมในการอ่านของนักเรียน ในด้านความพร้อมทางภาษา ด้านสภาพแวดล้อม ด้านร่างกาย หรือด้านอารมณ์ รวมทั้งผู้เรียนยังมีพื้นฐานทางด้านภาษาต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2542) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการอ่านจับใจความ ไว้ดังนี้ 1. ความพร้อมในการอ่านของผู้อ่านเอง ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมทางร่างกาย ทางสังคม ทางอารมณ์ ทางภาษา หรือความพร้อมทางสภาพแวดล้อมทั้งบ้านหรือโรงเรียน เป็นต้น 2. มีประสบการณ์ 3. ความสนใจ หรือความสามารถพิเศษ 4. พื้นความรู้ 5. แรงจูงใจ 6. หนังสือที่อ่าน จึงอาจส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. ความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยได้สร้างหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง Life โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ทนั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คำศัพท์ การทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือกันโดยอาศัยทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และมีครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้การอ่านเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วางแผนการเรียนอย่างเป็นขั้นตอนซึ่งจะทำให้บรรลุเป้าหมายในการอ่านด้วยตนเอง อีกทั้งยังเป็นสื่อนำไปสู่การเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจรัตน์ ปิ่นเวหา (2549) ที่ได้กล่าวว่า การอ่านจับใจความเป็นการอ่านที่ผู้อ่านต้องทำความเข้าใจในเนื้อเรื่องและได้รับความรู้จากเนื้อเรื่องที่

อ่าน จะทำให้ผู้อ่านสามารถพัฒนาทักษะทางภาษาได้เป็นอย่างดี เพื่อใช้อ่านเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ และในชีวิตประจำวันได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิตา ซาธิพา (2558) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาศาสมารถในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด พบว่า ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิดสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนควรควบคุมคอยให้คำแนะนำกำกับการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้เป็นไปตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 การตรวจให้คะแนนควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเฉลย และตรวจให้คะแนนเพื่อนๆ เพื่อให้ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในห้องเรียน ระหว่างนักเรียนกับครู และระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ SQ4R ร่วมกับกลวิธีมัลติพาร์ท ต้องการพัฒนาศักยภาพด้านการอ่าน และเพิ่มคลังคำศัพท์ให้กับนักเรียนมากยิ่งขึ้น และทำให้นักเรียนสามารถได้รับความรู้ความเข้าใจในการอ่านมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้อื่น เช่น KWL Plus เป็นต้น

2.2 การจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R อาจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาภาษาไทยในระดับชั้นต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2542). *เทคนิคการอ่าน*. กรุงเทพฯ: ศิลปบรรณาการ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น

เบญจรัตน์ ปันเวหา. (2549). *การสอนอ่านเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.รินทร์ลภัส เฉลิมธรรมวงษ์. (2557).

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWL Plus (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต).

นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เรวดี หิรัญ. (2539). *แนวคิดและเทคนิควิธีสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วนิดา ซาธิพา. (2558). *การศึกษาความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด* (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สมบูรณ์ ตันยะ. (2556). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2554). *วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพเยาวชน*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- สุดธิดา กิตยานุรักษ์. (2551). *การใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ* (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2543). *หลักและวิธีสอนอ่าน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.0400
- อนุพันธ์ อินทร์พงษ์ และสิรินาถ จงกลกลาง. (2562). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยและความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบ SQ4R ร่วมกับกลวิธี มัลติพาร์ท. การประชุมวิชาการระดับชาตินานาชาติ หลักสูตรและการสอนสัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 5. วันที่ 4 มีนาคม 2562 ณ โรงแรมสีมาธานี จ.นครราชสีมา. (เผยแพร่เมื่อเดือน เมษายน 2562) NICCI037 น.1-9.*
- Vitale, M. R., & Romance, N. R. (2007). *Reading comprehension strategies: Theory, interventions, and technologies*. New Jersey: Lawrence erlbaum.

ความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของเครื่องนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะ
ในกีฬาเทควันโดที่สร้างขึ้นเองในการทดสอบทักษะการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด
สำหรับนักกีฬาเทควันโดระดับเยาวชน

RELIABILITY AND VALIDITY OF COUNTING AND SPEED TEST CUSTOM-
MADE DEVICE IN TAEKWONDO ROUNDHOUSE KICKING TEST FOR YOUNG
TAEKWONDO ATHLETES

Received: June 1, 2020

Revised: June 15, 2020

Accepted: July 16, 2020

กฤษฎา เพียยุระ^{1*} ไรจอน บวรณรรักษ์²

Kritsada Piayura^{1*} Rojapon Buranarugsa²

*Corresponding Author, E-mail: pkritsada@kkumail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการนับจำนวนครั้งการเตะและวัดความเร็วในการเตะ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้คือ นักกีฬาเทควันโดภายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพศชายและหญิง อายุระหว่าง 12-17 ปี ซึ่งมีความสามารถด้านเทควันโดในระดับสายดำและมีประสบการณ์การแข่งขันกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 85 คน ทำการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือที่สร้างขึ้นโดย ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ทำการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด โดยใช้แบบทดสอบทักษะการเตะเฉียง (Roundhouse Kick) ไปยังเป้าหมายที่กำหนดให้เร็วที่สุดและให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ภายในระยะเวลา 30 วินาที ทำการทดสอบ 2 ครั้ง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (ICC) ผลการวิจัยพบว่า ด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้องความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ .91 ความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในด้านการนับจำนวนครั้งการเตะพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน มีค่าเท่ากับ .886 ($p < 0.05$) และในด้านการวัดความเร็วการเตะพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในมีค่าเท่ากับ .819 ($p < 0.05$) การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงการสร้างเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นที่มีความน่าเชื่อถือในการใช้งานและสามารถเป็นเครื่องมือทางเลือกในการทดสอบทักษะการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโดได้

คำสำคัญ: ความเชื่อมั่น ทักษะการเตะเฉียง เทควันโด

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Abstract

The purposes of this research were to examine reliability and validity of constructed custom made 30-second roundhouse kicking and speed test device for young Taekwondo athletes. The sample in this study comprised eighty-five male and female adolescent Taekwondo athletes aged 12-17 years from the northeast region of Thailand, who had a black belt qualification and at least one-year experience in competition. Content validity of created device were checked by three experts. Then, the reliability of constructed device was tested from 30-second roundhouse kicking skill test. Subjects performed kicking at the target as quickly as possible and as many times as possible, and test was performed twice. The statistics used in the data analyses were mean, standard deviation, the index of item-objective congruence (IOC), the intraclass correlation coefficient (ICC), and the Pearson correlation coefficient. The significance level was set at .05 The results revealed high content validity index of constructed device at .91. The reliability of the constructed device in counting the number of roundhouse kicks was .886 ($p < 0.05$) and .819 ($p < 0.05$) for kicking speed. This study demonstrated the reliable and validated custom made 30-second roundhouse kicking and speed testing device, it is feasible instrument for further use in kicking skill test among young Taekwondo players.

Keywords: Reliability, Roundhouse Kicks, Taekwondo

บทนำ

กีฬาเทควันโดเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมทั่วโลกประกอบกับความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในกีฬาเทควันโดในด้านอุปกรณ์การแข่งขันเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ PSS (Protector & Scoring System) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2555 (World Taekwondo, 2012) เพื่อลดข้อผิดพลาดในการให้คะแนนของผู้ตัดสินส่งผลให้เกมการแข่งขันมีความยุติธรรม ซึ่งบริเวณเกราะป้องกันลำตัวและศีรษะจะเป็นการให้คะแนนด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อมีการสัมผัสหรือกระทบในบริเวณดังกล่าวด้วยแรงที่กำหนดจะเกิดเป็นคะแนน ซึ่งแรงที่กำหนดจะมีความแตกต่างกันตามรุ่นอายุและรุ่นน้ำหนัก และเทคนิคที่สามารถทำคะแนนได้คือ เทคนิคการใช้เท้าคือบริเวณที่ต่ำกว่าข้อเท้าลงไป ดังนั้นนักกีฬาเทควันโดจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการเตะและความเร็วเพื่อทำคะแนนและช่วงชิงความได้เปรียบในการแข่งขัน (ชนาธิป ช้อนชา, 2560)

ทักษะการเตะในกีฬาเทควันโดมีหลากหลายรูปแบบ เช่น ทักษะการเตะตรง (Front Kick) ทักษะการเตะเฉียง (Roundhouse Kick) ทักษะการถีบข้าง (Side Kick) ซึ่งท่าเตะที่นิยมในการทำคะแนนคือ ท่าเตะเฉียง (Roundhouse Kick) เป็นทักษะพื้นฐานที่นำไปใช้ในการแข่งขันระดับสูง เป็นทักษะที่ง่ายและมีประสิทธิภาพในการทำคะแนน (Ha, Choi & Kim, 2009) จากการศึกษาที่ผ่านมาได้มีการสร้างแบบทดสอบทักษะการเตะโดยการนับจำนวนครั้งในการเตะเพื่อทดสอบทักษะการเตะเฉียง (Roundhouse Kick) โดยใช้คนในการนับจำนวนครั้ง และจับเวลาในการทดสอบ (กมลเนตร อมรศักดิ์กุล, 2558) ในขณะที่การศึกษาที่ผ่านมาได้มีการนำอุปกรณ์ที่ทันสมัยมาใช้ในการวัดความเร็วใน

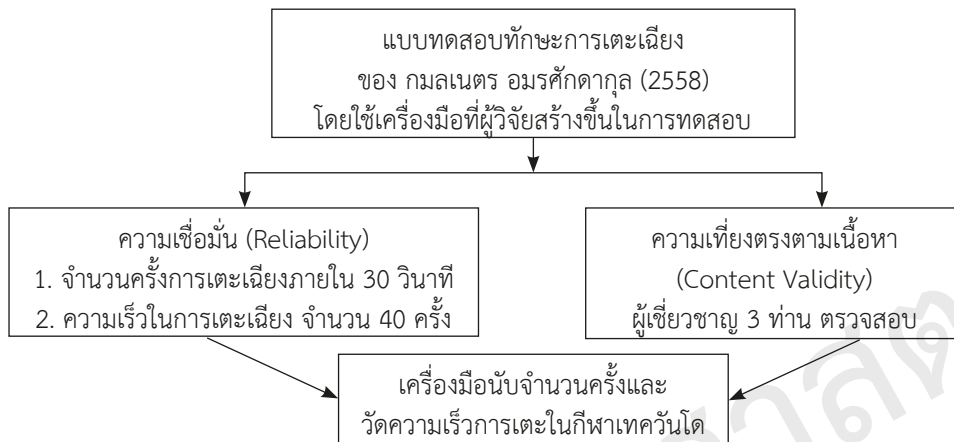
การเตะ คือ ชุดอุปกรณ์วิเคราะห์การเคลื่อนไหว (Motion analysis) ประกอบไปด้วย กล้องวิเคราะห์การเคลื่อนไหว จำนวน 7 ตัว โปรแกรมวิเคราะห์การเคลื่อนไหว Qualisys Track Manager และ อุปกรณ์ระบุตำแหน่งการเคลื่อนไหว (Reflective marker) (ชนาธิป ช้อนชา, 2560) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kim et al. (2016) ได้มีการทดสอบความถี่ในการเตะเฉียงของนักกีฬาเทควันโด โดยใช้ Motion Capturing System ประกอบไปด้วย กล้องความเร็วสูง จำนวน 5 ตัว และ อุปกรณ์ระบุตำแหน่งการเคลื่อนไหว (Reflective marker) และใช้หลอดไฟ LED เพื่อเป็นสัญญาณในการเตะแต่ละครั้ง ซึ่งเครื่องมือที่นำมาใช้ในการวัดความเร็วในการเตะในการศึกษาดังกล่าวนั้นสามารถวัดความเร็วได้อย่างแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบทักษะการเตะในกีฬาเทควันโดที่สามารถจับเวลาและนับจำนวนครั้งการเตะรวมไปถึงสามารถวัดความเร็วในการเตะได้ในชุดอุปกรณ์เดียวกัน ซึ่งการทำคะแนนในกีฬาเทควันโดนั้นจะต้องอาศัยความแม่นยำ และความเร็วในการเตะ เพื่อช่วงชิงความได้เปรียบในการแข่งขันและส่งผลกระทบต่อชัยชนะ

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาในข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการสร้างอุปกรณ์ที่สามารถจับเวลาและนับจำนวนครั้งการเตะ อีกทั้งยังสามารถวัดความเร็วการเตะในแต่ละครั้งได้ในชุดอุปกรณ์เดียวกัน เพื่อให้สามารถจับเวลา และนับจำนวนครั้งการเตะพร้อมทั้งแสดงความเร็วการเตะในแต่ละครั้งได้อย่างแม่นยำ ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการวัดได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังเป็นอุปกรณ์ที่มีความเชื่อมั่นของการทดสอบการนับจำนวนครั้งการเตะและความเร็วในการเตะ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการสร้างเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดขึ้น ซึ่งลักษณะของอุปกรณ์เป็นเป้าจับทรงสี่เหลี่ยม ขนาด 30 x 60 เซนติเมตร มีอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ Wireless ด้านหลังเป้า เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ USB ไร้สาย สามารถแสดงผลการทดสอบ ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการทดสอบ จำนวนครั้งการเตะ และความเร็วในการเตะในแต่ละครั้ง (มีหน่วยวัดเป็นวินาที) ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถบันทึกผลการทดสอบในแต่ละครั้งเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ และเพื่อเป็นเครื่องมือทางเลือกที่สามารถนับจำนวนครั้งการเตะและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดได้อย่างแม่นยำต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด
2. เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการนับจำนวนครั้งการเตะในกีฬาเทควันโดภายในระยะเวลา 30 วินาที
3. เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในการวัดความเร็วในการเตะในกีฬาเทควันโด จำนวน 40 ครั้ง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักกีฬาเทควันโดระดับสายดำ เพศชายและเพศหญิง อายุระหว่าง 12-17 ปี ในภาคอีสาน จำนวน 278 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักกีฬาเทควันโดในภาคอีสาน ได้แก่ จังหวัดอุดรธานีจำนวน 26 คน จังหวัดขอนแก่นจำนวน 21 คน จังหวัดหนองคายจำนวน 21 คน และจังหวัดบุรีรัมย์จำนวน 17 คน รวม 85 คน โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น เครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการตะเฝียงในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2 ตัวแปรตาม คุณภาพของเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการตะเฝียงในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นอุปกรณ์ซึ่งประกอบไปด้วย เป้าเตะเทควันโดขนาด 30×60 เซนติเมตร ติดตั้งระบบ แป้นพิมพ์ไร้สายภายในเป้า USB ที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างเป้าเตะและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability Study) ด้วยวิธีการทดสอบและทดสอบซ้ำ (Test-retest) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการตะเฝียงในกีฬาเทควันโด ทดสอบความหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ค่าแอลฟา (α) เท่ากับ .05 อำนาจการทำนาย (Power of test) เท่ากับ .80 และค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) โดยใช้เกณฑ์ระดับปานกลาง เท่ากับ 0.3 จากนั้นนำค่าที่ได้ไปคำนวณกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.9.2 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 85 คน ซึ่งผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควัน

1.1 นำเป้าเตะเทควันโดที่มีขนาดความยาว 60 ซม. ความกว้าง 30 ซม. ไปติดตั้งแผงวงจรแป้นพิมพ์ไร้สาย โดยนำเอาสวิตช์เปิด-ปิด ติดตั้งไว้ด้านหลังเป้า แล้วทำการเชื่อมต่อกับแผ่นทองแดงที่ติดตั้งไว้ด้านหน้าของเป้าเพื่อใช้เป็นเซ็นเซอร์

1.2 นำแผ่นโฟม ขนาดความยาว 60 ซม ความกว้าง 30 ซม ติดแผ่นทองแดงไว้ด้านหลัง ขนาดเท่ากับแผ่นทองแดงที่ติดไว้ด้านหน้าของเป้าเตะโดยทำการยึดติดประกับไว้ด้านหน้าของเป้าเตะโดยให้แผ่นทองแดงที่ติดตั้งไว้ทั้งหน้าและด้านหลังตรงกัน เพื่อให้วงจรการทำงานของ แป้นพิมพ์ไร้สายสมบูรณ์ ลักษณะคล้ายกับการกดแป้นพิมพ์

1.3 นำ USB ของ แป้นพิมพ์ไร้สายเป็นสื่อกลางในการรับส่งข้อมูลระหว่างเป้าเตะและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อรับข้อมูลจากเป้าเตะและแสดงผลการทดสอบในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถจับเวลาที่ใช้ในการทดสอบ และสามารถแสดงความเร็วในการเตะในแต่ละครั้ง มีหน่วยเป็นวินาที และสามารถบันทึกผลการทดสอบในแต่ละครั้ง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 14.0.24720 ในการสร้างโปรแกรมนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดโดยผู้วิจัยให้ชื่อโปรแกรมว่า โปรแกรม Speed Test Kicking



ภาพที่ 1 เป้าเตะเทควันโดที่ติดตั้งแผงวงจรแป้นพิมพ์ไร้สาย



ภาพที่ 2 โปรแกรม Speed Test Kicking

2. แบบทดสอบทักษะการเตะเฉียงของ กมลเนตร อมรศักดิ์ากุล (2558)

ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบทักษะการเตะเฉียงของ กมลเนตร อมรศักดิ์ากุล (2558) ที่มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .961 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมากในการทดสอบความเชื่อมั่นด้านการนับจำนวนครั้งการเตะ ความเชื่อมั่นด้านการวัดความเร็วการเตะ โดยมีวิธีการทดสอบดังนี้

2.1 ให้ผู้เข้ารับการทดสอบ ทำการวัดความสูงของเป้า โดยการยืนเทียบความสูงของเป้าให้ตรงกับระดับลำตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ

2.2 จากนั้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบ วัดระยะการเตะ โดยให้บริเวณหลังเท้าตรงกับเป้าหมายที่กำหนด

2.3 ให้ผู้เข้ารับการทดสอบ ยืนในท่าเตรียมพร้อม เมื่อได้รับสัญญาณ “เริ่ม” จากผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะไปที่เป้าหมาย ภายในเวลา 30 วินาที

2.4 แบบบันทึกผลจำนวนครั้งการเตะและเวลาที่ใช้ในการทดสอบทักษะเตะเฉียง (Roundhouse Kick) ของ กมลเนตร อมรศักดิ์ากุล (2558)

3. แบบบันทึกผลจำนวนครั้งการเตะและความเร็วการเตะในแต่ละครั้งที่ได้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Speed Test Kicking

ผู้วิจัยออกแบบร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถเลือกบันทึกเป็นไฟล์โปรแกรม Microsoft Excel และ ไฟล์ PDF ได้ โดยในแบบบันทึกจะแสดงจำนวนครั้งการเตะ และความเร็วในการเตะในแต่ละครั้ง

การทดลองใช้เครื่องมือ (Try-out)

1. กลุ่มทดลองในการทดลองการใช้เครื่องมือ เป็นนักกีฬาเทควันโด ชมรมเทควันโดจังหวัดอุดรธานี จำนวน 15 คน

2. ทำการทดสอบเครื่องมือโดยใช้แบบทดสอบทักษะการเตะเฉียงของ กมลเนตร อมรศักดิ์ากุล (2558) เพื่อหาข้อแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

3. ผลการทดลองใช้เครื่องมือพบว่า แผ่นทองแดงที่เชื่อมต่อกับวงจร Keyboard ไร้สายเกิดการฉีกขาดเนื่องจากได้รับแรงกระแทกจากการเตะซ้ำ ๆ ทำให้ผู้วิจัยทำการเปลี่ยนวงจรแป้นพิมพ์ไร้สายชุดใหม่ และทำการติดตั้งวงจร Keyboard ไร้สายไว้บริเวณด้านหน้าของเป้าเตะแทนด้านหลังของแผ่นโฟมทำให้วงจร Keyboard มีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระแทกมากยิ่งขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์และวิธีการในการทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างทราบ
2. ให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกาย เป็นเวลา 15 นาที

3. ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติตามแบบทดสอบการเตะเฉียงของ กมลเนตร อมรศักดิ์กุล (2558) โดยใช้เครื่องมือนับจำนวนครั้ง และวัดความเร็วการเตะในกีฬาทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบ ทำการทดสอบ 2 ครั้ง เว้นระยะเวลาการทดสอบระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 30 นาที และบันทึกผลคะแนนทั้งสองครั้ง

4. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

5. นำผลที่ได้มาอภิปรายสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้



รูปที่ 3 การทดสอบทักษะการเตะเฉียงโดยใช้เครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของจำนวนครั้งการเตะ 30 วินาที และความเร็วการเตะ 40 ครั้ง ทดสอบค่าความเที่ยงตรง โดยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Item – Objective Congruence (IOC) ของเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น Intraclass Correlation Coefficients (ICC) ด้านการนับจำนวนครั้งการเตะภายใน 30 วินาทีและด้านความเร็วการเตะจำนวน 40 ครั้ง ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ตารางที่ 1 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือฉบับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด

เนื้อหา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			IOC
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	
1. การนับจำนวนครั้งการเตะและวัดความเร็วการเตะ	1.00	1.00	1.00	1.00
2. อุปกรณ์ (วัสดุที่นำมาสร้างเครื่องมือ)				
2.1 น้ำหนักเป่าเตะ	1.00	1.00	1.00	1.00
2.2 ความทนทานของวัสดุ	1.00	0.00	0.00	0.33
2.3 มีความปลอดภัยในการใช้งาน	1.00	1.00	1.00	1.00
2.4 สามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวก	1.00	1.00	1.00	1.00
3. คู่มือการใช้งานเครื่องมือ ได้มีการอธิบายขั้นตอนในการใช้งานและการทดสอบไว้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย	1.00	1.00	1.00	1.00
4. เครื่องมือสามารถแสดงผลการทดสอบได้อย่างชัดเจน	1.00	1.00	1.00	1.00
5. ความเหมาะสมของแบบบันทึกผลการทดสอบ	1.00	1.00	1.00	1.00
รวม				0.91

จากตารางที่ 1 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือฉบับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด โดยการพิจารณาให้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่าค่าความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวัดความเร็วและนับจำนวนครั้งการเตะในกีฬาเทควันโด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.91 ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องความเที่ยงตรงตามเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และด้านอุปกรณ์มีความทนทานของวัสดุมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.33 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ

ความเชื่อมั่น (Reliability)

ตารางที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น Intraclass Correlation Coefficients ของจำนวนครั้งของการเตะในการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (n = 85)

ข้อมูล	การทดสอบครั้งที่ 1				การทดสอบครั้งที่ 2				ICC	p-value
	Max	Min	$\bar{x}$	SD	Max	Min	$\bar{x}$	SD		
จำนวนครั้งการเตะ (ครั้ง)	75	44	59.24	5.84	75	45	59.68	6.04	.886	.00

($p < 0.05$)

จากตารางที่ 1 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือฉบับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการนับจำนวนครั้งการเตะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) สำหรับการเตะครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ .886 ($p < 0.05$) ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น Intraclass Correlation Coefficients ของค่าเฉลี่ย
ความเร็วในการเตะ 40 ครั้ง ของการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (n = 85)

ข้อมูล	การทดสอบครั้งที่ 1				การทดสอบครั้งที่ 2				ICC	p-value
	Max	Min	$\bar{x}$	SD	Max	Min	$\bar{x}$	SD		
เวลาในการเตะ 40 ครั้ง (วินาที)	.64	.33	.44	.05	.63	.33	.45	.05	.819	.00

($p < 0.05$)

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) ความเชื่อมั่นของเครื่องมือนับจำนวนครั้ง และวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการวัดค่าเฉลี่ยความเร็วในการเตะ 40 ครั้ง ของการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) ค่าเท่ากับ .819 ($p < 0.05$) ซึ่งมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับดี

อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. การสร้างเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด

จากการสร้างเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดผู้วิจัยได้นำเครื่องมือ นับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดไปทดลองใช้ (Try-out) ผู้วิจัยพบว่า มีข้อแก้ไขปรับปรุงในด้าน วงจรแป้นพิมพ์ไร้สาย ที่ติดตั้งด้านหลังของแผ่นโฟมที่มีแผ่นทองแดงติดอยู่ตรงกลาง โดยผู้วิจัยพบว่า แผ่นทองแดง ที่เชื่อมต่อกับวงจรแป้นพิมพ์ไร้สาย เกิดการฉีกขาดเนื่องจากได้รับแรงกระแทกจากการเตะซ้ำๆ ทำให้ผู้วิจัยทำการ เปลี่ยนวงจรแป้นพิมพ์ไร้สายชุดใหม่ และทำการติดตั้งวงจรแป้นพิมพ์ไร้สายไว้บริเวณด้านหลังของแป้นเตะแทนด้านหลังของแผ่นโฟมทำให้วงจรแป้นพิมพ์ไร้สายมีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกระแทกมากยิ่งขึ้น และในด้านการนำ เครื่องมือนับจำนวนครั้งการเตะและวัดความเร็วการเตะไปใช้จริง ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยพบปัญหาในส่วน ของพลังงานแบตเตอรี่ของวงจรแป้นพิมพ์ไร้สายไม่เพียงพอขณะทำการเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยน พลังงานแบตเตอรี่ในวงจรแป้นพิมพ์ไร้สาย และทำการทดสอบระบบการทำงานอีกครั้งโดยพบว่าระบบสามารถ ทำงานปกติได้ตามปกติจึงเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อจนแล้วเสร็จ

2. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

จากผลการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็ว การเตะในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเป็นผู้ตรวจสอบพิจารณาให้คะแนนความสอดคล้อง ระหว่างรายละเอียดของเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด กับวัตถุประสงค์ โดยเมื่อ คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item-Objective Congruence) พบว่าทุกด้านมีค่าดัชนีสอดคล้องระหว่างรายละเอียดของเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬา เทควันโด กับวัตถุประสงค์มีค่าดัชนีความสอดคล้องโดยรวมทุกด้าน เท่ากับ 1.00 และค่าดัชนีความสอดคล้องในด้าน ความทนทานของวัสดุ เท่ากับ 0.33 ด้านความทนทานของวัสดุ และโดยภาพรวมค่าดัชนีสอดคล้องระหว่างรายละเอียด

ของเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโด กับวัตถุประสงค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.91 และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน Kirkendall et al. (1987) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาอยู่ในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับสมนึก ภัททิยธนี (2549) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 แสดงว่าจุดประสงค์นั้นวัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหาตามชื่อเรื่อง หรือข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ถ้าคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า 0.50 แสดงว่ามีความสอดคล้องต่ำต้องปรับปรุงแก้ไขหรือตัดออกไม่นำมาใช้ สรุปว่าเครื่องมือจำนวนครั้ง และวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาเป็นที่ยอมรับได้สามารถนำไปทดสอบการนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ

3. ความเชื่อมั่น (Reliability)

จากผลการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ด้านการนับจำนวนครั้งการเตะด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้านการนับจำนวนครั้ง มีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) สำหรับการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 เท่ากับ .886 และจากผลการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ด้านการวัดความเร็วในการเตะด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้นค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้านการวัดความเร็วในการเตะ มีค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (ICC) สำหรับการทดสอบครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2 เท่ากับ .819 ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน Koo T. K. and Li M. Y. (2016) พบว่าความน่าเชื่อถือของเครื่องมือมีความสอดคล้องกันในระดับดีทั้งสองรายการ ซึ่งหมายความว่า ผู้ที่สามารถทำคะแนนการทดสอบการเตะได้จำนวนครั้งที่สูง และทำความเร็วในการเตะได้สูงในการทดสอบครั้งที่ 1 ก็จะมีคะแนนการทดสอบการเตะได้จำนวนครั้งที่สูง และทำความเร็วในการเตะได้สูงในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้สูงเช่นเดียวกัน และผู้มีคะแนนการทดสอบการเตะได้จำนวนครั้งที่ต่ำ และทำความเร็วในการเตะได้ต่ำในการทดสอบครั้งที่ 1 ก็จะมีคะแนนการทดสอบการเตะ และความเร็วในการเตะในครั้งที่ 2 ได้ต่ำ เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Chen et al. (2015) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อมั่นของการทดสอบการทำกิจกรรมสองอย่างในเวลาเดียวกันสำหรับความชำนาญทักษะการเตะเฉียงในนักกีฬาเทควันโดขั้นสูงโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความเชื่อมั่นของการทดสอบการทำกิจกรรมสองอย่างในเวลาเดียวกัน จุดประสงค์ในการทดสอบการทำกิจกรรมสองอย่างในเวลาเดียวกัน เพื่อวัดเวลาปฏิริยาตอบสนอง โดยนำผลที่ได้จากการทดสอบการทำกิจกรรมสองอย่างในเวลาเดียวกันไปเปรียบเทียบกับในการทำกิจกรรมอย่างเดียว การทำกิจกรรมอย่างเดียวประกอบไปด้วยการเตะ 1, 3, 5 ครั้ง ตามลำดับ และการทำกิจกรรมสองอย่างคือการเตะเฉียงจำนวน 5 ครั้ง พร้อมกับกดปุ่มเพื่อเปิดแสงไฟในการกระตุ้นการตอบสนอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทควันโดขั้นสูง จำนวน 12 คน และนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถรองลงมา จำนวน 12 คน โดยทำการทดสอบและทดสอบซ้ำ ผลการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น Intraclass Correlation (ICC) มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางถึงระดับสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น Intraclass Correlation (ICC) ใน Premotor Time (ICC = 0.439-0.634 ในนักกีฬาขั้นสูง และ ICC = 0.681-0.824 ในนักกีฬาที่มีความสามารถรองลงมา) ใน Motor Time (ICC = 0.861-0.956 ในนักกีฬาขั้นสูง และ ICC = 0.721-0.931 ในนักกีฬาที่มีความสามารถรองลงมา)

มา) และใน Reaction Time ($ICC = 0.692$ ในนักกีฬาขั้นสูง และ $ICC = 0.676$ ในนักกีฬาที่มีความสามารถรองลงมา) อีกทั้งยังสอดคล้องกับ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2545) ได้กล่าวว่าไว้ว่า คุณสมบัติเครื่องมือที่สามารถวัดได้เหมือนเดิมทุกครั้งที่ทำการวัด วัดกี่ครั้งก็ได้ผลเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกับของเดิม ซึ่งจากค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งการเตะที่ได้จากการทดสอบเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในครั้งที่ 1 มีค่าเท่ากับ 59.24 ครั้ง และครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ 59.68 ครั้ง และค่าเฉลี่ยความเร็วการเตะที่ได้จากการทดสอบเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในครั้งที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.44 วินาที และครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.45 วินาที จึงสรุปได้ว่าเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นในการนับจำนวนครั้งการเตะและวัดความเร็วการเตะเทควันโด มีความคงเส้นคงวาในการวัดสามารถนับจำนวนครั้งการเตะและวัดความเร็วในการเตะได้เหมือนเดิมหรือใกล้เคียงกับของเดิมที่ทำการวัด

ภายหลังจากการทดสอบเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้ผู้วิจัยมีข้อค้นพบ และข้อสังเกตเกี่ยวกับเครื่องมือ และผลของการทดสอบเครื่องมือดังนี้ ในด้านด้านระบบการทำงานของเครื่องมือ นั้น เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ทำให้การทำงานของเครื่องมือมีความแม่นยำในการนับจำนวนครั้งการเตะ ยกตัวอย่างสถานการณ์ เช่น เมื่อเวลาในการทดสอบใกล้จะหมดลงที่ 0.29 วินาที ผู้เข้ารับการทดสอบทำการเตะในขณะที่เท้ากำลังจะกระทบเป่าแต่เวลาในการทดสอบหมดลงก่อนที่จะกระทบกับเป่าเครื่องมือจะไม่สามารถนับจำนวนครั้งการเตะครั้งนั้นได้เนื่องจากการเตะในครั้งนั้นอยู่นอกเหนือจากเวลาที่กำหนดในการทดสอบ และจากการสังเกตของผู้วิจัยเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยนำมาทดสอบเครื่องมือ คือนักกีฬาเทควันโดระดับเยาวชนที่มีอายุระหว่าง 12-17 ปีนั้น ก่อนการทดสอบผู้วิจัยได้ทำการแจ้งรายละเอียดของการทดสอบและข้อปฏิบัติในการทดสอบให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบ อีกทั้งผู้วิจัยได้กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างแสดงทักษะอย่างเต็มความสามารถส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างแสดงทักษะอย่างเต็มความสามารถในการทดสอบ และเนื่องด้วยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทควันโดเมื่อก่อนกลุ่มตัวอย่างทราบผลการทดสอบครั้งที่ 1 แล้วทำให้การทดสอบครั้งที่ 2 กลุ่มตัวอย่างต้องการที่จะทำคะแนนให้ได้มากกว่าการทดสอบครั้งที่ 1 ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างเร่งความเร็วในการเตะแต่ผลที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 2 มีความใกล้เคียงหรือเท่ากันกับการทดสอบครั้งที่ 1 สังเกตได้จากค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งการเตะของกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบครั้งที่ 1 คือ 59.24 ครั้ง และค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งการเตะในการทดสอบครั้งที่ 2 คือ 59.68 ครั้ง แสดงให้เห็นถึงความคงเส้นคงวาในการแสดงทักษะของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบ จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าเครื่องมือนับจำนวนครั้งและวัดความเร็วการเตะในกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือทดสอบที่มีคุณภาพ มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย มีความยืดหยุ่น และง่ายในการนำไปใช้ และยังสามารถเลือกเวลาที่ใช้ในการทดสอบได้อย่างหลากหลายเช่น 10 หรือ 20 วินาที อีกทั้งยังสามารถเป็นทางเลือกในการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถที่สูงขึ้นเช่น นักกีฬาระดับมหาวิทยาลัย นักกีฬาระดับประชาชนรวมไปถึงนักกีฬาทีมชาติ และเป็นทางเลือกที่ใช้ในการทดสอบทักษะอื่นในกีฬาเทควันโด เช่น ทักษะการชกหมัด ทักษะการถีบ และทักษะการหมุนถีบ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การสร้างเครื่องมือนับจำนวนครั้งการเตะและวัดความเร็วการเตะในกีฬาทควันโด ควรคำนึงถึงความทนทานของวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ เพื่อให้อุปกรณ์มีความทนทานต่อการใช้งานเนื่องจากอุปกรณ์จะได้รับการกระแทกจากการเตะอยู่เสมอ และควรมีการติดตั้งอุปกรณ์ให้มีความมั่นคงเพื่อความปลอดภัยของผลการทดสอบ
2. ควรนำเครื่องมือวัดความเร็วและนับจำนวนครั้งการเตะในกีฬาทควันโดไปใช้ในการทดสอบทักษะการเตะอื่นๆ เพื่อพัฒนาความเร็วในการเตะของนักกีฬา และนักกีฬาที่มีความสามารถที่สูงขึ้น เพื่อพัฒนาความเร็วในการเตะของนักกีฬา
3. ผู้ฝึกสอนกีฬาหรือครูพลศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถนำแนวคิดในการสร้างอุปกรณ์เพื่อนำไปประยุกต์ในการสร้างอุปกรณ์การทดสอบกีฬาอื่นๆ และการทดสอบสมรรถภาพทางกายภายในสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในการวัดแรงในการเตะ เนื่องจากการแข่งขันกีฬาทควันโดในปัจจุบัน แรงในการเตะมีความสำคัญต่อการทำคะแนน ในระบบการให้คะแนนแบบอิเล็กทรอนิกส์
2. ควรมีการศึกษาทักษะในกีฬาทควันโดและกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงขึ้น
3. ผู้ที่สนใจในการศึกษาครั้งต่อไปสามารถนำแนวคิดในการสร้างเครื่องมือทางการกีฬาไปประยุกต์ใช้กับกีฬาชนิดอื่นๆ
4. ควรนำผลที่ได้จากการทดสอบเครื่องมือไปเปรียบเทียบกับแบบทดสอบอื่น (Gold Standard)

เอกสารอ้างอิง

- กมลเนตร อมรศักดิ์กุล. (2558). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาทควันโดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒารามในพระบรมราชินูปถัมภ์ (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชนาธิป ซ้อนขำ. (2560). ผลสัมฤทธิ์ของการให้ผลย้อนกลับและการตั้งเป้าหมายต่อความเร็วในการเตะเฉียงของนักกีฬาทควันโดทีมชาติไทย (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. (2545). วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: หจก.พี.เอ็น.การพิมพ์.
- สมนึก ภักดิ์เจริญ. (2549). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กทม: โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์
- Chen C. Y., et. al. (2015). *Reliability and Validity of a Dual-Task Test for Skill Proficiency in Roundhouse Kicks in Elite Taekwondo Athletes*. Open Access Journal of Sport Medicine, 6, 181-189.
- Ha, Choi & Kim. (2009) *The Kinematicall Anallysis of The Taewkondo Sparring Players' Bandal Chagi in Kinematics*. International Journal of Applied Sports Sciences, 21(1), 2009.
- Krikendall, D.R., J.J Gruber and R.E. Johnson (1987). *Measurement and Evaluation for Physical Education*. Illinois: Human Kineties Publisher.

- Koo T. K. & Li M. Y. (2016). *A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research*. Journal of Chiropractic Medicine, 15, 155-163. from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>.
- Kim, K. Y., et. al. (2016). *Effects of Different Bouncing Frequencies on the Olympic Taekwondo Roundhouse Kick Performance*. Journal of the International Association for Taekwondo Research, 3(1), 19-25.
- World Taekwondo. (2012). *World Taekwondo Federation Competition Rules & Interpretation* from https://www.gladiatordojang.cz/taek/kyorugi/Competition_Rules_2012-12-26_E-ballot.pdf.

ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถ ในท่าเตะฟลายอิงไซด์ของนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่

THE EFFECT OF PLYOMETRIC TRAINING ON FLYING SIDE KICKS IN TAEKWONDO POOMSAE ATHLETES

Received: December 12, 2019

Revised: February 12, 2020

Accepted: February 18, 2020

พงษ์พิสุทธิ์ คุหানা^{1*} วายุ กาญจนสร²Phongpisut Khuhana^{1*} Wayu Kanjanasorn²^{*}Corresponding Author, E-mail: Kphongpisut2535@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างผลของการฝึกโปรแกรมระหว่างการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์กับการฝึกโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ที่มีต่อความสูงในท่าเตะฟลายอิงไซด์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักกีฬาเทควันโด อายุระหว่าง 8-14 ปี ของยิมเดอะคิงคอง เทควันโด อะคาเดมี่ กุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี ที่ผ่านการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ จำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จัดแบ่งกลุ่มตัวอย่าง แบบแมชชิงกรุ๊ป (Matching group) กลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ ส่วนกลุ่มควบคุมฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 120 นาที ทำการทดสอบความสูงในท่าเตะฟลายอิงไซด์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า “ที” แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ค่า (t-test Independent) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการวิจัยพบว่า ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความสูงในท่าเตะโดเตะฟลายอิงไซด์เพิ่มขึ้นโดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม 2. การทดสอบนักกีฬาในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์ มีความสามารถในการเตะสูงกว่านักกีฬาในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริก ท่าเตะฟลายอิงไซด์ นักกีฬาเทควันโด

¹ นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Abstract

The purpose of this research was to compare the effect of plyometric training program with flying side-kicks and the flying side-kicks program training on the height of flying side-kicks. The sample group used in the research were thirty Taekwondo athletes, aged between 8-14 years, from The King Kong Taekwondo Academy Gym, Kumphawapi, Udon Thani, who have been trained for flying side-kicks. They were divided into two groups, containing 15 persons per group by specific sampling Sample grouping Matching group grouping method. The experimental group was trained following a plyometric training program with flying side-kicks in training. The control group was trained for flying side-kicks in the standard training program. The experiment group practiced for eight weeks, training three days a week for 120 minutes per day. The height of the flying side-kicks was tested before the experiment started and eight weeks after commencement. The results were analyzed by using the statistical methods means of comparative analysis, standard deviation, and "T" value. Then, the results were analyzed by using statistical methods through (t-test Independent) at the statistical significance level of .05. The results presented that 1. Both the control group and the experimental group had an average increase in the height of the flying side-kick, 2. When tested before the experiment and after the 8-week trial, the experimental group had a higher average side-kick height than the control group, and 3. Testing the athletes in the experimental group could kick flying side-kicks in higher than the athletes in the flying side-kicks in the control group with a statistical significance at the level of .05

Keywords: Plyometric Training Program, Flying Side Kick, Taekwondo Athlete

บทนำ

ปัจจุบันนี้การกีฬาของประเทศไทยเจริญก้าวหน้ามากขึ้น ซึ่งเหตุมาจากในกีฬาแต่ละประเภทได้นำเอาหลักวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมกีฬา เพื่อที่จะพัฒนาไม่ว่าจะเป็นการเตรียมตัว ก่อนที่จะลงทำการแข่งขัน ระหว่างการแข่งขัน และหลังจากการแข่งขันเสร็จสิ้น การนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามาพัฒนาทำให้นักกีฬามีความสามารถในการเล่นกีฬามากยิ่งขึ้นรวมถึงการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ และหลักการต่างๆ ตลอดจนความรู้ใหม่ๆ มาทดลองใช้กับนักกีฬาตลอดเวลา

ทั้งนี้ จากการศึกษาแนวคิดของ ชนินทร์ วรรณณิ (2549) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อในส่วนด้านล่างที่ทำให้นักกีฬามีขีดจำกัดความสามารถเพิ่มขึ้นกว่าเดิม ตลอดจนนักกีฬาเองก็ต้องมีระเบียบวินัยในตนเองเกี่ยวกับการฝึกซ้อม จะต้องมียุทธวิธีที่แน่นอนเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจนผู้ฝึกสอนก็มีบทบาทที่สำคัญมากในการจัดรูปแบบของการฝึกซ้อมให้กับนักกีฬารวมไปถึงการนำเอาหลักการหรือวิธีการใหม่ๆ ที่จะนำมาฝึกให้นักกีฬาของตนเอง เพื่อให้นักกีฬาของตนมีประสิทธิภาพและมีการพัฒนาต่อไป อาจกล่าวได้ว่า การที่จะทำให้ลายสถิติของกีฬาต่างๆ นั้น ไม่ใช่แค่เพียงคนเรามีความแข็งแรง (Strength) และความอดทน (Endurance) เพิ่มขึ้นเท่านั้น

แต่รูปแบบการฝึกซ้อมก็มีความสำคัญมาก นอกจากนี้ เจริญ กระบวนรัตน์ (2545) ได้กล่าวไว้ว่า นอกเหนือจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแล้ว ผู้ฝึกสอนกีฬาที่ที่จะต้องมีความละเอียด และพิถีพิถันในการสอนหรือแนะนำท่าทางการเคลื่อนไหว เช่น การก้าวเท้า การยกเท้า การวางเท้าสัมผัสพื้น ให้นักกีฬาได้ฝึกปฏิบัติจนเกิดเป็นทักษะอัตโนมัติที่ถูกต้องในการเคลื่อนไหว ส่งผลให้การพัฒนาของทักษะกีฬามีประสิทธิภาพมากขึ้น

การฝึกซ้อมกีฬาเทควันโด นักกีฬาจะต้องมีความอดทนในการฝึกซ้อมอย่างสูง ต้องฝึกความเร็วความแข็งแรง ความอดทน ความคล่องแคล่วว่องไวและการประสานสัมพันธ์ของระบบประสาท กล้ามเนื้อ และอวัยวะที่ใช้ในการเคลื่อนไหว เพื่อที่จะได้เปรียบคู่แข่งขณะนั้นนักกีฬาก็ต้องมีกล้ามเนื้อที่มีความแข็งแรง กล้ามเนื้อที่มีการ ยึดออกและหดตัวเข้าได้อย่างดี โดยเฉพาะในส่วนของกล้ามเนื้อน่องกล้ามเนื้อหน้าแข้ง กล้ามเนื้อขาท่อนบน กล้ามเนื้อหน้าขาด้านหน้า ตลอดจนเส้นเอ็น ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อหลักในการเตะของกีฬาเทควันโด เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพที่ดีที่สุด นอกจากนี้ หากกล้ามเนื้อส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายได้เคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายอยู่เสมอแล้วกล้ามเนื้อส่วนนั้นจะมีความแข็งแรงขึ้น มีสมรรถภาพที่ดีขึ้น (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548)

พลัยโอเมตริก เป็นการเสริมสร้างร่างกายที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อเชื่อมความแข็งแรงกับความเร็วของการเคลื่อนไหว เพื่อทำให้เกิดประภพของการเคลื่อนไหวแบบรวดเร็วมักใช้การฝึกกระโดด และการฝึกแบบงอเข้า (Depth Jump) แต่พลัยโอเมตริกอาจจะเป็นการฝึกฝนหรือการออกกำลังกายแบบใดๆ ก็ได้ที่ใช้ปฏิกิริยาสะท้อนแบบยืด-เหยียด (Stretch reflex) เพื่อผลิตแรงปฏิกิริยาจากการยืดและตามด้วยการหดตัวอย่างรวดเร็ว (Huber, 1987) นอกจากนี้ ผลงานวิจัยของ ยูโสบ ดำเต๊ะ (2554) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอล พบว่า ในความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอลของกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกร่วมกับโปรแกรมฝึกปกติสูงกว่าความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอลของกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมฝึกปกติเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ศุภกร โกมาสถิต (2552) ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า เมื่อฝึกตามโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์มีความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ดีวก่อน การทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เทควันโด เป็นกีฬาต่อสู้ชนิดหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน โดยสามารถพบเห็นได้จากการที่มีโรงเรียนสอนเทควันโดก่อตั้งขึ้นมากมาย สมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทย (2561) ได้กล่าวถึงกีฬาเทควันโดไว้ว่า เทควันโดเป็นการแสดงออกทางร่างกายของมนุษย์ ซึ่งจะมีผลทำให้อายุยืนยาวและเป็นกิจกรรมที่เต็มไปด้วยน้ำใจ ลักษณะท่าทางหรือ การกระทำพื้นฐานของเทควันโดได้พัฒนามาจากสัณฐานวิทยาการต่อสู้ป้องกันตัวของมนุษย์ซึ่งจะทำให้เกิดความแข็งแรงและเป็นพื้นฐานทางด้านการแสดงออก โดยผู้เล่นจะได้รับความรู้ มากมาย เช่น ใช้ในการป้องกันตนเอง การทำให้มีทักษะและมีสุขภาพร่างกายที่ดีขึ้น ไม่เหนื่อยง่ายหรืออ่อนเพลียง่าย ช่วยให้อวัยวะและส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น สมอง หัวใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบย่อยอาหาร ข้อต่อของกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และระบบอื่นๆ ได้พัฒนาและทำงานได้ดีขึ้น จากข้างต้นจึงได้มีการเลือกเรียนกีฬาเทควันโด ในการเรียนการสอนของแต่ละสถานศึกษาต่างๆ ซึ่งได้กำหนดไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กิจกรรมเทควันโดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนทางด้าน ร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อให้ให้นักเรียนทุกคนได้ฝึกศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว เป็นการออกกำลังกาย รวมถึงฝึกซ้อมที่มุ่งไปสู่ การแข่งขันในระดับต่างๆ ผู้ที่ฝึกเทควันโด นอกจากจะได้บริหารร่างกายทุกๆ ส่วนเพื่อสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์แล้วยังได้เรียนรู้ปรัชญา และกฎของเทควันโด

ซึ่งจะช่วยขัดเกลาคิดใจทำให้ผู้ที่เรียนมีระเบียบวินัย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีวิจารณญาณในการตัดสินใจที่จะช่วยเหลือผู้อื่นมากกว่า และรู้จักเสียสละเพื่อส่วนรวมอีกด้วย

ในปัจจุบันนี้กีฬาเทควันโดพุมเซ่ (ท่าร้ายรำ) ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากและเป็นกีฬาสากล นอกจากนั้นยังเป็นกีฬาที่จัดให้มีการแข่งขันประจำทั้งรายการในประเทศและรายการในต่างประเทศ เช่น การแข่งขันชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย กีฬายาวชนแห่งชาติ กีฬาแห่งชาติ ซีเกมส์ เอเชียนเกมส์ ชิงแชมป์เอเชีย ชิงแชมป์โลก เป็นต้น กีฬาเทควันโดพุมเซ่ได้รับความนิยมทั้งชายและหญิง เนื่องจากมีนักเทควันโดพุมเซ่ ทีมชาติไทย ที่สามารถคว้าเหรียญรางวัลได้จากการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาซีเกมส์ ครั้งที่ 30 ปี 2019 ณ กรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ จึงเป็นแรงจูงใจให้กลุ่มนักกีฬาให้ความสนใจในการฝึกเทควันโดพุมเซ่มากขึ้น ในการแข่งขันกีฬาเทควันโดพุมเซ่นั้นท่าเตะหลายท่าถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีความสำคัญ เช่น ท่าเตะฟลายอิงไซด์ (Flying Side Kicks) เป็นท่าบังคับในกีฬาเทควันโดพุมเซ่ฟรีสไตล์ โดยนักกีฬาต้องกระโดดขึ้นไปเตะจุดที่สูงสุดอย่างแม่นยำ และสมบูรณ์ให้ครบตามองค์ประกอบของท่า ดังนั้นการที่นักกีฬาจะสามารถดึงศักยภาพออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่ต่ออาศัยการเสริมสร้างพลังกล้ามเนื้อแบบฝึกที่เรียกว่า ฟลายโอเมตริก (Plyometric) ซึ่งเป็นการฝึกกล้ามเนื้อ เพื่อเชื่อมโยงความแข็งแรงเข้ากับความเร็ว เพื่อให้เกิดพลังกล้ามเนื้อ โดยใช้วิธีการกระโดดแบบต่างๆ เช่น เด็ปธจัมป์ (Depth Jump) บ็อกซ์จัมป์ (Box Jump) เป็นต้น (ปิยะวัฒน์ ปัญญา, 2553)

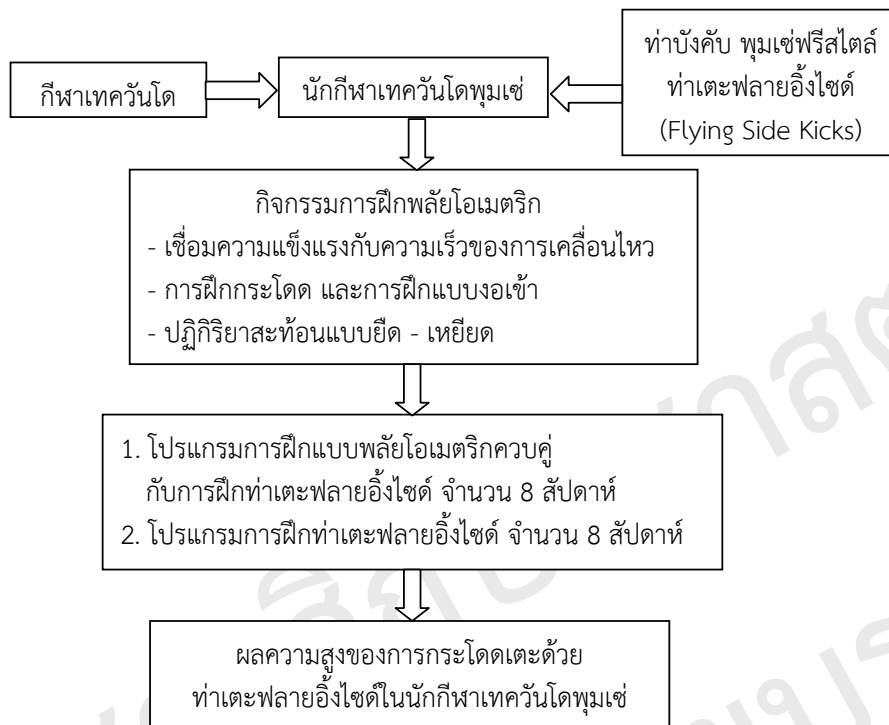
การแข่งขันเทควันโดพุมเซ่ (ท่าร้ายรำ) ที่กำลังเป็นที่สนใจ ได้แก่ ประเภทพุมเซ่ฟรีสไตล์ คือการนำท่าร้ายรำมาประสานเข้ากับบทเพลงโดยมีท่าบังคับ และให้ผู้เข้าแข่งขันสร้างสรรค์ท่าขึ้นมา โดยท่าบังคับหนึ่งในนั้น คือ ท่าเตะฟลายอิงไซด์ (Flying Side Kicks) เป็นท่าเตะที่ผู้เข้าแข่งขันจะต้องกระโดดเตะถีบด้านข้างในท่าเตะนี้นักกีฬาจะต้องแสดงท่าทางในการกระโดดเตะจุดที่สูงที่สุดและจัดทำท่าให้สมบูรณ์แบบที่สุด แต่เนื่องจากนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน ไม่สามารถทราบสถิติความสูงได้ และกรรมการไม่สามารถระบุสถิติที่แน่ชัดได้ จึงไม่สามารถทราบถึงจุดสูงสุดในการกระโดดเตะของนักกีฬา หากนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ได้รับการทดสอบสถิติการกระโดดก่อนจะทำการแข่งขัน เพื่อให้ได้ค่าความสูงที่เป็นมาตรฐานและมีสถิติที่แน่ชัดโดยใช้โปรแกรมการฝึกฟลายโอเมตริกร่วมกับการกระโดดเตะฟลายอิงไซด์ มีหลักการ ขั้นตอน วิธีการฝึก เพื่อเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้โปรแกรมการฝึกมีความสอดคล้อง และตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ ในการฝึกซ้อม เพื่อให้เกิดพลังของกล้ามเนื้อ และเสริมสร้างเส้นเอ็นตลอดจนมีองค์ประกอบของร่างกายที่จะส่งผลต่อการกระโดดเตะอย่างมีประสิทธิภาพ และให้ประสบผลสำเร็จในการแข่งขันได้

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบฟลายโอเมตริกมาทำการฝึกควบคู่กับโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ของนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ เพื่อพัฒนาความสูงของการกระโดดเตะด้วยท่าเตะฟลายอิงไซด์ในนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบระหว่างผลการฝึกโปรแกรมแบบฟลายโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์ กับการฝึกโปรแกรมท่าเตะฟลายอิงไซด์ที่มีต่อความสูงในการกระโดดเตะฟลายอิงไซด์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานการวิจัย

1. การฝึกด้วยโปรแกรมแบบพลัยโอเมตริกจะส่งผลให้การกระโดดเตะฟลายอิงไซด์สูงขึ้น
2. นักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์ มีความสูงในการกระโดดเตะฟลายอิงไซด์ สูงกว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาเทควันโดพุ่มเซ จำนวน 50 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาเทควันโดพุ่มเซ ที่ผ่านการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์มาแล้ว จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และผ่านการทดสอบตามลำดับคะแนน ลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 30 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์
2. โปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความสูงของการกระโดดเตะด้วยท่าเตะฟลายอิงไซด์ในนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ ระดับเยาวชน จำนวน 30 คนอายุระหว่าง 8-14 ปี เพศชาย จำนวน 20 คน เพศหญิง จำนวน 10 คน ที่ผ่านการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์มาแล้ว โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากสถิติที่ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถทำได้จากอันดับที่ 1 ถึงอันดับที่ 30 เป็นกลุ่มตัวอย่าง และจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยวิธีการจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่าง แบบแมชชิงกรุป (Matching group)

ทั้งนี้กระบวนการวิจัยได้รับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE623026

2. วิธีการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เก็บข้อมูลโดยให้นักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ ที่ผ่านการฝึกซ้อมท่าเตะฟลายอิงไซด์มาแล้วทดสอบความสามารถในท่าเตะฟลายอิงไซด์ โดยทำการทดสอบพร้อมบันทึกผลสถิติ

2.2 นำผลสถิติในท่าเตะฟลายอิงไซด์ ของผู้เข้ารับการทดสอบมาทำการจัดอันดับจากผู้ที่สามารถกระโดดเตะในท่าเตะฟลายอิงไซด์ได้สูง จากสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุดตามลำดับ โดยทดสอบจำนวน 2 ครั้ง

2.2.1 เลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่สามารถทำสถิติในท่าเตะฟลายอิงไซด์ได้สูงสุด จากอันดับที่ 1-30

2.2.2 จัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยวิธีการจัดแบ่งกลุ่มตัวอย่าง แบบแมชชิงกรุป (Matching group) โดยการนำสถิติมาเรียงลำดับความสูงจากสูงมากสุดลงไปหาความสูงน้อยสุด รวมสถิติให้ได้ค่าที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด และหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบน โดยค่าทางสถิติที่มีความแตกต่างกันให้น้อยที่สุด

2.3 นำค่าเฉลี่ยของความสูงที่ได้ในท่าเตะฟลายอิงไซด์ของทั้ง 2 กลุ่ม มาทำการทดสอบทางสถิติค่าที่ (t-test Independent) ผลการทดสอบพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าความสูงในท่าเตะฟลายอิงไซด์ ของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน

2.4 ทำการจับฉลากเพื่อกำหนดกลุ่มที่ 1 ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์และกลุ่มที่ 2 ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์

2.5 ทำการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป (Physical Examination) โดยการชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง ณ สถานที่ที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ

2.6 นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มาทำการทดสอบ โดยทดสอบคนละ 2 ครั้ง นำผลที่ดีที่สุดบันทึกผลสถิติ ก่อนทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกในสัปดาห์ที่ 1

2.7 ทำการฝึกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ตามโปรแกรมการฝึก เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 2 ชั่วโมง ในวันอังคาร พฤหัสบดี และวันเสาร์

2.7.1 กลุ่มที่ 1 เข้ารับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์

2.7.2 กลุ่มที่ 2 เข้ารับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์

2.8 ทำการทดสอบท่าเตะพลาโยอิงไซด์โดยทดสอบความสูงในการกระโดดเตะพลาโยอิงไซด์ของผู้เข้ารับการฝึกทั้ง 2 กลุ่ม ทุกวันเสาร์ก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และ หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 บันทึกผลความสูงที่ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถกระโดดเตะพลาโยอิงไซด์ได้และบันทึกสถิติของผู้เข้ารับการทดสอบที่สามารถกระโดดเตะพลาโยอิงไซด์ลงในใบบันทึกผล

2.9 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

2.10 นำผลที่ได้รับมาสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกท่าเตะพลาโยอิงไซด์

3.1.1 โปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริก ในระหว่างการฝึกพลัยโอเมตริก จะกำหนดการฝึกจำนวน 4 ท่าต่อสัปดาห์ ท่าละ 10 ครั้ง ครั้งละ 2 เซต

3.1.2 การฝึกท่าเตะพลาโยอิงไซด์ ฝึกจากท่าเตะพื้นฐานสู่การกระโดดเตะที่สูงขึ้น

3.2 โปรแกรมการฝึกท่าเตะพลาโยอิงไซด์

3.2.1 การฝึกฟุตเวิร์ค วิ่งยกเข่า และสไลด์ยกเข่า

3.2.2 การฝึกท่าเตะพลาโยอิงไซด์ ฝึกจากท่าเตะพื้นฐานสู่การกระโดดเตะที่สูงขึ้น

3.3 แบบทดสอบความสูงของการกระโดดเตะพลาโยอิงไซด์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแบบทดสอบจะดูความสูงจากการกระโดดเป็นเซนติเมตร

4.การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบที่ได้ มาดำเนินการตามขั้นตอนด้วยการใช้โปรแกรมทางสถิติ เพื่อเปรียบเทียบภายหลังทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกท่าเตะพลาโยอิงไซด์ และโปรแกรมการฝึกท่าเตะพลาโยอิงไซด์ เพื่อดูความแตกต่างของแต่ละกลุ่ม การสรุปผลการทดลอง ดังนี้

4.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของความสูงในการทดสอบท่าเตะพลาโยอิงไซด์ ที่ผู้เข้ารับการทดสอบทั้ง 2 กลุ่ม โดยทำการทดสอบก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

4.2 หาค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสูงในท่าเตะพลาโยอิงไซด์ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนการฝึกในสัปดาห์ที่ 1 และหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติ (t-test Independent)

4.3 คำนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกระหว่างกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริก ควบคู่กับท่าเตะพลาโยอิงไซด์ และกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการฝึกท่าเตะพลาโยอิงไซด์ที่มีต่อความสูงในนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ อายุระหว่าง 8-14 ปี โดยมีสมมุติฐานว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริก จะมีความสามารถในการเตะพลาโยอิงไซด์สูงกว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะพลาโยอิงไซด์ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และสมมุติฐานดังกล่าวผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความสูงที่ได้จากการทดสอบท่าเตะฟลายอิงไซด์ ก่อนและหลังการฝึกของทั้ง 2 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	N	สัปดาห์ที่ 1		สัปดาห์ที่ 8	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
กลุ่มควบคุม	15	78.00	11.35	81.33	12.80
กลุ่มทดลอง	15	77.80	11.24	87.20	13.85

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 78.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 11.35 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 77.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 11.24 ผลการทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 81.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 12.80 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 87.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 13.85

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการทดสอบก่อนการฝึกและหลังการฝึกในท่าเตะฟลายอิงไซด์ โดยใช้ (t-test Independent) ของทั้ง 2 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	N	สัปดาห์ที่ 1			สัปดาห์ที่ 8		
		$\bar{X}$	t	sig	$\bar{X}$	t	sig
กลุ่มควบคุม	15	78.00	1.382	.189	81.33	6.526	.000**
กลุ่มทดลอง	15	77.80			87.20		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังการทดสอบนักกีฬาในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์ มีความสามารถในการเตะฟลายอิงไซด์ สูงกว่านักกีฬาในกลุ่ม ที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์กับการฝึกโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ของความสูงในการกระโดดเตะฟลายอิงไซด์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายดังนี้

1. ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความสูงในท่ากระโดดเตะฟลายอิงไซด์เพิ่มขึ้น
2. การทดสอบนักกีฬาในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์ มีความสูงกว่านักกีฬาในกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ว่า นักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะฟลายอิงไซด์ มีความสามารถในการเตะฟลายอิงไซด์สูงกว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะฟลายอิงไซด์ ภายหลังทำการฝึกตามโปรแกรมกับนักกีฬาทั้งสองกลุ่มจนครบ 8 สัปดาห์ จึงทำการทดสอบพบว่า นักกีฬากลุ่มที่

ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะพลายอิงซ์ไฮด์ มีความสามารถในการเตะพลายอิงซ์ไฮด์สูงขึ้น เนื่องจากค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เพิ่มขึ้น ส่วนกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมท่าเตะพลายอิงซ์ไฮด์ มีความสามารถในการเตะพลายอิงซ์ไฮด์เพิ่มขึ้น แต่น้อยกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะพลายอิงซ์ไฮด์ แสดงว่า นักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการเตะพลายอิงซ์ไฮด์สูงขึ้น แต่มีค่าความสูงที่แตกต่างกัน จึงได้ทำการเปรียบเทียบผลการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่านักกีฬาที่ฝึกด้วย โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะพลายอิงซ์ไฮด์มีความสามารถในการเตะพลายอิงซ์ไฮด์สูงกว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะพลายอิงซ์ไฮด์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่าวิธีการฝึกด้วยการใช้โปรแกรมแบบพลัยโอเมตริก ส่งผลต่อความสามารถในการเตะพลายอิงซ์ไฮด์ของนักกีฬาเทควันโดพุ่มเซ ซึ่งเกิดจากการพัฒนาการเคลื่อนไหว พัฒนากล้ามเนื้อ และการกระโดดในการเตะพลายอิงซ์ไฮด์สอดคล้องกับ จักรกฤษณ์ พิเดช (2561) ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรง และพลังของกล้ามเนื้อส่วนบนในนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อส่วนบนในนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็น นักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย อายุระหว่าง 14-17 ปี ของโรงเรียนวศโนทัยพายัพ จังหวัด เชียงใหม่ จำนวน 16 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ทดสอบความแข็งแรงแบบ 1 RM แล้วแบ่งประชากรออกเป็นสองกลุ่ม ซึ่งกลุ่มควบคุมทำการฝึกตามปกติ และกลุ่มทดลองใช้โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 3 เซต โดยทำการวัดความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อส่วนบน ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังการฝึก 4 และ 8 สัปดาห์ ทั้งสองกลุ่มมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ภายหลังการฝึก 4 และ 8 สัปดาห์ พลังกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองมีค่าเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ภายหลังการฝึก 4 และ 8 สัปดาห์ ตามลำดับ และพบว่ากลุ่มทดลองมีพลังกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มควบคุม ภายหลังการฝึก 4 และ 8 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าผลของการฝึกพลัยโอเมตริกกล้ามเนื้อส่วนบนสามารถพัฒนาความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อส่วนบนของนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชายได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับปิยะวัฒน์ ปัญญา (2553) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริก ที่มีต่อพลังในการชกหมัดตรงในกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังในการชกหมัดตรงในกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกเสริมพลัยโอเมตริก และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกเทควันโดตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายที่เป็นนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งได้จากการที่ผู้วิจัยทำการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน โดยมีค่าเฉลี่ยของพลังในการชกหมัดตรงที่สัมพันธ์กับทักษะไม่แตกต่างกัน ใช้ระยะเวลาการจัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ๆ ละ 2 วัน วันละ 90 นาที ทำการทดสอบพลังในการชกหมัดตรง ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 และหลังจากการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ได้นำผลมาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า ที (t-test) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ เมื่อพบความแตกต่าง จะใช้การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของแอลเอส ดี (LSD) โดยทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า 1. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกเสริมพลัยโอเมตริก

มีพลังในการชกหมัดตรง ดีกว่าก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกมีพลังในการชกหมัดตรง ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกซ้อมเทควันโดตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในการศึกษาของนพดล มณีแดง, วีรวัฒน์ ลิ้มรุ่งเรืองรัตน์และเมตตา ปิ่นทอง (2558) ศึกษาการเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกระหว่างการฝึกแบบขาเดียวกับการฝึกแบบสองขาต่อสมรรถภาพการกระโดด ทำการฝึกด้วยแผ่นวัดแรงในท่า Countermovement jump (CMJ), Squat jump (SJ) และ Depth jump (DJ) โดยแบ่งเป็นสองกลุ่มทำในขาข้างที่ถนัดเพียงข้างเดียว และสองขา จากผลการวิจัยไม่พบความแตกต่างระหว่างการฝึกพลัยโอเมตริกทั้งสองรูปแบบ แต่การฝึกทั้งสองแบบพัฒนาสมรรถภาพการกระโดดในแนวตั้งได้ โดยเฉพาะการฝึกพลัยโอเมตริกแบบขาข้างเดียวที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ในแง่ของความสูง การกระโดดและกำลัง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย จึงให้ความสำคัญในการออกแบบโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาพลังงานเนื้อซึ่งจะช่วยเสริมให้นักกีฬามีความสูงโดยการศึกษาจากทฤษฎี ประสบการณ์ในการเป็น นักกีฬาและผู้ฝึกสอนนักกีฬา ประสบการณ์ในการทำงาน ความรู้จากผู้มีประสบการณ์ในการฝึกมาบูรณาการ เป็นแนวทางในการคิดและออกแบบโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกในการวิจัยนี้ ซึ่งจากการศึกษา วิธีการฝึกพลัยโอเมตริกมี วัตถุประสงค์หลักเพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะปลายอังก์กับการฝึกโปรแกรม ท่าเตะปลายอังก์ต่อความสูงในท่าเตะปลายอังก์ พบว่าภายหลังจากการฝึก ทักษะการเตะปลายอังก์ของ นักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ ในท่าเตะปลายอังก์นั้น จะเน้นใช้พลังงานเนื้อที่เกิดจากการที่กล้ามเนื้อออกแรงเต็มที่ อย่างรวดเร็วเพื่อให้เกิดการกระโดดได้สูงซึ่งสอดคล้องกับ ซานโตส (อนุพงษ์ ฉัตรสูงเนิน, 2544 อ้างอิงจาก Santos, 1986) กล่าวว่า “ถ้าปราศจากโปรแกรมสร้างความแข็งแรงพื้นฐานแล้วขาหรือแขนของนักกีฬาก็ไม่สามารถทน ต่อแรงที่เกิดขึ้นอย่างมากเกินไปของพลัยโอเมตริกได้” การรวมการฝึกด้วยน้ำหนักกับพลัยโอเมตริก (Weight and Plyometric) ช่วยเพิ่มความหลากหลายและเพิ่มพูนการฝึกความแข็งแรงนำไปสู่การพัฒนาพลังงานเนื้อ จึงมีความเหมาะสมมากในการนำไปสร้างโปรแกรมฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการเตะปลายอังก์ให้นักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ เพราะ การพัฒนาความสามารถนั้น เกิดจากการปฏิบัติตามโปรแกรมฝึกที่ให้นักกีฬาเกิดพลังของกล้ามเนื้อ และจากการ ศึกษาของ ชมิตท์บลีเชอร์ (Schmidtbleicher, 1992) พบว่า ความแข็งแรงสูงสุดของกล้ามเนื้อกับพลังงานเนื้อ ไม่ได้แยกจากกันอย่างแท้จริง และพลังงานเนื้อก็เป็นผลจากการใช้วิธีการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้สูงสุดฝึกโดยใช้ วงจรเหยียด-สั้น อีกทั้งยังมีการศึกษาจาก Ying-Chun and Na Zhang (2016) ศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอล ทำการฝึกโดยการกระโดดสูงและการเพิ่มอัตราเร่งให้กับกล้ามเนื้อขา พบว่าศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาฟุตบอลสามารถเสริมสร้างความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อและเอ็นยึดข้อต่อ และ Valades, Palao, Femia and Urea (2017) ศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริก ส่วนบนในนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงอาชีพในช่วงการแข่งขันแปดสัปดาห์ ฝึกโดยใช้ลูกเมดิซินบอล และมีการเพิ่ม น้ำหนักจาก 1-5 กิโลกรัม ผลการศึกษา พบว่าการฝึกพลัยโอเมตริกส่วนบนในนักกีฬาหญิงอาชีพในช่วงการแข่งขัน แปดสัปดาห์สามารถเพิ่มความแข็งแรงสูงสุดและพลังได้ส่งผลทำให้ความเร็วในการตบดีขึ้น

การฝึกโดยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะปลายอังก์กับการฝึกโปรแกรมการฝึกท่าเตะปลายอังก์ที่มีต่อความสูงช่วยทำให้นักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ได้พัฒนาในด้านการกระโดดสูง และสามารถนำไป ใช้ร่วมในการฝึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความสูงในกีฬาเทควันโดทักษะอื่นๆ แสดงให้เห็นว่าการนำโปรแกรมการฝึก

แบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะปลายอิงไซด์มาใช้ในการฝึกเพื่อพัฒนานั้นส่งผลให้นักกีฬาเพิ่มความสามารถในการกระโดดได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะกล้ามเนื้อที่มีความแข็งแรง ความเร็ว จะพัฒนาต่อยอดไปใช้ในการแข่งขันให้สมรรถภาพมากขึ้น

ผลการวิจัยพบว่านักกีฬาเทควันโดพุ่มเซ่ที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะปลายอิงไซด์ มีผลการทดสอบความสูงในการเตะปลายอิงไซด์ สูงกว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกท่าเตะปลายอิงไซด์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่า การฝึกโดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกควบคู่กับท่าเตะปลายอิงไซด์ทำให้ความสามารถในการเตะปลายอิงไซด์ของนักกีฬาเทควันโดพุ่มเซ่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การฝึกพลัยโอเมตริกนั้นผู้ฝึกต้องระมัดระวัง เพราะเป้าหมายคือการฝึกเพื่อเพิ่ม การกระโดดสูงหากขณะฝึกซ้อมนักกีฬาปฏิบัติท่าฝึกต่างๆ โดยไม่ระวัง หรือมีอาการบาดเจ็บอยู่แล้ว ผู้ฝึกสอนควรหยุดการฝึกซ้อมและให้นักกีฬาได้พัก เพื่อป้องกันการบาดเจ็บกับนักกีฬา
2. ควรนำโปรแกรมฝึกไปใช้ฝึกนักกีฬาเทควันโด ทักษะอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการกระโดดเตะ
3. ควรคัดเลือกนักกีฬาที่มีลำดับสายเท่ากัน หรือช่วงอายุเดียวกัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาท่าเตะในทักษะอื่นๆ ของกีฬาเทควันโด เช่น การกระโดดเตะหลายเท้า การกระโดดหมุนตัวเตะ เป็นต้น
2. ควรศึกษาและเปรียบเทียบเรื่อง อายุ เพศ น้ำหนัก ของนักกีฬา
3. ควรศึกษาปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสูงและความแข็งแรงของนักกีฬา

เอกสารอ้างอิง

- จักรกฤษณ์ ไชยพิเดช. (2561). ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อส่วนบนในนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2538). เทคนิคการฝึกความเร็ว. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชนินทร์ วรรณมณี. (2549). ผลการฝึกแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อความเร็วและกำลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาวีรยะสั้น 80 เมตร (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นพดล มณีแดงวีรวัฒน์ ลิ้มรุ่งเรืองรัตน์ และเมตตา ปิ่นทอง. (2558). การเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกระหว่างการฝึกแบบขาเดียวกับการฝึกแบบสองขาต่อสมรรถภาพการกระโดด. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา. 15(1), 17-26.
- ปิยะวัฒน์ ปัญญา. (2553). ผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังในการชกหมัดตรงในกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ยูโสภ ดำเต๊ะ. (2554). *ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความคล่องตัวในนักกีฬาฟุตบอล* (วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต). สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). *รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีการสอนและการวัดผลเพื่อประเมินทางพลศึกษา*.
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศุภกร โกมาสถิตย์. (2552). *ผลของการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักกีฬา
ฟุตบอลระดับมัธยมศึกษาตอน* (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทย. (2561). *การฝึกเทควันโด*. กรุงเทพฯ: สมาคมกีฬาเทควันโดแห่งประเทศไทย.
- Hoehn Elaine N. Marieb & Katja N. (2015). *Human Anatomy & Physiology, Mastering&with pearson
Etext & Valueqack Access Caed, Brief Atlas of the Human Body, and Get Ready for A&P*.
Sanfrancisco. iDoctor house. (14 Aug 2017). iDoctor house Retrieved
- Santos, J. L. (1986). Female meiosis during oocyte maturation in Eyprepocnemisplorans (Orthoptera:
Acrididae). *Canadian journal of genetics and cytology*, 28(1), 84-87.
- Schmidtbleicher, D. (1992). Training for power events. *Strength and power in sport*, 1, 381-395.
- Valades D., Palao J.M., Femia P. & Ureña. (2017). Effect of eight weeks of upper-body plyometric
training during the competitive season on professional female volleyball players. *The Journal
of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(7), 942-952
- Ying-Chun & Zhang Na. (2016). Effects of plyometric training on soccer players. *Experimental and
Therapeutic Medicine*, 12(2), 550-554.

การพัฒนาชุดการเรียนรู้สุขศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงการการศึกษาพหุภาษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

THE DEVELOPMENT OF HEALTH EDUCATION LEARNING PACKAGES FOR GRADE 3 STUDENTS KASSETSART UNIVERSITY LABORATORY SCHOOL MULTILINGUAL PROGRAM CENTER FOR EDUCATIONAL RESEARCH AND DEVELOPMENT

Received: March 26, 2020

Revised: May 12, 2020

Accepted: May 16, 2020

อุมพร โททอง^{1*} เกษมสันต์ พานิชเจริญ² วิมลรัตน์ จตุรานนท์³

Aumaporn Thothong^{1*} Kasemsunt Panicharoen² Wimonrat chaturanon³

*Corresponding Author, E-mail: crazy_aok@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) ชุดการเรียนรู้สุขศึกษาและ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการการศึกษาพหุภาษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้อง จาก 4 ห้อง มีนักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการศึกษาพบว่า

1. ชุดการเรียนรู้ สุขศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 82.80/83.72.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ สุขศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ชุดการเรียนรู้ การเรียนรู้สุขศึกษา

¹นิสิตการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ข้าราชการเกษียณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Abstract

The purposes of this study were, 1) to develop health education learning packages for Prathomsuksa 3 students with the 80/80 2) to study students academic achievement after studying with the health education learning packages for Prathomsuksa 3. The samples in the study Prathomsuksa 3 students at Kasetsart University Laboratory School Multilingual Program Center for Educational Research and Development they were selected by purposive sampling. The instruments in the student comprised of 1) the development of health education learning packages 2) Prathomsuksa 3 students achievement test. The statistic used for data analysis were percentage mean and t-test. The research result were:

1. The development of health education learning packages for Prathomsuksa 3 students had the efficiency level of 82.86/81.00 which met the set criteria 80/80
2. The comparison of the pretest scores and the posttest scores showed that the posttest scores were significant higher than the pretest scores at .05 statistical difference

Keywords: Instructional Package, Health Education Learning Packages

บทนำ

การจัดการศึกษาในปัจจุบันเริ่มเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ เปลี่ยนจากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางและใช้แบบทดสอบเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งโดยทั่วไปมักใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ เปลี่ยนเป็นการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและใช้การประเมินตามสภาพจริง ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนรู้มีความหมายสำหรับผู้เรียนให้มากที่สุด หลักสำคัญของการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนให้มากที่สุด เน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นการพึ่งตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน และสามารถเข้าใจวิธีการเรียนรู้ของตนได้ เน้นการประเมินตนเอง ความร่วมมือ และรูปแบบการเรียนรู้ (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ, 2545) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2558) ที่กล่าวว่า การปฏิรูปการศึกษาเพื่อการปฏิรูปประเทศไทย ปัจจัยหนึ่งของการปฏิรูป คือ การสอนเพื่อประเทศไทย (Teach for Thailand) ครูที่ชาติต้องการ คือ ครูเก่ง ครูที่รู้ดีในเนื้อหา และรู้ดีในความเป็นครูมืออาชีพ ซึ่งผู้เขียนเรียกว่า ครูผู้รู้ในเนื้อหา และความเป็นครูมืออาชีพ (Teacher professional content knowledge) หรือใช้ชื่อย่อว่า TPCK ครู TPCK เป็นครูที่ต้องมีความรู้ ความกระจำในเนื้อหาร่วมกับความเป็นครูมืออาชีพ รวมทั้งต้องเป็นครูที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนใช้เทคโนโลยี ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรม และมีจรรยาบรรณความเป็นครู

การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรอิงมาตรฐาน เพื่อให้เด็กไทยได้ผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานตัวชี้วัดของหลักสูตรในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้นั้น ต้องเป็นการจัดการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยการเน้นการเรียนรู้สาระการเรียนรู้แกนกลางเป็นหลักและต้องจัดตามตัวชี้วัดของหลักสูตรจากสภาพปัญหาของการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน พบว่า ครูขาดการวิเคราะห์หลักสูตรก่อนการออกแบบ

การเรียนการสอนและเขียนแผน การจัดการเรียนรู้ ตลอดจนเนื้อหาที่จะสอนยังขาดการคัดกรองประเภทองค์ความรู้ที่จะสร้างเสริมให้ผู้เรียนอย่างชัดเจนและมีความเชื่อมโยงกัน อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนยังเน้นครูเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผลการเรียนรู้ไม่ตรงและบรรลุตัวชี้วัดที่หลักสูตรกำหนด แนวทางการแก้ปัญหา คือ ต้องเริ่มต้นให้ครูมีองค์ความรู้ดีในเนื้อหาก่อนที่จะออกแบบการสอน โดยจะต้องเลือกรูปแบบวิธีสอนให้เหมาะสมกับประเภทของเนื้อหา และเหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียน ตลอดจนการจัดเตรียมสื่อ แหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2558)

การจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการพัฒนานักเรียนให้เป็นคนที่สมบูรณ์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา มีนโยบายในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) โดยมุ่งเน้นที่นักเรียนเป็นสำคัญในการพัฒนาด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะดังกล่าว ผู้สอนได้ใช้วิธีการสอนที่น่าสนใจ ใช้กิจกรรมที่หลากหลาย มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการคิดอย่างแท้จริง อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการดำเนินชีวิต (ศศิธร จ่างภากร, 2555) และสอดคล้องกับสุชาติ โสมประยูร และคณะ (2543) ที่กล่าวว่า ทุกคนจำเป็นต้องเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ จึงจะสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ด้วยเหตุนี้ สุขศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติย่อมมีบทบาทสำคัญมากที่จะช่วยให้บุคคลเจริญงอกงามได้ในทุกๆ ด้านอย่างเต็มศักยภาพ สำหรับความสำคัญของสุขศึกษา หากมีการจัดและดำเนินกิจกรรมให้ได้ผลอย่างสมบูรณ์และครบถ้วน ประโยชน์อันยิ่งใหญ่จะปรากฏแก่บุคคลและสังคมและ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2537) ได้ให้ความหมายของ ชุดการสอนไว้ว่า เป็นสื่อผสมประเภทหนึ่งซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาหน่วยการเรียนรู้หรือหัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบุญเกื้อ ควรหาเวช (2543) ได้อธิบายว่า ชุดการสอน คือ ชุดการเรียนรู้มาจากคำว่า Instructional Package หรือ Learning Package เดิมใช้คำว่า ชุดการสอน เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน แต่มาแนวคิดในการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีอิทธิพลมากขึ้น การเรียนรู้ที่ดีควรให้ผู้เรียนได้เรียนเอง จึงมีผู้นิยมเรียกชุดการสอนเป็นชุดการเรียนรู้ หรือชุดการเรียนการสอน

งานสุขศึกษา เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ทำให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ทางด้านความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติ อันเป็นผลช่วยให้บุคคลหรือชุมชนมีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งมีความสำคัญและจำเป็นมากต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต อีกทั้งได้กล่าวว่า สุขศึกษา เป็นวิชาความรู้ที่มีความสำคัญสำหรับคนทุกเพศทุกวัย จำเป็นจะต้องดูแลรักษาและส่งเสริมสุขภาพทั้งทางกายและทางจิตให้ได้อยู่เสมอเพราะสุขภาพ คือ การมีสุขภาพดีจะช่วยให้ดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข แต่การที่บุคคลจะมีสุขภาพสมบูรณ์จำเป็นจะต้องปฏิบัติด้วยตนเอง ด้วยการมีหลักการและวิธีการกระทำที่ถูกต้องและเหมาะสมดังนั้นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษาต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด ซึ่งการจัดการเรียนรู้สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ โดยเน้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเองเห็นใจผู้อื่น สามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งทางอารมณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนรู้จักแก้ปัญหาสุขภาพของตนเองและปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง เพื่อการมีสุขภาพที่ดี (สุชาติ โสมประยูร และคณะ, 2543) ความสำเร็จของการเรียนการสอนสุขศึกษา คือ การที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งการเรียนรู้อะไรจะเกิดขึ้นได้จากการที่ผู้เรียนมีความพร้อม มีทัศนคติที่ถูกต้อง มีแรงจูงใจ และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมหรือมีสภาพการจัดกิจกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ความหลากหลายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ (เทคนิคการจัดการเรียนรู้

สุขศึกษายุคใหม่, 2559) การสอนสุขศึกษาในโรงเรียน เป็นการถ่ายทอดความรู้เรื่องสุขภาพอนามัยไปสู่นักเรียนโดยอาศัยกระบวนการต่างๆ ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับสุขภาพของตน ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และชุมชน (ดรุณี ทายะติ, 2544; พรรณี บัญชรหัตถกิจ, 2546; Sharma & Romas, 2012) เพื่อแก้ปัญหาที่นักเรียนเบื่อหน่ายวิชาสุขศึกษา สอดคล้องกับสุชาติ โสมประยูร และเอมอัชมา วัฒนบุรณนธ์ (2553) กล่าวว่า วิชาสุขศึกษาเป็นวิชาที่น่าเบื่อหน่าย นักเรียนไม่สนใจและไม่ตั้งใจเรียนนั้นอาจเนื่องมาจากการสอนวิชาสุขศึกษาในอดีตที่ผ่านมา มีข้อบกพร่อง เช่น ครูสอนโดยการอธิบายให้เด็กจดและไปท่องจำมา นักเรียนจึงเกิดความเบื่อหน่าย นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนน้อยเกินไป ครูผู้สอนไม่เห็นความสำคัญของวิชาสุขศึกษาและขาดความรู้ในเนื้อหาและวิธีสอนการสอน นักเรียนไม่สามารถนำเอาความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้จากทางโรงเรียนไปปฏิบัติได้

ทั้งนี้ ครูผู้สอน จึงนับว่ามีความสำคัญมากที่สุดในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนหรือผู้เรียน ซึ่งปกติก่อนการสอนครูต้องพยายามรู้จักนักเรียนแต่ละคนเสียก่อน เพื่อเตรียมการสอน ให้สอดคล้องกับการพัฒนาการของนักเรียน ด้วยการวิเคราะห์ลักษณะทางกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจริยธรรม ด้วยเหตุนี้ ครูจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์นักเรียนก่อนสร้างเสริมประสบการณ์หรือทำการสอน เพื่อจะได้เตรียมวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน ตามหลักจิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ (ลักขณา สรวิวัฒน์, 2554) สอดคล้องกับกรมวิชาการ (2544) ที่ให้แนวคิดเกี่ยวกับหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูต้องคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนที่มีพัฒนาการที่เป็นไปตามธรรมชาติและการเรียนรู้ เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่อยู่ในช่วงวัยระดับประถมศึกษา ช่วงอายุ 7-12 ปี เป็นช่วงวัยที่อยู่ในช่วงวัยที่ต่อมาจากช่วงวัยปฐมวัย ซึ่งได้รับการเตรียมเข้าสู่การเรียนรู้มาแล้วจึงพร้อมที่จะได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาการและวิชาชีพทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้โดยธรรมชาติแล้วเด็กวัยนี้จะมีพัฒนาการทางจิต-สังคมอยู่ในขั้นอุตสาหกรรมพหุเพียร ดังนั้น ครูต้องตระหนักในพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กช่วงนี้และจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความสำเร็จและความภาคภูมิใจในการมีความอุตสาหกรรมพหุเพียรของตน นั่นคือ การจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดความขยันหมั่นเพียรได้ ครูต้องฝึกนักเรียนให้มีการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นรูปธรรม ปกติเด็กวัยนี้จะมีคุณธรรมจริยธรรมอยู่ในระดับปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ คือ มีความเชื่อว่ากฎระเบียบทำให้ตนได้รับประโยชน์และได้รับการยกย่อง ยอมรับจากครูและผู้ใหญ่ทั้งหลายจึงเชื่อฟังและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ถ้าได้รับประโยชน์และความพึงพอใจ ครูจึงต้องตระหนักเสมอว่า ประสบการณ์ครั้งแรกในการเรียนของเด็กนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง (ลักขณา สรวิวัฒน์, 2554)

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า สุขศึกษาและชุดการเรียนรู้มีความสำคัญอย่างยิ่ง จากสภาพปัญหาและประสบการณ์ของผู้สอน พบว่า นักเรียนที่มีการเรียนวิชาสุขศึกษา ซึ่งนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสุขศึกษาบางหน่วยการเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยเฉพาะรายวิชาสุขศึกษา หน่วยการเรียนรู้อาหารหลัก 5 หมู่ การเดินทางอย่างปลอดภัยและการปฐมพยาบาลเบื้องต้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องมาจากผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน กิจกรรม หนังสือเรียนไม่มีความน่าสนใจและเบื่อหน่ายในวิชาสุขศึกษา ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการนำชุดการเรียนรู้มาใช้สามารถสร้างความสนใจและช่วยให้ผู้เรียน เกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น ไม่เกิดความเบื่อหน่ายชุดการสอน มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาหน่วยการเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้วิจัยได้นำทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยนักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยาไปใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญบุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้านกล่าวคือ ความสามารถ สติปัญญา

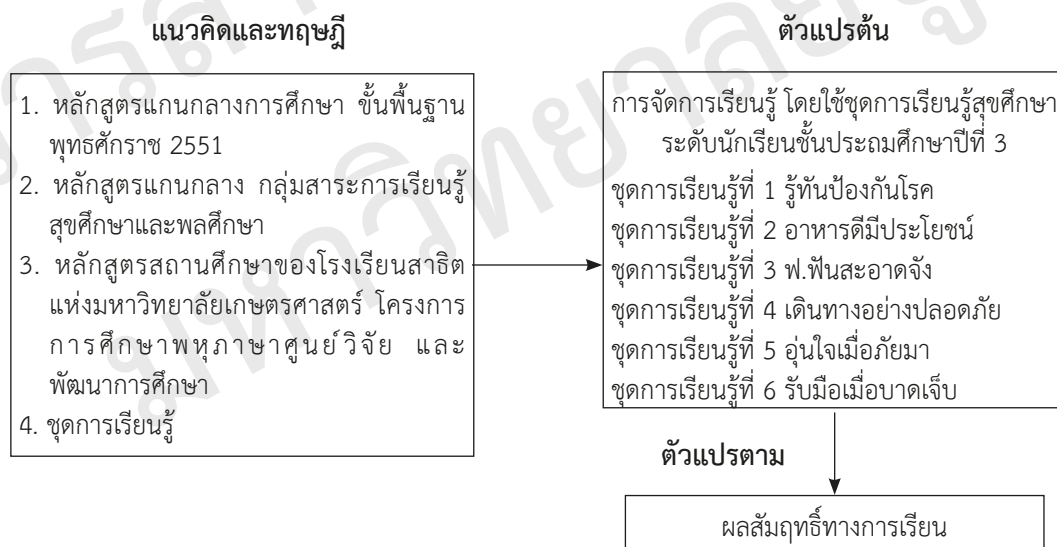
ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคมและความแตกต่างอื่นๆ วิธีการที่เหมาะสมที่สุดคือ การจัดการสอนรายบุคคลหรือการศึกษาตามสภาพ การศึกษาแบบเสรี และการศึกษาด้วยตนเองล้วนเป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญาความสามารถ และความสนใจโดยครูเป็นผู้คอยช่วยเหลือตามความเหมาะสม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2540)

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาชุดการเรียนรู้สุขศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นเนื้อหาสำคัญที่เป็นพื้นฐานให้กับนักเรียนในการที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และทำความเข้าใจเนื้อหาวิชาสุขศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาระดับสูงหรือในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับช่วงวัยของนักเรียนและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ และเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียนให้เกิดความรู้และเกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับนักเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้สุขศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้สุขศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษา

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ครูผู้สอนวิชาสุขศึกษา มีทางเลือกในการสอน โดยนำชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการใช้ชุดการเรียนรู้สุขศึกษาของนักเรียนให้ดีขึ้น
3. ครูผู้สอนมีแนวทางในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระอื่น ๆ

ขอบเขตการศึกษา

1. ประชากร

1.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการการศึกษาพหุภาษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวน 118 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

2.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เคยเรียนวิชาสุขศึกษามาแล้ว จำนวน 32 คน ซึ่งได้รับการสุ่มแบบคละความสามารถ

2.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์โครงการการศึกษาพหุภาษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษาจำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาชุดการเรียนรู้

1. รู้ทันป้องกันโรค 2. อาหารดีมีประโยชน์ 3. พ.พันสะอาดจัง 4. เดินทางอย่างปลอดภัย 5. อุ่นใจเมื่อภัยมา 6. รับมือเมื่อบาดเจ็บ

4. ระยะเวลาในการทดลอง

การทดลองในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. ชุดการเรียนรู้สุขศึกษา จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย ชุดการเรียนรู้ที่ 1 รู้ทันป้องกันโรค, ชุดการเรียนรู้ที่ 2 อาหารดีมีประโยชน์, ชุดการเรียนรู้ที่ 3 พ.พันสะอาดจัง, ชุดการเรียนรู้ที่ 4 เดินทางอย่างปลอดภัย, ชุดการเรียนรู้ที่ 5 อุ่นใจเมื่อภัยมา, ชุดการเรียนรู้ที่ 6 รับมือเมื่อบาดเจ็บ

2. แผนจัดการเรียนรู้สุขศึกษา จำนวน 6 แผน ประกอบด้วย แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 รู้ทันป้องกันโรค, ชุดแผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 อาหารดีมีประโยชน์, แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 พ.พันสะอาดจัง, แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4 เดินทางอย่างปลอดภัย, แผนจัดการเรียนรู้ที่ 5 อุ่นใจเมื่อภัยมา, แผนจัดการเรียนรู้ที่ 6 รับมือเมื่อบาดเจ็บ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างและพัฒนาแบบทดสอบขึ้นมีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำการทดสอบนักเรียนก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น บันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น รวบรวมข้อมูลเพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ E1
3. ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันเพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ E2 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยการหาค่า E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้โดยใช้การทดสอบที (t-test)

ผลการทดลอง

1. การพัฒนาชุดการเรียนรู้สุขศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการการศึกษาพหุภาษา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ผลการศึกษาหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้สุขศึกษา E_1 / E_2 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้สุขศึกษา

ชุดการเรียนรู้ที่คะแนนเต็ม	E1		ร้อยละ	E2		ร้อยละ
	$\bar{X}$	SD		$\bar{X}$	SD	
1.ชุดการเรียนรู้ที่ 1 15	12.2	1.84	81.33	8.63	0.80	86.30
2.ชุดการเรียนรู้ที่ 2 5	7.73	1.17	77.30	8.63	0.76	86.30
3.ชุดการเรียนรู้ที่ 3 5	4.63	0.56	92.60	8.33	0.88	83.30
4.ชุดการเรียนรู้ที่ 4 5	4.77	0.43	95.40	8.23	1.19	82.30
5.ชุดการเรียนรู้ที่ 5 5	4.80	0.41	96.00	8.40	1.13	84.00
6.ชุดการเรียนรู้ที่ 6 10	7.26	1.05	72.70	8.00	0.98	80.00

$$E_1 / E_2 \quad E_1 = 82.80 / E_2 = 83.72$$

จากตารางที่ 1 พบว่าชุดการเรียนรู้สุขศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชุดการเรียนรู้ที่ 1

มีค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ 81.33/86.30 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80, ชุดการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ 77.30/86.30 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80, ชุดการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ

92.60/83.30 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80, ชุดการเรียนรู้ที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 95.40/82.30 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80, ชุดการเรียนรู้ที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 96.00/84.00 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และชุดการเรียนรู้ที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 72.70/80.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษาแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษา

ชุดการเรียนรู้ที่	จำนวนนักเรียน	ก่อนเรียน (10 คะแนน)		หลังเรียน (10 คะแนน)		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1.ชุดการเรียนรู้ที่ 1	30	6.90	0.99	8.65	0.81	12.83*	.01
2.ชุดการเรียนรู้ที่ 2	30	6.93	0.91	8.63	0.76	11.13*	.01
3.ชุดการเรียนรู้ที่ 3	30	6.47	0.90	8.33	0.88	10.51*	.01
4.ชุดการเรียนรู้ที่ 4	30	5.77	1.25	8.23	1.19	12.25*	.01
5.ชุดการเรียนรู้ที่ 5	30	5.63	0.96	8.40	1.13	15.60*	.01
6.ชุดการเรียนรู้ที่ 6	30	5.97	0.85	8.00	0.98	13.77*	.01

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษาทั้ง 6 ชุด การทดสอบชุดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้สุขศึกษานับเดียวกัน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษาสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดสอบด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษา พบว่า ชุดการเรียนรู้ที่ 1 ($\bar{X} = 8.65, SD = 0.81$) สูงกว่าก่อนเรียน, ชุดการเรียนรู้ที่ 2 ($\bar{X} = 8.63, SD = 0.76$) สูงกว่าก่อนเรียน, ชุดการเรียนรู้ที่ 3 ($\bar{X} = 8.33, SD = 0.88$) สูงกว่าก่อนเรียน, ชุดการเรียนรู้ที่ 4 ($\bar{X} = 8.23, SD = 1.19$) สูงกว่าก่อนเรียน, ชุดการเรียนรู้ที่ 5 ($\bar{X} = 8.40, SD = 1.13$) สูงกว่าก่อนเรียนและชุดการเรียนรู้ที่ 6 ($\bar{X} = 8.00, SD = 0.98$) สูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษา แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษา

กลุ่มทดลอง	จำนวน	$\bar{X}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	30	14.73	3.17	29	11.60	.01*
หลังเรียน	30	24.47	2.86	29		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษา โดยการทดสอบชุดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้ชุดการเรียนรู้ฉบับเดียวกัน พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนด้วยชุดการเรียนรู้อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษา ($\bar{X} = 24.47, SD = 2.86$) สูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษา ($\bar{X} = 14.73, SD = 3.17$)

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการพัฒนาชุดการเรียนรู้ สุขศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สรุปได้ดังนี้ 1. ได้ชุดการเรียนรู้สุขศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 82.80/83.72 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยแต่ละชุดการเรียนรู้มีค่าประสิทธิภาพดังนี้ ชุดการเรียนรู้ที่ 1 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.33/86.30 ชุดการเรียนรู้ที่ 2 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 77.30/86.3 ชุดการเรียนรู้ที่ 3 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 92.60/83.30 ชุดการเรียนรู้ที่ 4 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 95.40/82.30 ชุดการเรียนรู้ที่ 5 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 96.00/84.00 ชุดการเรียนรู้ที่ 6 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 72.70/80.00 2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ สุขศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การพัฒนาชุดการเรียนรู้ สุขศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายได้ดังนี้ 1. ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้ สุขศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.80/83.72 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 อาจเนื่องมาจากชุดการเรียนรู้ที่นำมาประกอบไปด้วยความรู้ที่หลากหลายน่าสนใจ มีภาพประกอบที่น่าสนใจ การจัดลำดับของเนื้อหาจากง่ายไปยากทำให้นักเรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นจึงส่งผลให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้นและทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็วจึงทำให้ผลการวิจัยมีประสิทธิภาพที่สูงกว่าเกณฑ์ และผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาชุดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื้อหาสาระการเรียนรู้ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการเรียนรู้แล้วดำเนินการสร้างชุดการเรียนรู้ จากนั้นนำชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง ชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นชุดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียนไม่ซับซ้อน กำหนดเนื้อหาจากง่ายไปยาก มีภาพประกอบที่มีสีสัน น่าสนใจ สอดคล้องกับแนวคิดของ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2551, หน้า 75) ที่กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนรู้ควรมีกำหนดหมวดหมู่เนื้อหา มีการแบ่งเนื้อหาย่อย กำหนดวัตถุประสงค์ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ กำหนดการประเมินผลที่ชัดเจน และนำชุดการเรียนรู้ไปหาประสิทธิภาพ เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาแก้ไข

ปรับปรุงก่อนนำไปใช้ ด้วยเหตุผลนี้จึงส่งผลให้ชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (บุหลัน ฉืดโฮสง, 2557, หน้า 75) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง สารเสพติด กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยจัดการเรียนรู้แบบซิปปาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.82/84.96 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุนิสา สุดจาง, 2558, หน้า 83) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.98/84.75 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา พบว่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษาทั้ง 6 ชุด การทดสอบชุดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้สุขศึกษาฉบับเดียวกันพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษาสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนด้วยชุดการเรียนรู้สุขศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล มีโสภา (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่องสรรพสิ่งในธรรมชาติด้วยเทคนิคหวมก 6 ใบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดการสอนพบว่าชุดการการสอนมีประสิทธิภาพ 81.60/82.40 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวันทนี เอื้อรักษิโอฟาร (2553) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการสร้างชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมหน่วยการเรียนรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยา โดยใช้รูปแบบสืบสวนสอบสวนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลักษณะชุดการเรียนรู้สุขศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะของชุดการเรียนรู้ ที่มีสื่อการเรียนการสอนที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นหน่วยการเรียนรู้ เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญเน้นการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีการทบทวนความรู้ที่เรียนมาโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ อีกทั้งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนมีการให้ผู้เรียนทำใบกิจกรรม เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ ความจำ ความเข้าใจในแต่ละกิจกรรมถูกสอดแทรกไปด้วยการประยุกต์ใช้ ซึ่งเป็นไปตามกฎแห่งการฝึกหัดเมื่อครูผู้สอนได้จัดการสอนในแต่ละตอนเรียบร้อยแล้วได้มีการทดสอบหลังเรียน เพื่อเป็นการตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งตามหลักการของกฎแห่งความพึงพอใจ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ วิชาสุขศึกษา ซึ่งทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (บุหลัน ฉืดโฮสง, 2557) จากการจัดการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษา นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบสภาพปัญหาในปัจจุบันที่ยังมีอยู่ในโรงเรียนคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษาของนักเรียนมีแนวโน้มลดลง ครูผู้สอนจึงได้ศึกษาแนวทางออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง สารเสพติด กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยจัดการเรียนรู้แบบซิปปาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยหวังว่าจะได้ชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้การเรียนรู้อาจารย์ของนักเรียนมีประสิทธิภาพและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรใช้ชุดการเรียนรู้ตามลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
2. ควรเพิ่มเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละชุดการเรียนรู้ให้เหมาะสมเนื้อหาหรือจัดทำชุดการเรียนรู้แบบสื่อออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดการเรียนรู้สุขศึกษา ในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป โดยการใช้แหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนให้มีความหลากหลายมากขึ้น
2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้กับการจัดกิจกรรมจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่นๆ
3. ควรสร้างชุดการเรียนรู้สุขศึกษาสำหรับเนื้อหาในระดับชั้นอื่นๆ เพื่อเสริมความรู้และสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2544). *แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศุภสภาลาดพร้าว.
- เชาวลิต ภูมิภาค และคณะ. (2551). *คู่มือครูแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วัฒนาพานิช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2540). ชุดการสอนทางไกล. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการศึกษาพัฒนาสรรพนวที่ 5*. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2551). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ดร.ณิ ทายะติและคณะ. (2544). *อนามัยโรงเรียน*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร เทคนิคการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา ยุคใหม่. (2559). เข้าถึงได้จาก <http://www.chulapedia.chula.ac.th/index.php/>
- นฤมล มีโสภ. (2550). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาเรื่องสรรพสิ่งในธรรมชาติด้วยเทคนิคหมวก 6 ใบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4* (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2543). *นวัตกรรมการศึกษา*. กรุงเทพฯ: SR Printing.
- บุหลัน ฉืดโตโสง. (2557). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง สารเสพติด กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2558). *รู้เนื้อหา ก่อนสอนเก่ง การเปลี่ยนนวัตกรรมคุณภาพในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ลักขณา สิริวัฒน์. (2554). *จิตวิทยาในชั้นเรียน (ฉบับปรับปรุง)*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- วินัยธร วิชัยดิษฐ์. (2555). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนกลุ่มวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษาครุศาสตร์* (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วันทนิย์ เอื้อรักษิโอฟาร. (2553). *การสร้างชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมหน่วยการเรียนรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยกรุงศรีอยุธยาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2* (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศศิธร จ่างภากร. (2555). *นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้...ของครูสาธิตเกษตร .ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (ศูนย์คุณธรรม)*.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาธรรม. (2545). *การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง*. กรุงเทพฯ: เดอะโนว์เลจ.
- สุชาติ โสมประยูร และ เอ็มอัชมา วัฒนบุรานนท์. (2553). *เทคนิคการสอนสุขศึกษาแบบมีอาชีพ*. กรุงเทพฯ: ยูแพดอินเตอร์.
- สุนิสา สุดจำนง. (2558). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2* (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). *20 วิธีการจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- หยาดพิรุณ พวงสุวรรณ. (2558). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะพื้นฐานและการฝึกหัดการแสดงนาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). จันทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน³

THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION ENTERPRISE IN SCHOOL³

Received: June 20, 2020

Revised: September 10, 2020

Accepted: September, 17 2020

พอเจตน์ ธรรมศิริขวัญ^{1*} สุจรรยา นิมาทาน²Phochet Thamsirikhwan^{1*} Suchanya Timathan²

*Corresponding Author, E-mail: phochet.tha@rru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพความต้องการการจัดการเรียนรู้ การจัดการวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน 2) เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน 3) เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ความคิดสร้างสรรค์ที่ต่อยอดจากการผลิตของชุมชนในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน โดยใช้การวิจัยการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ระยะเวลาที่ทำการวิจัยตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือน เดือน มกราคม พ.ศ. 2563 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มเป้าหมายเพื่อหาข้อมูลได้แก่ ภาคีเครือข่าย ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน สำนักงานเกษตรอำเภอ เกษตรกร ชุมชน นักวิชาการและกลุ่มวิสาหกิจผู้ประกอบการมะม่วง จำนวน 24 คน และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 12 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และหลักสูตรวิธีวิสาหกิจชุมชน ขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนานวัตกรรม 3) การทดลองและการพัฒนา และ 4) การวัดและประเมินผล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดการเรียนรู้เรื่องการจัดการวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนต้องตอบสนอง 5 ประการ ดังนี้ 1) ด้านนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 2) มะม่วงพืชเศรษฐกิจของจังหวัด 3) ด้านความจำเป็นในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน 4) การเตรียมความพร้อมทักษะอาชีพ และ 5) สถานการณ์โรงเรียนกับวิสาหกิจชุมชน

2. ศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนและหลักสูตรวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน ค่า P.M. จากการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคปยุตของค์เท่ากับ 14.38 ซึ่งหมายถึงคุณภาพสูง

3. ออกแบบความคิดสร้างสรรค์ที่ต่อยอดจากการผลิตของชุมชนในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนได้ จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เยลลี่มะม่วงเบา วุ้นมะม่วงนมสด มะม่วงอบแห้ง และกล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์

คำสำคัญ: การพัฒนา วิสาหกิจชุมชน โรงเรียน

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

²อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

³การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ประจำปีงบประมาณ 2561

Abstract

The study of community enterprise development in schools has the objectives of 1) To study the needs of the community enterprise management in schools, 2) To develop the community enterprises in schools, and 3) to design creative products based on the production of communities to develop the community enterprises by using research and development. The research period was from January 2019 to January 2020, the research target groups were divided into 2 groups as follows The first one were network partners consisted of 24 school administrators, teachers, district agriculture offices, farmers, communities, academics, and the second one were mango entrepreneurs. The sample consisted of 12 Mathayom 3 students selected by purposive sampling. Tools used in this research were structured interview forms and Community Enterprise Curriculum. The definition of the 4 research steps are as follows: 1) The study of Basic information 2) The development of the innovation 3) The experiment and development and 4) the measurement and evaluation. The statistics used in data analysis were mean, percentage and standard deviation.

The result of the research are as follow.

1. The learning of Community Enterprise Development in school requires these 5 aspects as follows: 1) Policies of the Educational Service Area Office 2) Mango, economic plant of the province 3) The need for community enterprise development in the school 4) Skill preparation for occupations and 5) the situation of schools and community enterprises

2. There has been a community enterprise learning center in the school and the community enterprise curriculum in the school had the quality of the curriculum under Puisse Analysis Technique equal to 14.38, indicating that the community enterprise curriculum was of high quality.

3. The creative products that can be extended from community production to develop community enterprises, are these 4 products consisting of Light mango jelly Mango with fresh milk jelly, dried mango and solar-dried banana.

Keywords: Development, Community Enterprise, School

บทนำ

รัฐบาลได้แถลงนโยบายต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 โดยมีนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยเฉพาะข้อ 4. ด้านการศึกษาและเรียนรู้ การทะนุบำรุง ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม รัฐบาลจะนำ การศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ความภาคภูมิใจในประวัติศาสตร์และความเป็นไทยมาใช้สร้างสังคมให้เข้มแข็งอย่าง มีคุณภาพและคุณธรรมควบคู่กัน อีกทั้งจุดเน้นการพัฒนาคนทุกช่วงวัยโดยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้สามารถ มีความรู้และทักษะใหม่ที่สามารถประกอบอาชีพได้หลากหลายตามแนวโน้มการจ้างงานในอนาคตปรับกระบวนการ เรียนรู้และหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับภูมิสังคม โดยบูรณาการความรู้และคุณธรรมเข้าด้วยกันเพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนา

ผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ การใฝ่เรียนรู้ การแก้ปัญหา การรับฟังความเห็นผู้อื่น การมีคุณธรรม จริยธรรม และ ความเป็นพลเมืองดี (สำนัก เลขาธิการรัฐมนตรี, 2557) จากถ้อยคำการแถลงนั้น จะเห็นว่าสอดคล้องกับการจัดการ ศึกษาในปัจจุบันที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมสร้าง เพื่อความสมดุลของสังคม

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา 23 ระบุถึง การจัดการศึกษาทั้ง การศึกษาในระบบ นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ตนเองกับ สังคม ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและทักษะในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มาตรา 27 ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพ ปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น (ราชกิจจานุเบกษา, 2542) กอปรกับการบูรณาการรองรับการพัฒนา ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมโดยเร็ว เพื่อเป็นแกนนำในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเฉพาะผู้เรียนควรได้รับการตระหนักและเรียนการดำรงชีวิตและที่สำคัญตระหนักของดี ในชุมชนที่เป็นภูมิปัญญา ท้องถิ่นให้เกิดเป็นอาชีพ และเป็นผู้ประกอบการในการสืบทอด อนุรักษ์เอกลักษณ์ที่ดี ส่งผลการเกิดการส่งเสริม การท่องเที่ยวของท้องถิ่นด้วยเอกลักษณ์ภูมิปัญญาได้ด้วย

ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์พื้นบ้านของชุมชนที่พัฒนาจากฐานศักยภาพของท้องถิ่น หรือ ทุนในชุมชน ซึ่งรวมถึงเงินทุน แรงงาน วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ฯลฯ โดยมีเป้าหมายสำคัญในการเสริมสร้าง เศรษฐกิจของชุมชนและคุณภาพชีวิตที่ดีตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว สถานศึกษาและชุมชน กิจกรรมเหล่านี้สร้าง กระบวนการเรียนรู้อันนำไปสู่การพึ่งตนเองของชุมชนได้ ดังนั้นการส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนในฐานะราก ควร เริ่มตั้งแต่การปลูกฝัง ความตระหนักแก่เยาวชนที่อยู่ในระบบและนอกระบบสถานศึกษา โดยการส่งเสริมการประกอบ วิสาหกิจชุมชนโรงเรียน ซึ่งเป็นนวัตกรรมต้นแบบครบวงจรทั้งการเรียนรู้การผลิต ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ (อดุลย์รัตน์ เกตุเวชสุริยา, 2559 หน้า 6) วิสาหกิจชุมชนโรงเรียน มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้สามารถ เชื่อมโยงหลายๆ กิจกรรมโดยผู้เรียน ซึ่งเป็นเยาวชนรุ่นปัจจุบันให้มีโอกาสเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และครูสามารถ ดำเนินการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้จากสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อให้ผู้สอนมีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ในการจัดการเรียนรู้โดยไม่มองข้ามทรัพยากรในท้องถิ่น จึงสัมพันธ์กับระบบการศึกษาใน ปัจจุบัน ดังนั้น การตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนเป็นแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมินาฉบับเป็นทางเลือก หนึ่งในการพึ่งตนเองของชุมชนท่ามกลางกระแสโลกาวิวัฒน์ที่ต้องมีการเสริมสร้างเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อพัฒนา กระบวนการผลิตและคุณภาพของชีวิตชุมชน

การศึกษาในยุคสมัยใหม่มีความเชื่อว่า มหาวิทยาลัยจะไม่เป็นหลักประกันของความสำเร็จของชีวิตคนรุ่นใหม่ อีกต่อไป เพราะว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีขึ้นมาที่เรียกว่า ปัญญาประดิษฐ์ หรือ AI คนที่จะทำงานก็ ลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากการนำเครื่องจักรเข้ามาแทนที่คน ฉะนั้นต้องมองว่ามีลักษณะของงานอะไรที่มนุษย์จะทำได้ ในขณะที่ AI ทำไม่ได้ นั่นคืออีกประเด็นสำคัญของการทำวิจัยที่ต้องตอบโจทย์ เพราะฉะนั้นโอกาสที่จะเกิดขึ้นคือ การเสริมสร้างและเตรียมการเป็นผู้ประกอบการคนรุ่นใหม่ เขาสามารถที่จะไปค้นคว้า ต่อยอดสร้างสรรค์การเป็นผู้ประกอบการ หาโอกาสการเป็นธุรกิจ ด้วยตัวของเขาเองได้ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยให้กับเขาสิ่งนี้ไม่ได้ จากภูมิปัญญา ท้องถิ่น โดยเฉพาะมะม่วงที่มีชื่ออยู่ในจังหวัดฉะเชิงเทราและเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดฉะเชิงเทรา อันเกิด

จากชุมชนที่พัฒนาจากฐานศักยภาพของท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายสำคัญในการเสริมสร้างเศรษฐกิจของชุมชน และคุณภาพชีวิตที่ดีตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว สถานศึกษาและชุมชน กิจกรรมเหล่านี้สร้างกระบวนการเรียนรู้ นำไปสู่การพึ่งตนเองของชุมชนได้ สำหรับผู้เรียนนั้นเข้าไปศึกษา เรียนรู้ช่องทางในการบริหารจัดการโดยเชื่อมโยงและประสานกับโรงเรียนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และเป็นการเตรียมผู้เรียน Pre young Entrepreneur เริ่มในสถานศึกษาที่เป็นหลักสูตรรายวิชาวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนทดลอง การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-based Learning) พัฒนานักเรียนไปสู่การเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน เสมือนเป็นตัวตุ๊กตาในการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนจบการศึกษาตามระบบการศึกษาแล้ว อาจเชื่อมโยงต่อยอดในการประกอบอาชีพ การประกอบมะม่วงหรือนักเรียนอาจสนใจอาชีพพืชผลตัวใหม่ที่อาจไม่ได้เป็นมะม่วงแต่อย่างใดแล้วแต่ผู้เรียนก็ได้รับการปลูกฝังหลักคิดผู้ประกอบการ (Young Entrepreneur) จากวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนได้

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงมีแนวคิดในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนโรงเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนรวมกลุ่มทำเป็นวิสาหกิจชุมชนโรงเรียนที่เป็นต้นแบบของการสร้างวิสาหกิจชุมชนที่เข้มแข็ง โดดเด่นที่เป็นต้นแบบในโรงเรียนจากการใช้อาชีพชุมชน โดยการเพิ่มช่องทางการตลาด ช่วยเหลือเกษตรกรได้ด้วย การแก้ปัญหาผลผลิตล้นตลาด ตลอดจนเชื่อมโยงไปสู่การจัดการศึกษาในสถานศึกษากลายเป็นแหล่งเรียนรู้ ส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้ในอนาคต และนำไปสู่การกลับมาอนุรักษ์อาชีพการแปรรูปมะม่วงที่หลากหลายซึ่งเป็นการพัฒนานำผลการวิจัยมาบูรณาการการเรียนการสอนและการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นจังหวัดฉะเชิงเทราด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพความต้องการการจัดการเรียนรู้ การจัดการวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน
2. เพื่อพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ความคิดสร้างสรรค์ที่ต่อยอดจากการผลิตของชุมชนในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน
3. การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่มีกระบวนการความร่วมมือระหว่างผู้วิจัย ผู้บริหาร ครูผู้สอนในโรงเรียน นักเรียน นักวิชาการ และตัวแทนผู้ประกอบการ กลุ่มวิสาหกิจผู้ผลิตมะม่วงเมืองแปดริ้ว กำหนดขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังภาพที่ 1

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัย เป็น 4 ขั้นตอน แสดงดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้า แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ แนวคิดการจัดทำวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียน แนวคิดกระบวนการมีส่วนร่วมแนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง แนวคิดการจัดการความรู้ เพื่อได้ข้อมูลสภาพปัญหา และความต้องการของนักเรียนและบุคลากรโรงเรียน เพื่อออกแบบแนวคิดพัฒนาวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียนโดยวางแผนร่วมกัน เพื่อกำหนดเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 24 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สำหรับกลุ่มเป้าหมายในการทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 12 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2). จัดสนทนากลุ่ม (focus group Discussion) เพื่อกำหนดเป้าหมายและวางแผนขั้นตอนการดำเนินกระบวนการ การออกแบบร่วมกับตัวแทนผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน นักเรียน นักวิชาการ และตัวแทนผู้ประกอบการกลุ่มวิสาทกิจผู้ผลิตมะม่วง และเครือข่ายชุมชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 24 คน

3) ได้ข้อมูลรูปแบบและการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นการแปรรูปมะม่วงเพื่อพัฒนา วิสาทกิจชุมชนในโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนานวัตกรรม แสดงได้ดังนี้

4) โรงเรียนพานักเรียนไปศึกษา ดูงาน สถานประกอบการที่ผลิตและการแปรรูปมะม่วง เพื่อให้เด็กได้เข้าใจสภาพปัญหาและศักยภาพการผลิตของชุมชน

5) นำชุดความรู้ที่ได้จากการศึกษาขั้นตอนที่ 1 นำมาศึกษาเป็นนวัตกรรมต้นแบบวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียน จัดทำสาระ (Theme) เนื้อหา (Content) ผู้วิจัยร่วมกับชุมชน สังเคราะห์ข้อค้นพบจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นองค์ประกอบเป็นองค์ความรู้การสร้างผู้ประกอบการวิสาทกิจชุมชน การจัดการวิสาทกิจชุมชน และการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

6) การปรับปรุง(ร่าง) รูปแบบวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียนซึ่งเป็นนวัตกรรมต้นแบบวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียน ปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ยังขาด พร้อมทั้งสร้างเครื่องมือวัดประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ Index of Item-Objective Congruence (IOC) ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

7) ผู้วิจัยคัดเลือกผู้มีส่วนร่วมพัฒนารูปแบบวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียน

8) รับรองรูปแบบวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองและการพัฒนา แสดงได้ดังนี้

9) ทดลองใช้นวัตกรรมต้นแบบวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 4 การวัดและประเมินผล แสดงได้ดังนี้

10) หลักสูตรวิสาทกิจชุมชนในโรงเรียน

การสร้างเครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง คณะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา ขั้นตอนการจัดทำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อออกแบบการสร้างเครื่องมือ ที่ครอบคลุมนโยบายรัฐบาลต่อโรงเรียน บริบทโรงเรียนและชุมชน ทฤษฎีการเรียนรู้ วิสาหกิจชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่ชุมชน ได้ประเด็นแบบสอบถามกำหนดคำถามเป็น 3 ประเด็น คือ ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ อายุ ตำแหน่ง สังกัด ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องการนำวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน รายวิชาวิสาหกิจชุมชนไปใช้ในโรงเรียนมีความเหมาะสมหรือไม่ และควรนำไปจัดการเรียนการสอนระดับใด และ ประเภทข้อคำถาม เช่น การสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น มะม่วง ควรดำเนินการอย่างไร การสร้างผู้ประกอบการ จะพัฒนานักเรียนระดับมัธยมเป็น Pre young entrepreneur ได้อย่างไร ศึกษาสภาพความต้องการการจัดการเรียนรู้ การจัดการวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนเป็นอย่างไร พัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน ควรเป็นรูปแบบอย่างไร และการออกแบบผลิตภัณฑ์ความคิดสร้างสรรค์ที่ต่อยอดจากการผลิตของชุมชน ในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน ควรเป็นอย่างไร และอื่น ๆ เป็นต้น และให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องคุณภาพเครื่องมือระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์การวิจัย และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2. หลักสูตรวิสาหกิจชุมชน ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนรู้และจำแนกแผนการจัดการเรียนรู้ เป็น จำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ การตรวจสอบหลักสูตร หลังจากเขียนเค้าโครงหลักสูตรวิสาหกิจชุมชนแล้วนำเค้าโครงหลักสูตรวิสาหกิจชุมชนไปประเมินเพื่อหาคุณภาพ ซึ่งเป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตรในขั้นก่อนนำไปใช้ โดยมีจุดประสงค์การประเมิน เพื่อประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของหลักสูตร ดังนี้

2.1 การประเมินความเหมาะสมของเค้าโครงหลักสูตรวิสาหกิจชุมชน เพื่อพิจารณาองค์ประกอบ 3 ส่วนของหลักสูตร คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.2 การประเมินความเหมาะสมของเค้าโครงหลักสูตร เพื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อตัดสินคุณภาพของหลักสูตรว่าอยู่ในระดับใด รูปแบบของการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แสดงออกมาให้เห็นได้ และนำมาสร้างเป็นตารางวิเคราะห์หุ้ยของค์

2.3 นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านวัดและประเมินผล และด้านจิตวิทยา ด้านละ 5 ท่าน ตรวจสอบว่าองค์ประกอบของหลักสูตร คือ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านกระบวนการเรียนรู้ และการวัดผล และประเมินผลการเรียนรู้ทั้งหมดของหลักสูตร มาวิเคราะห์ดูว่า ในแต่ละข้อองค์ประกอบเป็นความรู้ในลักษณะใด และพฤติกรรมการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับอยู่ในลำดับ หรือขั้นใด และเขียนลงในตารางที่กำหนดไว้ โดยมี วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินหลักสูตร พิจารณาจากการตั้งเกณฑ์รูปแบบการประเมินหลักสูตรโดยใช้เทคนิคปุยของค์ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539, หน้า 16) นำผลที่คำนวณได้มาแปลโดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผล คือ

ค่า P.M. ตั้งแต่ 1-3.99 หมายถึง หลักสูตรมีคุณภาพต่ำ หรือ ควรแก้ไข

ค่า P.M. ตั้งแต่ 4-9.99 หมายถึง หลักสูตรมีคุณภาพปานกลาง หรือ ใช้ได้

ค่า P.M. ตั้งแต่ 10-18 หมายถึง หลักสูตรมีคุณภาพสูง หรือ ดีมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ไปติดต่อผู้อำนวยการโรงเรียนวัดปากน้ำโจ้โล้ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เข้าไปในชุมชนและในโรงเรียนเพื่อสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน ผู้นำชุมชน สำนักงานเกษตรอำเภอ เกษตรกร ชุมชน นักวิชาการและกลุ่มวิสาหกิจผู้ประกอบการมะม่วง ในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อได้ประเด็นในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน

3. การสนทนากลุ่ม (Focus group) ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน ผู้นำชุมชน สำนักงานเกษตรอำเภอ เกษตรกร ชุมชน นักวิชาการและกลุ่มวิสาหกิจผู้ประกอบการมะม่วง ในอำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 24 คน

4. ได้ข้อมูลเพื่อนำไปพัฒนาหลักสูตรรายวิชาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนต่อไป

5. หลักสูตรรายวิชาวิสาหกิจชุมชน ผู้วิจัยนำหลักสูตรรายวิชาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 12 คน โดยเวลาในการจัดกิจกรรม 1 ภาคเรียนการศึกษา ใช้เวลาในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ จำนวน 20 คาบ ๆ ละ 50 นาที

6. การจัดกิจกรรมใช้ทั้งหมด 6 หน่วยการเรียนรู้ โดยมีครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี เป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้และบางหน่วยการเรียนรู้โรงเรียนจะเชิญวิทยากร ซึ่งเป็นปราชญ์ชาวบ้านมาให้ความรู้ แก่นักเรียน

7. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมครบตามหลักสูตรแล้ว ผู้สอนจะบันทึกและรายงานผลการเรียนรู้ให้นักวิจัยทราบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพความต้องการการจัดการเรียนรู้ วิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน พบว่า การจัดการเรียนรู้เรื่องการจัดวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนต้องตอบสนอง 5 ประการ ดังนี้

1) ด้านนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาต้นสังกัดของโรงเรียนการจัดการศึกษา เพื่อการพัฒนา ผู้เรียนตามสมรรถนะ และการเสริมสร้างทักษะอาชีพด้านต่างๆ เพื่อให้เมื่อนักเรียนที่จบการศึกษาในระดับต่างๆ และมีทักษะด้านอาชีพๆ แล้วสามารถแบ่งเบาภาระกับทางครอบครัวได้ และโรงเรียนหาวิธีการจัดการหาแหล่งงาน พิเศษให้แก่นักเรียนด้วย 2) มะม่วงพืชเศรษฐกิจของจังหวัด เป็นผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญของไทย มีการปลูกมากทั่วทั้งประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ฉะนั้น การนำมะม่วงเป็นฐานอาชีพสู่การพัฒนา วิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนที่จะเป็นนวัตกรรมต้นแบบที่เป็นศูนย์เรียนรู้วิสาหกิจชุมชนโรงเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียน ได้เกิดความรักความสนใจการเรียนรู้ การบริหารจัดการจนส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้ การบริหารจัดการ การต่อยอดสู่ เกษตรกรในชุมชนด้วย ขณะเดียวกันนวัตกรรมดังกล่าวยังจะเป็นประโยชน์ในการฉายความรู้สู่ผู้มาเยี่ยมเยียนหรือมา ศึกษาดูงานเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจและเข้าใจในกระบวนการผลิต การแปรรูปที่เป็นกระบวนการจัดกระทำ โดย ใช้ระบบการจัดการความรู้ เพื่อสร้างเป็นอาชีพในชุมชน 3) ด้านความจำเป็นในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน แนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนสำหรับนักเรียนนั้น ควรเริ่มต้นจากกลุ่มวิชาชีพก่อนแล้วหลายๆ กลุ่ม วิชาชีพมารวมตัวกันเป็นวิสาหกิจ เนื่องจากคำว่าวิสาหกิจชุมชนมันใหญ่มากกว่าวิชาชีพเพราะฉะนั้นจุดเริ่มต้นเลยมัน ต้องสร้างกลุ่มวิชาชีพขึ้นมาในโรงเรียนก่อน รูปแบบกรอบแนวคิดเริ่มแรกคือขั้นการเรียนรู้ ต้องสร้างกลุ่มขึ้นมาใน

โรงเรียนส่วนใหญ่ก็จะเป็นชมรมอาชีพหรือว่าเป็นกลุ่มวิชาชีพก็ได้ และมาจากความสนใจของนักเรียน 4) การเตรียมความพร้อมทักษะอาชีพ โรงเรียนวัดปากน้ำโจ้โล้ เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก เปิดรับนักเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนส่วนใหญ่ภูมิหลังผู้ปกครองส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง ทำโรงงาน ฐานะยากจน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาของต้นสังกัดโรงเรียน มีนโยบายให้โรงเรียนพัฒนาทักษะอาชีพให้กับนักเรียน เพื่อต้องการฝึกทักษะอาชีพติดตัว สามารถใช้ศักยภาพทักษะอาชีพมาช่วยแบ่งเบาภาระของทางบ้าน ตลอดจนหาอาชีพเสริมในระหว่างเรียนได้ด้วย เป็นที่น่ายินดีโครงการวิจัยนี้ สามารถสอดคล้องกับนโยบายต้นสังกัดในการพัฒนาทักษะอาชีพให้กับนักเรียน โดยโรงเรียนและ 5) สถานการณ์โรงเรียนกับวิสาหกิจชุมชน ประชากรในพื้นที่อำเภอบางคล้า ส่วนใหญ่นิยมอาชีพหลัก คือ การเกษตร ทำสวน ซึ่งส่วนใหญ่ทำแบบยังชีพที่มีความสอดคล้องกับประเพณี วิถีชีวิต วัฒนธรรม และความเป็นอยู่ของคนในชุมชน โดยอาศัยความรู้ ความสามารถ ตลอดจนภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ จนปัจจุบันการพัฒนาการเกษตรจากเดิมแบบยังชีพพึ่งพาตนเองได้ภายในชุมชนเป็นเกษตรอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นการผลิตเพื่อจำหน่ายมากขึ้น ทำให้ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตและปัจจัยดำรงชีพจากภายนอกชุมชนมากขึ้นตามไปด้วย ทำให้รายจ่ายมากกว่ารายได้ ดังนั้นชุมชนจึงต้องมีการเรียนรู้และพัฒนาตัวเองให้เข้มแข็งพึ่งตัวเองได้ การส่งเสริมให้ชุมชนในพื้นที่จัดตั้งวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนก็เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ชุมชนชนได้ปรับเปลี่ยน รับรู้ ขว่สาร ข้อมูลการพึ่งพาจากภายนอกชุมชนเป็นการพึ่งตนเองภายในชุมชน โดยอาศัยทุนของตนเองและทุนของชุมชนที่สะสม การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการบริหารจัดการที่ดี มีรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมสอดคล้องกับวิถีชุมชนบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียงที่จะต้องมีการบริหารจัดการให้ไปในทางสายกลาง ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ โดยมีความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีความมีภูมิคุ้มกันที่ดีต่อผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ดังภาพที่ 2



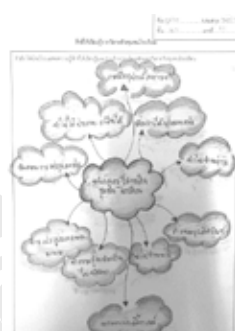
ภาพที่ 2 บรรยากาศการสนทนากลุ่ม

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน

2. ศูนย์การเรียนรู้วิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนและหลักสูตรวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน ค่า P.M. จากการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคปยุตของค์เท่ากับ 14.38 ซึ่งหมายถึงคุณภาพสูง ดังภาพที่ 3-4 และตารางที่ 1



ภาพที่ 3 ศูนย์การเรียนรู้วิสาทิจชุมชนในโรงเรียน



ภาพที่ 4 หลักสูตรสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นวิสาทิจชุมชนโรงเรียนวัดปากน้ำโจ้โล่

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่า P.M. หลักสูตรวิสาทิจชุมชน ดังนี้

รายการประเมิน	จำนวนข้อ	ผลค่า P.M.	ระดับคุณภาพ
จุดประสงค์การเรียนรู้	23	14.52	สูงหรือดีมาก
กระบวนการจัดการเรียนรู้	48	14.35	สูงหรือดีมาก
การวัดผลและประเมินผล	21	14.27	สูงหรือดีมาก
ภาพรวม		14.38	สูงหรือดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า เมื่อพิจารณาโดยรวมทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดผลและประเมินผล มีค่า P.M. เฉลี่ยเท่ากับ 14.38 ซึ่งแปลความหมายตามเกณฑ์การประเมินได้ว่าหลักสูตรมีคุณภาพสูงหรือดีมาก

3. ออกแบบความคิดสร้างสรรค์ที่ต่อยอดจากการผลิตของชุมชนในการพัฒนาวิสาทิจชุมชนได้จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เยลลี่มะม่วงเบา วุ้นมะม่วงนมสด มะม่วงอบแห้ง และกล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์ ดังภาพที่ 5-9



ภาพที่ 5 เยลลี่มะม่วงเบา ภาพที่ 6 วุ้นมะม่วงนมสด ภาพที่ 7 มะม่วงอบแห้ง ภาพที่ 8 กลัวยตากพล้งงานแสงอาทิตย์

อภิปรายผลการวิจัย

1 ศึกษาสภาพความต้องการการจัดการการเรียนรู้ การจัดการวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน พบว่า การจัดการเรียนรู้เรื่องการจัดการวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนต้องตอบสนอง 5 ประการ ดังนี้

1) **ด้านนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาต้นสังกัดของโรงเรียน มีนโยบายในการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาผู้ให้ได้ตามสมรรถนะ และการเสริมสร้างทักษะอาชีพด้านต่างๆ ให้กับนักเรียน เพื่อให้เมื่อนักเรียนที่จบการศึกษาในระดับต่างๆ หรือมีทักษะด้านอาชีพๆ แล้วสามารถแบ่งเบาภาระกับทางครอบครัวได้ โดยไม่ต้องพึ่งหรือรบกวนผู้อื่นมาก และโรงเรียนก็หาวิธีการจัดการการหาแหล่งงานพิเศษให้นักเรียนด้วย 2) **มะม่วงพืชเศรษฐกิจของจังหวัด** เป็นผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญของไทย มีการปลูกมากทั่วทั้งประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา มีกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออกจำนวน 2 กลุ่มหลัก อยู่ในพื้นที่ตำบลสาวชะโงก อำเภอบางคล้า และพื้นที่ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม ผลการสัมภาษณ์พบว่า เกษตรกรที่ปลูกมะม่วงมีองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับมะม่วงที่แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ที่สั่งสมมาเป็นเวลานาน อำเภอบางคล้าเป็นพื้นที่ที่ปลูกมะม่วงมากพื้นที่หนึ่งของประเทศไทย มีมะม่วงหลายพันธุ์ ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์กรร่ง มะม่วงแรด สารพัดพันธุ์ ประการหนึ่งของการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนที่จะเป็นนวัตกรรมต้นแบบที่เป็นศูนย์เรียนรู้วิสาหกิจชุมชนโรงเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียน ได้เกิดการเรียนรู้ การบริหาร ตลอดจนส่งเสริมและพัฒนาน้องค์ความรู้ การบริหารจัดการ การต่อยอดสู่เกษตรกรในชุมชนด้วย ขณะเดียวกันนวัตกรรมดังกล่าวยังจะเป็นประโยชน์ในการฉายความรู้สู่ผู้มาเยี่ยมเยียนหรือมาศึกษาดูงานเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจและเข้าใจในกระบวนการผลิต การแปรรูปที่เป็นกระบวนการจัดการกระทำโดยใช้ระบบการจัดการความรู้ เพื่อสร้างเป็นอาชีพในชุมชนต่อไป 3) **ด้านความจำเป็นในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน** แนวทางการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนสำหรับนักเรียนนั้น โรงเรียนเริ่มต้นจากการรวมกลุ่มวิชาชีวก่อนแล้วหลายๆ กลุ่มวิชาชีพรวมตัวกันเป็นวิสาหกิจ ซึ่งโรงเรียนสามารถบริหารจัดการการสร้างเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในรูปแบบการรวมกลุ่มได้

4) **การเตรียมความพร้อมทักษะอาชีพ** พบว่าโรงเรียนวัดปากน้ำโจ้โล่ เป็นโรงเรียนขนาดเล็กเปิดรับนักเรียน ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนส่วนใหญ่ที่นี้มาจากภูมิหลังผู้ปกครอง ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างทำโรงงาน ฐานะยากจน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาของต้นสังกัดโรงเรียน มีนโยบายให้โรงเรียนพัฒนาทักษะอาชีพให้กับนักเรียน เพื่อต้องการฝึกทักษะอาชีพติดตัวสามารถใช้ศักยภาพทักษะอาชีพมาช่วยแบ่งเบาภาระของ

ทางบ้าน ตลอดจนหาอาชีพเสริมในระหว่างเรียนได้ด้วยเป็นที่น่าสนใจโครงการวิจัยนี้ สามารถสอดคล้องกับนโยบายต้นสังกัดในการพัฒนาทักษะอาชีพให้กับนักเรียน โดยโรงเรียนและนักวิจัยพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้ ท้องถิ่นให้เป็นหลักสูตรรายวิชา วิชาสหกิจชุมชนโรงเรียนวัดปากน้ำโจ้โล้ (สร้อยประชาสรรค์) มาเป็นแนวทางพัฒนาวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียน และ 5) สถานการณ์โรงเรียนกับวิชาสหกิจชุมชน การพัฒนาวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียน ซึ่ง ศุภชัย เหมือนโพธิ์ (2559) ศึกษาการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการชุมชน ตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พบว่า กลุ่มวิชาสหกิจชุมชนส่วนใหญ่มีการจัดตั้งกลุ่ม โดยการรวมตัวกันผลิตสินค้าเกษตรแปรรูป โดยมีแนวคิด คือ การนำวัตถุดิบภายในชุมชนที่เหลือจากการจำหน่ายมาแปรรูปเพิ่มมูลค่าเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน แต่ยังขาด ความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ จะเห็นได้การที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความตระหนักนั้น ต้องกระตุ้นให้นักเรียนในโรงเรียนทำเป็นวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียนที่เป็นต้นแบบของการสร้างวิชาสหกิจชุมชนที่เข้มแข็งโดดเด่น ที่เป็นต้นแบบในโรงเรียนจากการใช้อาชีพชุมชน โดยการเพิ่มช่องทางการตลาด ช่วยเหลือเกษตรกรด้านองค์ความรู้ ด้านวิชาการเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการประยุกต์ในชุมชนได้ด้วย การแก้ปัญหาผลผลิตล้นตลาด โดยให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษา เรียนรู้ช่องทางในการบริหารจัดการ โดยเชื่อมโยงและประสานกับโรงเรียนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม และเป็นการเตรียมผู้เรียน Pre young Entrepreneur เนื่องจากผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนรุ่นใหม่ควรปลูกฝังและตระหนักการประกอบอาชีพตั้งแต่อยู่ในระบบการศึกษา เริ่มในสถานศึกษา ทดลอง การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-based Learning) เรียนรู้จากนวัตกรรมต้นแบบวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียนโดยใช้หลักสูตรสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น ศึกษาดูงานจากสถานประกอบที่เป็นต้นแบบ ประสบความสำเร็จ แล้วต่อยอดให้นักเรียนเกิดความตระหนัก มีแนวคิดไปสู่การเป็นผู้ประกอบการวิชาสหกิจชุมชน เสมือนเป็นตัวตุ๊กตาในการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนจบการศึกษาตามระบบการศึกษาแล้ว อาจเชื่อมโยงต่อยอดในการประกอบอาชีพ การประกอบอาชีพการเกษตรในการทำมะม่วงหรือนักเรียนอาจสนใจอาชีพพืชผลตัวใหม่ที่อาจไม่ใช่มะม่วง แต่อย่างไรก็ตามแต่ผู้เรียนก็ได้รับการปลูกฝังหลักคิดผู้ประกอบการ (Young Entrepreneur) จากวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียนแล้ว จึงเป็นงานที่สำคัญต่อการดำรงไว้ซึ่งอาชีพเกษตรกร ชุมชนร่วมกับสถานศึกษา เพราะนอกจากจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เสริมจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสร้างสรรค์ ผลงานของเกษตรกรเองแล้ว ยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่การจัดการศึกษาในสถานศึกษาอย่างเป็นแหล่งเรียนรู้ การบริหารจัดการช่องทางการตลาด ช่วยเกษตรกรและส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรได้ในอนาคต และนำไปสู่การกลับมาอนุรักษ์อาชีพการแปรรูปมะม่วงที่หลากหลายซึ่งเป็นการพัฒนานำผลการวิจัยมาบูรณาการการเรียนการสอนและการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นจังหวัดฉะเชิงเทราด้วย

2. ผลการพัฒนาวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียน

คณะผู้วิจัยลงพื้นที่และสังเคราะห์จากการสนทนากลุ่มเพื่อมาพัฒนาวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียน โดยการพัฒนาหลักสูตรสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นวิชาวิชาสหกิจชุมชนโรงเรียนวัดปากน้ำโจ้โล้ (สร้อยประชาสรรค์) เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการแปรรูปมะม่วง โดยดำเนินการตามกระบวนการ 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษานวัตกรรมต้นแบบวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียน ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ (Prototype) ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ (Prototype) และขั้นตอนที่ 3 การทดลองและการพัฒนา ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล ทำให้ได้นวัตกรรมวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพ มีรายวิชาวิชาสหกิจชุมชน และเกิดศูนย์การเรียนรู้วิชาสหกิจชุมชนขึ้นในโรงเรียน เนื่องวิชาสหกิจชุมชนในโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นนั้น เกิดจากความจำเป็นและความต้องการของภาคี

ทุกฝ่าย อีกประเด็นหนึ่งซึ่งถือว่าเป็นนโยบายระดับต้นสังกัดที่ต้องการให้โรงเรียนส่งเสริมศักยภาพทักษะและตระหนักในการเป็นผู้ประกอบการโดยเริ่มตั้งแต่ผู้เรียนอยู่ในระดับสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (พินิตา สัตโยภาส, บุญชนิด วิงวอน และบุญทวรรณ วิงวอน, 2555: 1-12) ศึกษาศักยภาพผู้ประกอบการและนวัตกรรมองค์การที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือตอนบน การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นด้านศักยภาพผู้ประกอบการ นวัตกรรมองค์การและความสามารถในการแข่งขัน ตลอดจนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเป็น การวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรคือผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตจังหวัด ลำปาง ลำพูน เชียงใหม่ จำนวน 268 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย สถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมานวิเคราะห์ด้วยสมการโครงสร้าง ผลการวิจัย พบว่า ผู้ประกอบการทั้งสามจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน อายุเฉลี่ยประมาณ 30-45 ปีมากที่สุด สถานภาพส่วนใหญ่สมรส การศึกษาส่วนใหญ่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด ธุรกิจบริการมากที่สุด เวลาในการดำเนินธุรกิจ 10-15 ปี เงินลงทุนส่วนใหญ่เป็นเงินส่วนตัวของผู้เป็นเจ้าของ และกู้จากสถาบันการเงินมากที่สุด ดำเนินธุรกิจในระดับคงที่ ความคิดเห็นด้านศักยภาพผู้ประกอบการระดับมากที่สุด ด้านนวัตกรรมองค์การระดับปานกลาง และด้านความสามารถทางการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมระดับมาก ผลสมการโครงสร้างพบว่าศักยภาพผู้ประกอบการและนวัตกรรมองค์การมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความสามารถทางการแข่งขัน รองลงมาศักยภาพผู้ประกอบการมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถทางการแข่งขัน ลำดับสุดท้าย นวัตกรรมองค์การมีอิทธิพลทั้งทางตรงต่อความสามารถทางการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จะเห็นได้ว่า สิ่งที่เป็นจุดเล็กๆ ในการเสริมสร้างและส่งเสริม ตระหนักความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบการในอนาคตเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งต่อการปลูกฝังให้กับเยาวชน

3. ออกแบบผลิตภัณฑ์

ออกแบบความคิดสร้างสรรค์ที่ต่อยอดจากการผลิตของชุมชนในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนนั้น ผลิตภัณฑ์ที่ต่อยอดจากการผลิตของชุมชนได้จำนวน 4 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เยลลี่มะม่วงเบา วุ้นมะม่วงนมสด มะม่วงอบแห้ง และกล้วยตากพลังงานแสงอาทิตย์ จะเห็นได้ว่า หลังจากที่ได้รับทราบและเรียนรู้วิสาหกิจชุมชนแล้ว สามารถนำความรู้ที่ได้เล่าเรียนมาศึกษาต่อยอดสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ได้ ซึ่งเป็นไปตามที่ พันธ์กร เพชรนา (2559) ทำการศึกษารูปแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จักสานทางมะพร้าวจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ตำบลสาวชะโงก อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการศึกษาพบว่าผลิตภัณฑ์จักสานทางมะพร้าวจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่พบมีรูปแบบเรียบง่าย สามารถพบเห็นโดยทั่วไปในพื้นที่ตำบลสาวชะโงก รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง ด้านการถ่ายทอดพบว่า การเรียนรู้ ภูมิปัญญาด้านการจักสานทางมะพร้าวกำลังจะเลือนหายไปจากชุมชน เนื่องจากไม่มีการส่งเสริมหรือการสืบทอดงานจักสานทางมะพร้าวในพื้นที่ มีสาเหตุหลัก 2 ประการ คือ 1) ทางมะพร้าวมีความยุ่งยากในกระบวนการเตรียมวัสดุและไม่ใช่ที่ต้องการของตลาด คนนิยมใช้วัสดุสังเคราะห์ในการจักสานแทน และ 2) ด้านบริบททางเศรษฐกิจและสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง คือการปรับพื้นที่สวนมะพร้าวเป็นบ่อสำหรับเลี้ยงกุ้งที่สร้างรายได้ดีกว่า จึงเป็นผลให้วัสดุในการจักสานทางมะพร้าวลดลง เพื่อเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการจักสานทางมะพร้าว ผลที่ได้รับคือการ สืบหาคณะความรู้ด้านภูมิปัญญาและเสริมสร้างความสัมพันธ์ของชุมชนกับโรงเรียน เป็นการนำองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาจักสานทางมะพร้าวมาประยุกต์ ถ่ายทอดเป็นองค์ความรู้ให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้และสามารถปฏิบัติได้โดยมี

ปราชญ์ชาวบ้านหรือผู้รู้ในชุมชนเป็นผู้ถ่ายทอดภูมิปัญญา ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่า สืบทอดความรู้ด้านการจักสานทางมะพร้าวโดยประยุกต์เป็นกิจกรรมศิลปะ เกิดเป็นผลงานประติมากรรมสร้างสรรค์จากทางมะพร้าว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

การจัดทำนวัตกรรมการวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียนอาจจะมีปัญหาในการจดทะเบียน เนื่องจากนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หลังจากจบการศึกษาแล้ว จากปัญหาที่พบดังกล่าวทางโรงเรียนจะใช้วิธีการเวียนชั้นเมื่อจบปีการศึกษา ก็จะใช้รุ่นน้องที่ขึ้นมาแทนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3

แนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นักเรียนออกแบบผลิตภัณฑ์ความคิดสร้างสรรค์ที่ต่อยอดจากการผลิตของชุมชนในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน
2. เป็นแนวทางให้สถาบันผลิตครูสร้างเครือข่ายความร่วมมือระดับชุมชน โดยใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้และเป็นฐานในการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้และตระหนักของดีอันเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น อนุรักษ์ให้คงอยู่กับชุมชนและสังคมได้อย่างยั่งยืน
3. โรงเรียนวัดปากน้ำโจ้โล่เป็นต้นแบบของการสร้างสหกิจชุมชนในโรงเรียนที่ใช้อาชีพชุมชน
4. นักท่องเที่ยวและสมาชิกในชุมชนสามารถนำตัวแบบรวมกลุ่มกันและจัดการอบรมถ่ายทอดความรู้ การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นการแปรรูปมะม่วงได้อย่างเป็นรูปธรรม และกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้สามารถดำเนินการผลิตสินค้าได้ ตลอดจนสมาชิกที่เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทำเป็นอาชีพเสริม และพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยววิถีไทยได้อย่างเหมาะสม
5. โรงเรียนเป็นศูนย์นวัตกรรมการต้นแบบของการสร้างวิสาหกิจชุมชนในโรงเรียน (หลักสูตรสถานศึกษาที่มีคุณภาพ) สถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียงสามารถมาศึกษาดูงานได้

เอกสารอ้างอิง

- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539). *การพัฒนาหลักสูตร:หลักการและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ อลิ้นเพชร.
- พนัชนกร เพชรนาถ. (2559). *การศึกษารูปแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จักสานทางมะพร้าว จากภูมิปัญญาท้องถิ่นตำบลสาวชะโงก อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา*. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์: ฉะเชิงเทรา.
- พนิดา สัตย์ภาส บุญชนิด วิงวอนและบุญทวรรณ วิงวอน. (2555). “ศักยภาพผู้ประกอบการและนวัตกรรมองค์การที่มีสิทธิพลต่อความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือตอนบน.” *วารสารการประชุมวิชาการวิจัยรำไพพรรณี*. 6,(1), 1-12.

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553. (2542, 19 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 116 ตอนที่ 74ก หน้า 1-19.

ศุภชัย เหมือนโพธิ์. (2559). *การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการชุมชน ตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์* (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สำนักเลขาธิการรัฐมนตรี. (2557). คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี. Retrived May 16, 2017, from <http://oic.go.th/fileweb/cabinfocenter2/drawer051/general/data0000/00000187>.

อดุลย์รัตน์ เกตุเวชสุริยา. (2559). การสร้างรูปแบบการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นการแปรรูปเปลือกกาแฟส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนโรงเรียน. *วารสารธรรมทรรศน์*. 16(2), 1-9.

การเขียนเอกสารอ้างอิง

บทความภาษาอังกฤษ

1. ให้ใช้สรรพนามบุรุษที่หนึ่งในการเขียนบทความ (I หรือ We)
2. ให้เขียนประโยคในรูปแบบประโยคกรตุจาก (Active Voice) มากกว่าประโยคกรรมจาก (Passive Voice)
3. ให้ใช้ภาษาที่มีความเฉพาะเจาะจงและละเอียดอ่อนของการอ้างอิงถึงบุคคล

การอ้างอิงเอกสาร

ใช้การอ้างอิงตามระบบสากล โดยการอ้างอิงจะแยกเป็น

1. การอ้างอิงในเนื้อหา (In-text citations)

1.1. ภาษาไทย

ให้ใช้การอ้างอิงแบบนาม-ปี (the author-date method of in-text citation) โดยระบุ ชื่อ-สกุล ผู้แต่ง ไว้ในเนื้อหาตามด้วยปีที่พิมพ์ และตามด้วยเลขหน้าของเอกสารที่อ้างถึงท้ายข้อความที่ต้องการอ้าง เช่น (สุจิตต์วงศ์เทศ, 2548, หน้า 78)

รูปแบบ ชื่อ – นามสกุล, ปีพิมพ์, หน้าที่ปรากฏข้อความ

1.2. ภาษาอังกฤษ

การอ้างอิงผู้แต่งหนึ่งคนหรือหลายคน

1.2.1 การอ้างอิงผลงานของผู้แต่งสองคน ให้ใช้ชื่อสกุลของผู้แต่ง คั่นระหว่างด้วยเครื่องหมาย & แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ เช่น

(Peterson & Smith, 2015)

1.2.2 การอ้างอิงผลงานของผู้แต่งสามถึงห้าคน ให้ใช้ชื่อสกุลของผู้แต่งทั้งหมด คั่นระหว่างด้วยเครื่องหมาย & ก่อนผู้แต่งคนสุดท้าย แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ เช่น

(Peterson, Smith, & Clare, 2015)

หากเป็นการอ้างอิงผลงานเดิมในครั้งที่สอง ให้ใช้ชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรก และคำว่า et al. แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ เช่น

(Peterson et al., 2015)

คำว่า et al. เพียงจุดหลังคำว่า al. เท่านั้น

1.2.3 การอ้างอิงผลงานของผู้แต่งหกคนขึ้นไป ให้ใช้ชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรก และคำว่า et al. แล้วตามด้วยปีที่พิมพ์ ทั้งในการอ้างอิงครั้งที่หนึ่งหรือครั้งต่อๆ มา เช่น

(Peterson et al., 2015)

1.2.4 การอ้างอิงผลงานหลายชิ้น ให้เรียงตามตัวอักษรของชื่อสกุลผู้แต่ง คั่นระหว่างด้วยเครื่องหมาย ; เช่น (Johnson, 2015; Peterson, 2010; Ortega, 2014)

1.2.5 การอ้างอิงโดยใช้คำพูดโดยตรงของผลงาน (direct quote) ให้ใส่เลขหน้า เช่น

(Peterson, 2015, p. 30)

2. การอ้างอิงท้ายเรื่อง

ให้มีการอ้างอิงโดยการรวบรวมเอกสารทั้งหมดที่ใช้อ้างอิงในการเขียนผลงาน จัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ภายใต้หัวข้อ “เอกสารอ้างอิง” สำหรับผลงานภาษาไทย หรือ “Reference” สำหรับผลงานภาษาอังกฤษ และให้ใช้การอ้างอิงตามรูปแบบของ American Psychological Association (APA 6th Edition) ดังตัวอย่าง

วารสารและนิตยสาร

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร. ปีที่ (ฉบับที่), เลขหน้า.

ตัวอย่าง

มนตรี แยมกสิกร. (2551). เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน: ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E1/E2. *วารสารศึกษาศาสตร์*. 19(1), 1-16.

Rinke, C. R. (2011). Career trajectories of urban teachers: A continuum of perspectives, participation, and plans shaping retention in the educational system. *Urban Education*, 46(4), 639-662.

Gu, Q., & Li, Q. (2013). Sustaining resilience in times of change: Stories from Chinese teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41(3), 288-303.

หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. (ครั้งที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

มนตรี แยมกสิกร. (2549). การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา

Norman, D. A. (2002). *The design of everyday things*. New York, NY: Basic books.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่สารนิเทศบนอินเทอร์เน็ต). ชื่อเรื่อง/ชื่อบทความ. สืบค้นเมื่อ.....

จาก <http://www>

ตัวอย่าง

อานวย สุขเวชช์. (2542, 3 พฤษภาคม). “เพื่อคิดประกันชีวิต: ตัวแทนประกันมีบทบาทสำคัญอย่างไร, 25-28.

ฐานเศรษฐกิจ. 19(377), 25-28 สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2542 จาก <http://www.thainews.th.com>

Wollman, N. (1999). *Influencing attitudes and behaviors for social change*. Retrieved from <http://www.radpsynet.org/docs/wollman-attitude.html>.

รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อเอกสารรวมเรื่องรายงานการประชุม, วัน เดือน ปี สถานที่จัด. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์

ตัวอย่าง

กรมวิชาการ. 2538. การประชุมปฏิบัติการรณรงค์เพื่อส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน, 25-29 พฤศจิกายน 2528 ณ วิทยาลัยครูมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนานักหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ._

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol.38. Perspectives on Motivation* (pp.237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาของวิทยานิพนธ์). เมืองที่พิมพ์: สถาบันการศึกษา.

ตัวอย่าง

ชัยยศ ขาวระนอง. (2544). สภาพการใช้ ปัญหา และความต้องการการใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์และนักศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 12 (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

Darling, C. W. (1976). *Giver of due regard: The poetry of Richard Wilbur*. Unpublished doctoral dissertation, University of Connecticut, USA.

สถานที่ติดต่อ

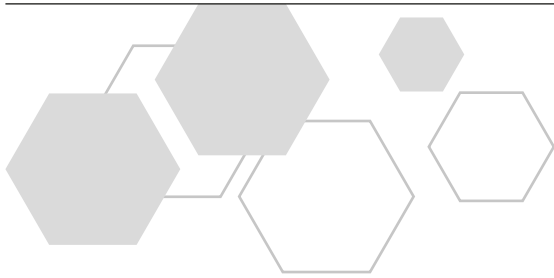
งานวารสาร สำนักงานคนบดี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131
โทรศัพท์ 038-102084 แฟกซ์ 038-391043
E-mail edubuu_journal@hotmail.com
<https://edu.buu.ac.th/main/journal>

วิธีการจ่ายเงินค่าธรรมเนียม

1. การโอนเงินสด ชื่อบัญชี มหาวิทยาลัยบูรพา
ธนาคารกรุงไทย สาขามหาวิทยาลัยบูรพา ประเภทออมทรัพย์
เลขที่ 386-1-00442-9
2. การจ่ายเงินด้วยตนเอง ชั้น 2 อาคาร 60 พรรษามหาราชาินี 1 (QS1)
งานวารสาร สำนักงานคนบดี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

วิธีการส่งบทความ

ทาง <http://www.tci-thaijo.org/index.php/edubuu>
ผู้ที่มีความประสงค์จะส่งบทความผ่านทาง Web จะต้องลงทะเบียน
การใช้งานผ่านทางเว็บไซต์ก่อน จากนั้นสามารถส่ง
บทความและติดตามความเคลื่อนไหวของบทความผ่านทางเว็บไซต์ได้



กรรมการกลั่นกรอง (Peer reviewers)

ปีที่ 31 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน – ธันวาคม 2563

รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต ทรัพย์รุ่งเรืองชัย

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรินทร์ สังข์ทอง

รองศาสตราจารย์ ดร.สกล วรเจริญศรี

รองศาสตราจารย์ ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนันทพรขจร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินทร์ ลัดดาภิบาล บุญเชิดชู

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภัทรา คงเรือง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินดิษฐ์ ละออบปักขิน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรวณี ชัยขวรัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีพร อนุศาสนนันท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ สนธิจันทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิชา หอมพุ่ม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี จิระโร

ดร.มณฑิรา ชมดอกไม้

ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต

ดร.คงรัฐ นวลแปง

ดร.ปณรติ เอี่ยมสอาด

ข้าราชการเกษียณ มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยบูรพา

ข้าราชการเกษียณ มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ข้าราชการเกษียณ มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

- THE TEACHING OF READING ANALYSIS VIA ACTIVE LEARNING FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING SKILLS OF THAI CHILDREN OF THE GEN Z ERA
- SUPERVISING, MONITORING AND EVALUATING THE PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY. ACTIVITIES MANAGEMENT OF NETWORKS WITH THE FINANCIAL SUPPORT OF THE TEACHERS COUNCIL OF THAILAND: A CASE STUDY OF EASTERN REGION
- A STUDY OF LIFE SKILLS ACCORDING TO THE BASIC EDUCATION CORE CURRICULUM B.E. 2551 (A.D.2008) OF THE MINISTRY OF EDUCATION AMONG PRIMARY SCHOOL STUDENTS UNDER BURIRAM PROVINCE
- A STUDY OF RETENTION OF COMPASSION IN TEACHING PROFESSION OF PRE-SERVICE TEACHERS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION AT THE FACULTY OF EDUCATION, BURAPHA UNIVERSITY, THAILAND
- DEVELOPMENT OF AN ITEM BANK OF BASIC KNOWLEDGE TEACHER SPIRIT FOR EARLY CHILDHOOD EDUCATION TEACHERS USING 4-PARAMETER ITEM RESPONSE THEORY
- THE STUDY OF MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT AND ABILITY IN SOLVING PROBLEMS OF MATHAYOMSUKSA FIVE STUDENTS ON SEQUENCE AND SERIES BY USING SSCS MODEL AND QUESTIONING
- 10TH GRADE STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY AND STUDENTS' MATHEMATICS ACHIEVEMENT IN A PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) CLASSROOM
- A STUDY OF ENGLISH ACHIEVEMENT AND THE ABILITY OF READING FOR MAIN IDEA OF GRADE 7 STUDENTS USING SQ4R METHOD WITH MULTI-PART STRATEGY
- RELIABILITY AND VALIDITY OF COUNTING AND SPEED TEST CUSTOM-MADE DEVICE IN TAEKWONDO ROUNDHOUSE KICKING TEST FOR YOUNG TAEKWONDO ATHLETES
- THE EFFECT OF PLYOMETRIC TRAINING ON FLYING SIDE KICKS IN TAEKWONDO POOMSAE ATHLETES
- THE DEVELOPMENT OF HEALTH EDUCATION LEARNING PACKAGES FOR GRADE 3 STUDENTS KASETSART UNIVERSITY LABORATORY SCHOOL MULTILINGUAL PROGRAM CENTER FOR EDUCATIONAL RESEARCH AND DEVELOPMENT
- THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION ENTERPRISE IN SCHOOL