



วารสารศึกษาศาสตร์ JOURNAL OF EDUCATION

ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2562 ISSN 0857-1791

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
Prince of Songkla University, Pattani Campus

Explore

Commit

Discover

ปกหน้าใน



วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ISSN 0857-1791

ปีที่ 30 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2562

ผู้จัดพิมพ์

สำนักงานกองบรรณาธิการ
ที่ปรึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรินทร์ สังข์ทอง คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ
กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเขาวี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงศ์ แก่นอินทร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย นภาพงศ์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต เกิดทิพย์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรวิรัตน์ รุ่งเรือง, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ, มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สีนลารัตน์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
Prof. Dr. Margaret Grogan, Chapman University, U.S.A
Prof. Dr. Michelle Young, University of Virginia, U.S.A
Prof. Dr. Jeffrey Brooks, RMIT, Australia
Prof. Dr. Don Mcneil, Prince of Songkla University
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา คัมภีรปกรณ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ประสพชัย พสุนนท์, มหาวิทยาลัยศิลปากร
Assoc. Prof. Dr. Brendan Maxcy, Indiana University-IUPUI, U.S.A
Assoc. Prof. Dr. Peggy Placier, University of Missouri, U.S.A
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญญา อิงอาจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุใจ ส่วนโพโรจน์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา สัมพันธ์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อาจารย์ ดร.เดช เกตุฉำ, มหาวิทยาลัยมหิดล
อาจารย์ ดร.ณัฐณี โมพันธ์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
อาจารย์ ดร.วัชรินทร์ หนูสมตน, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Dr. Melanie Brooks, Monash University, Australia
Dr. Mahadir Ahmad, The National University of Malaysia, Malaysia

บรรณาธิการจัดการ

ผู้ช่วยบรรณาธิการจัดการ

นางจิรนนท์ ทรงชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นายพิภัตน์ เผ่าจินดา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กำหนดการเผยแพร่

นางสาวเปรมวดี โกมลตรี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเผยแพร่

3 ฉบับต่อปี ตั้งแต่เดือนมกราคม-เมษายน, เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม,
เดือนกันยายน-ธันวาคม

ข้อมูลติดต่อ

มอบให้ห้องสมุดหน่วยงานของรัฐบาล สถาบันการศึกษาในประเทศ
และจำหน่ายโดยทั่วไป

กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ตรูสะมิแล อ.เมือง จ.ปัตตานี 94001

โทร. 0-7333-1301, 0-7331-3928-50 ต่อ 1088

โทรสาร 0-7334-8322

E-mail: tif.jeeranan@gmail.com

พิมพ์ที่

บริษัท นีโอพ้อยท์ (1995) จำกัด 1/59 ถ.ราษฎร์อุทิศ ต.หาดใหญ่

อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

ฉบับอิเล็กทรอนิกส์

<http://edujournal.psu.ac.th>

นโยบายการจัดพิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ จัดทำโดยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นวารสารราย 4 เดือน (3 ฉบับต่อปี) จัดพิมพ์ขึ้นเพื่อเป็นการสนับสนุนคณาจารย์ นักศึกษา ข้าราชการ และนักวิจัย/นักวิชาการทั่วไป ในการนำเสนอผลงานวิชาการทางศึกษาศาสตร์ ดังนี้

1. การศึกษาปฐมวัย
2. การศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. การศึกษาอาชีวศึกษา
4. การศึกษาอุดมศึกษา
5. การศึกษาพิเศษ
6. การบริหารการศึกษา
7. หลักสูตรและการสอน
8. การวัด ประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา
9. สถิติ และวิจัยทางการศึกษา
10. การวิจัยในชั้นเรียน
11. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
12. จิตวิทยาการศึกษา
13. การศึกษาเพื่อการพัฒนาสังคม
14. พัฒนาศักยภาพการมนุษย์
15. สุขศึกษา พลศึกษา และวิทยาศาสตร์การกีฬา
16. พัฒนศึกษาศาสตร์
17. อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา

หลักการพิจารณาเรื่องเพื่อเสนอตีพิมพ์

ผลงานทางวิชาการ อาจอยู่ในรูปแบบบทความวิชาการ และบทความวิจัย ซึ่งเป็นต้นฉบับที่ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น โดยบทความทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาความถูกต้องทางวิชาการ (peer reviewed) จากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2-3 ท่าน โดยเป็นการประเมินแบบ Double – blinded และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

การส่งและการเตรียมต้นฉบับ

ผู้เขียนสามารถส่งผลงานทางวิชาการเพื่อเข้ารับการพิจารณาตีพิมพ์ได้ตลอดทั้งปี โดยผลงานวิชาการที่รับพิจารณาตีพิมพ์ต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น จัดทำต้นฉบับด้วยโปรแกรม Microsoft Word ขนาด A4 ใช้อักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 จัดรูปแบบเนื้อหา 1 คอลัมน์ จำนวนไม่เกิน 15 หน้า พร้อมส่งไฟล์ต้นฉบับทางระบบวารสารออนไลน์ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu> หรือ E-mail: tif.jeeeranang@gmail.com ในรูปแบบไฟล์ .doc และ .pdf โดยผลงานวิชาการ ต้นฉบับทุกประเภทต้องมีส่วนประกอบทั่วไป ดังนี้

1. ชื่อเรื่อง : มีความชัดเจน และครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อผู้เขียน : ให้ระบุชื่อ นามสกุล วุฒิการศึกษาขั้นสูงสุด ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) และหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เขียนครบทุกคน มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ผู้เป็นเจ้าของบทความให้ใส่เป็นชื่อแรก)

สำหรับผลงานทางวิชาการประเภทบทความวิชาการและบทความวิจัย ต้องมีบทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาวไม่เกิน 300 คำ โดยสรุปเป็นความเรียงไม่เกิน 2 ย่อหน้า และทำบทคัดย่อให้กำหนดคำสำคัญ (Keywords) ไม่เกิน 5 คำ

สำหรับบทความวิจัยให้จัดโครงสร้างตามลำดับดังนี้คือ บทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษาอภิปรายผล สรุป/ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง ส่วนบทความวิชาการหรือบทความอื่น ๆ ให้จัดลำดับได้แก่ บทนำ ส่วนเนื้อหา บทสรุป และเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิง

การอ้างอิงส่วนท้ายเล่ม ให้รวบรวมรายการเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนได้ใช้อ้างอิงในการเขียนบทความนั้น ๆ โดยจัดเรียงรายการเอกสารตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง โดยใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association) ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิงมีดังนี้

1. หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. (ครั้งที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์: ผู้จัดพิมพ์
สุรางค์ ไควตระกูล. (2541). จิตวิทยาการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

2. บทความในวารสาร

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร, ปีที่ (ลำดับที่), เลขหน้า. (ระบุ URL กรณีใช้วารสารฉบับออนไลน์)
ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์, สมเกียรติ พ่วงรอด และอ้อมใจ วงษ์มณฑา. (2549) ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน
ในการพัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดภาคใต้ตอนล่างเพื่อการพัฒนาเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA).

วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, 12 (4), 561-576. (URL)

3. ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่ออนไลน์). ชื่อเรื่อง. ชื่อฐานข้อมูลที่สืบค้น, สืบค้นเมื่อ (วัน เดือน ปี). จาก (URL)
Bernstein, M. (2002). 10 tips on writing the living Web. *A List Apart: For People Who Make Websites*. Retrieved May 2, 2006, from <http://www.alistapart.com/articles/writeliving>

4. วิทยานิพนธ์, ปริญญาานิพนธ์

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับวิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัย.

วัชรภรณ์ มากยมศรี. (2553). ผลการใช้กิจกรรมการเล่านิทานสองภาษา ในเขตพื้นที่การศึกษาสงขลา เขต 3.
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

การบอกรับเป็นสมาชิก

ค่าสมาชิกปีละ 500 บาท (ได้รับวารสาร 3 เล่ม) ติดต่อบอกรับเป็นสมาชิกได้ที่ นางจิรนนท์ ทรงชาติ
กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อำเภอเมือง
จังหวัดปัตตานี 94001 โทร. 0-7333-1301, 0-7331-3928-50 ต่อ 1088 โทรสาร 0-7334-8322

ค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์

ผู้ส่งบทความรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการพิจารณาตีพิมพ์วารสารศึกษาศาสตร์ เป็นค่าประเมินคุณภาพบทความ
โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- 1) บุคลากร/นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 1,500 บาท
- 2) บุคลากร/นักศึกษาภายนอก จำนวน 2,000 บาท

การตอบแทนผู้เขียนบทความ

กองบรรณาธิการจะจัดส่งวารสารฉบับที่ผลงานของผู้เขียนได้รับการตีพิมพ์ ท่านละ 2 ฉบับ ในกรณีที่มี
ผู้เขียนร่วม กองบรรณาธิการขอจัดส่งให้กับผู้เขียนชื่อแรก

เกี่ยวกับลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ของบทความที่ปรากฏในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นของ
ผู้เขียนและคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งนี้บทความทุกเรื่องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทาง
วิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและข้อมูลของบทความในวารสารฯ เป็นแนวคิดของผู้เขียน มิใช่เป็นความคิดเห็น
ของกองบรรณาธิการ และมิใช่ความรับผิดชอบของคณะศึกษาศาสตร์ ไม่สงวนลิขสิทธิ์การนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการ
แต่ต้องอ้างอิงแหล่งที่มา และอยู่ในขอบเขตของกฎหมายลิขสิทธิ์



Journal of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus

ISSN 0857-1791

Vol. 30 No. 1 January - April 2019

Publisher	Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Editorial Office	Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Consulting Editors	Assoc. Prof. Dr. Ekarin Sungtong Dean of Faculty of Education, Prince of Songkla University, Prof. Dr. Sirichai Kanjanawasee, Chulalongkorn University Assoc. Prof. Dr. Chidchanok Churngchow, Prince of Songkla University Assoc. Prof. Dr. Theeraphong Kaenin, Prince of Songkla University Assoc. Prof. Dr. Wichai Napapongs, Prince of Songkla University
Editor-in-Chief	Asst. Prof. Dr. Chawalit Kerdtip, Prince of Songkla University
Associate Editor	Asst. Prof. Sureerat Rongruang, Prince of Songkla University
Editorial Board	Prof. Dr. Teera Roonjalern, Vangchavalitkul University Prof. Dr. Paitoon Sinlarad, Dhurakij Pundit University Prof. Dr. Margaret Grogan, Chapman University, U.S.A Prof. Dr. Michelle Young, University of Virginia, U.S.A Prof. Dr. Jeffrey Brooks, RMIT, Australia Prof. Dr. Don Mcneil, Prince of Songkla University Assoc. Prof. Dr. Precha Kumpeerapakun, Sukhothai Thammathirat University Assoc. Prof. Prasopchai Pasunon, Silpakorn University Assoc. Prof. Dr. Brendan Maxcy, Indiana University-IUPUI, U.S.A Assoc. Prof. Dr. Peggy Placier, University of Missouri, U.S.A Assoc. Prof. Dr. Melanie Brooks, Monash University, Australia Asst. Prof. Dr. Apinya Ingard, Silpakorn University Asst. Prof. Dr. Sujai Suanpairoth, Prince of Songkla University Asst. Prof. Dr. Atchara Sappapan, Prince of Songkla University Dr. Det Kedcham, Mahidol University Dr. Nattinee Mophan, Prince of Songkla University Dr. Watcharin Noosomton, Prince of Songkla University Dr. Mahadir Ahmad, The National University of Malaysia
Managing Editor	Mrs. Jeeranan Songchart, Prince of Songkla University
Assistant Managing Editor	Mr. Pipat Paojinda, Prince of Songkla University Miss Premwadee Komontree, Prince of Songkla University
Publication	Third-annually (January-April, May-August and September-December)

Distribution	Free distribution to a selected list of libraries in Thailand and on special request
Inquires	Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus Pattani 94001, Thailand. Tel. 0-7333-1301, 0-7331-3928-50 ext. 1088 Fax. 0-7334-8322 E-mail: tif.jeeranan@gmail.com
Printing	NEOPOINT (1995) CO., LTD. 1/59 Ratuthit Rd. T.Hatyai, A.Hatyai, Songkhla, Thailand 90110
E-journal	http://edujournal.psu.ac.th

Notice to Contributors

Journal of Education aims to promote and encourage the exchange of knowledge in the field of education, humanities and social studies among Thai and International scholars. Contributions may be articles, reports of empirical studies, or review articles. All articles are considered for publication in editor of journal of education with the understanding that they have not been published elsewhere and are not currently being submitted for consideration in any other journals. All articles are assessed by specialists in their relevant fields by at least two or three expert reviewers via the double – blinded review system and must be approved by the editorial board before being accepted for publication.

1. Early childhood Education
2. Basic Education
3. Vocational Education
4. Higher Education
5. Special Education
6. Educational Administration
7. Curriculum and Instruction
8. Assessment Evaluation and Educational Quality Assurance
9. Educational Statistics and Research
10. Classroom Action Research
11. Educational Technology and Innovation
12. Educational Psychology
13. Education for Social Development
14. Human Resources Development
15. Health Education, Physical Education and Sport Science
16. Development Education
17. Others Related Areas

Manuscripts

All articles should be typed in either Thai or English language, A4 size, TH Sarabun PSK font 16 and bear the following 1) The title of articles and the author's name in both Thai and English. 2) The degree and professional title (if applicable) of each author. 3) The name of institution and department of each author. The report of empirical studied intended for publication must be presented with abstract and keyword (Thai and English language). The work must include an Introduction, Methodology, Results, Discussion, Conclusion and References.

References

All the works cited in text with an author-date citation system must be listed alphabetically in the reference section in APA (American Psychology Association). Examples of reference in APA style are as follow:

1. Books

Author (s). (Year of publication). *Title* (edition). Place of publication: Publisher.

Baker, B.S. and Gerler, R. E. (2004). *School counseling for the twenty-first century* (4th ed). New Jersey : Pearson Education.

2. Periodical articles

Author (s). (Year of publication). Article title. *Periodical article*, Volume number, (issue number, if each issue of a journal begins on page 1), page numbers. (Retrived from (URL) for E-journal)

Lubienski, T. S., Lubienski, C. and Crane, C. C.. (2008). Achievement Differences and School Type: The Role of School Climate, Teacher Certification, and Instruction. *American Journal of Education*, 115, 97-138. (URL)

3. Online Articles.

Author (s). (Year of publication). Title of *article*. *Title of Online Periodical*, Retrieved month day, year. from (URL)

Bernstein, M. (2002). 10 tips on writing the living Web. *A List Apart: For People Who Make Websites*. Retrieved May 2, 2006, from <http://www.alistapart.com/articles/writeliving>

4. Theses, Dissertation

Author (s). (Year of publication). *Title*. Dissertation degree, University, State.

Darling, C.W. (1976). *Giver of due regard : the poetry of Richard Wilbur*. doctoral dissertation, University of Conecticut, storrs, CT.

Copyright Notice

Copyright of articles in the journal of education, Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani campus is the author's and the Faculty of Education. All articles submitted for publication will be assessed by a group of distinguished reviewers. The Faculty of Education and the editorial board claim no responsibility for the contents or views expressed by the authors of Individual articles. Copying is allowed freely, provided acknowledgement is made thereof, and within the scope of copyright law.

Content

Academic Article

Marketing Strategies for Vocational Management in Thailand 4.0 Nuananong Uchuphap	1
Professional Learning Community to Organize Active Learning to improve academic achievement in Thailand 4.0 Jureerat Sanorkan	12

Research Articles

Causal Relationship of factors affecting the Loyalty of Chiang Mai University Students Veerawan Wongpinpech, Pongchan Pusapanich, Chuchai Smithikrai, Pimchanok Kreausukon	24
Exercise Behavior of Kasetsart University's student in Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus Ornnapa Tasnaina, Ruekchai Yaemwong	38
First-Year Preservice Biology Teachers' Orientations to Teaching Science Luecha Ladachart	54
Development of Scientific Understanding using High Speed Video Analysis Technique : Case study on Projectile Motion Jiraporn Poonyawatpornkul, Vilaiporn Luksameevanish	71
Development of Physical Education Curriculum to Develop Gross Muscle for Early Childhood Supakorn Buayoo, Pimpa Moungsirithum, Anan Malarat	85
Current State, Problem, Need and Readiness for STEM education in Islamic Private Schools Thanika Vasinayanuwatana, Jeerawan Ketsing, Pongprapan Pongsophon, Nattaphon Chattham	96
The Model of the Budgeting Administration in Congruent with the State of Basic Education Institutions under Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office 4 Boonlert Taneerat, Anotai Prasan, Kitikorn Suntaranuruk	110
Managerial Guidance for Community Learning Center of Bangpla Sub-District in Samut Prakan, Thailand Irin Rotrak, Sarawin Chinnawong	124
The effectiveness of problem-based learning in developing problem-solving ability and improving the learning achievement of high school students in mathematics Boonsanong Wisetsathon	134
School Administration Guidelines for Citizenship Promotion of Students in Basic Education in the Three Southern Border Provinces Suttiruk Rochanahasdin, Recha Choosuwan, Ekkarin Sungtong, Kanita Nitjarunkul	145
Effect of Concentrated Language Encounters Adapted (CLEA) Model of Teaching on Thai Reading Skill of Illiterate Grade 5 Students. Haminah Sosata, Teerayout Rascha, Narongsak Rorbkorb	159

Articles from the Educational Research Conference 4th (2017)

Effect of STEM Education Approach on Biology Achievement, Scientific Creativity and Instructional Satisfaction of Grade 11 Students Abdulyameen Hajeekhadade, Nathavit Portjanatanti, Narongsak Rorbkorb, Waewruedee Waewthongrak	170
Effect of 5Es Inquiry-based Learning of Chemical Equilibrium on Mental Models, Chemistry Achievement and Satisfaction of Grade 11 Students Abdulloh U-ma, Nattinee Mopan, Afifi Lateh, Osman Saree	181

สารบัญ

บทความวิชาการ

กลยุทธ์การตลาดเพื่อการบริหารอาชีวศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 นวลอนงค์ อุซุภาพ	2
กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0 จุริรัตน์ เสนาะกรรณ	13

บทความวิจัย

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วีรวรรณ วงศ์ปิ่นเพชร, พงษ์จันทร์ ภูษาพานิชย์, ชูชัย สมितिไกร, พิมพ์ชนก เครือสุคนธ์	25
พฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร อรนภา ทศนัยนา, ฤกษ์ชัย แยมวงษ์	39
ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ของนิสิตครูชีววิทยาชั้นปีที่ 1 ลือชา ลดาชาติ	55
การพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิถีไอความเร็วสูง กรณีศึกษาการเคลื่อนที่ แบบโปรเจกไทล์ จิราภรณ์ ปุณยวัจน์พรกุล, วิไลพร ลักษณะมีวาณิชย์	72
การพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ศุภกร บัวใหญ่, พิมพ์พา ม่วงศิริธรรม, อนันต์ มาลารัตน์	86
สภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการและความพร้อมสู่สะเต็มศึกษาของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ฉนิภา วศินยานุวัฒน์, จีระวรรณ เกษสิงห์, พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ, ณัฐพร ฉัตรแถม	97
รูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 บุญเลิศ ธานีรัตน์, อโนทัย ประสาน, กิตติกร สุนทรานุรักษ์	111
แนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ ไอริน โรจนรักษ์, ศราวิน ชินวงศ์	125
ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย บุญสนอง วิเศษสาร	135
แนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ สุทธิรักษ์ โรจนหัสติน, เรชา ชูสุวรรณ, เอกรินทร์ สังข์ทอง, คณิตา นิจจรัสกุล	146
ผลของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ (CLEA) ที่มีต่อทักษะ การอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่อ่านไม่ได้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฮามินะ โห้สะเตา, ธีระยุทธ รัชชะ, ณรงค์ศักดิ์ รอบคอบ	160

บทความคัดเลือกจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ศึกษาาสตร์วิจัย ครั้งที่ 4 (2560)

ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนชีววิทยา ความคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อับดุลยามีน หะยีชาเคร์, ณัฐวิทย์ พจนันติ, ณรงค์ศักดิ์ รอบคอบ, แววฤดี แววทองรักษ์	171
ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่องสมมูลเคมี ที่มีต่อแบบจำลองทางความคิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อับดุลเลาะ อุมาร์, ณัฐินี โมพันธุ์, อาฟีฟ ลาเต๊ะ, อูสมาน สารี	182

Marketing Strategies for Vocational Management in Thailand 4.0

Nuananong Uchuphap

D.B.A. (Marketing), Senior Professional Level
Chumphon Vocational College

Received : February 6, 2018 / **Revised :** January 9, 2019 / **Accepted :** January 24, 2019

Abstract

Vocational administration, operated under the Office of Vocational Education Commission, has significant roles in producing graduates whose skills serve needs of labor markets both in ASEAN and global. Vocational education in the present time needs to adapt its management that fits Thailand 4.0 so as to develop learners to have full potentials for the workplace and become professional entrepreneurs. In addition, vocational administration should be intensively prioritized on quality management in order to build passions and faiths of the profession for learners, parents and communities. In doing so, strategic marketing perspectives must be used as tools for proactive management in educational quality including programs, prices, places, promotions, people and processes and physical facilities.

Keywords: Marketing Strategy, Vocational Administration, Thailand 4.0

กลยุทธ์การตลาดเพื่อการบริหารอาชีวศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0

นवलอนงค์ อุชูปภาพ

บธ.ด. (การตลาด), ครูชำนาญการพิเศษ
วิทยาลัยอาชีวศึกษาชุมพร

วันรับบทความ : 6 กุมภาพันธ์ 2561 / วันแก้ไขบทความ : 9 มกราคม 2562 /
วันตอบรับบทความ : 24 มกราคม 2562

บทคัดย่อ

การบริหารอาชีวศึกษา ดำเนินงานภายใต้สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีบทบาทสำคัญในการผลิตบุคคลที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในระดับอาเซียนและระดับโลก อาชีวศึกษาในโลกปัจจุบันมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องปรับตัวในการบริหารสถานศึกษาให้ทันสมัยในยุคไทยแลนด์ 4.0 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพในการทำงานและเป็นผู้ประกอบการอย่างมืออาชีพ นอกจากนี้ยังต้องตระหนักและให้ความสำคัญในการบริหารจัดการอย่างเข้มข้นสู่คุณภาพ เพื่อสร้างความรักและความศรัทธาในวิชาชีพของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน โดยอาศัยแนวคิด กลยุทธ์การตลาดมาเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการเชิงรุกในการประกันคุณภาพการศึกษา ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร (Programs) ด้านค่าเล่าเรียน (Price) ด้านสถานที่ (Place) ด้านการประชาสัมพันธ์ (Promotion) ด้านบุคลากร (People) ด้านกระบวนการผลิต (Processes) และด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical facilities)

คำสำคัญ: กลยุทธ์การตลาด, การบริหารอาชีวศึกษา, ไทยแลนด์ 4.0

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพื่อสร้างบุคลากรที่มีศักยภาพในการแข่งขันในเวทีโลก ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งรัฐบาลต้องการพัฒนาคนเข้าสู่ตลาดแรงงานอย่างมีคุณภาพ ดังนั้นอาชีวศึกษาจำเป็นต้องปรับการผลิตกำลังเชิงรุก ที่สอดคล้องนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ด้วยกลยุทธ์การตลาด เพื่อให้ได้คนที่มีประสิทธิภาพ มีความรู้ความสามารถ และทักษะด้านวิชาชีพที่เป็นเลิศ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักแก้ปัญหาอย่างชาญฉลาด มีความภูมิใจในความเป็นไทย เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างด้านวัฒนธรรม มีความเป็นสากล มีจิตสาธารณะ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดการบริหารอาชีวศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0

ความหมายการบริหารอาชีวศึกษา

นักวิชาการให้ความหมายการบริหารอาชีวศึกษา ในยุคไทยแลนด์ 4.0 ไว้ว่า เป็นการจัดการเพื่อผลิตคนที่มีความรู้ความสามารถที่เข้าถึงเทคโนโลยี สามารถควบคุม และประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่มาจากความคิดสร้างสรรค์ สามารถประกอบอาชีพอิสระและเป็นผู้ประกอบการ สมัยใหม่ที่มีทักษะ (การศึกษาไทยยุคไทยแลนด์ 4.0, 2561 ; ปรัชญานันท์ นิลสุข, 2560) อีกทั้งเพื่อให้วิชาชีพเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน มีศักยภาพในการประกอบการและแข่งขันได้ในเวทีโลก สามารถเป็นแบบอย่างและพร้อมแลกเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศให้กับองค์กรอื่นได้

ความสำคัญของการบริหารอาชีวศึกษา

งานอาชีวศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 เป็นยุคของความเจริญก้าวหน้าของยุคดิจิทัล (Digital) ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี จึงต้องเน้นศักยภาพในการผลิตกำลังคนที่มีความสามารถ เพื่อพัฒนาประเทศที่ก้าวข้ามความยากจน รวมทั้งต้องจัดการเรียนรู้ที่สร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ที่มีความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ ทันสมัย มีความประหยัดในการใช้พลังงาน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพในการใช้งาน มีคุณธรรมจริยธรรม และเป็นบุคคลใฝ่เรียนรู้เทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการอาชีวศึกษาจึงมีความสำคัญ ต้องทำหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่ทันสมัยกับการเปลี่ยนแปลง

มีความคิดสร้างสรรค์ มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เป็นนักบูรณาการสามารถนำความรู้ แนวคิด และทักษะต่าง ๆ มาสร้างสรรค์เป็นองค์ความรู้และผลิตชิ้นงานที่มีคุณค่า มีทักษะการวิเคราะห์และการตัดสินใจ เพื่อช่วยให้เห็นช่องทางและตัดสินใจปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ (มณพิไลย นรสิงห์, 2560)

แนวคิดการบริหารอาชีวศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0

จากการที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 39 ได้กำหนดให้กระทรวงกระจายอำนาจการบริหาร และการจัดการศึกษาให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาโดยตรง ทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ งานบุคคล และการบริหารทั่วไป ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องเป็นผู้นำทางวิชาการและมีศักยภาพในการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change management) เพื่อปรับเปลี่ยนทั้งระบบการจัดการ ตามหลักธรรมาภิบาลและการจัดบุคลากรให้สัมพันธ์กับปัจจัยแวดล้อมภายนอกทั้งด้านการเมือง (Politics) เศรษฐกิจ (Economics) สังคม (Social) และเทคโนโลยี (Technology) อย่างรู้เท่าทันทั้งโอกาสและความเสี่ยง ภายใต้การบริหารจัดการที่มีการกำหนดวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล ร่วมกัน พร้อมกัน ให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากร การมุ่งใจ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ด้วยนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งรัฐบาลต้องการให้มีการขับเคลื่อนด้วยความคิดสร้างสรรค์ การผลิตนวัตกรรม และการให้บริการที่ดีที่สะท้อนการเรียนรู้จากสถานการณ์และประสบการณ์ เพื่อพัฒนาไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (สรวงอภัย อนันตวิจิตร, 256 ; เอกชัย กีสุพันธ์ และคณะ, 2553)

แนวทางการบริหารอาชีวศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0

การบริหารอาชีวศึกษาในยุคนี้ให้ประสบผลสำเร็จนั้น สถาบันอาชีวศึกษาต้องนำนโยบายการพัฒนาประเทศมาวิเคราะห์ เพื่อวางแผนการจัดการอาชีวศึกษาให้สอดคล้อง เพื่อผลิตแรงงานให้สอดคล้องกับการจ้างงาน สามารถประกอบวิชาชีพส่วนตัวได้อย่างมั่นใจ ก้าวทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งแนวคิดหลักที่สำคัญ ได้แก่

1. แนวทางการจัดการศึกษาของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 ได้วางแผนการจัดการอาชีวศึกษาไว้ดังมาตรา 9 ว่า กระบวนการ

จัดการศึกษาให้ยึดหลัก มีเอกภาพด้านนโยบายและมีความหลากหลายในการปฏิบัติ รวมทั้งมีการกำหนดมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2553)

2. แนวทางการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 กำหนดเป้าหมายไว้ว่า ต้องการให้สังคมปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม เพื่อพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วยหลักพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ภายใต้เงื่อนไข 2 ประการ คือ เงื่อนไขด้านความรู้ ได้แก่ ต้องมีความรอบรู้ รอบคอบ และมีความระมัดระวัง และเงื่อนไขด้านคุณธรรม ได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต ความอดทน ความเพียรพยายาม และการมีสติปัญญา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

3. แนวทางการจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2574 ได้กำหนดกรอบการจัดการศึกษาไว้ว่า ต้องพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีความรู้ มีศักยภาพและขีดความสามารถในการเรียนรู้ที่ท้าทายกับพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 ด้วยเป้าหมาย 5 ประการ คือ การเข้าถึง (Access) ต้องจัดการศึกษาเพื่อให้ทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาด้วยความเท่าเทียม (Equity) บริหารจัดการให้สถานศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงคุณภาพ (Quality) โดยต้องจัดทำหลักสูตรซึ่งเป็นพิมพ์เขียวที่มีความในการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการทำงานและสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency) ตลอดจนเรียนรู้การทำงานและการดำเนินชีวิตในสังคม สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างมีอาชีพ (Relevancy) (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

โดยสรุป แนวการบริหารอาชีวศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 จำเป็นต้องบริหารโดยอาศัยกรอบการพัฒนาประเทศมาเป็นแนวทางพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมาย เพื่อผลิตบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สามารถสร้างความสมดุลในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์จาก

ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อสร้างไว้ซึ่งสถาบันชาติและตระหนักถึงความมั่นคงภายใน สามารถร่วมพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน จึงต้องบริหารอาชีวศึกษาให้สอดคล้องในยุคไทยแลนด์ 4.0 ด้วยกลยุทธ์การตลาด เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่เชิงรุกและพร้อมที่จะขับเคลื่อนการบริหารอาชีวศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

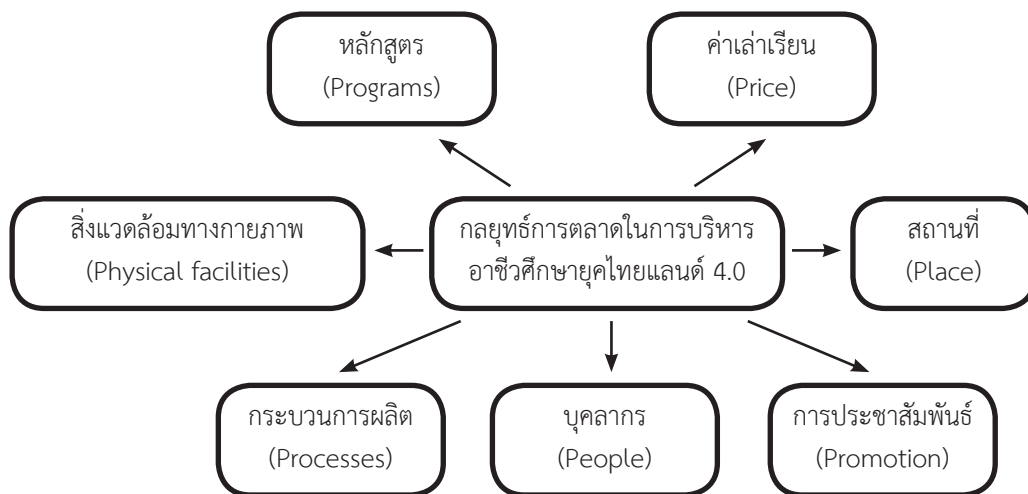
การขับเคลื่อนการบริหารอาชีวศึกษาด้วยกลยุทธ์การตลาด

แนวทางการขับเคลื่อนการบริหารอาชีวศึกษาด้วยกลยุทธ์การตลาด

กลยุทธ์การตลาดเป็นแนวคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการบริหารอาชีวศึกษาให้ทันสมัยได้ เพราะมีมุมมองที่ให้ความสำคัญกับหลาย ๆ ส่วน เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมในการผลิตแรงงานแต่ละสาขาให้มีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ ซึ่งแนวทางการขับเคลื่อนด้วยกลยุทธ์การตลาด เป็นแนวคิดที่นักวิชาการต่างกล่าวว่า กลยุทธ์ หมายถึง แนวทางการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกิดจากการประมวลแนวคิดมาประสานเข้าด้วยกัน เพื่อกำหนดเป็นเป้าหมายในการบริหารอาชีวศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จ และสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก (Hitt, Hoskisson and Ireland, 2007 ; Rotharemel, 2013; Thompson, Strickland and Gamble, 2007)

กลยุทธ์การตลาดเพื่อขับเคลื่อนการบริหารอาชีวศึกษา

สำหรับกลยุทธ์การตลาดเพื่อการขับเคลื่อนการบริหารอาชีวศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษานั้น เป็นแนวคิดเพื่อบริหารอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพ ประกอบด้วย องค์ประกอบ 7 ด้าน กล่าวคือ ด้านหลักสูตร (Programs) ด้านค่าเล่าเรียน (Price) ด้านสถานที่ (Place) ด้านการประชาสัมพันธ์ (Promotion) ด้านบุคลากร (People) ด้านบุคลากร (People) ด้านกระบวนการผลิต (Processes) และด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical facilities) (Filip, 2012; Kotler and Fox, 1995) ดังจะได้นำเสนอแนวคิดในการบริหารแต่ละองค์ประกอบ ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 องค์ประกอบกลยุทธ์การตลาดในการบริหารอาชีวศึกษายุคไทยแลนด์ 4.0

1. **ด้านหลักสูตร (Programs)** เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเปรียบเสมือนเข็มทิศ ในการผลิตผู้เรียนให้มีศักยภาพ โดยกำหนดสาระความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะได้รับ ดังนั้นสถานศึกษาจะต้องจัดทำหลักสูตรจากมวลประสบการณ์ในสายวิชาชีพนั้น ๆ และจัดกระบวนการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มาพัฒนาผู้เรียนอย่างเข้มข้น เพื่อสร้างศักยภาพในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ ด้านทักษะการทำงาน ด้านการส่งเสริมประสบการณ์ในวิชาชีพ ตลอดจนสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น คุณธรรมจริยธรรม การรู้จักแก้ปัญหาอย่างชาญฉลาด การทำงานเป็นทีม ความรับผิดชอบ และความคิดสร้างสรรค์

ดังนั้นหลักสูตรจึงต้องกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ และกิจกรรมในการพัฒนาผู้เรียนที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการของผู้เรียนและสังคม เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศ (บุญเกิด กลมทุกสิ่ง, 2555 ; Posner, 2004 ; Ornstein and Hunkins, 2004) นอกจากนี้ หลักสูตรจะต้องวางแผนการบริหารผู้เรียนอย่างเหมาะสมตลอดหลักสูตร เช่น กำหนดแผนการจัดการศึกษา ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน การประกันคุณภาพ การศึกษา และแนวทางการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ครู

เข้าใจกระบวนการใช้หลักสูตร เทคนิคการสอน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพและเทคนิคการนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อันเป็นแนวทางการปฏิบัติงานที่ดี มีการคัดเลือกสถานฝึกงานที่มีความเชี่ยวชาญเป็นที่ยอมรับของสังคม ทั้งนี้หลักสูตรจะต้องมีความทันสมัยและปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้รายวิชาที่สอนมีความทันสมัย ส่วนกระบวนการเรียนการสอนเน้นการพัฒนาศักยภาพและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่มืออาชีพ

นอกจากนี้หลักสูตรจะต้องกำหนดการประเมินผู้เรียนตามมาตรฐานวิชาชีพ และนำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง และใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป (ชูเกียรติ ถิ่นศรี, 2550 ; สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2558) ดังผลการวิจัยของ เจตนา สุขอนเนก (2552) พบว่า ผู้เรียนให้ความสำคัญมากที่สุดคือความหลากหลายของหลักสูตร ชื่อเสียงของสถานศึกษาเป็นที่ยอมรับในสังคม ครูเอาใจใส่ผู้เรียนเป็นอย่างดีและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนต้องสร้างทักษะในวิชาการและวิชาชีพตามเป้าหมายของหลักสูตร

โดยสรุปด้านหลักสูตร ควรจะต้องกำหนดแผนการพัฒนาผู้เรียนทั้งรายวิชาและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้ชัดเจนและต่อเนื่องตลอดหลักสูตรแต่ละชั้นปีที่เรียน

เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานไปใช้พัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำกับ ติดตามและนิเทศ การใช้หลักสูตรและนำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ การผลิตและใช้สื่อการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ สามารถวิเคราะห์และลงมือปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พิสันต์ นุ่นเกลี้ยง, 2556 ; ภัทรา ไ้วอมรารณ, 2557)

2. ด้านค่าเล่าเรียน (Price) ควรให้ความสำคัญ ความคุ้มค่าในการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะ และความสามารถตามเป้าหมายของหลักสูตร สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด เพื่อเพิ่มมูลค่าในการดำเนินชีวิตและการทำงานในอนาคต เช่นเดียวกับการคำนึงถึงผลิตภัณฑ์ต้องมีความคุ้มค่า กล่าวคือ ช่วยให้ผู้รับบริการได้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ขึ้นนั้นจริง ดังนั้น ด้านค่าเล่าเรียนจึงต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าของค่าใช้จ่าย และเวลาในการเรียน เช่น ค่าลงทะเบียนวิชาเรียน ค่าธรรมเนียม ค่าตำราและหนังสือเรียน ค่าอุปกรณ์การเรียน รวมทั้งค่าใช้จ่ายส่วนตัว ทั้งนี้ผู้เกี่ยวข้องต้องตระหนักและสร้างมูลค่าในการพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มที่ โดยจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการปลูกฝัง คุณธรรมและจริยธรรม การรู้จักพึ่งตนเอง และการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (Massouleh and Jooneghani, 2012) เพื่อให้สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการทำงาน การบริหารงานในองค์กรหรือธุรกิจส่วนตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถแก้ปัญหาในการทำงานและการเรียนรู้ธุรกิจ ตลอดจนสามารถศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น สอดคล้องกับหลักการประกันคุณภาพการศึกษา ที่มีแผนการพัฒนาผู้เรียนตลอดหลักสูตร ทั้งกิจกรรมในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อกำกับและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพให้มากที่สุด ก่อนสำเร็จการศึกษา (Kenneth and Donald, 2004 ; จิรพรรณ สุวรรณหงส์, 2555 ; ธัญธ วัริยะยุพมา, 2553 ; Soedijati and Pratminingsih, 2011 ; Ivy, 2008)

การคำนึงถึงความคุ้มค่าด้านค่าเล่าเรียนเป็นหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ การประชุมชี้แจงให้ผู้เรียนมีการวางแผนการเรียนเพื่อเอาใจใส่ในการเรียน

และพัฒนาตนเองให้มีทักษะต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมที่สถานศึกษากำหนด เพื่อพัฒนาทักษะการคิดความเป็นไทย ความเป็นสากล การเข้าใจปัญหาและเป็นที่พึ่งให้กับสังคม สามารถปรับตัวในสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้มีจิตสาธารณะ รู้จักเกื้อกูลแบ่งปัน รับผิดชอบต่อส่วนรวมและมีสุขภาพที่แข็งแรง (ลมเปลี่ยนทิศ, 2559) ขณะที่ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญในการพัฒนางานวิชาการและงานอื่น ๆ ที่สนับสนุนงานวิชาการ ส่วนครูผู้สอนต้องคิดค้นหาเทคนิควิธีการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เจริญงอกงามในทุกด้าน

สำหรับกิจกรรมในหลักสูตร ครูต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความเชี่ยวชาญและสามารถพัฒนานตนเองในเรื่องความรู้ ความคิด ทักษะการทำงาน และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น มีคุณธรรมจริยธรรม ใฝ่เรียนรู้ก่อนเข้าสู่โลกการทำงาน (ธัญธ วัริยะยุพมา, 2553) ส่วนกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เพิ่มขึ้น ได้แก่ กิจกรรมการอบรมให้ความรู้จากวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ กิจกรรมกีฬา เพื่อส่งเสริมการมีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย และการทำงานเป็นทีม เพื่อให้เรียนรู้กฎ กติกา มารยาท ในสังคม มีความพร้อมในการพัฒนา การมีจิตสาธารณะ ดังผลการวิจัยของ นันทพงศ์ หมีแหล่หมั่น และ ณัฏฐ์ ศรีวิหะ (2558) พบว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรต้องเป็นกิจกรรมที่นำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และการทำงาน ได้แก่ การอบรมการใช้คอมพิวเตอร์ กฎหมายชาวบ้าน และความก้าวหน้าด้านวิทยาการในวิชาชีพ

สรุปได้ว่า กลยุทธ์การตลาดด้านค่าเล่าเรียนนั้น เป็นการบริหารอาชีวศึกษาให้เกิดความคุ้มค่าช่วยให้การขับเคลื่อนไปในทิศทางที่มีคุณภาพ ทั้งกิจกรรมในหลักสูตร และกิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างเหมาะสมกับค่าใช้จ่ายในการเรียนและเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร การยกระดับฝีมือให้มีความสามารถคิดสร้างสรรค์และผลิตนวัตกรรมที่ทันสมัย มีความสมดุลในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและเป็นธรรมชาติเพื่อความมั่นคงภายใน สามารถนำความรู้จากผลการวิจัย การเรียนรู้ในชั้นเรียน และการให้บริการความรู้แก่ชุมชนไปในทิศทางที่เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

3. ด้านสถานที่ (Place) เป็นองค์ประกอบสำคัญ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการให้บริการ (Kotle rand Fox,

1995 ; Kotler, 2010) ซึ่งคณะผู้บริหารต้องตระหนักและมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาสถานที่ให้มีความทันสมัยและเหมาะสมเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ การดำเนินชีวิต และการประกอบการ โดยการพัฒนาความพร้อมและการใช้งานของสถานที่ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องน้ำ สนามกีฬา ห้องอาหาร ห้องสมุด ห้องประชุม ห้องพยาบาล และห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังผลการวิจัยของ เพชรา อินทรรัตน์ (2556) พบว่าการให้บุคลากรมีใจรักงานบริการอย่างมีประสิทธิภาพควรยึดหลักธรรมาภิบาลมาบริหารจัดการ เช่น การคำนึงถึงความเสมอภาค การยึดผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในวิชาชีพนั้น ๆ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นจากการรับบริการ การลดขั้นตอนการรับบริการ มีความมุ่งมั่นในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้บริหาร ผู้เกี่ยวข้องและครูต้องกำหนดวิสัยทัศน์ในการบริหารสถานที่ เพื่อให้สถานที่เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีความพร้อมเพื่อการขับเคลื่อนสถานศึกษาสู่ความสำเร็จ

โดยสรุปสถานที่ เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการยกระดับอาชีวศึกษาเพื่อผลิตคนรุ่นใหม่ที่มีศักยภาพในเวทีโลก ดังนั้นการเตรียมสถานที่ให้มีความพร้อมในการสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น การจัดการอาคารเรียนที่ดี สภาพของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการต้องมีอุปกรณ์การเรียนที่ทันสมัย เพื่อช่วยพัฒนาผู้เรียนที่เป็นครูโดยไม่ต้องสอน เป็นต้นแบบในการนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ และการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ด้านการประชาสัมพันธ์ (Promotion) ในยุคข้อมูลข่าวสารจะพบว่า การประชาสัมพันธ์มีความสำคัญต่อการบริหารอาชีวศึกษา เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้ปกครองได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร เช่นเดียวกับการใช้กลยุทธ์ทางการตลาด จำเป็นต้องมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์การขายด้วยวิธีต่าง ๆ ทั้งลด แลก แจก แถม เพื่อให้ผู้บริโภคที่ยังไม่เคยซื้อหันมาซื้อ และผู้บริโภคเดิมกลับซื้อเพิ่มขึ้นหรือไม่เปลี่ยนไปซื้อสินค้าของคู่แข่ง (สุดาพร ฤกษ์กุลบุตร, 2557) ดังนั้นการประชาสัมพันธ์การศึกษาอาชีวศึกษาเป็นการสร้างความเข้าใจอันดีเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของสถานศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละสาขาวิชาชีพ การส่งเสริมการสร้างผลงานของผู้เรียนให้สังคมได้รับรู้เพื่อการยอมรับและความศรัทธาต่อสถานศึกษา ซึ่งส่งผลให้มีแผนงานการทำงานที่ชัดเจน กล่าวคือ การจัดการ

เว็บไซต์ของสถานศึกษาให้มีความทันสมัยเป็นประโยชน์ต่อสังคมมากขึ้น มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-office) ที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศได้สะดวก รวดเร็วและเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกได้ง่ายขึ้น

การประชาสัมพันธ์จะช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีเพื่อให้ผู้เรียนและชุมชนเข้าถึงการอาชีวศึกษา สามารถแยกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ (1) การประชาสัมพันธ์เชิงรุก (Proactive PR) เป็นการประชาสัมพันธ์ที่สถานศึกษาให้ข้อมูลในการดำเนินงานต่าง ๆ ตามเป้าหมายโดยวางแผนและแนวทางการดำเนินการอย่างชัดเจนและหลากหลาย เช่น สื่อเอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และบอร์ดประชาสัมพันธ์ และ (2) การประชาสัมพันธ์เชิงรับ (Reactive PR) เป็นการประชาสัมพันธ์ในกิจกรรมตามสถานการณ์ที่ไม่ได้เป็นไปตามแผนงานของสถานศึกษา จึงต้องเตรียมการประชาสัมพันธ์ให้ทันกับสถานการณ์ ซึ่งจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ของสถานศึกษา เช่น สถานศึกษาให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (ชุมชน เทียมเทศ บุญมาสูงทรง ปุริม หนูนันต์ และฉัตรชัย อินทรสังข์, 2554)

โดยสรุปการประชาสัมพันธ์ เป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่ง ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาควรวางแผนงานให้สอดคล้องกับการบริหารงานของสถานศึกษา เพื่อประชาสัมพันธ์การทำงานและผลงาน ซึ่งจะเป็ข้อมูลในการบริหารอาชีวศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป เพื่อตอบสนองความต้องการที่แท้จริง การตัดสินใจ ความภาคภูมิใจ และความพร้อมในการพัฒนาสถานศึกษาที่ยั่งยืน ซึ่งผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนจะได้รับประโยชน์ ส่งผลต่อความศรัทธา ความเข้าใจและการให้ความร่วมมือกับสถานศึกษาในการพัฒนาวิชาชีพให้เจริญก้าวหน้าในเวทีโลก

5. ด้านบุคลากร (People) เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญที่สุดในการบริหารงานของสถานศึกษา จึงต้องสร้างความเข้าใจที่ดีในการทำร่วมกัน และวางแผนพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และมีเจตคติที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน ซึ่งการจัดการอาชีวศึกษา จำเป็นต้องอาศัยบุคลากร 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

5.1 บุคลากรสายวิชาการ ได้แก่ ครูผู้สอน ต้องสร้างความตระหนักในการจัดกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาผู้เรียน เพื่อฝึกทักษะการเรียนรู้และวิชาชีพ รวมทั้งการบริการวิชาการและวิชาชีพ ดังนั้น

การเป็นครูที่ดีต้องมีความรู้ในวิชาชีพครูและวิชาชีพในสาขาวิชาชีพที่สอนที่ก้าวหน้าทันกับวิทยาการสมัยใหม่ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ครูจึงต้องเอาใจใส่ผู้เรียนทั้งการทำหน้าที่ครูผู้สอน และครูที่ปรึกษากิจกรรมที่มีศักยภาพในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้ก้าวหน้ากับความก้าวหน้าในด้านวิชาการและวิชาชีพที่เล็งเห็นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ตลอดจนมีความเข้าใจในการเป็นผู้นำทางวิชาชีพครู ได้แก่ (1) มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรทั้งในทางตรงโดยร่วมจัดทำหลักสูตร และทางอ้อมโดยให้ข้อมูลแต่ไม่ได้จัดทำหลักสูตร (2) ศึกษาหลักสูตรอย่างละเอียดและเข้าร่วมประชุมสัมมนาการนำหลักสูตรไปใช้ (3) จัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับเป้าหมายหลักสูตร (4) ประเมินผลหลักสูตรทุกรายวิชาเพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาหลักสูตร (5) ประสานงานกับเพื่อนครูในรายวิชาเดียวกันเพื่อร่วมมือในการสร้างสรรค์เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมเป็นมาตรฐานใกล้เคียงกัน (6) ค้นหาวิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้การใช้หลักสูตรเกิดผลดีต่อผู้เรียนมากที่สุด และ (7) จัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน เพื่อจูงใจให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น (วราสาร ธรรม, 2554)

5.2 บุคลากรสายสนับสนุน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารงานของสถานศึกษา เป็นฟันเฟืองที่สำคัญในการขับเคลื่อนกลไกการทำงานเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย สามารถอำนวยความสะดวกในการให้บริการต่าง ๆ ทั้งผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชนได้เหมาะสมช่วยให้การบริหารอาชีวศึกษาบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับหลักการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งบุคคลต้องมีความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญในการประกันคุณภาพการศึกษาอย่างถ่องแท้สามารถบริหารจัดการกับภาระงานที่ได้รับมอบหมายให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้รับบริการ มีความคิดริเริ่ม มีความสามารถในการแก้ปัญหา และสร้างค่านิยมที่ดี ซึ่งความพร้อมของบุคลากรสายสนับสนุนส่งผลต่อการผลิตและพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ ทั้งกิจกรรมในหลักสูตรกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (วรากร ทรัพย์วิระพรรณ และพัชร ฤกษ์แก้ว, 2559)

จากแนวคิดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า บุคลากรเป็น

องค์ประกอบที่มีความสำคัญ จึงต้องพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีคุณภาพและมีศักยภาพในการทำงาน มีความรู้ความสามารถ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าของวิทยาการสมัยใหม่ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายจึงเชื่อได้ว่า การอาชีวศึกษาของไทยจะมีศักยภาพในระดับโลก

6. ด้านกระบวนการผลิต (Processes) เป็นหัวใจสำคัญในการบริหารอาชีวศึกษาเพื่อผลิตบุคลากรสายวิชาชีพให้มีคุณภาพตรงตามเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ จึงขึ้นอยู่กับคณะผู้บริหารอาชีวศึกษาทุกระดับต้องวางนโยบายการผลิตบุคลากรที่ชัดเจน เพื่อให้คณะผู้บริหารสถานศึกษานำไปประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้บริหารต้องมีภาวะผู้นำยึดหลักธรรมาภิบาล การทำงานเป็นทีม มีโครงสร้างการบริหารงาน และมีกรณีศึกษาติดตามการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

อย่างไรก็ตามการบริหารอาชีวศึกษาให้สำเร็จขึ้นอยู่กับหลักการทำงาน 2 ประการคือ ประการแรก การสรรหาบุคลากรที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างทีมบริหารที่เข้มแข็ง โดยการคัดสรรและรักษาบุคลากรที่มีประสบการณ์ รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะการทำงาน และมีคุณธรรมจริยธรรม เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน และประการที่สอง คือ การวางแผนโครงสร้างการทำงาน เพื่อจัดหน้าที่และกระบวนการทำงานตามหลักการคุณภาพ เพื่อช่วยในการตัดสินใจและการจัดการให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งประกอบด้วยงาน 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายบริหารทั่วไป ฝ่ายวิชาการได้แก่ งานทะเบียน งานพัฒนาการเรียนการสอน งานพัฒนาผู้เรียน งานวัดและการประเมินผล ฝ่ายบุคคล และฝ่ายงบประมาณ ซึ่งงานแต่ละฝ่ายจะต้องกำหนดแผนงานและกิจกรรม ระเบียบและแนวปฏิบัติงานที่ชัดเจน เพื่อให้การบริหารงานมีวิธีการปฏิบัติที่มีความถูกต้อง ทันสมัย รวดเร็ว เสมอภาค และมีความเป็นสากล แบบ One - stop service (Ivy and Naude, 2004)

โดยสรุป การบริหารงานที่ประสบผลสำเร็จจะต้องกำหนดงานและกิจกรรมในแผนการบริหารตามที่

สถานศึกษากำหนด รวมทั้งจูงใจบุคลากรให้ร่วมกันทำหน้าทีที่สามารถอุทิศแรงกายและแรงใจเพื่อสร้างพลังการนำสถานศึกษาไปสู่ความสำเร็จได้ เช่น การประชุมชี้แจงการปฏิบัติงาน การกำหนดระเบียบและแนวปฏิบัติงานให้ชัดเจน (สุนันทา ศรีบุญนำ, 2559) และสิ่งที่สำคัญต้องจัดการตามกรอบของแผนงาน มีมาตรฐานและตัวบ่งชี้ในการทำงาน เพื่อให้กระบวนการผลิตสอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาของอาชีวศึกษา

7. ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical facilities) จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญช่วยสร้างสภาพภูมิใจและความศรัทธาที่มีต่อสถานศึกษาให้กับผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชนและบุคลากร ที่เข้ามาติดต่อกับสถานศึกษา ซึ่งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพประกอบด้วย สิ่งแวดล้อมทางกายภาพในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อให้ได้รับความสะดวกในการให้บริการ จึงต้องจัดสรรงบประมาณในด้านนี้อย่างเพียงพอ ใช้อย่างเกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยวางแผนทางปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการเรียนรู้ของผู้เรียน และเอื้ออำนวยในการใช้ชีวิตในสถานศึกษาได้อย่างถูกสุขลักษณะและปลอดภัย จึงต้องกำหนดเป็นแผนกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษา เช่น การมีสวนหย่อม ที่นั่งอ่านหนังสือนอกห้องเรียน ลานกิจกรรมในร่มและกลางแจ้ง สวนพฤกษศาสตร์ แสงสว่างทางเดินเท้า ลานจอดรถสำหรับผู้เรียน ผู้ปกครอง และบุคลากร ถังน้ำดื่ม ตู้ATM ตู้สวัสดิการร้านค้า รวมทั้งแผนผังการจราจร (Filip, 2012) ดังผลการวิจัย ของศราวภูมิ แฉ่งแรง (2553) พบว่า การจัดการสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด เช่น ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่มีเสียงและกลิ่นรบกวน ห้องสมุดควรเงียบสงบ มีตำรา หนังสือ ข้อมูลข่าวสารทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพที่ทันสมัย มีคอมพิวเตอร์และบริการwifi สำหรับการสืบค้นอย่างพอเพียง ห้องปฏิบัติงานมีอุปกรณ์สำหรับการฝึกปฏิบัติ และมีมาตรการรักษาความปลอดภัย ห้องรับประทานอาหารและห้องน้ำต้องมีความสะอาด มีแสงสว่าง และไม่มีกลิ่นรบกวน

โดยสรุป การบริหารสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสมของสถานศึกษา จะช่วยเอื้ออำนวยความสะดวก

ให้กับผู้เรียน ผู้ปกครองและบุคลากร ดังนี้ ผู้เรียนช่วยให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน ผู้ปกครองได้รับความสะดวก รวดเร็ว และประทับใจในการให้บริการ ส่วนบุคลากรในสถานศึกษา เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

บทสรุป

การบริหารอาชีวศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามที่รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการผลิตบุคลากรสายวิชาชีพในยุคไทยแลนด์ 4.0 เพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว จึงต้องมีการเตรียมการผลิตบุคลากรสายวิชาชีพที่มีความเป็นเลิศ ดังนั้นสถานศึกษาอาชีวศึกษาจึงต้องบริหารจัดการเชิงรุก และนำกรอบแนวคิดในการพัฒนาประเทศ ได้แก่ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2574 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-พ.ศ. 2564 มากำหนดเป็นกรอบการบริหารอาชีวศึกษา ด้านวิชาชีพให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งในบทความนี้เป็นนำเสนอกลยุทธ์การตลาดมาประยุกต์ใช้ในการบริหารอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นมุมมองที่ครอบคลุมหลายองค์ประกอบ สามารถผลิตบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ ด้านทักษะที่มีฝีมือเป็นเลิศ และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์สู่เวทีโลก ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 7 ประการ กล่าวคือ ด้านหลักสูตร (Programs) มุ่งให้มีหลักสูตรที่พัฒนาศักยภาพในการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ ด้วยการเรียนรู้เนื้อหาที่ทันสมัยก้าวทันกับวิทยาการสมัยใหม่ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีพัฒนาทักษะการทำงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ด้านค่าเล่าเรียน (Price) ต้องมีความคุ้มค่าในการผลิตบุคลากรที่มีฝีมือเป็นเลิศ ทั้งกิจกรรมในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ส่งเสริมมีทักษะการให้บริการความรู้แก่ชุมชน และสร้างความสมดุลในการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม เพื่อความสงบในสังคมและความมั่นคงภายใน ด้านสถานที่ (Place) มุ่งเน้นให้สถานที่มีความพร้อมในการเรียนการสอน และคัดเลือกสถานประกอบการเพื่อการฝึกปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการประชาสัมพันธ์ (Promotion) มุ่งให้ผู้เรียนและ

ชุมชนได้รับประโยชน์จากเอกสารและข้อมูล และเข้าถึงการจัดการอาชีวศึกษาของสถานศึกษาอย่างเสมอภาค ด้านบุคลากร (People) ให้ความสำคัญกับการคัดเลือกการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถก้าวหน้าทันวิทยาการสมัยใหม่ มีความรับผิดชอบต่อนักศึกษา และยึดหลักการประกันคุณภาพการศึกษาเป็นสำคัญ ด้านกระบวนการผลิต (Processes) จูงใจ บุคลากรทุกคน

ร่วมกันทำหน้าที่พัฒนาสถานศึกษาไปสู่เป้าหมายให้ประสบผลสำเร็จ ตามความต้องการของสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical facilities) ช่วยเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ผู้ปกครองและบุคลากร เพื่อสร้างความศรัทธาแรงจูงใจในการเรียน และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 127/ตอนที่ 45ก/หน้า1/22 กรกฎาคม 2553.
- ลมเปลี่ยนทิศ. (2559). คนไทย 4.0 สังคม 4.0 การศึกษา 4.0. สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2561, จาก <https://www.thairath.co.th>
- จิรพรรณ สุวรรณหงส์. (2556). ค่าใช้จ่ายในการศึกษาของนักศึกษาปริญญาโทบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- เจตนา สุขอเนก. (2552). ปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีอิทธิพลต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัยเอกชนเพื่อเข้าศึกษาต่อ (กรณีศึกษาเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น.
- ชูเกียรติ ถิ่นศรี. (2550). ปัญหาและความต้องการของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในการบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแพร่ เขต 2 จังหวัดแพร่. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- ดุขฎี เทียมเทศ บุญมาสูงทรง ปุริม หนูนนัด และฉัตรชัย อินทรสังข์. (2554). รายงานวิจัย ภาพลักษณ์คณะบริหารธุรกิจในทัศนะของตลาดแรงงานผ่านการประชาสัมพันธ์ : ศึกษาเฉพาะกรณีสถานประกอบการที่รับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ฝึกงานประจำปีการศึกษา 2551 ในเขตจังหวัดนครราชสีมา. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- วรกร ทวีวิทยะปกรณ์ และพัชร ฤงแก้ว. (2559). ความสุขของบุคลากรสายสนับสนุน : กรณีศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. วารสารศึกษาศาสตร์. 27 (1), 113-129.
- ธัญธร วิริยะยุพมา. (2553). ความคุ้มค่าเงินในการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประกอบการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร. การค้นคว้าอิสระหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการประกอบการ, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นันทพงศ์ หมีเหละหมั่น และณรินทร์ ศรีวิหะ. (2558). ความต้องการของนักศึกษาต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา วิทยาลัยศรีโสภณ จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 26 (3), 43-50.
- บุญเกิด กลมทุกสิ่ง. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมภาษาอังกฤษสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรี เขต 1. ปริญญานิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ปรัชญานันท์ นิลสุข. (2560). อาชีวศึกษากับประเทศไทย 4.0. *วารสารอาชีวศึกษาก้าวไกล*. 3 (2), 1/6-3/6. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2561. จาก [www.http://prachyanun2015.blogspot.com/2017/06/40.html](http://prachyanun2015.blogspot.com/2017/06/40.html)
- เพชร อินทร์. (2556). *ประสิทธิภาพการให้บริการของอาคารและสถานที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มณพิไลย นรสิงห์. (2560). *การพัฒนาคนเพื่อการขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ Thailand 4.0*. สืบค้นเมื่อ 5 เมษายน 2561. จาก <https://www.nectec.or.th/news>.
- ภัทรา ไฉยมรารณ. (2557). *การศึกษาการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการโรงเรียนประถมศึกษาเอกชนที่ได้รับรางวัลพระราชทาน*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศราวภูมิ แข็งแรง. (2553). *ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของโรงเรียนวุฒิมหามิตร วิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดกระบี่*. การค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สรวยชัย อนันต์พิทักษ์. (2561). คุณลักษณะผู้นำองค์กรธุรกิจในยุคไทยแลนด์ 4.0 *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*. 29 (1), 1-18.
- สุตาพร กุณฑบุตร. (2557). *หลักการตลาดสมัยใหม่*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *ทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์และคณะ. (2553). *การบริหารการเปลี่ยนแปลง*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Filip, Alina. (2012). Marketing Theory Applicability in Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 46, 912-916.
- Hitt, M. A., Hoskisson, R.E. and Ireland, R.D. (2007). *Management of Strategy : Concept and Cases*. Ohio : Thomson South - Western.
- Ivy, J. (2008). A new higher education marketing mix : The 7Ps for MBA marketing in *The International Journal of Educational Management*. 22 (4), 294-301.
- Kenneth, E. Clow, and Donald, B. (2004). *Marketing management*. New York : Prentice Hall International.
- Kotler, P. (2010). *Marketing management: The millennium edition*. New Jersey : Prentice - Hall Inc.
- Kotler, P. and Fox, K. (1995). *Strategic Marketing for Educational Institutions*. (2nd ed.) Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- Massouleh, NimaShakouri and Jooneghani, RaziehBahraminezhad. (2012). Learner-Centered Instruction : A critical perspective. *Journal of education and practice*. 3(6), 50-59. Available online at www.sciencedirect.com
- Ornstein, A. G. and Hunkins, F.P. (2004). *Curriculum Foundations, Principles and Issues*. New York : Pearson Education.
- Posner, G.J. (2004). *Analyzing the Curriculum*. (3rd ed.). New York : The McGraw-Hill.
- Rothamel, F.T. (2013). *Strategic Management : Concepts and Cases*. New York : The McGraw - Hill.
- Soedijati, E.K. and Pratminingsih, S.A. (2011). The impacts of marketing mix on students choice of university study case of private university in bandung in *Indonesia, 2nd International Conference on Business and Economic Research*. (2nd ICBER 2001). Proceeding, p.2124-2131.
- Thompson, A. A. and Stricklan, A. J. (2007). *Strategic Management*. (4th ed.). Illinois : Business Publication.

Professional Learning Community to Organize Active learning to improve academic achievement in Thailand 4.0

Jureerat Sanorkan

Ph.D. (Innovation Management for Development), Lecturer

Faculty of Science and Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

Received : September 27, 2018 / **Revised :** February 27, 2019 / **Accepted :** March 29, 2019

Abstract

Academic articles Community Learning Program (PLC) for Learning Active Learning to improve Academic Achievement in the Thailand 4.0 aims to present the use of community learning process (PLC) to improve academic achievement in Thailand 4.0 under 5 attributer : 1) Shared value among the commonies. 2) Collective : sharing responsibilities for the learning of the students. The learning outcomes required in the students are based on a variety of strategies and strategies. 3) Reflective : Exchanging among the communities, inreflecting the results, and sharing the practical suggesstion to help students. 4) Collaboration : compounring the teachers. Administrative staff & community people, And 5) 5T processes, T1 : Teamwork T2 : Treatment for experts. T3 : Technique for Active Learning to T4: Technology. T5 : Training for the teachers & regarding encourage students to study, to share knowledge and to learn together in a variety of ways. The active Learning and knowledge require training for teachers and other administrative staff.

Keywords: Professional Learning Communities (PLC), Active Learning, Management Enhancement of Learning Achievement in Thailand 4.0

กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0

จूरรัตน์ เสนาะกรรณ

ปร.ด.(การจัดการนวัตกรรมการพัฒนา), อาจารย์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

วันรับบทความ : 27 กันยายน 2561 / วันแก้ไขบทความ : 27 กุมภาพันธ์ 2562 /
วันตอบรับบทความ : 29 มีนาคม 2562

บทคัดย่อ

บทความวิชาการเรื่อง กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0 ภายใต้หลักสำคัญ 5 ประการ ประกอบด้วย 1) Shared value คือ การสร้างค่านิยม เป้าหมายร่วมกัน โดยคำนึงถึงบริบทของโรงเรียน 2) Collective คือ การร่วมกันแนวรับผิชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียนผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนนั้นย่อมต้องอาศัยแนวทางและกลยุทธ์ที่หลากหลาย และอยู่บนฐานความเชื่อที่ว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ 3) Reflective คือ การแลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติร่วมกัน เสนอแนะแนวทางการปฏิบัติที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดได้ดีขึ้น 4) Collaboration คือ การร่วมมือรวมพลังของครูทั้งหมดของโรงเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา ชุมชน โดยเป็นการดำเนินกิจกรรมเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จภายใต้เป้าหมายเดียวกัน และในขั้นตอนทั้งหมดนี้นำมาใช้ร่วมกัน 5) หลัก 5T คือ T1 : Team การทำงานร่วมกันเป็นทีม T2 : Treatment เป็นการประสานงานผู้เชี่ยวชาญในการสอนแบบ Active Learning T3 : Technique เป็นการนำรูปแบบ Active Learning ไปใช้ T4 : Technology เป็นการกำหนดอุปกรณ์ เครื่องมือ สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และ T5 : Training การสนับสนุนให้ครูผู้จัดการเรียนรู้ได้อบรม ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และนำความรู้ที่ได้มาฝึกอบรมให้กับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

คำสำคัญ: ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC), การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning, การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0

บทนำ

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนรู้นั้นนอกจากจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบในตัวผู้เรียนรู้อย่างเดียว เช่น ความพร้อม สติปัญญา เจตคติ และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ แล้ว กระบวนการเรียนการสอนที่ครูจัดให้ก็นับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนรู้อย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้อาจสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อการส่งเสริมให้ผู้จัดการเรียนรู้ได้เห็นแนวทางในการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ความรู้เรื่องเทคนิคการสอนแนวใหม่จึงมีความจำเป็นที่ผู้จัดการเรียนรู้ควรจะต้องศึกษาเพื่อจะเป็นผู้จัดการเรียนรู้ในยุคประเทศไทย 4.0 เพราะการจัดการเรียนรู้แบบใหม่เป็นระบบการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้อาจมีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมการเรียนรู้ได้พัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพความต้องการ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคล โดยได้คิดเอง ทำเอง ลงมือปฏิบัติ ได้มีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ไพศาล เครือแสง, 2556) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดทางด้านการจัดการความรู้ (Knowledge Managements หรือ KM) ที่กล่าวว่าชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือ PLC คือชุมชนการปฏิบัติ (Community of Practice : CoP) โดยอธิบายไว้ว่าชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพคือกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติ (CoP) ของครูเป็นการเรียนรู้ที่มีวัฒนธรรมร่วมมือกันเพื่อการเรียนรู้ของทุกคนทุกฝ่าย ร่วมกันตั้งคำถามเพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุดและตั้งคำถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันหรือสิ่งที่ปฏิบัติอยู่ซึ่งเป็นกระบวนการที่เน้นการลงมือทำ มุ่งพัฒนาต่อเนื่องและเน้นที่ผล หมายถึงผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนรู้อย่างยิ่งซึ่งอาจกล่าวได้ว่าชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพก็คือชุมชนการปฏิบัติของครู (วิจารณ์ พานิช, 2554) เช่นเดียวกับ Hord (1997) ที่ยืนยันว่าการดำเนินการในรูปแบบ PLC นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพทั้งด้านวิชาชีพและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ดังนั้นจึงพบว่า PLC ส่งผลต่อครูผู้จัดการเรียนรู้ คือลดความรู้สึกลดเดี๋ยวงานสอนของครู เพิ่มความรู้สึกร่วมกันต่อพันธกิจและเป้าหมายของโรงเรียนมากขึ้น โดยเพิ่มความกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติ

ให้บรรลุพันธกิจอย่างแท้จริงจนเกิดความรู้สึกว่าต้องการร่วมกันเรียนรู้และรับผิดชอบต่อการพัฒนาการโดยรวมของนักเรียน ถือเป็น “พลังการเรียนรู้” และสามารถลดอัตราการตกต่ำชั้นและจำนวนชั้นเรียนที่ต้องเลื่อนหรือชะลอการจัดการเรียนรู้ให้น้อยลง อัตราการขาดเรียนลดลง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น (Hord, 1997)

จากที่กล่าวมาข้างต้นการศึกษาเกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพไม่มีการระบุจำนวนของสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แต่การรวมตัวกันของกลุ่มบุคคลที่เป็นสมาชิกอาจไม่เกิดเป็นชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หากการรวมกลุ่มขาดคุณลักษณะสำคัญได้แก่ 1) การมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน 2) การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน 3) การสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ 4) การร่วมมือรวมพลัง 5) การสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากรที่ทำให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC : Professional Learning Community) มีพื้นฐานแนวคิดมาจากภาคธุรกิจเกี่ยวกับความสามารถขององค์กรในการเรียนรู้ (Thompson, Gregg, & Niska, 2004) เป็นการนำแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้มาประยุกต์โดยอธิบายว่า การอุปมาที่เปรียบเทียบให้โรงเรียนเป็น “องค์กร” นั้น น่าจะไม่เหมาะสมและถูกต้อง แท้จริงแล้วโรงเรียนมีความเป็น “ชุมชน” มากกว่าความเป็นองค์กร ซึ่งความเป็น “องค์กร” กับ “ชุมชน” มีความแตกต่างกันที่ความเป็นชุมชนจะยึดโยงภายในต่อกันด้วยค่านิยม แนวคิด และความผูกพันร่วมกันของทุกคนที่เป็นสมาชิก ซึ่งเป็นแนวคิดตรงกันข้ามกับ “ความเป็นองค์กร” ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในลักษณะที่ยึดตามระดับลดหลั่นกันลงมา มีกลไกการควบคุมและมีโครงสร้างแบบตั้งตัวที่เต็มไปด้วยกฎระเบียบและวัฒนธรรมของการใช้อำนาจเป็นหลัก ในขณะที่ “ชุมชน” จะใช้อิทธิพลที่เกิดจากการมีค่านิยมและวัตถุประสงค์ร่วมกันเป็นความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกเชิงวิชาชีพ มีความเป็นกัลยาณมิตรเชิงวิชาการ และยึดหลักต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน แบบผนึกกำลังกันในการปฏิบัติงานที่มุ่งสู่พัฒนาการเรียนรู้อย่างยิ่งของผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ “องค์กร” ยังทำให้เกิดคุณลักษณะบางอย่าง

ขึ้น เช่น ลดความเป็นกันเองต่อกันลง ความเป็นราชการมากขึ้น และถูกควบคุมจากภายนอกให้ต้องรักษาสถานภาพเดิมของหน่วยงานไว้ จึงเห็นว่าถ้ามองโรงเรียนในฐานะแบบองค์กรดังกล่าวแล้วก็จะทำให้โรงเรียนมีความเป็นแบบทางการที่สร้างความรู้สึกระหว่างบุคคลมากยิ่งขึ้น มีกลไกที่บังคับควบคุมมากมายและมักมีจุดเน้นในเรื่องที่เป็นงานด้านเทคนิคเป็นหลัก ในทางตรงข้ามถ้ายอมรับว่าโรงเรียนมีฐานะแบบที่เป็นชุมชนแล้วบรรยากาศที่ตามมาก็คือสมาชิกมีความผูกพันต่อกันด้วยวัตถุประสงค์ร่วม มีการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ใกล้ชิดสนิทสนม และเกิดการร่วมสร้างบรรยากาศที่ทุกคนแสดงออกถึงความห่วงหาอาทรต่อกันและช่วยเหลือ สวัสดิภาพร่วมกัน (Sergiovanni, 1994) โดยที่ใส่ใจร่วมกันถึงการเรียนรู้และความรับผิดชอบหลักร่วมกันของชุมชนนั้นคือพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนด้านความสำคัญของ PLC จากผลการวิจัยของ Hord (1997) ที่ยืนยันว่าการดำเนินการในรูปแบบ PLC นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงคุณภาพทั้งด้านวิชาชีพและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจากการสังเคราะห์รายงานการวิจัยเกี่ยวกับโรงเรียนที่มีการจัดตั้ง PLC โดยใช้คำถามว่าโรงเรียนดังกล่าวมีผลลัพธ์อะไรบ้างที่แตกต่างไปจากโรงเรียนทั่วไปที่ไม่มีชุมชนแห่งวิชาชีพ และถ้าแตกต่างแล้วจะมีผลดีต่อครูผู้สอนและต่อนักเรียนอย่างไรบ้าง ซึ่งมีผลสรุป 2 ประเด็น ได้แก่ประเด็นที่ 1 ผลดีต่อครูผู้สอน พบว่า PLC ส่งผลต่อครูผู้สอน กล่าวคือลดความรู้สึกละเลย งานสอนของครูเพิ่ม ความรู้สึกผูกพันต่อพันธกิจและเป้าหมายของโรงเรียนมากขึ้น โดยเพิ่มความกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติให้บรรลุพันธกิจอย่างแข็งขันจนเกิดความรู้สึกรู้ว่าต้องการร่วมกันเรียนรู้และรับผิดชอบต่อพัฒนาการโดยรวมของนักเรียน ถือเป็น“พลังการเรียนรู้” ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนให้มีผลดียิ่งขึ้น กล่าวคือ มีการค้นพบความรู้และความเชื่อที่เกี่ยวกับวิธีการสอน และตัวผู้เรียนซึ่งที่เกิดจากการคอยสังเกตอย่างสนใจ รวมถึงความเข้าใจในด้านเนื้อหาสาระที่ต้องจัดการเรียนรู้ได้แตกฉานยิ่งขึ้นจนตระหนักถึงบทบาทและพฤติกรรมการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด อีกทั้งการรับทราบข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อวิชาชีพได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็วขึ้น ส่งผลดีต่อการปรับปรุงพัฒนางานวิชาชีพได้ตลอดเวลา เป็นผลให้เกิดแรงบันดาลใจที่จะพัฒนาและอุทิศตนทางวิชาชีพเพื่อศิษย์ซึ่งเป็นทั้งคุณค่าและขวัญกำลังใจต่อ

การปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น ที่สำคัญคือยังสามารถลดอัตราการลาหยุดงานน้อยลงเมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนแบบเก่า ยังพบว่ามีความก้าวหน้าในการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะผู้เรียนได้อย่างเด่นชัด และรวดเร็วกว่าที่พบในโรงเรียนแบบเก่ามีความผูกพันที่จะสร้างการเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ให้ปรากฏอย่างเด่นชัดและยั่งยืน ประเด็นที่ 2 ผลดีต่อผู้เรียน พบว่า PLC ส่งผลต่อผู้เรียน กล่าวคือ สามารถลดอัตราการตกซ้ำชั้นและจำนวนชั้นเรียนที่ต้องเลื่อนหรือชะลอการจัดการเรียนรู้ให้น้อยลง อัตราการขาดเรียนลดลง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และวิชาการอ่านที่สูงขึ้นอย่างเด่นชัด เมื่อเทียบกับโรงเรียนแบบเก่า สุดท้ายคือมีความแตกต่างด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีภูมิหลังไม่เหมือนกันและลดลงชัดเจน

กล่าวโดยสรุปคือ PLC มีพัฒนาการมาจากกลยุทธ์ระดับองค์กรที่มุ่งเน้นในองค์กรมีการปรับตัวต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มพัฒนาจากแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ และปรับประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนและการเรียนรู้ร่วมกันในทางวิชาชีพที่มีหน้างานสำคัญ คือ ความรับผิดชอบการเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมกันเป็นสำคัญ จากการศึกษาลายโรงเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกาดำเนินการในรูปแบบ PLC พบว่าเกิดผลดีทั้งวิชาชีพครูและผู้เรียนที่มุ่งพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

คุณลักษณะสำคัญทำให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือที่เรียกว่า PLC มีหลากหลายในบริบทต่าง ๆ ของแต่ละโรงเรียนที่ตื่นตัวเพื่อเปลี่ยนผ่านให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคประเทศไทย 4.0 ซึ่งอาจจะกล่าวว่าโรงเรียนใดมี PLC นั้นนอกจากจะต้องประกอบด้วยสมาชิกซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลดังที่กล่าวไปแล้วนั้นการรวมตัวกันของสมาชิกชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพยังต้องประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้เกิด PLC ไว้อย่างหลากหลายสรุปได้ 5 ประการคือ 1) การมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน (Shared values and Vision) สมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพต้องมีการมีบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานสำคัญเนื่องจากการมีพันธกิจที่ชัดเจนร่วมกันจะเป็น

พื้นฐานที่สำคัญสำหรับการพัฒนาเป็นชุมชนการเรียนรู้ หรือ Learning Community ในโรงเรียน ดังนั้นครูผู้จัดการเรียนรู้ที่เป็นสมาชิกใน PLC จึงต้องมีบรรทัดฐาน ค่านิยม และความเชื่อเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน 2) การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (Collective Responsibility for Students Learning) ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนนั้นย่อม ต้องอาศัยแนวทางและกลยุทธ์ที่หลากหลาย โดยสิ่งเหล่านี้ จะเกิดขึ้นได้จากความคาดหวังที่ครูผู้จัดการเรียนรู้มีต่อนักเรียนในระดับสูง และอยู่บนฐานความเชื่อที่ว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ซึ่งเป็นการวางเป้าหมายเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนรู้ โดยเป็นการวางเป้าหมายร่วมกันของครูที่เป็นสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพทุกคน 3) การสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ (Reflective Professional Inquiry) การพูดคุยสนทนากันระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างครูผู้จัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญ นักการศึกษา และผู้บริหารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสอนและการจัดการเรียนรู้เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติ รวมทั้งร่วมกันเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดได้ดีขึ้น ซึ่งการสะท้อนผลและการชี้แนะการปฏิบัติจะเป็นเครื่องมือหรือกลไกในการ

ทบทวนประเด็นพื้นฐานสำคัญที่จะก่อให้เกิดผลทางบวกต่อการเรียนการสอนและคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียน หรือช่วยพัฒนาการจัดการเรียนรู้และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น 4) การร่วมมือร่วมพลัง (Collaboration) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้ความสำคัญกับการร่วมมือร่วมพลังโดยการร่วมมือร่วมพลังนี้จะต้องเป็นการร่วมมือร่วมพลังของครูในภาพรวมทั้งหมดของโรงเรียน และสิ่งสำคัญของการร่วมมือร่วมพลังในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือการดำเนินกิจกรรมเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จภายใต้เป้าหมายเดียวกัน 5) การสนับสนุนการจัดลำดับโครงสร้างและความสัมพันธ์ของบุคลากร (Supportive Conditions Structural Arrangements and Collegial Relationships) การเตรียมพร้อมในด้านการสนับสนุนให้บุคลากรหรือสมาชิกในชุมชนได้มีโอกาสสังเกตการสอน วิพากษ์วิจารณ์ และสะท้อนการปฏิบัติงาน รวมทั้งการสอนของเพื่อนร่วมงาน และของชุมชนการเรียนรู้เพื่อมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นในชุมชนและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ที่จะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนจะช่วยสนับสนุนให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้อย่างสมบูรณ์ (วรลักษณ์ ชูกำเนิด, 2557) ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ประยุกต์รูปแบบจาก : วรลักษณ์ ชูกำเนิด (2557)

จากการสังเคราะห์และประยุกต์รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของ วรลักษณ์ ชูกำเนิด (2557) ข้างต้น กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เป็นกระบวนการการรวมตัวร่วมใจร่วมพลังร่วมทำและร่วมเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหาร บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรที่มีวิสัยทัศน์ คุณค่า เป้าหมาย และภารกิจร่วมกัน โดยทำงานร่วมกันแบบทีมเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้ร่วมทำ และผู้บริหารแบบผู้ดูแลสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้แล้วการจัดการเรียนรู้ก็เป็นหัวใจของการพัฒนา ผู้เรียนรู้ไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ผู้เรียนรู้จะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนรู้ของผู้จัดการเรียนรู้เป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้จึงจะต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยความสามารถความสนใจของผู้เรียนรู้ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและลักษณะของเนื้อหาวิชา โดยเป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนรู้ทั้งร่างกายอารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ แต่รูปแบบการสอนแบบ Active Learning เป็นอีกหนึ่งรูปแบบที่กำลังได้รับความนิยมและเน้นให้ผู้เรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติจริง

ประโยชน์ของชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จากการสังเคราะห์รายงานการวิจัยเกี่ยวกับโรงเรียนที่มีการจัดตั้งชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) โดยใช้คำถามว่าโรงเรียนมีผลลัพธ์อะไรบ้างที่แตกต่างไปจากโรงเรียนทั่วไปที่ไม่มีชุมชนแห่งการเรียนรู้ และถ้าแตกต่างแล้วจะมีผลต่อครูผู้สอนและต่อนักเรียนอย่างไรบ้าง (Hord, 1997) ได้ผลสรุปเป็นประเด็น ดังนี้

1. ประโยชน์ต่อครูผู้สอนพบปัจจัยสำคัญ

ประกอบด้วย 1) ลดความรู้สึกโดดเดี่ยวในงานสอนของครูลง 2) เพิ่มความรู้สึกผูกพันต่อพันธกิจและเป้าหมายของโรงเรียนมากขึ้น โดยเพิ่มความกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติให้บรรลุพันธกิจอย่างแท้จริง 3) รู้สึกว่าต้องร่วมกันรับผิดชอบต่อการพัฒนาการโดยรวมของนักเรียน และร่วมกันรับผิดชอบเป็นกลุ่มต่อผลสำเร็จของนักเรียน 4) รู้สึกเกิดสิ่งที่เรียกว่า “พลังการเรียนรู้ (Powerful learning)” ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนของตนมีผลดียิ่งขึ้น กล่าวคือ มีการค้นพบความรู้และความเชื่อใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับวิธีการสอนและตัวผู้เรียนซึ่งตนไม่เคยสังเกตหรือสนใจมาก่อน 5) เข้าใจในด้านเนื้อหาสาระที่ต้องทำ

การสอนได้แตกฉานยิ่งขึ้น และรู้ว่าตนเองควรแสดงบทบาทและพฤติกรรมการสอนอย่างไร จึงจะช่วยให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดตามเกณฑ์ที่คาดหวัง 6) รับทราบข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อวิชาชีพได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็วขึ้น ส่งผลดีต่อการปรับปรุงพัฒนา งานวิชาชีพของตนได้ตลอดเวลา ครูเกิดแรงบันดาลใจที่จะสร้างแรงบันดาลใจต่อการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียนต่อไป 7) เพิ่มความพึงพอใจ เพิ่มขวัญกำลังใจต่อการปฏิบัติงานสูงขึ้น และลดอัตราการลาหยุดงานน้อยลง 8) มีความก้าวหน้าในการปรับเปลี่ยนวิธีสอนให้สอดคล้องกับลักษณะผู้เรียนได้อย่างเด่นชัด และรวดเร็วกว่าที่พบในโรงเรียนแบบเก่า 9) มีความผูกพันที่จะสร้างการเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ให้ปรากฏอย่างเด่นชัดและยั่งยืน 10) มีความประสงค์ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ ต่อปัจจัยพื้นฐานด้านต่าง ๆ

2. ประโยชน์ต่อนักเรียนพบปัจจัยสำคัญ

ประกอบด้วย 1) ลดอัตราการตกซ้ำชั้น และจำนวนชั้นเรียนที่ต้องเลื่อนหรือชะลอการสอนให้น้อยลง 2) อัตราการขาดเรียนลดลง 3) มีผลการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นเด่นชัด ปรากฏให้เห็นทั่วไปโดยเฉพาะในแทบทุกโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก 4) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และวิชาการอ่านที่สูงขึ้นอย่างเด่นชัด เมื่อเทียบกับโรงเรียนแบบเก่า 5) มีความแตกต่างด้านผลสัมฤทธิ์การเรียน ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีภูมิหลังไม่เหมือนกันลดลงชัดเจน

กล่าวโดยสรุปถ้าข้อมูลดังกล่าวมีน้ำหนักมากพอที่เชื่อมโยงถึงการที่ครูผู้สอนและผู้นำสถานศึกษาได้ทำงานร่วมกันในชุมชนการเรียนรู้ (PLC) ก็มีคำถามตามมาว่า แล้วจะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนรู้ให้มากขึ้นได้อย่างไร กระบวนทัศน์ทางการศึกษาที่เปลี่ยนไปบ่งชี้ว่า ทั้งบรรดาครูผู้สอนทั้งหลายและสาธารณชนจำเป็นต้องร่วมกันกำหนดบทบาทใหม่ที่เหมาะสมของครู โดยต้องบทบาทหน้าที่ที่ต้องให้ครูใช้เวลาส่วนใหญ่ในแต่ละวันอยู่หน้าชั้นเรียน และอยู่กับนักเรียนตลอดเวลา นั้น ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบเรื่องการใช้เวลาของครูผู้สอนในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ปรากฏผลออกมาชัดเจนว่าในหลายประเทศ เช่น ในญี่ปุ่น พบว่าครูมีชั่วโมงสอนน้อยลง และมีโอกาสได้ใช้เวลาที่เหลือส่วนใหญ่ไปกับการจัดทำแผนเตรียมการสอน การประชุมปรึกษาหารือกับเพื่อนร่วมงาน การให้คำปรึกษาและทำงานกับนักเรียนเป็นรายบุคคล

การแวะเยี่ยมชั้นเรียนอื่นเพื่อสังเกตการเรียนการสอน และการได้ใช้เวลาไปเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ ด้านการพัฒนาวิชาชีพของครูมากขึ้น (Darling - Hammond, 1994, 1996) เป็นต้น การที่จะให้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้นได้นั้น จำเป็นต้องสร้างความตระหนักและให้มุมมองใหม่ต่อสาธารณชน และวงการวิชาชีพครูที่ต้องเน้นและเห็นคุณค่าของความจำเป็นต้องพัฒนาครูให้มีความเป็นมืออาชีพยิ่งขึ้น ถ้าหากต้องการคุณภาพการศึกษาของนักเรียน ดังที่มีผู้กล่าวว่า “ครูต้องเป็นบุคคลแรกที่ต้องเป็นนักเรียน (Teachers are the first learners)” โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ (PLC) ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนสูงตามไปด้วย นั่นคือความปรารถนาใฝ่ฝันของบุคคลทุกฝ่ายที่มีโอกาสปฏิเสธได้

สรุป PLC หมายถึง การรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของครู ผู้บริหาร และนักการศึกษา บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรสู่คุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญและความสุขของการทำงานร่วมกันของสมาชิกในชุมชน PLC เป็นเครื่องมือในการพัฒนาไม่ใช่หัวเรื่องในการสอน

การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

Active Learning ในที่นี้หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ 2) แต่ละคนมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ความรู้ที่ได้เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว เกิดการเรียนรู้จากการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning

การให้ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จนเกิดความรู้ ความเข้าใจนำไปประยุกต์ใช้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า

หรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนานตนเองเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เขาได้มีโอกาสร่วมมืออภิปรายให้มีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 70% การนำเสนองานทางวิชาการ เรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึกปฏิบัติในสภาพจริง มีการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะ ทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึง 90%

สรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning หมายถึง เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมองแก่ผู้เรียน ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน ฟัง คิด เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอด ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553)

บทบาทการจัดการเรียนรู้ของครูกับการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

ณชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกแบบ Active Learning ไว้ดังนี้ 1) จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน 2) สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับครูสอนและเพื่อนในชั้นเรียน 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ 4) จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน 5) จัดกิจกรรมการเรียน

การสอนให้ทำท่าย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย 6) วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหาและกิจกรรม 7) ครูผู้สอนต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออกและความคิดของผู้เรียน

สรุป Active Learning หมายถึง ผู้เรียนนำตนเอง (ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ) ครูผู้อำนวยความสะดวกและชี้แนะ ควบคู่กับผู้เรียนร่วมมือกันพัฒนาความรู้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง ผ่านการจัดการตนเองให้ความรู้และช่วยพัฒนาเพื่อนร่วมชั้น ซึ่งจะก่อให้เกิดการสร้างสรรค์การเรียนรู้ร่วมกัน พัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะที่หลากหลายเป็นกระบวนการที่ประณีตรัดกุมและผู้เรียนได้รับประโยชน์มากกว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ด้านเดียว ผู้เขียนขอขยายความให้เห็นถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ประกอบด้วย 1) ความรู้เกิดจากประสบการณ์การสร้างองค์ความรู้และการสรุปบทวนของผู้เรียน 2) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ 4) เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน ฟัง คิด 5) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง 6) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสารสารสนเทศและหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอด 7) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน 8) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง 9) ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกันการมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ 10) ผู้จัดการเรียนรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง (ศักดา ไชกิจภิญโญ, 2558) ปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning (กระบวนการ 5T) ก็เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นเพื่อในการเรียนรู้และการ

ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้จะต้องสอดคล้องกับระบบสนับสนุนการเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์สำหรับนักเรียนในปัจจุบัน ได้แก่ 1) T1 = Team การที่ครูได้เรียนรู้ร่วมกันกับสมาชิกทุกคนในทีมงานอย่างต่อเนื่อง โดยที่ทุกคนในทีมงานจะต้องมีความเข้าใจในบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง ตลอดจนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์แก่กัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของทีมให้เกิดขึ้นและนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานต่อไป 2) T2 = Treatment การประสานงานผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ เชี่ยวชาญ มาเป็นที่เลี้ยง เป็นวิทยากรในการฝึกอบรม 3) T3 = Technique คุณภาพของผู้เรียนนอกจากจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบในตัวผู้เรียนเอง เช่น ความพร้อม สติปัญญา เจตคติ และสภาพแวดล้อมอื่น ๆ แล้ว กระบวนการเรียนการสอนที่ครูจัดให้กันเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ เข้าใจในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนนั้นเป็นอีกก้าวหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ดังนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์โดยตรงต่อการส่งเสริมให้ผู้จัดการเรียนรู้ได้เห็นแนวทางในการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นความรู้เรื่องเทคนิคการสอนแนวใหม่เพื่อจะเป็นผู้จัดการเรียนรู้ในยุคโลกาภิวัตน์ 4) T4 = Technology การพัฒนาศักยภาพของคณาจารย์เพื่อการจัดการเรียนรู้คุณภาพสูงแห่งศตวรรษที่ 21 โดยการสนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้น Active Learning รวมถึงการนำ ICT มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนการเรียนการสอน โดยใช้สารสนเทศเป็นพื้นฐานในการพัฒนา และการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 และเป็นเครื่องมือแห่งการสอนในยุคประเทศไทย 4.0 ได้อย่างยั่งยืนและมั่นคง 5) T5 = Training กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ทักษะ หรือความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (วิจารณ์ พานิช, 2554)

การศึกษาไทยยุคประเทศไทย 4.0

องค์ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่ล้ำหน้า ทำให้ความรู้ที่เป็นปัจจุบันเกิดขึ้นยากตามไปด้วย การเรียนรู้จึงมิได้เป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้จากผู้จัดการเรียนรู้สู่ผู้เรียนรู้ หรือที่เรียกว่าการเรียนการสอนในระบบ Education 1.0 อย่างเช่นในอดีตที่ผ่านมา ทั้งนี้ในวงการศึกษาก็ได้มีการพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้วยการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่า Education 2.0 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนผ่านของความรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วและไม่มีที่สิ้นสุด ผู้จัดการเรียนรู้จึงต้องพัฒนาตนเองเพื่อก้าวผ่านเข้าสู่โลกแห่งการเรียนรู้แบบใหม่ การปรับกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาเป็นเครื่องมือกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนรู้ นับเป็นความท้าทายสำหรับผู้จัดการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง สังคมแห่งการเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้มีใช้เพียงแค่ได้รับความรู้ แต่ต้องเป็นผู้ที่สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ จึงเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ผู้จัดการเรียนรู้จะต้องพัฒนาศักยภาพเพื่อก้าวผ่านจากการเรียนการสอนระบบ Education 3.0 เข้าสู่ระบบการเรียนการสอนแบบใหม่ หรือที่เรียกว่า Education 4.0 ในยุคประเทศไทย 4.0 สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศภายใต้โมเดล “ประเทศไทย 4.0” จะสำเร็จใช้แนวทาง “สานพลังประชารัฐ” เป็นตัวการขับเคลื่อนโดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน ภาคการเงินการธนาคาร ภาคประชาชน ภาคสถาบันการศึกษามหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่าง ๆ

ร่วมกันระดมความคิดผนึกกำลังกันขับเคลื่อนผ่านโครงการบันทึกความร่วมมือกิจกรรมหรืองานวิจัยต่าง ๆ โดยการดำเนินงานของ “ประชารัฐ” กลุ่มต่าง ๆ อันได้แก่ กลุ่มที่ 1 การยกระดับนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ การปรับแก้กฎหมายและกลไกภาครัฐ พัฒนากลยุทธ์ภาคอุตสาหกรรมแห่งอนาคต และการดึงดูดการลงทุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน กลุ่มที่ 2 การพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและประชารัฐ กลุ่มที่ 3 การส่งเสริมการท่องเที่ยวและไมล์ การสร้างรายได้และการกระตุ้นการใช้จ่ายภาครัฐ กลุ่มที่ 4 การศึกษาพื้นฐานและพัฒนาผู้นำ (โรงเรียนประชารัฐ) รวมทั้งการยกระดับคุณภาพวิชาชีพ กลุ่มที่ 5 การส่งเสริมการส่งออกและการลงทุนในต่างประเทศ รวมทั้งการส่งเสริมกลุ่ม SMEs และผู้ประกอบการใหม่ (Startup) ซึ่งแต่ละกลุ่มกำลังวางระบบและกำหนดแนวทางในการขับเคลื่อนนโยบายยุทธศาสตร์ชาติอย่างเข้มข้น (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559)

การใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0

ข้อมูลจากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ได้จัดการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2560 และ สทศ.ได้ประกาศผลการทดสอบ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559 ในวันที่ 24 มีนาคม 2560 โดยได้รายงานผลการทดสอบค่าสถิติพื้นฐานจำแนกตามรายละเอียดรายสาระวิชาสรุปได้ดังตาราง 1

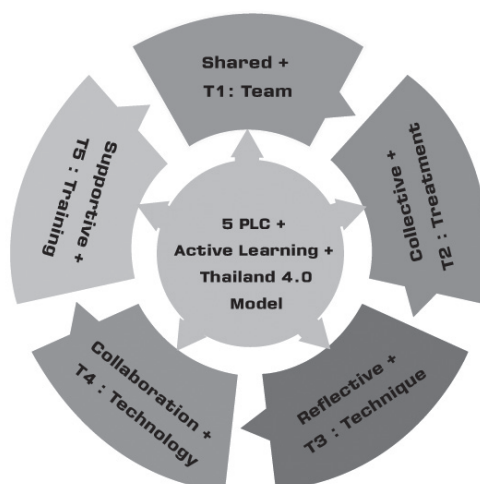
ตาราง 1 ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยจำแนกตามรายสาระวิชา

สังกัด	ค่าเฉลี่ยแต่ละสาระวิชา				
	ภาษาไทย	สังคมศึกษาฯ	ภาษาอังกฤษ	คณิตศาสตร์	วิทยาศาสตร์
ระดับประเทศ	52.98	46.68	34.59	40.47	41.22
สพฐ.	51.88	45.08	31.11	38.76	40.27

ที่มา : สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

จากตาราง 1 พบว่าค่าเฉลี่ยในระดับสังกัดของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ยังมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศ โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 50 ด้วยเหตุนี้หน่วยงานระดับนโยบายถึงระดับสถานศึกษาซึ่งเป็นระดับปฏิบัติ จึงได้ให้ความสำคัญต่อคุณภาพการศึกษาให้เป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษา ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรู้ให้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร เพื่อให้การศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทยมีคุณภาพมาตรฐานระดับสากลบนพื้นฐานของความเป็นไทย ให้นักเรียนได้รับการพัฒนาศักยภาพสูงสุด มีความรู้และทักษะที่แข็งแกร่งและเหมาะสม เป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ระดับสูงขึ้นไปและการดำรงชีวิตในอนาคต สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 โดยมีจุดเน้นด้านผู้เรียนรู้นักเรียนที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญสู่มาตรฐานสากล โดยนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบระดับชาติ (O-NET) กลุ่มสาระหลัก เพิ่มขึ้นเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2559) ดังนั้น การยกระดับผลสัมฤทธิ์ในยุคประเทศไทย 4.0 บทบาทของครูในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจำเป็น

ต้องเปลี่ยนแปลงและการจัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนจากการเน้นที่การสอนของครูเป็นเน้นที่การเรียนรู้ของนักเรียน และเปลี่ยนจากเน้นที่การเรียนรู้ของแต่ละบุคคล (Individual Learning) มาเป็นเน้นที่การเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม (Team Learning) รวมทั้งเปลี่ยนจากการเรียนแบบเน้นการแข่งขันมาเป็นเน้นที่ความร่วมมือหรือช่วยเหลือแบ่งปันกันจึงถือเป็นการเรียนรู้ร่วมกันไปกับกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้จัดการเรียนรู้และสมาชิกที่อยู่ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (วิจารณ์ พานิช, 2555) และการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งการติดต่อสื่อสารข้อมูล การแลกเปลี่ยนข้อมูลกันอย่างรวดเร็ว ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) จึงเป็นกลไกสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ครูสามารถแลกเปลี่ยนเทคนิควิธีการ รูปแบบการสอนที่หลากหลาย ที่สามารถนำไปพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของศิษย์ให้เป็นเยาวชนรุ่นใหม่ที่สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่ต้องการสร้างคนไทยให้เป็นนักพัฒนานวัตกรรม ผู้เขียนบทความจึงได้นำองค์ประกอบสำคัญ 5 ด้านของ PLC มาเชื่อมโยงประยุกต์กับปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ Active Learning (กระบวนการ 5T) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นรูปแบบกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0 มีรูปแบบกระบวนการดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 รูปแบบกระบวนการ 5 PLC + 5T AL + Thailand 4.0

รูปแบบกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0 ภายใต้หลักการสำคัญ 5 กระบวนการดังนี้

1. Shared Value + T1 : Team คือ ครูและบุคลากรร่วมกันทำงานเป็นทีม ร่วมกันสร้างค่านิยม เป้าหมายร่วมกัน เป็นขั้นตอนที่สมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องกำหนดเป้าหมายร่วมกัน และไปในทิศทางเดียวกัน โดยคำนึงถึงบริบทของโรงเรียน วิเคราะห์สภาพปัญหาในปัจจุบันของผู้เรียนรู้ และร่วมกันออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยให้มีกิจกรรมเชิงปฏิบัติการไม่เน้นการสอนแบบบรรยายใช้เวลานาน ๆ หรือเลือกกิจกรรมที่มีความหลากหลาย มีความเหมาะสม และที่สำคัญกิจกรรมนั้นต้องให้นักเรียนได้มีส่วนร่วม

2. Collective + T2 : Treatment คือ การร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนนั้นย่อมต้องอาศัยแนวทางและกลยุทธ์ที่หลากหลายโดยการประสานงานผู้เชี่ยวชาญ ศึกษานิเทศก์ ครู ที่มีความรู้และประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนรู้

3. Reflective + T3 : Technique คือ การพูดคุยสนทนากันระหว่างสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างครูผู้จัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญ นักการศึกษา และผู้บริหารเกี่ยวกับรูปแบบวิธีการสอนแบบ Active Learning ที่นำมาใช้ในห้องเรียนแบบ Active Learning เช่น กิจกรรมเป็นรายบุคคล (Individual activities) กิจกรรมแบบจับคู่ (Paired Activities) กิจกรรมกลุ่มย่อย (Small Group Activities) กิจกรรมแบบโครงงาน (Project Activities) การนำสื่อเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีผลที่เกิดขึ้นอย่างไรบ้าง ร่วมสะท้อนผลการปฏิบัติรวมทั้งร่วมกันเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดได้ดีขึ้น การสะท้อนผลการปฏิบัติจะเป็นเครื่องมือหรือกลไกในการทบทวนประเด็นพื้นฐานสำคัญที่จะก่อให้เกิดผลทางบวกต่อการเรียนการสอนและคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียน และร่วมกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหาร่วมกัน

4. Collaboration + T4 : Technology คือ ขั้นตอนที่ต้องอาศัยการร่วมมือร่วมพลังของครูในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน โดยการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่

ในปัจจุบันเป็นช่องทางในการติดต่อ ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากที่สุด โดยเป็นการดำเนินกิจกรรมเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จภายใต้เป้าหมายเดียวกัน ทั้งนี้ การร่วมมือร่วมพลังจะให้ความสำคัญกับความรู้สึกพึงพอใจซึ่งกันและกันของสมาชิกในชุมชน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างการทำกิจกรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

5. Supportive + T5 : Training คือ ผู้บริหารร่วมดำเนินงานกิจกรรมทุกชนิดในโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนรู้ ให้การสนับสนุนการเตรียมพร้อมในด้านการสนับสนุนให้บุคลากรได้มีโอกาสสังเกตการสอน วิจารณ์ วิเคราะห์ ฝึกอบรม สัมมนา และสะท้อนการปฏิบัติงานร่วมกัน และร่วมกับบุคคล องค์กร และหน่วยงานอื่น เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีการจัดการศึกษา อบรม ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้จัดการเรียนรู้จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และอำนวยความสะดวกเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

สรุป

กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในยุคประเทศไทย 4.0 เป็นการนำกระบวนการและลักษณะสำคัญทำให้เกิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพประกอบด้วย 5 ประการ และรวมปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning แบบกระบวนการ 5T มาเชื่อมโยงประยุกต์และบูรณาการเข้าด้วยกัน เป็นรูปแบบกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในยุคประเทศไทย 4.0 ภายใต้หลักการกระบวนการสำคัญ 5 ขั้นตอน คือ 1) Shared value + T1 : Team เป็นขั้นตอนของการรวมกลุ่มของครูในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย การแก้ปัญหา ในการพัฒนาและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร่วมกัน 2) Collective + T2 : Treatment เป็นขั้นตอนที่ครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนา และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) Reflective + T3 : Technique เป็นขั้นตอนของการสะท้อนผลจากการจัดการเรียนรู้เพื่อค้นหาแนวทาง วิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนา

และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) Collaboration + T4 : Technology เป็นขั้นตอนสร้างความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนผลสะท้อนจากการปฏิบัติงานในการพัฒนาและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเทคโนโลยีที่มี อยู่ในปัจจุบัน 5) Supportive + T5 : Training เป็นขั้นตอนในการสนับสนุนครูในการพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารอ้างอิง

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). *Active Learning*. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2559, จาก <http://www.drchaiyot.com>
- ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมและวิธีการปฏิบัติตามแนวทางของ *Active Learning*. สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2560, จาก <http://www.itie.org>
- วรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2557). รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย. *วารสารหาดใหญ่วิชาการ*. 25 (1), 93-102.
- ไพศาล เครือแสง. (2556). เทคนิคการสอนเชิงรุกเรียนรู้ประสบการณ์จาก Shelton College International ประเทศสิงคโปร์. *วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. 2 (4), 24-36.
- วิจารณ์ พานิช. (2554). *วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- _____. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : ตลาดาพับลิเคชั่น จำกัด.
- ศักดิ์ ไซกิจภิญโญ. (2558). สอนอย่างไรให้ Active Learning. *วารสารนวัตกรรมการเรียนการสอน*. 2 (2), 13-26.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2559). *รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิ*
ชั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2559). *ไรท์ส “ประเทศไทย 4.0” สร้างเศรษฐกิจใหม่ ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง*. สืบค้น
เมื่อ 29 กันยายน 2559, จาก <http://www.thairath.co.th/content/613903>
- Hord, S.M. (1997). *Professional Learning Communities : Communities of Continuous Inquiry and Improvement*. Retrieved from <http://www.sedl.org/siss/plcccredit.html>
- Sergiovanni, T.J. (1994). *Building community in schools*. San Francisco: Jossey - Bass.
- Thompson, S.C., Gregg, L., & Niska, J.M. (2004). Professional learning communities, leadership, and student learning. *Research in Middle Level Education Online*, 28 (1), 1-15. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ807417.pdf>

Causal Relationship of factors affecting the Loyalty of Chiang Mai University Students

Veerawan Wongpinpech

Ph.D. (Applied Behavioral Science Research), Assistant Professor
Faculty of Humanities, Chiang Mai University

Pongchan Pusapanich

M.S. (Industrial Psychology), Assistant Professor
Faculty of Humanities, Chiang Mai University

Chuchai Smithikrai

Ph.D. (Industrial and Organizational Psychology), Professor
Faculty of Humanities, Chiang Mai University

Pimchanok Kreausukon

Ph.D. (Health Psychology), Assistant Professor
Faculty of Humanities, Chiang Mai University

Received : June 5, 2018 / **Revised :** November 20, 2018 / **Accepted :** December 19, 2018

Abstract

The purpose of this research was to study the causal relationship of factors affecting the loyalty of Chiang Mai University students. The sample comprised 4,048 Chiang Mai University undergraduate students by stratified sampling method. Data collection was conducted by using questionnaires. The data were analyzed by path analysis using LISREL version 8.72.

The results indicated that after the causal relationship model of the loyalty of Chiang Mai University students was adjusted, it was compatible with empirical data. The model's overall fits were accepted; Chi-square statistics = 27.69, df = 3, p-value = .00; RMSEA = .05; SRMR = .01; GFI = 1.00; AGFI = .98; CN = 1653.76. In addition, the results of the study confirmed that the university engagement had the most effect on the loyalty of Chiang Mai University students (total effect = .46). Other variables including the extracurricular activities, university image, teaching quality, curriculum, and university services were also able to influence the student loyalty significantly (total effect = .24, .23, .08, .05, .03 respectively).

Keywords: Student Loyalty, University Engagement, Extracurricular Activities, University Image, Chiang Mai University

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของ นักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วีรวรรณ วงศ์ปิ่นเพชร

วท.ด.(การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พงษ์จันทร์ ภูษาพานิชย์

วท.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรม), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชูชัย สมธิไกร

ปร.ด.(จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ), ศาสตราจารย์

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พิมพ์ชนก เครือสุคนธ์

ปร.ด.(จิตวิทยาสุขภาพ), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วันรับบทความ : 5 มิถุนายน 2561 / วันแก้ไขบทความ : 20 พฤศจิกายน 2561 /

วันตอบรับบทความ : 19 ธันวาคม 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 4,048 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ถดถอยด้วยโปรแกรมลิสเรล เวอร์ชัน 8.72

ผลการวิจัยพบว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลังจากปรับโมเดลแล้ว สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีค่าการทดสอบความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ทุกค่า โดยโมเดลสุดท้ายมีค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 27.69, df = 3, p-value = .00; RMSEA = .05; SRMR = .01; GFI = 1.00; AGFI = .98; และ CN = 1653.76 นอกจากนี้ยังพบว่าความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ .46 ขณะที่ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมเสริมหลักสูตร ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ หลักสูตรการศึกษา และสิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย พบว่ามีอิทธิพลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาในลำดับรองลงมาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ .24, .23, .08, .05, .03 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความจงรักภักดีของนักศึกษา, ความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย, กิจกรรมเสริมหลักสูตร, ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

นักศึกษาถือเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาดังนั้นสถาบันการศึกษาจึงมีพันธกิจที่สำคัญในการพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึก และ ความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองและพลโลก รวมถึงมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของสถาบันการศึกษา (คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา และคณะกรรมการพัฒนาการประกันคุณภาพการศึกษา ภายในระดับอุดมศึกษา, 2560) อย่างไรก็ตามนอกจากการให้ความสำคัญในการพัฒนาความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านวิชาการของนักศึกษาตามพันธกิจแล้ว การพัฒนาให้นักศึกษามีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เพื่อเอื้อให้เกิดพฤติกรรมรักสถาบันก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็น

การพัฒนานักศึกษาให้รักสถาบันหรือเกิดความจงรักภักดีต่อสถาบันการศึกษานั้นเป็นแนวทางที่สำคัญอย่างหนึ่งโดยเฉพาะในยุคที่มีการแข่งขันค่อนข้างสูงของสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ความจงรักภักดีของนักศึกษา (Student loyalty) ไม่เพียงแต่จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของนักศึกษาที่แสดงออกในระหว่างที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับมหาวิทยาลัยในอนาคต รวมถึงการเชื่อมโยงทัศนคติที่ดีไปสู่บุคคลภายนอกอีกด้วย (Nevzat, Amca, Tanova, and Amca, 2016) แนวคิดเกี่ยวกับความจงรักภักดีของนักศึกษานั้นประยุกต์มาจากแนวคิดเกี่ยวกับความจงรักภักดีของลูกค้า (Customer loyalty) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงระดับความสัมพันธ์ที่ลูกค้ามีต่อบริษัท โดยมีความเชื่อพื้นฐานที่ว่าลูกค้าที่มีความภักดีต่อบริษัทจะไม่สนใจสินค้าหรือบริการจากคู่แข่งรายอื่น ไม่ว่าคู่แข่งจะมีสินค้าหรือบริการเป็นเช่นไร ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากความน่าจะเป็นในการกลับมาซื้อซ้ำสินค้าหรือบริการในอนาคต (อรประภา อัสตาชาติริกุล, อรพรรณ สิริวงศ์ไพบูลย์, พรพรรณ จงอรุณงามแสง, ศรีนทร์ ภัทรพงศ์วัฒนา, มรกต เตชะภักดิ์วงศ์, ภาวิต วายาจุต, และวรสุดา เพิ่มแพงพันธุ์, 2554) ความจงรักภักดีของนักศึกษาจึงเป็นเสมือน

เครื่องมือในการวัดความสำเร็จของสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะในประเด็นของการดึงดูดความสนใจของนักศึกษาให้กลับมาใช้บริการอีกครั้ง (Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia, 2009) ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยสำคัญอะไรที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาหรือปัจจัยที่จะทำให้นักศึกษาปัจจุบันกลับมาศึกษาต่อในระดับบัณฑิตที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่อีกครั้งเพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักศึกษามีความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

จากการศึกษางานวิจัยทั้งต่างประเทศและในประเทศไทยพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความจงรักภักดีของนักศึกษาที่สำคัญหลายปัจจัย อาทิ งานวิจัยของ Nettet, & Helgesen (2009) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาที่สำคัญที่สุด คือ ความพึงพอใจของนักศึกษา การรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย และการรับรู้คุณภาพของบริการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia (2009) ที่พบว่าปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา คือ การรับรู้คุณภาพของบริการ ความพึงพอใจ ความไว้วางใจ และความยึดมั่นผูกพัน ขณะที่งานวิจัยที่ผ่านมาของ Hennig - Thureau, Langer, and Hansen (2001) พบว่าคุณภาพการสอนและความผูกพันทางอารมณ์ของนักศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยในระยะต่อมาของ Ali & Ahmed (2018) ที่พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความภักดีของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ความพึงพอใจของนักศึกษาและการรับรู้ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย สำหรับการศึกษาในประเทศไทย สมฤทัย น้ำทิพย์, อรพรรณ คงมาลัย, และ ญัฐฐนนท์ กานต์วิกุลธนา (2557) พบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญและส่งผลต่อความพึงพอใจและความภักดีของนักศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงคุณค่าและด้านภาพลักษณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาวรรณ ตระกูลเกษมสุข (2559) ที่พบว่าคุณภาพการบริการ ความพึงพอใจของนักศึกษาและภาพลักษณ์มหาวิทยาลัยเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความภักดีของนักศึกษา ขณะที่งานวิจัยของ ยุธมาศ อุดมศิริ (2559) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาเรียงจากมากไปน้อย ได้แก่

ปัจจัยสิ่งอำนวยความสะดวกทางวิชาการ ปัจจัยความสามารถในการสอนและอุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน และปัจจัยการบริการของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามลำดับ โดยมีงานวิจัยหลายชิ้นที่พบว่าลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษานั้น มีตัวแปรความผูกพันของนักศึกษาเป็นตัวแปรส่งผ่าน (Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia, 2009; Nesset, & Helgesen, 2009) สำหรับการศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะศึกษาปัจจัยสำคัญที่คาดว่าจะมีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา ตามแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมของ Bandura (1986) ซึ่งเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลนั้นได้รับอิทธิพลจากทั้งปัจจัยส่วนบุคคล (Personal) และปัจจัยสภาพแวดล้อม (Environment) โดยบูรณาการตัวแปรสำคัญจากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่พบว่าน่าจะมีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา ได้แก่ ตัวแปรความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยส่วนบุคคล และตัวแปรหลักสูตรการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย และภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสภาพแวดล้อม

ในส่วนของตัวแปรความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย (University engagement) มุ่งเน้นศึกษาภาวะทางจิตใจของนักศึกษาที่มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งและภาคภูมิใจ มีความเต็มใจที่จะอุทิศตนและแนะนำผู้อื่นให้รู้จักมหาวิทยาลัย และปรารถนาที่จะอยู่ในมหาวิทยาลัยต่อไป ซึ่งมีหลักฐานการวิจัยหลายเรื่องที่พบว่าความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยมีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา อาทิ งานวิจัยของ Hennig - Thureau, Langer, and Hansen (2001) และงานวิจัยของ Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia (2009) เป็นต้น

สำหรับตัวแปรหลักสูตรการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ และสิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย คณะผู้วิจัยนำมาศึกษาในฐานะตัวแปรที่สะท้อนถึงการรับรู้คุณภาพของบริการ (Perceived service quality) ความพึงพอใจ (Satisfaction) และการรับรู้คุณค่า (Perceived value) ของสิ่งต่าง ๆ ของนักศึกษา ที่พบว่ามีผลต่อ

ความจงรักภักดีของนักศึกษาดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้นนั้น (Nesset, & Helgesen, 2009; Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia, 2009; Hennig - Thureau, Langer, and Hansen, 2001; Ali & Ahmed, 2018; สมฤทัย น้ำทิพย์, อรพรรณ คงมาลัย, และ ญัฐฐนนท์ กานต์วีฤทธนา, 2557; ประภาวรรณ ตระกูลเกษมสุข, 2559; ยุธมาศ อุดมศิริ, 2559) โดยตัวแปรหลักสูตรการศึกษา มุ่งเน้นศึกษาในประเด็นของการรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับความน่าสนใจของหลักสูตรหรือสาขาวิชาที่เลือกเรียน รวมถึงการรับรู้ถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับความคาดหวังของผู้เรียน สำหรับตัวแปรกิจกรรมเสริมหลักสูตรมุ่งเน้นศึกษาการรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าของกิจกรรมที่สาขาวิชา/คณะวิชา/มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จัดเพื่อให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านสติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย และคุณธรรมจริยธรรม เป็นต้น ขณะที่ตัวแปรคุณภาพด้านการสอนของอาจารย์มุ่งเน้นศึกษาการรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพของอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาสาระของรายวิชาที่สอน ตลอดจนการมีกิจกรรมเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะทางวิชาการและ/หรือทักษะทางวิชาชีพ รวมถึงการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดเป็น ปฏิบัติได้ ส่วนตัวแปรสิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นศึกษาการรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกที่มหาวิทยาลัยได้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาในห้องเรียน รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียน สำหรับตัวแปรภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยในการศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาภาพรวมทั้งหมดของมหาวิทยาลัยที่เกิดขึ้นในจิตใจของนักศึกษา เป็นสิ่งที่นักศึกษารับรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยในการศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาอิทธิพลของทั้ง 5 ตัวแปร (หลักสูตรการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย และภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย) ที่คาดว่าจะมีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาผ่านตัวแปรความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สมมติฐานการวิจัย

โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์สามารถอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ โดยมีสมมติฐานย่อยตามเส้นทางอิทธิพลดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย และภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย มีอิทธิพลทางตรงต่อความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยและมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

2. ความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยมีอิทธิพลทางตรงต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2559 จำนวน 35,977 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กฎของความชัดเจน (Rule of thumb) ซึ่งพบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับประชากรหลักหมื่น ควรมีอย่างน้อยร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด (Neuman, 1991) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างไว้ที่ 4,500 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น จากนั้นทำการส่งแบบสอบถาม จำนวน 4,500 ชุด ไปยังกลุ่มตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวน 4,152 ชุด โดยเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 4,048 ชุด คิดเป็นร้อยละ 90 ของแบบสอบถามที่ส่งไป หรือคิดเป็นร้อยละ 11.3 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทั้งหมด

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วย

1. ตัวแปรภายนอก (Exogenous variables)

ได้แก่ คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตรการศึกษา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร

2. ตัวแปรภายใน (Endogenous variables)

ได้แก่ ความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยและความจงรักภักดีของนักศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบวัดความจงรักภักดีของนักศึกษา จำนวน 1 ข้อ ดัดแปลงมาจากข้อคำถามที่ใช้วัดความจงรักภักดีของนักศึกษาของ Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia (2009) โดยข้อคำถามที่ใช้คือ “ถ้าฉันมีโอกาสศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโทหรือปริญญาเอก) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะเป็นตัวเลือกแรก” ความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย จำนวน 6 ข้อ (ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาค : $\alpha = 0.80$) ความพึงพอใจต่อหลักสูตรการศึกษา จำนวน 4 ข้อ ($\alpha = 0.75$) การรับรู้คุณค่าของกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน 4 ข้อ ($\alpha = 0.79$) การรับรู้ศักยภาพด้านการสอนของอาจารย์ จำนวน 3 ข้อ ($\alpha = 0.75$) สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย จำนวน 3 ข้อ ($\alpha = 0.73$) และภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย จำนวน 3 ข้อ ($\alpha = 0.78$) โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.20 ทุกข้อคำถาม ซึ่งการที่เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของครอนบาคมากกว่า 0.70 และค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.20 แสดงให้เห็นได้ว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการรวบรวมข้อมูล (Cronbach, 1951 cited in Aiken, 2003)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากกองแผนงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการประสานงานกับกองพัฒนานักศึกษา สำนักงานมหาวิทยาลัย เพื่อจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลไปยังฝ่ายพัฒนาคุณภาพนักศึกษาของคณะวิชาและ/หรือวิทยาลัย ภายใต้สังกัด

ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากนั้นได้ร่วมกับกองแผนงาน และกองพัฒนานักศึกษา สำนักงานมหาวิทยาลัย วางแผน การเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ (พงษ์จันทร์ ภูษาพานิชย์, วีรวรรณ วงศ์ปิ่นเพชร, ชูชัย สมิทธิไกร และพิมพ์ชนก เครือสุคนธ์, 2560)

การวิเคราะห์ข้อมูล

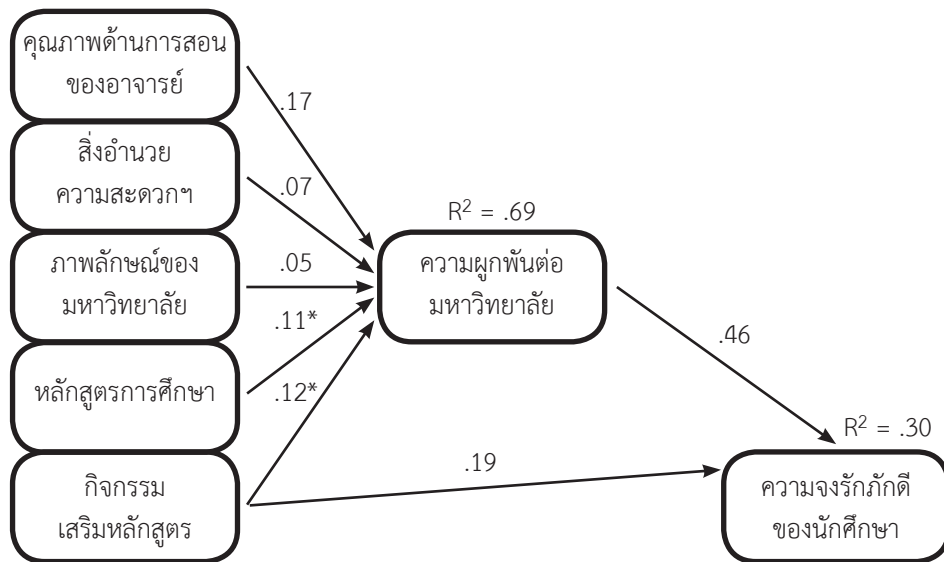
การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์อิทธิพล (Path analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) เวอร์ชัน 8.72 โดยข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ผ่านการ ตรวจสอบข้อตั้งกตั้งเบื้องต้น (Assumption) เรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจสอบพบว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย มีค่าไม่เกิน 1 กล่าวคือ มีค่าตั้งแต่ .545 ถึง .904 แสดงว่าข้อมูลที่ได้มีการกระจาย ปานกลาง (บุญชม ศรีสะอาด, 2541) และเมื่อพิจารณา ค่าความเบ้และความโด่ง พบว่า ตัวแปรทั้งหมดมีค่า ความเบ้ไม่เกิน 2 (ค่าสูงสุดที่ได้เท่ากับ -.750) และ มีค่าความโด่งไม่เกิน 10 (ค่าสูงสุดที่ได้เท่ากับ 1.083) ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Kline, 2005) สำหรับการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่าตัวแปรที่ศึกษาแต่ละคู่มีความสัมพันธ์ทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ระหว่าง .439 ถึง .783 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษาเป็น ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ส่วนการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์ตรงพหุ (Multicollinearity) พบว่ามีค่า Tolerance อยู่ระหว่าง .307 ถึง .481 โดยตามเกณฑ์แล้ว หากค่า Tolerance ที่มีค่า .01 หรือน้อยกว่าจะเป็นค่าที่ทำให้ เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Norusis, 1995) ส่วนค่า VIF (Variance Inflation Factor) มีค่า อยู่ระหว่าง 2.080 ถึง 3.259 โดยตามเกณฑ์แล้วหากค่า VIF ใกล้ 10 จึงจะทำให้เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Steven, 1996) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าข้อมูลที่นำมาใช้ ในการวิเคราะห์ครั้งนี้มีความเหมาะสม

ผลการศึกษา

จากสมมติฐานการวิจัยที่ว่าโมเดลความสัมพันธ์ โครงสร้างเชิงสาเหตุของความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สอดคล้อง กับข้อมูลเชิงประจักษ์ สามารถอธิบายความสัมพันธ์

เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลตามสมมติฐานพบว่าได้ค่าสถิติดังนี้ ค่าไค-สแควร์ (χ^2) มีค่า = 274.57, df = 5, P-value = .00; ค่า RMSEA = .12; ค่า SRMR = .05; ค่า GFI = .98; ค่า AGFI = .89; ค่า CN = 215.77 เมื่อพิจารณาค่าสถิติตามเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความสอดคล้องโดยรวม กล่าวคือ ค่า RMSEA < .05; ค่า SRMR < .05; ค่า GFI > .90; ค่า AGFI > .90; ค่า CN > 200 (Diamantopoulos & Siguaw, 2000 ; Kelloway, 1998) แสดงให้เห็นว่าโมเดลตามสมมติฐานยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างไรก็ตามการที่โมเดลตามสมมติฐาน ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์นั้น Jöreskog, & Sörbom (1998) ได้อธิบายไว้ว่าโมเดลเริ่มแรกอาจจะ ไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจะต้องทำการ ปรับโมเดลให้สอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูล โดยในการปรับโมเดลจะต้องเป็นไปตามแนวทางของทฤษฎีและมีความเที่ยงตรง ซึ่งในการวิเคราะห์โมเดลเพื่อค้นหาโมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Modification searches) นั้นสามารถใช้เกณฑ์การพิจารณาจากการทดสอบค่าที (t-test) ซึ่งเป็นอิทธิพลของตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่าการทดสอบมากกว่าหรือเท่ากับ 1.96 และการพิจารณาความสอดคล้องโดยรวม (Overall fit) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับโมเดลโดยพิจารณาความเป็นไปได้ในทางทฤษฎี และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้อย่างสมเหตุสมผล การปรับโมเดลครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยเริ่มจากการผ่อนคลายให้ ความคลาดเคลื่อนในการวัดระหว่างระหว่างตัวแปรความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยและความจงรักภักดีของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน ซึ่งพบว่าทำให้ค่าการทดสอบความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ ยกเว้นค่า RMSEA ที่พบว่ามีค่ามากกว่า .05 สะท้อนให้เห็นว่าโมเดลที่พัฒนาขึ้น ยังไม่สามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความจงรักภักดีของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้อย่างสมบูรณ์ จากนั้นคณะผู้วิจัยได้พิจารณาดัดขึ้นการปรับพบว่ามีข้อเสนอแนะให้โยงเส้นอิทธิพลจากตัวแปรกิจกรรมเสริมหลักสูตรไปยังตัวแปรความจงรักภักดีของนักศึกษา ซึ่งเมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ทางทฤษฎีก็พบว่าสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งหลังจาก

เพิ่มเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรกิจกรรมเสริมหลักสูตร = .00; RMSEA = .05; SRMR= .01; GFI = 1.00; AGFI และความจงรักภักดีของนักศึกษา พบว่าค่าการทดสอบ = .98; CN = 1653.76 และเส้นอิทธิพลระหว่างตัวแปร ความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ทุกค่า โดยโมเดล ต่าง ๆ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกตัวแปร สรุป สรุปล่าสุดหาค่าไค-สแควร์ (χ^2) = 27.69, df = 3, p-value ผลการวิจัยดังภาพประกอบ 1 และตาราง 1



ภาพประกอบ 1 โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของความจงรักภักดี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลังจากการปรับโมเดล

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (Direct effects: DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect effects: IE) อิทธิพลรวม (Total effects: TE) ของตัวแปรสาเหตุที่ส่งผลต่อตัวแปรผลและค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์เชิงพหุ ยกกำลังสองของตัวแปร (Squared Multiple Correlation: R2)

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล					
	ความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย			ความภักดีต่อมหาวิทยาลัย		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE
1. คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์	.17*	-	.17*	-	.08*	.08*
2. สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย	.07*	-	.07*	-	.03*	.03*
3. ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย	.50*	-	.50*	-	.23*	.23*
4. หลักสูตรการศึกษา	.11*	-	.11*	-	.05*	.05*
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	.12*	-	.12*	.19*	.05*	.24*
6. ความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย	-	-	-	.46*	-	.46*
Squared Multiple Correlation: R2		.69		.30		

จากภาพประกอบ 1 และตาราง 1 เมื่อพิจารณาขนาดและทิศทางอิทธิพลของตัวแปรสาเหตุต่อตัวแปรผลพบว่า ตัวแปรสาเหตุทุกตัวแปรมีอิทธิพลทางบวกต่อตัวแปรผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตัวแปรสาเหตุแต่ละตัวแปรมีอิทธิพลต่อตัวแปรผล ดังนี้

1. คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์มีอิทธิพลทางตรงต่อความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .17 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .08

2. สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัยมีอิทธิพลทางตรงต่อความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .07 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .03

3. ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยมีอิทธิพลทางตรงต่อความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .50 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .23

4. หลักสูตรการศึกษามีอิทธิพลทางตรงต่อความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .11 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .05

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร มีอิทธิพลทางตรงต่อความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัย และความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .19 และ .12 ตามลำดับ และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .05

6. ความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย มีอิทธิพลทางตรงต่อความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .46

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณกำลังสองพบว่า ความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย มีค่าเท่ากับ .69 แสดงว่าร้อยละ 69 ของความแปรปรวนของความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย สามารถอธิบายได้ด้วยคุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตร

การศึกษา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร สำหรับความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณกำลังสองเท่ากับ .30 แสดงว่าร้อยละ 30 ของความแปรปรวนของความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัย สามารถอธิบายได้ด้วยโมเดลนี้

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า “หลักสูตรการศึกษา คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ สิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย และภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย มีอิทธิพลทางตรงต่อความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยและมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย ขณะที่กิจกรรมเสริมหลักสูตรพบว่าทั้งอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย ซึ่งจากผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นได้ว่ายิ่งนักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรการศึกษา รับรู้คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ มีความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย มีภาพลักษณ์ที่ดีของมหาวิทยาลัย และรับรู้คุณค่าของกิจกรรมเสริมหลักสูตรจะยิ่งทำให้นักศึกษามีความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย และยิ่งนักศึกษามีความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยก็จะยิ่งทำให้นักศึกษามีความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยเพิ่มมากขึ้น และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าตัวแปรความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักศึกษาที่มีความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยจะเป็นผู้ที่มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งและมีความภาคภูมิใจ เต็มใจที่จะอุทิศตนและแนะนำผู้อื่นให้รู้จักมหาวิทยาลัย และปรารถนาที่จะอยู่ในมหาวิทยาลัยต่อไป ซึ่งการที่มีความรู้สึกดังกล่าวถือว่าน่าจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาไปสู่ความจงรักภักดีของนักศึกษาที่มีต่อมหาวิทยาลัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ อาร์ บัวแพร, จูตามาศ ชัยวรพร, และคิวพร พิสิษฐ์ศักดิ์ (2559) Hennig - Thurau, Langer, and Hansen (2001) และงานวิจัยของ Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia (2009) เป็นต้น

สำหรับผลการวิจัยที่พบว่ากิจกรรมเสริมหลักสูตร มีทั้งอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยนั้น

สะท้อนให้เห็นได้ว่ายิ่งนักศึกษารับรู้ว่ามีมหาวิทยาลัย/
คณะวิชา/สาขาวิชา มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่
เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพของตนเองด้านต่าง ๆ
อย่างต่อเนื่อง เห็นคุณค่าของกิจกรรมที่สาขาวิชา/คณะวิชา/
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จัด รวมถึงเห็นว่ามหาวิทยาลัย/
คณะวิชา/สาขาวิชา มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทั้งทาง
ด้านวิชาการ วิชาชีพ และคุณธรรมจริยธรรมให้นักศึกษา
เลือกหลากหลายรูปแบบ ตลอดจนรับรู้ว่ามีมหาวิทยาลัย/
คณะวิชา/สาขาวิชา ให้การสนับสนุนการจัดกิจกรรม
ด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาเป็นอย่างดี ก็จะยิ่งทำให้นักศึกษา
มีความจงรักภักดีและผูกพันต่อมหาวิทยาลัยมากยิ่งขึ้น
สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Nesset, & Helgesen
(2009), Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara,
and Cerda - Urrutia (2009), สมฤทัย น้ำทิพย์,
อรพรรณ คงมาลัย, และ ณัฐรณนันท กานต์วิกุลธนา
(2557) และประภาวรรณ ตระกูลเกษมสุข (2559) ที่พบว่า
ยิ่งนักศึกษารับรู้คุณค่าและคุณภาพของบริการที่ได้รับ
ก็จะยิ่งทำให้นักศึกษามีความจงรักภักดีและผูกพันต่อ
มหาวิทยาลัยมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการที่นักศึกษารับรู้ว่ามี
กิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ ที่สาขาวิชา/คณะวิชา/
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จัดให้มีคุณค่าหรือประโยชน์
สามารถช่วยพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ ของตนเอง
ได้ รวมทั้งการที่กิจกรรมเสริมหลักสูตรสามารถช่วยให้นัก
ศึกษาเกิดความตระหนักในปรัชญา ปณิธาน อัตลักษณ์
หรือเอกลักษณ์ของสถาบัน รวมถึงเกิดการรับรู้ถึงความ
เป็นส่วนหนึ่งขององค์กร จึงมีความสมเหตุสมผลที่
กิจกรรมเสริมหลักสูตรจะช่วยให้นักศึกษามีความจงรัก
ภักดีและผูกพันต่อมหาวิทยาลัยมากขึ้น ซึ่งกิจกรรมเสริม
หลักสูตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สำคัญที่น่าจะทำให้
นักศึกษาเกิดความจงรักภักดีและผูกพันต่อมหาวิทยาลัย
มีอย่างหลากหลาย โดยในแต่ละปีการศึกษา มหาวิทยาลัย
จะมีกิจกรรมสำหรับพัฒนานักศึกษาทั้งที่จัดขึ้นในส่วนของ
คณะวิชา/หน่วยงาน และองค์กรนักศึกษามหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ เกือบ 2,000 กิจกรรม/โครงการ (กองพัฒนานัก
ศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2560) โดยกิจกรรมเสริม
หลักสูตรที่น่าจะเป็นกิจกรรมที่สร้างความเป็นหนึ่งเดียวกัน
และเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญกิจกรรมหนึ่งของมหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ คือ ประเพณีรับน้องขึ้นดอย ซึ่งการรับน้อง
ขึ้นดอยเป็นกิจกรรมรับน้องใหม่ของนักศึกษามหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ จัดขึ้นเพื่อให้รุ่นพี่และรุ่นน้องในมหาวิทยาลัย

เดินทางร่วมกันจากศาลาธรรมบรีเวณด้านหน้า
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ขึ้นไปถึงวัดพระธาตุดอยสุเทพ
(เป็นระยะทางประมาณ 14 กม.) เป็นกิจกรรมที่ช่วยสร้าง
ความสามัคคีและความสัมพันธ์อันดีให้กับนักศึกษาใหม่
นักศึกษารุ่นพี่ รวมถึงศิษย์เก่ารุ่นต่าง ๆ และน่าจะเป็น
กิจกรรมที่ช่วยสร้างความจงรักภักดีและผูกพันต่อ
มหาวิทยาลัยร่วมด้วย

สำหรับตัวแปรภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยที่
พบว่ามีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา
ผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยนั้น สะท้อนให้เห็นได้
ว่ายิ่งนักศึกษามีการรับรู้ภาพลักษณ์ที่ดีของมหาวิทยาลัย
มากเท่าใด นักศึกษาก็จะยิ่งมีความผูกพันและความ
จงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ทั้งนี้อาจ
เนื่องมาจากการรับรู้ภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรถือเป็น
พื้นฐานในการสร้างความเชื่อมั่น ศรัทธา รวมทั้งความนิยม
เลื่อมใสที่มีต่อองค์กรนั้น ๆ (รณชัย คงกะพันธุ์, 2554)
สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่ามหาวิทยาลัยที่มี
ภาพลักษณ์ที่ดีมีผลต่อความเชื่อมั่นในคุณภาพการศึกษา
รวมถึงมักจะได้รับความสนใจเลือกเข้ามาศึกษาต่อเพิ่ม
มากขึ้น (จิตติมา พัดโบก, 2552; กิตติภณ กิตยานุรักษ์,
2552) ขณะเดียวกันนักศึกษาที่ได้เข้ามาศึกษาที่จะมี
ความภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของสถาบันการศึกษานั้น
ๆ นอกจากนี้ ยังพบว่่ายิ่งนักศึกษารับรู้ภาพลักษณ์
ที่ดีของมหาวิทยาลัยก็จะยิ่งทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจ
ต่อมหาวิทยาลัยมากขึ้น และการที่นักศึกษายังมีความ
พึงพอใจต่อมหาวิทยาลัยก็จะยิ่งทำให้นักศึกษามีความ
ผูกพันและความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยเพิ่มมากขึ้น
นั่นเอง (Brown, & Mazzarol, 2009; Azoury, Daou,
and EL Khoury, 2013) ดังนั้นการที่นักศึกษารับรู้
ภาพลักษณ์ที่ดีของมหาวิทยาลัย กล่าวคือ รับรู้ว่ามี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นสถาบันที่มีชื่อเสียงเป็นที่
ยอมรับทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ รับรู้ว่ามี
สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะทำให้ได้
รับการยอมรับทางสังคมมากขึ้น รวมถึงรับรู้ว่ามี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่ใคร ๆ
ก็ใฝ่ฝันอยากมาเรียน (พงษ์จันทร์ ภูษาพานิชย์,
วิวรรธณ วงศ์ปิ่นเพชร, ชูชัย สมितिไกร, และ
พิมพ์ชนก เครือสุคนธ์, 2560) จึงมีความสมเหตุสมผล
ที่จะส่งผลให้นักศึกษามีความผูกพัน และความจงรักภักดี
ต่อมหาวิทยาลัย

สำหรับคุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ ที่พบว่า มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา ผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าจะมีขนาดอิทธิพลไม่มากนัก แต่ก็สะท้อนให้เห็นว่า การที่นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการสอนของอาจารย์ กล่าวคือ รับรู้ว่าคุณครูผู้สอนมีศักยภาพในการจัดการ เรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา สาระของรายวิชาที่สอน มีความรู้ความเชี่ยวชาญใน เนื้อหาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาให้ ผู้เรียนมีทักษะทางวิชาการและ/หรือทักษะทางวิชาชีพ ตลอดจนสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่รู้จริง คิดเป็น ปฏิบัติได้ สามารถเชื่อมโยงความรู้ในชั้นเรียนไปสู่การ ปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงมีความเป็นกันเอง มีเวลาในการให้การปรึกษาทางวิชาการทั้งในและนอก ชั้นเรียน ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความพึงพอใจ ความผูกพันและความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัย (พงษ์จันทร์ ภูษาพานิชย์, วีรวรรณ วงศ์ปิ่นเพชร, ชูชัย สมธิโกกร, และพิมพ์ชนก เครือสุคนธ์, 2560) สอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่ผ่านมาของ ยุธมาศ อุดมศิริ (2559) Hennig - Thureau, Langer, and Hansen (2001) Opdenakker, & Minnaert (2011) Scott, Moxham, and Rutherford (2014) และ Wang, Lin, Yu, and Wu (2013)

หลักสูตรการศึกษาก็ถือว่าเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มี อิทธิพลอ้อมต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาผ่านความ ผูกพันต่อมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่า จะมีขนาดอิทธิพลไม่มากนัก แต่ก็สะท้อนให้เห็นว่ายิ่ง นักศึกษารับรู้ว่าคุณครูที่เลือกศึกษามีความน่าสนใจ เรียนจบแล้วสามารถหางานทำได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ ในการบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับความคาดหวัง ของผู้เรียนมากเพียงใด ก็จะทำให้พวกเขามีความผูกพัน และความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยมากขึ้นเท่านั้น ซึ่ง ผลที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าหลักสูตร การศึกษามีความสำคัญต่อนักศึกษาหลายประการ ทั้ง ในแง่ของการเป็นปัจจัยที่ดึงดูดให้ผู้เรียนเข้ามาสู่สถาบัน การศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักสูตรการศึกษาหรือ สาขาวิชาที่เปิดสอนที่ตรงตามความต้องการของตลาด แรงงาน (สุภาพร คูพิมาย, 2550; กิตติธณ กิตยานุรักษ์, 2552) นอกจากนี้ ยังพบว่าการศึกษาหลักสูตรสามารถเป็น ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจที่จะเข้าศึกษาต่อในสถาบัน

อุดมศึกษานั้น อาจเนื่องมาจากการที่ผู้เรียนมีความคาดหวัง จากการเรียนว่าจะสามารถพัฒนาทักษะและบุคลิกภาพ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมถึงการได้รับความรู้ที่ สามารถต่อยอดไปสู่การศึกษาในระดับที่สูงขึ้น และ/หรือ การประกอบอาชีพที่มีความมั่นคง (ทิพวรรณ นันตระกูล, 2544) ดังนั้นการที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีหลักสูตรที่ เปิดสอนอย่างหลากหลาย ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนใน หลักสูตรที่ตรงหรือสอดคล้องกับความต้องการของตนเอง รวมถึงสามารถบริหารจัดการหลักสูตรได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อ หลักสูตร มีพลังในการเรียนรู้ อุทิศตนต่อการเรียน มีความสุขกับการเรียน และน่าจะเป็นเหตุให้เกิดความ ผูกพันและความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยร่วมด้วย (พงษ์จันทร์ ภูษาพานิชย์, วีรวรรณ วงศ์ปิ่นเพชร, ชูชัย สมธิโกกร, และพิมพ์ชนก เครือสุคนธ์, 2560) สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่ผ่านมาของ Nasset, & Helgesen (2009) Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia (2009) Ali & Ahmed (2018) และประภาวรรณ ตระกูลเกษมสุข (2559)

สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย ก็พบว่ามีความผูกพันและความจงรักภักดีต่อ มหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าจะมีขนาด อิทธิพลไม่มากนัก แต่ก็สะท้อนให้เห็นว่ายิ่งนักศึกษารับรู้ ถึงประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกที่มหาวิทยาลัย ได้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาในห้องเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย LCD ระบบเครื่องเสียง และการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ฯลฯ ตลอดจน สิ่งสนับสนุนต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมบรรยากาศที่ดีในการ เรียน เช่น เครื่องปรับอากาศ แสงสว่าง และจำนวนโต๊ะ/ เก้าอี้ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งานในห้องเรียน ฯลฯ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพื่อส่งเสริม การเรียนรู้ในห้องเรียน เช่น การบริการห้องสมุด การบริการซั่มหรือมุมอ่านหนังสือที่มีความสะดวกและ ปลอดภัยตามจุดต่าง ๆ ในพื้นที่มหาวิทยาลัย และการ บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ฯลฯ มากเพียงใด นักศึกษาก็จะยิ่งมีความผูกพันและความจงรักภักดีต่อ มหาวิทยาลัยมากขึ้นเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องมาจากการ มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ถือเป็นสวัสดิการที่ มหาวิทยาลัยมอบให้แก่นักศึกษาเพื่อแสดงให้เห็นถึง ความมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนา

นักศึกษาให้เป็นคนที่สมบูรณ์พร้อมทั้งทักษะทางวิชาการ วิชาชีพและวิชาชีพชีวิต สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ นักรบ หมี่แสน, จารุวรรณ สกุลคุ, อรรณพ โพธิสุข, และสุชาดา สุธรรมรักษ์ (2557) ที่พบว่าสิ่งอำนวยความสะดวกที่มหาวิทยาลัยจัดให้บริการสำหรับนักศึกษา ถือเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่สามารถพยากรณ์ความผูกพันของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการที่นักศึกษาได้รับการสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อย่างเพียงพอ รวมถึงมีความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้รับย่อมส่งผลทำให้นักศึกษามีความรู้สึกรักผูกพันและความจงรักภักดีต่อมหาวิทยาลัยเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่ผ่านมาของ Nesset, & Helgesen (2009) Rojas - Méndez, Vasquez - Parraga, Kara, and Cerda - Urrutia (2009) ประภาวรรณ ตระกูลเกษมสุข (2559) และ ยรมาศ อุดมศิริ (2559)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่าความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย มีอิทธิพลสูงสุดต่อความจงรักภักดีของนักศึกษา อีกทั้งยังเป็นตัวแปรส่งผ่านความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมเสริมหลักสูตร คุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ ภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตรการศึกษา และสิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัยกับความจงรักภักดีของนักศึกษา ดังนั้นสถาบันการศึกษาควรให้ความสำคัญในการพัฒนานักศึกษาให้มีความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย ซึ่งเมื่อพิจารณาผลที่ได้จากการวิจัยพบว่าภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยของนักศึกษา ดังนั้นถ้ามหาวิทยาลัยต้องการให้นักศึกษาเกิดความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของมหาวิทยาลัยถือเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยต้องสามารถทำให้นักศึกษารับรู้และเกิดความภาคภูมิใจได้เป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัย ซึ่งในสร้างมหาวิทยาลัยให้มีภาพลักษณ์ที่ดีนั้น มหาวิทยาลัยต้องให้ความสำคัญในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญ อาทิ ด้านวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ด้านความมีชื่อเสียงในการเป็นผู้นำทางด้านการศึกษาในภูมิภาค ด้านแหล่งการเรียนรู้ แหล่งวิจัยและวิชาการที่มีคุณภาพ ด้านการบริหารจัดการที่ดี ด้านอาจารย์และ

บุคลากรสายสนับสนุน ด้านการพัฒนาชุมชน ประเทศชาติ และความรับผิดชอบต่อสังคม และด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

2. ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความจงรักภักดีของนักศึกษาผ่านความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย ดังนั้นถ้าสถาบันการศึกษาต้องการให้นักศึกษาเกิดความจงรักภักดีและความผูกพันต่อมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยควรส่งเสริมให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่สามารถทำให้นักศึกษารับรู้ว่ามีคุณค่าต่อการพัฒนาศักยภาพของตนเองด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องในแต่ละชั้นปีและหลากหลาย รวมถึงเป็นกิจกรรมที่เข้าถึงใจและสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นหนึ่งเดียวกันของนักศึกษา กับมหาวิทยาลัยอย่างชัดเจน

3. ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพด้านการสอนของอาจารย์ หลักสูตรการศึกษา และสิ่งอำนวยความสะดวกของมหาวิทยาลัย แม้ว่าจะมีขนาดอิทธิพลไม่มากนักแต่ก็พบว่ายังมีอิทธิพลต่อความจงรักภักดีและความผูกพันต่อมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นมหาวิทยาลัยอาจกำหนดมาตรการในการสร้างความตระหนักและส่งเสริมให้อาจารย์มีการพัฒนาศักยภาพในการสอนของตนเองอย่างต่อเนื่อง มาตรการในการพัฒนาหลักสูตรที่เอื้อต่อการเรียนและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สร้างคุณค่าและมาตรฐานของหลักสูตรให้เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ และมาตรการในการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เพียงพอต่อความต้องการของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. จากการศึกษาพบว่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษาสามารถอธิบายความแปรปรวนของความจงรักภักดีของนักศึกษาได้ร้อยละ 30 แสดงว่ายังมีตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ได้ศึกษาครั้งนี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความจงรักภักดีของนักศึกษาได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปอาจศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เพิ่มเติม อาทิ ความพึงพอใจ (Satisfaction) และการรับรู้คุณภาพการบริการของนักศึกษา (Perceived service quality) ในมิติหรือประเด็นอื่น ๆ เป็นต้น

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ดังนั้น

ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจมีการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติมเพื่อให้เห็นรายละเอียดของข้อมูลเชิงลึกของตัวแปรที่ศึกษา เช่น อะไรเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ถ้านักศึกษาจะเลือกศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาแล้วยังคงจะเลือกเรียนต่อที่มหาวิทยาลัยแห่งนี้ หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรใดที่สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัยจัดขึ้นแล้วทำให้นักศึกษารับรู้ว่ามีคุณค่าหรือเกิดประโยชน์ในการนำมาใช้เพื่อพัฒนาตนเอง หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรใดที่สามารถพัฒนาความสามัคคีและความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในหมู่คณะได้ เป็นต้น ซึ่งอาจทำได้หลายรูปแบบ อาทิ การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม ฯลฯ กลุ่มเป้าหมายอาจเป็นได้ทั้งนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี และจากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และ

ยังคงเลือกศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยปรับประเด็นคำถามให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่องปัจจัยพยากรณ์ความผูกพันของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2560 คณะผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัย ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วง โดยเฉพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2560). *งานกิจกรรมเสริมหลักสูตร*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2560, จาก <http://sdd.oop.cmu.ac.th/th/activity>
- กิตติถณ กิตยานุรักษ์. (2552). รายงานผลการวิจัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อหลักสูตรสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ของนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์. *อุดรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*.
- คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษาและคณะกรรมการพัฒนาการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา. (2560). *คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557. (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- จิตติมา พัดโบก. (2552). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยนเรศวรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตจังหวัดพิษณุโลก. *วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร*.
- ทิพวรรณ นันตระกูล. (2544). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของนักศึกษาที่เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรการศึกษาต่อเนื่องระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.
- นักรบ หมั่นแสน, จารุวรรณ สกุด, อรรณพ โพธิสุข, และสุชาดา สุธรรมรักษ์. (2557). ความผูกพันของนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. *วารสารสุทธิปริทัศน์*. 88 (28), 255-270.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐานของการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ประภาวรรณ ตระกูลเกษมสุข. (2559). *โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความภักดีของนักศึกษาในการบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษาเอกชนไทย*. *วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม*.

- พงษ์จันทร์ ภูพานิชย์, วีรวรรณ วงศ์ปิ่นเพชร, ชูชัย สมितिไกร, และพิมพ์ชนก เครือสุคนธ์. (2560). รายงานผลการวิจัย ปัจจัยพยากรณ์ความผูกพันของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ยุรมาศ อุดมศิริ. (2559). การศึกษาการรับรู้คุณภาพการบริการทางการศึกษาต่อความพึงพอใจ ความจงรักภักดี และแรงจูงใจของนักศึกษา MBA ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รณชัย คงกะพันธุ์. (2554). รายงานผลการวิจัย ภาพลักษณ์วิทยาลัยราชพฤกษ์ ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้งวิทยาลัยเทคโนโลยีภูเก็ตในมุมมองของประชาชนจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต : วิทยาลัยราชพฤกษ์.
- สุภาพร คูพิมาย. (2550). ปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจของนักศึกษาต่อการเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี : กรณีศึกษาคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. 3 (6), 25-35.
- สมฤทัย น้ำทิพย์, อรพรรณ คงมัลย์, และณัฐรณันท์ กานต์วิกุลธนา. (2557). ความพึงพอใจและความภักดีของนักศึกษา: บริบทสถาบันอุดมศึกษา. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*. 7 (3), 888-900.
- อารี บัวแพร่, จุฬามาต ชัยวรรณ, และศิวพร พิสิษฐ์ศักดิ์. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผูกพันของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต่อคณะวิทยาศาสตร์เซตרון มหาวิทยาลัยมหิดล. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*. 3 (1), 124-144.
- อรประภา อัสดาชาติริกุล, อรพรรณ สิริวงศ์ไพบูลย์, พรพรรณ จงอรุณงามแสง, ศรีนทร์ ภัทรพงศ์วัฒนา, มรกต เตชะภักดีวงศ์, ภาวิดา วายาจุต, และวรสุดา เพิ่มแพงพันธุ์. (2554). การวัดความพึงพอใจผู้บริโภคระดับชาติ. ใน นกมล ร่มโพธิ์ (บ.ก), *หนังสือรวมบทความการวัดความพึงพอใจลูกค้าและความพึงพอใจพนักงาน* (น. 118-141). กรุงเทพฯ : อิมจีเนียร์.
- Aiken, L. R. (2003). *Psychological Testing and Assessment*. (11th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Ali, M., & Ahmed, M. (2018). *Determinants of students' loyalty to university : A service - based approach*. Retrieved March 1, 2017, from <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/84352/>
- Azoury, N. M., Daou, L. E., & EL Khoury, C. M. (2013). University image and its relationship to student satisfaction: case of the Holy Spirit University of Kaslik, Lebanon. *Journal of Executive Education*. 12 (1), 1-13. Retrieved March 1, 2017, from <https://digitalcommons.kennesaw.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&context=jee>
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ : Prentice - Hall.
- Brown, R. M., & Mazzarol, T. W. (2009). The importance of institutional image to student satisfaction and loyalty within higher education. *Higher Education*. 58 (1), 81-95. Retrieved March 1, 2017, from <https://doi.org/10.1007/s10734-008-9183-8>
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL*. London : SAGE.
- Hennig - Thurau, T., Langer, M. F., Hansen, U. (2001). Modeling and Managing Student Loyalty An Approach Based on the Concept of Relationship Quality. *Article Information*. 3 (4), 331-344. Retrieved March 1, 2017, from <https://doi.org/10.1177/109467050134006>
- Jöreskog, K.G., & Sörbom, D. (1989). *LISREL - 7 user's reference guide*. Mooresville, IN : Scientific Software.
- Kelloway, E. K. (1998). *Using LISREL for Structural Equation Modeling : A Researcher's Guide*. Thousand Oaks : SAGE.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. (2nd. Ed). New York : The Guilford Press.

- Nesset, E., & Helgesen, O. (2009). Modelling and managing student loyalty: a study of a Norwegian university college. *Scandinavian Journal of Educational Research*. 53 (4), 327-345. Retrieved March 1, 2017, from <https://doi.org/10.1080/00313830903043117>
- Nevzat, R., Amca, Y., Tanova, C., & Amca, H. (2016). Role of social media community in strengthening trust and loyalty for a university. *Computers in Human Behavior*. 65 (1), 550-559. Retrieved March 1, 2017, from <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.09.018>
- Norusis, M.J. (1995). *SPSS 6.1 : Guide to data analysis*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Neuman, W. L. (1991). *Social research methods : Qualitative and quantitative approaches*. Boston : Allyn and Bacon.
- Opdenakker, M. C., & Minnaert, A. (2011). Relationship between learning environment characteristics and academic engagement. *Psychological Reports*. 109 (1), 259-284. Retrieved March 1, 2017, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22049667>
- Rojas - Méndez, J. I., Vasquez - Parraga, A. Z., Kara, A., & Cerda - Urrutia, A. (2009). Determinants of student loyalty in higher education : a tested relationship approach in Latin America. *Latin American Business review*. 10 (1), 21-39. Retrieved March 1, 2017, from <https://doi.org/10.1080/10978520903022089>
- Scott, J. L., Moxham, B. J., & Rutherford, S. M. (2014). Building an open academic environment - a new approach to empowering students in their learning of anatomy through 'Shadow Modules'. *Journal of Anatomy*. 224 (3), 286-295. Retrieved March 1, 2017, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24117249>
- Steven, J. (1996). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences*. (3rd ed.). New York : Lawrence Erlbaum.
- Wang, J., Lin, C. C., Yu, W. W., & Wu, E. (2013). Meaningful engagement in facebook learning environments : Merging social and Academic Lives. *Turkish Online Journal of Distance Education*. 14(1), 302-322. Retrieved March 1, 2017, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1006268.pdf>

Exercise Behavior of Kasetsart University's student in Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus

Ornnapa Tasnaina

Ph.D. (Exercise and Sport Sciences), Lecturer

Department of Social science and Physical Education, Faculty of Liberal Arts and Management Science
Kasetsart University, Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus

Ruekchai Yaemwong

M.S. (Sports Science), Educator, Professional Level

Division of Academic Administration and Student Affairs
Office of Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus

Kasetsart University, Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus

Received : February 5, 2018 / **Revised :** November 28, 2018 / **Accepted :** December 19, 2018

Abstract

This research aims to study the exercise behavior of students in Kasetsart University, Sakonnakorn campus, Sakonnakorn province. The population is the students of Kasetsart University, Sakonnakorn campus about 7, 145. The sampling was randomly chosen by using Multi state random sampling. The size of the sampling was determined by finished table of Taro Yamane at the reliability level 95% and error $\pm 5\%$. There are 383 samples and then defined the ratio by the year 1-4 of student in each faculty. There are 148 students from faculty of Liberal arts and management, 119 students from faculty of science and engineering, 52 students from faculty of environment and agricultural industries, and 64 student from faculty of public health. The tool for information gathering is the questionnaire to collect information of exercise behavior of students in Kasetsart University, Sakonnakorn campus, Sakonnakorn province.

According to the research result. It found that students in Kasetsart University, Sakonnakorn campus, Sakonnakorn province has knowledge about how to exercise in high level (about 50.40%). The next one is medium level (about 36.60%) and the lowest level (about 13.10%). For the attitude about exercise, we found that most of the samples about 61.40% has medium attitude level and about 38.6% has high attitude level. The exercise behavior show that the samples has a good behavior in good level as following issue. When go to exercise, student wear shoes and cloth appropriately to each type of sport ($\bar{X} = 2.60$, S.D = 0.54), the next one is student accept the rules and conditions of the sport place ($\bar{X} = 2.59$, S.D = 0.55), and student exercise with an achievement every time ($\bar{X} = 2.55$, S.D = 0.56), respectively. The samples have a medium level behavior in this following issues. Students keep going to exercise although there is something wrong with their body because they are enjoying ($\bar{X} = 1.88$, S.D = 0.76), next one is that students will not going to exercise if there is no one go with them ($\bar{X} = 1.75$, S.D = 0.68), and students usually have no plan for exercise ($\bar{X} = 1.66$, S.D = 0.64). For the exercise behavior that is in not good behavior are that the period of exercise depends on satisfaction, not the same time ($\bar{X} = 1.53$, S.D = 0.58), and student exercise until tried and sweat ($\bar{X} = 1.45$, S.D = 0.55). When consider the exercise behavior for overall sampling, we found that most of samples has medium level of exercise behavior about 90%, the next one is a good level about 8.40%, and not so good behavior about 0.80%.

Keywords: Exercise Behavior, Attitude About Exercise, Knowledge, Student

พฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

อรณา ทัศนัยนา

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา), อาจารย์
ภาควิชาสังคมศาสตร์และพลศึกษา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ฤกษ์ชัย แยมวงษ์

ว.ท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา), นักวิชาการศึกษาชำนาญการ
กองบริหารวิชาการและนิสิต สำนักงานวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

วันรับบทความ : 5 กุมภาพันธ์ 2561 / วันแก้ไขบทความ : 28 พฤศจิกายน 2561 /
วันตอบรับบทความ : 19 ธันวาคม 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จำนวน 7,145 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi stage random sampling) ขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามานะ (Taro Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ได้กลุ่มตัวอย่าง 383 คน จากนั้นกำหนดสัดส่วนจากนิสิตชั้นปีที่ 1-4 ของแต่ละคณะ ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตคณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ จำนวน 148 คน คณะวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 119 คน คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 52 คน และคณะสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามเพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ส่วนใหญ่นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ในระดับมาก (ร้อยละ 50.40) รองลงมาคือ ระดับปานกลาง (ร้อยละ 36.60) และระดับต่ำ (ร้อยละ 13.10) ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 61.40 มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 38.60 มีทัศนคติอยู่ในระดับดี ส่วนด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับดีในประเด็นดังนี้ ขณะออกกำลังกายนิสิตเลือกใส่รองเท้าและสวมชุดตามความเหมาะสมของแต่ละชนิดกีฬา ($\bar{X} = 2.60$, $S.D = 0.54$) รองลงมาคือ นิสิตยอมรับข้อตกลงระเบียบและกติกาของสถานที่ในการออกกำลังกาย ($\bar{X} = 2.59$, $S.D = 0.55$) และนิสิตออกกำลังกายโดยมีเป้าหมายทุกครั้ง ($\bar{X} = 2.55$, $S.D = 0.56$) ตามลำดับ พฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับปานกลางในประเด็นดังนี้ นิสิตออกกำลังกายต่อไปแม้ว่าจะพบความผิดปกติของร่างกายเพราะกำลังสนุก ($\bar{X} = 1.88$, $S.D = 0.76$) รองลงมาคือนิสิตไม่ออกกำลังกายหากไม่มีเพื่อนไปด้วย ($\bar{X} = 1.75$, $S.D = 0.68$) และนิสิตไม่ได้วางแผนการออกกำลังกายไว้ล่วงหน้า ($\bar{X} = 1.66$, $S.D = 0.64$) ส่วนพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับไม่ดี คือ ช่วงเวลาในการออกกำลังกายของนิสิตขึ้นอยู่กับความพึงพอใจ ไม่ได้กำหนดเป็นเวลาเดียวกัน ($\bar{X} = 1.53$, $S.D = 0.58$) และ นิสิตออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อยและมีเหงื่อออก ($\bar{X} = 1.45$, $S.D = 0.55$) และเมื่อพิจารณาระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายระดับปานกลาง ร้อยละ 90.90 รองลงมาคือ พฤติกรรมการออกกำลังกายระดับดี ร้อยละ 8.40 และ พฤติกรรมการออกกำลังกายระดับไม่ดี ร้อยละ 0.80

คำสำคัญ: พฤติกรรมการออกกำลังกาย, ทัศนคติด้านการออกกำลังกาย, ความรู้, นิสิต

บทนำ

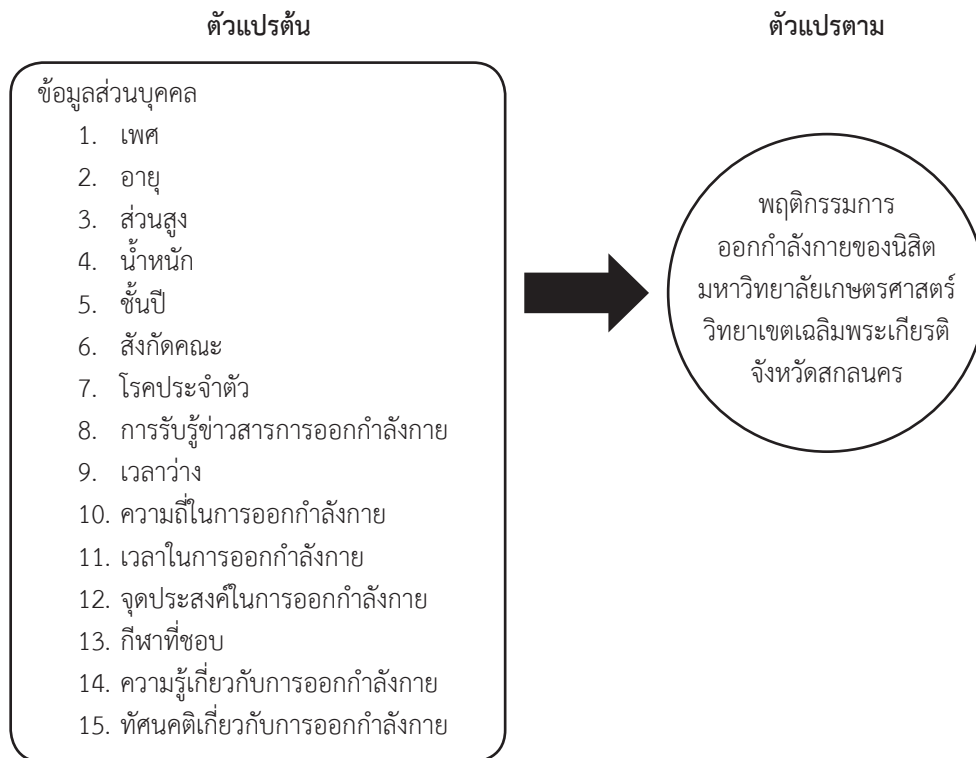
การพัฒนาประชาชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีนั้น ต้องประกอบด้วย สุขภาพกายและใจอยู่ในระดับดี สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งเสริมสุขภาพกายและใจ คือการออกกำลังกายซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเป็นการดูแลสุขภาพอย่างหนึ่งที่มีประโยชน์ สามารถปฏิบัติได้ในประชาชนทุกเพศ ทุกวัย และเป็นสิ่งจำเป็นที่สามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาสุขภาพ การที่เรามีสุขภาพที่ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เมื่อประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นประเทศชาติก็จะพัฒนาขึ้น การเคลื่อนไหวเป็นสัญญาณแสดงออกของสิ่งมีชีวิต ซึ่งแสดงถึงผลของการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อรักษาความมีชีวิตไว้ การออกกำลังกายเป็นการสั่งการของสมองให้กล้ามเนื้อที่อยู่ภายใต้อำนาจของจิตใจได้ทำงานมากกว่าปกติ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาทั้งขนาดและความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อ อวัยวะและระบบประสาท เนื่องจากการออกกำลังกายต้องอาศัยการทำงานประสานกันทั้งระบบจนไม่อาจแยกกันได้นอกจากด้านร่างกายแล้ว จิตใจก็มีส่วนร่วมและเกิดการพัฒนาร่วมกัน ดังคำกล่าวที่ว่า” จิตสโตใส อยู่ในเรือนกายที่สมบูรณ์” (sound mind is in a sound body) (นภพร ทัศนัยนา, 2559) การออกกำลังกายมีประโยชน์สำหรับทุกเพศทุกวัย แต่จากการสำรวจสถานการณ์การเคลื่อนไหวออกแรงและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของคนไทยโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2558) พบว่าประชากรไทยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 20 มีกิจกรรมทางกายต่ำและหากพิจารณาเฉพาะการออกกำลังกายจะเห็นว่าผู้ใหญ่ ออกกำลังกาย 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 30 นาที ร้อยละ

22-24 มีเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น การขาดการออกกำลังกายอาจส่งผลทำให้เกิดโรคที่ไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคอ้วน โดยเฉพาะนิสิต นักศึกษาเป็นกลุ่มประชาชนที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติในอนาคต การออกกำลังกายจะช่วยให้เกิดการพัฒนาการให้เป็นไปตามวัย ลดอัตราการเจ็บป่วย ช่วยลดความเครียดจากการเรียน ลดความเจ็บป่วยจากโรคติดต่อที่ไม่เรื้อรัง เป็นต้น ดังนั้นการมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีจะช่วยส่งเสริมให้นิสิต นักศึกษามีสุขภาพดีและสามารถป้องกันโรคต่าง ๆ ได้ ซึ่งการออกกำลังกายแต่ละชนิดมีรูปแบบ กระบวนการ และหลักเกณฑ์แตกต่างกันไปทำให้เกิดประโยชน์กับสุขภาพที่แตกต่างกัน การศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ความรู้และทัศนคติในการออกกำลังกายของนิสิตนักศึกษาจะทำให้คณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนากิจกรรมนิสิต นักศึกษารวมถึงการพัฒนาระบบการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมด้านการส่งเสริมสุขภาพ ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นอาจารย์สอนพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา และงานส่งเสริมพัฒนาสุขภาพนิสิต จึงสนใจทำวิจัยนี้ขึ้นเพื่อใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน จัดกิจกรรมส่งเสริมเพื่อพัฒนาการออกกำลังกายและส่งเสริมพฤติกรรมด้านสุขภาพแก่นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

กรอบแนวคิด



วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร จำนวน 7,145 คน (นิสิตคณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ จำนวน 2,775 คน คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 2,213 คน คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 973 คน และคณะสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 1,184 คน)

กลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi stage random sampling) ขั้นตอนแรกกำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเนารูปของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 383 คน ขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยกำหนดสัดส่วนจากนิสิตชั้นปีที่ 1-4 ของแต่ละคณะได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตคณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ จำนวน 148 คน คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 119 คน คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม

การเกษตร จำนวน 52 คน และ คณะสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 64 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย คือ แบบสอบถามเพื่อศึกษาพฤติกรรม การออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร โดยพัฒนาแบบสอบถามขึ้นจากแบบสอบถามของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (กุลธิดา เหมเพชรคมกริช เขาวพานิชย์ พรเพ็ญ ลาโพธิ์ และ วาสัญญ์ เทียมเท่าเกิด, 2555 ; อารมณ ขุนภาชี, 2553) ซึ่งตรงตามกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 14 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ในเรื่องการออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติในเรื่องของการออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ และส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรม การออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและความสมบูรณ์ของเนื้อหาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงเนื้อหาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้มีความครอบคลุมตามสัดส่วนองค์ประกอบของเนื้อหาให้ตรงประเด็นที่ศึกษา และให้มีความละเอียด การใช้ภาษาที่สามารถเข้าใจง่ายและคัดเลือกรายข้อที่มีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 มาใช้

การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดสอบขั้นต้น (Try Out) กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาและมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีการของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) KR - 20 และหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย เท่ากับ 0.75 ทศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เท่ากับ 0.75 และส่วนของพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย เท่ากับ 0.76 และปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ในการศึกษา

เกณฑ์การให้คะแนน แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check - List) จำนวน 13 ข้อ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ในเรื่องการออกกำลังกาย จำนวน 15 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ให้ผู้ตอบเลือกเพียงคำตอบเดียว เกณฑ์การให้คะแนนความรู้ต่อพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายในแต่ละข้อคือ ตอบถูก ได้ 1 คะแนน และตอบผิด ได้ 0 คะแนน การแปลความหมายคะแนนระดับความรู้เป็น 3 ระดับ โดยเกณฑ์ให้คะแนนโดยใช้การวัดแบบอิงเกณฑ์ของ Bloom (อ้างอิงใน กุลธิตา เหมเพชร คมกริช ชาวพานิชย์ พรเพ็ญ ลาโพธิ์ และ วาสัญญ์ เทียมเท่าเกิด (2555) ดังนี้ ระดับดี หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (12.00–15.00 ข้อ) ระดับปานกลาง หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 60-79 (9.00–

11.99 ข้อ) และ ระดับไม่ดี หมายถึง ได้คะแนนร้อยละ 59 ลงมา (0.00– 8.99 ข้อ) ส่วนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เป็นแบบสอบถามแบบช่วงมาตราค่า 3 ระดับ (Interval scale) คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย จำนวน 15 ข้อ โดยให้เลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะของข้อคำถามเป็นไปทางด้านบวกจำนวน 6 ข้อ และลักษณะของข้อคำถามเป็นไปทางด้านลบจำนวน 9 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อขึ้นอยู่กับข้อกำหนดดังนี้กรณีข้อคำถามเชิงบวกให้คะแนน ดังนี้ เห็นด้วย 3 คะแนน ไม่แน่ใจ 2 คะแนน ไม่เห็นด้วย 1 คะแนน กรณีข้อคำถามเชิงลบให้คะแนน ดังนี้ เห็นด้วย 1 คะแนน ไม่แน่ใจ 2 คะแนน ไม่เห็นด้วย 3 คะแนน การแปลความหมายระดับทัศนคติต่อการออกกำลังกาย ตามค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเป็น 3 ระดับ (Best, 1997 ; Daniel, 1995 อ้างถึงใน สมัทนา กลางคาร และ วรพจน์ พรหมสัถยพรต, 2553) พิจารณาและประเมินตามเกณฑ์การแบ่งคะแนนเพื่อหาค่าเฉลี่ยและการประเมินผล โดยการแบ่งช่วงคะแนน จากสูตรได้ช่วงชั้นคะแนน = $3 - 1/3 = 0.66$ หาค่าเฉลี่ยโดยกำหนดเกณฑ์ช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ ระดับทัศนคติดี หมายถึง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 2.34–3.00 ระดับทัศนคติปานกลาง หมายถึง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 1.67–2.33 ระดับทัศนคติไม่ดี หมายถึง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00–1.66 ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นแบบสอบถามแบบช่วงมาตรา (Interval scale) มี 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติ จำนวน 15 ข้อ (ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ (มากกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์) ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง (1-3 ครั้ง/สัปดาห์) และไม่เคยปฏิบัติ หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติโดยให้เลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก ลักษณะของข้อคำถามเป็นไปทางด้านบวกจำนวน 8 ข้อ และลักษณะของข้อคำถามเป็นไปทางด้านลบจำนวน 7 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อขึ้นอยู่กับข้อกำหนด กรณีข้อคำถามเชิงบวกให้คะแนนดังนี้ ปฏิบัติเป็นประจำ 3 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง 2 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติ 1 คะแนน กรณีข้อคำถามเชิงลบให้คะแนนดังนี้ ปฏิบัติเป็นประจำ 1 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง 2 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติ 3 คะแนน การแปลความหมายระดับพฤติกรรมต่อการออกกำลังกายตามค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 3 ระดับ

(Best, 1997: 174 ; Daniel, 1995: 19 ; อ้างถึงใน สุมัทนา กลางคาร และ วรพจน์ พรหมสัตยพรด (2553) พิจารณาและประเมินตามเกณฑ์การแบ่งคะแนนเพื่อหาค่าเฉลี่ยและการประเมินผล โดยการแบ่งช่วงคะแนนจากสูตรช่วงชั้นคะแนน = $3-1/3 = 0.66$ หาค่าเฉลี่ยโดยกำหนดเกณฑ์ช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ ระดับทัศนคติดี หมายถึง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 2.34–3.00 ระดับทัศนคติปานกลาง หมายถึง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 1.67–2.33 และ ระดับทัศนคติไม่ดี หมายถึง มีคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00–1.66

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขอความร่วมมือกับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

2. ผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบาย วัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามด้วยตนเอง

3. เมื่อได้แบบสอบถามครบผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ ทำการลงรหัส และวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Study) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้านความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตาราง 1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของนิสิต (n=383)

ข้อมูลทั่วไปของประชากร	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)
เพศ		
1. ชาย	180	47.00
2. หญิง	203	53.00
ส่วนสูง (เซนติเมตร) (ส่วนสูงเฉลี่ย คือ 166.59 เซนติเมตร)		
1. ต่ำกว่า 150 เซนติเมตร	8	2.10
2. 151-159 เซนติเมตร	81	21.10
3. 160-169 เซนติเมตร	148	38.60
4. 170 เซนติเมตร ขึ้นไป	146	38.10
น้ำหนัก (กิโลกรัม) (น้ำหนักเฉลี่ย คือ 57.57 กิโลกรัม)		
1. ต่ำกว่า 50 กิโลกรัม	128	33.40
2. 51-59 กิโลกรัม	95	24.80
3. 60-69 กิโลกรัม	105	27.40
4. 70 กิโลกรัมขึ้นไป	55	14.40
คณะที่สังกัด		
1. คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ	148	38.60
2. คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	52	13.60
3. คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร	119	31.10
4. คณะสาธารณสุขศาสตร์	64	16.70

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของประชากร	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)
ชั้นปีที่กำลังศึกษา		
1. นิสิตชั้นปีที่ 1	200	52.20
2. นิสิตชั้นปีที่ 2	104	27.20
3. นิสิตชั้นปีที่ 3	69	18.00
4. นิสิตชั้นปีที่ 4	10	2.60
โรคประจำตัว		
1. ไม่มีโรคประจำตัว	362	94.50
2. มีโรคประจำตัว (ได้แก่ ภูมิแพ้ หอบหืด และโลหิตจาง)	21	5.50
การรับรู้ข่าวสารด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ		
1. เคย (เลือกตอบมากที่สุดเพียง 1 ข้อ)	383	100
1.1. ครอบครัว	25	6.52
1.2. โทรศัพท์	68	17.75
1.3. เพื่อน	65	16.97
1.4. ครูอาจารย์	22	5.74
การรับรู้ข่าวสารด้านการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (ต่อ)		
2. เคย (เลือกตอบมากที่สุดเพียง 1 ข้อ)	22	5.74
1.5. สื่อวิทยุ	9	2.34
1.6. หนังสือพิมพ์	12	3.13
1.7. อินเทอร์เน็ต	182	47.51
3. ไม่เคย	0	0
การใช้เวลาว่าง (ตอบได้หลายคำตอบ)		
1. ดูหนัง/ฟังเพลง	257	67.10
2. ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา	191	49.90
3. ท่องเที่ยว	143	37.30
4. คุยกับเพื่อน (คุย, โทรศัพท์, แชทออนไลน์)	182	47.50
5. อ่านหนังสือ	124	35.50
6. อื่น ๆ (ซื้อของ, เล่นอินเทอร์เน็ต)	9	2.30
ความบ่อยของการออกกำลังกาย		
1. ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 1 วัน	124	32.40
2. ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน	101	26.40
3. ออกกำลังกายวันเว้นวัน	53	13.80
4. ออกกำลังกายเฉพาะวันหยุด	41	10.70
5. ออกกำลังกายทุกวัน	34	8.90
6. อื่น ๆ (ออกกำลังกายเวลาว่าง)	9	2.30
7. ไม่ได้ออกกำลังกาย	21	5.50

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของประชากร	จำนวน (คน)	(ร้อยละ)
ระยะเวลาของการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง		
1. มากกว่า 1 ชั่วโมง	60	15.70
2. ประมาณ 1 ชั่วโมง	57	14.90
3. ประมาณ 45 นาที	49	12.80
4. ประมาณ 30 นาที	128	33.40
5. ประมาณ 15 นาที	45	11.70
6. น้อยกว่า 10 นาที	23	6.00
7. ไม่ได้ออกกำลังกาย	21	5.50
วัตถุประสงค์ในการออกกำลังกาย (ตอบได้หลายคำตอบ)		
1. เพื่อสุขภาพ	186	55.00
2. เพื่อความสนุกสนาน	120	37.70
3. เพื่อผ่อนคลาย	106	98.10
4. เพื่อสังคม	36	87.80
5. เพื่อลดน้ำหนัก	88	97.80
ชนิดกีฬาที่ชื่นชอบในการออกกำลังกาย(ต่อ) (ตอบได้หลายคำตอบ)		
1. เต้นแอโรบิค	69	18.00
2. เทเบิลเทนนิส	39	10.20
3. ฟุตบอล	121	31.60
4. ฟิตเนส	85	22.20
5. แบดมินตัน	127	66.80
6. วิ่งจ็อกกิ้ง	123	32.10
7. ปั่นจักรยาน	56	14.60
8. อื่น ๆ ได้แก่ โยคะ วายน้า	16	4.20

จากตาราง 1 พบว่า ข้อมูลทั่วไปของประชากร กลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัย พบว่ามีลักษณะทางประชากร ดังนี้

เพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง ร้อยละ 53.00 และเพศชาย ร้อยละ 47.00

อายุ พบว่า อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคือ 19.93 และส่วนใหญ่มีอายุ 17-20 ปีร้อยละ 74.70 และ 21 ปีขึ้นไปร้อยละ 25.30

ส่วนสูง พบว่า ส่วนสูงเฉลี่ยของนิสิต คือ 166.59 เซนติเมตร โดยส่วนใหญ่นิสิตมีส่วนสูงระหว่าง 160-169 เซนติเมตร (ร้อยละ 38.60) รองลงมาคือส่วนสูงระหว่าง 151-159 เซนติเมตร (ร้อยละ 21.10) ส่วนสูง 170 เซนติเมตร

ขึ้นไป ร้อยละ 38.10 และส่วนสูงต่ำกว่า 150 เซนติเมตร (ร้อยละ 2.10) ตามลำดับ

น้ำหนัก พบว่า น้ำหนักเฉลี่ย คือ 57.57 กิโลกรัม โดยส่วนใหญ่นิสิตมีน้ำหนักต่ำกว่า 50 กิโลกรัม (ร้อยละ 33.40) รองลงมาคือน้ำหนัก 60-69 กิโลกรัม (ร้อยละ 27.40) น้ำหนัก 51-59 กิโลกรัม (ร้อยละ 24.80) และ น้ำหนัก 70 กิโลกรัมขึ้นไป ร้อยละ 14.40 ตามลำดับ

คณะที่นิสิตสังกัดคณะศิลปศาสตร์และวิทยาการ การจัดการ จำนวน 148 คน (ร้อยละ 38.60) คณะวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 119 คน (ร้อยละ 13.60) คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

จำนวน 52 คน (ร้อยละ 31.10) และคณะสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน 64 คน (ร้อยละ 16.70)

ชั้นปีที่กำลังศึกษา พบว่า เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 (ร้อยละ 52.20) รองลงมาคือ นิสิตชั้นปีที่ 2 (ร้อยละ 27.20) นิสิตชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 18.00) และ นิสิตชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 2.60) ตามลำดับ

โรคประจำตัว พบว่านิสิตจำนวน 362 คนไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 94.50) และ นิสิตจำนวน 21 คน มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 5.50) ซึ่งโรคประจำตัวที่พบ ได้แก่ ภูมิแพ้ หอบหืด และโลหิตจาง

การรับรู้ข่าวสารด้านการออกกำลังกาย พบว่า นิสิตเคยรับรู้ข่าวสารทุกคน ส่วนใหญ่นิสิตรับรู้ข่าวสารจากอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 49.20) มากที่สุด รองลงมาคือรับรู้ข่าวสารจากโทรทัศน์ (ร้อยละ 42.30) เพื่อน (ร้อยละ 31.30) ครอบครัว (ร้อยละ 17.20) ครูอาจารย์ (ร้อยละ 13.60) หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 12.80) และ สื่อวิทยุ (ร้อยละ 7.00) ตามลำดับ

การใช้เวลาว่าง พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ใช้เวลาว่างส่วนใหญ่เพื่อดูหนังฟังเพลง (ร้อยละ 67.10) รองลงมาคือ ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา (ร้อยละ 49.90) ท่องเที่ยว (ร้อยละ 37.30) แชท/คุยกับเพื่อน (ร้อยละ 47.50) อ่านหนังสือ (ร้อยละ 32.50) และอื่น ๆ (ร้อยละ 2.30)

ความบ่อยของการออกกำลังกาย พบว่า นิสิต

ส่วนใหญ่ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 1 วัน (ร้อยละ 32.4) รองลงมาคือ ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน (ร้อยละ 26.40) ออกกำลังกายวันเว้นวัน (ร้อยละ 13.80) ออกกำลังกายเฉพาะวันหยุด (ร้อยละ 10.70) ออกกำลังกายทุกวัน (ร้อยละ 8.90) อื่น ๆ (เวลาว่าง) ร้อยละ 2.30 และไม่ได้ออกกำลังกายเลย (ร้อยละ 5.50) ตามลำดับ

ระยะเวลาของการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง พบว่า นิสิตส่วนใหญ่ออกกำลังกายประมาณ 30 นาที (ร้อยละ 33.40) รองลงมาคือ มากกว่า 1 ชั่วโมง (ร้อยละ 15.70) ประมาณ 1 ชั่วโมง (ร้อยละ 14.90) ประมาณ 45 นาที (ร้อยละ 12.80) ประมาณ 15 นาที (ร้อยละ 11.70) น้อยกว่า 10 นาที (ร้อยละ 6.00) และไม่ได้ออกกำลังกายเลย (ร้อยละ 5.50) ตามลำดับ

วัตถุประสงค์ในการออกกำลังกาย นิสิตออกกำลังกายเพื่อผ่อนคลาย (ร้อยละ 98.10) เพื่อลดน้ำหนัก (ร้อยละ 97.80) เพื่อสังคม (ร้อยละ 87.80) เพื่อสุขภาพ (ร้อยละ 55.00) และเพื่อความสนุกสนาน (ร้อยละ 37.70)

ชนิดกีฬาที่ชื่นชอบในการออกกำลังกายส่วนใหญ่คือแบดมินตัน (ร้อยละ 66.80) รองลงมาคือ เต้นรำจ๊อกกิ้ง (ร้อยละ 32.10) ฟุตบอล (ร้อยละ 31.60) ฟิตเนส (ร้อยละ 22.20) แอโรบิก (ร้อยละ 18.00) เทเบิลเทนนิส (ร้อยละ 10.20) ปั่นจักรยาน (ร้อยละ 14.60) และอื่น ๆ (ร้อยละ 4.20) ได้แก่ โยคะ วายนั้ ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

ตาราง 2 จำนวนร้อยละของความรู้ด้านการออกกำลังกายของนิสิต แยกตามคณะที่นิสิตสังกัด (n=383)

ระดับความรู้ คณะ	ระดับมาก (10-15 คะแนน)		ระดับปานกลาง (5-9 คะแนน)		ระดับต่ำ (0-4 คะแนน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(คน)		(คน)		(คน)	
1. ศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ	69	46.60	47	31.80	32	21.60
2. คณะวิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมศาสตร์	75	63.00	40	33.60	4	3.40
3. คณะทรัพยากรธรรมชาติและ อุตสาหกรรมเกษตร	23	44.20	27	51.90	2	3.80
4. คณะสาธารณสุขศาสตร์	26	40.60	26	40.60	12	18.80
รวมทั้งสิ้น	193	50.4	140	36.6	50	13.1

จากตาราง 2 พบว่า ความรู้ด้านการออกกำลังกายของนิสิตส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระดับมาก (ร้อยละ 50.40) รองลงมาคือ ระดับปานกลาง (ร้อยละ 36.60) และระดับต่ำ (ร้อยละ 13.10) ตามลำดับ เมื่อแยกเป็นคณะที่นิสิตสังกัด พบว่า คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการส่วนใหญ่มีความรู้ระดับมาก (ร้อยละ 46.60) รองลงมาคือ มีความรู้ระดับปานกลาง (ร้อยละ 31.80) และมีความรู้ระดับต่ำ (ร้อยละ 21.60) ตามลำดับ คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่ มีความรู้

ระดับมาก (ร้อยละ 63.00) รองลงมาคือ มีความรู้ระดับปานกลาง (ร้อยละ 33.60) และมีความรู้ระดับต่ำ (ร้อยละ 3.40) ตามลำดับ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรม การเกษตร ส่วนใหญ่มีความรู้ระดับปานกลาง (ร้อยละ 51.90) รองลงมาคือ มีความรู้ระดับมาก (ร้อยละ 44.20) และมีความรู้ระดับต่ำ (ร้อยละ 3.80) ตามลำดับ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มีความรู้ระดับมากและมีความรู้ระดับปานกลางเท่ากัน (ร้อยละ 40.60) และมีความรู้ระดับต่ำ (ร้อยละ 18.80) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ทักษะเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

ตาราง 3 จำนวนร้อยละของทักษะเกี่ยวกับการออกกำลังกายของนิสิต จำแนกตามข้อคำถามที่ตอบ (n=383)

ทักษะเกี่ยวกับการออกกำลังกาย	ทักษะ			ค่าเฉลี่ย ส่วน	ระดับ
	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	($\bar{X}$)	เที่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
1. การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้หัวใจและปอดแข็งแรง	312 (81.50)	65 (17.00)	6 (6.00)	2.79	0.43
2. การออกกำลังกายแค่เหงื่อออกก็เพียงพอแล้ว	157 (41.00)	153 (39.90)	73 (19.10)	1.78	0.74
3. ท่านเห็นว่า การออกกำลังกายที่ดีต้องมีอุปกรณ์ช่วย	181 (47.30)	137 (35.80)	65 (17.00)	1.69	0.74
4. การออกกำลังกายสม่ำเสมอสามารถลดคอเลสเตอรอลในเลือดได้	255 (66.60)	117 (30.50)	11 (2.90)	2.63	0.54
5. การออกกำลังกายทำให้เกิดกล้ามเนื้อใหญ่โตขึ้นดูไม่สวยงาม	128 (33.40)	133 (34.70)	122 (31.90)	1.98	0.81
6. ท่านที่มีโรคประจำตัวควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่ทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ	196 (51.20)	135 (35.20)	52 (13.60)	2.37	0.71
7. หากเรามีสุขภาพดี มีการกินและการพักผ่อนที่ถูกต้องแล้วไม่ต้องออกกำลังกายก็ได้	136 (35.50)	113 (29.50)	134 (35.00)	2.00	0.84
8. กรรมกรแบกข้าวสารที่ใช้แรงกายอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องออกกำลังกาย	135 (35.20)	156 (40.70)	92 (24.00)	1.88	0.76
9. การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้รูปร่างกระชับได้สัดส่วน	280 (73.10)	90 (23.50)	13 (3.40)	2.69	0.52

ตาราง 3 (ต่อ)

ทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย	ทัศนคติ			ค่าเฉลี่ย ส่วน	เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ
	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)			
10. นักกีฬาประเภทเคลื่อนที่ไม่ต่อเนื่อง เช่น แบดมินตัน เทนนิส ยกน้ำหนัก ควรออกกำลังกายเพิ่มด้วยการวิ่ง ระยะไกล	190 (49.60)	172 (44.90)	21 (5.50)	2.44	0.59	ดี
11. การออกกำลังกายช่วยลด ความเครียดได้	285 (74.40)	90 (23.50)	8 (2.10)	2.72	0.49	ดี
12. ท่านเห็นว่าถ้าขาดการออกกำลังกาย สามารถออกกำลังกายเพิ่มขึ้นใน ครั้งต่อไปเพื่อเป็นการชดเชย	151 (39.40)	157 (41.00)	75 (19.60)	1.80	0.74	ปานกลาง
13. การออกกำลังกายทำให้เสียเวลา อ่านหนังสือ	128 (33.40)	102 (26.60)	153 (39.90)	2.06	0.85	ปานกลาง
14. นักกีฬาที่เลิกเล่นกีฬาแล้วไม่จำเป็นต้องออกกำลังกาย ร่างกายก็ แข็งแรงดีอยู่แล้ว	132 (34.50)	113 (29.50)	138 (36.00)	2.01	0.84	ปานกลาง
15. เราสามารถใช้กิจกรรมประจำวัน พัฒนาเป็นการออกกำลังกายได้	269 (70.20)	92 (24.00)	22 (5.70)	2.64	0.59	ดี

จากตาราง 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติ ระดับดีคือ การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้หัวใจและ ปอดแข็งแรง ($\bar{X} = 2.79$, $S.D = 0.43$) รองลงมาคือ การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้รูปร่างกระชับได้ สัดส่วน ($\bar{X} = 2.69$, $S.D = 0.52$) และเราสามารถ ใช้ กิจกรรมประจำวันพัฒนาเป็นการออกกำลังกายได้ ($\bar{X} = 2.64$, $S.D = 0.59$) และ ทัศนคติระดับปานกลาง คือ ข้อที่ไม่เห็นด้วยกับการออกกำลังกายทำให้เสียเวลา อ่านหนังสือ ($\bar{X} = 2.06$, $S.D = 0.85$) ข้อที่ไม่เห็นด้วย กับนักกีฬาที่เลิกเล่นกีฬาแล้วไม่จำเป็นต้องออกกำลังกาย ร่างกายก็แข็งแรงดีอยู่แล้ว ($\bar{X} = 2.01$, $S.D = 0.84$) และข้อที่ไม่เห็นด้วยกับหากเรามีสุขภาพดี มีการกินและ

การพักผ่อนที่ถูกต้องแล้วไม่ต้องออกกำลังกายก็ได้ ($\bar{X} = 2.00$, $S.D=0.84$) เมื่อดูค่าเฉลี่ยรายข้อพบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีทัศนคติเกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีที่สุด คือ การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้หัวใจและปอด แข็งแรง ($\bar{X} = 2.79$, $S.D = 0.43$) และ น้อยที่สุดคือ นิเสธเห็นว่าการออกกำลังกายที่ดีต้องมีอุปกรณ์ช่วย ($\bar{X} = 1.69$, $S.D = 0.74$)

เมื่อพิจารณาระดับทัศนคติด้านการออกกำลังกาย ของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับดี ร้อยละ 38.6 และ มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 61.4 ดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามทัศนคติต่อการออกกำลังกายของนิสิต (n=383)

ระดับทัศนคติ	จำนวน (n=383)	ร้อยละ
1. ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.34-3.00)	148	38.60
2. ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 1.67-2.33)	235	61.40
3. ระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 1.00 -1.66)	0	0

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการออกกำลังกาย

ตาราง 5 จำนวนร้อยละของพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิต จำแนกตามข้อความที่ตอบถูก (n=383)

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	การปฏิบัติ			ค่าเฉลี่ย ส่วน (X)	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับการ ปฏิบัติ
	ประจำ จำนวน (ร้อยละ)	บางครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ จำนวน (ร้อยละ)			
1. ท่านออกกำลังกายแต่ละครั้งใช้เวลา ไม่ต่ำกว่า 30 นาที	206 (53.80)	161 (42.00)	16 (4.20)	2.49	0.57	ดี
2. ท่านออกกำลังกายอย่างน้อย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง	181 (47.30)	168 (43.90)	34 (8.90)	2.38	0.64	ดี
3. ท่านไม่ได้วางแผนการออกกำลังกาย ไว้ล่วงหน้า	164 (42.80)	182 (47.50)	37 (9.70)	1.66	0.64	ปานกลาง
4. ท่านไม่ออกกำลังกายหากไม่มีเพื่อน	149 (38.90)	179 (46.70)	55 (14.40)	1.75	0.68	ปานกลาง
5. ท่านออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อยและมีเหงื่อออก	221 (57.70)	150 (39.20)	12 (3.10)	1.45	0.55	ไม่ดี
6. ท่านออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การวิ่งเหยาะๆ ว่ายน้ำ ปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิก	176 (46.00)	189 (49.30)	18 (4.70)	2.41	0.58	ดี
7. ท่านอบอุ่นร่างกายเมื่อเริ่มต้นและ ผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา ทุกครั้ง	190 (49.60)	180 (47.00)	13 (3.40)	2.46	0.56	ดี
8. ช่วงเวลาในการออกกำลังกายของท่าน ขึ้นอยู่กับความพึงพอใจ ไม่ได้กำหนด เป็นเวลาเดียวกัน	195 (50.90)	171 (44.60)	195 (50.90)	1.53	0.58	ไม่ดี
9. ท่านออกกำลังกายเฉพาะชนิดกีฬาที่ท่านชอบ	218 (56.90)	155 (40.50)	10 (2.60)	1.45	0.54	ไม่ดี
10. ขณะออกกำลังกายท่านเลือกใส่รองเท้า และสวมชุดตามความเหมาะสมของ แต่ละชนิดกีฬา	242 (63.20)	130 (33.90)	11 (2.90)	2.60	0.54	ดี

ตาราง 5 (ต่อ)

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	การปฏิบัติ			ค่าเฉลี่ย ส่วน	ระดับการ
	ประจำ จำนวน (ร้อยละ)	บางครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ จำนวน (ร้อยละ)	($\bar{X}$)	ปฏิบัติ มาตรฐาน (S.D.)
11. ท่านศึกษาวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องก่อนออกกำลังกาย	156 (40.70)	201 (52.50)	26 (6.80)	2.33	0.60
12. ท่านออกกำลังกายโดยมีเป้าหมายทุกครั้ง เช่น ลดน้ำหนัก/เพื่อสุขภาพ	228 (59.50)	141 (36.80)	14 (3.70)	2.55	0.56
13. ท่านไม่ออกกำลังกายที่ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการใช้อุปกรณ์	157 (41.00)	189 (49.30)	37 (9.70)	1.68	0.63
14. ท่านยอมรับข้อตกลง ระเบียบและกติกาสถานที่นั้น ๆ ในการออกกำลังกาย	241 (62.90)	129 (33.70)	13 (3.40)	2.59	0.55
15. ท่านออกกำลังกายต่อไป แม้ว่าจะพบความผิดปกติของร่างกายเพราะกำลังสนุกอยู่	135 (35.20)	156 (40.70)	92 (24.00)	1.88	0.76

จากตาราง 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรม การออกกำลังกายในระดับดีคือ ขณะออกกำลังกายท่าน เลือกลงเท้าและสวมชุดตามความเหมาะสมของ แต่ละชนิดกีฬา ($\bar{X} = 2.60$, S.D. = 0.54) รองลงมาคือ ท่านยอมรับข้อตกลง ระเบียบและกติกาสถานที่ นั้น ๆ ในการออกกำลังกาย ($\bar{X} = 2.59$, S.D. = 0.55) และท่านออกกำลังกายโดยมีเป้าหมายทุกครั้ง เช่น ลดน้ำหนัก/เพื่อสุขภาพ ($\bar{X} = 2.55$, S.D. = 0.56) ตาม ลำดับพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับปานกลาง คือ ท่านออกกำลังกายต่อไป แม้ว่าจะพบความผิดปกติ ของร่างกายเพราะกำลังสนุกอยู่ ($\bar{X} = 1.88$, S.D. = 0.76) รองลงมาคือท่านไม่ออกกำลังกายหากไม่มีเพื่อน ($\bar{X} = 1.75$, S.D. = 0.68) และท่านไม่ได้วางแผนการออกกำลังกาย

ไวล่วงหน้า ($\bar{X} = 1.66$, S.D. = 0.64) และ พฤติกรรม การออกกำลังกายในระดับไม่ดี คือ ช่วงเวลาในการ ออกกำลังกายของท่านขึ้นอยู่กับความพึงพอใจ ไม่ได้ กำหนดเป็นเวลาเดียวกัน ($\bar{X} = 1.53$, S.D. = 0.58) และ ท่านออกกำลังกายจนรู้สึกเหนื่อยและมีเหงื่อออก ($\bar{X} = 1.45$, S.D. = 0.55)

เมื่อพิจารณาระดับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีพฤติกรรมออกกำลังกายระดับปานกลาง (ร้อยละ 90.90) รองลงมาคือพฤติกรรมออกกำลังกายระดับดี (ร้อยละ 8.40) และ พฤติกรรมออกกำลังกายระดับ ไม่ดี (ร้อยละ 0.80) ดังตาราง 6

ระดับพฤติกรรม	จำนวน (n=383)	ร้อยละ
1. ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 2.34-3.00)	32	8.40
2. ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 1.67-2.33)	348	90.90
3. ระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 1.00 -1.66)	3	0.80

อภิปรายผลการวิจัย

ด้านความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ มีความรู้ในช่วงระดับมาก (ร้อยละ 50.40) รองลงมาคือ ระดับปานกลาง (ร้อยละ 36.60) และ ระดับต่ำ (ร้อยละ 13.10) ตามลำดับ เนื่องจากความรู้เป็นข้อเท็จจริง ดังที่ สุทธิศักดิ์ อินทวดี (2548) กล่าวว่าความรู้เป็นมวลของประสบการณ์ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ การปฏิบัติงาน มีการนำประสบการณ์ วิจัย ญาณ ความคิด ค่านิยม และปัญญาของมนุษย์ มาวิเคราะห์เพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงาน การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการออกกำลังกายจากสื่อต่าง ๆ โดยจากผลการวิจัย การรับรู้ข่าวสารด้านการออกกำลังกาย พบว่านิสิตเคยรับรู้ข่าวสารทุกคน และส่วนใหญ่ในนิสิตรับรู้ข่าวสารจากอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 49.20) มากที่สุด แสดงให้เห็นว่านิสิตใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ตมากในการรับรู้ข่าวสาร ดังนั้นหากมหาวิทยาลัยจะเพิ่มเติมสื่อความรู้แก่นิสิตเพื่อให้ นิสิตที่มีความรู้ระดับปานกลางและต่ำมีความรู้เพิ่มขึ้น ควรเพิ่มสื่อความรู้ด้านการออกกำลังกายในระบบสารสนเทศมากขึ้น รวมทั้งการส่งเสริมความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น การจัดอบรม การใช้สื่อแผ่นพับความรู้รวมถึงแทรกความรู้ด้านการออกกำลังกายเข้าไปให้รายวิชาด้านการส่งเสริมสุขภาพให้มากขึ้น ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรรัตน์ ฉิมเพ็ชร (2546) ที่ศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรม การออกกำลังกายของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรม การออกกำลังกาย ได้ร้อยละ 20.10 คือ ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงว่าความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ

องค์ประกอบแต่ละด้านของพฤติกรรม ด้านการส่งเสริมสุขภาพ แสดงให้เห็นว่าความรู้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ความรู้เป็นสิ่งจำเป็นที่จะก่อให้เกิดการแสดงพฤติกรรม (Green and Kreuter, 1991) ดังที่ สุกัญญา พานิชเจริญนาม (2545) อ้างถึงใน กุลธิดา เหมหาเพชร คมกริช ชาวพานิชย์ พรเพ็ญ ลาโพธิ์ และวาสิฏฐี เทียมเท่าเกิด (2555) กล่าวว่า “... การออกกำลังกายอย่างถูกต้องและพอเหมาะเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยป้องกันความเสี่ยงและได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันแม้มีคนเข้าร่วมการออกกำลังกายมากขึ้นแต่ก็มีจำนวนไม่น้อยที่เลิกออกกำลังกาย หลังจาก ที่เข้าร่วมได้ไม่นาน ดังนั้น ความรู้ความเข้าใจ หลักการ ตลอดจนวิธีการออกกำลังกายที่ถูกต้องจึงมีความจำเป็น ในการที่จะทำให้คนที่เข้าร่วมมากขึ้นและคงการร่วม กิจกรรมการออกกำลังกายให้นานจนเป็นส่วนหนึ่งในการดำรงชีวิต...”

ด้านทัศนคติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติด้านการออกกำลังกาย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 61.40) แสดงให้เห็นว่านิสิตยังมีความเข้าใจทางด้านการออกกำลังกายที่ยังไม่ชัดเจน จึงไม่สามารถให้ความรู้สึกหรือทำให้ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งได้อย่างถูกต้อง ตัวอย่างประเด็น การออกกำลังกายแค่เหงื่อออกก็เพียงพอแล้ว แสดงให้เห็นว่านิสิตมีความรู้สึกไม่แน่ใจว่าออกกำลังกายแค่เหงื่อออกนั้นเพียงพอหรือไม่ หรือการออกกำลังกายทำให้เกิดกล้ามเนื้อใหญ่โตขึ้นดูไม่สวยงาม แสดงให้เห็นว่านิสิตยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกกำลังกายทำให้เกิดทัศนคติที่ไม่ดีเกี่ยวกับการออกกำลังกาย นิสิตจึงปฏิบัติได้อย่างไม่ดี สอดคล้องกับ Schwartz (1975) (อ้างถึงใน อธิพร ดันที่ปธรรม, 2554) ที่กล่าวว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติ นั้น ความรู้และเจตคติมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทำให้

เกิดการปฏิบัติตามมา ดังนั้น การให้ความรู้และความเข้าใจหลักการ ตลอดจนวิธีการที่ถูกต้องในด้านการออกกำลังกาย ในมหาวิทยาลัย โดยการนำของผู้นำ แนะนำหลักการ และวิธีการ ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับจากการออกกำลังกาย จะเป็นส่วนช่วยสร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่ดีได้

ด้านพฤติกรรมการออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการออกกำลังกายในภาพรวมระดับปานกลาง ร้อยละ 90.90 โดยสอดคล้องกับ สุนารี เจตสิทธิ์ (2553) ณัฏฐกร คงชีวกุลสุนทรา กล้าณรงค์ และ จุฑารัตน์ สติธิปัญญา (2557) และ ฉลอง อภิวงศ์ (2554) ที่กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาหลายมหาวิทยาลัยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายในภาพรวมระดับปานกลาง เนื่องจากความต้องการทางด้านร่างกายจะเป็นแรงผลักดันทำให้เกิดพฤติกรรม หรือเมื่อมีสิ่งจูงใจที่เหมาะสมมากระตุ้น บุคคลจะแสดงพฤติกรรมออกมา เช่น เมื่อพบว่าตัวเองมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ก็ชวนเพื่อนมาออกกำลังกาย หรือเดือนหน้าจะแข่งขัน กีฬาสี จึงชวนเพื่อนมาซ้อมกีฬา เป็นต้น แรงจูงใจดังกล่าว จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยหากพิจารณาถึงกลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับดีในประเด็นขณะออกกำลังกาย คือเลือกใส่รองเท้าและสวมชุดตามความเหมาะสมของแต่ละชนิดกีฬามีการยอมรับข้อตกลง ระเบียบและกติกาของการสถานที่ออกกำลังกาย และออกกำลังกายโดยมีเป้าหมายทุกครั้ง เช่น ลดน้ำหนัก/เพื่อสุขภาพ แสดงถึงกลุ่มตัวอย่างยอมรับข้อตกลงของสังคมได้ปฏิบัติตามระเบียบการใช้สนามกีฬาของมหาวิทยาลัย โดยหากพิจารณาถึงเป้าหมายการออกกำลังกาย นิสิตส่วนใหญ่ออกกำลังกายเพื่อผ่อนคลาย เพื่อลดน้ำหนัก และเพื่อสังคม ดังนั้นการที่มหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้นิสิตมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีนั้น ควรส่งเสริมกิจกรรมการออกกำลังกายให้หลากหลายเพื่อให้นิสิตได้ผ่อนคลาย รวมถึงกิจกรรม

ที่ช่วยลดน้ำหนักหรือกระชับสัดส่วนเพื่อให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งนี้

1. ควรเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรม การออกกำลังกายของนิสิตในแต่ละคณะเพิ่มเติมเพื่อให้แต่ละคณะสามารถพัฒนานิสิตของตนเองได้ดีขึ้น
2. พฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรมีการ ดำเนินการและการส่งเสริมกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายเพื่อปรับพฤติกรรมการออกกำลังกายของ นิสิตให้อยู่ในระดับดีเพื่อเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็น ประโยชน์และเพื่อส่งเสริมสุขภาพของนิสิตให้มีพฤติกรรม ในระดับดีต่อไป
3. ความรู้ด้านการออกกำลังกายของนิสิตแต่ละ คณะยังมีนิสิตที่มีความรู้ค่อนข้างต่ำ ดังนั้นคณะและ มหาวิทยาลัยควรนำข้อมูลที่ได้ไปพิจารณาเพื่อจัด กิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และเหมาะสมเพื่อให้นิสิตนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ ใช้เพื่อประโยชน์แก่สุขภาพนิสิตต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกาย ของนิสิตเป็นระยะๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดทำ นโยบายและแผนงานเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพของนิสิต
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตไปศึกษา เพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมกิจกรรมการ ออกกำลังกายของนิสิต
3. ควรศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของ นิสิต นักศึกษาของสถาบันอื่นในละแวกใกล้เคียงเพื่อ เปรียบเทียบ

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มวิจัยและพัฒนา สำนักการกีฬา กรมพลศึกษา. (2556). รายงานการวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดกีฬาเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ : กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กุลธิดา เหมหาเพชร คมกริช เขาพานิชย์ พรเพ็ญ ลาโพธิ์ และวาสิฏฐี เทียมเท่าเกิด. (2555). รายงานการวิจัยพฤติกรรมการออกกำลังกายของบุคลากรใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- ฉลอง อภิวงศ์. (2554). พฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ณัฏสกร คงชีวิสกุล สุนทรา กล้าณรงค์ และจุฑารัตน์ สติปัญญา. (2557). พฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตสงขลา. วารสาร AL-NUR บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยฟาฏอนี. 9 (16), 59-70
- ธีราพร ต้นทีปรหม. (2554). การใช้เฟสบุ๊คที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการส่งเสริมสุขภาพ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมนึก แก้ววิไล. (2551). รายงานการวิจัย ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. กรุงเทพฯ : คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- สุทธิศักดิ์ อินทวดี. (2548). การบริหารจัดการองค์ความรู้มีความสำคัญต่อองค์กรอย่างไร. วารสารนักบริหาร. 25 (1), 36-41
- สุนารี เจตสิทธิ์. (2553). รายงานการวิจัย พฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุมัทนา กลางคาร และวรวจน์ พรหมสัตยพรต. (2553). หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 6) มหาสารคาม : คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุริรัตน์ นิมเพ็ชร. (2546). พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตนเองของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอเลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อารมย์ ขุนภาชี (2553). ทักษะจิตด้านการออกกำลังกาย และสมรรถภาพทางกายของกำลังพลกองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. วารสารเวชสารแพทย์ทหารบก. 63 (3), 125-134.
- Triandis, H. C. (1971). *Attitude and change*. New York : Wiley.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. (3rd edition). New York : Harper and Row Publication.

First-Year Preservice Biology Teachers' Orientations to Teaching Science

Luecha Ladachart

Ph.D. (Science Education), Assistant Professor
Department of Curriculum and Instruction, School of Education
University of Phayao

Received : March 29, 2018 / Revised : November 16, 2018 / Accepted : November 29, 2018

Abstract

According to a change in educational paradigm from behaviorism to constructivism, research in teacher education has given more attention to teachers' knowledge and beliefs as a factor influencing their teaching practices and learning to teach. Under the new paradigm, a construct that gains increasing attention is pedagogical content knowledge (PCK), which is considered as necessary knowledge for teachers to teach particular content. This research aims to investigate orientations to teaching science (OTSs) as a component of PCK. Based on data collected from 50 first-year preservice biology teachers using an OTS test.

The results reveal that most preservice teachers have orientations between "active direct" and "guided inquiry." Their OTSs do not significantly vary according to science content, but students' educational levels. Their OTSs are less consistent to inquiry when students' educational levels are higher respectively. The research suggests that, in preparing and developing science teachers to have PCK, the nature of students should be more emphasized.

Keywords: Orientation to Teaching Science, Pedagogical Content Knowledge,
Preservice Biology Teachers

ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ของนิสิตครูชีววิทยาชั้นปีที่ 1

ลือชา ลดาชาติ

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน, วิทยาลัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยพะเยา

วันรับบทความ : 29 มีนาคม 2561 / วันแก้ไขบทความ : 16 พฤศจิกายน 2561 /
วันตอบรับบทความ : 29 พฤศจิกายน 2561

บทคัดย่อ

ด้วยการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ทางการศึกษาจากพฤติกรรมนิยมมาเป็นสรณนิยม การวิจัยด้านการผลิตและพัฒนาครูได้ให้ความสำคัญกับความรู้และความเชื่อของครูมากขึ้นในฐานะปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ของครู ภายใต้กระบวนทัศน์ใหม่นี้ แนวคิดที่ได้รับความสนใจคือความรู้ด้านเนื้อหาแผนงานวิธีสอน ซึ่งเป็นความรู้ที่จำเป็นสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาเฉพาะ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ในฐานะองค์ประกอบหนึ่งของความรู้ด้านเนื้อหาแผนงานวิธีสอน โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์กับนิสิตครูชีววิทยาชั้นปีที่ 1 จำนวน 50 คน

ผลการวิจัยปรากฏว่า นิสิตส่วนใหญ่มีความโน้มเอียงอยู่ระหว่าง “การสั่งสอนแบบมีส่วนร่วม” และ “การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ” โดยความโน้มเอียงไม่เปลี่ยนแปลงไปตามเนื้อหาวิทยาศาสตร์ แต่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับชั้นของนักเรียน ความโน้มเอียงของนิสิตสอดคล้องกับการสืบเสาะน้อยลง เมื่อระดับการศึกษาของนักเรียนสูงขึ้นตามลำดับ งานวิจัยนี้เสนอแนะว่า ในการเตรียมและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ให้มีความรู้ด้านเนื้อหาแผนงานวิธีสอน ธรรมชาติของนักเรียนควรได้รับการเน้นมากขึ้น

คำสำคัญ: ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์, ความรู้ด้านเนื้อหาแผนงานวิธีสอน, นิสิตครูชีววิทยา

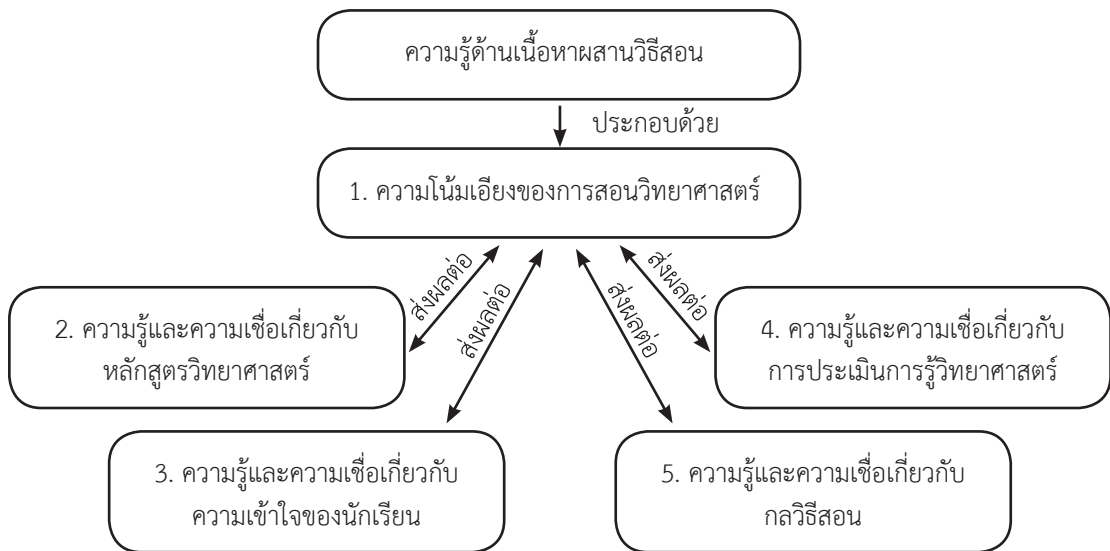
บทนำ

ประเทศไทยเข้าสู่ยุคแห่งการปฏิรูปการศึกษา ตั้งแต่การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ซึ่งคาดหวังให้ครูเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอน จากเดิมที่เน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ (Transmission of knowledge) เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construction of knowledge) ในบริบทของการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษานั้น ครูต้องมุ่งเน้นให้นักเรียนทำการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Scientific inquiry) ผ่านการตั้งคำถามและสมมติฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ การเก็บรวบรวมและจัดกระทำข้อมูล การวิเคราะห์และลงข้อสรุปจากข้อมูล ตลอดจนการตรวจสอบความมีเหตุผลของข้อสรุป อันจะนำไปสู่การสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553) การเปลี่ยนแปลงนี้ต้องอาศัยครูวิทยาศาสตร์ที่มีทั้งความรู้และความสามารถ ตลอดจนความเชื่อที่เหมาะสมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

งานวิจัยจำนวนมากจึงให้ความสนใจกับการผลิตและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ จากจุดเริ่มต้นเมื่อ 30 กว่าปีที่แล้ว Shulman (1986) ได้เสนอแนวคิดที่ว่า ความรู้ของครูในสาขาวิชาใด ๆ เช่น ครูวิทยาศาสตร์ ครูศิลปะ และครูพลศึกษา เป็นความรู้ที่มีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งแตกต่างไปจากความรู้ของผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น เช่น นักวิทยาศาสตร์ ศิลปิน และนักกีฬา ทั้งนี้เพราะนอกจากความรู้ด้านเนื้อหาวิชาแล้ว ครูยังต้องรู้ด้วยว่า ตนเองจะสอนเนื้อหาวิชานั้นให้ผู้เรียนเข้าใจได้อย่างไร Shulman (1986) เรียกความรู้ที่มีลักษณะเฉพาะตัวสำหรับผู้ที่ประกอบอาชีพครูนี้ว่าความรู้ด้านเนื้อหาการสอน (Pedagogical content knowledge: PCK) ซึ่งเป็น “การผสมผสานกันระหว่างเนื้อหาและวิธีสอน” (Shulman, 1987) จนเกิดเป็นความเข้าใจว่า ตนเองจะนำเสนอจัดการ และปรับเนื้อหาอย่างไร เพื่อให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันสามารถเข้าใจได้ ความรู้ด้านเนื้อหาการสอนจึงแตกต่างจากความรู้ด้านเนื้อหา (Content knowledge) และเป็นสิ่งที่สร้างความแตกต่างระหว่างครูวิทยาศาสตร์และนักวิทยาศาสตร์ (Veal and MaKinster, 1999)

แนวคิดของ Shulman (1986; 1987) ได้รับ การตอบรับเป็นอย่างดีในแวดวงการศึกษา ทั้งนี้เพราะแนวคิดนี้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ทางการศึกษาจากพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) สู่สรคณนิยม (Constructivism) ซึ่งอธิบายว่า การเรียนรู้ไม่ใช่การให้หรือรับความรู้ แต่เป็นการสร้างความรู้ใหม่บนพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์เดิม (Yager, 1991) ครูแต่ละคนจึงมีความรู้เดิมเกี่ยวกับการสอน (Ladachart, 2011) ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ของตนเองในฐานะนักเรียนในอดีต (Lortie, 1975) การผลิตและพัฒนาครูจึงไม่ใช่การถ่ายทอดความรู้ด้านวิธีสอนใหม่ ๆ หรือการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้สำเร็จรูปเพื่อให้ครูเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนในทันที หากแต่ครูต้องอาศัยเวลาในการสร้างความรู้และฝึกนำความรู้ นั้นไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้วยการเปลี่ยนแปลงจุดเน้นจากการเปลี่ยนพฤติกรรมของครู มาเป็นการส่งเสริมให้ครูได้เรียนรู้ที่จะสอน (Richardson, 1991) งานวิจัยจำนวนมากจึงมุ่งเน้นให้ครูวิทยาศาสตร์ ได้พัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาการสอน (Van Driel, Verloop and Devos, 1998)

Magnusson, Krajcik and Borko (1999) ได้ต่อยอดแนวคิดของ Shulman (1986, 1987) โดยการเสนอองค์ประกอบย่อยของความรู้ด้านเนื้อหาการสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 1. ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ (Orientations to teaching science) 2. ความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ (Knowledge and beliefs of science curricula) 3. ความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับความเข้าใจของนักเรียน (Knowledge and beliefs of students' understanding of science) 4. ความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับการประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ (Knowledge and beliefs of assessment of scientific literacy) และ 5. ความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับกลวิธีสอน (Knowledge and beliefs of instructional strategies) โดย Magnusson, Krajcik and Borko (1999) ได้นิยามของความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ไว้ว่า “ความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์” ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการโน้มน้าวครูจะจัดการเรียนการสอนอย่างไร และพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาการสอนอย่างไร (ดังภาพประกอบ 1)



ภาพประกอบ 1 องค์ประกอบของความรู้ด้านเนื้อหาสาขาวิทยาสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Magnusson, Krajcik and Borko, 1999)

ตาราง 1 ประเภทของความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ (Magnusson, Krajcik and Borko, 1999)

ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์	เป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์
กระบวนการ (Process)	เพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
ความเข้มงวดทางวิชาการ (Academic rigor)	เพื่อนำเสนอองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
การสั่งสอน (Didactic)	เพื่อถ่ายทอดข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์
การเปลี่ยนแปลงแนวคิด (Conceptual change)	เพื่อปรับเปลี่ยนความเข้าใจเดิมที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนให้สอดคล้องกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์
กิจกรรม (Activity-driven)	เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับกิจกรรมที่เน้นการลงมือปฏิบัติ
การค้นพบ (Discovery)	เพื่อให้นักเรียนได้ค้นพบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ด้วยตัวเอง
โครงการวิทยาศาสตร์ (Project-based science)	เพื่อให้นักเรียนได้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
การสืบเสาะ (Inquiry)	เพื่อให้นักเรียนได้ทำการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์
การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ (Guided inquiry)	เพื่อสร้างชุมชนของนักเรียนผู้ซึ่งมีความรับผิดชอบต่อการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางธรรมชาติด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ได้กลายเป็นแนวคิดที่ถูกใช้เพื่ออธิบายว่า เหตุใดครูแต่ละคนจึงมีการปฏิบัติการสอนและการเรียนรู้ที่จะสอนแตกต่างกันไป (Boesdorfer and Lorschbach, 2014) ในการนี้ Magnusson, Krajcik and Borko, 1999) ได้ยกตัวอย่างความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ 9 ประเภท (ดังตาราง 1) ซึ่งครูที่มีความโน้มเอียงแตกต่างกันก็มีแนวโน้มที่จะจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ครูที่มีความโน้มเอียงแบบ “การสั่งสอน” ก็มักเน้นการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน ในขณะที่ครูที่มีความโน้มเอียงแบบ “กิจกรรม” ก็เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ มีส่วนร่วมและสนุกกับกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนครูที่มีความโน้มเอียงแบบ “การสืบเสาะ” ก็เน้นการตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนหาคำตอบด้วยหลักฐานอย่างใดก็ได้ Friedrichsen, Van Driel and Abell (2011) เห็นว่า ความโน้มเอียงบางประเภทมีความเหลื่อมล้ำกันและไม่ได้มาจากผลการวิจัยกับครูจริง ๆ หากแต่เป็นความโน้มเอียงที่แฝงอยู่ในหลักสูตรการผลิตหรือพัฒนาครูที่ผู้วิจัยอยากให้เกิดขึ้นเท่านั้น

ดังนั้น เพื่อยืนยันว่าครูแต่ละคนมีความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์จริง และเพื่อบ่งชี้ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ที่ปรากฏในครูส่วนใหญ่ Kind (2016) ทำการศึกษาว่า นิสิตครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 237 คน มีความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ประเภทใดบ้าง ผลการวิจัยยืนยันความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ 5 ประเภท ได้แก่ การสั่งสอน ความเข้มงวดทางวิชาการ กิจกรรม การเปลี่ยนแปลงแนวคิด และการสืบเสาะ ในทำนองเดียวกัน จากการวิจัยกับครูวิทยาศาสตร์ไทย จำนวน 25 คน Faikhamta (2013) พบความโน้มเอียง 5 ประเภท ได้แก่ โครงงานวิทยาศาสตร์ กระบวนการการสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ กิจกรรม และการค้นพบ ถึงกระนั้นก็ตาม Friedrichsen, Van Driel and Abell (2011) เห็นว่า ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ของครูแต่ละคนเป็นเรื่องซับซ้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่ควรด่วนสรุปและจัดจำแนกให้ครูแต่ละคนมีความโน้มเอียงประเภทใดประเภทหนึ่ง ครูคนเดียวอาจมีความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ได้มากกว่า 1 ประเภท

ตาราง 2 ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ 4 ประเภทหลัก (Cobern et al., 2014)

ประเภทของความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์	ลักษณะ
การสั่งสอนโดยตรง (Didactic direct)	ครูนำเสนอความรู้กับนักเรียนโดยตรงในรูปแบบของการบรรยาย ซึ่งอาจมีการอธิบาย การยกตัวอย่าง และการสาธิตร่วมด้วย ทั้งนี้เพื่อยืนยันความถูกต้องของความรู้กับนักเรียน
การสั่งสอนที่มีส่วนร่วม (Active direct)	ครูนำเสนอความรู้กับนักเรียน โดยการให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ครูได้มีการกำหนดและวางแผนไว้ล่วงหน้า ผลการทำกิจกรรมจะยืนยันความรู้ที่ครูนำเสนอกับนักเรียน
การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ (Guided inquiry)	ครูตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนทำการสืบเสาะและสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสืบเสาะนั้นอยู่ภายใต้การแนะนำโดยครูผ่านการอภิปรายหรือการตั้งคำถาม
การสืบเสาะอย่างอิสระ (Open inquiry)	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตั้งคำถามและทำการสืบเสาะอย่างอิสระ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยครูให้คำแนะนำกับนักเรียนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ด้วยความตระหนักว่า การศึกษาความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ซับซ้อน Friedrichsen and Dana (2005) จึงหลีกเลี่ยงการจัดจำแนกครูตามประเภทของความโน้มเอียงที่ถูกระบุไว้ล่วงหน้า แต่เน้นการเขียนเป็นแผนภาพที่เป็นตัวแทนความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ของครูแต่ละคน โดยครูคนหนึ่งสามารถมีความโน้มเอียงได้มากกว่า 1 ประเภท แต่กระนั้นก็ตาม ความโน้มเอียงบางประเภทก็มีอิทธิพลเหนือความโน้มเอียงประเภทอื่น ๆ เนื่องจากการศึกษาความโน้มเอียงของครูแต่ละคนอย่างละเอียดเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยเวลามาก (Friedrichsen and Dana, 2003) ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์อาจถูกวัดอย่างคร่าว ๆ เพื่อความสะดวกต่อการวิเคราะห์ ในการนี้ Cobern, Schuster, Adams, Skjold, Mugaloglu, Bentz and Sparks (2014) จึงจัดความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ออกเป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่ 1. การสั่งสอนโดยตรง (Didactic direct) 2. การสั่งสอนที่มีส่วนร่วม (Active direct) 3. การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ (Guided inquiry) และ 4. การสืบเสาะอย่างอิสระ (Open inquiry) ตามความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาจากน้อยไปหามาก (ดังตาราง 2)

แม้ธรรมชาติและประเภทของความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ยังเป็นที่ถกเถียงกัน แต่งานวิจัยส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ไม่เพียงแค่นำมาจัดการเรียนการสอนของครู หากยังส่งผลต่อการพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาและงานวิจัยของครูด้วย Park and Chen (2012) พบว่าครูที่มีความโน้มเอียงแบบ “การสั่งสอน” มักประสบอุปสรรคในการพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาและงานวิจัย ทั้งนี้เพราะครูมักมองนักเรียนเป็นเสมือนผ้าขาวที่รอการเติมเต็มความรู้ โดยปราศจากความตระหนักถึงแนวคิดที่คลาดเคลื่อนของนักเรียน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความรู้ด้านเนื้อหาและงานวิจัย ในทำนองเดียวกัน Ladachart (2011) พบว่า ครูที่มีความเชื่อเกี่ยวกับ “การสั่งสอน” มีแนวโน้มที่จะต่อต้านหรือตีความการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาคลาดเคลื่อนไป ในทางกลับกัน Eick and Reed (2002) พบว่า นิสิตครูที่มีความโน้มเอียงแบบ “การสืบเสาะ” สามารถเรียนรู้และพัฒนาความรู้ด้าน

เนื้อหาและงานวิจัยได้โดยง่าย

งานวิจัยเปิดเผยด้วยว่า ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ แม้เกิดขึ้นจากประสบการณ์เดิมของครูแต่ละคน (Avraamidou, 2013) แต่ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามบริบทที่ครูปฏิบัติงาน (Friedrichsen and Dana, 2005) Ramnarain and Schuster (2014) เปรียบเทียบความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ในครู 2 กลุ่มในประเทศแอฟริกาใต้ โดยกลุ่มที่ 1 เป็นครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนที่มีความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์ และฐานะทางบ้านของผู้เรียน ในขณะที่กลุ่มที่ 2 เป็นครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนที่มีความพร้อมน้อยกว่า ผลการวิจัยปรากฏว่าครูทั้งสองกลุ่มมีความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยครูกลุ่มที่ 1 ส่วนใหญ่มีความโน้มเอียงแบบ “การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ” ในขณะที่ครูกลุ่มที่ 2 ส่วนใหญ่มีความโน้มเอียงแบบ “การสั่งสอนที่มีส่วนร่วม” (ดูตาราง 2) การวิจัยซ้ำในประเทศมาลาวีก็ให้ผลในลักษณะเดียวกัน (Ramnarain, Nampota and Schuster, 2016) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครูมีการปรับเปลี่ยนความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ไปตามบริบทที่ตนเองปฏิบัติงานอยู่

เนื่องด้วยความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อครู ทั้งในแง่ของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และการพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาและงานวิจัยของครู แต่การศึกษาเรื่องนี้ยังขาดความชัดเจนหลายประเด็น (Friedrichsen, Van Driel and Abell, 2011) ตัวอย่างเช่น Veal and MaKinster (1999) เสนอว่าความรู้ด้านเนื้อหาและงานวิจัยของครูมีความจำเพาะเจาะจงหลายระดับทั้งระดับสาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ ศิลปะ และพลศึกษา ระดับสาขาวิชาย่อย เช่น ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา และระดับหัวข้อในสาขาวิชาย่อย เช่น ออกซิเดชัน การละลาย และปริมาณสารสัมพันธ์ เนื่องจากความโน้มเอียงของการสอนเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความรู้ด้านเนื้อหาและงานวิจัย (Magnusson, Krajcik and Borko, 1999) ดังนั้นประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนคือว่า ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์มีลักษณะที่จำเพาะเจาะจงที่ขึ้นกับสาขาวิชาย่อยและหัวข้อของเนื้อหาที่ครูสอนหรือไม่ และเนื่องจากความเชื่อเกี่ยวกับนักเรียนมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ (Friedrichsen and Dana, 2005) ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์จะขึ้นอยู่กับระดับชั้นของนักเรียนที่ครูสอนหรือไม่

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความชัดเจนเกี่ยวกับ 2 ประเด็นข้างต้น โดยผู้วิจัยมีคำถามวิจัย 3 ข้อ ดังนี้ 1. นิสิตครูเอกชีววิทยาชั้นปีที่ 1 มีความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์แบบใด 2. ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงไปตามเนื้อหาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ และ ดาราศาสตร์และธรณีวิทยา หรือไม่ และ 3. ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงไปตามระดับชั้นของนักเรียน ได้แก่ ประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และมัธยมศึกษา หรือไม่ ในการนี้ ผู้วิจัยเลือกนิสิตครูเอกชีววิทยาชั้นปีที่ 1 เป็นผู้ให้ข้อมูล เนื่องจากงานวิจัยที่ศึกษากับนิสิตครูที่เพิ่งเข้าสู่หลักสูตรการผลิตครูยังคงมีน้อย งานวิจัยส่วนใหญ่มีครูประจำการหรือนิสิตครูที่กำลังเรียนในรายวิชาการสอนวิทยาศาสตร์เป็นผู้ให้ข้อมูล ดังนั้น ผลการวิจัยนี้จึงไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้วิจัยทราบถึงความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ที่นิสิตครูแต่ละคนมีอยู่เดิม ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ที่จะเป็นครูชีววิทยาในอนาคต หากแต่ยังจะช่วยสร้างความเข้าใจทางทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมชาติของความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้นอีกด้วย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้และความเชื่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ (Magnusson, Krajcik and Borko, 1999) ซึ่งผู้วิจัยวัดด้วยแบบทดสอบความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ของ Cobern, Schuster, Adams, Skjold, Mugaloglu, Bentz and Sparks (2014)

วิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory research) โดยรายละเอียดของวิธีวิจัยมีดังต่อไปนี้

ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลเป็นนิสิตครูชีววิทยาชั้นปีที่ 1 จำนวน 50 คน (ชาย 10 คน และหญิง 40 คน) จากมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคเหนือ นิสิตเหล่านี้ประกอบด้วยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาความเป็นครูมืออาชีพในปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยนิสิต จำนวน 30 คน (ชาย 5 คน และหญิง 25 คน) และกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยนิสิต จำนวน 20 คน (ชาย 5 คน และหญิง 15 คน) โดยผู้วิจัยรับผิดชอบเป็นผู้สอนทั้งสองกลุ่ม

เครื่องมือ

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่ง Cobern, Schuster, Adams, Skjold, Mugaloglu, Bentz and Sparks (2014) ได้พัฒนาขึ้น แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 16 ข้อ แต่ละข้อประกอบด้วยสถานการณ์การจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมทั้งขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ตลอดจนเหตุการณ์อื่น ๆ ที่ครูวิทยาศาสตร์อาจต้องเจอ อาทิ การตอบสนองต่อคำถามของนักเรียน การพานักเรียนไปทัศนศึกษา และการใช้แบบจำลอง เป็นต้น โดยนิสิตต้องเลือกกว่าภายใต้สถานการณ์นั้น ๆ ตนเองจะเลือกการกระทำแบบใดดีที่สุด ทั้งนี้ตัวเลือกแต่ละข้อเป็นตัวแทนของความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ 4 แบบ ได้แก่ การสั่งสอนโดยตรง การสั่งสอนที่มีส่วนร่วม การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ และการสืบเสาะอย่างอิสระ (ดังภาพประกอบ 2) ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ตัดสินใจในการจัดการเรียนการสอน

1. การผ่ากบ

ครูกำลังจัดการเรียนการสอนนักเรียนชั้น ม.4 เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ของกบ โดยการให้นักเรียนผ่าดูอวัยวะภายในของกบ หากนิสิตเป็นผู้สอนเรื่องนี้ วิธีการสอนแบบใดน่าจะดีที่สุด

- ก. ให้นักเรียนแต่ละคนผ่ากบอย่างอิสระ แล้วตั้งคำถามของตัวเองเพื่อนำมาอภิปรายในชั้นเรียน (Open inquiry)
- ข. ให้นักเรียนผ่ากบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งสังเกตและบันทึกอวัยวะต่าง ๆ ที่ครูระบุไว้ (Active direct)
- ค. ให้นักเรียนผ่ากบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ เพื่อตอบคำถามในใบกิจกรรมและอภิปรายในชั้นเรียน (Guided inquiry)
- ง. สาธิตการผ่ากบให้นักเรียนดู พร้อมทั้งชี้ให้นักเรียนเห็นอวัยวะต่าง ๆ ที่นักเรียนจำเป็นต้องรู้จัก (Didactic direct)

ภาพประกอบ 2 ตัวอย่างคำถามในแบบทดสอบ

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2553) คำถาม 5 ข้อ มีเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (สาระการเรียนรู้ที่ 1-2) คำถาม 6 ข้อ มีเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ (สาระการเรียนรู้ที่ 3-5) และคำถามอีก 5 ข้อ มีเนื้อหาเกี่ยวกับดาราศาสตร์และธรณีวิทยา (สาระการเรียนรู้ที่ 6-7) ด้วยโครงสร้างของแบบทดสอบเช่นนี้ ผู้วิจัยจึงสามารถศึกษาได้ว่า คำตอบของนิสิตขึ้นอยู่กับเนื้อหาในข้อคำถามหรือไม่ (คำถามวิจัยข้อที่ 2) ในขณะเดียวกัน

คำถามทุกข้อมีการระบุระดับชั้นของนักเรียนอย่างชัดเจน โดยคำถาม 4 ข้อ เป็นการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมตอนต้น (ป. 1-3) คำถาม 6 ข้อ เป็นการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย (ป. 4-6) และคำถามอีก 6 ข้อ เป็นการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสามารถศึกษาได้ว่า คำตอบของนิสิตขึ้นอยู่กับระดับชั้นที่ปรากฏในคำถามหรือไม่ (คำถามวิจัยข้อที่ 3) ตาราง 3 แสดงโครงสร้างของแบบทดสอบ

ตาราง 3 โครงสร้างของแบบทดสอบ

คำถาม ข้อที่	เนื้อหา			ระดับชั้น		
	วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ	วิทยาศาสตร์ กายภาพ	ดาราศาสตร์ และ ธรณีวิทยา	ประถมศึกษา ตอนต้น	ประถมศึกษา ตอนปลาย	มัธยมศึกษา
1	✓					✓
2	✓					✓
3			✓		✓	
4		✓			✓	
5		✓			✓	
6			✓		✓	
7	✓			✓		
8	✓				✓	
9	✓					✓
10			✓			✓
11			✓	✓		
12		✓		✓		
13		✓				✓
14		✓			✓	
15		✓		✓		
16			✓			✓
รวม (ข้อ)	5	6	5	4	6	6

แบบทดสอบนี้ยังช่วยให้ผู้วิจัยกำหนดคะแนน 1-4 ตามความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ตามแนวทางปฏิรูปการศึกษา ในการนี้ ผู้วิจัยได้แปลสถานการณ์ คำถาม และตัวเลือกเป็นภาษาไทย

และได้นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนิสิตครูในมหาวิทยาลัย โกลด์เคิง จำนวน 8 คน ทั้งนี้ นิสิตทั้ง 8 คน เข้าใจข้อคำถาม และสามารถทำแบบทดสอบได้ โดยผู้วิจัยไม่จำเป็นต้องขยายความเพิ่มเติมใด ๆ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้

นิสิตเขียนอธิบายเหตุผลของการเลือกคำตอบในแต่ละข้อ ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบว่า นิสิตเข้าใจข้อคำถามหรือไม่ และ นิสิตเลือกคำตอบด้วยเหตุผลอะไร

การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในคาบปฐมนิเทศของ รายวิชาความเป็นครูมืออาชีพ โดยการให้นิสิตทำแบบ ทดสอบ ผู้วิจัยแจ้งกับนิสิตว่า แบบทดสอบนี้ไม่มีผิดหรือถูก และไม่มีผลต่อคะแนนใด ๆ หากแต่เป็นการวัดว่านิสิต มีแนวโน้มที่จะจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบใด ดังนั้น นิสิตควรเลือกคำตอบที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่ตนเอง เป็นมากที่สุด ในการนี้ นิสิตส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง ถึง 1 ชั่วโมงครึ่ง ในการทำแบบทดสอบ เมื่อ ผู้วิจัยได้ข้อมูลจากนิสิตแล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการให้คะแนนกับแต่ละตัวเลือกในแต่ละข้อ ดังตัวอย่าง ในภาพประกอบ 2 ก. แทนการสืบเสาะอย่างอิสระ (4 คะแนน) ข. แทน การสั่งสอนที่มีส่วนร่วม (2 คะแนน) ค. แทน การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ (3 คะแนน) และ ง. แทน การสั่งสอนโดยตรง (1 คะแนน) ด้วยวิธีการนี้ ผู้วิจัย สามารถหาความถี่ ผลรวม และค่าเฉลี่ยของคำตอบของ นิสิตครูแต่ละคนได้ และด้วยเกณฑ์การให้คะแนน ผู้วิจัย สามารถวิเคราะห์คะแนนของนิสิตแต่ละคนด้วยวิธีการ ทางสถิติต่อไป

เพื่อตอบคำถามวิจัยข้อที่ 1 ผู้วิจัยนำคะแนน ของนิสิตทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งจะแสดงภาพรวมว่า นิสิตทั้งหมดมีความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับใด เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษามุ่งเน้นให้นักเรียน ทำการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (สำนักวิชาการและ มาตรฐานการศึกษา, 2553) ดังนั้น นิสิตควรมีความ โน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์แบบการสืบเสาะ ภายใต้คำแนะนำ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบว่า ค่าเฉลี่ยของ นิสิตทั้งหมดถึงระดับ 3 หรือไม่ ส่วนในการตอบคำถาม

วิจัย ข้อที่ 2 และ 3 ผู้วิจัยทำการรวมคะแนนตามเนื้อหา ของคำถาม (วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ โลกและดาราศาสตร์) และตามระดับชั้นของนักเรียน (ประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และ มัธยมศึกษา) ตามลำดับ ดังนั้น นอกจากคะแนนรวมแล้ว นิสิตแต่ละคนจะมีคะแนนรวมตามเนื้อหาของคำถาม และตามระดับชั้นของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยสามารถทำการ เปรียบเทียบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทางเดียวว่า ความโน้มเอียงของนิสิตในแต่ละเนื้อหาวิชา แตกต่างกันหรือไม่ และความโน้มเอียงของนิสิตในแต่ละ ระดับชั้นของนักเรียนแตกต่างกันหรือไม่

ในการนี้ ผู้วิจัยทดสอบการแจกแจงปกติของ คะแนนของนิสิตโดยด้วยสถิติ Shapiro-Wilk ซึ่งปรากฏ ดังตาราง 4 ว่า คะแนนความโน้มเอียงส่วนใหญ่มีการ แจกแจงปกติ (Sig. > .05) ยกเว้นคะแนนความโน้มเอียง ในระดับประถมศึกษาตอนต้น (Sig. ≈ .045) นอกจากนี้ ผู้วิจัยทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนด้วยวิธี Levene's Test ผลปรากฏดังตาราง 5 ว่า ความโน้มเอียง ในสถานการณ์ที่มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ มีความ แปรปรวนไม่แตกต่างกัน (Sig. > .05) ในทำนองเดียวกัน ความโน้มเอียงในสถานการณ์ที่นักเรียนมีระดับการศึกษา ต่าง ๆ มีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน (Sig. > .05) ดังนั้น ในการเปรียบเทียบความโน้มเอียงในสถานการณ์ ที่มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลมีการแจกแจง ปกติและมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยใช้การ เปรียบเทียบความแปรปรวนแบบทางเดียวด้วยวิธี Scheffe's Test (Field, 2009) แต่ในการเปรียบเทียบ ความโน้มเอียงในสถานการณ์ที่นักเรียนมีระดับการศึกษา ต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลแม้มีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน แต่ บางส่วนไม่มีการแจกแจงปกติ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบ ด้วยวิธี Welch's Test (Field, 2009)

ตาราง 4 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติ

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
ความโน้มเอียงภาพรวม	.980	50	.563
ความโน้มเอียงในเนื้อหาวิทยาศาสตร์กายภาพ	.970	50	.228
ความโน้มเอียงในเนื้อหาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	.966	50	.158
ความโน้มเอียงในเนื้อหาโลกและดาราศาสตร์	.969	50	.216
ความโน้มเอียงในระดับประถมศึกษาตอนต้น	.953	50	.045*
ความโน้มเอียงในระดับประถมศึกษาตอนปลาย	.963	50	.124
ความโน้มเอียงในระดับมัธยมศึกษา	.968	50	.198

*p < .05

ตาราง 5 ผลการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของความโน้มเอียงในสถานการณ์ที่มี เนื้อหาวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ความโน้มเอียงทางการสอนวิทยาศาสตร์	.949	2	147	.389

ตาราง 6 ผลการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของความโน้มเอียงในสถานการณ์ที่นักเรียนมีระดับการศึกษาต่าง ๆ

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ความโน้มเอียงทางการสอนวิทยาศาสตร์	.357	2	147	.700

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยรายงานผลการวิจัยตามลำดับคำถามวิจัยดังต่อไปนี้

คำถามวิจัยที่ 1 : นิสิตครูเอกชีววิทยามีความโน้มเอียงแบบใด

จากการหาคะแนนเฉลี่ยของนิสิตทั้งหมด ผลปรากฏว่า ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ในภาพรวมโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 2.37 (S.D. = 0.30) ซึ่งบ่งบอกว่า นิสิตมีความโน้มเอียงอยู่ระหว่าง “การสั่งสอนแบบมีส่วนร่วม” (2) และ “การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ” (3) เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของนิสิตในแต่ละสถานการณ์ที่มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ผลปรากฏว่า นิสิตมีความ

โน้มเอียงเฉลี่ยในสถานการณ์ที่มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์กายภาพมากที่สุด (Mean = 2.42, S.D. = 0.43) รองลงมาคือโลกและดาราศาสตร์ (Mean = 2.36, S.D. = 0.45) และชีววิทยา (Mean = 2.30, S.D. = 0.53) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของนิสิตในแต่ละสถานการณ์ที่นักเรียนมีระดับการศึกษาต่าง ๆ ผลปรากฏว่า นิสิตมีความโน้มเอียงในระดับประถมศึกษาตอนต้นมากที่สุด (Mean = 2.61, S.D. = 0.45) รองลงมาคือระดับประถมศึกษาตอนปลาย (Mean = 2.35, S.D. = 0.51) และระดับมัธยมศึกษา (Mean = 2.21, S.D. = 0.45) ตามลำดับ ดังตาราง 7

ตาราง 7 ความโน้มเอียงของนิสิตในสถานการณ์ต่าง ๆ

ความโน้มเอียง	จำนวนนิสิต	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ภาพรวมทั้งหมด	50	2.37	0.30
วิทยาศาสตร์กายภาพ	50	2.42	0.43
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	50	2.30	0.53
โลกและดาราศาสตร์	50	2.36	0.45
ประถมศึกษาตอนต้น	50	2.61	0.45
ประถมศึกษาตอนปลาย	50	2.35	0.51
มัธยมศึกษา	50	2.21	0.45

ในการนี้ ผู้วิจัยเปรียบเทียบค่าความโน้มเอียงเฉลี่ยในแต่ละสถานการณ์กับค่าคงที่ 3 ซึ่งเป็นค่าพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนโดยการสืบเสาะ โดยผู้วิจัยใช้การทดสอบด้วยวิธี One-Sample t-test (Morgan, Leech, Gloeckner and Barrett, 2013) ในการนี้ ผู้วิจัย

ไม่ได้วิเคราะห์ข้อมูลในสถานการณ์ที่นักเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นทั้งนี้เพราะข้อมูลส่วนนี้ไม่มีการแจกแจงปกติ (ดังตาราง 4) ผลการทดสอบปรากฏดังตาราง 8 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยทุกกรณีแตกต่างจากค่าคงที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

ตาราง 8 ผลการทดสอบความโน้มเอียงของนิสิตกับค่าคงที่ 3 (การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ)

ความโน้มเอียง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	df	Sig.
ภาพรวมทั้งหมด	2.37	0.30	-14.779	49	.000
วิทยาศาสตร์กายภาพ	2.42	0.43	-9.499	49	.000
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2.30	0.53	-9.363	49	.000
โลกและดาราศาสตร์	2.36	0.45	-10.018	49	.000
ประถมศึกษาตอนปลาย	2.35	0.51	-8.975	49	.000
มัธยมศึกษา	2.21	0.45	-12.498	49	.000

คำถามวิจัยที่ 2 : ความโน้มเอียงเปลี่ยนแปลงไปตามเนื้อหาวิชาหรือไม่

ในการเปรียบเทียบว่า นิสิตมีความโน้มเอียงที่เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ที่มีเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันหรือไม่ ในการนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบความแปรปรวนแบบทางเดียวด้วยวิธี Scheffe's Test

ผลปรากฏดังตาราง 9 โดยนิสิตมีความโน้มเอียงในสถานการณ์ต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ผลการวิเคราะห์นี้บ่งบอกว่า แม้เนื้อหาวิทยาศาสตร์จะเปลี่ยนแปลงไป แต่นิสิตยังคงมีแนวโน้มที่จะแสดงความโน้มเอียงเช่นเดิม

ตาราง 9 การเปรียบเทียบความโน้มเอียงของนิสิตในสถานการณ์ที่มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.341	2	.171	.768	.466
Within Groups	32.648	147	.222		
Total	32.989	149			

คำถามวิจัยที่ 3 : ความโน้มเอียงเปลี่ยนแปลงไปตามระดับชั้นของนักเรียนหรือไม่

ในการเปรียบเทียบว่า นิสิตแต่ละวิชาเอกมีความโน้มเอียงเปลี่ยนแปลงไปตามระดับชั้นของนักเรียนที่ต่างกันหรือไม่ ในการนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

วิธี Welch's Test ทั้งนี้เพราะข้อมูลในสถานการณ์ในระดับประถมศึกษาตอนต้นไม่มีการแจกแจงปกติ (Field, 2009) ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตาราง 10 ซึ่งมีความแตกต่างของความโน้มเอียงในระดับการศึกษาต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 10 การเปรียบเทียบความโน้มเอียงของนิสิตในสถานการณ์ที่มีระดับชั้นของนักเรียนแตกต่างกัน

	Statistic	df1	df2	Sig.
Welch	9.997	2	97.665	.000

จากการเปรียบเทียบความโน้มเอียงในแต่ละระดับชั้นเป็นรายคู่ ผลปรากฏดังตาราง 11 ซึ่งแสดงความแตกต่างระหว่างความโน้มเอียงในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นกับในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย (Sig. $\approx$.026) และความแตกต่างระหว่างความโน้มเอียง

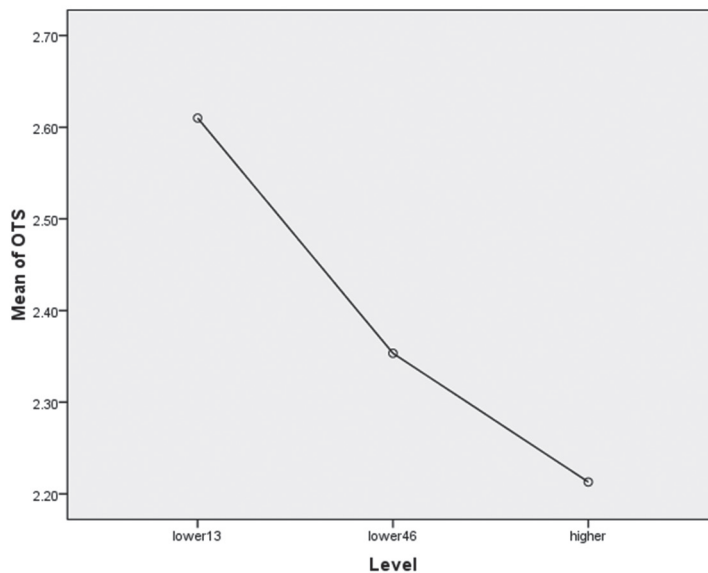
ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นกับในระดับชั้นมัธยมศึกษา (Sig. $\approx$.000) ในขณะที่ความแตกต่างระหว่างความโน้มเอียงในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายกับในระดับมัธยมศึกษาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig. $>$.05)

ตาราง 11 ความแตกต่างของความโน้มเอียงของนิสิตในสถานการณ์ที่นักเรียนมีระดับชั้นแตกต่างกัน

		Mean Difference	Std. Error	Sig.
ประถมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษาตอนปลาย	.25660	.09379	.026
	มัธยมศึกษา	.39700	.09379	.000
ประถมศึกษาตอนปลาย	ประถมศึกษาตอนต้น	-.25660	.09379	.026
	มัธยมศึกษา	.14040	.09379	.329
มัธยมศึกษา	ประถมศึกษาตอนต้น	-.39700	.09379	.000
	ประถมศึกษาตอนปลาย	-.14040	.09379	.329

ดังนั้น ระดับชั้นของนักเรียนมีผลต่อการแสดงความโน้มเอียงของนิสิต โดยนิสิตเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะแสดงความโน้มเอียงที่สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษา

น้อยลง เมื่อนักเรียนอยู่ในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นตามลำดับดังภาพประกอบ 3



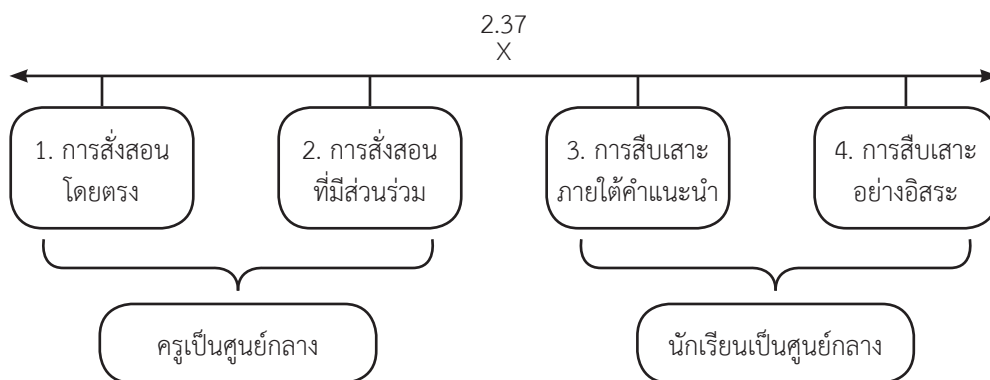
ภาพประกอบ 3 ความโน้มเอียงของนิสิตในแต่ละระดับการศึกษา

บทสรุปและการอภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาว่า นิสิตครูเอกชีววิทยา ชั้นปีที่ 1 มีความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ระดับใด โดยความโน้มเอียงแบบการสอนมีลักษณะของการเรียนการสอนที่มีครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered approach) ทั้งนี้เพราะครูทำหน้าที่ให้ความรู้แก่นักเรียน ในขณะที่ความโน้มเอียงแบบการสืบเสาะมีลักษณะของการเรียนการสอนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered approach) ทั้งนี้เพราะนักเรียนมีหน้าที่สร้างความรู้ด้วยตนเอง ดังภาพประกอบ 4 ผลการวิจัยนี้เปิดเผยว่า นิสิตมีความโน้มเอียงอยู่ระหว่าง “การสอนที่มีส่วนร่วม” กับ “การสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ” ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Dahsah and Faikhamta (2008) ที่ว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับโรงเรียนกำลังอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนถ่าย (Transition) จากเดิมที่เน้นการบรรยายไปสู่การให้นักเรียนทำกิจกรรมการสืบเสาะ เนื่องจากนิสิตเหล่านี้เพิ่งสำเร็จการศึกษาในระดับโรงเรียน ความโน้มเอียง

ที่นิสิตเหล่านี้แสดงออกมาจึงอาจเป็นผลมาจากประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในอดีต (Ladachart, 2011) ซึ่งอาจมีทั้งการสอนแบบมีส่วนร่วมและการสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ

การเปรียบเทียบค่าความโน้มเอียงเฉลี่ยของนิสิตทั้งหมดเปิดเผยว่า นิสิตส่วนใหญ่ (N = 49 คน; ร้อยละ 98) มีความโน้มเอียงไม่ถึงระดับ 3 ซึ่งเป็นค่าที่แทนการจัดการเรียนการสอนโดยการสืบเสาะภายใต้คำแนะนำ (ดังภาพประกอบ 3) ในจำนวนนี้ นิสิต 5 คน (ร้อยละ 10) มีคะแนนไม่ถึงระดับ 2 ในขณะที่นิสิตเพียง 1 คน (ร้อยละ 2) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับ 3 ผลการวิจัยนี้จึงสะท้อนว่า นิสิตส่วนใหญ่ยังเชื่อว่าการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มีเป้าหมายเพื่อสั่งสอนหรือถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม นิสิตเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะตระหนักว่า การถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ นักเรียนควรได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนผ่านการยกตัวอย่าง การสาธิต และการทดลองเพื่อยืนยันความรู้ที่ครูนำเสนอ



ภาพประกอบ 4 ตำแหน่งความโน้มเอียงเฉลี่ยของนิสิตทั้งหมด

การเปรียบเทียบค่าความโน้มเอียงเฉลี่ยของนิสิตในสถานการณ์ที่มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์แตกต่างกันเปิดเผยว่า ถึงแม้ว่านิสิตแสดงความโน้มเอียงในสถานการณ์ที่มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์กายภาพมากที่สุด รองลงมาคือโลกและดาราศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ตามลำดับ (ดังตาราง 7) แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตาราง 8) หรือในอีกความหมายหนึ่ง แม้เนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนการสอนจะเปลี่ยนแปลงไปแต่นิสิตยังมีแนวโน้มที่จะแสดงความโน้มเอียงที่คล้ายหรือเหมือนเดิม ผลการวิจัยนี้จึงไม่สนับสนุนแนวคิดของ Veal and MaKinster (1999) ที่ตั้งสมมติฐานไว้ว่าความโน้มเอียงอาจมีลักษณะที่จำเพาะเจาะจงและขึ้นอยู่กับสาขาวิชาย่อยและหัวข้อของเนื้อหาที่ครูสอน ในทางตรงกันข้าม ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Friedrichsen and Dana (2005) ที่ว่า เนื้อหาวิชาไม่ใช่ปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อความโน้มเอียงที่ครูมีต่อการสอนวิทยาศาสตร์

การเปรียบเทียบค่าความโน้มเอียงของนิสิตตามระดับชั้นของนักเรียนเปิดเผยว่า นิสิตมีความโน้มเอียงลดลงเมื่อระดับการศึกษาของนักเรียนสูงขึ้น (ดังตาราง 7) ความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตาราง 10 และ 11) ซึ่งบ่งบอกว่า ระดับชั้นของนักเรียนเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความโน้มเอียงที่นิสิตมีต่อการสอนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาตอนต้นมีลักษณะที่เน้นการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์มากกว่าในระดับประถมศึกษาตอนปลายและในระดับมัธยมศึกษา ตามลำดับ (ดังภาพประกอบ 3) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้นี้ที่ระบุว่า ความตระหนักถึงธรรมชาติ

ของผู้เรียนส่งผลต่อความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์ (Friedrichsen and Dana, 2005) ในการนี้ นิสิตอาจตระหนักว่าการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาตอนต้นมีแรงกดดันเกี่ยวกับการสอบเข้าเพื่อศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นน้อย เมื่อเทียบกับการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาตอนปลายและในระดับมัธยมศึกษา ความตระหนักถึงเงื่อนไขทางบริบทนี้อาจมีส่วนทำให้นิสิตแสดงความโน้มเอียงที่สอดคล้องกับการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์น้อยลง เมื่อระดับการศึกษาของนักเรียนเพิ่มขึ้น (Ramnarain and Schuster, 2014 ; Ramnarain, Nampota and Schuster, 2016)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยนี้มีประโยชน์ทั้งในทางทฤษฎีและในทางปฏิบัติ ในทางทฤษฎีการวิจัยนี้ไม่สนับสนุนแนวคิดที่ว่า ความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์มีความจำเพาะเจาะจงกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์ (Veal and MaKinster, 1999) หากแต่ความโน้มเอียงมีแนวโน้มที่จะขึ้นอยู่กับระดับชั้นของนักเรียนและบริบทมากกว่า (Friedrichsen and Dana, 2005; Ramnarain and Schuster, 2014) ข้อค้นพบนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะในทางปฏิบัติว่า ในการส่งเสริมให้นิสิตมีความโน้มเอียงที่สอดคล้องกับการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ผู้สอนควรนำระดับชั้นหรือธรรมชาติของนักเรียนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรการผลิตครูวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพราะนิสิตมีแนวโน้มที่จะพิจารณา ระดับชั้นหรือธรรมชาติของนักเรียนในฐานะปัจจัยสำคัญ

ในการตัดสินใจเลือกวิธีสอน (Friedrichsen and Dana, 2005) ข้อเสนอแนะนี้สอดคล้องกับการทบทวนงานวิจัยของ Schneider and Plasman (2011) ที่ระบุว่า การพัฒนาความรู้ด้านเนื้อหาแผนการสอนควรเริ่มต้นให้ครูและนิสิตครู “คิดเกี่ยวกับนักเรียนก่อน แล้วจึงค่อยเน้นไปที่การสอน” การให้ความสำคัญไปที่ธรรมชาติของนักเรียนอาจช่วยส่งเสริมให้นิสิตมีความรู้ด้านเนื้อหาแผนการสอน ซึ่งรวมถึงความโน้มเอียงทางการสอน วิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ได้ง่ายมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดบางประการ ดังนี้ 1) จำนวนของนิสิตที่ให้ข้อมูลในการวิจัยนี้มีจำนวนจำกัด

และไม่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยนี้จึงอาจไม่ครอบคลุมนิสิตครูกลุ่มอื่น ๆ การวิจัยในอนาคตจึงจำเป็นต้องมีการขยายไปศึกษากับนิสิตกลุ่มอื่น ๆ ที่แตกต่างกันจากนิสิตในการวิจัยนี้ อาทิ นิสิตวิชาเอกอื่น และ/หรือนิสิตชั้นปีอื่น 2) เนื่องจากการวิจัยก่อนหน้านี้ยังคงถกเถียงกันว่า ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่ (Friedrichsen, Van Driel and Abell, 2011 ; Kind, 2016) แต่ประเด็นนี้ไม่ได้อยู่ในขอบเขตของการวิจัยนี้ ดังนั้น การวิจัยในอนาคตอาจต้องมีการศึกษาความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ร่วมกับความโน้มเอียงของการสอนวิทยาศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545)*. กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- Avraamidou, L. (2013). Prospective Elementary Teachers' Science Teaching Orientations and Experiences That Impacted Their Development. *International Journal of Science Education*. 35 (10), 1698-1724.
- Boesdorfer, S. and Lorschbach, A. (2014). PCK in Action : Examining One Chemistry Teachers' Practices through the Lens of Her Orientation toward Science Teaching. *International Journal of Science Education*. 36 (13), 2111-2132.
- Cobern, W. W., Schuster, D., Adams, B., Skjold, B. A., Mugaloglu, E. Z., Bentz, A., and Sparks, K. (2014). Pedagogy of Science Teaching Tests : Formative Assessments of Science Teaching Orientations. *International Journal of Science Education*. 36 (13), 2265-2288.
- Dahsah, C. and Faikhamta, C. (2008). Science Education in Thailand : *Science Curriculum Reform in Transition*. In R. K. Coll and N. Taylor. (Eds.). *Science Education in Context: An International Examination of the Influence of Context on Science Curricula Development and Implementation*. (pp. 291-300). Rotterdam: Sense Publishers.
- Eick, C. J. and Reed, C. J. (2002). What Makes an Inquiry-Oriented Science Teacher? The Influence of Learning Histories on Student Teacher Role Identity and Practice. *Science Education*. 86 (3). 401-416.

- Faikhanta, C. (2013). The Development of In - service Science Teachers' Understandings of and Orientations to Teaching the Nature of Science within a PCK - based NOS Course. *Research in Science Education*, 43 (2), 847-869.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. (Third Edition). California: SAGE Publication.
- Friedrichsen, P. M. and Dana, T. M. (2003). Using a Card-Sorting Task to Elicit and Clarify Science Teaching Orientations. *Journal of Science Teacher Education*. 14 (4), 291-309.
- _____. (2005). Substantive-Level Theory of Highly Regarded Secondary Biology Teachers' Science Teaching Orientations. *Journal of Research in Science Teaching*. 42 (2), 218-244.
- Friedrichsen, P., Van Driel, J. H., and Abell, S. K. (2011). Taking a Closer Look at Science Teaching Orientations. *Science Education*. 95 (2), 358-376.
- Kind, V. (2016). Preservice Science Teachers' Science Teaching Orientations and Beliefs about Science. *Science Education*. 100 (1), 122-152.
- Ladachart, L. (2011). Thai Physics Teachers' Conceptions about Teaching. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*. 34 (2), 174-202.
- Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher: A Sociological Study*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Magnusson, S., Krajcik, J., and Borko, H. (1999). Nature, Sources, and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching. In J. Gess - Newsome and N. G. Lederman (Eds.). *Examining Pedagogical Content Knowledge : The Construct and Its Implications for Science Education*. (pp. 95-132). Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W., and Barrett, K. C. (2013). *IBM SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation*. (Fifth Edition). New York : Routledge.
- Park, S. and Chen, Y. (2012). Mapping Out the Integration of the Components of Pedagogical Content Knowledge (PCK) : Examples from High School Biology Classrooms. *Journal of Research in Science Teaching*. 49 (7), 922-941.
- Ramnarain, U., Nampota, D., and Schuster, D. (2016). The Spectrum of Pedagogical Orientations of Malawian and South African Physical Science Teachers towards Inquiry. *African Journal of Research in Mathematics, Science, and Technology Education*. 20 (2), 119-130.
- Ramnarain, U. and Schuster, D. (2014). The Pedagogical Orientations of South African Physical Sciences Teachers towards Inquiry or Direct Instructional Approaches. *Research in Science Education*. 44 (4), 627-650.
- Richardson, V. (1991). Significant and Worthwhile Change in Teaching Practice. *Educational Researcher*. 19 (7), 10-18.
- Schneider, R. M. and Plasman, K. (2011). Science Teacher Learning Progressions : A Review of Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge Development. *Review of Educational Research*. 81 (4), 530-565.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- _____. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*. 57 (1), 1-22.

- Van Driel, J. H., Verloop, N., and De Vos, W. (1998). Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*. 35 (6), 673-695.
- Veal, W. R. and Makinster, J. G. (1999). Pedagogical Content Knowledge Taxonomies. *Electronic Journal of Science Education*. 3 (4). Retrieved February 15, 2017, from <http://ejse.southwestern.edu/article/view/7615/5382>
- Yager, R. E. (1991). The Constructivist Learning Model: Towards Real Reform in Science Education. *The Science Teacher*. 58 (6), 52-57.

Development of Scientific Understanding using High Speed Video Analysis Technique : Case study on Projectile Motion

Jiraporn Poonyawatpornkul

Ph.D. (Physics), Lecturer

Department of Physics and General Science,

Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University

Vilaiporn Luksameevanish

Ph.D.(Rubber and Polymer Technology), Associate Professor

Department of Physics and General Science,

Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University

Received : May 22, 2018 / **Revised :** October 3, 2018 / **Accepted :** October 9, 2018

Abstract

Three main purposes of this research were (1) to improve the effectiveness of learning using activity - based tutorials (ABT) on projectile motion with high - speed video technique, (2) to investigate the scientific understanding and (3) to evaluate the progress of normalized gain $\langle g \rangle$ of Physics and General Science students, Chiang Mai Rajabhat University. Eighty students were divided into 2 groups of experimental and control groups using purposive sampling. Research tools consisted of scientific understanding subjective test on projectile motion, activity - based tutorials with high speed video technique for experimental group, and independent study for the control group. Mean, percentage, and normalized gain were used for statistical analysis. The scientific understanding of the experimental group increased from about 12% to 69%, after studying the topic via a high speed video technique. Higher normalized gain values, $\langle g \rangle$, ranging from 0.24 to 0.95 of this sample group than those of the control group, ranging from 0.06 to 0.75 was found.

Keywords: Scientific Understanding, Activity-Based Tutorials, Projectile Motion, High Speed Technique, Normalized Gain

การพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิถีโอความเร็วสูง กรณีศึกษาการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

จิราภรณ์ ปุณยวัจน์พรกุล

Ph.D. (Physics), อาจารย์

ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

วิไลพร ลักขมวิภาณชัย

Ph.D. (Physics), รองศาสตราจารย์

ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

วันรับบทความ : 22 พฤษภาคม 2561 / วันแก้ไขบทความ : 3 ตุลาคม 2561 /

วันตอบรับบทความ : 9 ตุลาคม 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมเสริมการเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของวัตถุ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์วิถีโอความเร็วสูง และสำรวจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ และศึกษาค่าความก้าวหน้าทางการเรียน (normalized gain, $\langle g \rangle$) ของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ที่เลือกแบบเจาะจงจำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบอัตนัยเพื่อวัดแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมเสริมการเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิถีโอความเร็วสูงสำหรับกลุ่มทดลอง และกิจกรรมการศึกษาย่างอิสระสำหรับกลุ่มควบคุม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าความก้าวหน้าทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่เสริมแนวคิดวิทยาศาสตร์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิถีโอความเร็วสูงสามารถใช้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์อธิบายลักษณะการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์เพิ่มขึ้นจากจำนวนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 12 เป็นร้อยละ 69 มีความก้าวหน้าทางการเรียนอยู่ระหว่าง 0.24-0.95 มากกว่ากลุ่มควบคุมที่ศึกษาย่างอิสระนอกห้องเรียนที่พบความก้าวหน้าทางการเรียนอยู่ระหว่าง 0.06-0.75

คำสำคัญ: แนวคิดทางวิทยาศาสตร์, กิจกรรมเสริมการเรียนรู้, การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์, เทคนิคการวิเคราะห์วิถีโอความเร็วสูง, ความก้าวหน้าทางการเรียน

บทนำ

จุดประสงค์หนึ่งที่สำคัญในการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์คือ “การมุ่งหวังให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่สังเกตได้จากปรากฏการณ์จริงกับคำอธิบายทางทฤษฎี” (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ม.ป.ป.) นั้นหมายความว่า หากผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ต้องสามารถแสดงหรืออธิบายแนวคิดหรือหลักการทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องและชัดเจน อย่างไรก็ตาม จากงานวิจัยด้านฟิสิกส์ศึกษาที่สำรวจผู้เรียนในรายวิชาฟิสิกส์ที่ผ่านมาพบว่า ผู้เรียนที่เรียนวิชานี้สามารถแก้โจทย์ปัญหาในสถานการณ์สมมติขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ไม่สามารถแสดงออกด้านแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงหรืออธิบายความสัมพันธ์ของหลักการและทฤษฎีทางฟิสิกส์ที่ได้เรียนมากับสถานการณ์นั้น ๆ ได้ (พรรัตน์ วัฒนศิริสุข, 2550) นับเป็นอีกหนึ่งปัญหาสำคัญในการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ และอาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้เรียนไม่ให้ความสำคัญและทำให้คิดว่าการเรียนรู้วิชานี้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อและยากต่อการทำความเข้าใจ

การเรียนรู้วิชาฟิสิกส์เบื้องต้นเริ่มจากการอธิบายเรื่องการเคลื่อนที่ของวัตถุ ที่สามารถพิจารณาแบบพื้นฐาน (Fundamental) เรื่องการเคลื่อนที่ในแนวตรงด้วยความเร็วหรือความเร่งคงตัว แล้วพัฒนาไปยังการเคลื่อนที่แบบสองมิติ เช่น การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ หรือการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย หากผู้เรียนมีความเข้าใจหลักการเบื้องต้นของการเคลื่อนที่เหล่านี้ ย่อมส่งผลไปยังการศึกษากลศาสตร์ขั้นสูงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น งานวิจัยนี้ต้องการพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียนเรื่องการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ ที่จัดเป็นการเคลื่อนที่พบเห็นทั่วไปในชีวิตประจำวัน ตลอดจนต้องการสำรวจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน แต่จากงานวิจัยก่อนหน้านี้ค้นพบว่าผู้เรียนบางคนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ เช่น เมื่อยิงวัตถุด้วยมุมยกค่าหนึ่ง ส่งผลให้วัตถุเคลื่อนที่ไปตามทิศทางการยิงแล้วจึงตกสู่พื้นในแนวตั้งด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (McCloskey, 1983) หรือวัตถุที่ถูกปล่อยจากพาหนะที่กำลังเคลื่อนที่จะตกลงสู่พื้นในแนวตั้ง (Millar & Kragh, 1994) หรือขณะที่วัตถุเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ต้องมีแรงหนึ่งแรงกระทำต่อวัตถุในทิศทางการเคลื่อนที่นั้น

เสมอ (Tao & Gunstone, 1999) หรือ ไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของระยะทาง ความเร็ว หรือ ความเร่งในแนวระดับกับแนวตั้งได้ (Hecht & Bertamini, 2000) นอกจากนั้น Prescott & Mitchelmore (2005) ยังค้นพบว่า นักเรียนระดับมัธยมในซิดนีย์มีแนวโน้มที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการขว้างวัตถุด้วยความเร็วต่างกัน (ทั้งทิศและขนาด) ภายใต้สนามแรงโน้มถ่วงของโลกที่เคลื่อนที่จากหน้าผาหรือจากเครื่องบิน ทั้งๆ ที่เคยเรียนคณิตศาสตร์ของการเคลื่อนที่กับทฤษฎีฟิสิกส์มาแล้ว หรือ Chick & Vincent (2005) ค้นพบความเข้าใจคลาดเคลื่อนว่า เมื่อยกตัวอย่างสถานการณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุ 2 ก้อนที่มีความสูงระดับเดียวกัน วัตถุแรกปล่อยให้ตกลงมาในแนวตั้ง วัตถุที่สองถูกยิงให้มีความเร็วต้นในแนวระดับก่อนเคลื่อนที่ตกสู่พื้น เช่น ยิงจากพื้นราบบนโต๊ะ ผลการสำรวจพบว่าผู้เรียนจำนวนร้อยละ 71 ทำนายว่าวัตถุแรกจะเคลื่อนที่ถึงพื้นก่อนวัตถุที่สอง ทั้งที่วัตถุทั้งสองควรตกถึงพื้นพร้อมกัน เมื่อเริ่มพ้นขอบโต๊ะหรือปล่อยให้เวลาเดียวกัน

จากตัวอย่างงานวิจัยที่พบความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ ทำให้เห็นได้ว่าผู้เรียนไม่สามารถแสดงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เพื่ออธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางธรรมชาติกับทฤษฎีได้ชัดเจนและถูกต้อง สาเหตุอาจเป็นเพราะขาดสื่อการสอนหรือกิจกรรมที่เหมาะสมที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงหลักการทางทฤษฎีกับปรากฏการณ์ธรรมชาติเข้าด้วยกัน จึงมีนักวิจัยทางฟิสิกส์ศึกษาได้หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเช่น Heck & Uylings (2006) เริ่มนำเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงมาใช้ในงานวิจัย โดยใช้กล้อง Casio EXILIM Pro EX - F1 ด้วยความเร็วในการถ่าย 300 เฟรมต่อวินาที ศึกษาการตกอิสระของลูกขนไก่ที่ปล่อยจากที่สูง 4.5 เมตร แล้วนำภาพวิดีโอไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม The Coach 6 Video Tool ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนสามารถบันทึกภาพวิดีโอและวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของวัตถุได้อย่างถูกต้องเมื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎีในตำราเรียน จัดเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เทคนิคการถ่ายภาพวิดีโอความเร็วสูงยังช่วยให้ประหยัดเวลาในการทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองของ Prommarach, Wattanakasiwich and Johnston (2012)

ได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์หัตถ์โอความเร็วสูงในการศึกษาการกลิ้งของทรงกระบอกตันและกลวงเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนและช่วยอธิบายผลของความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของทรงกระบอกทั้งสองลักษณะ ส่งผลให้สามารถหามุมวิกฤตที่ทำให้ทรงกระบอกทั้งสองกลิ้งโดยไม่ไถลได้ โดยค่าจากการคำนวณทางทฤษฎีของมุมวิกฤตมีค่าใกล้เคียงกับค่าที่ได้จากการทดลอง ผลจากการวิจัยนี้ได้ถูกนำไปอธิบายประกอบการสัมภาษณ์นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และพบว่านักศึกษาร้อยละ 46 มีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับเรื่องโมเมนต์ความเฉื่อย บทบาทของแรงเสียดทานที่มีต่อการกลิ้ง งานในการกลิ้ง รวมถึงความเร่งของจุดศูนย์กลางมวลของทรงกระบอกแบบต่าง ๆ เป็นต้น การศึกษาอีกด้านหนึ่งของงานวิจัยนี้เป็นการนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ไปออกแบบชุดอุปกรณ์สาธิตการเคลื่อนที่แบบกลิ้ง วิถีโอสการสาธิตและใบกิจกรรม เพื่อประกอบการบรรยายเชิงปฏิบัติสัมพันธ์ ผลจากการวิจัยพบว่าการสอนโดยใช้สื่อสาธิตประกอบการบรรยายมีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว Poonyawatpornkul and Wattanakasiwich (2013) ได้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์หัตถ์โอความเร็วสูง ในการศึกษาการเคลื่อนที่แบบเส้นของวัตถุติดสปริงในกลีเซอร์ริน พบว่าเทคนิคนี้สามารถทำให้เห็นภาพการสั่นของวัตถุติดสปริงในกลีเซอร์รินที่อุณหภูมิต่างกัน มีสามลักษณะสำคัญคือ การเคลื่อนที่แบบการหน่วงด้อย (Underdamping) การหน่วงวิกฤต (Critical damping) และการหน่วงเกิน (Overdamping) นอกจากนี้เมื่อนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกับค่าทางทฤษฎีของตัวแปรที่เกี่ยวข้องพบว่ามีความคลาดเคลื่อนเล็กน้อย อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงหลักการทางทฤษฎีกับสถานการณ์จริง ทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพการเคลื่อนที่ที่เป็นนามธรรมได้เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่แสดงถึงการสำรวจและพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน เช่น ไอนิง เจ๊ะเหลาะ อนุมิตี เดชนะ และสรณ เสนาสวัสดิ์ (2558) ได้ศึกษามโนคติที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่าระดับความ

เข้าใจมโนคติของผู้เรียนสามารถพัฒนาไปถึงระดับที่มีความเข้าใจที่สมบูรณ์ได้ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ ธีณัฐฐา คงทน บุญนาค สุขุมเมฆ และชาติรี ฝ่ายคำตา (2559) ได้ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน และพัฒนาแนวคิดของผู้เรียน เรื่อง เคมีอินทรีย์ และพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยให้เกิดการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ซึ่งกันและกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติได้จริง มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน และการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 46 สามารถพัฒนาแนวคิดที่ถูกต้อง (SU) และมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อน (SM) ประมาณร้อยละ 9 อัจฉริย์ สังขรักษ์ สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ และสิทธิชัย วิชัยดิษฐ์ (2560) ได้พัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมกับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชและพบว่า การดำเนินการดังกล่าวสามารถพัฒนากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของผู้เรียนได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตัวอย่างงานวิจัยที่กล่าวมาทำให้เห็นว่าแนวคิดวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนสามารถพัฒนาได้ หากมีการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงหรือเห็นภาพจริง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ โดยสร้างกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ (Activity - based tutorial) นอกห้องเรียน ด้วยการให้นักศึกษากลุ่มทดลองวิเคราะห์ภาพถ่ายวิดีโอความเร็วสูงของวัตถุที่เคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ ด้วยโปรแกรม Tracker แล้วทดสอบและประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการทำแบบทดสอบแบบอัตนัย เพื่อสำรวจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มนักศึกษาดังกล่าว ความสำเร็จของการศึกษาปรากฏการณ์ธรรมชาติด้วยเทคนิควิธีการวิจัยนี้จัดเป็นรากฐานของการนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริงเพื่อจูงใจให้ผู้เรียนรัก และใส่ใจเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ต่อไป

วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมเสริมการเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ของวัตถุ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์หัตถ์โอความเร็วสูง

2. เพื่อสำรวจและเปรียบเทียบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังทำกิจกรรมเสริมนอกห้องเรียนของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

3. เพื่อศึกษาค่าความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการเรียนรายวิชา กลศาสตร์เบื้องต้น หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสังกัดภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่ประกอบด้วยนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ และหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ที่ผ่านการเรียนรายวิชา กลศาสตร์เบื้องต้น จำนวน 80 คน แล้วแบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 40 คน โดยการเลือกแบบเจาะจงให้แต่ละกลุ่มมีจำนวนนักศึกษาที่มีระดับผลการเรียนรายวิชา กลศาสตร์แต่ละระดับเท่ากัน ได้แก่ นักศึกษาที่มีผลการเรียนระดับ A B C+ C D+ และ D กลุ่มละ 5 คน และผลการเรียนระดับ +B กลุ่มละ 10 คน รวมเป็นกลุ่มละ 40 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ระดับมหาวิทยาลัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการศึกษาโดยใช้กิจกรรมเสริมนอกห้องเรียนเรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงและการศึกษาอย่างอิสระ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ค่าความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบที่ 1 เป็นแบบทดสอบอัตนัยที่ให้กลุ่มตัวอย่างเขียนทำนายคำตอบก่อนการศึกษากา

เคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงสำหรับกลุ่มทดลอง และการศึกษาอย่างอิสระประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์จำนวน 8 ข้อ

2. วิดีโอภาพการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของวัตถุ และโปรแกรม Tracker ที่ใช้วิเคราะห์ภาพถ่ายจากวิดีโอความเร็วสูง (ใช้สำหรับกลุ่มทดลอง)

3. เว็บไซต์ ตำรา หนังสือเรียน หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความรู้อิงเรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ (ใช้สำหรับกลุ่มควบคุม)

4. แบบทดสอบที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัยที่มีคำถามเช่นเดียวกับแบบทดสอบที่ 1 แต่เป็นการให้กลุ่มตัวอย่างเขียนอธิบายหลังจากทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินงานเก็บข้อมูลโดยใช้กิจกรรมเสริมการเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อให้นักศึกษามีความรู้และสามารถแสดงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้นกว่าการเรียนในห้องเรียน กิจกรรมประกอบด้วย 4 ขั้นตอน โดยขั้นตอนที่ 1-2 จัดขึ้นในวันแรกของการเก็บข้อมูล ขั้นตอนที่ 3-4 จัดขึ้นในวันที่สองของการเก็บข้อมูล กิจกรรมและเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมแสดงดัง ตาราง 1

รายละเอียดของการทำกิจกรรม มีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มตัวอย่างทั้งสองทำกิจกรรมด้วยรูปแบบการทำงานร่วมกันเป็นคู่ (Cooperative Learning) ใช้เวลา 2 ชั่วโมง เพื่อได้รับคำแนะนำสำหรับการทำกิจกรรมเสริมเพื่อศึกษากาการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ (ใช้เวลา 1 ชั่วโมง) และทำแบบทดสอบที่ 1 ที่เป็นการทำนายแนวคำตอบของสถานการณ์ก่อนทำกิจกรรม (ใช้ 1 ชั่วโมง)

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยแยกกลุ่มตัวอย่างทั้งสองเพื่อดำเนินกิจกรรมที่กำหนดไว้ดังนี้

2.1 กิจกรรมของกลุ่มทดลอง เป็นการศึกษาการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงและการติดตั้งโปรแกรม Tracker ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมให้ และกำหนดให้ใช้เวลาศึกษา 2 ชั่วโมง

2.2 กิจกรรมของกลุ่มควบคุม เป็นการศึกษาการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์อย่างอิสระ เช่น ศึกษาจากหนังสือ จากเว็บไซต์ หรือใน YouTube โดยกำหนดให้ใช้เวลาในการศึกษา 2 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นตอนหลังจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทำกิจกรรมในขั้นตอนที่ 2 เสร็จ ในวันถัดมา กลุ่มตัวอย่างทั้งสองรวมกลุ่มกันเพื่อทำแบบทดสอบที่ 2 (เป็นการตอบคำถามของสถานการณ์ในแบบทดสอบที่ 1

อีกครั้งหลังทำกิจกรรม) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 4 กลุ่มตัวอย่างนำเสนอและร่วมกันอภิปรายผลการศึกษารื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจคไทล์ เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

ตาราง 1 ขั้นตอน กิจกรรมและรายละเอียด เวลา และกลุ่มตัวอย่างสำหรับการจัดกิจกรรมเสริมนอกห้องเรียน

ขั้นตอนที่	กิจกรรมและรายละเอียด	เวลา (ชั่วโมง)	กลุ่มตัวอย่าง
1.	แนะนำกิจกรรมศึกษาการเคลื่อนที่แบบโพรเจคไทล์และแบบทดสอบที่ 1	2	กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2.	2.1 ศึกษาการเคลื่อนที่แบบโพรเจคไทล์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงและการติดตั้งโปรแกรม Tracker โดยใช้การเรียนรู้แบบการทำงานร่วมกันเป็นคู่ (Cooperative Learning) 2.2 อธิบายและแนะนำการศึกษาย่างอิสระสำหรับการเคลื่อนที่แบบโพรเจคไทล์ เช่น ศึกษาจากหนังสือเรียนและ/หรือจากอินเทอร์เน็ต	2 2	กลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุม
3.	ทำแบบทดสอบที่ 2	1	กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
4.	นำเสนอผลการศึกษากิจกรรม	2	กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากนั้น ผู้วิจัยจึงนำคำตอบของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากขั้นตอนที่ 1 และ 3 มาตรวจวิเคราะห์ และประเมินผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ โดยจำแนกเป็น 5 ประเภทตามหลักการของ Haidar (1997) ที่ได้ให้นิยามความแตกต่างของแนวคิดทั้ง 5 ประเภท ดังนี้

1) แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ (scientific understanding : SU) หมายถึง คำตอบที่สามารถอธิบายเหตุผลได้ถูกต้อง สมบูรณ์ครบทุกองค์ประกอบตามความสำคัญของคำถามแต่ละข้อ สอดคล้องกับแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่ยอมรับโดยทั่วไป

2) แนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน (partial understanding : PU) หมายถึง คำตอบที่สอดคล้องกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ (ที่กำหนดใน SU) บางส่วน และอธิบายบางส่วนนั้นได้ถูกต้อง

3) แนวคิดทางวิทยาศาสตร์บางส่วนและแนวคิดคลาดเคลื่อนบางส่วน (partial understanding and misconception : PU & MU) หมายถึง คำตอบที่สอดคล้องกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์บางส่วน (คลาดเคลื่อนอย่างน้อย 1 องค์ประกอบ) และอธิบายบางส่วนนั้นไม่ถูกต้อง

4) แนวคิดคลาดเคลื่อน (misconception, specific misconception : SM) หมายถึง คำตอบที่อธิบายเหตุผลไม่สอดคล้องหรือไม่ถูกต้องตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์

5) ไม่มีแนวคิดหรือไม่ตอบคำถาม (without answer, no conception, no understanding : NU) หมายถึง ไม่ได้ตอบคำถาม หรือ ตอบว่าไม่เข้าใจคำถาม หรือทวนคำถามหรือไม่ได้อธิบายเหตุผล

งานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์หาความก้าวหน้าทางการเรียน (normalized gain, <g>)¹ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นต่อแบบทดสอบแต่ละข้อ ประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนรายข้อ (Single test item normalized gain) (Bao, 2006 และ

อภิสิทธิ์ ธงไชย และคณะ, ม.ป.ป.) จากความสัมพันธ์ของร้อยละของจำนวนคำตอบก่อนเรียน (% pre - test) ที่แสดงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์แบบ SU และร้อยละของจำนวนคำตอบหลังเรียน (% post - test) ที่มีแนวคิดแบบ SU เช่นกัน ดังนี้

$$\langle g \rangle = \frac{(\% \text{ post - test}) - (\% \text{ pre - test})}{100 - (\% \text{ pre - test})}$$

ความก้าวหน้าทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่แสดงผ่านการตอบแบบทดสอบ สามารถแบ่งระดับความก้าวหน้าได้เป็น 3 ระดับ คือระดับสูง (High gain) ระดับกลาง (Medium gain) และ ระดับต่ำ (Low gain) ตามค่า <g> ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 ระหว่าง 0.3 ถึง 0.7 และน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.3 ตามลำดับ

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

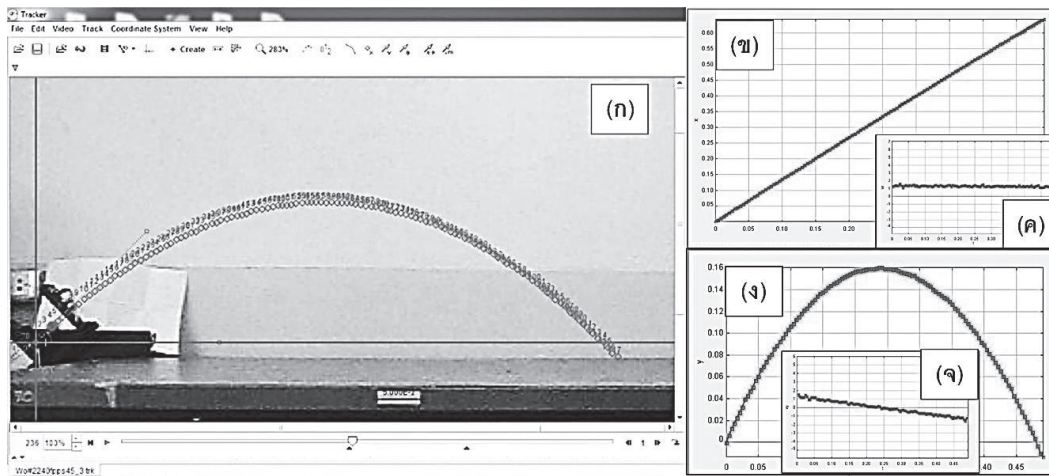
การจัดกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างแบบการทำงานร่วมกันเป็นคู่ของกลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 40 คน ทำให้แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มละ 20 คู่ (หรือ 20 กลุ่มย่อย) ดังแสดงในภาพประกอบ 1 นักศึกษากลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ทั้ง 20 คู่ ร่วมกันศึกษาโปรแกรม Tracker ที่คณะผู้วิจัยจัดเตรียมไว้อย่างอิสระ โดยโปรแกรม Tracker ดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์ภาพถ่ายจากวิดีโอความเร็วสูงของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของลูกกลมไม้ ซึ่งจัดเป็นสถานการณ์จริงที่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับทฤษฎีที่เคยศึกษามาได้ แสดงดังภาพประกอบ 2

ภาพประกอบ 2 เป็นตัวอย่างการใช้โปรแกรม Tracker วิเคราะห์ภาพวิดีโอความเร็วสูง (อัตรา 240 เฟรมต่อวินาที) ของการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของลูกกลมไม้ที่ถูกยิงจากเครื่องยิงด้วยมุม 45 องศา แล้วตกถึงพื้นที่ระดับเดียวกับตำแหน่งยิง ภาพประกอบ 2 (ก) แสดงการติดตามตำแหน่งของวัตถุที่เปลี่ยนแปลงจากเริ่มยิงจนกระทั่งตกถึงพื้น ภาพประกอบ 2 (ข) เป็นกราฟแสดงตำแหน่งตามแนวแกน x ที่เปลี่ยนแปลงกับเวลา t ซึ่งพบว่าค่า x เพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนโดยตรงกับเวลา t ภาพประกอบ 2 (ค) แสดงผลการวิเคราะห์หาการเปลี่ยนแปลงความเร็วตามแนวแกน x (V_x) กับเวลา พบว่า V_x มีค่าคงตัวตลอดการเคลื่อนที่ ส่วนภาพประกอบ 2 (ง) และ (จ) แสดงตำแหน่งของวัตถุตามแนวแกน y และความเร็วตามแนวแกน y (V_y) ที่เปลี่ยนแปลงกับเวลา ตามลำดับ โดยค่า y เปลี่ยนแปลงแบบพาราโบลา กับเวลา t ส่วนค่า V_y ก่อนถึงจุดสูงสุดมีค่าเป็นบวกและลดลงแบบเชิงเส้น และเมื่อผ่านจุดสูงสุดค่าที่ได้มีทิศทางตรงกันข้าม



ภาพประกอบ 1 ภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการทำงานร่วมกันเป็นคู่ของกลุ่มทดลองขณะศึกษาและวิเคราะห์ภาพวิดีโอการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ผ่านโปรแกรม Tracker

¹ normalized เป็นค่าที่มาจากค่าศัพท์ทางคอนดัคตัมฟิสิกส์ หมายถึงการทำให้ออกาสความเป็นไปได้เท่า ๆ กัน โดยค่าเป็นไปได้สูงสุดเท่ากับ 1 ดังนั้นความก้าวหน้าทางการเรียน (normalized gain, <g>) จึงหมายถึง ผลการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นจริงของผู้เรียน (Actual gain หรือ (%post-test) - (%pre-test)) มีค่าเป็นกึ่งหนึ่งของผลการเรียนรู้สูงสุดที่มีโอกาสเพิ่มขึ้นได้ (Maximum possible gain หรือ (100%) - (%pre-test)) ดังนั้นค่า <g> จึงมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0-1.0



ภาพประกอบ 2 ผลการวิเคราะห์การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของลูกกลมไม้ที่ถูกยิงด้วยมุมเงย 45° ด้วยโปรแกรม Tracker แสดง (ก) ตำแหน่งของวัตถุตลอดการเคลื่อนที่ (ข) กราฟแสดงตำแหน่งตามแนวนอน x กับเวลา t (ค) กราฟแสดงความเร็วตามแนวนอน v_x กับเวลา t (ง) กราฟแสดงตำแหน่งตามแนวแกน y กับเวลา t และ (จ) กราฟแสดงความเร็วเชิงแนวแกน y (v_y) กับเวลา t

จากขั้นตอนการทำกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง ที่แสดงในตาราง 1 นักศึกษาแต่ละกลุ่มย่อยได้ร่วมกันทำแบบทดสอบที่ 1 และ 2 ก่อนและหลังการทำกิจกรรมเสริม ในขั้นตอนที่ 1 และ 4 ตามลำดับ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำคำตอบของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อจำแนกคำตอบดังกล่าวออกเป็น 5 ประเภทตามระดับแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่แสดงในคำตอบนั้น ๆ ว่าอยู่ในระดับใด ได้แก่ แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ (SU) แนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน (PU) แนวคิดทางวิทยาศาสตร์บางส่วนและแนวคิดคลาดเคลื่อนบางส่วน (PU & MU) แนวคิดที่คลาดเคลื่อน (SM) และไม่มีแนวคิดหรือไม่ตอบคำถาม (NU) จำนวนข้อมูลจำนวนกลุ่มย่อยที่แสดงแนวคิดในแต่ละระดับถูกนำมาหาค่าร้อยละดังแสดงด้วยข้อมูลตาราง 2

ประเด็นคำถามในแบบทดสอบ แยกเป็น 4 ประเด็นหลัก คือ (1) ความเข้าใจต่อคุณลักษณะการเคลื่อนที่ในแนวราบ (2) ความเข้าใจต่อคุณลักษณะการเคลื่อนที่ในแนวตั้ง (3) ความเข้าใจต่อความเร็วของวัตถุที่ตำแหน่งสูงสุด และ (4) ความสัมพันธ์ระหว่างระยะกระจัดของวัตถุกับมุมยิง รายละเอียดและผลการวิเคราะห์คำตอบของกลุ่มตัวอย่างมีดังต่อไปนี้

คำถามข้อที่ 1 คือ ให้นักศึกษาเขียนกราฟและอธิบายองค์ประกอบตามแนวระดับของตำแหน่ง (s_x)

ความเร็ว (v_x) และความเร่งของวัตถุ (a_x) ที่เปลี่ยนแปลงกับเวลา (t) ผลการวิจัยพบว่าก่อนทำกิจกรรม นักศึกษากลุ่มทดลองเฉลี่ยประมาณร้อยละ 37 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน เนื่องจากสามารถเขียนกราฟและอธิบายของตำแหน่ง ความเร็ว และความเร่งตามแนวระดับที่เปลี่ยนแปลงกับเวลาได้แต่ไม่ครบองค์ประกอบ เช่น นักศึกษาไม่ได้เขียนกราฟและอธิบายการเคลื่อนที่หลังจากวัตถุผ่านจุดสูงสุด ในขณะที่นักศึกษากลุ่มควบคุมส่วนมาก (เฉลี่ยประมาณร้อยละ 30) มีแนวคิดคลาดเคลื่อนเนื่องจากไม่สามารถเขียนกราฟและอธิบายคุณลักษณะดังกล่าวได้ และเมื่อผ่านการทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้แล้ว พบว่า นักศึกษาทั้งสองกลุ่มแสดงการมีแนวคิดวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น นักศึกษากลุ่มทดลองมีแนวคิดวิทยาศาสตร์เพิ่มสูงเป็นร้อยละ 63 โดยสามารถเขียนกราฟและอธิบายคุณสมบัติตามแนวระดับที่เปลี่ยนแปลงกับเวลาได้ครบทุกองค์ประกอบ ส่วนนักศึกษากลุ่มควบคุมส่วนมาก (ประมาณร้อยละ 57) แสดงแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน เนื่องจากสามารถเขียนกราฟและอธิบายตำแหน่งความเร็วและความเร่งของวัตถุตามแนวระดับกับเวลาได้แต่ไม่ครบองค์ประกอบ ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับก่อนทำกิจกรรม

คำถามข้อที่ 2 คือ ให้นักศึกษาเขียนกราฟและอธิบายองค์ประกอบตามแนวตั้งของตำแหน่ง (s_y) ความเร็ว (v_y) และความเร่ง (a_y) ของวัตถุที่เปลี่ยนแปลงกับเวลา (t)

ผลการวิจัยพบว่าก่อนทำกิจกรรม นักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนมาก (เฉลี่ยร้อยละ 45 และ 35 สำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ) มีแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน เนื่องจากสามารถเขียนกราฟและอธิบายตำแหน่ง ความเร็ว และความเร่งของวัตถุตามแนวตั้งกับที่เปลี่ยนเวลาได้ แต่ไม่ครบทุกองค์ประกอบด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับการตอบคำถามข้อที่ 1 นั่นคือนักศึกษาไม่ได้เขียนกราฟและอธิบายการเคลื่อนที่ในแนวตั้งหลังจากวัตถุผ่านจุดสูงสุด และเมื่อผ่านการทำกิจกรรมแล้วพบว่านักศึกษากลุ่มทั้งสองมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ดีขึ้น โดยนักศึกษากลุ่มทดลองส่วนมาก (เฉลี่ยประมาณร้อยละ 67) แสดงแนวคิดวิทยาศาสตร์เนื่องจากสามารถเขียนกราฟและอธิบายคุณสมบัติของการเคลื่อนที่ตามแนวตั้งได้ครบทุกองค์ประกอบ ส่วน

นักศึกษากลุ่มควบคุมส่วนมาก (เฉลี่ยประมาณร้อยละ 45) แสดงแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับก่อนทำกิจกรรม

จากการวิเคราะห์คำตอบประเด็นข้อที่ 1 และ 2 แสดงให้เห็นว่าก่อนทำกิจกรรม นักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วนไม่สามารถเขียนกราฟหรืออธิบายลักษณะการเคลื่อนที่หลังจากวัตถุทั้งในแนวราบและแนวตั้งเมื่อวัตถุเคลื่อนที่ผ่านจุดสูงสุดได้ แต่เมื่อได้ทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงแล้ว กลับทำให้นักศึกษากลุ่มทดลองสามารถแก้ไขและทำความเข้าใจการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ตามแนวระดับและแนวตั้งได้ครบองค์ประกอบและตลอดการเคลื่อนที่

ตาราง 2 ผลการจำแนกแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่องการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (กลุ่ม 1 คือกลุ่มทดลอง และ กลุ่ม 2 คือ กลุ่มควบคุม)

ประเด็น	กลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละของคำตอบจำแนกตามแนวคิด									
		ก่อนทำกิจกรรม					หลังทำกิจกรรม				
		SU	PU	PU & MU	SM	NU	SU	PU	PU & MU	SM	NU
1. กราฟองค์ประกอบแนวระนาบ											
1.1 ตำแหน่งของวัตถุ (sx) กับเวลา (t)	กลุ่ม 1	0	65	20	15	0	95	5	0	0	0
	กลุ่ม 2	0	40	30	10	20	60	35	5	0	0
1.2 ความเร็วของวัตถุ (vx) กับเวลา (t)	กลุ่ม 1	10	15	30	45	0	60	30	0	10	0
	กลุ่ม 2	10	20	30	40	0	25	65	5	5	0
1.3 ความเร่งของวัตถุ (ax) กับเวลา (t)	กลุ่ม 1	15	30	15	40	0	35	65	0	0	0
	กลุ่ม 2	20	20	20	40	0	25	70	0	5	0
เฉลี่ย (ประเด็นข้อที่ 1)	กลุ่ม 1	8.33	36.67	21.67	33.33	0	63.33	33.33	0	3.33	0
	กลุ่ม 2	10.00	26.67	26.67	30	6.67	36.67	56.67	3.33	3.33	0
2. กราฟองค์ประกอบแนวตั้ง											
2.1 ตำแหน่งของวัตถุ (sy) กับเวลา (t)	กลุ่ม 1	15	40	20	10	15	75	20	5	0	0
	กลุ่ม 2	5	40	30	25	0	20	60	20	0	0
2.2 ความเร็วของวัตถุ (vy) กับเวลา (t)	กลุ่ม 1	20	15	0	50	15	75	25	0	0	0
	กลุ่ม 2	25	15	30	30	0	50	25	15	10	0
2.3 ความเร่งของวัตถุ (ay) กับเวลา (t)	กลุ่ม 1	0	80	20	0	0	50	50	0	0	0
	กลุ่ม 2	5	50	35	10	0	20	50	30	0	0

ประเด็น	กลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละของคำตอบจำแนกตามแนวคิด									
		ก่อนทำกิจกรรม					หลังทำกิจกรรม				
		SU	PU	PU& MU	SM	NU	SU	PU	PU& MU	SM	NU
เฉลี่ย (ประเด็นข้อที่ 2)	กลุ่ม 1	11.67	45.00	13.33	20.00	10.00	66.67	31.67	1.67	0	0
	กลุ่ม 2	11.67	35.00	31.67	21.67	0	30	45	21.67	3.33	0
3. ความเร็วของวัตถุ ณ ตำแหน่งสูงสุด	กลุ่ม 1	15	45	30	10	0	85	15	0	0	0
	กลุ่ม 2	35	40	0	25	0	50	25	20	5	0
4. ความสัมพันธ์ระหว่างระยะกระจัดของวัตถุกับมุมยิง เมื่อยิงวัตถุที่มุมยิงต่างกัน	กลุ่ม 1	20	25	15	20	20	80	20	0	0	0
	กลุ่ม 2	20	20	25	35	0	80	10	10	0	0
ค่าร้อยละเฉลี่ยจากข้อ 1.1 – ข้อ 4	กลุ่ม 1	11.88	39.38	18.75	23.75	6.25	69.38	28.75	0.63	1.25	0
	กลุ่ม 2	15.00	30.63	25.00	26.88	2.50	41.25	42.50	13.13	3.13	0

หมายเหตุ : เซนทรีแนวกติ SU เท้ากับร้อยละ 5 หมายถึงมีคำตอบ SU จำนวน 1 คำตอบจากจำนวนทั้งหมด 20 คำตอบ

คำถามข้อที่ 3 คือ ให้นักศึกษาอธิบายความเร็วของวัตถุ ณ ตำแหน่งสูงสุด ผลการวิจัยพบว่า ก่อนทำกิจกรรมเสริม ศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนมากในอัตราร้อยละ 45 และ 40 ตามลำดับ มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์บางส่วน เนื่องจากการอธิบายความเร็วของวัตถุ ณ ตำแหน่งสูงสุดได้ แต่ไม่ครบทุกองค์ประกอบ นั่นคือขาดการอธิบายด้วยกราฟความเร็วตามแนวระดับและความเร็วตามแนวตั้งของวัตถุ และเมื่อผ่านการทำกิจกรรมเสริม พบว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มแสดงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 85 และ 50 สำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ นั้นแสดงให้เห็นว่าการใช้กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิธีโอความเร็วสูง ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจและแสดงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ในประเด็นความเร็วของวัตถุ ณ ตำแหน่งสูงสุดได้ดีกว่าการศึกษาย่างอิสระ

คำถามข้อที่ 4 คือ ให้นักศึกษาอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระยะกระจัดของวัตถุกับมุมยิง เมื่อยิงวัตถุที่มุมยิงต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ก่อนทำกิจกรรม ศึกษากลุ่มทดลองร้อยละ 25 มีแนวคิดทางวิทยาศาสตร์

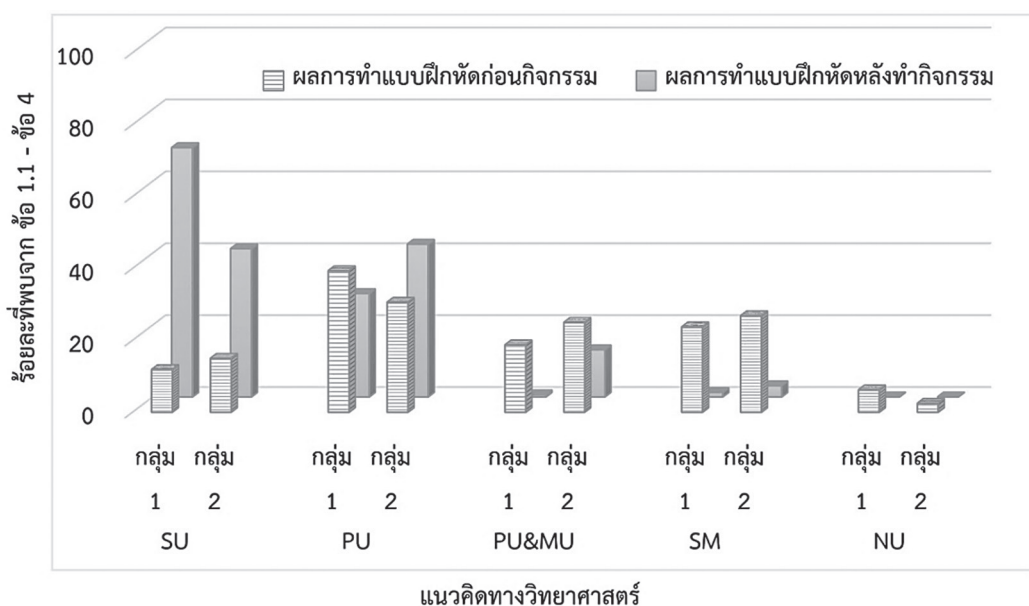
บางส่วน เนื่องจากสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระยะกระจัดของวัตถุกับมุมยิง เมื่อยิงวัตถุที่มุมยิงต่างกันได้ แต่ไม่ครบองค์ประกอบ โดยนักศึกษาไม่อธิบายความสัมพันธ์ของมุมยิงสองมุมที่รวมกันเป็น 90 องศา เช่น ที่มุม 30 องศา และ 60 องศา ที่ส่งผลให้วัตถุตก ณ ตำแหน่งเดียวกัน ส่วนนักศึกษากลุ่มควบคุมร้อยละ 35 มีแนวคิดที่คลาดเคลื่อน เนื่องจากการอธิบายประเด็นนี้ว่า เมื่อยิงวัตถุด้วยมุมเริ่มต้นมากขึ้น ทำให้ระยะตกห่างจากตำแหน่งยิงมากเพิ่มขึ้นด้วย และเมื่อผ่านการทำกิจกรรมเสริม พบว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนมาก (ร้อยละ 80 เท่ากัน) มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ แสดงว่าการใช้กิจกรรมเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิธีโอความเร็วสูงและการศึกษาย่างอิสระ ทำให้นักศึกษาเข้าใจและแสดงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น ในประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างระยะกระจัดของวัตถุกับมุมยิง

จากค่าร้อยละเฉลี่ยของการสำรวจข้อมูลที่ได้จากการทดสอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง

และกลุ่มควบคุม ที่แสดงในตาราง 2 พบว่าค่าร้อยละของแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบทั้ง 5 ลักษณะ มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ ก่อนการทำการกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูง กลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ 1) ส่วนใหญ่จำนวนรวมประมาณร้อยละ 80 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน (PU) แนวคิดทางวิทยาศาสตร์บางส่วนและแนวคิดคลาดเคลื่อนบางส่วน (PU&MU) และแนวคิดที่คลาดเคลื่อน (SM) ส่วนผู้ที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ (SU) และผู้ที่ไม่มีความคิดหรือไม่ตอบคำถาม (NU) มีจำนวนเพียงประมาณร้อยละ 12 และร้อยละ 6 ตามลำดับ แต่ภายหลังการทำการกิจกรรมเสริมกลับพบว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาแนวคิดให้เป็นแนวคิดวิทยาศาสตร์ (SU) ได้สูงถึงประมาณร้อยละ 69 (จากเดิมร้อยละ 12) ส่วนจำนวนผู้ที่แนวคิดแบบอื่น ๆ มีจำนวนลดลงอย่างชัดเจน และไม่ปรากฏผู้ที่ไม่มีความคิดหรือไม่ตอบคำถาม สำหรับกลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มควบคุม พบว่าก่อนการทำการกิจกรรมเสริมด้วยการศึกษาอย่างอิสระ พบผลการสำรวจในลักษณะเดียวกันกับกลุ่มที่ 1 นั่นคือ กลุ่มควบคุมจำนวนร้อยละ 15 มีแนวคิดแบบ

วิทยาศาสตร์ (SU) และมีเพียงประมาณร้อยละ 3 ที่ไม่มีความคิดหรือไม่ตอบคำถาม แต่ภายหลังการทำการกิจกรรมเสริมพบว่า จำนวนผู้ที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้นเป็นประมาณร้อยละ 42 ใกล้เคียงกับร้อยละของผู้ที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน และไม่ปรากฏผู้ที่ไม่มีความคิดหรือไม่ตอบคำถาม (เช่นเดียวกับกลุ่มที่ 1)

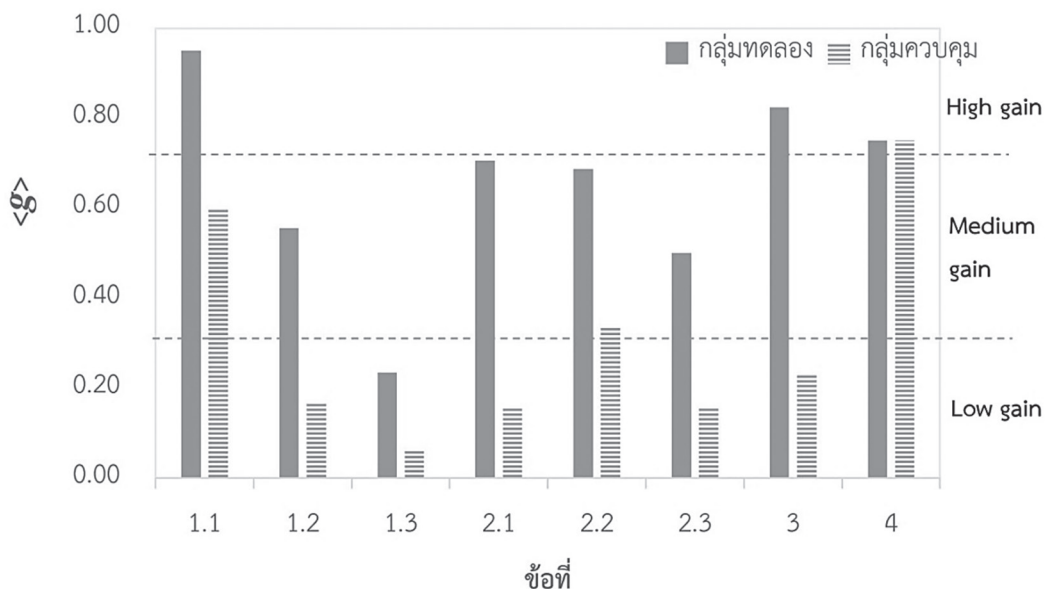
เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลร้อยละของการตอบคำถาม (ข้อที่ 1.1 ถึงข้อ 4 รวม 8 ข้อ) มาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำมาเขียนเป็นแผนภูมิแท่ง (แยกตามผลก่อนและหลังการทำการกิจกรรม) จำแนกตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ประเภท ของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง (กลุ่ม 1) และกลุ่มควบคุม (กลุ่ม 2) แสดงในภาพประกอบ 3 ที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเมื่อผ่านการทำการกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ด้วยการศึกษาผ่านโปรแกรม Tracker ของภาพถ่ายวิดีโอความเร็วสูง กลุ่มที่ทดลองความเข้าใจ สามารถอธิบายลักษณะการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ ด้วยแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นจากจำนวนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 12 เป็นร้อยละ 69



ภาพประกอบ 3 การเปรียบเทียบร้อยละที่พบ (จากข้อ 1.1 – ข้อ 4) กับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังทำการกิจกรรมเสริมนอกห้องเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม 1 (กลุ่มทดลอง) และกลุ่ม 2 (กลุ่มควบคุม)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจแนวคิดเรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ของกลุ่มทดลองที่ศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป พบว่าก่อนการจัดกิจกรรมเสริมนักศึกษาทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน หรือระบุได้ว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ในระดับหนึ่ง แต่ยังไม่ครอบคลุมหรือลึกซึ้ง ส่งผลให้ตอบคำถามไม่ครบถ้วน เช่น สามารถอธิบายองค์ประกอบและลักษณะการเคลื่อนที่ได้แต่ขาดการอธิบายด้วยกราฟ เป็นต้น ภายหลังการทำกิจกรรมเสริมจึงทำให้สามารถตอบคำถามด้วยแนวคิดวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น ถูกต้องครอบคลุมทุกองค์ประกอบ ดังแสดงได้จากจำนวนเฉลี่ยผู้ที่มีแนวคิด SU เพิ่มขึ้นร้อยละ 12 เป็นร้อยละ 69 แต่สำหรับกลุ่มควบคุมถึงแม้พบการตอบคำถามด้วยแนวคิดวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นหลังจากก่อนทำกิจกรรมค้นคว้าอิสระ แต่ยังไม่พบแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วนที่ไม่ครอบคลุมทุกองค์ประกอบเพิ่มมากขึ้นกว่ากรณีที่ผู้เรียนไม่ได้ทำกิจกรรมเสริมแบบอิสระ นั่นอาจหมายความว่า การเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงทำให้ผู้เรียนสนใจมากกว่า เพราะได้เห็นภาพการเคลื่อนที่จริงเป็นรูปธรรม ส่งผลถึงการใช้ความเข้าใจและเหตุผลในการตอบคำถามอย่างครอบคลุมลึกซึ้งกว่าเดิม

เมื่อวิเคราะห์ผลการประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนรายข้อของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแสดงในภาพประกอบ 4 เพื่อพิจารณาความก้าวหน้าทางการเรียนจำแนกตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ที่เพิ่มขึ้นของนักศึกษาต่อข้อสอบในแต่ละข้อ พบว่ากลุ่มทดลองที่ศึกษานอกห้องเรียนด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงจะให้ความก้าวหน้าทางการเรียนที่แสดงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่มากกว่าด้วยค่า $\langle g \rangle$ ที่อยู่ในช่วงระดับสูง จำนวน 3 ข้อ คือข้อ 1.1 ข้อ 3 และข้อ 4 (เป็นแบบทดสอบข้อที่แสดงความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นมา) ช่วงระดับกลาง จำนวน 4 ข้อ คือข้อ 1.2 และข้อ 2.1 – 2.3 (เป็นแบบทดสอบข้อที่แสดงความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นไปปานกลาง) และช่วงระดับต่ำ จำนวนเพียง 1 ข้อ คือข้อ 1.3 (เป็นแบบทดสอบข้อที่แสดงความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นไปเล็กน้อย) แสดงให้เห็นว่านักศึกษากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ร้อยละ 50 มีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นไปอยู่ในช่วงระดับกลาง ส่วนกลุ่มควบคุมที่ศึกษานอกห้องเรียนด้วยวิธีอิสระมีค่า $\langle g \rangle$ อยู่ในช่วงระดับสูง จำนวนเพียง 1 ข้อ คือข้อ 4 ช่วงระดับกลาง จำนวน 2 ข้อ คือข้อ 1.1 และข้อ 2.2 และช่วงระดับต่ำ จำนวน 5 ข้อ คือข้อ 1.2 ข้อ 1.3 ข้อ 2.1 ข้อ 2.3 และ ข้อ 3 แสดงให้เห็นว่านักศึกษากลุ่มทดลองส่วนใหญ่ร้อยละ 62.5 มีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นไปในช่วงระดับต่ำ



ภาพประกอบ 4 ค่า $\langle g \rangle$ เฉลี่ยรายข้อ ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากกราฟการเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยตัวค่า <g> ของนักศึกษา จะเห็นว่า นักศึกษาที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ วิดีโอความเร็วสูงเรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีความก้าวหน้าทางการเรียนระดับสูงนั้นคือนักศึกษามีความเข้าใจและแสดงออกทางแนวคิดวิทยาศาสตร์ ในประเด็นเนื้อหาเรื่องการเขียนและอธิบายกราฟตำแหน่งของวัตถุ (s_x) กับเวลา (t) แนวระดับ ความเร็วของวัตถุ ตำแหน่งสูงสุด และความสัมพันธ์ระหว่างระยะ กระจัดของวัตถุกับมุมยิง มากขึ้นกว่าก่อนทำกิจกรรม

สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจแนวคิดวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียนเรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ของวัตถุ และค่าความก้าวหน้าทางการเรียนที่จำแนกตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลอง พบว่าการศึกษานอกห้องเรียนด้วยวิธีที่ต่างกัน ส่งผลถึงการตอบถามหรืออธิบายเหตุผลด้วยแนวคิดวิทยาศาสตร์และให้ค่าความก้าวหน้าทางการเรียนที่ต่างกัน การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการศึกษานอกห้องเรียนด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูง ทำให้ผู้เรียนพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง (SU) เพิ่มขึ้น และลดแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่คลาดเคลื่อน (SM) หรือไม่เขียนแสดงแนวคิด (NU) นอกจากนี้ยังพบค่าความก้าวหน้า

ทางการเรียนหรือค่า <g> ของกลุ่มทดลองที่เสริมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงมีค่าเฉลี่ยมากกว่าการศึกษานอกห้องเรียนด้วยวิธีอิสระของกลุ่มควบคุม นั้นหมายความว่า การศึกษานอกห้องเรียนด้วยเทคนิคการวิเคราะห์วิดีโอความเร็วสูงทำให้ผู้เรียนเห็นภาพการเคลื่อนที่จริงของวัตถุและสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีที่เรียนมาในห้องเรียนกับสถานการณ์การเคลื่อนที่จริงได้ ส่งผลให้สามารถตอบคำถามและอธิบายโดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น ดังนั้นผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงผลเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีประกอบกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ที่มีใจความว่า “การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ด้วยตัวผู้เรียนเอง” โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างสรรค์ความรู้ (Construct) จากการเชื่อมโยงเหตุการณ์ หรือความสัมพันธ์จากสิ่งที่พบเห็นเป็นรูปธรรมกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม แล้วนำมาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดแนวคิดหลักที่ถูกต้องได้ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Gilakjani, Leong and Ismail (2013) ที่กล่าวถึงผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีและทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกัน ช่วยให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ธัญญา คงทน, บุญนาค สุขุมเมฆ และชาตรี ฝ้ายคำดา. (2559). วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 7 (1), 62 – 76.
- พรรัตน์ วัฒนกลวิชัย. (2550). ประสบการณ์จากการเข้าร่วม ALOP workshop. วารสารฟิลิกส์ไทย. 24 (1), 14-16.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (ม.ป.ป.). จุดประสงค์การสอนวิชาฟิสิกส์. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2560, จาก http://physics.ipst.ac.th/?page_id=2310
- อภิสิทธิ์ ธงไชย, ขวัญ อารยะธนิตกุล, เชิญโชค ศรขวัญ, นฤมล เอมะรัตน์ และรัชภาคย์ จิตต์อารี. (ม.ป.ป.). การประเมินผลการเรียนรู้แบบใหม่โดยการใช้ผลสอบก่อนเรียนและหลังเรียน. สถาบันนวัตกรรม และพัฒนากระบวนการเรียนรู้มหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นเมื่อ 2 ตุลาคม 2560, จาก http://penthai.sc.mahidol.ac.th/html/articles/normalized_gain.pdf

- อัจนรีย สัมชรักษ์, สิงหา ประสิทธิ์พงศ์ และสิทธิชัย วิชัยดิษฐ์. (2560). *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*. 28 (3), 59-71.
- ไอนิง เจ๊ะเหลาะ, อนุมิตี เดชนะ และสธน เสนาสวัสดิ์. (2558). การศึกษามโนคติที่คลาดเคลื่อน เรื่อง แรง และกฎการเคลื่อนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. 2 (1), 1-11.
- Bao, L. 2006. Theoretical comparisons of average normalized gain calculations. *American Journal of Physics*. 74 (10), 917-922.
- Chick, H. L., & Vincent, J. L. (Eds.). (2005). *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol.4, pp. 97-104. Melbourne : PME.
- Gilakjani, A. P., Leong, L.M., & Ismail, H. N. 2013. Teachers' use of technology and constructivism. *Modern Education and Computer Science*. 4, 49-63.
- Haidar, A. H. (1997). Prospective chemistry teachers' conceptions of the conservation of matter and related conceptions. *Journal of Research in Science Teaching*. 34, 181-197.
- Hecht, H., & Bertamini, M. (2000). Understanding projectile acceleration. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*. 26, 730-746
- Heck, A., & Uylings, P. (2006). Capturing the real world in the classroom. *International Journal for Technology in Mathematics Education*. 13 (3), 107-116.
- McCloskey, M. (1983). *Intuitive physics*. *Scientific American*, 248 (4), 114-122.
- Millar, R., & Kragh, W. (1994). Alternative frameworks or context - specific reasoning? Children's ideas about the motion of projectiles. *School Science Review*. 75 (272), 27-34.
- Phommarach, S., Wattanakasiwich, P. & Johnston, I. D. S. (2012). Video analysis of rolling cylinders. *Physics Education*. 47 (2), 189-196.
- Prescott, A., & Mitchelmore, M. (2005). Student misconceptions about projectile motion. In P. Clarkson, A. Downton, A. McDonough, R. Pierce, A. Roche, M. Horne, & D. Gronn (Eds.), *MERGA 28 Building Connections : Theory, Research and Practice*. Vol. 1, pp. 633-640. Melbourne : Mathematics Education Research Group of Australasia.
- Poonyawatpornkul, J., & Wattanakasiwich, P. (2013). High - speed video analysis of damped harmonic motion. *Physics Education*. 48 (6), 782-789.
- Tao, P. K., & Gunstone, R. F. (1999). The process of conceptual change in force and motion during computer - supported physics instruction. *Journal of Research in Science Teaching*. 36, 859-882.

Development of Physical Education Curriculum to Develop Gross Muscle for Early Childhood

Supakorn Buayoo

Ed.D. (Health Education and Physical Education), Graduate Student

Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

Pimpa Mounsirithum

Ed.D. (Health Education and Physical Education), Lecturer

Department of Physical Education, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

Anan Malarat

Ed.D. (Educational Evaluation and Research), Lecturer

Department of Health Education, Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

Received : July 10, 2018 / **Revised :** October 6, 2018 / **Accepted :** October 10, 2018

Abstract

The purposes of this research was to develop a physical education curriculum in order to develop gross muscle in early childhood which mainly aimed, first of all to study of information for constructing physical education curriculum for develop gross muscle for early childhood the second stage to develop and define the quality of the physical education curriculum to develop gross muscle in early childhood, respectively. Moreover, it was to understand the efficiency of physical education curriculum to develop gross muscle in early childhood. The samples for the focus group interview were the board of the institution, early childhood teachers, child occupational therapists, and early childhood tertiary lecturers. On the other hand, there were four hundred and seventy samples on experimentation with the physical education curriculum to develop gross muscle in early childhood. The data was analyzed through frequency, percentage, mean, standard deviation, a t - test and a z - test.

The findings of this research were as follows: (1) The study of information for constructing physical education curriculum for develop gross muscle for early childhood consisted of 1) The physical education curriculum for early childhood, 2) The information is the context of the academy, 3) The teaching and learning management in early childhood and 4) The support teaching for early childhood (2) The physical education curriculum to develop gross muscle for early childhood consists of three fundamental movement skills: Non-Locomotor movement, Locomotor movement, and Neuro muscle coordination movement. (3) According to the results of the experiment on the physical education curriculum to develop gross muscle in early childhood found that the samples, the boys and girls from kindergarten schools trained in Non - Locomotor movement, Locomotor movement, and Neuro muscle coordination movement, physical efficiency in running, jumping, kicking, and throwing were different from the control group at a statistical significance of .05

Keywords: Physical Education Curriculum , Gross Muscle , Early Childhood

การพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ สำหรับเด็กปฐมวัย

ศุภกร บัวหุ้ย

กศ.ด. (สุขศึกษาและพลศึกษา), นิสิตปริญญาเอก
สาขาวิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พิมพ์า ม่วงศิริธรรม

ค.ด. (สุขศึกษาและพลศึกษา), อาจารย์
สาขาวิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อนันต์ มลารัตน์

กศ.ด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา), อาจารย์
สาขาวิชาสุขศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วันรับบทความ : 10 กรกฎาคม 2561 / วันแก้ไขบทความ : 6 ตุลาคม 2561 /

วันตอบรับบทความ : 10 ตุลาคม 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย 2) พัฒนาและหาคุณภาพของหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย 3) ศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยสำหรับการสนทนากลุ่มจำนวน 14 คนประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนระดับปฐมวัย นักกิจกรรมบำบัดสำหรับเด็ก และอาจารย์ผู้สอนระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาปฐมวัย สำหรับการทดลองใช้หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 470 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีและซี

ผลการวิจัยพบว่า (1) สภาพข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านหลักสูตรพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย 2) ด้านข้อมูลพื้นฐานเป็นบริบทของสถานศึกษา นโยบาย เป้าหมายที่สถานศึกษา 3) ด้านสภาพการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนปฐมวัย และ 4) สิ่งสนับสนุนการสอนด้วยสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน (2) หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วยทักษะการเคลื่อนไหว 3 แบบ คือ 1) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ 2) การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ 3) การเคลื่อนไหวแบบประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ และ (2) ผลการใช้หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนอนุบาลเพศชายและหญิงที่ได้รับการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่แบบเคลื่อนที่ และแบบประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อมีสมรรถภาพทางกายด้านการวิ่ง การกระโดด การเตะ และการขว้าง แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: หลักสูตรพลศึกษา, กล้ามเนื้อมัดใหญ่, เด็กปฐมวัย

บทนำ

สถานการณ์การพัฒนาที่มีผลกระทบต่อสังคมไทย เห็นได้ว่าปัญหาด้านสุขภาพ และจำนวนประชากรวัยเด็กลดลงเป็นสิ่งที่สำคัญอันดับต้นที่ต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการของเด็กเล็กเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่สิบเอ็ด ปี พ.ศ. 2555 ถึง 2559 ว่าด้วยการพัฒนาศักยภาพทุกช่วงวัย การศึกษาในช่วงปฐมวัยเป็นช่วงระยะเวลาที่สำคัญที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของมนุษย์ เพราะการพัฒนาสมองของมนุษย์ในช่วงวัยนี้จะพัฒนาไปถึงร้อยละ 80 ของผู้ใหญ่ ดังนั้นจึงควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก โดยให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่น จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ดูแลด้านสุขนิสัยและโภชนาการที่เหมาะสมซึ่งจะช่วยพัฒนาศักยภาพสมองของเขาได้อย่างเต็มความสามารถ และหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัยมุ่งให้เด็กมีพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล (กระทรวงศึกษาธิการ 2546) แต่ในสังคมไทยปัจจุบันเน้นจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาศักยภาพทางสมองเป็นหลักให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางด้านภาษา ศาสตร์วิทยาศาสตร์ ตรรกศาสตร์ มีการแข่งขันทางวิชาการสูงจนละเลยความสำคัญในการพัฒนาทางร่างกาย การเจริญเติบโตที่สมวัย จนก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพตั้งแต่วัยเด็ก ซึ่งเห็นได้จากสภาพสังคมที่มีการแข่งขันในทุกด้านส่งผลให้ครอบครัวต้องวางรากฐานทางด้านวิชาการให้แก่บุตรหลานตั้งแต่วัยก่อนวัยเรียน มีการส่งเสริมให้เข้าเรียนเพื่อปรับความรู้ก่อนเข้าเรียนในระดับปฐมวัย มีผลทำให้พัฒนาการทางกล้ามเนื้อ ทักษะในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานของเด็กเป็นไปไม่ได้ซ้ำไม่เหมาะสมกับช่วงวัยส่งผลต่อการใช้ชีวิตในอนาคต

การศึกษาปฐมวัย (Early childhood education) หมายถึง การบริการ การดูแล และการให้การศึกษาแก่เด็กจากแรกเกิดถึงอายุ 8 ปี โดยจัดเป็นการบูรณาการระหว่างการดูแลและการให้การศึกษาแก่เด็กเข้าด้วยกัน เรียกว่า Educare โดยการศึกษาปฐมวัยจะครอบคลุมถึงการดูแลเด็กทารก การดูแลเด็กเล็ก และโรงเรียนอนุบาล (Woodill et.al., 1992) สำหรับประเทศไทย การศึกษาปฐมวัยหมายถึงการดูแลและให้การศึกษาแก่เด็กอายุแรกเกิดถึง 6 ปี

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัย จำแนกได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การเรียนการสอนแบบเน้นพัฒนาการหรือการเตรียมความพร้อมที่ให้ความสำคัญกับพัฒนาการของเด็ก เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมพัฒนาการเด็กอย่างครอบคลุมทุกด้านทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และปัญญา

รูปแบบที่ 2 การเรียนการสอนแบบเน้นหน้าที่หรือเน้นวิชาการ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้เด็กอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็น

รูปแบบที่ 3 การเรียนการสอนแบบเน้นสถานการณ์หรือตามอัธยาศัย เป็นการเรียนการสอนแบบอิสระ ผู้ปกครองสามารถจัดการเรียนการสอนเองได้ เป็นไปตามสิทธิที่กฎหมายกำหนดไว้ การเลือกรูปแบบการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยนั้นขึ้นอยู่กับความเชื่อ ประชัญญา และบริบทของสังคม ลักษณะการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในแต่ละพื้นที่ท้องถิ่นอาจแตกต่างกัน โรงเรียนมีอิสระทางการศึกษาสามารถเลือกรูปแบบการเรียนการสอนของตนเองได้ขึ้นอยู่กับความเชื่อ สถานการณ์ เหตุการณ์ และบริบทของสังคมนั้น ๆ การเรียนรู้เป็นกลไกของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่ได้รับ และประสบการณ์นั้นเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น การสัมผัส หรือเข้าร่วมในเหตุการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงของเด็กอย่างชัดเจน เรียกว่า การเรียนรู้ และการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งมีบุคคลและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่เร้าที่มาสรางเสริมการเรียนรู้ให้กับเด็ก การพัฒนาด้านสมองเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะเป็นช่วงวัยของพัฒนาการทางสมองอย่างรวดเร็ว มีการเสนอผลการวิจัยและแนวคิดใหม่ ๆ ที่เชื่อว่าการส่งเสริมให้เด็กได้เล่น ได้จับ ได้ปฏิบัติ เป็นการพัฒนาความงอกงามของเส้นใยสมอง (Dendrite) และเซลล์ประสาท (Neuron) ทำให้เกิดการถ่ายทอดพลังประสาทที่รวดเร็ว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของสมองเด็ก (Sroufe, Cooper and Dehart, 1992 อ้างถึง กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551)) และในช่วงวัยดังกล่าวความสามารถทางสมองจะสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามประสบการณ์ที่ได้รับ การเจริญเติบโตของสมองจะพัฒนาโดยลำดับ ในช่วง 3 ปีแรกการเชื่อมต่อใยประสาท

จะเป็นไปอย่างรวดเร็ว เมื่ออายุ 5 ปี เส้นใยประสาทจะหดสั้น และสมบูรณ์เมื่ออายุ 6 ปี ซึ่งการกระตุ้นการเรียนรู้ในชั้นอนุบาลจะทำให้สมองได้พัฒนาและทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (Fisher, 2002 อ้างถึง กุลยา ตันติผลาชีวะ, (2551)) การทำงานของสมองมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ที่มาจากประสบการณ์ในการเล่น และเป็นการสร้างเสริมปัญญาให้กับเด็ก เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่อยู่ระหว่างการเจริญเติบโตและมีพัฒนาการมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งจะเริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ไปหาสิ่งที่ยาก และเพิ่มความซับซ้อนขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยการสะสมประสบการณ์ ซึ่งการเรียนรู้ที่เด็กจะต้องเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง หลักการนี้เรียกว่า “การเรียนรู้” จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) กล่าวว่า การเรียนรู้มาจากการประสบการณ์ที่เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตนเองพัฒนาการด้านร่างกายเป็นพัฒนาการที่สำคัญด้านหนึ่งของเด็กปฐมวัย เพราะเป็นพัฒนาการที่เสริมสร้างความมั่นใจให้กับเด็กเด็กมีวุฒิภาวะตามวัยที่สมบูรณ์เกิดจากร่างกายที่สมบูรณ์และมีสมรรถนะทางร่างกายที่ทัดเทียมกับผู้อื่น การที่เด็กได้รับกิจกรรมพัฒนาทางกายที่ถูกต้อง นอกจากช่วยเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรงแล้ว ยังช่วยให้เด็กเคลื่อนไหวและใช้ลักษณะท่าทางที่ถูกต้องในอนาคต ในช่วง 6 ปีแรกพัฒนาการกล้ามเนื้อของเด็กปฐมวัยมีการเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายอย่างชัดเจน เมื่ออายุเพิ่มขึ้นกระดูกและกล้ามเนื้อจะแข็งแรงขึ้น เด็กผู้ชายจะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและขนาดของกล้ามเนื้อที่ใหญ่กว่าเด็กผู้หญิงเล็กน้อย แต่ความซับซ้อนและการใช้กล้ามเนื้อของเด็กผู้หญิงจะเหนือกว่าเด็กผู้ชาย กล้ามเนื้อใหญ่เป็นส่วนประกอบของร่างกายที่สังเกตได้ง่าย โดยสามารถดูได้จากพัฒนาการที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงวัย เช่น ในวัยทารก การทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่คือการชันคอ พลิกตัว คลาน คืบ นั่ง และตั้งไข่ ช่วงอายุ 3 ปี กลไกการทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่จะเพิ่มความสัมพันธ์กันมากขึ้น เช่น การกระโดด การเล่นลูกบอลหรือของเล่นที่มีการเคลื่อนที่ ช่วงอายุ 4 ถึง 6 ปี ความซับซ้อนในการเพิ่มความสัมพันธ์ มีความสามารถทางกายที่คล่องแคล่วว่องไว เป็นการกระตุ้นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ทำให้เกิดความแข็งแรง เช่น การเดิน การปีนป่าย เป็นต้น กีเซลล์ (Gesell) (อ้างถึง พรพนิดา ฟูสติ (2555) กล่าวถึงทฤษฎีพัฒนาการทางร่างกายว่าการเจริญเติบโตของเด็กจะแสดงออกเป็นพฤติกรรมด้านต่าง ๆ สำหรับพัฒนาการ

ทางร่างกายนั้นหมายถึง การที่เด็กแสดงความสามารถในการจัดกระทำกับวัสดุ เช่น การเล่นลูกบอล การขีดเขียน ซึ่งเด็กต้องใช้ความสามารถของการใช้สายตาและกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ต้องอาศัยการเจริญเติบโตของระบบประสาทและการเคลื่อนไหวประกอบกัน ลักษณะพัฒนาการที่สำคัญของเด็กในวัยนี้ ก็คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านการเคลื่อนไหว การทำงานของระบบประสาท กล้ามเนื้อ การพัฒนาความสามารถในการควบคุมร่างกาย การบังคับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายซึ่ง ญัฐิกา เฟ็งลี (2546) อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่แบ่งเป็น

1. การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ (Non - locomotors Movement)
2. การเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ (Locomotors Movement)
3. การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุอุปกรณ์ (Manipulative Movement)
4. การเล่นเครื่องเล่นสนาม (Playground Apparatus)

ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในต่างประเทศที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านร่างกายอย่างสมวัย เน้นการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน (Fundamental movement skills) ตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในเด็กปฐมวัยของประเทศสิงคโปร์ เน้นให้ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้อง ทั้งแบบการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เช่น เดิน วิ่ง กระโดด ฮอป ควบม้า ฯลฯ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เช่น การทรงตัว การก้ม การบิดเอี้ยวลำตัว การโยก การแกว่งแขนขา ฯลฯ และการเคลื่อนไหวแบบมีอุปกรณ์ประกอบ เช่น การขว้าง การรับ การเคาะ การเตะ การตี การกลิ้ง ฯลฯ ซึ่งเป็นทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน

การจัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยของประเทศไทยในปัจจุบันเป็นการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษาเองโดยส่วนใหญ่จะมีตารางกิจกรรมประจำวันที่คล้ายคลึงกันหรือมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย โดยตารางแสดงกิจกรรมประจำวันของนักเรียนปฐมวัย ประกอบด้วย กิจกรรมเสรีเล่นตามมุมอิสระ 20 นาที กิจกรรมเสริมประสบการณ์ 30 นาที กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ 30 นาที

รับประทานอาหารว่าง 10 นาที กิจกรรมเล่นกลางแจ้ง 30 นาที กิจกรรมห้องสมุด 10 นาที กิจกรรมเคลื่อนไหว และจังหวะ 20 นาที รับประทานอาหารกลางวัน 50 นาที นอนพักผ่อน 90 นาที รับประทานอาหารว่าง 10 นาที เกมการศึกษา 20 นาที จากตารางกิจกรรมประจำวัน เห็นได้ว่าในหนึ่งวันเด็กปฐมวัยมีกิจกรรมการส่งเสริมพัฒนาการเคลื่อนไหวด้านร่างกายประมาณ 40-60 นาทีต่อวันตามที่โรงเรียนกำหนด ซึ่งในช่วงวัย 0-6 ปี เด็กจะสามารถเรียนรู้ได้จากกิจกรรมทางกายและการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็ก การพัฒนาสมองและสติปัญญาเป็นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย โดยผู้วิจัยพบว่าการจัดการเรียนการสอนในระดับปฐมวัย มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหว และพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ให้ความสำคัญกับทักษะทางการกีฬา และเด็กต้องได้รับการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน (Fundamentals Movements Skills) ที่ถูกต้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเคลื่อนไหวไปสู่ขั้นสูงต่อไป

จากสภาพปัญหาและเหตุผลดังที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงสนใจและได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนการสอนระดับปฐมวัย และพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย ซึ่งพบว่าการจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ช่วยกระตุ้นพัฒนาการทางสมองและสติปัญญาควบคู่ของเด็กปฐมวัยไปได้พร้อมกัน โดยใช้กิจกรรมทางกายและกิจกรรมพลศึกษาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยโดยกิจกรรมต้องมีความหลากหลาย สนุกสนาน และเป็นกิจกรรมการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมกับช่วงวัย

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลเพื่อพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย และส่งเสริมการเจริญเติบโตทางด้านร่างกายอย่างสมวัย และสามารถนำข้อมูลในงานวิจัยไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้เรียนอย่างเหมาะสม อีกทั้งเป็นการยกระดับการสอนพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อให้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ชัดเจนสำหรับการนำไปใช้ในสถานศึกษาและเป็นตัวอย่างในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่มี

ความคล้ายคลึงและเกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษามากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อสร้างและพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยรูปแบบวิจัยและพัฒนา (The Research and Development) เป็นการพัฒนาศูนย์พลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ 3 ระยะประกอบด้วย

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ประกอบด้วย การศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ จำนวน 16 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา,ครูผู้สอนระดับชั้นปฐมวัย, ผู้ปกครองนักเรียนระดับปฐมวัย, นักวิชาการด้านการศึกษาปฐมวัย, นักวิชาการด้านพัฒนาการสำหรับเด็กปฐมวัย และการสนทนากลุ่มจำนวน 14 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา,ครูผู้สอนระดับชั้นปฐมวัย, นักวิชาการด้านการศึกษาปฐมวัย, นักวิชาการด้านพัฒนาการสำหรับเด็กปฐมวัย สภาพข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตรพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปรัชญาและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาปฐมวัย พัฒนาการของเด็กปฐมวัย ทฤษฎีพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอนของเด็กปฐมวัย และการวัดและการประเมินทางการศึกษาของเด็กปฐมวัย ซึ่งทำให้ได้กรอบความคิดในการจัดการพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนา

กล้ามเนื้อใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย 4 ด้าน

ขั้นที่ 2 ออกแบบร่างโครงสร้างหลักสูตรพลศึกษา เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย จากการ ศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มได้ องค์ความรู้ในการร่างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อ มัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย โดยกำหนดกิจกรรมในหลักสูตร พลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ออกเป็น 3 กลุ่ม 24 กิจกรรม และแบบทดสอบสมรรถภาพ ทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นที่ 3 ศึกษาทฤษฎี หลักการ การสอนพลศึกษา สำหรับหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยกำหนดวิธีการฝึกหลักสูตร พลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีพัฒนาการของ กิเซล ทฤษฎีการเล่นคลาสสิก ทฤษฎีพลังงานเหลือใช้ ทฤษฎีการผ่อนคลาย ทฤษฎีการทำซ้ำ และทฤษฎีการเล่นโดย สัญชาตญาณ (Instinct Practice Theory) โดยเน้น ให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวต่าง ๆ เพื่อพัฒนา กล้ามเนื้อมัดใหญ่ผ่านการแสดงออกทางด้านร่างกาย การเล่น และการประยุกต์ใช้กับอุปกรณ์ต่าง ตามแนวคิด ของการพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อ มัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแนวคิดในการจัดการ ศึกษาสำหรับเด็กของมาสโซเกลีย เฟดเดอร์ิค โพรเบล และจอห์น ดิวอี้

ระยะที่ 2 สร้างและทดลองใช้หลักสูตรพลศึกษา สำหรับเด็กปฐมวัยพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ประกอบด้วย

ขั้นที่ 4 ขั้นตอนการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อ พัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยการพัฒนา หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยและแบบทดสอบสมรรถภาพสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยร่างหลักสูตรโดยมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน (Fundamental Movements) จำนวน 3 กลุ่ม 24 กิจกรรม และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย ผ่านความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อหา คุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ขั้นที่ 5 การหาคุณภาพของหลักสูตรพลศึกษา เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยและ เครื่องมือในการทดสอบ ผู้วิจัยดำเนินการประเมินความเที่ยงตรง

เชิงเนื้อหาของร่างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อ มัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย สอดคล้องกับจุดประสงค์ และนิยามศัพท์เฉพาะ และประเมินความสอดคล้องของ ร่างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญถึงองค์ประกอบของ หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยมีความสอดคล้องหรือไม่ โดยใช้ดัชนีความ สอดคล้อง (Index Objective Congruency: IOC) เป็น เกณฑ์ในการพิจารณา จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาแทนค่า ในสูตรดัชนีความสอดคล้อง ถ้าดัชนีความสอดคล้องมีค่า มากกว่าหรือเท่ากับ .05 ขึ้นไปถือว่าสามารถใช้ได้ ไม่ต้อง ปรับปรุง แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่า .05 ผู้วิจัยต้องปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 6 ทดลองนำร่องเพื่อหาคุณภาพของหลักสูตร พลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย การศึกษานำร่องเพื่อหาคุณภาพของหลักสูตรพลศึกษา เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยใช้กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นปฐมวัย (อายุ 3-5 ปี) ของ โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีนักเรียน เข้ารับการทดสอบจำนวน 35 คน และใช้กิจกรรมในการ ทดลองนำร่อง 8 กิจกรรม ใช้ระยะเวลาในการทดลอง นำร่อง 2 สัปดาห์ รวม 3 ครั้ง

ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตร พลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ประกอบด้วย

ขั้นที่ 7 การใช้หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนา กล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการใช้หลักสูตร พลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ในนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1 และ 2 ของโรงเรียน อนุบาลเชียงใหม่โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 8 ห้องเรียน และกลุ่มทดลองจำนวน 8 ห้องเรียน รวม นักเรียนทั้งสิ้น 470 คน โดยมีระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ในการใช้หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ สำหรับเด็กปฐมวัย

ขั้นที่ 8 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหลักสูตร พลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยดำเนินการคำนวณหาร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ และนำคะแนน ที่ได้จากการทดสอบของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมา เปรียบเทียบกันโดยใช้การทดสอบค่าทีและซีแบบอิสระ

และไม่มีอิสระต่อกัน (Independent and Dependent Samples t - test and z - test)

ผลการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า ในการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยในปัจจุบันของประเทศไทยยังไม่มี การจัดทำหลักสูตรพลศึกษาขึ้นมาเพื่อรองรับ แต่มีระบุ ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย เรื่องการพัฒนากล้ามเนื้อ มัดใหญ่และมัดเล็ก ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูผู้สอน อาจารย์ผู้สอนสาขาปฐมวัย นักกิจกรรมบำบัดสำหรับเด็ก และผู้ปกครองของนักเรียน ทำให้ทราบถึงบริบทของ การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยโดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย

1.1 ด้านหลักสูตรพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยฉบับ พ.ศ. 2546 ที่มีการ ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และมีการระบุให้เด็ก ต้องได้รับการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดเล็ก ซึ่ง เมื่อผู้วิจัยได้ลงเก็บข้อมูลในสถานศึกษาพบว่ารูปแบบ การจัดการเรียนการสอนของนักเรียนในระดับปฐมวัยจะ มีรูปแบบตายตัวและซ้ำ ๆ คลายคลึงกันในทุก ๆ วัน ซึ่ง ขึ้นกับครูผู้สอนเป็นหลักในการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติม กิจกรรม

1.2 ด้านข้อมูลพื้นฐานเป็นบริบทของสถาน ศึกษา นโยบาย เป้าหมายที่สถานศึกษานั้น ๆ นำมาเป็น จุดแข็ง โดยส่วนใหญ่สถานศึกษาแต่ละแห่งจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านวิชาการ เช่นการพัฒนาภาษาที่ 2 เพิ่มความสามารถทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ หรือเน้นการพัฒนาด้านศิลปะ และมีการสอนเสริมกีฬา ที่นิยมอยู่ในเวลานั้นๆ เช่น เทควันโด วูซู เป็นต้น และในแต่ละปีการศึกษาจะมีการจัดโครงการการแข่งขัน กีฬาภายในโรงเรียน 1-2 ครั้งเพื่อจัดให้ครบตามตัวชี้วัด ที่โรงเรียนกำหนด

1.3 ด้านสภาพการจัดการเรียนการสอนใน โรงเรียนปฐมวัยในปัจจุบัน ครูผู้สอน 1 คนต่อจำนวน นักเรียน 25-35 คน โดยครูประจำชั้นจะรับหน้าที่สอน ทุกรายวิชา และรวมถึงการจัดกิจกรรมเสริมพัฒนาการ

ด้านอื่นๆ พบว่ากิจกรรมพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่ผู้เรียน ได้รับถูกจัดอยู่ในกิจกรรมการออกกำลังกายกลางแจ้ง โดยจัดให้นักเรียนทุกวัน วันละ 15-30 นาที โดยส่วนใหญ่ ครูผู้สอนจะให้นักเรียนเล่นแบบอิสระ หรือเล่นในสนาม เด็กเล่น แต่จะมีบางครั้งที่ครูผู้สอนจะประยุกต์เข้ากับการ เล่นพื้นบ้านในพื้นที่นั้น ๆ

1.4 สิ่งสนับสนุนการสอนด้วยสภาพเศรษฐกิจ ปัจจุบัน สถานศึกษาในระดับปฐมวัยมีนโยบายด้าน สิ่งสนับสนุนการสอนที่คงทน ถาวร และมีต้นทุนในการ ลงทุนต่ำแต่สามารถให้นักเรียนใช้ได้เป็นเวลานาน และ ในสถานศึกษาบางที่มีเนื้อที่ของสถานศึกษาที่จำกัด ทำให้สิ่งสนับสนุนการสอนมีเพียงในห้องเรียน

2. ผลของการพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อ พัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และความสอดคล้องเท่ากับ 0.8 แบบทดสอบสมรรถภาพ ทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 และความสอดคล้องเท่ากับ 0.71 แบบ บันทึกรการใช้หลักสูตรพลศึกษาโดยผู้สอนมีความเที่ยง ตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และความสอดคล้องเท่ากับ 0.63 และแบบประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยโดย ผู้ปกครองมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และ ความสอดคล้องเท่ากับ 0.61 โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อ มัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยกิจกรรมการเคลื่อนไหวขั้น พื้นฐานเป็นพื้นฐานในการสร้างแบบฝึกโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ กลุ่มที่ 2 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และกลุ่มที่ 3 การเคลื่อนไหว แบบประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ

2.2 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวทักษะ 4 ด้าน ประกอบด้วย 1 ทักษะการวิ่ง 2 ทักษะการกระโดด 3 ทักษะการขว้าง 4 ทักษะ

2.3 แบบบันทึกการใช้หลักสูตรพลศึกษา เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการ บันทึกผลการฝึกโดยครูผู้สอน ประกอบด้วยกิจกรรม 24 ชนิด ดังนี้ การกระโดด การยืนกระโดดสูง การยืน กระโดดไกล การกระโดดต่อเนื่อง การกระโดดหลายจังหวะ

การหมุนตัว การบิดตัว การกลับตัวในอากาศ การงอตัว การนอนกลิ้ง การล้มตัวไป การเดิน การวิ่ง การเคลื่อนที่ ด้านข้าง การก้าวกระโดด การควมบ้า การหลบสิ่งกีดขวาง การกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง การเตะ การเตะบอลด้วยเท้า การหยุดบอลด้วยเท้า การส่งและรับบอล การรับบอล โดยการกลิ้ง การเตะบอล และการยิงประตู

2.4 แบบประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยโดยผู้ปกครองเป็นผู้ประเมินจากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กนักเรียนขณะอยู่ที่บ้าน ประกอบด้วย 16 กิจกรรม

3. ประสิทธิภาพของหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยมีประสิทธิภาพ โดยจากการเปรียบเทียบผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย 4 ทักษะก่อนและหลังการใช้หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า 1. ทักษะการวิ่งระดับอนุบาล 1 และ 2 พบข้อแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่าความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 116$, $\chi^2 = 123$) 2. ทักษะการกระโดดระดับอนุบาล 1 และ 2 พบในระดับอนุบาล 1 ไม่สามารถวัดความแตกต่างได้ และในระดับอนุบาล 2 ข้อแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่าความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 4.73$) 3. ทักษะการขว้างวิ่งระดับอนุบาล 1 และ 2 พบข้อแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่าความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 23.94$, $\chi^2 = 23.94$) และ 4. ทักษะการเตะระดับอนุบาล 1 และ 2 พบว่าระดับอนุบาล 1 มีค่าความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 15.08$) และอนุบาล 2 มีค่าความแตกต่างอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.12 ($\chi^2 = 7.26$)

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขออภิปรายผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย จากการศึกษาพบว่า สภาพข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่

สำหรับเด็กปฐมวัย ส่วนใหญ่มีการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่คล้ายคลึงกันโดยยึดหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2546 เป็นแบบแผนเพื่อจัดทำหลักสูตรสถานศึกษานั้น ๆ โดยเพิ่มเติมข้อเด่นที่แตกต่างกันออกไปโดยส่วนใหญ่สถานศึกษาจะเน้นความเป็นเลิศทางด้านภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือทักษะทางวิชาการอื่น ๆ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือต่อผู้ปกครองนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับเวน เอลลิตีเพวิน (1984) ที่ศึกษาแนวโน้มรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนอนุบาลรัฐในเมืองเลคแลนด์นิวยอร์ก ระหว่างปี 1963-1983 พบว่าสถานศึกษาให้ความสำคัญกับการพัฒนาหลักสูตรในด้านวิชาการที่เพิ่มขึ้น และลดเวลาของการพัฒนาทางร่างกายให้น้อยลง แต่เมื่อมีการสอบถามถึงความต้องการของการพัฒนาทางร่างกาย หรือสุขภาพของเด็กปฐมวัยพบว่า ทางสถานศึกษาและผู้ปกครองต้องการพัฒนาและสร้างเสริมสุขภาพของเด็กปฐมวัยให้สมบูรณ์แข็งแรง มีพัฒนาการครอบคลุมครบทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญา และสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ บุรตัน แอล.ไวท์ (2543) (อ้างถึงพนมพร อุ่นอก, 2543) กล่าวว่าไม่มีงานใดยิ่งใหญ่และสำคัญเท่ากับงานสร้างเด็ก ขณะที่อยู่ในวัย 0-3 ขวบ ซึ่งช่วง 3 ขวบแรกของชีวิตนี้เป็นช่วงที่สำคัญที่สุด สิ่งที่เราจะทำให้เด็กได้เติบโตไปเป็นผู้ที่มีความสามารถและใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขคือการสร้างเงื่อนไขและสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้มีโอกาสที่จะใช้ศักยภาพในตัวเขาออกมาให้ได้มากที่สุด ด้านนโยบายในการสนับสนุนการพัฒนาทางด้านพลศึกษาในสถานศึกษาพบว่ามีความต้องการครูผู้สอนพลศึกษาที่มีความรู้ความสามารถในการสอนเด็กปฐมวัยเฉพาะด้าน แต่หลักสูตรการผลิตครูพลศึกษาในประเทศไทยปัจจุบันยังไม่มีการผลิตครูพลศึกษาเฉพาะปฐมวัยเกิดขึ้น ซึ่งครูผู้สอนในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นผู้มีคุณวุฒิทางการศึกษาปฐมวัย และยังขาดความเข้าใจในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ อีกทั้งปัจจุบันสังคมไทยยังขาดความเข้าใจในเรื่องการสอนพลศึกษาซึ่งเป็นศาสตร์ที่ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาซึ่งเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต แต่กลับเข้าใจว่าพลศึกษาคือการให้เล่นกีฬาโตกีฬาหนึ่งเพื่อส่งเสริมพัฒนาการและความแข็งแรงของร่างกายต่อเด็กได้ โดยดูได้จากการจัดกิจกรรมพลศึกษาหรือวิชาเสริมหลักสูตร จะเลือกให้

มีการสอนกีฬาเช่น วูตวู้ เทควันโด เป็นต้น โดยมีเหตุผลสำคัญเพื่อต้องการให้เด็กปฐมวัยมีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง โดยไม่ได้คำนึงถึงการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานที่เป็นรากฐานของการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตของเด็กปฐมวัยในอนาคต

2. เพื่อสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย จากการศึกษาพบว่า การสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยจำเป็นต้องเข้าใจบริบทของเด็กปฐมวัยและการส่งเสริมพัฒนาการต่าง ๆ นั้นมีขั้นตอนและกระบวนการที่ไม่ซับซ้อนและเข้าใจได้ง่ายอยู่บนพื้นฐานของความสนุกสนานเพื่อจูงใจให้เด็กปฐมวัยมีสมาธิกับการฝึกปฏิบัติตามที่จี้เว่น ได้กล่าวว่า เด็กมีความกระตือรือร้นในการเล่นทั่วไป (เล่นตามสบาย) มากกว่าเล่นในชั่วโมงพลศึกษา การเล่นทั่วไปนั้นเด็กอนุบาลใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายมากกว่าและเป็นไปตามธรรมชาติ ใช้อวัยวะได้เหมาะสมกับสถานการณ์ ซึ่งต่างจากการเล่นในกิจกรรมพลศึกษาที่มีการใช้อวัยวะเฉพาะส่วนและไม่เป็นไปตามธรรมชาติ เด็กชายและเด็กหญิงไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการเล่น เด็กที่ซุกซนใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการเล่นทั่วไปมากและจะสามารถใช้อวัยวะได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้นกว่าเด็กที่ไม่ค่อยเล่น และอัสรี สะอิดกล่าวในการศึกษาโปรแกรมพลศึกษา ในโรงเรียนประถมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ว่าด้านการสอนพลศึกษาควรมี ดังนี้ หลักสูตรที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการนักเรียนแต่ละช่วงวัย กิจกรรมพลศึกษามีความหลากหลายและเหมาะสมต่อนักเรียน กิจกรรมทางพลศึกษาที่กำหนดไว้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนด้านระเบียบวินัย มีน้ำใจ นักกีฬา และมีคุณธรรมจริยธรรม มีครูที่มีวุฒิทางพลศึกษา ปลูกฝังให้นักเรียนเห็นความสำคัญของวิชาพลศึกษา ครูผู้สอนอธิบายการสอนด้วยภาษามลายูเสริมเป็นบางครั้ง เพื่อช่วยให้นักเรียนบางคนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ประเมินผลให้ครบทุกด้าน ทั้งด้านสมรรถภาพทางกาย ด้านความรู้ ด้านเจตคติด้านทักษะ และด้านคุณธรรมจริยธรรมในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสิ่งที่ต้องคำนึงนอกจากจุดประสงค์หลักที่ต้องการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่จำเป็นที่จะต้องให้หลักสูตรพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถบูรณาการเข้ากับ

รายวิชาอื่นได้โดยยังคงวัตถุประสงค์เดิม สอดคล้องกับสมพันธ์ วงษ์ดี (2544) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนา รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือในรายวิชาพื้นฐานคณิตเรี นานาศิลป์และการละครเพื่อพัฒนาสัมพันธ์ภาวะของ นักศึกษา และเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของนักศึกษาระหว่างกลุ่มที่ใช้รูปแบบการเรียนรูที่พัฒนาขึ้นโดยหลัง การทดลองนักศึกษากลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยสัมพันธ์ภาวะระหว่างบุคคล ทักษะสังคม คุณลักษณะ การคิดแบบวิจารณ์ญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 จนได้พัฒนาหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วย 1) คู่มือประกอบหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย 2) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย 3) แบบบันทึกการใช้หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้สอน และ 4) แบบประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย โดยผู้ปกครอง ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มของกิจกรรมการฝึกออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่, กลุ่มที่ 2 การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ และกลุ่มที่ 3 การเคลื่อนไหวแบบประสานสัมพันธ์ของระบบประสาท กับกล้ามเนื้อ

3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย จากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ในด้านหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับเด็กปฐมวัย แสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงด้านทักษะการเคลื่อนไหว สอดคล้องกับผลของแบบประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยโดยผู้ปกครองที่ชี้ให้เห็นว่าพัฒนาการของเด็กปฐมวัยมีเพิ่มมากขึ้นทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยที่ผู้ปกครองสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน สอดคล้องกับอังสุรีย์ พันธุ์แก้ว (2558) ที่ศึกษาผลของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ CLICK เพื่อส่งเสริมความสามารถในการตัดสินใจทางปัญญาหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ CLICK มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเหมาะสมตั้งแต่ 4.10-4.50 ถือว่ารูปแบบการเรียนการสอนมีคุณภาพ และแบบทดสอบสมรรถภาพ

ทางกายสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผลการทดสอบสมรรถภาพของเด็กปฐมวัยมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยหรือไม่เปลี่ยนแปลงสาเหตุเกิดจาก 1) ระยะเวลาของการทดสอบ 20 สัปดาห์ไม่ส่งผลให้พัฒนาการทางด้านร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงหรือเปลี่ยนแปลงได้น้อย 2) ผลของการทดสอบครั้งที่ 1 อยู่ในระดับคะแนนที่สูงส่งผลให้การพัฒนาเพื่อให้มีคะแนนเพิ่มขึ้นทำได้ยาก สอดคล้องกับละไม สีหาอาจ (2551) ที่ศึกษาการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์พบว่าก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์เด็กปฐมวัยมีระดับคะแนนพัฒนาการด้านร่างกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากการศึกษาพบว่า สภาพข้อมูลพื้นฐานในการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยในภาพรวมผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางด้านร่างกายควบคู่กับการพัฒนาทางด้านวิชาการ ทั้งด้านของบุคลากร สถานที่ และสื่อการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมและทันสมัย ผู้ปกครองควรเปลี่ยนทัศนคติต่อการพัฒนาทางด้านร่างกายเด็กควรได้รับการพัฒนาที่ครอบคลุมในทุกด้านทั้งทาง

ร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคมทั้งจากโรงเรียนและบ้าน ควรนำผลการวิจัยไปศึกษารูปแบบในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมต่อและแนวทางการเปลี่ยนทัศนคติด้านสุขภาพ และกิจกรรมทางกายของผู้ปกครอง

1.2 จากผลการสร้างหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาในทุกๆด้านควบคู่กันไป หลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัยสามารถบูรณาการเข้ากับวิชาต่าง ๆ ได้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย และกระตุ้นความสนใจเป็นสิ่งที่เราในการเรียน เพิ่มความสนใจและลดความกดดันในการเรียนในห้องเรียน ส่งเสริมการทำงานเป็นหมู่คณะ คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาผ่านกิจกรรม ส่งเสริมพัฒนาการในทุกด้านตามช่วงวัย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากการศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรพลศึกษาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่สำหรับเด็กปฐมวัย พบว่าผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กปฐมวัยในครั้งที่ 1 มีค่าคะแนนที่สูงส่งผลให้มีพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงน้อย ควรที่จะมีการปรับเปลี่ยนระยะห่างของเวลาการทดสอบให้มีระยะห่างเพิ่มขึ้นหรือปรับเปลี่ยนเกณฑ์ของการทดสอบให้ยากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) 2545. กรุงเทพฯ : ศรุสภา
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. (2551). กรุงเทพฯ : เบรน - เบส บุ๊คส์
- ณัฐิกา เฟื่องลี. การสอนพลศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. (2546). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พนมพร อุ่นอก. (2543). การเจริญเติบโตและพัฒนาการความสามารถทางกลไกของนักเรียนอนุบาลศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรณิดา ผุสดี. (2555). ทฤษฎีวิวัฒนาการของกีเซลล์/Maturation Theory. นครราชสีมา.
- ละไม สีหาอาจ. (2551). การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมพันธ์ วงษ์ดี. (2544). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือในรายวิชาพื้นฐานดนตรี นาฏศิลป์และการละคร เพื่อพัฒนาสัมพันธภาพของนักศึกษา : กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อังสุรีย์ พันธุ์แก้ว. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนแบบ CLICK เพื่อเสริมความสามารถในการดกผลึกทางปัญญา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาปฐมวัย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Woodill et. al., (1992). การพัฒนาของการศึกษาปฐมวัย. Retrieved from <https://sites.google.com/site/methinatchildhood/khwam-hmay-khxng-ptmway/kar-phathna-khxng-kar-suksa-ptmway>

Current State, Problem, Need and Readiness for STEM education in Islamic Private Schools

Thanika Vasinayanuwatana

Ph.D. (Science Education), Candidate

Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University

Jeerawan Ketsing

Ph.D. (Science Education), Lecturer

Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University

Pongprapan Pongsophon

Ph.D. (Science Education), Lecturer

Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University

Nattaphon Chattham

Ph.D. (Physics), Lecturer

University of Colorado, United States of America

Received : June 11, 2018 / **Revised :** November 22, 2018 / **Accepted :** November 30, 2018

Abstract

The objective of this research was to explore the current state, problem, need and readiness for STEM education of Islamic private school science teachers. Data collection tool was questionnaire which comprised of 5 parts including: 1) background, 2) current state of science teaching, 3) problem of teaching science, 4) need of science teachers in STEM education and 5) readiness for STEM education. Data were analyzed via frequency, percentage, and content analysis.

Findings show that most teachers had heard about or used to teach science through a variety of teaching methods, including STEM education. However, the majority of teachers preferred to use lecture (55%) since the major goals of learning science, according to their viewpoint, were content knowledge (92.5%) and higher education (65%). Top three problems that most science teachers encountered were related to (a) school context (85%), student competency (67.5%) and teacher teaching skill (62.5%), respectively. For the need of science teachers, it was found that most teachers need to develop their teaching capability in STEM education (82.5%). Around half of the respondents believed they can do STEM education in schools, though they had been facing with many obstacles.

Keywords: Need, Science Teacher, Islamic Private School, STEM Education

สภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการและความพร้อมสู่สะเต็มศึกษา ของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

ธนิภา วศินยานุวัฒน์

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), นักศึกษาปริญญาเอก

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จิระวรรณ เกษสิงห์

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), อาจารย์

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), อาจารย์

ภาควิชาการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ณัฐพร ฉัตรแถม

ปร.ด. (ฟิสิกส์), อาจารย์

มหาวิทยาลัยโคโลราโด สหรัฐอเมริกา

วันรับบทความ : 11 มิถุนายน 2561 / วันแก้ไขบทความ : 22 พฤศจิกายน 2561 /
วันตอบรับบทความ : 30 พฤศจิกายน 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการจำเป็น และความพร้อมของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในเรื่องการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามความคิดเห็นของครูเรื่องสะเต็มศึกษา ประกอบด้วย 5 ตอน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) สภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3) ปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4) ความต้องการจำเป็นเรื่องสะเต็มศึกษา และ 5) ความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า ครูส่วนใหญ่รู้จักวิธีสอนหลายวิธี รวมทั้งการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา แต่ครูมักเลือกใช้วิธีสอนแบบบรรยาย (ร้อยละ 55) อาจเพราะในมุมมองของครูเป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ คือเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหา (ร้อยละ 92.5) และเพื่อการศึกษาต่อ (ร้อยละ 65) สำหรับปัญหาที่มักพบในการสอนวิทยาศาสตร์ คือ บริบทของโรงเรียน (ร้อยละ 85) ความสามารถของผู้เรียน (ร้อยละ 67.5) และทักษะการสอนของครู (ร้อยละ 62.5) ตามลำดับ ส่วนความต้องการของครูพบว่าครูส่วนใหญ่ต้องการให้มีการพัฒนาด้านการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา (ร้อยละ 82.5) และครูครึ่งหนึ่งเชื่อว่าสามารถจัดการเรียนการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้แม้ว่าจะมีข้อจำกัดหลายประการในโรงเรียน

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น ครูวิทยาศาสตร์ โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม สะเต็มศึกษา

บทนำ

เนื่องจากประเทศไทยประสบปัญหาคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาวិทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพต่ำ การศึกษาไม่สามารถเตรียมคนเพื่อรองรับความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในยุคสังคมฐานความรู้ได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2558) ทำให้ประเทศไทยยังคงติดอยู่ในกลุ่มประเทศรายได้ปานกลาง ด้วยเหตุนี้รัฐบาลจึงพยายามสร้างความเข้มแข็งในระดับฐานราก โดยการผลักดันแนวทางการจัดการศึกษาแบบบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ หรือที่เรียกว่า สะเต็มศึกษา (STEM Education) โดยหวังว่าจะช่วยขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจและคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559)

สะเต็มศึกษาจึงเป็นแนวทางใหม่ของการจัดการเรียนรู้อิทยาศาสตร์ที่ปรับเปลี่ยนบทบาทจากการสอนแบบเดิมที่ให้ความสำคัญกับเนื้อหา และทักษะการปฏิบัติเชิงวิทยาศาสตร์ (Science practices) (National Research Council, 2000) มาเป็นการบูรณาการวิทยาศาสตร์กับสาระวิชาอื่น คือเทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ ผสานกับการใช้กระบวนการทางวิศวกรรม (Engineering process) เพื่อการออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์โลกในยุคอนาคต ที่ผู้คนต้องเผชิญกับสถานการณ์ในชีวิตจริงที่มีความซับซ้อน และต้องอาศัยความรู้หลากหลายสาขาวิชาเพื่อจัดการกับปัญหา รวมทั้งเพื่อสนองตอบต่อการพัฒนาประเทศที่ต้องการทรัพยากรมนุษย์ที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานในระดับสูง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 และ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557) จากที่กล่าวมาจึงทำให้โรงเรียนทั่วประเทศต้องปรับเปลี่ยนวิธีสอนวิทยาศาสตร์ ไม่เว้นแม้แต่โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ซึ่งอยู่ในพื้นที่การศึกษาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนใต้ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงจะเกิดได้ อย่างยั่งยืน ก็ต่อเมื่อการเปลี่ยนเปลี่ยนนั้นเริ่มต้นจากความต้องการของคนในพื้นที่และความเข้าใจที่นักวิจัยและนักพัฒนาจำเป็นต้องมีเกี่ยวกับบริบทที่ทำการศึกษา (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์, 2555 และ สุรางค์ จันทวานิช, 2559) โดยที่ผ่านมาพบว่าการศึกษาของไทยตั้งแต่ยุคปฏิรูปการศึกษา พ.ศ. 2542 จนถึงปัจจุบัน ยังคง

ประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำของคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนในเมืองและชนบท ทั้งในแง่ความพร้อมของครูและความพร้อมของโรงเรียน (จำรัส อินทลาภาพ, มารุต พัฒนา, วิชัย วงศ์ใหญ่ และ ศรีสมร พุ่มสะอาด, 2558 และ สุทธิดา จำรัส, 2559) เอกสารและงานวิจัยจำนวนมากชี้ว่าครูไทยยังคงใช้วิธีสอนแบบบรรยายและไม่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (จีระวรรณ เกษสิงห์ และ วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2551; ชาตรี ฝ่ายคำตา, 2551; นิพนธ์ จันเลน, 2557 และ Faikhamta, Ketsing, Tanak and Chamrat 2018) สาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งเป็นเพราะการเปลี่ยนแปลงที่รัฐต้องการผลักดันให้เกิดกับคนในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ ไม่ได้เริ่มต้นบนพื้นฐานของข้อมูลและความต้องการจำเป็นของผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้อตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่รัฐบาลพยายามผลักดันอาจประสบปัญหาในลักษณะเดียวกับการปฏิรูปการศึกษาในมิติอื่น ๆ ดังที่ผ่านมา หากขาดการศึกษาข้อมูลพื้นฐานความต้องการจำเป็นของครูในพื้นที่

เมื่อพิจารณาบริบทของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม พบว่า เป็นรูปแบบของการจัดการศึกษาในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อวิถีคิดและหลักการดำเนินชีวิตของคนพื้นที่นั้น เพราะเป็นโรงเรียนที่ทำการสอนวิชาศาสนาอิสลามควบคู่กับวิชาสามัญ (นิเลาะ แวอุเซ็ง, ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, อิบราฮิม ณรงค์รักษาเขต, อะห์มัด ยี่สุนทร และ มุหามัด รุยานีบากา, 2552 และ ชิดติก อาลี และ ดลมนรรัตน์ บากา, 2555) สัดส่วนของเยาวชนในพื้นที่ที่เข้าศึกษาในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามมีมากถึงร้อยละ 60 เมื่อเทียบกับสัดส่วนของนักเรียนในโรงเรียนสามัญอยู่ที่ร้อยละ 40 (วรรณพร แก้วแพรง, 2559) อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาชี้ว่า การดำเนินการของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามประสบปัญหาด้านคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานในทุกสาระวิชา ผลการประเมินคุณภาพโรงเรียนส่วนใหญ่จัดอยู่ในระดับพอใช้ซึ่งมีสาเหตุมาจากหลายประการ อาทิ ความชำนาญของครูผู้สอน ความไม่พร้อมของนักเรียน และความไม่สงบในพื้นที่ (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์, 2555 และ สำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี, 2558) อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาไม่ได้ให้ข้อค้นพบในเรื่องสภาพปัจจุบันปัญหา ความต้องการจำเป็น และ

ความพร้อมของครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาครูและผู้เรียนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของโลกในยุคอนาคต ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปัญหาในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ความต้องการจำเป็นของครูเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษา รวมทั้งความพร้อมสู่สะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม
2. เพื่อศึกษาปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม
3. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามเรื่องการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา
4. เพื่อศึกษาความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง การดำเนินการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามได้กระทำในอดีตและต่อเนื่องมาจนถึงในปัจจุบันครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับวิธีสอนและเป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์
2. ปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง สิ่งที่เป็นข้อจำกัดหรืออุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม หรือสิ่งที่ทำให้การสอนวิทยาศาสตร์ไม่บรรลุตามเป้าหมายที่ครูคาดหวังให้เกิดแก่ผู้เรียน
3. ความต้องการเรื่องการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา หมายถึง สิ่งที่ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามต้องการให้มีการสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือเพื่อให้สามารถจัดการ

เรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา หมายถึง สภาวะที่ครูวิทยาศาสตร์มองว่าเป็นไปได้ด้วยประการทั้งปวงในการที่จะจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษาในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

ระเบียบวิธีวิจัย

ประชากร คือ โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จังหวัดปัตตานี ทั้งหมด 65 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จำนวน 40 โรงเรียน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยการส่งแบบสอบถามให้โรงเรียน จำนวน 65 โรงเรียน โรงเรียนละ 1 ฉบับ และระบุให้ครูวิทยาศาสตร์เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งสิ้นจำนวน 40 ฉบับ จาก 40 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 62 ของประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการจำเป็น และความพร้อมสู่สะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ประกอบด้วย 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 8 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ โดยเลือกได้มากกว่า 1 รายการ และคำถามปลายเปิด ตอนที่ 3 ปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ข้อ เป็นคำถามปลายเปิด ตอนที่ 4 ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษา จำนวน 1 ข้อ เป็นคำถามปลายเปิด และ ตอนที่ 5 ความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษา จำนวน 3 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ 2 ข้อและคำถามปลายเปิด 1 ข้อ แบบสอบถามนี้ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาและมีการใช้ภาษาเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร ผลการตรวจสอบปรากฏว่าข้อคำถามทั้งหมดมีค่า

IOC (Index of Item - Objective Congruence) ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 โดยข้อเสนอแนะสำคัญที่ต้องปรับปรุงคือการใช้ภาษา เช่น ข้อคำถามมีความยืดหยุ่น เปลี่ยนคำที่ใช้ ปรับคำสั่งให้ชัดเจน เป็นต้น และ ผู้เชี่ยวชาญต่างเห็นตรงกันให้เพิ่มข้อคำถามในตอนท้าย 5 กล่าวคือ “ก่อนที่จะถามความเป็นไปได้ในการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษาในโรงเรียน ควรถามก่อนว่า ครูรู้จักและเคยอบรม/เรียน/สัมมนาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษามาก่อนหรือไม่” โดยผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจึงนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในจังหวัดสงขลา และยะลา จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจข้อคำถามตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาหรือไม่ ผลปรากฏว่าคำตอบที่ได้มีความคงเส้นคงวาเสมอ ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่เป้าหมาย

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานการศึกษาเอกชน จังหวัดปัตตานี ในการออกหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยส่งไปยังสำนักงานการศึกษาเอกชน อำเภอทั้ง 11 อำเภอ จากนั้นผู้วิจัยนำหนังสือดังกล่าวแนบไปพร้อมกับแบบสอบถามส่งไปยังสำนักงานการศึกษาเอกชนในทุกอำเภอ และให้สำนักงานการศึกษาเอกชนแต่ละอำเภอทำหน้าที่กระจายแบบสอบถามไปยังโรงเรียนในสังกัด รวมทั้งทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามส่งกลับมาที่สำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี โดยผู้วิจัยซึ่งเป็นคนในพื้นที่เดินทางไปรับเอกสารที่จังหวัดปัตตานีด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และตอนที่ 5 ที่เป็นแบบตรวจสอบรายการและแบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยการหาความถี่และร้อยละของจำนวนผู้ตอบในแต่ละรายการ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่เหลือในส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยอ่านทำความเข้าใจคำตอบของครูทั้ง 40 คนที่ละข้อคำถาม เพื่อจับประเด็นสำคัญของเนื้อหาสาระที่ครูตอบ จากนั้น หาความถี่และร้อยละของจำนวนครูในแต่ละกลุ่มคำตอบตามหัวข้อที่สร้างไว้ (Patton, 2015)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ครูวิทยาศาสตร์ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (32 คน ร้อยละ 80) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการศึกษาศาสตร์ (23 คน ร้อยละ 57.5) รองลงมาคือปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ (16 คน ร้อยละ 40) ครูส่วนใหญ่สอนในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามขนาดเล็ก (21 คน ร้อยละ 52.5) รองลงมาคือโรงเรียนขนาดกลาง (11 คน ร้อยละ 27.5) และขนาดใหญ่ (8 คน ร้อยละ 20) ตามลำดับ ครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอนวิทยาศาสตร์ระหว่าง 4-6 ปี (19 คน ร้อยละ 47.5) รองลงมา มีประสบการณ์ระหว่าง 1-3 ปี (15 คน ร้อยละ 37.5) ขณะที่ครูที่เหลือมีประสบการณ์การสอนวิทยาศาสตร์มากกว่า 6 ปีขึ้นไป (6 คน ร้อยละ 15) นอกจากนี้พบว่าครูส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการสนับสนุนหรือเข้าอบรมเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (27 คน ร้อยละ 67.5) ส่วนครูที่เหลือเคยเข้าอบรมเพียง 1-2 ครั้ง (11 คน ร้อยละ 27.5)

2. สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

จากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในด้านเป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์และด้านวิธีสอนที่ครูรู้จักและคุ้นเคย มีผลการศึกษา ดังนี้

2.1 เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

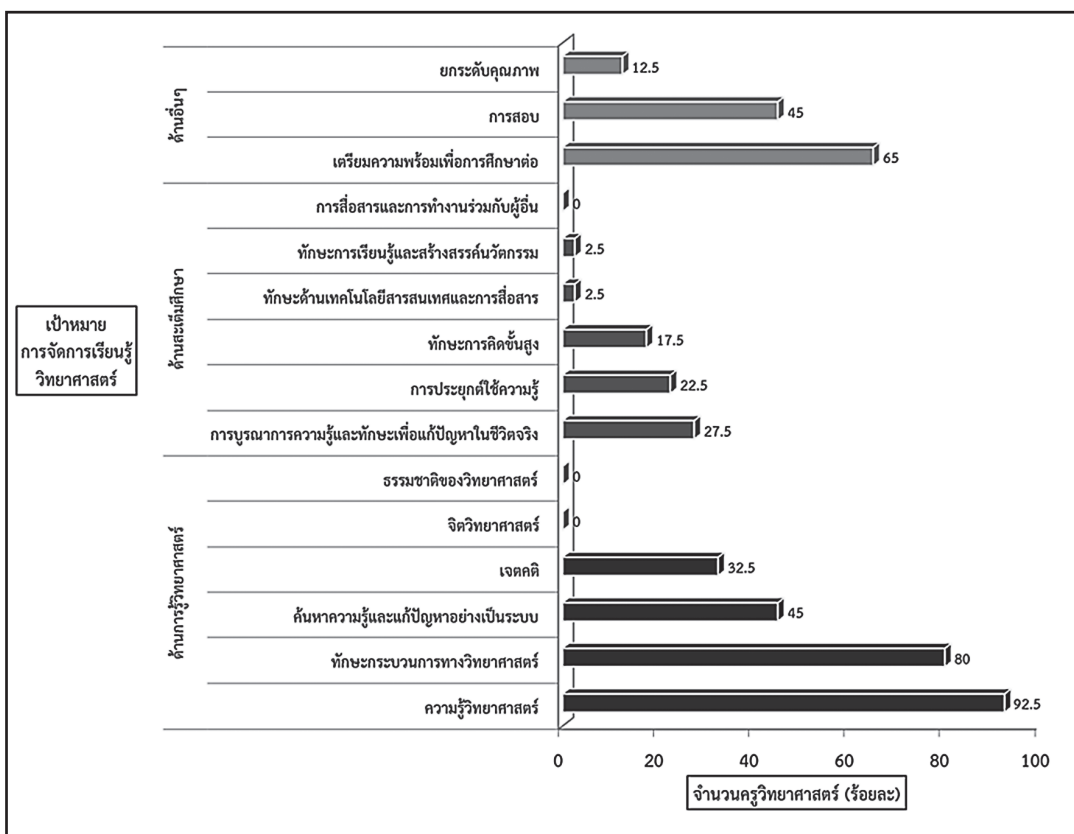
เมื่อพิจารณาถึงเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ครูเกือบทั้งหมดต้องการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (37 คน ร้อยละ 92.5) และพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน (32 คน ร้อยละ 80) ขณะที่ครูจำนวนมากมองว่าการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (26 คน ร้อยละ 65) และการสอบ (18 คน ร้อยละ 45) เป็นเป้าหมายสำคัญของการสอนวิทยาศาสตร์ ถึงแม้ว่าจะมีครูจำนวนหนึ่งเห็นว่าเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์คือเพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (18 คน ร้อยละ 45) แต่พบว่าครูส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับเป้าหมายของ

การสอนวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา และทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 อันได้แก่ การบูรณาการความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง การประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรม รวมทั้งการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามลำดับ

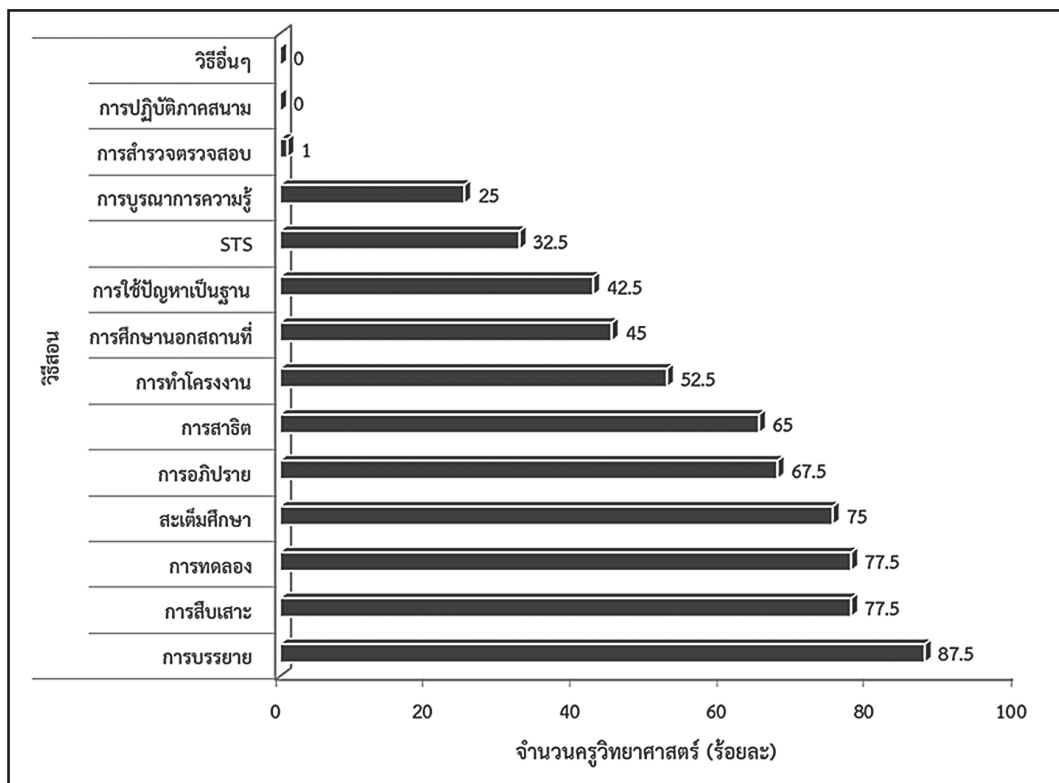
2.2 วิธีสอนวิทยาศาสตร์ที่ครูรู้จักและคุ้นเคย

จากภาพที่ 2 จะเห็นว่า วิธีสอนที่ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามรู้จักและคุ้นเคยมีหลายวิธี โดยครูเกือบทั้งหมดระบุว่าตนเองรู้จักและคุ้นเคยกับวิธีสอนด้วยการบรรยาย (35 คน ร้อยละ 87.5) รองลงมาคือ การสอนแบบสืบเสาะ และ

การทดลอง ซึ่งมีจำนวนครูที่รู้จักและคุ้นเคยเท่ากัน (31 คน ร้อยละ 77.5) นอกจากนี้แม้ว่าครูส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เคยเข้ารับการอบรมเรื่องสะเต็มศึกษา แต่กลับพบว่าครูจำนวนมากรู้จักการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา (30 คน ร้อยละ 75) รองลงมา คือ การอภิปราย (27 คน ร้อยละ 67.5) การสาธิต (26 คน ร้อยละ 65) และการทำโครงงาน (21 คน ร้อยละ 52.5) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ก็ดีวิธีสอนที่ครูไม่รู้จักหรือไม่คุ้นเคย ได้แก่ การสอนแบบบูรณาการความรู้ การสำรวจตรวจสอบ และการปฏิบัติภาคสนาม เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ทำให้วิธีสอนด้วยการบรรยายยังคงเป็นวิธีหลักที่ครูใช้บ่อยที่สุด (22 คน ร้อยละ 55) ขณะที่ครูบางส่วน (14 คน ร้อยละ 35) ใช้วิธีสอนอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การสืบเสาะ และการทดลอง



ภาพประกอบ 1 เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

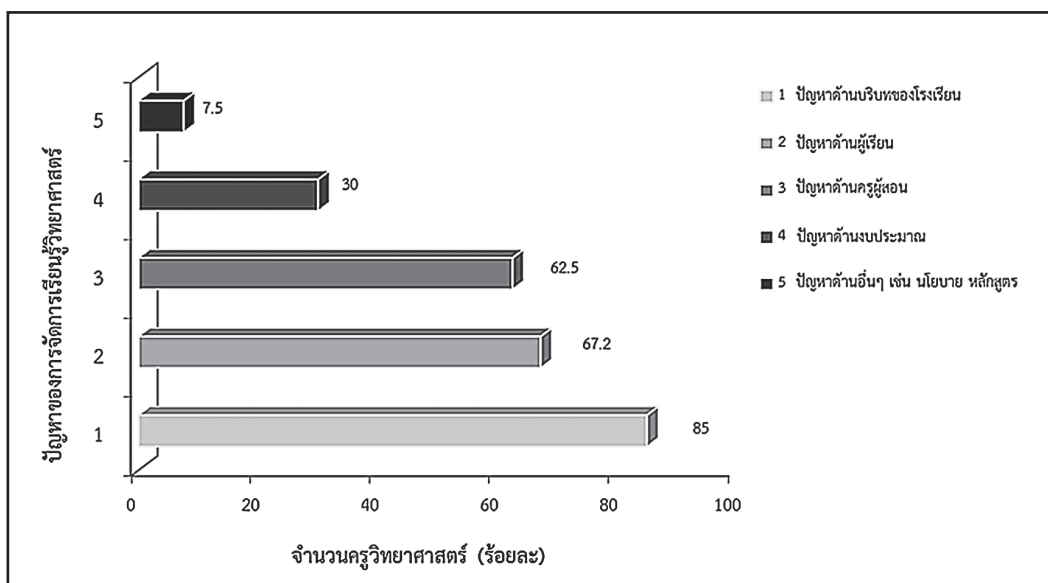


ภาพประกอบ 2 วิธีสอนที่ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามรู้จักและคุ้นเคย

3. ปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

จากภาพประกอบ 3 จะเห็นว่าปัญหาหลักของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามส่วนใหญ่เผชิญ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน โดยปัญหาหลักที่ครูกล่าวถึงคือ ด้านบริบทของโรงเรียน (34 คน ร้อยละ 85) ที่มีความไม่พร้อมของสื่ออุปกรณ์การเรียนวิทยาศาสตร์ ไม่มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และเวลาเรียนไม่เพียงพอ รองลงมาพบว่าเป็นปัญหาด้านผู้เรียน (27 คน ร้อยละ 67.5) กล่าวคือ ผู้เรียนขาดความรู้พื้นฐานที่เพียงพอในการเรียนวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนไม่สนใจเรียนวิทยาศาสตร์ และขาดความกระตือรือร้น

ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ปัญหาหลักอีกประการคือ ด้านครูผู้สอน (25 คน ร้อยละ 62.5) กล่าวคือ ครูขาดทักษะและความชำนาญในการสอนวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่ได้จบมาทางด้านการสอนวิทยาศาสตร์ รวมทั้งภาระงานครูที่มีมากทำให้ไม่มีเวลาเตรียมสอนได้อย่างเต็มที่ เป็นต้น ขณะที่ครูส่วนน้อยเท่านั้นที่คิดว่าข้อจำกัดด้านงบประมาณ (12 คน ร้อยละ 30) ในการพัฒนาครู และการจัดซื้ออุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ และด้านนโยบายหรือหลักสูตรของโรงเรียน (3 คน ร้อยละ 7.5) เป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของตนเอง



ภาพประกอบ 3 ปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

4. ความต้องการของครูวิทยาศาสตร์เรื่องการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางการจัดการเรียนรู้สู่สะเต็มศึกษา ความต้องการที่ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ต่างเห็นว่ามีสำคัญ คือ การส่งเสริมและพัฒนาวิชาชีพครูด้านสะเต็มศึกษา (33 คน ร้อยละ 82.5) และการสนับสนุนด้านงบประมาณ โดยเฉพาะสื่ออุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้ (21 คน ร้อยละ 52.5) สำหรับความต้องการในด้านการส่งเสริมและ

พัฒนาวิชาชีพครูด้านสะเต็มศึกษานั้น พบว่า ครูส่วนใหญ่ต้องการให้มีการจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสะเต็มศึกษาทั้งแบบระยะสั้นและระยะยาว เนื่องจากครูส่วนใหญ่สะท้อนว่า ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าครูบางส่วนเสนอแนะให้มีการติดตามผลการปฏิบัติหลังจากการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการแล้ว รวมถึงอยากให้มีการสาธิตการสอนให้เห็นอย่างชัดเจนในโรงเรียน ดังตัวอย่างคำตอบของครูในตาราง 1

ตาราง 1 ตัวอย่างคำตอบของครูในเรื่องความต้องการในการส่งเสริมและพัฒนาวิชาชีพครูด้านสะเต็มศึกษา

รหัสครู	ตัวอย่างคำตอบของครูจากแบบสอบถาม
T001	การให้ความรู้ความเข้าใจในการส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และสะเต็มศึกษาอย่างลึกซึ้ง มีการติดตามการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาต่อไป
T012	มีการจัดโครงการต่างๆ ให้บุคลากรมีการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับสะเต็มศึกษา
T014	อยากให้มีการติดตามการปฏิบัติหลังจากเข้าอบรมและสาธิตในโรงเรียน เพราะบางครั้งไม่สามารถทำได้จริงในโรงเรียน
T027	อยากให้มีการจัดอบรมสะเต็มเฉพาะเจาะจงกับสาขาวิชาแก่ครู เพื่อให้ครูสามารถสอนตามแบบสะเต็มได้ เพราะปัจจุบันครูไม่เข้าใจสะเต็มที่แน่ชัด
T032	สะเต็มศึกษาเป็นเรื่องใหม่ จึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานทางด้านนี้มาให้ความรู้อยู่เสมอ เนื่องจากโรงเรียนตั้งอยู่ไกลจากตัวเมือง

ส่วนความต้องการเกี่ยวกับการสนับสนุนด้านงบประมาณ สื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้ที่ครูส่วนหนึ่งต่างลงความเห็นว่ามีความสำคัญ เนื่องจากหนึ่งในปัญหาด้านบริบทของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม คือ ความไม่พร้อมด้านสื่ออุปกรณ์ ทำให้เป็น

อุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้ของครู ดังนั้นครูจึงอยากให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสนับสนุนในด้านนี้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาและสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังตัวอย่างคำตอบของครูในตาราง 2

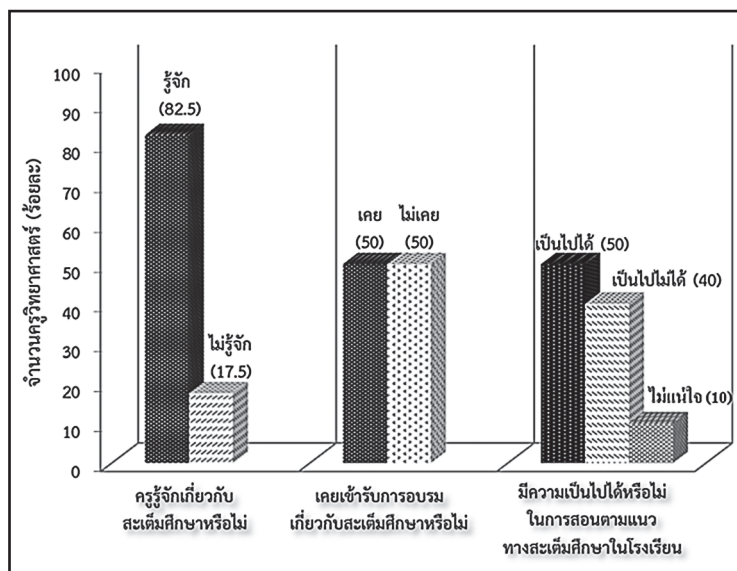
ตาราง 2 ตัวอย่างคำตอบของครูเรื่องความต้องการในด้านงบประมาณ สื่อและอุปกรณ์การเรียน

รหัสครู	ตัวอย่างคำตอบของครูจากแบบสอบถาม
T005	อยากให้มีการสนับสนุนด้านเทคโนโลยี พวกเครื่องคอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ต เพื่อให้นักเรียนได้ใช้สืบค้นข้อมูลเวลาเรียน
T022	อยากให้มีการสนับสนุนด้านเครื่องมือในห้องแล็บวิทยาศาสตร์
T026	อยากให้สนับสนุนงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ สำหรับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางสะเต็ม
T030	อยากได้สื่อการสอนที่ใช้สำหรับการสอนในแบบสะเต็ม

5. ความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

จากภาพประกอบ 4 แสดงให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่รู้จักหรือเคยได้ยินเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา (33 คน ร้อยละ

82.5) แต่ครูครึ่งหนึ่งไม่เคยผ่านการอบรมหรือเรียนรู้เกี่ยวกับสะเต็มศึกษามาก่อน (20 คน ร้อยละ 50) อย่างไรก็ตาม ครูราวครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่ามีความเป็นไปได้ที่จะจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม



ภาพประกอบ 4 ความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม

เมื่อพิจารณาเหตุผลของครูทุกคนทั้งที่ตอบว่า เป็นไปได้ เป็นไปไม่ได้ และไม่แน่ใจ พบว่ามีเหตุผลดังนี้

ครูกลุ่มที่ 1 ที่เลือกช่องที่คิดว่า “เป็นไปได้” (20 คน ร้อยละ 50) ให้เหตุผลถึงความเป็นไปได้ไว้ 3 ประการ คือ 1) หากมีการสนับสนุนอย่างเพียงพอ 2) หากโรงเรียนมีความพร้อม และ 3) หากครูผู้สอนมีความต้องการและสนใจ ดังที่ครูตอบว่า

“สะสมเป็นการบูรณาการความรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในห้องเรียน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นผู้สอนควรได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับสะสมเป็นอย่างดี จึงจะทำให้การใช้มีประสิทธิภาพสูงสุด” (T028) “หากผู้สอนได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สะสมมีการสนับสนุนจากโรงเรียนในด้านวัสดุ อุปกรณ์ น่าจะสามารถทำได้” (T026) “ทางโรงเรียนมีความพร้อมที่จัดการเรียนตามแนวทางสะสม” (T035) “อาจจะทำได้ในเรื่องที่ง่าย ๆ ใช้อุปกรณ์ไม่มาก ครูสามารถจัดซื้อเองได้” (T005)

ครูกลุ่มที่ 2 ที่เลือกช่องที่คิดว่า “เป็นไปได้” (16 คน ร้อยละ 40) ให้เหตุผลถึงความเป็นไปได้ 3 ประการ คือ 1) โรงเรียนขาดความพร้อม 2) ครูผู้สอนขาดความพร้อมและประสบการณ์ และ 3) ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอ ดังที่ครูตอบว่า “เนื่องจากโรงเรียนขาดแคลนอุปกรณ์และสื่อในการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งยังขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินงานและครูผู้สอนไม่มีความชำนาญเชี่ยวชาญในการสอน” (T004) “โรงเรียนมีขนาดเล็กที่ยังขาดแคลนทุนต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอน” (T010) “ผู้สอนยังมีความรู้เกี่ยวกับสะสมไม่มากนัก” (T013) “ครูผู้สอนยังขาดความสามารถในการจัดการเรียนการสอนแบบสะสมศึกษา” (T018) และ “นักเรียนยังมีพื้นฐานไม่แน่น ยังขาดการวิเคราะห์ สังเคราะห์เวลาเรียน สอนแบบปกติที่ยาก” (T016)

ครูกลุ่มที่ 3 ที่เลือกช่องที่ “ไม่แน่ใจ” (4 คน ร้อยละ 10) ให้เหตุผลว่าครูมีความต้องการที่จะสอนสะสมศึกษา แต่มีข้อจำกัดบางอย่างที่อาจทำให้การจัดสะสมศึกษาเป็นไปได้ยาก ดังที่ครูตอบว่า “ถ้าในมุมมองครูก็คืออยากสอนด้วยวิธีการนี้จะได้ แต่ถ้าพิจารณาถึงความพร้อมของครูเอง นักเรียนและสภาพของโรงเรียนก็คิดว่าทำได้ยากเช่นกัน” (T022) “สามารถทำได้เนื่องจากโรงเรียนมีการสนับสนุนอย่างเต็มที่ แต่อาจมีปัญหาเนื่องจากพื้นฐานของนักเรียน การใช้เวลาที่มากกว่าปกติ” (T006)

สรุปและการอภิปรายผล

จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการจำเป็น และความพร้อมสู่สะสมศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามสามารถสรุปและอภิปรายผล ได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของครู ที่พบว่า จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จากหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตและวิทยาศาสตร์บัณฑิต ด้านวิทยาศาสตร์โดยตรงและสาขาอื่น ๆ เช่น สิ่งแวดล้อม สุขศึกษา เป็นต้น ส่วนใหญ่สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดเล็ก อีกทั้งส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์และสะสมศึกษา ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่า ครูที่สอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนบางส่วนไม่ได้จบสาขาการสอนวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับรายงานการวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า ปัญหาหนึ่งที่ทำให้การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามไม่ประสบผลเนื่องจากครูผู้สอนจบไม่ตรงสาขาที่ตนเองรับผิดชอบสอน ทำให้ขาดความเชี่ยวชาญในการสอน (สุรชัย ไวยวรรณจิตร, 2552) นอกจากนี้ยังพบว่า สัดส่วนของโรงเรียนขนาดเล็กมีมากกว่าโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ ซึ่งเมื่อเทียบขนาดโรงเรียนแล้วแน่นอนว่าโรงเรียนขนาดเล็กหรือขนาดกลางจะมีความพร้อมในด้านต่างๆ น้อยกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์, 2555) ซึ่งอาจมีผลต่อเนื่องไปจนถึงการได้รับการสนับสนุนหรือความพร้อมในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือสะสมศึกษาของนักเรียนได้

สภาพการจัดการเรียนรู้หรือการดำเนินการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม พบว่า ครูส่วนใหญ่เลือกใช้วิธีสอนด้วยการบรรยายมากที่สุด รองลงมาเป็น การบรรยายร่วมกับการสืบเสาะ หรือการทดลอง จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สภาพการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนยังคงเป็นการสอนที่เน้นครูเป็นหลัก ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญและเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า ครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามยังคงสอนด้วยวิธีการบรรยาย มุ่งเน้นให้เด็กท่องจำ จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นครูเป็นสำคัญมากกว่าการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (สุรชัย ไวยวรรณจิตร, 2552 ; เอี่ยมพร หลินเจริญ สิริศักดิ์ อาจวิชัย และ กิรภา จันทรอินทร์, 2552 ; นิเลาะ แวอุเซ็ง,

ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, อิบราเฮ็ม ณรงค์รักษาเขต, อะห์มัด ยี่สุนทร และ มุหามัด รุยานีบาเกา, 2552) อีกทั้งยังสอดคล้องในแง่ของการใช้วิธีสอนแบบบรรยาย และการทดลองคือ ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนดังกล่าว ถ่ายทอดความรู้วิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการบรรยายและ การปฏิบัติทดลอง โดยครูเป็นผู้กำหนดหัวข้อ และวิธีทดลองทั้งหมดแก่นักเรียน (อารียา นะสานี, 2548) แม้ว่าผลการศึกษามีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา แต่ก็ยังมีข้อค้นพบที่แตกต่าง คือ ครูวิทยาศาสตร์ รู้จักวิธีสอนที่หลากหลายซึ่งอาจมีผลทำให้มีการเลือก วิธีสอนวิทยาศาสตร์ที่หลากหลายมากขึ้นได้เช่นกัน โดย พิจารณาถึงความเหมาะสมหรือพยายามเลือกวิธีสอน ที่สามารถทำได้ตามบริบทของตนเอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่า บรรยายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชน สอนศาสนาอิสลามมีการเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น อีกทั้ง ยังพบว่า ครูจำนวนไม่น้อยที่รู้จักกับวิธีสอนแบบสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นแนวทางการสอนรูปแบบใหม่ และบริบทของ โรงเรียนเริ่มมีการขับเคลื่อนในเรื่องสะเต็มศึกษามากขึ้น ซึ่งเห็นได้จากการสนับสนุนโดยหน่วยงานต่าง ๆ อย่างเช่น สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานการศึกษาเอกชน เป็นต้น แต่อาจจะยังไม่เห็นผล เป็นรูปธรรมมากนัก นอกจากนี้ยังมีข้อค้นพบสำคัญเกี่ยวกับ ความเชื่อของครูวิทยาศาสตร์ที่ยังคงเชื่อว่า การสอน ด้วยวิธีบรรยายทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การสอนด้วยวิธีนี้ยังคงใช้อยู่ โดยทั่วไป สอดคล้องการวิจัยหลายชิ้นที่ชี้ว่า ความเชื่อ ของครูมีผลต่อการปฏิบัติการสอนของครู (Savasci and Berlin, 2012 and Jones and Leagon, 2014). ดังนั้น ในบริบทของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ความเชื่อ ของครูกับการเลือกวิธีสอนวิทยาศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่ควร พิจารณาและทำการศึกษาต่อไป

เมื่อพิจารณาถึงเป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาด้านการรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific literacy) แก่นักเรียน ที่ครอบคลุมความรู้ ในเนื้อหาเป็นหลัก รองลงมาคือทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหาและการคิดอย่างเป็นระบบ และมีเป้าหมายเพื่อการเตรียมความพร้อมของนักเรียน ในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น สอดคล้องกับรายงาน ที่ผ่านมา พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามเป็น

ไปตามแนวทางการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยการพัฒนา นักเรียนครอบคลุมด้านความรู้ในสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ มีกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิด (อารียา นะสานี, 2548) ขณะที่เป้าหมายบางข้อ อาทิ ความเข้าใจในธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เป็นสิ่งที่ครูใน โรงเรียนไม่ได้มุ่งเน้น ทั้งที่การพัฒนาความเข้าใจนี้เป็น หัวใจสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สอดคล้อง กับงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า ไม่ปรากฏการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ที่เน้นธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบชัดเจน แต่ปรากฏแบบเป็นนัยบางส่วนเท่านั้น (นาเดีย หะสาเมา, 2555) อีกทั้งครูยังมีเป้าหมายสำคัญในการส่งเสริมให้ นักเรียนมีความพร้อมในการศึกษาต่อ ซึ่งเป็นความคาดหวัง ของสังคม สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาเยาวชน ในพื้นที่ในการมุ่งแก้ปัญหาความไม่สงบผ่านระบบ การศึกษา โดยหวังให้เยาวชนในพื้นที่ได้รับการศึกษาที่ดี และสามารถเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น (สำนักงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน, 2560) แต่สิ่งที่ น่าสนใจ คือ เริ่มมีเป้าหมายการสอนวิทยาศาสตร์ มากกว่าการพัฒนาการรู้วิทยาศาสตร์ แต่มีการขยาย กรอบเป้าหมายที่สอดคล้องตามแนวทางสะเต็มศึกษา ผลการวิจัยนี้จึงสะท้อนให้เห็นว่า สะเต็มศึกษาเริ่มเข้ามา มีบทบาทในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามมากขึ้น

สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคหลักที่ครูในโรงเรียน เผชิญ คือ บริบทของโรงเรียน ผู้เรียน ผู้สอน งบประมาณ และนโยบายหลักสูตร ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษา ที่ผ่านมาพบว่า ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ พบปัญหาและอุปสรรคบางประการที่ทำให้การเรียนการสอน ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ คือ ด้านตัวครู ด้านตัวนักเรียน และด้านตัวหลักสูตร (นิเลาะ แวอุซัง, ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, อิบราเฮ็ม ณรงค์รักษาเขต, อะห์มัด ยี่สุนทร และ มุหามัด รุยานีบาเกา, 2552) นอกจากนี้ยังมีปัญหาด้าน การบริหารจัดการโรงเรียน เช่น ผู้บริหารขาดทักษะและ ความเข้าใจในการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับ ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ (สุรัชย์ ไวยวรรณจิตร, 2552 และ เอื้อมพร หลินเจริญ, สิริศักดิ์ อาจวิชัย, และภริภา จันทรอินทร์, 2552) ขณะที่ความเหลื่อมล้ำ ของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม และครูโรงเรียนของรัฐ ทั้งด้านค่าตอบแทนสวัสดิการ และ โอกาสในการพัฒนาตนเอง เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การศึกษา

ในพื้นที่ภาคใต้ยังประสบปัญหา (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์, 2555) ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ปัญหาอุปสรรคยังคงเป็นเรื่องเดิม แม้ว่าจะมีความพยายามในการแก้ไขปัญหามาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าต้องอาศัยเวลาและความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

เมื่อพิจารณาถึงความต้องการจำเป็นของครู วิทยาศาสตร์ พบว่า ครูส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาตนเอง โดยเฉพาะการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอน วิทยาศาสตร์และสะเต็มศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า ในบริบทของไทยในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาเป็นเรื่องใหม่ ครูผู้สอนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาหรือฝึกอบรม (พรทิพย์ ศิริภทราชัย, 2556 และ สุทธิดา จำรัส, 2559) นอกจากนี้ยังพบว่า ครูบางส่วนต้องการความรู้ความเข้าใจมากกว่าการไปนั่งฟังบรรยายเรื่องสะเต็มศึกษา หากแต่ต้องการให้มีการติดตามผลการปฏิบัติในโรงเรียน เพื่อให้เกิดการพัฒนาตัวครูอย่างจริงจัง สอดคล้องกับรายงานที่ผ่านมาที่พบว่า การพัฒนาครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามส่วนใหญ่เป็นการบรรยายเท่านั้น ขาดการประเมินการปฏิบัติงานจริงในชั้นเรียน (นิทัศน์ หามนตรี, 2558) ผลการวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นว่า การที่ครูต้องการพัฒนาตนเองถือเป็นสัญญาณที่ดีในการที่จะขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงการศึกษาของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามให้ดีขึ้น เพราะครูถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดทิศทางการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผล ขณะที่ความต้องการรองลงมา คือ การสนับสนุนด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน ซึ่งบริบทของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามส่วนใหญ่มีปัญหาในด้านนี้ แต่อย่างไรก็ตามก็ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของโรงเรียนและการสนับสนุนของผู้บริหารเป็นสำคัญ (สุรัชย์ ไวยวรรณจิตร, 2552 และ นิเลาะ แวอูเซ็ง, ผ่องศรี วาณิชยศุภวงศ์, อิบราเฮ็ม ณรงค์รักษาเขต, อะห์มัด ยี่สุนทร และ มูฮามมัด รุยานีบาภา, 2552)

สำหรับความร่วมมือของครูสู่การจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษา สรุปได้ว่า ครูรู้จักและเคยได้ยินเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา สัดส่วนของครูที่เคยและไม่เคยเข้ารับการอบรม เข้ารับการอบรมหรือเข้าร่วมสัมมนาเกี่ยวกับสะเต็มศึกษามีจำนวนเท่ากัน แสดงให้เห็นว่า สะเต็มศึกษาเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เป็นกระแสอยู่ในปัจจุบัน อีกทั้งหน่วยงานทางการศึกษาก็ได้

ให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูนำแนวทางการสอนนี้ไปใช้ในโรงเรียนทั่วประเทศ เช่นเดียวกับในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่ครูส่วนใหญ่รู้จักและเคยได้ยินเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา (สำนักงานการศึกษาเอกชนปัตตานี, 2559) แต่ความท้อถอยในการได้รับการพัฒนานั้นอาจมีผลมาจากข้อจำกัดของที่ตั้งโรงเรียนที่อยู่ห่างไกล และมีความไม่สงบในพื้นที่ (เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์, 2555) สำหรับผลการศึกษาความเป็นไปได้ที่จะมีการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา พบว่า ครูส่วนใหญ่คิดว่ามีความเป็นไปได้ทั้งที่สภาพความเป็นจริงโรงเรียนอาจไม่มีความพร้อมในหลายด้าน แต่ครูก็ยังเชื่อว่าสามารถทำได้ แสดงให้เห็นว่า ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามยังมีทัศนคติที่ดีต่อสะเต็มศึกษา และมีความเชื่อที่ว่าจะสามารถทำได้ หรือมี Mindset ที่ดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพัฒนาการปฏิบัติการสอนของครู (Nadelson, Callahan, Pyke, Hay, Dance and Pfister, 2013) ดังนั้นจึงเป็นสัญญาณที่ดีต่อการพัฒนาวิชาชีพครูด้านสะเต็มศึกษาในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการศึกษาด้านสภาพปัจจุบันและปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จะเป็นประโยชน์สำหรับนักการศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาหรือหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในพื้นที่ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำระหว่างโรงเรียนและการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพของผู้เรียนในเมืองและในชนบท เพื่อนำไปสู่การต่อยอดการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาในระดับประเทศต่อไป

1.2 ผลการศึกษาด้านความต้องการจำเป็นในการสนับสนุนและส่งเสริมด้านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาความต้องการของครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม เพื่อพัฒนาครูสู่การพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในพื้นที่ต่อไป

1.3 ผลการศึกษาด้านความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ทำให้ทราบว่า ครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามมีทัศนคติที่ดีต่อสะเต็มศึกษา

และมีบางส่วนที่ยังไม่เชื่อว่าสามารถสอนตามแนวทางนี้ได้ ดังนั้นผลการศึกษานี้จึงเป็นประโยชน์ในการมองหาทางออกของปัญหาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่อาจเกิดขึ้นผ่านการสะท้อนของครู เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป

2.1 ศึกษาปัจจัยด้านความเชื่อของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามว่ามีผลต่อเป้าหมายการสอนและการเลือกวิธีสอนของครูหรือไม่ อย่างไร

2.2 ศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ความเข้าใจ ความมั่นใจ เจตคติ ของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชน

สอนศาสนาอิสลามที่มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้แนวทางสะเต็มศึกษา

2.3 ออกแบบการพัฒนาวิชาชีพครูให้สามารถสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพในตัวครูในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามให้เป็นผู้รู้เรื่องสะเต็ม (STEM literacy) โดยอาศัยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ Professional Learning Community (PLC)

2.4 ศึกษาและติดตามผลการปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวทางสะเต็มศึกษาของครูในบริบทจริงของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามเพิ่มเติมจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). (ร่าง) กรอบทิศทางแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2574. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2560, จาก http://www.onec.go.th/onec_web/page.php?mod=Outstand&file=view&itemId=1879
- _____. (2560). มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ สาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2560, จาก <http://academic.obec.go.th>
- จิระวรรณ เกษสิงห์ และ วรณทิพา รอดแรงคำ. (2551). การศึกษาการสอนเรื่องระบบนิเวศในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้โครงการขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 13 (11), 1332-1344.
- จำรัส อินทลาภาพ, มารุต พัฒนาผล, วิชัย วงษ์ใหญ่, และ ศรีสมร พุ่มสะอาด. (2558). การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา. Veridian E-Journal Silpakorn University. 8 (1), 62-74.
- ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2551). การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry - based Teaching and Learning). วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. 11 (1), 33-45.
- ชิดติก อาลี และ ดลมนรจณ์ บากา. (2555). วิวัฒนาการการเรียนการสอนอิสลามศึกษาของโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ของไทย. วารสาร AL - NUR บัณฑิตวิทยาลัย. 7 (13), 55-64.
- นาเดีย หะสาเมาะ. (2555). ทัศนคติ ความเข้าใจ และการจัดการเรียนรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม จังหวัดปัตตานี. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นิพนธ์ จันเลน. (2557). Inquiry กำลังจะหายไป. นิตยสาร สสวท. 42 (188), 6-9.
- นิทัศน์ หามนตรี. (2558). การนำเสนอแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. วารสารวิจัยและพัฒนาโดยองค์กร ในพระบรมราชูปถัมภ์. 10 (2), 177-185.
- นิเลาะ แวอุเซ็ง, ผ่องศรี วาณิชยกุลวงศ์, อิบราฮีม ณรงค์รักษาเขต, อะห์มัด ยี่สุนทร และ มุฮามัด รุยานีบากา. (2552). การจัดการศึกษาโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 15(5), 739-765.
- พรทิพย์ ศิริภัทรชัย. (2556). STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. วารสารนักบริหาร. 33 (2), 49-56.

- วรรณพร แก้วแพรง. (2559). ศึกษาธิการเดินทางปรับการศึกษา 3 จังหวัดชายแดนใต้ รุกวิชาชีพ - พื้นวิชาการ - ร่วมพัฒนาธรรม. สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2560, จาก <https://news.thaipbs.or.th/content/254242>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). *สะเต็มศึกษา Science Technology Engineering and Mathematics Education (STEM Education)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- _____. (2558). สรุปผลการประเมิน PISA 2015 วิทยาศาสตร์ การอ่าน และคณิตศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2560, จาก <http://pisathailand.ipst.ac.th/pisa/reports/Pisa2015summaryreport>
- สุภางค์ จันทวานิช. (2559). การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธิดา จำรัส. (2559). สะเต็มศึกษานบนเส้นทางวิชาการรับใช้สังคม : จุดเปลี่ยนการเรียนรู้สู่อนาคต. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*. 31 (1), 34-47.
- สุรัชย์ ไวยวรรณจิตร. (2552). การศึกษาสาเหตุที่ทำให้คะแนน O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ : กรณีศึกษาโรงเรียนสุทนต์วิทยาล. สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2560, จาก <http://www.niets.or.th/th/content/download/275>
- เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์. (2555). สภาพการจัดการศึกษาในจังหวัดชายแดนภาคใต้. กรุงเทพฯ : สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี. (2558). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี ปีการศึกษา 2557. สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2560, จาก <http://opec.go.th/webopec/content.php>
- _____. (2559). การอบรมครูโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามด้วยระบบทางไกลด้านสะเต็มศึกษาโดย สสวท. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2560, จาก <http://opec.go.th/webopec/content.php>
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน. (2560). แผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการศึกษาเอกชน พ.ศ. 2556-2560. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2560, จาก <http://www.opec.go.th>
- อารียา นະสาณี. (2548). การศึกษาสภาพ ปัญหาและการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของตามแนวทางปฏิรูปการเรียนรู้ในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในกรุงเทพมหานครและจังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอี่ยมพร หลินเจริญ, สิริศักดิ์ อาจิวชัย และ ภิรภา จันทรินทร์. (2552). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้คะแนนการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2560, จาก <http://www.niets.or.th/th/content/download/279>
- Faikhamta, C., Ketsing, J., Tanak, A., and Chamrat, S. (2018). Science teacher education in Thailand : a challenging journey. *Asia - Pacific Science Education*. 4 (3), 1-18.
- Jones M. G., and Leagon, M. (2014). Science Teacher Attitudes and Beliefs. *Handbook of Research on Science Education*. 830-847.
- Nadelson, L. S., Callahan , J., Pyke , P., Hay, A., Dance, M. and Pfiester, J. (2013). Teacher STEM Perception and Preparation : Inquiry - Based STEM Professional Development for Elementary Teachers. *The Journal of Educational Research*. 106, 157-168.
- National Research Council. (2000). *Inquiry and the National Science Education Standards : a guide for teaching and learning*. Washington D.C.: National Academies Press.
- Patton, Q. M. (2015). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Washington D.C.: SAGA Publication, Inc.
- Savasci, F., and Berlin, D. F. (2012). Science Teacher Beliefs and Classroom Practice Related to Constructivism in Different School Settings. *Journal Science Teacher Education* 23: 65-86.

The Model of the Budgeting Administration in Congruent with the State of Basic Education Institutions under Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office 4

Boonlert Taneerat

Ph.D. (Educational Administration), Candidate
Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

Anotai Prasan

Ed.D. (Educational Administration), Lecturer
Department of Educational Administration, Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

Kitikorn Suntaranuruk

Ph.D. (Agricultural Economics), Lecturer
Faculty of Management Science, Nakhon Pathom Rajabhat University

Received : July 25, 2018 / **Revised :** September 26, 2018 / **Accepted :** October 2, 2018

Abstract

The purposes of this research were to find out the current state and the problem; to present; and to verify the propriety and possibility of the model of the budgeting administration in congruent with the state of basic education institutions under Nakhon Si Thammarat primary educational service area office 4. The sample of this study was administrators, and teachers of budgeting administration in the 105 schools. The statistics for data analysis were frequency, percentage, mean and standard deviation.

Research findings were as follows 1) the current state and the problem of the budgeting administration in congruent with the state of basic education institutions under Nakhon Si Thammarat primary educational service area office 4 revealed that the overall current state of the budgeting administration was at the high level. The part of the administration with the highest level of the current state was the finance administration and the lastly, supply administration. The overall problem of the budgeting administration was at the low level. The part of the administration with the highest level of problems was supply administration and the lastly, accounting administration. 2) the model of the budgeting administration in congruent with the state of basic education institutions under Nakhon Si Thammarat primary educational service area office 4 revealed that the models which are consistent with the budgeting administration are reforming, cost - efficient, innovation and personal. Especially, the part of supply administration, it used a supply team or advisors or educational service officers. It means that the budgeting administration achieved the purpose and does not affect teaching and budgeting administration in the school. 3) The result of the verification was proper, useful and consistent with judicial committee, 7 standards of finance management and the process of budgeting administration. The overall state was at the highest level and the possibility was at the highest level.

Keywords: Model, The Budgeting Administration, Basic Education Institutions

รูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้อง กับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4

บุญเลิศ ธาณิรัตน์

ปร.ด. (การบริหารการศึกษา), นักศึกษาปริญญาเอก

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

อโนทัย ประสาน

ศษ.ด. (การบริหารการศึกษา), อาจารย์

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

กิตติกร สุนทรานุรักษ์

Ph.D. (Agricultural economics), อาจารย์

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

วันรับบทความ : 25 กรกฎาคม 2561 / วันแก้ไขบทความ : 26 กันยายน 2561 /

วันตอบรับบทความ : 2 ตุลาคม 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา เพื่อนำเสนอรูปแบบ และเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ของรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา และครูผู้รับผิดชอบงานบริหารงบประมาณ จำนวน 105 โรงเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันและปัญหาของการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 พบว่า การบริหารงบประมาณโดยรวมมีระดับการปฏิบัติจริงในปัจจุบันอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการบริหารงานการเงินมีระดับการปฏิบัติจริงสูงสุด ด้านการบริหารงานพัสดุมีระดับการปฏิบัติจริงต่ำสุด และการบริหารงบประมาณโดยรวมมีระดับปัญหาในการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการบริหาร งานพัสดุมีระดับปัญหาในการปฏิบัติสูงสุด ด้านการบริหารงานบัญชีมีระดับปัญหาในการปฏิบัติต่ำสุด 2) รูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 พบว่า รูปแบบที่สอดคล้องเป็นรูปแบบที่มีการปรับโครงสร้าง พัฒนาศักยภาพ ลดขั้นตอน ใช้นวัตกรรม โดยเฉพาะรูปแบบการบริหารพัสดุและสินทรัพย์ใช้นวัตกรรมโดยการตั้งพัสดุเป็นทีม หรือใช้ที่ปรึกษา หรือใช้หน่วยงานต้นสังกัดทำแทน จะทำให้การใช้งบประมาณเป็นไปตามวัตถุประสงค์ไม่กระทบต่อการปฏิบัติภารกิจหลักของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลต่อคุณภาพการบริหารงบประมาณของสถานศึกษา 3) ผลจากการประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้มากที่สุด สอดคล้องกับขอบข่ายการบริหารโรงเรียนนิติบุคคล มาตรฐานการจัดการการเงิน 7 ด้าน และกระบวนการบริหารงานงบประมาณ ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบ, การบริหารงบประมาณ, สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

บทนำ

การศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคนให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีคุณภาพทั้งในสังคมปัจจุบันและในอนาคต คุณภาพของการจัดการศึกษาจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการดำรงชีวิตของคนในชาติ จากวิเคราะห์ผลการทดสอบระดับชาติ (NT) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สอวทศ) เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4, 2558) พบว่าคุณภาพนักเรียนไทยมีแนวโน้มต่ำลงทุกปี ทั้งที่มีการปฏิรูปการศึกษามาแล้วหลายครั้ง การพัฒนาคุณภาพการศึกษาจึงเป็นภารกิจที่ทุกคนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญและดำเนินการอย่างเร่งด่วน

สถานศึกษาเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพการศึกษามากที่สุด เพราะเป็นหน่วยปฏิบัติที่กระทำกับนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายโดยตรง โดยมีครูซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัดของสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของสถานศึกษาย่อมส่งผลโดยตรงต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูและการพัฒนาของผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2558) การพัฒนาคุณภาพการศึกษาจึงต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการของสถานศึกษา

สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาของรัฐ ซึ่งมีจำนวนมากกระจายไปทุกพื้นที่ของประเทศ สถานศึกษาแต่ละแห่งมีขนาดมีบริบทที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะสถานศึกษาขนาดเล็กซึ่งเป็นสถานศึกษาส่วนใหญ่ของประเทศในขณะนี้ มีปัญหาในการบริหารจัดการเพราะมีบุคลากรจำกัดต้องดำเนินการทั้งงานหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องปฏิบัติงานสนับสนุน โดยเฉพาะการบริหารงานงบประมาณ เช่นเดียวกันกับสถานศึกษาใหญ่ (อิทธิพล สุขจริง, 2552) จำเป็นต้องใช้ครูในการปฏิบัติงานการบริหารงานงบประมาณ และงานสนับสนุนอื่น ๆ ทำให้กระทบต่อการปฏิบัติงานหลักและงานสนับสนุนก็ไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะงานสนับสนุนที่ต้องใช้เวลาและความรู้ความสามารถเฉพาะ เช่น การบริหารงบประมาณ เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการบริหารงานงบประมาณของสถานศึกษา พบว่าสถานศึกษาที่มีขนาดต่างกันมีการบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานไม่แตกต่างกัน สภาพปัจจุบันและปัญหาของสถานศึกษาขาดการดำเนินงานตามกระบวนการงบประมาณอย่างจริงจัง ทำให้การใช้จ่ายงบประมาณไม่มีประสิทธิภาพ (พรจันทร์ พรศักดิ์กุล, 2550 และ นิยม โพธิ์ทอง, 2550) การพัฒนาด้านการจัดทำบัญชีการเงินของให้กับสถานศึกษาขนาดเล็กยังไม่เพียงพอ (อิทธิพล สุขจริง, 2552) ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการบริหารงบประมาณให้ครูผู้สอนทำหน้าที่แทนครูต้องทำงานสอน มีเวลาเตรียมการสอนน้อยลง (ภูมิภาคินศม์ อิสสระยางกุล, 2554) การบริหารการเงินต้องปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนด ควรพัฒนาครูให้มีความรู้เชิงปฏิบัติในการบริหารบัญชีและต้องทำให้ครบถ้วนถูกต้องเป็นปัจจุบัน การบริหารพัสดุควรศึกษาและปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนด (ทิพรัตน์ จันทนา, 2552) จึงกล่าวได้ว่าการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในปัจจุบันยังมีปัญหาในการปฏิบัติด้านต่าง ๆ ทั้งตัวบุคลากรผู้ปฏิบัติและกระบวนการ ที่ใช้รูปแบบการบริหารงบประมาณที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นการนำระเบียบไปสู่การปฏิบัติที่ไม่ครอบคลุมและสอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิจัยเพื่อนำเสนอรูปแบบการบริหารงบประมาณที่มีให้สอดคล้องกับสภาพข้อจำกัดของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณ ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4
3. เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตในการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4

ผู้วิจัยสังเคราะห์เนื้อหาใช้เป็นกรอบในการศึกษาจากแนวคิดขอบข่ายงานบริหารงบประมาณของโรงเรียนนิติบุคคล มาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 Hurdles และกระบวนการงบประมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา และครูผู้รับผิดชอบงานบริหารงบประมาณ ในปีการศึกษา 2558 จำนวน 105 โรงเรียน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามประมาณค่า จำนวน 4 ฉบับ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการปฏิบัติและระดับปัญหาในการปฏิบัติของการบริหารจัดการงบประมาณ การบริหารงานการเงิน การบริหารงานบัญชี และการบริหารงานพัสดุและสินทรัพย์ ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ขอบข่ายงานบริหารงบประมาณของโรงเรียนนิติบุคคล มาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 Hurdles และกระบวนการงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับการปฏิบัติจริงในปัจจุบัน และระดับปัญหาในการปฏิบัติของการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 2 การนำเสนอรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4

ผู้วิจัยกำหนดรูปแบบโดยการใช้องค์ประกอบของรูปแบบ นำผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา และข้อเสนอจากการจัดประชุมกลุ่ม (Focus Group) ของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มากำหนดขั้นตอนและวิธีการขององค์ประกอบ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยระดับสถานศึกษา 4 คน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 4 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนารูปแบบด้านการวิจัย ด้านงบประมาณ และด้านบริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบการวิเคราะห์

เนื้อหา ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ขอบข่ายงานบริหารงบประมาณของโรงเรียนนิติบุคคล มาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 Hurdles และกระบวนการงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และตัวแปรตาม ได้แก่ รูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 3 การตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4

ผู้วิจัยตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติงานด้านงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตรวจสอบตามองค์ประกอบของรูปแบบ ผู้ตรวจสอบเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 5 ปี ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา และครูผู้รับผิดชอบงานบริหารงบประมาณ แยกตามองค์ประกอบของรูปแบบ องค์ประกอบละ 10 คน รวม 40 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามประมาณค่า จำนวน 4 ฉบับ คือ การบริหารจัดการงบประมาณ การบริหารงานการเงิน การบริหารงานบัญชี และการบริหารงานพัสดุและสินทรัพย์ ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีดำเนินการ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 การจัดทำร่างรูปแบบ

ขั้นที่ 1 การกำหนดกรอบความคิดเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณและเกี่ยวกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย

ขั้นที่ 2 ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช

เขต 4 โดยการสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครูที่รับผิดชอบงานการเงิน ครูที่มอหมายให้รับผิดชอบงานบัญชี และครูได้รับมอหมายให้ทำหน้าที่เจ้าหน้าที่พัสดุ รวมโรงเรียนละ 4 คน และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม

ขั้นที่ 3 จัดทำร่างรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการนำข้อมูลจากผลการวิจัย ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 มาจัดทำร่างรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนำเสนอรูปแบบฉบับร่าง

ระยะที่ 2 การปรับปรุงรูปแบบ

ขั้นที่ 4 ศึกษาความเหมาะสมและประโยชน์ของร่างรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการจัดประชุมกลุ่ม (Focus Group) โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 คน ระดับสถานศึกษา 4 คน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 4 คน และผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนา รูปแบบ ด้านการวิจัย ด้านงบประมาณ และด้านบริหารสถานศึกษาจำนวน 4 คน

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงและนำเสนอร่างรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการนำข้อเสนอและความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและประโยชน์ ของการร่างรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ได้จากการสนทนากลุ่มในขั้นที่ 4 มาปรับปรุงร่างรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ระยะที่ 3 การตรวจสอบรูปแบบ

ขั้นที่ 6 ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการประเมินด้วยการสอบถามผู้ที่มีประสบการณ์ด้านงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 ไม่น้อยกว่า 5 ปี ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษาที่รับผิดชอบกลุ่มงบประมาณ ครูที่รับผิดชอบงานการเงิน ครูผู้ที่มีมอหมายให้รับผิดชอบงานบัญชี และครูผู้ได้รับมอหมายให้ทำหน้าที่เจ้าหน้าที่พัสดุ กลุ่มละ 10 คน รวม 40 คน

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงและนำเสนอรูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการนำผลการประเมินความเหมาะสม และความ เป็นไปได้ตรวจร่างรูปแบบมาปรับปรุงและจัดทำเป็นรูปแบบและสรุปเขียนรายงานการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และปัญหาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยแบบสอบถาม จำนวน 4 ฉบับดังนี้ ฉบับที่ 1 แบบสอบถามการปฏิบัติและปัญหาการบริหารงานงบประมาณ ฉบับที่ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติและปัญหาการบริหารงานการเงิน ฉบับที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติและปัญหาการบริหารงานบัญชี และฉบับที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติและปัญหาการบริหารงานพัสดุ และสินทรัพย์ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ และแบบวิเคราะห์เอกสารงบประมาณของสถานศึกษา จำนวน 1 ฉบับ

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาหลักการ แนวคิด จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) กำหนดประเด็นสอบถามครอบคลุมเนื้อหา งานบริหารงบประมาณ กระบวนการงบประมาณ และมาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 Hurdles 3) สัมภาษณ์ครูและผู้บริหาร 4) ร่างแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญการบริหารสถานศึกษา การจัดทำงบประมาณ และการสร้างเครื่องมือวิจัย จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามตัวแปร ใช้ดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index : CVI) เกณฑ์ข้อคำถามมีค่า CVI ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (Polit & Beck, 2012) ได้ ค่าเฉลี่ย $I - CVI = 0.99$ และค่า $S - CVI/UA = 0.95$ หาความเชื่อมั่นกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ตัวอย่าง ใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ Cronbach (1970) ได้ ได้ค่า Cronbach's Alpha แบบสอบถามในภาพรวมทั้งฉบับ = .997 และ 5) สร้างแบบวิเคราะห์เอกสารงบประมาณของสถานศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บและรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยขอความร่วมมือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 4 ออกหนังสือขอความร่วมมือ

การให้ข้อมูลของสถานศึกษาในสังกัด จัดส่งและรับแบบสอบถามคืน 2) การรวบรวมข้อมูลด้วยแบบวิเคราะห์เอกสาร และ 3) การรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มจัดประชุมกลุ่ม (Focus Group) โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยสถิติหาค่าความถี่และหาค่าร้อยละ ข้อมูลสภาพปัจจุบันและปัญหาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเอกสารและการสนทนากลุ่มใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันและปัญหาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับการบริหารจัดการงบประมาณ การบริหารงานการเงิน การบริหารงานบัญชี และการบริหารงานพัสดุ ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1.1 สภาพปัจจุบันของการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า มีระดับการปฏิบัติจริงในปัจจุบันในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.53) ด้านการบริหารงานการเงินมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 0.56) และการบริหารงานพัสดุมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.82) และเมื่อจำแนกรายด้านปรากฏ ดังนี้

1) ด้านการบริหารจัดการงบประมาณ ภาพรวม พบว่า ระดับการปฏิบัติจริงในปัจจุบันอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$, S.D. = 0.65) สถานศึกษามีการนำเสนอแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการประจำปีเพื่อขออนุมัติต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.73) และสถานศึกษา นำส่งสำเนารายงานเงินคงเหลือประจำวัน ฌวันสิ้นเดือนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 2.44$, S.D. = 1.21) ภาพรวมรายประเด็น พบว่า การจัดสรรงบประมาณมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.81) และการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.51$, S.D. = 0.79)

2) ด้านการบริหารงานการเงินภาพรวม พบว่า ระดับการปฏิบัติจริงในปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยระดับมาก ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = 0.56) สถานศึกษาจัดกิจกรรมคุณธรรมลูกเสือ เนตรนารี และยุวกาชาดเพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรม และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.74) และ สถานศึกษานำเงินที่ได้รับจากการขายแบบรูปรายการส่งเป็นรายได้แผ่นดินมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 1.63$, S.D. = 2.17) ภาพรวมรายประเด็น พบว่า การบริหารเงินรายได้แผ่นดินมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = 1.49) และการควบคุมภายในด้านการเงิน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.58$, S.D. = 0.90)

3) ด้านการบริหารงานบัญชีภาพรวม พบว่า ระดับการปฏิบัติจริงในปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยระดับมาก ($\bar{X} = 3.65$, S.D. = 0.68) สถานศึกษาออกใบเสร็จรับเงินและบันทึกรายการรับเงินในทะเบียนคุมเงินนอกงบประมาณประเภทเงินอุดหนุนโครงการสนับสนุนการจัดการศึกษามีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.48) และสถานศึกษาออกใบเสร็จรับเงินและบันทึกรายการรับเงินในทะเบียนคุมเงินนอกงบประมาณประเภทเงินรายได้สถานศึกษามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 1.57$, S.D. = 2.11) ภาพรวมรายประเด็น พบว่า การจัดทำบัญชีเกี่ยวกับเงินงบประมาณมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.58) และการจัดทำบัญชีเกี่ยวกับเงินนอกงบประมาณมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.76)

4) ด้านการบริหารงานพัสดุภาพรวมพบว่ามีระดับการปฏิบัติจริงในปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยระดับมาก ($\bar{X} = 3.49$, S.D. = 0.82) สถานศึกษาวางระบบการจัดซื้อจัดจ้างที่มีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการใช้จ่ายงบประมาณอย่างประหยัดและคุ้มค่ามีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.57) และสถานศึกษาซื้อด้วยวิธีพิเศษตามวิธีการแต่ละกรณีมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 1.98$, S.D. = 2.15) ภาพรวมรายประเด็น พบว่า การควบคุมพัสดุมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.81) และการจำหน่ายพัสดุมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.51$, S.D. = 0.79)

1.2 ปัญหาของการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า มีระดับปัญหาในการปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.49$, S.D. = 0.51) การบริหารงานพัสดุมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 2.12$, S.D. = 0.99) และการบริหารงานบัญชีมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ($\bar{X} = 1.04$, S.D. = 0.73) เมื่อจำแนกรายด้านปรากฏ ดังนี้

1) ด้านการบริหารจัดการงบประมาณ พบว่า ระดับปัญหาในการปฏิบัติโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.69$, S.D. = 0.68) สถานศึกษาใช้ข้อมูลจากการคำนวณต้นทุนผลผลิตในการวางแผนได้

อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 2.81$, S.D. = 1.14) และ สถานศึกษามีการนำเสนอแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการประจำปีเพื่อขออนุมัติคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 0.81$, S.D. = 1.08) ภาพรวมรายประเด็น พบว่า การวางแผนงบประมาณมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 1.98$, S.D. = 0.65) และการจัดสรรงบประมาณมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 1.35$, S.D. = 0.97)

2) ด้านการบริหารงานการเงิน พบว่าระดับปัญหาในการปฏิบัติโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.11$, S.D. = 0.54) สถานศึกษาส่งเอกสารหลักฐานการเบิกจ่ายงบลงทุนและรายการอื่น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 2.06$, S.D. = 0.94) และสถานศึกษาจัดที่พักให้นักเรียนทั้งในและนอกสถานศึกษาจัดอาหารให้นักเรียนซื้อวัตถุดิบมาประกอบอาหาร จ้างเหมาทำอาหาร หรือจ่ายเงินสดให้แก่ักเรียนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 0.32$, S.D. = 0.58) ภาพรวมรายประเด็น พบว่า การบริหารเงินงบประมาณมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 1.28$, S.D. = 0.75) และ การบริหารเงินรายได้แผ่นดิน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 0.82$, S.D. = 0.74)

3) ด้านการบริหารงานบัญชี พบว่าระดับปัญหาในการปฏิบัติโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยระดับน้อย ($\bar{X} = 1.04$, S.D. = 0.73) สถานศึกษำบันทึกรายการในทะเบียนคุมหลักฐานขอเบิกทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 2.01$, S.D. = 1.07) และ สถานศึกษำบันทึกรายการจ่ายตามหลักฐานการจ่ายในทะเบียนคุมที่เกี่ยวข้องเมื่อได้จ่ายเงินยุวกาชาดมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 0.44$, S.D. = 0.96) ภาพรวมรายประเด็น พบว่า การจัดทำบัญชีเกี่ยวกับเงินงบประมาณมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 1.80$, S.D. = 0.95) และการจัดทำบัญชีเกี่ยวกับเงินรายได้แผ่นดินมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 0.96$, S.D. = 0.93)

4) ด้านการบริหารงานพัสดุ พบว่าระดับปัญหาในการปฏิบัติโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.12$, S.D. = 0.99) สถานศึกษำดำเนินการจัดซื้อ/จ้างวิธีสอบราคาตามขั้นตอนวิธีการ แนวทาง และระยะเวลา

ที่กำหนดมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 2.90$, S.D. = 1.15) และ สถานศึกษาจัดซื้อ/จ้างวิธีกรณีพิเศษมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 0.91$, S.D. = 1.29) ภาพรวมรายประเด็น พบว่า การวางแผนกำหนดความต้องการมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 2.47$, S.D. = 0.95) และที่ราชพัสดุ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 1.87$, S.D. = 1.30)

2. การพัฒนารูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบดังนี้

1) ชื่อรูปแบบ "รูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน"

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ (1) เพื่อให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีรูปแบบทางเลือกในการบริหารงบประมาณ (2) เพื่อให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เลือกใช้รูปแบบนี้สามารถใช้งบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3) เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านงบประมาณของครูที่ใช้รูปแบบนี้มีผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนน้อยที่สุด

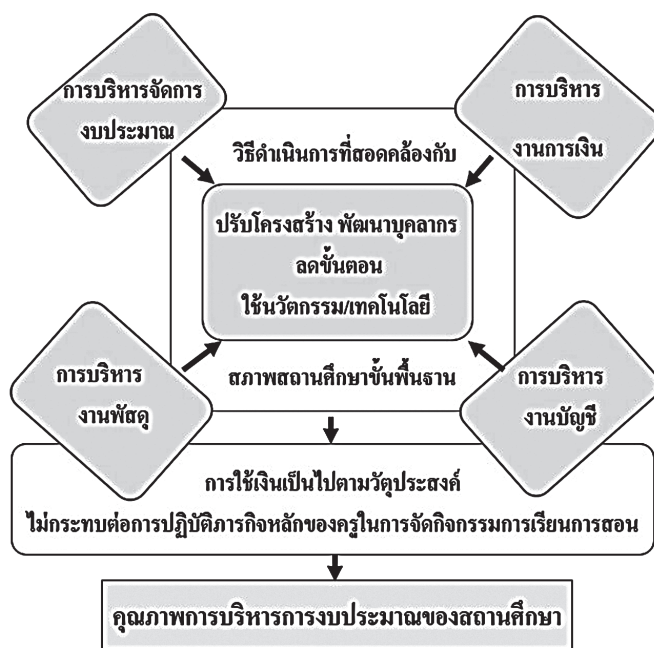
3) คุณลักษณะของรูปแบบเป็นรูปแบบทางเลือกมีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับสภาพแต่ละสถานศึกษา วิธีดำเนินการสถานศึกษาเลือกใช้ได้ตามที่เหมาะสมกับสภาพสถานศึกษาของตนเอง สอดคล้องกับระเบียบและกฎหมายใหม่หรือแนวทางที่หน่วยงานต้นสังกัดกำหนดยึดความสำเร็จตามภารกิจหลักของสถานศึกษา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดรูปแบบ

4) องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การบริหารจัดการงบประมาณ การบริหารงานการเงิน การบริหารงานบัญชี และการบริหารงานพัสดุ

5) วิธีดำเนินการของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีวิธีการตามองค์ประกอบ ดังนี้

รูปแบบหลัก

รูปแบบการบริหารงบประมาณและการเงินที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน



ภาพประกอบ 1 รูปแบบการบริหารงบประมาณและการเงินที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

รูปแบบรายองค์ประกอบ

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารจัดการงบประมาณ ประกอบด้วย 4 รูปแบบ คือ 1.1) การจัดทำและเสนอของงบประมาณ 1.2) การระดมทรัพยากรและการลงทุนทางการศึกษา 1.3) การจัดสรรและการวางแผนงบประมาณ 1.4) การติดตาม ตรวจสอบ การประเมินผล และรายงานผล

องค์ประกอบที่ 2 การบริหารงานการเงิน ประกอบด้วย 5 รูปแบบ คือ 2.1) การบริหารเงินงบประมาณ 2.2) การบริหารเงินนอกงบประมาณ 2.3) การบริหารเงินนอกงบประมาณประเภทเงินอุดหนุนทั่วไป 2.4) การบริหารเงินนอกงบประมาณประเภทเงินรายได้สถานศึกษา 2.5) การบริหารเงินรายได้แผ่นดิน

องค์ประกอบที่ 3 การบริหารงานบัญชี ประกอบด้วย

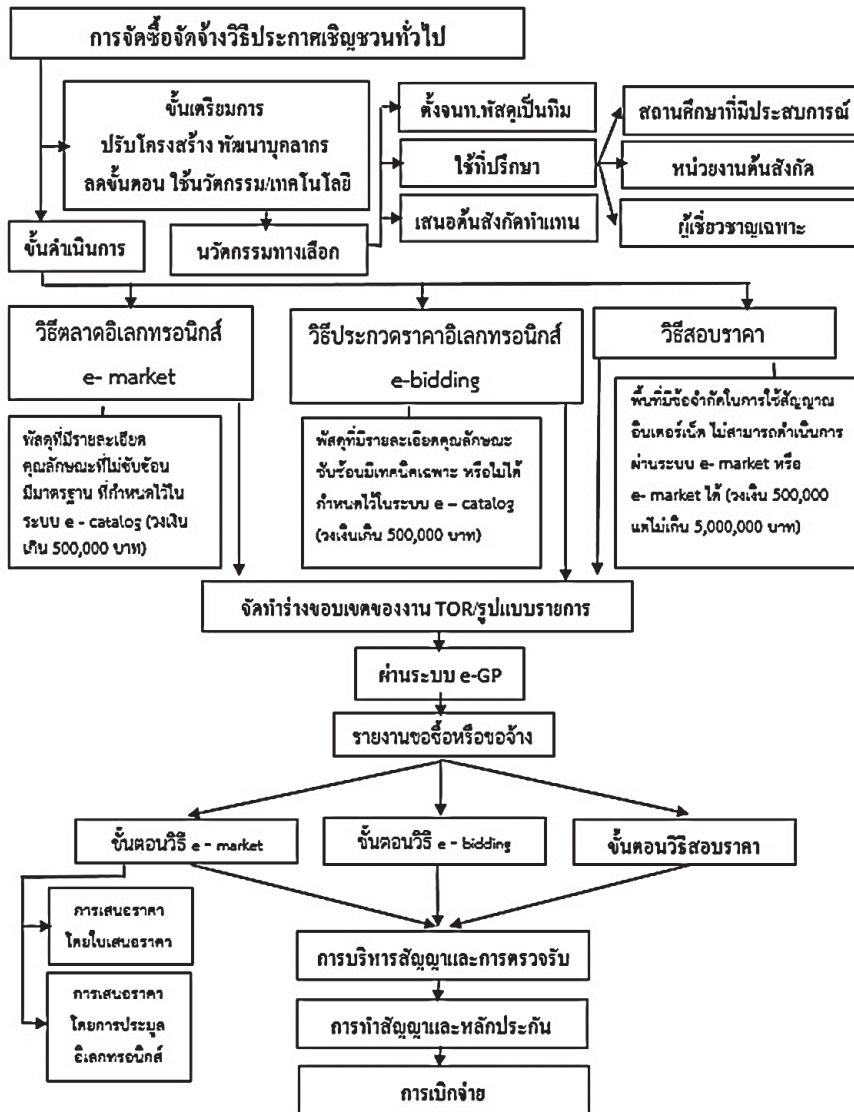
1 รูปแบบ คือ การบริหารงานบัญชี

องค์ประกอบที่ 4 การบริหารงานพัสดุ ประกอบด้วย

5 รูปแบบ คือ 4.1) การบริหารงานพัสดุ 4.2) การจัดซื้อจัดจ้างวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป 4.3) การจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีคัดเลือก 4.4) การจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง 4.5) ที่ราชพัสดุ

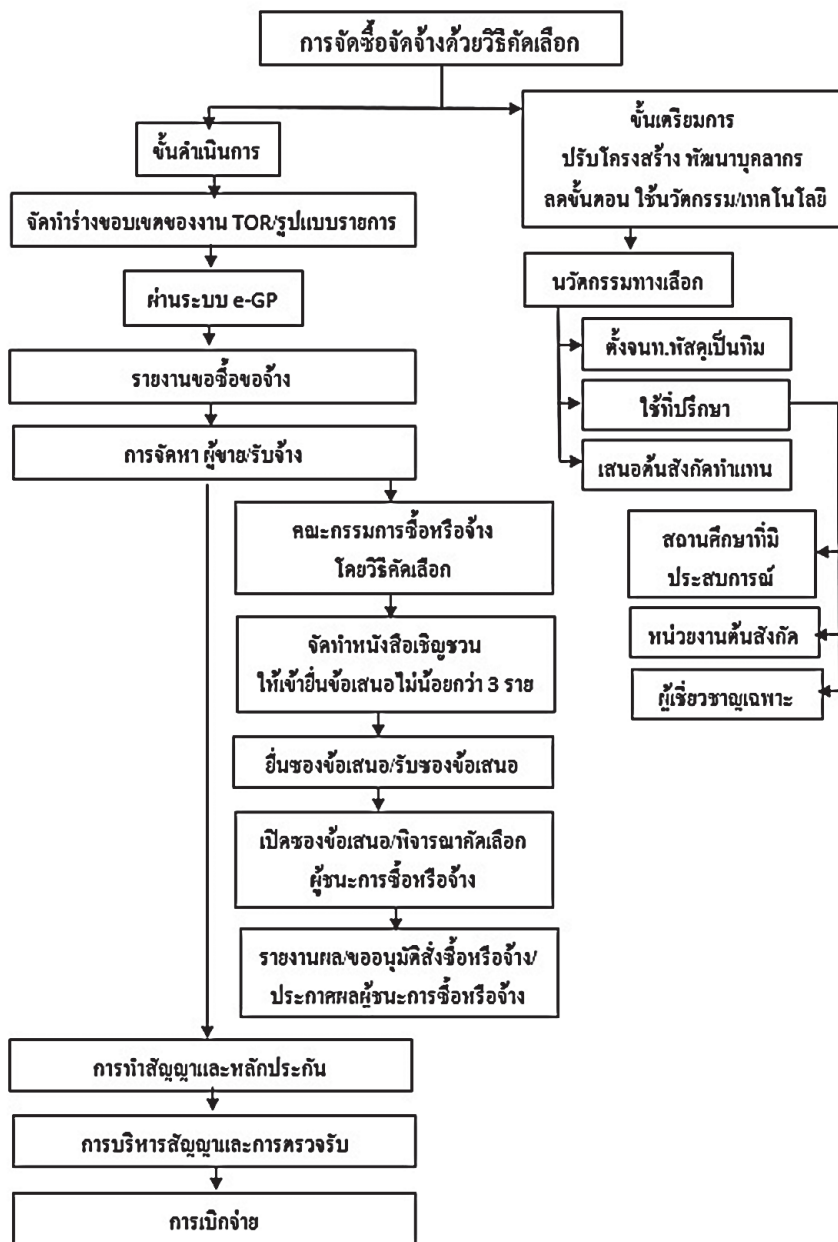
รูปแบบที่เป็นปัญหาในการปฏิบัติของสถานศึกษา ตามการศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา คือ รูปแบบตามองค์ประกอบที่ 4 การบริหารงานพัสดุ โดยเฉพาะการจัดหาพัสดุซึ่งมี 3 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป



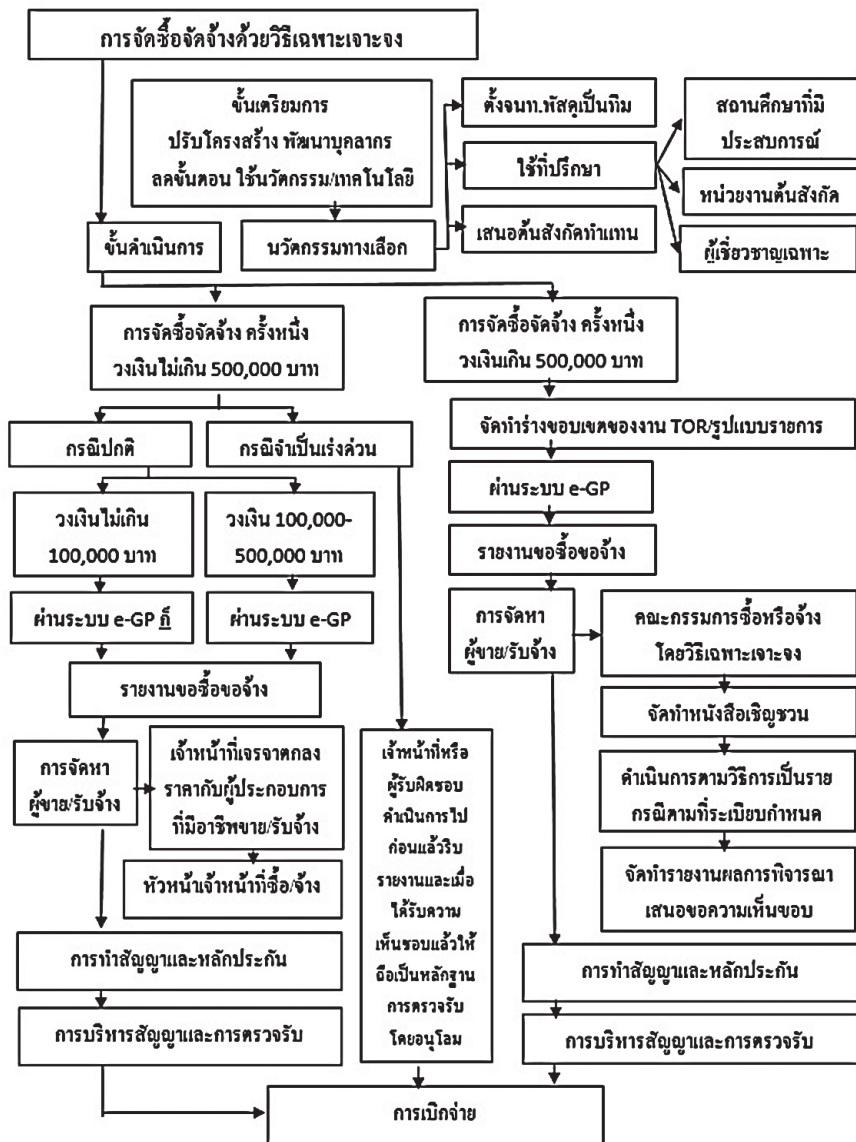
ภาพประกอบ 2 รูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป

2. รูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีคัดเลือก



ภาพประกอบ 3 รูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีคัดเลือก

3. รูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง



ภาพประกอบ 4 รูปแบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง

6) แนวทางการประเมินผลรูปแบบมีการสำรวจความคิดเห็นผู้ปฏิบัติในสถานศึกษาที่นำรูปแบบไปใช้

7) คำอธิบายประกอบรูปแบบมีขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานตามสภาพสถานศึกษา

8) เงื่อนไขของรูปแบบ เป็นรูปแบบที่ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพสถานศึกษา และระเบียบใหม่

3. การตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ ภาพรวมทุกข้อพบว่า ความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.95 และความเป็นไปได้มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด เท่ากับ 4.95 ภาพรวมรายข้อพบว่า ความเหมาะสมและความเป็นไปได้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ

อภิปรายผล

1) สภาพปัจจุบันและปัญหาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลวิจัยพบว่า การบริหารงบประมาณด้านการบริหารงานการเงินมีการปฏิบัติจริงในสภาพปัจจุบันสูงสุด การบริหารงานพัสดุมีระดับปัญหาในการปฏิบัติสูงสุด สอดคล้องกับประเด็นปัญหาการบริหารงานการเงิน เกี่ยวกับการควบคุมการเงิน บัญชี การใช้เงิน การเก็บรักษาเงินและการรายงานผล และการบริหารงานพัสดุ การใช้ประโยชน์ทรัพย์สิน การจัดทำทะเบียน การจัดหา และการควบคุมพัสดุ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4, 2556) สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรจันท์ พรศักดิ์กุล (2550) ซึ่งได้ศึกษารูปแบบกระบวนการงบประมาณแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน พบว่า การดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการงบประมาณ การจัดทำ การอนุมัติ การบริหาร และการประเมินผล มีปัญหาในการปฏิบัติ ครูขาดแรงจูงใจในการทำงาน และการมีส่วนร่วมในกระบวนการงบประมาณน้อย นอกจากนั้น จูริกันต์ กองคำ (2555) ได้ศึกษาการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาพบว่าการใช้แนวทางการบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน ใช้เกณฑ์มาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 Hurdles ช่วยให้การบริหารการเงิน การควบคุมงบประมาณถูกต้อง เกริกฤทธิ์ พวงสมจิตร (2555) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน พบว่า การบริหารงบประมาณ งานบัญชี และงานพัสดุ หน่วยงานต้องจัดประชุมเชิงปฏิบัติการครูที่รับผิดชอบ

งานการเงิน บัญชี และงบประมาณ และมีการติดตามตรวจสอบ รายงานผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง สรุปโดยภาพรวมของสภาพปัจจุบันและปัญหาในการบริหารงบประมาณ สถานศึกษามีการปฏิบัติจริงด้านการบริหารพัสดุต่ำกว่าด้านอื่นและมีปัญหาในการปฏิบัติสูงกว่าด้านอื่น อาจสืบเนื่องมาจากการดำเนินการด้านพัสดุโดยเฉพาะการจัดซื้อจัดจ้างมีความยุ่งยากและมีเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด ส่วนด้านอื่น ๆ มีการปรับให้สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษา เช่น ด้านการบัญชีมีการปรับรูปแบบใช้เฉพาะสถานศึกษา การปฏิบัติด้านการเงินบางประเภทกำหนดเป็นแนวปฏิบัติของสถานศึกษาโดยเฉพาะ ส่วนด้านพัสดุมิมีการดำเนินการเหมือนทุกหน่วยงาน ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะมีข้อยกเว้นหรือปรับระเบียบการบริหารพัสดุให้ใช้สำหรับสถานศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพของสถานศึกษา หรือจัดให้มีเจ้าหน้าที่ในการดำเนินการด้านนี้ ตามหลักคิดที่ว่าจัดคนให้เหมาะสมกับงาน หรือปรับงานให้สอดคล้องกับความสามารถของคนจะทำให้การดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) รูปแบบการบริหารงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นรูปแบบที่ผสมผสาน ขอบข่ายงานบริหารงบประมาณ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) มาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 ด้าน (ชัยสิทธิ์ เถลิ้มประเสริฐ, 2544) และกระบวนการงบประมาณ (สำนักงานคลังจังหวัดประจวบคีรีขันธ์, 2553) ผลวิจัยพบว่า เป็นรูปแบบที่ให้ความสำคัญกับการได้เรียนรู้ร่วมกัน และการมีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารของครูและผู้บริหาร (สมจิตร ยะจอม, 2554) มีการใช้หลักการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วม ส่งผลให้ครูร่วมกันทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษามากขึ้น (พรจันท์ พรศักดิ์กุล (2550) โดยภาพรวมแล้วเป็นรูปแบบที่ให้ความสำคัญกับการดำเนินการในองค์ประกอบที่มีปัญหาตามสภาพ ปัจจุบันปัญหาของสถานศึกษาในการบริหารงบประมาณ คำนึงถึงสภาพและข้อจำกัดของผู้ปฏิบัติงานโดยการปรับโครงสร้าง พัฒนาบุคลากร ลดขั้นตอน และใช้นวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อให้การใช้งบประมาณเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ไม่กระทบต่อการปฏิบัติการหลักของครู ส่งผลต่อคุณภาพการบริหารงบประมาณของสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำรูปแบบการบริหารงบประมาณจากการวิจัยนี้ไปใช้ในรูปแบบทางเลือกในการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2 ควรนำผลการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายหรือแนวทางในการสนับสนุนการบริหารงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ของหน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.3 ควรนำรูปแบบการบริหารงบประมาณจากการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างทางเลือกให้ผู้ปฏิบัติในสถานศึกษาสังกัดอื่นที่มีสภาพและบริบทใกล้เคียงกับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

2.1 ควรกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยตรง

2.2 ควรจัดให้มีการพัฒนาครูผู้ได้รับมอบหมาย

ให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านงบประมาณของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง

2.3 ควรให้ความสำคัญกับการประเมินผลติดตามงบประมาณให้มากขึ้น โดยกำหนดตัวชี้วัดหรือรูปแบบการรายงานที่สามารถระบุถึงผลลัพธ์จากการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการวิจัยติดตามและประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารงบประมาณสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อแก้ไขปรับปรุงต่อไป

3.2 ควรทำการวิจัยในรูปแบบการบริหารงบประมาณหลายๆวิธีเพื่อหาข้อสรุปและสร้างทางเลือกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องได้ใช้รูปแบบได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

3.3 ควรศึกษาวิจัยรูปแบบการจัดการความรู้เกี่ยวกับกระบวนการงบประมาณของสถานศึกษา เพื่อให้บุคลากรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกคนเข้าถึงองค์ความรู้เกี่ยวกับงบประมาณของสถานศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *คู่มือการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคล*. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- เกริกฤทธิ์ พวงสมจิตร. (2555). *การศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขการบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ชัยสิทธิ์ เฉลิมประเสริฐ. (2544). *มาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 Hurdles กับการทำงานงบประมาณฉบับใหม่*. กรุงเทพฯ : อีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- ฐิรกานต์ กองคำ. (2555). *การดำเนินการบริหารงบประมาณสถานศึกษาในเครือข่ายสายเหนือลุ่มพันธ์ เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 1*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทิพรรัตน์ จันทนา. (2552). *การบริหารงบประมาณโดยใช้วัฏจักรคุณภาพของเดิมมีงในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 2*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิยม โพธิ์ทอง. (2550). *การศึกษากาการบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 2*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

- พรจันท์ พรศักดิ์กุล. (2550). รูปแบบกระบวนการงบประมาณของโรงเรียนที่บริหารงบประมาณแบบใช้โรงเรียนเป็นฐานในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภูมิภาคนิคม อีสระยางกุล. (2554). การพัฒนารูปแบบการบริหารงบประมาณและการเงินในอนาคตสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมจิตร ยะจอม. (2554). การบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต 2. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4. (2556). รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานตรวจสอบประจำปีงบประมาณ 2556. นครศรีธรรมราช: หน่วยตรวจสอบภายใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครศรีธรรมราช เขต 4.
- _____. (2558). แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2558. นครศรีธรรมราช: กลุ่มนโยบายและแผน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครศรีธรรมราช เขต 4.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการบริหารจัดการงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- _____. (2558). แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค
- สำนักงานคลังจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. (2553). คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการบริหารงบประมาณ. ประจวบคีรีขันธ์: กลุ่มงานยุทธศาสตร์การพัฒนากิจการ สำนักงานจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กลุ่มวิชาการด้านการคลังการบัญชี สำนักงานคลังจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
- อิทธิพล สุขรัง. (2552). การศึกษาสภาพการพัฒนาการบริหารงบประมาณของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- Cronbach, L.J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. New York : Harper and Row Publishers.
- Polit, D. F., & Beck, C.T. (2012). *Nursing Research: Generating and assessing evidence for nursing practice*. (9th ed). Philadelphia : PA : Lippincott Williams & Wilkins.

Managerial Guidance for Community Learning Center of Bangpla Sub-District in Samut Prakan, Thailand

Irin Rotrak

M.P.A. (Public Administration), Lecturer

Department of Social and Applied Sciences, Faculty of Commerce and Management

Prince of Songkla University, Trang campus

Sarawin Chinnawong

M.P.A. (Organization and Management), Lecturer

Department of Public Administration, Faculty of Humanities and Social Sciences

Dhonburi Rajabhat University

Received : August 20, 2018 / **Revised :** October 22, 2018 / **Accepted :** November 5, 2018

Abstract

This research aimed to study and propose the most suitable managerial guidance of community learning center for Bangpla sub - district in Samut Prakan province. Population of this research consisted of teachers both in public schools and Community learning center, leaders of community and people living in 15 villages of Bangpla sub-district, 379 respondents were sampled by stratified sampling technique based on sample size table of Krejcie and Morgan. Questionnaire was employed for data collection to survey the degree of agreement of respondents in managerial guidance proposed by researchers, then, focus group discussion was conducted based on information of this survey. Statistics in this research were percentage, mean, t - test, standard deviation, ANOVA and Scheffe's method.

This research found that respondents had high degree of agreement in proposed managerial guidance and the comments on 4 aspects of the proposed guidance from focus group discussion indicated as followings : 1. Staff. Staffs of learning center should be local people, and should be trained continuously. 2. Budget. Government and local government should provide proper annual budget to support learning center's operation. 3. Device and venue. Learning center should provide adequate devices to support usage demand of clients. 4. Management. Committee should be formed by selected local people to participate in committee. Importantly, this committee should conduct missions of learning center transparently and systematically.

Keywords: Guidance, Management, Community Learning Center, Bangpla Sub - District, Samut Prakan

แนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ

ไอริน โรจน์รักษ์

รป.ม. (รัฐประศาสนศาสตร์), อาจารย์
สาขาสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตตรัง

ศราวิน ชินวงศ์

รป.ม. (องค์การและการจัดการ), อาจารย์
สาขารัฐประศาสนศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

วันรับบทความ : 20 สิงหาคม 2561 / วันแก้ไขบทความ : 22 ตุลาคม 2561 /
วันตอบรับบทความ : 5 พฤศจิกายน 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการที่ตรงกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่น ประชากรของการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร ครูในโรงเรียน และครูในศูนย์การเรียนรู้ชุมชน คณะกรรมการชุมชนและประชาชนในตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 15 หมู่บ้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 379 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบสัดส่วนและกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จของเครซีและมอร์แกน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบค่าความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนแยกตามรายด้านทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุ อาคารสถานที่และด้านการบริหารจัดการอยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ด้านบุคลากร ควรให้เจ้าหน้าที่เป็นบุคคลในท้องถิ่นและมีการพัฒนาบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ ด้านงบประมาณ ควรได้รับการจัดสรรจากภาครัฐและจากท้องถิ่นอย่างเหมาะสม ด้านวัสดุและอาคารสถานที่ ควรจัดให้เพียงพอต่อการใช้งาน และด้านการบริหารจัดการ ควรเป็นรูปแบบคณะกรรมการที่ได้รับคัดเลือกจากชุมชนและมีการแบ่งโครงการการดำเนินงานอย่างชัดเจนและเป็นระบบ

คำสำคัญ: แนวทาง, การจัดการ, ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน, ตำบลบางปลา, จังหวัดสมุทรปราการ

บทนำ

“การศึกษาเรียนรู้” ถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยให้บุคคลมีการเรียนรู้และปรับตัว เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วในสังคมยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) การรู้จักแสวงหาความรู้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ๆ ในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนต้องอาศัยการศึกษาหาความรู้หรือการศึกษาตลอดชีวิต “การศึกษา” (Education) จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการมีส่วนร่วมในบริบททางด้านเศรษฐกิจ สังคม และด้านอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21

ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติในปี 2558 พบว่าในประเทศไทยมีประชากรร้อยละ 7.21 มีความเป็นอยู่ที่ยากจนและมีรายได้สำหรับการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคต่ำกว่าเส้นความยากจน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้ได้รับการศึกษาหรือมีการศึกษาน้อยและ “การขาดโอกาสทางการศึกษา” (Underprivileged in Education) (Unicef, 2007 ; สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ, 2540) ถือเป็นปัญหาหลักที่ส่งผลต่อภาวะทางเศรษฐกิจของผู้อยากไร้ในสังคมไทย การให้การศึกษา จึงเป็นอีกกลยุทธ์หลักในการสร้างความเข้มแข็งในชุมชน ซึ่งนอกจากการศึกษาในระบบแล้ว “ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน” (Community Learning Center) คืออีกหนึ่งทางเลือกในการสร้างโอกาสด้านการศึกษา รวมทั้งเพิ่มบริการสารสนเทศ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนจึงเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ของชุมชนที่นำไปสู่การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้สำหรับประชาชนในท้องถิ่นเป็นแหล่งเสริมสร้างโอกาสในการเรียนรู้ การถ่ายทอดแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสืบทอดภูมิปัญญา วัฒนธรรม ค่านิยม และเอกลักษณ์ของชุมชน อีกทั้งเป็นแหล่งบริการชุมชนด้านต่างๆ และการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการเรียนรู้ของประชาชนในชุมชน ก่อให้เกิดเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ และมุ่งการพัฒนาแบบพึ่งพาตนเองและส่งผลให้เกิดความเข้มแข็งในชุมชนอย่างยั่งยืน (กรมการพัฒนาชุมชน, 2558)

ประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนา

คุณภาพชีวิตของคนไทยทุกช่วงวัย ให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาประเทศและส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต ดังที่ปรากฏชัดใน “ยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์” ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทุกกลุ่มวัย โดยการสร้างโอกาสการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องให้คนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ และองค์ความรู้ที่หลากหลาย ทั้งนี้ ด้วยการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ให้ตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิต ความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างรู้เท่าทัน และมีการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชุมชน และระดับประเทศ โดยปรับปรุงแหล่งเรียนรู้ในชุมชนให้เป็นแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เช่น พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด โบราณสถาน อุทยานประวัติศาสตร์ โรงเรียนผู้สูงอายุ เป็นต้น รวมทั้งส่งเสริมให้มีระบบการจัดการความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน (Community Learning Center) หมายถึง สถานที่ที่ให้บริการข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ตลอดจนกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ ในชุมชน ที่สนับสนุนให้คนในชุมชนได้ค้นคว้าหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งถือเป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับประชาชนในชุมชนเป็นสถานที่เสริมสร้างโอกาสในการเรียนรู้ ถ่ายทอดแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการสร้างภูมิปัญญาในท้องถิ่น อีกทั้งเป็นแหล่งบริการชุมชนในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชน โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ในวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ก่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้และมุ่งการพัฒนาแบบพึ่งพาตนเอง การเรียนรู้จากศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับการศึกษาตามรูปแบบที่ตนเองต้องการ สามารถยืดหยุ่นได้ตามโอกาสและสถานการณ์ ทั้งนี้ จะต้องสอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของคนไทยอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ โดยเฉพาะการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมเพื่อให้ประชาชนได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ

และเติมเต็มให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551 มาตรา 5 ซึ่งระบุว่า “ให้บุคคลได้รับการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอย่างทั่วถึง และมีคุณภาพตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ โดยให้บุคคลซึ่งได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปแล้วหรือไม่ก็ตาม มีสิทธิได้รับการศึกษาในรูปแบบการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยได้แล้วแต่กรณี และในมาตรา 8 “การส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาตามอัธยาศัย ที่ให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ที่จะเอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และได้เรียนรู้สาระที่สอดคล้องกับความสนใจและความจำเป็นในกระบวนระดับคุณภาพชีวิต ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน เป็นชุมชนที่มีการรวมตัวกันอย่างเหนียวแน่น ยึดถือประเพณีวัฒนธรรมโบราณที่สืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน ได้แก่ ประเพณีงานประจำปี ศาลเจ้าพ่อพระรามพระลักษมณ์ ศาลเจ้าพ่อเสือ พิธีสงฆ์น้ำเจว็ด ซึ่งเป็นประเพณีท้องถิ่นที่หาได้ยากในปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังเป็นชุมชนที่มีนาฏศิลป์พื้นบ้าน มีคณะละครชาตรีและเครื่องดนตรีไทย (เป็พาทย์) มากกว่า 10 คณะ เป็นแหล่งรวมภูมิปัญญาท้องถิ่นที่หลากหลาย (องค์การบริหารส่วนตำบลบางปลา, 2560) ซึ่งเป็นเครื่องบ่งบอกว่า ตำบลบางปลาเป็นชุมชนเก่าแก่ที่มีเอกลักษณ์ของตนเองอย่างแท้จริงมาตั้งแต่ดั้งเดิม ทำให้มีศักยภาพมากเพียงพอที่จะทำเป็นศูนย์การเรียนรู้ชุมชนได้ กล่าวคือ สามารถเป็นทั้งที่เก็บรวบรวมความรู้ และศูนย์การจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อคงไว้ซึ่งความยั่งยืนของความรู้ นั้น ซึ่งในปัจจุบันการจัดกิจกรรมของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนยังไม่มีจัดการศูนย์การเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้และความชำนาญในท้องถิ่นมาให้บริการ ขาดการบริหารงบประมาณอย่างเป็นระบบ และยังขาดการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาแนวทางในการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ทางด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่และด้านการบริหารจัดการ ทั้งนี้ ผลจากการศึกษางานวิจัยนี้

จะสามารถทำให้ทราบถึงแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนของตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ ที่มีประสิทธิภาพและตรงกับความต้องการของชุมชนในท้องถิ่นอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ และด้านการบริหารจัดการ
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ ที่ตรงกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่น

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานแบบแผนคู่ขนาน (Concurrent or Simultaneous Design) (ชูศรี วงศ์รัตน, 2560) โดยกำหนดขอบเขตด้านเนื้อหา ประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขอบเขตเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลที่เลือกใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่หนึ่ง ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Source Data) ซึ่งจะเป็นข้อมูลจากเอกสาร คือ การทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้ชุมชน การดำเนินงานของศูนย์การเรียนรู้ชุมชน แนวคิดการบริหารและการจัดการของศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในประเทศและต่างประเทศ ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยจะนำมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ข้อมูลส่วนที่สอง ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Source Data) ซึ่งคณะผู้วิจัยจะใช้กรอบแนวคิด มากำหนดเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบสนทนากลุ่ม (Focus Group) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ประชาชนในตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหาร ครูในโรงเรียน และครูในศูนย์

การเรียนรู้ชุมชน กลุ่มที่ 2 คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ประกอบด้วย คณะกรรมการชุมชน และกลุ่มที่ 3 คือ ประชาชนในตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 15 หมู่บ้าน จำนวนประมาณ 30,751 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 กรกฎาคม 2560)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนในตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มแบบสัดส่วน (Stratified Random Sampling) และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จของ เครซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 379 คน และกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการศึกษาและการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนจำนวน 20 คน

3. ขอบเขตตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุและอาคารสถานที่ และด้านการบริหารจัดการ

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถาม (Questionnaires) ซึ่งมีลักษณะคำถามปลายปิด (Close - ended) และคำถามปลายเปิด (Open - ended) เกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 4 ระดับ ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนใน 4 ประเด็น คือ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์และอาคารสถานที่ ด้านงบประมาณ และด้านการบริหารจัดการ และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด 2) การสนทนากลุ่ม (Focus Group) เกี่ยวกับแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่เหมาะสมและตรงตามความต้องการของชุมชน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยนำแบบสอบถามลงพื้นที่ทั้ง 15 หมู่บ้าน และรวบรวมแบบสอบถามได้คืนทั้งสิ้น 400 ฉบับ หลังจากนั้นได้จัดสนทนากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 20 คน ร่วมประชุมสนทนากลุ่ม โดยนำประเด็นความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อเสนอแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการร่วมกัน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาตรวจสอบข้อมูล จัดระเบียบข้อมูลลงรหัส และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS) โดยใช้สถิติการวิจัยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 วิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ ตอนที่ 2 วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน โดยการหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic means) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way analysis of variance) และเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้วิธีของเชฟเฟ (Scheffe) (ชัยพร ถนอมศรีเดชชัย, 2561) และส่วนของการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ได้นำผลการประชุมสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ มาจัดลำดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 54.3 เพศชายจำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 45.8 อายุมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 295 คน คิดเป็นร้อยละ 73.8 รองลงมาคือช่วงอายุ 36-45 ปี จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 ช่วงอายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5 และช่วงอายุ 26-35 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 ระดับการศึกษาที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ระดับประถมศึกษา จำนวน 303 คน คิดเป็นร้อยละ 73.8 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 และระดับปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

2. ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ และด้านการบริหารจัดการ

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ และด้านการบริหารจัดการในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ด้านบุคลากรมีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 3.16$, S.D. = 0.81) ซึ่งข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอันดับแรก ได้แก่ “บุคลากรในศูนย์การเรียนรู้ควรประกอบด้วย ผู้บริหารศูนย์และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์” ($\bar{X} = 3.40$, S.D. = 0.96) รองลงมาคือ “เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ควรเป็นคนในท้องถิ่นที่มีความรู้เกี่ยวกับประวัติของท้องถิ่นเป็นอย่างดี” ($\bar{X} = 3.18$, S.D. = 0.93) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ “เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์มีความสามารถในการจัดการความขัดแย้งได้” ($\bar{X} = 3.03$, S.D. = 0.88)

ความคิดเห็นด้านงบประมาณ ในภาพรวมเห็นว่ามีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 3.06$, S.D. = 0.89) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากทุกข้อ ซึ่งข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอันดับแรก ได้แก่ “งบประมาณของศูนย์การเรียนรู้ควรนำมาใช้ ในด้านเงินเดือน ค่าตอบแทนของบุคลากรที่อยู่ในศูนย์การเรียนรู้ (เช่น วิทยากรภายนอก หรือเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ เป็นต้น)” ($\bar{X} = 3.07$, S.D. = 0.91) “รองลงมาคือ งบประมาณของศูนย์การเรียนรู้ควรนำมาใช้ ในด้านการจัดหาสื่อและวัสดุอุปกรณ์ในศูนย์การเรียนรู้” ($\bar{X} = 3.02$, S.D. = 0.89) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ “ชุมชนควรมีส่วนร่วมในการสนับสนุนงบประมาณสำหรับศูนย์การเรียนรู้” ($\bar{X} = 3.06$, S.D. = 0.89)

ความคิดเห็นด้านวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ ในภาพรวมเห็นว่า มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 3.03$, S.D. = 0.91) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง ซึ่งข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอันดับแรก ได้แก่ “ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ควรตั้งอยู่ในสถานที่ที่เข้าถึงได้สะดวกและสอดคล้องกับสภาพชุมชน” ($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 0.99) “รองลงมาคือ ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนควรมีลานกีฬา ศูนย์คอมพิวเตอร์ ห้องสมุด พื้นที่สำหรับจัดกิจกรรมและห้องพิพิธภัณฑ” ($\bar{X} = 3.04$, S.D. = 0.90) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ “การมีวัสดุครุภัณฑ์ที่สนับสนุนการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เพียงพอต่อการใช้สอย” ($\bar{X} = 2.97$, S.D. = 0.91)

ความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการในภาพรวมเห็นว่า มีความเหมาะสมระดับมาก ($\bar{X} = 3.05$, S.D. = 0.78) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง ซึ่งข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอันดับแรก ได้แก่

“ศูนย์การเรียนรู้ ควรจัดให้มีวิทยากรภายนอกมาสอนเสริมให้ความรู้ทักษะในด้านต่าง ๆ” ($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 0.95) “รองลงมาคือ คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารงาน” ($\bar{X} = 3.15$, S.D. = 0.94) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ “ศูนย์การเรียนรู้มีการปรับปรุงตามการประเมินผล เพื่อให้ศูนย์การเรียนรู้มีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ” ($\bar{X} = 2.94$, S.D. = 0.90)

เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นทั้ง 4 ด้าน เกี่ยวกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่เหมาะสม พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่เหมาะสม ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่และด้านการบริหารจัดการไม่แตกต่างกัน

3. สรุปผลจากการสนทนากลุ่ม

คณะผู้วิจัยได้จัดสนทนากลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชนจำนวน 20 ท่าน เกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่เหมาะสมกับตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

3.1 ด้านบุคลากร

ที่ประชุมมีความเห็นว่าบุคลากรประจำศูนย์การเรียนรู้ควรเป็นคนในพื้นที่ เพื่อจะได้เข้าใจบริบททางสังคมและค่านิยมของคนในชุมชนเป็นอย่างดี ซึ่งจะช่วยให้การให้บริการ การจัดเตรียมความรู้และการจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมต่อคนในชุมชนได้ดีกว่าคนนอกพื้นที่และควรให้ราษฎรชาวบ้านผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนกันไปให้ความรู้แก่สมาชิกชุมชนผู้สนใจในภูมิปัญญาชาวบ้าน ซึ่งถือเป็นการสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่กับชุมชนสืบต่อไป

3.2 ด้านงบประมาณ

ที่ประชุมมีความเห็นว่า ควรมีการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐที่เพียงพอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการบริหารจัดการอาจจะใช้งบจากองค์การบริหารส่วนตำบล โดยแบ่งเป็นงบประมาณสำหรับการจัดตั้งและควรจัดสรรงบประมาณประจำปีด้วย เพื่อใช้ในการบำรุงรักษาและเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของศูนย์การเรียนรู้ชุมชน โดยงบประมาณอีกส่วนหนึ่งอาจจะมาจากการบริจาคของสมาชิกในชุมชน หรือการตั้งกล่องรับบริจาคจากผู้เข้ามาใช้บริการตามจิตศรัทธา

3.3 ด้านวัสดุและอาคารสถานที่

ที่ประชุมมีความเห็นว่า สมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่

เป็นผู้สูงอายุที่มักจะมีปัญหาในการเดินทาง เนื่องจากสภาพในพื้นที่ยังคงความเป็นพื้นที่ชนบทอยู่ทำให้การสัญจรค่อนข้างลำบาก ดังนั้น การจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชนควรคำนึงถึงสถานที่ตั้งที่เดินทางได้สะดวก และหากมีรถบริการสำหรับผู้สูงอายุที่ต้องการเดินทางมาใช้บริการศูนย์การเรียนรู้จะเป็นการดีมาก ซึ่งจะส่งผลให้ผู้สูงอายุสนใจในการใช้บริการศูนย์การเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

ด้านของวัสดุอุปกรณ์ควรมีการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เพียงพอต่อการใช้งาน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีจำนวนที่เหมาะสมกับผู้ที่เข้ามาใช้บริการ เพราะหากต้องรอรับใช้บริการใช้งานนานอาจสร้างความเบื่อหน่ายให้กับผู้ใช้บริการด้วย อีกทั้งศูนย์การเรียนรู้ควรมีการบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงภายในศูนย์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์ส่วนตัวได้ และควรปลูกฝังให้สมาชิกในชุมชนเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วมกัน เพื่อที่สมาชิกทุกคนจะได้เกิดความหวงแหนและช่วยกันดูแลรักษาให้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ อีกทั้งยังช่วยกันดูแลรักษาความสะอาดของสถานที่และบริเวณโดยรอบของศูนย์การเรียนรู้ด้วย

3.4 ด้านการบริหารจัดการ

ที่ประชุมมีความเห็นว่า ควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์การเรียนรู้ โดยให้สมาชิกในชุมชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการเพื่อกำกับดูแลการบริหารศูนย์การเรียนรู้ชุมชน โดยมีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันของสมาชิกในชุมชนเข้ามานั่งในคณะกรรมการ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนร่วมกันของสมาชิกในชุมชน และเนื่องจากสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และความชำนาญในการบริหารจัดการ ดังนั้น มหาวิทยาลัยที่อยู่ในพื้นที่ควรจัดการฝึกอบรมด้านการบริหารจัดการให้กับคณะกรรมการรวมถึงสมาชิกในชุมชนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงานศูนย์การเรียนรู้

การอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเบื้องต้น มีหลายประเด็นที่ควรนำมาพิจารณา เพื่อทราบสภาพที่แท้จริงที่เป็นไปได้และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ จึงอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ลักษณะภาพรวมของศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

ตำบลบางปลา จังหวัดสมุทรปราการ

ควรมีลักษณะสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประชาชนในชุมชนสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดรูปแบบและกิจกรรมต่าง ๆ เนื้อหาของกิจกรรมเน้นอัตลักษณ์ที่สร้างสรรค์ของชุมชนและตอบสนองต่อความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้ โดยในพื้นที่ของตำบลบางปลา ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพประมงและเกษตรกรรม เพราะฉะนั้นกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น ควรจะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการให้ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการประมงและเกษตรกรรมที่ประชาชนสามารถนำความรู้ไปใช้ต่อยอดในอาชีพของตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) ที่ส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตในมาตรา 4 คือ การศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2. ความคิดเห็นด้านบุคลากร

บุคลากรในศูนย์การเรียนรู้ ควรประกอบด้วยผู้บริหารศูนย์และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ โดยเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ ควรเป็นคนในท้องถิ่นและมีความรู้เกี่ยวกับประวัติของท้องถิ่น เนื่องจากคนในท้องถิ่นจะเข้าใจบริบททางด้านสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมของชุมชนเป็นอย่างดี ประกอบกับการมีสายสัมพันธ์ใกล้ชิดกับคนในท้องถิ่น ทำให้สะดวกแก่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการควรมีทักษะในการสอนและถ่ายทอดความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ของศูนย์ฯ ได้เป็นอย่างดี และควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน การจัดการสารสนเทศและการจัดการความรู้ในการพัฒนาชุมชน และควรมีให้ปราชญ์ชาวบ้านหรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในทักษะต่าง ๆ เช่น การเกษตร การประมง การเลี้ยงสัตว์ หรือทักษะในการประกอบอาชีพด้านต่าง ๆ ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนให้ความรู้แก่สมาชิกในชุมชนและผู้สนใจในภูมิปัญญาชาวบ้าน และทักษะต่าง ๆ นี้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จิรภัทร นวลละเอียต (2553) ที่ศึกษาแนวทางการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชนพื้นบ้านมลายูมุสลิมชุมชนย่านมัสยิด เทศบาลตำบลหนองจิก จังหวัดปัตตานี ว่าควรดำเนินการประสานความร่วมมือ

จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นคณะกรรมการที่ปรึกษา กำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการจัดการด้านต่าง ๆ ของศูนย์ การเรียนรู้ชุมชน

3. ความคิดเห็นด้านงบประมาณ

ควรมีการบริหารงบประมาณอย่างเป็นระบบ และต้องมีการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ ทั้งงบจัดตั้ง และงบประมาณประจำปี โดยมีการวางแผนการได้มา ของงบประมาณ ว่าส่วนใดได้รับมาจากภาครัฐ ส่วนใดที่สามารถหารายได้ด้วยตนเอง และการทำเรื่องของงบประมาณ จากภาครัฐ ศูนย์ฯ จะต้องจัดทำแผนงานและทำโครงการ เพื่อขอของบประมาณในทุก ๆ ปี และนำเสนอต่อหน่วยงาน ที่ให้การสนับสนุน เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น และชุมชนก็สามารถมีส่วนร่วมในการสนับสนุนงบประมาณ ด้วย เช่น เมื่อได้รับงบประมาณมาแล้ว จะต้องดำเนินการ จัดสรรงบประมาณและบริหารการใช้จ่ายงบประมาณ อย่างมีประสิทธิภาพ งบประมาณที่ได้อาจจะนำไปใช้ใน ค่าใช้จ่ายด้านเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทนของบุคลากร และวิทยากรภายนอก และการจัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ ต่าง ๆ อีกทั้ง ศูนย์ฯ สามารถที่จะหารายได้ด้วยตนเอง เช่น การจำหน่ายของที่ระลึกในชุมชน การให้เช่าสถานที่ ทำกิจกรรมหรือการตั้งกล่องรับบริจาคจากผู้เข้ามา ใช้ บริการตามจิตศรัทธา เป็นต้น ทั้งนี้ จะต้องมีการควบคุม การใช้งบประมาณให้ถูกต้อง โปร่งใส และก่อให้เกิด ประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ อธิรณญาณ์ ยันตพร (2552) ที่ศึกษาการ ดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคของศูนย์การเรียนรู้ชุมชน บางไทร เพื่อวางแผนทางในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ ชุมชนและใช้เป็นแนวทางการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ที่จะ มีขึ้นในอนาคตที่ควรได้รับการสนับสนุนงบประมาณ จากหน่วยงานภาครัฐในสัดส่วนที่เหมาะสม และเปิดโอกาส ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนงบประมาณ และยัง สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ(ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) หมวด 8 ว่าด้วยทรัพยากรและการลงทุนเพื่อการศึกษาที่ภาครัฐ จะต้องระดมทรัพยากรหรือปัจจัยต่าง ๆ มาใช้จัดการศึกษา ให้เพียงพอ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและการ ลงทุนเพื่อการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. ความคิดเห็นด้านวัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่

ต้องสามารถบริหารจัดการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

มีประสิทธิภาพ และใช้วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ที่มีอยู่ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เริ่มตั้งแต่การกำหนดความต้องการ การจัดหา การแจกจ่าย การบำรุงรักษา และการจำหน่าย เพื่อกำหนดแผนในการบริหารจัดการ มีวัสดุอุปกรณ์ ครบครันและสามารถสนับสนุนการดำเนินงานของ บุคลากรและผู้ที่ใช้มาใช้บริการได้ เช่น การมีอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ สัญญาณอินเทอร์เน็ตเพียงพอต่อการให้บริการ มีสื่อไว้บริการอย่างหลากหลาย อาคารสถานที่มีสัดส่วน ที่ใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับทุกเพศ ทุกวัย โดยในพื้นที่ของตำบลบางปลา นั้น ควรให้ความสำคัญกับ ออกแบบสถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับผู้สูงอายุ ด้วย เนื่องจากผลการวิจัยประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชน ตำบลบางปลา มีอายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับ แนวความคิดของ Huggins and Izushi (2002) ที่ศึกษาการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ การพัฒนาทักษะการใช้อุปกรณ์สารสนเทศที่ประสบความสำเร็จ ในเขตชนบท มุ่งเน้นการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม สร้างความเป็นเจ้าของให้กับคนในชุมชน และการให้บริการ ต้องไม่ถูกจำกัดด้วยพื้นที่ตั้ง ความสามารถในการให้บริการ และการสนับสนุนด้านงบประมาณ และยังสอดคล้องกับ มาตรฐานการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนของ กระทรวงมหาดไทย (กระทรวงมหาดไทย, 2550) ที่กำหนด ให้จัดสภาพศูนย์การเรียนรู้ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และนำเข้ามาใช้บริการ และจัดสื่อวัสดุอุปกรณ์ ไว้บริการอย่างเพียงพอ

5. ความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการ

ต้องมีการจัดตั้งคณะกรรมการบริหารศูนย์การ เรียนรู้ โดยให้สมาชิกในชุมชนเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ เพื่อกำกับดูแลการบริหารศูนย์การเรียนรู้ชุมชน โดยมิ การผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันของสมาชิกในชุมชนเข้ามา นั่งในคณะกรรมการ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการ บริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้ชุมชนและสร้างความรู้สึ กการเป็นเจ้าของร่วมกันของสมาชิกในชุมชน แต่เนื่องจาก สมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และความชำนาญ ในการบริหารจัดการ ดังนั้น มหาวิทยาลัยที่อยู่ในพื้นที่ ควรจัดการฝึกอบรมด้านการบริหารจัดการให้กับ คณะกรรมการรวมถึงสมาชิกในชุมชนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ในการบริหารงานศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ อนงค์ ชูชัยมงคล (2554) ที่ศึกษาความต้องการ และนำเสนอแนวทางการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

ผลการวิจัยพบว่า ครูศูนย์การเรียนรู้ชุมชนในภาพรวมมีความต้องการพัฒนาด้านบริหารจัดการมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทวัน เรืองอร่าม (2554) ที่ศึกษาการพัฒนาารูปแบบศูนย์การเรียนรู้ชุมชนนาจอมเทียน และผลการวิจัยพบว่า โครงสร้างการดำเนินงาน กระบวนการบริหารจัดการการทำงาน เป็นปัจจัยหลักที่จะต้องมีการดำเนินการพัฒนา

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านโครงสร้างและการบริหารควรจัดตั้งให้มีการบริหารงานในรูปของคณะกรรมการวาระการดำรงตำแหน่งและจำนวนคณะกรรมการขึ้นอยู่กับข้อตกลงและความพร้อมของชุมชน ทั้งนี้ คณะกรรมการควรเป็นตัวแทนที่หลากหลายจากทุกกลุ่มในชุมชน

1.2 ด้านอาคารสถานที่ควรจัดตั้งในบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก อาจมีอาคารเป็นเอกเทศอยู่ร่วมกับหน่วยงานอื่นหรือเป็นพื้นที่โล่งในชุมชนที่สามารถรองรับการจัดกิจกรรมการศึกษาและฝึกอบรมการบริการสารสนเทศการพัฒนาชุมชนและการอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีวิถีชีวิตและองค์ความรู้ของชุมชนด้านวัสดุอุปกรณ์อาคารสถานที่ ควรมีเพียงพอ

ต่อการสนับสนุนกิจกรรมด้านการฝึกอบรม การฝึกอาชีพ หรือกีฬาและนันทนาการต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของชุมชนนั้น ๆ

1.3 ด้านทรัพยากรสารสนเทศควรมีทรัพยากรสารสนเทศและองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนมีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์

1.4 ด้านบุคลากรประจำศูนย์ควรมีบุคลากรที่มีความรู้ด้านการจัดการศึกษาออกโรงเรียน การจัดการสารสนเทศและความรู้และการพัฒนาชุมชน รวมทั้งมีทักษะการจัดการ การทำงานเป็นทีม มีจิตบริการ เป็นต้น

1.5 ด้านงบประมาณควรมีการสนับสนุนด้านงบประมาณจากหลายแหล่ง ทั้งจากชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาครัฐ เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของผู้บริหารศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน

2.2 การศึกษาปัจจัยสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้ชุมชน

2.3 การศึกษาเพื่อพัฒนาตัวแบบศูนย์เรียนรู้ชุมชนโดยเน้นศึกษาจากความต้องการของชุมชนเป็นหลัก ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาตัวแบบจากล่างสู่บน (Bottom - up approach)

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). พระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมการพัฒนาชุมชน. (2558). คู่มือวิทยากรในการขับเคลื่อนศูนย์เรียนรู้ชุมชนสมบูรณ์แบบ ปี 2559. กรุงเทพฯ : สำนักเสริมสร้างความเข้มแข็งชุมชน กรมการพัฒนาชุมชน.
- กระทรวงมหาดไทย. (2550). มาตรฐานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน (อัดสำเนา). กรุงเทพฯ : กระทรวงมหาดไทย
- จิรภัทร นวลละเอียต. (2553). “แนวทางการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชนพื้นบ้านมลายูมุสลิมชุมชนย่านมัลลียัดเทศบาลตำบลหนองจิก จังหวัดปัตตานี”. รายงานการศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น, วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2560). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ : อมรการพิมพ์.

- ชัยพร ถนอมศรีเดชชัย. (2561). *ระเบียบวิธีวิจัย กระบวนการ เทคนิค สำหรับการวิจัยทางการบริหารจัดการภาครัฐ*. กรุงเทพฯ : โฟร์เพช.
- นันทวัน เรืองอร่าม. (2554). “การพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้ชุมชนนาจอมเทียน”. ปรินิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12* (พ.ศ. 2560-2564). สืบค้นจาก http://www.nesdb.go.th/ewt_news.php?nid=6420
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ.(2560). *ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี 2558*. สืบค้นจาก <http://www.nso.go.th/sites/2014>
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติและสิทธิเด็กเอเชียเนปท. (2540). *สรุปผลการรายงานผลการดำเนินงานตามอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก (ฉบับที่ 1) เสนอต่อคณะกรรมการสิทธิเด็กแห่งสหประชาชาติ*. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- อชิรญาณ ยันตพร. (2552). “การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ ชุมชนบางขุนไทร ตำบลบางขุนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดชลบุรี” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- องค์การบริหารส่วนตำบลบางปลา. (2560). *ข้อมูลสภาพทั่วไป อบต.บางปลา*. สืบค้นจาก <http://bangpla.go.th/>
- อนงค์ ชูชัยมงคล. (2554). *การนำเสนอแนวทางการพัฒนาครูศูนย์การเรียนรู้ชุมชน สำนักงาน กศน. จังหวัดอุทัยธานี*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริการการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- Krejcie, R. V. and Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. 30, 607-610.
- Huggins, R., & Izushi, H. (2002). The digital divide and ICT learning in rural communities : examples of good practice service delivery. *Local Economy*. 17 (2), 111-122.

The effectiveness of problem-based learning in developing problem-solving ability and improving the learning achievement of high school students in mathematics

Boonsanong Wisetsathon

M.Sc. (Research Methodology), Lecturer

Demonstration of School, Prince of Songkhla University, Pattani Campus

Received : August 9, 2018 / **Revised :** October 25, 2018 / **Accepted :** November 5, 2018

Abstract

The research objectives were : 1) to compare the problem-solving ability of grade 11 students before and after learning using problem-based learning: (PBL), for the topic: basic graphs; 2) to compare the learning achievement of those students before and after learning using PBL, for the same topic, and 3) to study their level of satisfaction at learning using PBL. The Sample selected was 30 grade 11 students in class 4, in the 2017 academic year in the Demonstration School Prince of Songkla University using simple random sampling. The study was conducted over 12 periods, 50 minutes each period, using a group pretest - posttest design. The research instruments were a mathematics test on the topic of basic graph theory and a level of satisfaction questionnaire. The statistics used to analyze the data were percentages, means, standard deviations and independent samples t-tests

The research found that 1) The mean level of problem solving ability of the sample for the topic of basic graph theory after PBL of was significantly higher than before at the .01 level 2) The learning achievement of the sample based on student grades for the topic of basic graph theory was significantly higher after PBL than before at the .01 level 3) The overall level of satisfaction for the topic of basic graph theory using PBL was at a mean level of 4.28 with a standard deviation of .57, indicating that the students were satisfied at the highest level. Further when considering individual aspects of their learning, the students were most satisfied with the learning activities (4.32) followed by the class atmosphere (4.31) with the lowest level being found for the benefits of learning (4.21).

Keywords: Problem-based Learning, Problem Solving Ability Mathematics Problems, Learning Achievement

ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถ ในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

บุญสนอง วิเศษสาร

วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย), อาจารย์

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

วันรับบทความ : 9 สิงหาคม 2561 / วันแก้ไขบทความ : 25 ตุลาคม 2561 /

วันตอบรับบทความ : 5 พฤศจิกายน 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น และ 3) ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองจำนวน 12 คาบ คาบละ 50 นาที โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น และแบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (dependent samples t - test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ในภาพรวมพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .57 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านบรรยากาศ และน้อยที่สุด คือด้านประโยชน์ที่ได้รับโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32, 4.31 และ 4.21 ตามลำดับ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, ความสามารถในการแก้ปัญหาวทางคณิตศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บทนำ

ในยุคศตวรรษที่ 21 สังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม สำหรับทางด้านการศึกษานั้นถือว่าเป็นยุคใหม่ของการเรียนรู้ เนื่องจากโลกแห่งการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงไปมาก ในอดีตการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเน้นผู้สอนเป็นสำคัญ แต่ในยุคศตวรรษที่ 21 นี้ ความรู้ได้จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย นักเรียนสามารถค้นคว้าและเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเตรียมนักเรียนให้มีความพร้อมกับการใช้ชีวิตในยุคนี้ โดยการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st century skill) เพื่อนำทักษะเหล่านั้นไปใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมให้มีคุณภาพ ซึ่งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุดก็คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) (ปราณี ตปนียวรวัศ, 2557) ทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3R x 7C ทักษะการเรียนรู้ 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W)Riting (เขียนได้), และ (A)Rithmetics (คิดเลขเป็น) ส่วนทักษะการเรียนรู้ 7C ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross - cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information, and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) และ ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) (ยาวเรศ ภักดีจิตร, 2557) แนวทางที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนได้ คือ แนวทางการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning - AL) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนรู้จักจริงและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ฝึกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ สามารถวางแผน ตัดสินใจ วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้คณิตศาสตร์

ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาของศาสตร์อื่น ๆ ดังนั้นทุกคนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ครูยุคใหม่ควรจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยเปลี่ยนบทบาทจากเป็นผู้บรรยายมาเป็นผู้ให้คำปรึกษาหรือชี้แนะ เพื่อให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ครูผู้สอนควรสอดแทรกทักษะกระบวนการเพื่อให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา แต่การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O - NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม และต่ำลงเรื่อย ๆ (กุลนันท์ กลิ่นสุวรรณ, 2558) แสดงว่านักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการให้เหตุผล อาจเป็นเพราะครูส่วนใหญ่ยังใช้การสอนที่เน้นเฉพาะคำตอบ ไม่ได้ตระหนักถึงกระบวนการได้มาซึ่งคำตอบ นักเรียนไม่ได้คิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และในที่สุดทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับยุคศตวรรษที่ 21 โดยให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนการสอนมากขึ้น ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จริงผ่านการลงมือปฏิบัติร่วมกัน โดยลดบทบาทของครูผู้สอน แต่เพิ่มกระบวนการและกิจกรรมให้กับผู้เรียนมากขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning - PBL)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่ให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อให้ทักษะการคิดวิเคราะห์ และคิดแก้ปัญหา (มณฑรา ธรรมบุศย์, 2545) ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นแนวคิดที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ส่งเสริมการคิดระดับสูง การบูรณาการการเรียนรู้ การเรียนรู้อย่างอิสระ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นทีม ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการข้อมูล และทักษะการสื่อสาร โดยผู้สอนใช้ปัญหาหรือสถานการณ์เป็นจุดเริ่มต้นของ

กระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาบนพื้นฐานของเหตุและผล เพื่อให้ นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้น ผ่าน กระบวนการทำงานกลุ่ม มีครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุน การเรียนรู้ (facilitator) (ชานนท์ จันทรา, 2554) และจากการศึกษางานวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นสามารถพัฒนาความสามารถในการ แก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความคิด รวบรวมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาทดลองใช้ในการเรียน การสอนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น เพื่อศึกษาความสามารถ ในการแก้ปัญหาและเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการ แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎี กราฟเบื้องต้น
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟ เบื้องต้น
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น สูงกว่าก่อน ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น สูงกว่าก่อน ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียน สาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 6 ห้อง รวม นักเรียน 225 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย

2. ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ คือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน

ตัวแปรตาม คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความ สามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความ พึงพอใจทางการเรียน

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาทั้งหมด 12 คาบ คาบละ 50 นาที

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ รูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้ แบบสร้างสรรค์นิยมโดยให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง เป็น บริบทของการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการ คิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหาาร่วมกันภายในกลุ่มรวมทั้ง ได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาด้วย (มัทธรา ธรรมบุศย์, 2545) ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้เป็น 3 ชั้น คือ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นการสอน ซึ่งในขั้นนี้ใช้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ของ สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนการเรียนรู้ (2550) และ 3) ขั้นสรุป โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

ครูเตรียมความพร้อมของนักเรียนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4-5 คน จากนั้นนำเสนอสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ อาจเป็นสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับเรื่องที่จะเรียนรู้ต่อไป และกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหา นักเรียนจะได้เรียนรู้และเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ

2) ขั้นการสอน

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ครูผู้สอนจัดสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับเนื้อหา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา เพื่อให้นักเรียนอยากรู้ อยากเรียน เกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา เมื่อครูเสนอปัญหาแล้ว แต่ละกลุ่มจะต้องทำความเข้าใจปัญหา และสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และกำหนดวิธีการหรือแนวทางในการหาคำตอบที่สอดคล้องกับปัญหา

ขั้นที่ 4 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า สมาชิกแต่ละคนจะมีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ด้วยวิธีการหลากหลาย โดยนักเรียนจะต้องศึกษาข้อมูลอย่างละเอียดและสามารถถ่ายทอดความรู้แก่สมาชิกคนอื่นได้

ขั้นที่ 5 สังเคราะห์ความรู้ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาอภิปรายและสังเคราะห์สรุปผลงานของกลุ่มตนเอง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของตนเองและประเมินค่าว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด และนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้พร้อมทั้งนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ทุกกลุ่มร่วมกันประเมินผลงาน ในขั้นนี้ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปข้อมูลที่แต่ละกลุ่มได้ศึกษาค้นคว้าอีกครั้ง

3) ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า รวมถึงปัญหาและข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

2. ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง สถานการณ์ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เผชิญอยู่และต้องการค้นหาคำตอบ โดยที่ยังไม่รู้วิธีการหรือขั้นตอนที่ได้ คำตอบของสถานการณ์นั้นในทันที

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

หมายถึง ทักษะของผู้เรียนในการดำเนินการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่พบในชีวิตประจำวัน ตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การทำความเข้าใจปัญหา การวางแผนการแก้ปัญหา การดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบผลของการแก้ปัญหา ซึ่งความสามารถนี้วัดจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจ ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ซึ่งประเมินจากการตอบแบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น จำนวน 7 แผน ใช้เวลา 12 คาบ ๆ ละ 50 นาที
2. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบประเภทอัตนัย จำนวน 6 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น เป็นแบบทดสอบประเภทปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที
4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ถามข้อมูลทั่วไป เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียน ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านบรรยากาศ ด้านกิจกรรมการสอนและด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิอร์ท 5 ระดับ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา

เป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น และประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

3. พัฒนาแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น และประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

4. ตรวจสอบหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6-1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.44-0.64 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.32-0.53 มีค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบเท่ากับ 0.82

5. พัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น และประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

6. ตรวจสอบหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ความยากและอำนาจจำแนกของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.50-1.00 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.32-0.72 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.51 และมีค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบเท่ากับ 0.81

7. พัฒนาแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 5 และประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

8. ตรวจสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 12 ข้อ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

9. นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

10.วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสองกลุ่ม โดยกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent samples t - test)

ผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยเป็นดังนี้

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ทักษะ	การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D	t	df	Sig
ความสามารถในการแก้ปัญหา	ก่อนเรียน	8.30	3.15	31.451	29	.00
	หลังเรียน	28.10	2.33			

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 8.30 และ 28.10 คะแนน ตามลำดับ โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 3.15

และ 2.33 คะแนน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

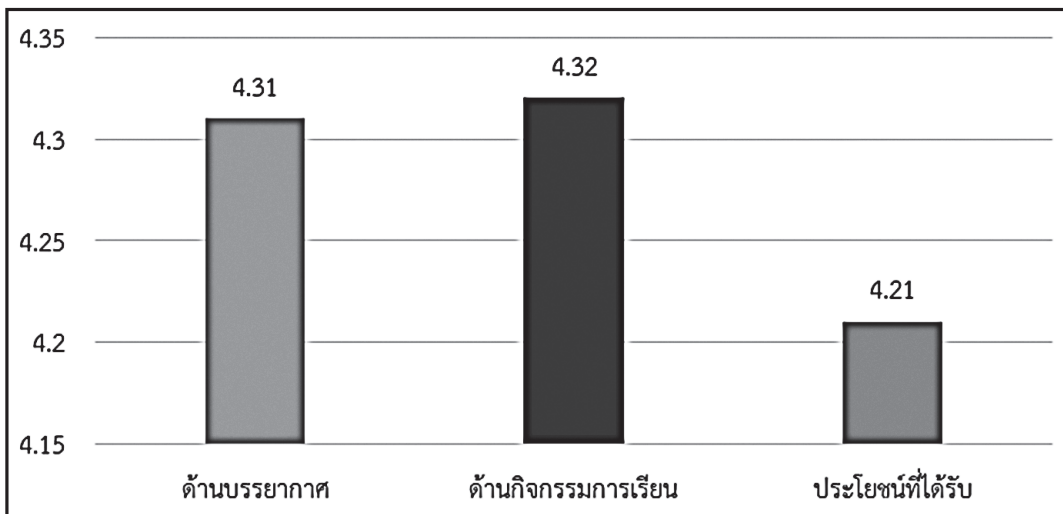
การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D	t	df	Sig
ก่อนเรียน	14.43	3.29	20.90	29	.00
หลังเรียน	25.50	2.20			

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้นของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 14.43 และ 25.50 คะแนน ตามลำดับ โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 3.29 และ 2.20 คะแนน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ในภาพรวม

ด้าน	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
ด้านบรรยากาศ	4.31	.66	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.32	.57	มากที่สุด
ประโยชน์ที่ได้รับ	4.21	.68	มากที่สุด
รวม	4.28	.57	มากที่สุด

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้นในภาพรวม พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .57 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อด้านกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านบรรยากาศ และน้อยที่สุดคือด้านประโยชน์ที่ได้รับโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32, 4.31 และ 4.21 ตามลำดับ ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแท่งแสดงค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้นในภาพรวม

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปรากฏผลการวิจัยและสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่านักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ช่วยส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ทำให้นักเรียนเข้าใจปัญหา สามารถวางแผนและแก้ปัญหาได้ถูกต้องซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2552) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ฝึกการวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาพร้อมกัน ทำให้นักเรียนได้รู้ เกิดทักษะ กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสนา ภูมิ (2555) ที่ได้ศึกษาผลการ

จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้สอนได้จัดการเรียนการสอนและปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามที่กำหนดไว้ คือใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้ อยากเรียนและเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ ทำให้นักเรียนได้ร่วมกัน วิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือคำตอบร่วมกัน จนสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง และเกิดความเข้าใจจดจำแม่นยำน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ ชมิทธ์ (Schmidt, 1983 อ้างอิงใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556) ที่กล่าวว่า การเรียน

โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีปัญหาเป็นตัวกระตุ้นความรู้เดิม เสริมความรู้ใหม่ และต่อเติมความเข้าใจให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างเข้าใจจดจำแม่นยำ และสามารถนำความรู้ นั้น ๆ ออกมาใช้ อย่างรวดเร็วสมบูรณ์มากขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัย อภิชัย เหล่าพิเดชและ อรพิน ศิริสัมพันธ์ (2556) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาทางสังคมของ ไทยด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรานาญ ปัญญา (2551) ที่ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรกชัช เมืองโครต (2557) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น พบว่าในภาพรวม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมาคือด้านบรรยากาศ และน้อยที่สุด คือด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32, 4.31 และ 4.21 ตามลำดับ แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนรู้สึกชอบ อาจเป็นเพราะนักเรียนได้เรียนรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์จริง ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ระดมสมอง คิดวิเคราะห์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่าย ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไล โพธิ์ชื่น และศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย (2557) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่าความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิชัย เหล่าพิเดชและอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2556) ที่ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ปัญหาทางสังคมของไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

จากการวิจัยในครั้งนี้สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงปัญหา ระบุปัญหา กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา ดำเนินการศึกษาค้นคว้า และสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ได้ อีกทั้งสามารถนำข้อค้นพบไปสรุปและประเมินค่าของคำตอบได้ถูกต้อง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ของนักเรียนสูงขึ้น และการจัดการเรียนรู้วิธีนี้สร้างความพึงพอใจให้กับนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งชี้ให้เห็นว่าสามารถนำการจัดการเรียนรู้โดยวิธีดังกล่าวไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1) จากผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น ดังนั้นครูสามารถนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้กับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ หรือนำไปใช้ในชั้นเรียนอื่นๆได้

2) ครูผู้สอนที่จะนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ ควรศึกษารูปแบบ ขั้นตอน ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลาว่ามีความมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมากน้อยเพียงใด เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

ด้านอื่นๆ เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะด้านการสร้างสรรค์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ทักษะด้านการสื่อสาร ให้นักเรียนแต่ละระดับชั้นและในเนื้อหาอื่นๆ

2) ควรมีการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีอื่น ๆ เช่น การสอนแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง หรือการสอนแบบแก้ปัญหา เพื่อเปรียบเทียบกับจัดการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

เอกสารอ้างอิง

- กุลนันท์ กลิ่นสุวรรณ. (2558). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ. สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน 2559, จาก <http://gullanun302.blogspot.com/2015/11/cognitivedomain-wilson.html>
- ชานนท์ จันทรา. (2554). การประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน”ในประมวลชุดวิชาการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยที่ 8-15. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิตนา แคมมณี. (2552). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเลี้ยง พุ่มทอง. (2556). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Theories and Development of Instructional Model). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เอส.พรินต์ ไทย แพลคต่อ.
- ปกรชัย เมืองโคตร. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- ปราณี ตปนิยวรงค์. (2557). การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. สืบค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2559, จาก aprs.nsu.ac.th/Act_learn/myfile/18032015144722_article.doc
- มณฑรา ธรรมบุษย์ . (2545). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ โดยใช้ PBL (Problem-Based. Learning), วารสารวิชาการ. 5 (2), 11-17.
- เยาวเรศ ภักดีจิตร. (2557). Active Learning กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. สืบค้นเมื่อ 12 พฤษภาคม 2559, จาก 203.131.210.100/km/wp-content/uploads/2016/.../KM59-ActiveLearning-Kulnaree.pdf
- วัชร ญาณปัญญา. (2551). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วาสนา ภูมิ. (2555). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิไล โพธิ์ชื่น และศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย. (2557). การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 6 (1), 141-153.

- สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ : สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้.
- อภิชัย เหล่าพิเดช และอรพิน ศิริสัมพันธ์. (2556). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ปัญหาทางสังคมของไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 6 (3), 757-774

School Administration Guidelines for Citizenship Promotion of Students in Basic Education in the Three Southern Border Provinces

Suttiruk Rochanahasdin

Ed.D. (Educational Administration), Doctoral student
Department of Educational Administration, Faculty of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus

Recha Choosuwan

Ed.D. (Educational Administration), Lecturer
Department of Educational Administration, Faculty of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus

Ekkarin Sungtong

Ph.D. (Educational Administration), Associated Professor
Department of Educational Administration, Faculty of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus

Kanita Nitjarunkul

Ph.D (Curriculum and Instruction), Associated Professor
Department of Educational Technology, Faculty of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus

Received : July 10, 2018 / **Revised :** February 26, 2019 / **Accepted :** March 13, 2019

Abstract

This qualitative research aimed to study the state of school administration for citizenship promotion of students in basic education in the three southern border provinces and to create school administration guidelines for citizenship promotion of students in basic schools in the three southern border provinces. Data collected with in-depth interviews by a semi - structured interview protocol. The purposeful selection were 27 key informants from 9 schools included administrators, teachers and parents in basic school from Pattani, Yala and Narathiwat and the data was collected by focus-group discussion with the experts. The data was analyzed with content analysis.

Research indicated the following results, 1) Administration state for citizenship promotion of students in basic education in the three southern border provinces such as schools have defined projects and activities, promoting knowledge about citizenship and there are supervision, monitoring and follow - up of citizenship engagement. 2) The guidelines for school administration citizenship promotion of students in basic education in the three southern border provinces such as establishment of a network committee for citizenship promotion of students in basic education in the three southern border provinces, determining projects and activities to build citizenship, development of teachers about student's citizenship, creating an environment conducive to citizenship, student's citizenship assessment and innovation for citizenship education.

Keywords: School Administration, Citizenship, The Southern Border Provinces.

แนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับ นักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

สุทธิรักษ์ โรจนหัสติน

ศษ.ด. (การบริหารการศึกษา), นักศึกษาปริญญาเอก
ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

เรชา ชูสุวรรณ

ศษ.ด. (การบริหารการศึกษา), อาจารย์
ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

เอกรินทร์ สังข์ทอง

Ph.D. (Educational Administration), รองศาสตราจารย์
ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

คณิดา นิจจรัสกุล

Ph.D (Curriculum and Instruction), รองศาสตราจารย์
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

วันรับบทความ : 10 กรกฎาคม 2561 / วันแก้ไขบทความ : 26 กุมภาพันธ์ 2562 /
วันตอบรับบทความ : 13 มีนาคม 2562

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ และเพื่อสร้างแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 27 คน จาก 9 โรงเรียน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้ปกครองนักเรียน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส และใช้วิธีการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus-group discussion) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีดังต่อไปนี้ สถานศึกษามีการกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน การส่งเสริมความรู้ด้านวิชาการเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง และมีการนิเทศ กำกับ และติดตามการดำเนินงานการสร้างความเป็นพลเมือง และ 2) แนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีดังต่อไปนี้ การจัดตั้งคณะกรรมการเครือข่ายเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษา การกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถานศึกษา การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างความเป็นพลเมือง การประเมินลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียน และการสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในสถานศึกษา

คำสำคัญ: การบริหารสถานศึกษา, ความเป็นพลเมือง, จังหวัดชายแดนภาคใต้

บทนำ

มนุษย์เป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการสร้างและขับเคลื่อนกลไกของระบบสังคมทั่วโลก มนุษย์จึงเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาในทุกด้าน ในแต่ละประเทศทั่วโลกต่างก็มีความต้องการทรัพยากรมนุษย์ที่เป็นทั้งคนดีและคนเก่ง เพื่อสร้างความเจริญรุ่งเรืองให้กับประเทศชาติของตนเอง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในสังคมให้เป็นพลเมืองที่มีความสามารถเพียงพอที่จะช่วยสร้างความมั่นคงให้เกิดขึ้นกับสังคม เพื่อให้สังคมมีความสงบสุขภายใต้ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษย์จึงเป็นทั้งผู้สร้างระบบสังคมและขณะเดียวกันก็เป็นผู้รักษาระบบสังคมนั้น ๆ ด้วย ดังนั้นเมื่อพิจารณาแล้วมนุษย์ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคมจึงไม่ใช่เพียงแต่เป็นคนเก่งและรู้เท่าทันเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ที่มีความสำคัญยิ่งไปกว่านั้นมนุษย์จะต้องรู้จักและเข้าใจบทบาททางสังคม หน้าที่ทั้งของตนเองและผู้อื่น เพื่อการปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามกฎหมาย กติกา และระเบียบของสังคม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการให้มนุษย์อยู่ในสังคมได้อย่างสงบสุข

สำหรับประเทศไทยในปัจจุบันผลจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมของคนในสังคมอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ทั่วโลกที่สามารถทำได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ทำให้คนไทยมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต เกิดความแตกต่างทางความคิด ค่านิยม เกิดปัญหาวิกฤติทางคุณธรรม จริยธรรม โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นกำลังสำคัญและอนาคตของชาติ กำลังประสบปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาการติดเกม ติดสิ่งเสพติด การใช้ความรุนแรง การมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร ขาดวิจารณญาณในการคัดสรรที่จะเลือกรับสิ่งที่ดี โดยให้ความสำคัญกับวัตถุมากกว่าคุณค่าทางจิตใจ ซึ่งปัญหาดังกล่าวนับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560) ปัญหาพฤติกรรมดังกล่าวข้างต้นล้วนเป็นอุปสรรคต่อการเกิดความเป็นพลเมืองของมนุษย์ กล่าวคือ พฤติกรรมดังกล่าวทำให้คนขาดระเบียบวินัย ขาดความรับผิดชอบ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัว ไม่คำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม นอกจากนั้นอาจจะนำไปสู่ปัญหาสังคมอื่น ๆ ตามมาด้วย และแนวทางการแก้ไขที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การให้การศึกษาก่อน

แก่พลเมือง เพื่อให้เป็นพลเมืองที่มีพลัง เข้าใจเชิงโครงสร้างของระบบการเมืองการปกครอง มีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ใช้พลังอำนาจของตนเองเพื่อร่วมกันพัฒนาชาติให้มีคุณภาพ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2557) และทิพย์พาวรร ตันติสุนทร (2560) ได้กล่าวว่า การศึกษาเป็นเครื่องมือของรัฐในการสร้างคุณภาพพลเมืองให้แก่สังคม เพราะการศึกษาสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาททางสังคมและปลูกฝังลักษณะความเป็นพลเมืองที่ดีให้แก่มนุษย์ที่จะนำไปสู่บทบาทสำคัญในการสร้างและพัฒนาสังคมต่อไป

การจัดการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของประเทศไทยได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีในการปกครองระบอบประชาธิปไตย มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับการปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องและแนวคิดที่สำคัญของการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขและมีพฤติกรรมประชาธิปไตย ได้แก่ การรู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ เคารพกฎหมาย ความเสมอภาคและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (มาตรา 7) ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการปลูกฝังและพัฒนานิยามที่เหมาะสมในการดำเนินชีวิตให้กับผู้เรียน นอกจากนั้นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) อีกทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดถึงการสร้างนักเรียนให้เป็นพลเมืองไทยและพลโลก (Global citizen) ไว้ในวิสัยทัศน์ของหลักสูตรที่ว่า มุ่งพัฒนาความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาคือ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่า นักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ

การพัฒนาความเป็นพลเมืองเป็นหน้าที่โดยตรงของสถาบันการศึกษา โดยสถานศึกษาต้องแสดงบทบาทสำคัญในการเรียนการสอนเรื่องค่านิยม ทศนคติ ความรู้ และทักษะให้กับนักเรียน การบ่มเพาะให้เคารพหน้าที่ในบรรทัดฐานของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน มีหลักการตัดสินใจในฐานะบุคคลหรือในฐานะกลุ่ม เคารพในสิทธิของผู้อื่น และการมีส่วนร่วมทางสังคมการเมือง เป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน (สิริพรรณ นกสวน สวัสดิ์, ชุมพล อนุพัฒนาศิลป์, สิริยา รัตนช่วย และ อรุณฉัตร คุรุวานิชย์, 2553) ดังนั้นสถานศึกษาจึงมีความสำคัญในการดำเนินการพัฒนานักเรียนไปสู่ความเป็นพลเมืองผ่านการจัดการเรียนรู้และการจัดโครงการ กิจกรรมต่าง ๆ และเพื่อเป็นการสร้างให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมความเป็นพลเมืองของสังคมและประเทศชาติ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) ได้มีข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ในการพัฒนาคนไทยยุคใหม่ไว้ว่า พัฒนาคอนไทยยุคใหม่ที่มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ตั้งแต่ปฐมวัย สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความสามารถในการสื่อสาร สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจิตสาธารณะ มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม สามารถทำงานกลุ่มได้อย่างเป็นกัลยาณมิตร มีศีลธรรม คุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมมีจิตสำนึกและความภาคภูมิใจในความเป็นไทย ยึดมั่นในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รังเกียจการทุจริตและต่อต้านการซื้อสิทธิ์ขายเสียง สามารถก้าวทันโลก มีสุขภาพกาย สุขภาพใจที่สมบูรณ์ แข็งแรง เป็นกำลังคนที่มีคุณภาพ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งโอกาสเรียนรู้อย่างเท่าเทียมเสมอภาค

ดังนั้นจะต้องหันมามองว่าคนในประเทศไทยของเรามีความเป็นพลเมือง มีคุณธรรมจริยธรรม และมีความเป็นประชาธิปไตยในระดับใด ซึ่งในปัจจุบันมีองค์ความรู้มากมายที่อยู่รอบตัว และการที่จะนำองค์ความรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่คนจะต้องมีความเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถนำองค์ความรู้นั้นใช้ในทางที่ถูกต้องและเกิดประโยชน์ต่อสังคม โดยเฉพาะในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีอัตลักษณ์เฉพาะตัว เช่น ภาษา วัฒนธรรม ประเพณี และความเป็นอยู่ที่แตกต่างจากพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศ

ประกอบกับเหตุการณ์ความไม่สงบที่เกิดขึ้นในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องพยายามหาวิธีการที่จะสร้างความสันติสุขเกิดขึ้นในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผู้วิจัยจึงมีความคิดว่าการสร้างความเป็นพลเมืองของประชาชนก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถช่วยสร้างความสันติสุขให้เกิดขึ้นในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้ ซึ่งปัจจุบันกระแสของการสร้างความเป็นพลเมืองของหลายหน่วยงานมีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในสถานศึกษาซึ่งมีหน้าที่หลักในการสร้างคนเก่ง คนดีให้กับสังคม จะมีแนวทางการบริหารสถานศึกษาอย่างไรบ้างที่สามารถสร้างความเป็นพลเมืองให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ และได้นำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการส่งเสริมการสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีลักษณะของความเป็นพลเมืองดีที่สามารถนำสันติสุขให้เกิดขึ้นในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้
2. เพื่อสร้างแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยเบื้องต้น ดังนี้

1. กรอบแนวคิดเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง

จากการศึกษาความหมายของความเป็นพลเมืองของราชบัณฑิตยสถาน (2556), สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2555), วรากรณ์ สามโกเศศ (2554), ปริญญญา เทวานฤมิตรกุล (2552) และปลินธร เพ็ชรฤทธิ์ (2550) สามารถสรุปได้ว่าความเป็นพลเมืองหมายถึงการเป็นผู้รู้จักแสวงหาความรู้ มีเหตุผล มีความตระหนัก

ถึงสิทธิเสรีภาพของตนเอง มีความอดทนไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก เป็นผู้มีจิตอาสาและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว เป็นผู้ที่มีความตระหนักถึงสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น ยอมรับความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม คำนึงถึงความเสมอภาคของความเป็นมนุษย์ เป็นผู้ที่มิระเบียดเบียน ปฏิบัติตามกฎหมายของสังคม กล้าแสดงความคิดเห็นในที่สาธารณะ ยอมรับผิดในหลักการเสียงข้างมากและเคารพในเสียงข้างน้อยและพร้อมที่จะลงมือกระทำต่าง ๆ เพื่อแก้ไข ปัญหาของสังคมและสร้างความเจริญแก่ชาติบ้านเมือง สำหรับลักษณะของความเป็นพลเมืองตามแนวคิดของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร (2555), วรกรรม สามโกเศศ (2554), ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2553), ปริญญา เทวานฤมิตรกุล (2552), วิชัย ภูโยธิน, สุคนธ์ สินธพานนท์, พิวรรษา นภารัตน์ และ ดิษยา กุศลภูษณศ์ (2552) และ Westheimer และ Kahne (2004) สามารถสรุปได้ว่าลักษณะของความเป็นพลเมืองประกอบด้วย 1) ความรับผิดชอบต่อตนเองและพึ่งตนเอง 2) ความรับผิดชอบต่อสังคมและส่วนรวม 3) เคารพสิทธิเสรีภาพ และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น และ 4) เคารพกฎกติกาของสังคม

2. กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง

การจัดการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองเป็นกระบวนการดำเนินงานของโรงเรียนที่พัฒนานักเรียนเพื่อเตรียมตัวให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ หรือการพัฒนาให้นักเรียนให้เป็นพลเมืองดีแก่สังคม ให้มีความรู้ความเข้าใจ มีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมของตนเอง จากการศึกษามาตรการของยุทธศาสตร์พัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งเน้นการสร้างความเป็นพลเมืองในสถานศึกษาพบว่าครอบคลุมประเด็นทางการบริหารสถานศึกษาใน 3 ด้าน ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2554)

2.1 ด้านการบริหารจัดการเพื่อความเป็นพลเมือง เป็นการดำเนินงานของสถานศึกษาที่สามารถสร้างลักษณะความเป็นพลเมืองให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

2.2 ด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อความเป็นพลเมืองจะเป็นเรื่องของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเพิ่มเติม วิชาหน้าที่พลเมืองและการบูรณาการความรู้เรื่องพลเมืองในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

2.3 ด้านการจัดกิจกรรมเสริมเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง เป็นการจัดโครงการหรือกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินชีวิตในการเป็นพลเมือง เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่แสดงถึงการเป็นพลเมืองดีในสังคม และเป็นโครงการหรือกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองและมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในสถานศึกษา

มีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 9 คน และครูที่รับผิดชอบเรื่องการสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนจำนวน 9 คน และผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 9 คน ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ รวมทั้งสิ้นจำนวน 27 คน การคัดเลือกกลุ่มประชากรโดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposeful selection) (Law, Stewart, Letts, Pollock, Bosch and Westmoreland, 1998) โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญดังต่อไปนี้

1.1 ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อสถานศึกษาที่มีความพร้อมในการร่วมวิจัยไปยังสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 9 เขตพื้นที่การศึกษา

1.2 ผู้วิจัยสอบถามความสมัครใจในการร่วมวิจัย ข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาและความคาดหวังที่ต้องการพัฒนาความเป็นพลเมืองของนักเรียนไปยังสถานศึกษาตามรายชื่อสถานศึกษาที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจัดส่งมาให้

1.3 ผู้วิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาคัดเลือกสถานศึกษาให้เหลือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาละ 1 โรง จะได้จำนวนสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 9 โรง ซึ่งแต่ละสถานศึกษาก็จะมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 3 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน ครูที่รับผิดชอบเรื่องการสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนจำนวน 1 คน และผู้ปกครองนักเรียนจำนวน 1 คน ทั้งหมดจำนวน 9 โรง ก็จะมีผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งสิ้น 27 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ใช้ในขั้นตอนนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi - structure interview protocol) ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบปลายเปิดแต่เน้นการเจาะลึกของการสัมภาษณ์ (In - depth interview) เกี่ยวกับสภาพของการปฏิบัติงานของการบริหารสถานศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง ในด้านการบริหารจัดการด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 กำหนดประเด็นข้อคำถามที่ต้องการสัมภาษณ์ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ และรวบรวมประเด็นข้อคำถามที่ต้องการสัมภาษณ์มาสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์

3.2 นำแบบสัมภาษณ์ที่ร่างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม หลังจากนั้นนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา จึงได้ร่างแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้ปกครองนักเรียน

3.3 การสร้างความน่าเชื่อถือของแบบสัมภาษณ์โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวบรวมแบบสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้ปกครองที่ไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ทำการปรับปรุงอีกครั้งและนำไปสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนสิงหาคม - เดือนกันยายน พ.ศ.2559 โดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ทั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยตรง (face - to - face) กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ณ สถานศึกษาของผู้ให้ข้อมูลสำคัญหรือสถานที่ตามความเหมาะสมบนพื้นฐานของความปลอดภัยของผู้ให้ข้อมูลสำคัญในกรณีที่เผชิญกับสถานการณ์ความไม่ปกติในพื้นที่ ซึ่งผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย

เดินทางไปสัมภาษณ์ตามวัน เวลา และสถานที่ที่นัดหมาย ผู้วิจัยเริ่มต้นการสัมภาษณ์โดยการแนะนำตัว บอกวัตถุประสงค์ และขออนุญาตบันทึกเสียงการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์ใช้เวลาประมาณ 1.30-2 ชั่วโมง ซึ่งถือว่าเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการสัมภาษณ์ในการทำวิจัยเชิงคุณภาพ (Deidman, 1998. อ้างถึงใน เอกรินทร์ สังข์ทอง, 2555)

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

5.1 ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยการถอดข้อมูลจากเครื่องบันทึกเสียง โดยใช้เทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูล หาความคล้ายคลึงของประเด็นข้อมูลและหาความถี่ของข้อมูลที่ได้จากผู้ให้สัมภาษณ์ แล้วนำมาสรุปเป็นประเด็นลักษณะความเป็นพลเมืองที่สถานศึกษาต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ผู้วิจัยรักษาความลับของข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลสำคัญทุกคนโดยการใช้ชื่อสมมติ (Pseudonym) เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือหน่วยงานของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งการรักษาความลับของข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลสำคัญถือเป็นจรรยาบรรณที่นักวิจัยเชิงคุณภาพต้องตระหนัก (Fraenkel และ Wallen, 2006) ผู้วิจัยเป็นผู้ใช้ข้อมูลชุดนี้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้นและทำลายข้อมูลทันทีหลังจากเสร็จสิ้นงานวิจัยนี้

5.2 ตรวจสอบข้อมูลที่ได้กับกรอบแนวคิดการวิจัย และจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอีกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์โดยพิจารณาจากความอิ่มตัวของข้อมูล (Saturated data) เพื่อสรุปเป็นสภาพการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในสถานศึกษา และนำไปสร้างเป็นร่างแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ หลังจากนั้นก็ร่างแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus group discussion) ต่อไป

ระยะที่ 2 การพิจารณาแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

ผู้วิจัยนำประเด็นสำคัญต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาสภาพการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์กับแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อร่างแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับฟังข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไข และในระยะนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อร่วมกันพิจารณาร่างแนวทางการบริหารจัดการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 13 คน ดังต่อไปนี้

1.1 ผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในระยะที่ 1 จำนวน 9 คน

1.2 ศึกษานิเทศก์ที่ดำรงตำแหน่งมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี มีวุฒิการศึกษาปริญญาโท มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญการพิเศษ รับผิดชอบงานด้านการจัดการเรียนการสอนหน้าที่พลเมืองหรือการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และปฏิบัติงานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 3 คน

1.3 อาจารย์มหาวิทยาลัยที่มีผลงานด้านวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นพลเมือง จำนวน 1 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในขั้นตอนนี้เป็นแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในวันที่ 29 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2559 เวลา 09.00-

12.00 น. ณ ห้องประชุมคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยนำร่างแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ เข้าที่ประชุมผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 13 ท่าน เพื่อร่วมกันพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของร่างแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงให้เป็นแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลและประเด็นจากการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนได้แนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ แล้วนำแนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้มาพิจารณาความเหมาะสมกับอาจารย์ที่ปรึกษา หลังจากนั้นทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. สภาพการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีดังต่อไปนี้

1.1 การกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน สถานศึกษามีการกำหนดโครงการและกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมการสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน ดังต่อไปนี้ โครงการส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย โครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม โครงการเศรษฐกิจพอเพียง โครงการสถานศึกษาสีขาว โครงการสัมพันธ์ชุมชน โครงการโรงเรียนสุจริต โครงการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โครงการส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมส่งเสริมค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

กิจกรรมวันสำคัญทางศาสนาและวันสำคัญของชาติ กิจกรรมแข่งขันกีฬา กิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี กิจกรรมแนะแนว มีการจัดกิจกรรมทั้งในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษาเพื่อให้นักเรียนได้เกิดองค์ความรู้ และแนวปฏิบัติที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ แต่ที่เป็นจุดเด่นของสถานศึกษาในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ก็คือการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสนา ทั้งในเรื่องของความรู้และการปฏิบัติตน โดยจะมีวิทยากรสอนศาสนาเป็นผู้ที่ให้ความรู้และอบรมคุณธรรมจริยธรรมให้แก่ นักเรียน เพื่อที่จะให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาอย่างถูกต้อง ดังที่ อีระ รุญเจริญ (2550) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความเป็นพลเมืองของนักเรียนนั้น สถานศึกษาต้องกำหนดโครงการและกิจกรรมมาเพื่อจัดให้เกิดพฤติกรรมความเป็นพลเมืองของนักเรียน โดยมอบหมายครูผู้รับผิดชอบโครงการและกิจกรรมรวมถึงการวางแผนการปฏิบัติงานให้ชัดเจน เพื่อให้การดำเนินโครงการและกิจกรรมบรรลุผลสำเร็จ อันจะนำมาซึ่งนักเรียนที่มีความเป็นพลเมืองที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ฉะนั้นสถานศึกษาจึงต้องจัดให้มีโครงการหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมความเป็นพลเมืองให้กับนักเรียน โดยต้องบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีของสถานศึกษา ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการที่สถานศึกษาได้กำหนดโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้นมานั้นก็จะเป็นการช่วยให้สถานศึกษาได้มีการพัฒนานักเรียนได้ทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านวิชาการ หรือด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งแต่ละโครงการและกิจกรรมก็จะมีเป้าหมายความสำเร็จที่ชัดเจน โดยโครงการและกิจกรรมที่สถานศึกษาจัดขึ้นทั้งหมดล้วนสามารถช่วยเสริมความเป็นพลเมืองให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้

1.2 การส่งเสริมความรู้ด้านวิชาการเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง สถานศึกษามีการกำหนดรายวิชาหน้าที่พลเมืองเป็นกลุ่มสาระเพิ่มเติม มีการบูรณาการวิชาหน้าที่พลเมืองในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีการจัดการเรียนการสอนตามสาระการเรียนรู้เรื่องหน้าที่พลเมืองทุกระดับชั้น โดยมีวิธีการส่งเสริมความรู้ด้านวิชาการเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองที่หลากหลาย เช่น การจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง การจัดการเรียนการสอนแบบการแก้ปัญหา การจัดการเรียนการสอน

โดยใช้โครงงาน การจัดการเรียนการสอนแบบสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าสถานศึกษามีการส่งเสริมความรู้ด้านวิชาการเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองที่หลากหลาย โดยมุ่งหวังที่จะให้นักเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ของครูไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ครูจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวถึงการจัดการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองไว้ว่า ความเป็นพลเมืองนั้นสอนไม่ได้ ผู้เรียนต้องเรียนและไม่ใช่เรียนโดยการฟังบรรยาย อ่าน หรือท่องตำรา ต้องเรียนโดยลงมือทำหรือปฏิบัติการ เพื่อสร้างความเข้าใจขึ้นมาจากภายในตน เป็นการเรียนรู้ระดับทักษะ ฉันทะและคุณค่าที่แสดงออกผ่านพฤติกรรม ไม่ใช่เรียนเพื่อให้จดจำข้อความรู้เอาไว้ตอบข้อสอบ

1.3 การนิเทศ กำกับ และติดตามการดำเนินการสร้างความเป็นพลเมือง สถานศึกษามีการจัดโครงการและกิจกรรมที่สร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน ผู้บริหารสถานศึกษามีการกำกับ ติดตามผลการดำเนินงานที่กำหนดขึ้น โดยผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ลงมือในการกำกับ ติดตามด้วยตนเองหรือผู้บริหารสถานศึกษาได้มอบหมายให้ครูคนใดคนหนึ่งทำหน้าที่แทน และต้องรายงานผลการดำเนินงานเป็นระยะ ๆ เพื่อรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานให้ผู้บริหารสถานศึกษาทราบ และทุกโครงการทุกกิจกรรมที่สถานศึกษาดำเนินการ แล้วมี

การสรุปรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารสถานศึกษาทราบและการที่ผู้บริหารสถานศึกษามีส่วนร่วมในการกำกับติดตามการปฏิบัติงานของครู ทำให้ครูมีความกระตือรือร้นที่จะดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมาย นอกจากนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจะได้ทราบปัญหาในการดำเนินงานของครู และสามารถช่วยครูในการแก้ปัญหาได้ทันเวลา ซึ่งสอดคล้องกับความคิดของ รุ่งรัชดาพร เวหะชาติ (2555) ที่กล่าวไว้ว่า การนิเทศ กำกับ และติดตามเป็นการร่วมมือและประสานงานกัน เคารพซึ่งกันและกัน ปรีกษาหารือเพื่อแก้ปัญหาในการดำเนินงานร่วมกัน ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะบางครั้งการปฏิบัติงานของครูต้องประสบกับปัญหา และครูก็ไม่กล้าตัดสินใจ จึงจำเป็นต้องอาศัยอำนาจของผู้บริหารสถานศึกษาช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินงานในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความเป็นพลเมืองของนักเรียนก็เช่นกัน มีความจำเป็นที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีการกำกับ ติดตาม การปฏิบัติงานของครู เพื่อติดตามความก้าวหน้า ผลการดำเนินงาน รวมไปถึงมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ส่งผลให้การดำเนินงานของครูบรรลุวัตถุประสงค์ได้ และการดำเนินการเรื่องความเป็นพลเมืองของนักเรียนก็จะประสบผลสำเร็จ

2. แนวทางการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีดังต่อไปนี้

2.1 การจัดตั้งคณะกรรมการเครือข่ายเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษา โดยการนำความร่วมมือของบุคคลในชุมชน เช่น ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนาและผู้นำองค์กรชุมชน เป็นต้น เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยมีแนวคิดว่าการจัดตั้งคณะกรรมการเครือข่ายเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในสถานศึกษาเพื่อเป็นการช่วยสถานศึกษาในการสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยภายในสถานศึกษานั้นคณะกรรมการชุดนี้มีบทบาทให้การกำหนดลักษณะความเป็นพลเมืองของสถานศึกษาที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน มีส่วนร่วมในการพิจารณาโครงการและกิจกรรมที่ช่วยสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน นอกจากนั้นคณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่ในการติดตามและให้ข้อเสนอแนะการดำเนินงานโครงการและกิจกรรมของสถานศึกษา สำหรับภายนอกสถานศึกษา คณะกรรมการชุดนี้จะช่วยติดตามและประเมินผล

ลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียนเมื่อนักเรียนอยู่ในชุมชนที่สอดคล้องกับแนวความคิดของ ภาวดี ธาราศรีสุทธิ (2549) ที่ได้กล่าวว่า การดำเนินงานของสถานศึกษาบางเรื่องต้องนำชุมชนเข้ามาร่วมกิจกรรมด้วยเพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสถานศึกษากับชุมชน ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่าการนำชุมชนเข้ามาร่วมกิจกรรมในสถานศึกษาเพื่อให้ชุมชนได้เห็นความเปลี่ยนแปลงของสถานศึกษา และบางครั้งชุมชนอาจมีข้อเสนอแนะที่ดีในการพัฒนาสถานศึกษา ทั้งในด้านการบริหารสถานศึกษาด้านการปฏิบัติงานของครู และด้านคุณภาพของนักเรียน ดังนั้นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาจำเป็นที่จะต้องอาศัยความร่วมมือของบุคคลในชุมชน เพื่อให้การสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนได้มีลักษณะความเป็นพลเมืองที่ตรงกับความต้องการของชุมชนด้วย

2.2 การกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน โดยโครงการและกิจกรรมที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นจะต้องกำหนดลักษณะความเป็นพลเมืองที่สถานศึกษาต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน และให้โครงการและกิจกรรมที่จัดทำขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานในสถานศึกษา ทั้งนี้การกำหนดโครงการและกิจกรรมจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินงานของสถานศึกษา เพราะมีส่วนช่วยให้เกิดการวางแผนการทำงาน ช่วยกำหนดทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นได้ สอดคล้องกับ อธิปัติย์ คลี่สุนทร (2556) ที่กล่าวถึงการเขียนโครงการว่า การเขียนโครงการต้องมีความชัดเจนทุกองค์ประกอบที่สำคัญมากคือโครงการควรต้องระบุวัตถุประสงค์ ขอบข่ายการทำงาน ขั้นตอนการดำเนินการ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และเกณฑ์การประเมินผล โครงการที่ชัดเจนจะสามารถทำให้แนวความคิดของนโยบายเป็นความจริงได้ในการปฏิบัติ เพราะฉะนั้นเมื่อสถานศึกษามีการดำเนินโครงการและกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดแล้ว ความเป็นไปได้สูงว่าโครงการและกิจกรรมนั้นจะประสบความสำเร็จ หรือบอกได้ว่าโครงการและกิจกรรมนั้นจะเป็นไปตามที่เป้าหมายที่คาดหวังไว้ ซึ่ง มยุรี อนุমানราชชน (2551) กล่าวว่า โครงการที่กำหนดขึ้นเป็นกลุ่มของกิจกรรมที่สัมพันธ์กันและจัดทำเป็นพิเศษอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์ตอบแทนหรือผลได้อย่างใดอย่างหนึ่ง

ในอนาคต โดยกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน สามารถวัดผลได้ ดังนั้นการกำหนดโครงการและกิจกรรมย่อมมีความสำคัญต่อการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา และมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในสถานศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าสถานศึกษาต้องการที่จะสร้างลักษณะความเป็นพลเมืองให้เกิดขึ้นกับนักเรียน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สถานศึกษาจะต้องมีการกำหนดโครงการและกิจกรรมที่เฉพาะเจาะจง เพื่อจะได้เป็นการกำหนดงานและภารกิจที่จะต้องดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการและกิจกรรมคือการสร้างลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียนที่ต้องการให้เกิดขึ้น

2.3 การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของสถานศึกษา โดยสถานศึกษาจัดให้มีการประชุมครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งองค์กร ให้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการสร้างความเป็นพลเมืองให้เกิดขึ้นกับนักเรียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องสร้างความเข้าใจและสร้างการรับรู้ในกิจกรรมใดๆที่สถานศึกษาจัดทำขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรในสถานศึกษาเกิดความตระหนัก เข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อให้งานหรือกิจกรรมนั้น ๆ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดย เนตร์พัฒนา ยาวีราช (2553) ได้กล่าวว่าการสื่อสารสร้างความเข้าใจร่วมกันเป็นกระบวนการสื่อสารข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่างผู้บริหารและบุคลากรที่ต้องการสื่อสารเกี่ยวกับข่าวสารเพื่อให้ทุกคนเข้าใจในข่าวสารนั้น นอกจากนี้สถานศึกษาต้องมีการส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคนเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อเป็นการสร้างแบบอย่างที่ดีของครูที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยสร้างลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียน ในการใช้กลยุทธ์การสื่อสารสร้างความเข้าใจในองค์กรเพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานนั้น ผู้บริหารจะต้องใช้การสื่อสารทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ สอดคล้องกับสิ่งที่สื่อสารและบุคคลที่จะสื่อสารเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการสื่อสารตามที่ต้องการได้อย่างแท้จริง (ทรงธรรม ธีระกุล, 2548)

2.4 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างความเป็นพลเมือง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่จะช่วย

พัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียน จุดมุ่งหมายที่สำคัญของการจัดการศึกษาประการหนึ่งก็คือมุ่งให้นักเรียนมีบุคลิกภาพดี มีการแสดงออกทางกาย วาจาและใจตามแบบอย่างที่ดี สังคมยอมรับนับถือคือมีคุณธรรม และจริยธรรมที่เป็นเครื่องหมายของคนดี มีการประพฤติปฏิบัติสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างดี การที่จะหล่อหลอมพฤติกรรมหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์นั้นต้องใช้เวลาและอาศัยปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน จึงจะสามารถกล่อมเกลานักเรียนได้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยปรับหรือโน้มน้าวพฤติกรรมของนักเรียนโดยเฉพาะสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นมิตร มีความเป็นประชาธิปไตย ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตัดสินปัญหาด้วยเหตุผลต่าง ๆ เหล่านี้จะค่อย ๆ แทรกซึมเข้าไปในความรู้สึกนึกคิดของนักเรียน สะสมทีละน้อยจนในที่สุดก็จะแสดงออกในลักษณะของบุคลิกภาพรูปแบบในการรับรู้ ตลอดจนค่านิยมต่าง ๆ ของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เกียรติศักดิ์ แสงอรุณ (2551) ที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาจิตสำนึกสาธารณะสำหรับเยาวชนไทย กรณีศึกษากลุ่มและเครือข่ายเยาวชนที่ทำงานด้วยจิตสำนึก 14 กลุ่ม ที่ดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง ครอบคลุม 76 จังหวัด พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาจิตสำนึกสาธารณะ ได้แก่ ครอบครัว ครู เพื่อนและสื่อมวลชน สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัว จะเห็นได้ว่าการจัดสภาพแวดล้อมที่ดีจะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของนักเรียน การที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนให้เป็นไปในทิศทางที่พึงประสงค์นั้นต้องใช้เวลา และจะต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน จึงจะสามารถพัฒนานักเรียนได้ สภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษาถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยปรับเปลี่ยนหรือโน้มน้าวพฤติกรรมของนักเรียนจนในที่สุดก็จะแสดงออกมาในลักษณะของความเป็นพลเมืองของนักเรียน

2.5 การประเมินลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียน สถานศึกษาต้องมีระบบการประเมินลักษณะความเป็นพลเมืองที่ได้มาตรฐานสามารถวัดพฤติกรรมนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้อาจมีการประเมินแบบอาศัยความร่วมมือ โดยมีการประเมินลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียนทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ภายในมีการประเมินโดยผู้บริหารสถานศึกษา ครูและ

นักเรียนด้วยกัน สำหรับภายนอกให้มีการประเมินโดย คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและ บุคคลในชุมชน เป็นต้น หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวไว้ว่า การวัดผล และการประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนา คุณภาพนักเรียน โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและ สารสนเทศที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้า และความ สำเร็จทางการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็น ประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาและ เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) และสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ได้กล่าวไว้ว่า การประเมินการเรียนรู้ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดเวลา มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งการเรียนรู้ของ นักเรียนและการสอนของครู ซึ่งจัดเป็นการประเมิน ความก้าวหน้าของนักเรียน ข้อมูลที่ได้จากการประเมิน จะใช้ในการวินิจฉัยผู้เรียน วางแผนการจัดการเรียนรู้ และการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา อย่างทันที (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ดังนั้นสถานศึกษา จะต้องมีการประเมินลักษณะความเป็นพลเมืองของ นักเรียนอย่างรอบด้านและต่อเนื่อง เพื่อได้ทราบพัฒนาการ ของความเป็นพลเมืองของนักเรียน นอกจากนั้นจะต้อง มีการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสม่ำเสมอเพื่อการปรับปรุง ตนเองของนักเรียนและจะได้หาแนวทางในการสร้าง ลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง

2.6 การสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างลักษณะ ความเป็นพลเมืองของนักเรียน โดยสถานศึกษาส่งเสริม ให้ครูสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อสร้างลักษณะ ความเป็นพลเมืองให้แก่แก่นักเรียน ได้แก่ นวัตกรรมด้าน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เป็นรูปธรรม แบบเรียน สำเร็จรูป ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน E-learning การจัดทำโครงการเพื่อสร้างลักษณะความ เป็นพลเมืองของนักเรียน เป็นต้น การสร้างนวัตกรรม สามารถออกมาในรูปแบบของการวิจัย ตามที่พระราช - บัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 30 ระบุ ให้ผู้สอนทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับ ผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา เพื่อศึกษาปัญหาหรือ สิ่งที่ต้องการรู้คำตอบ พัฒนาสิ่งที่ต้องการพัฒนาหรือ แก้ปัญหา โดยบูรณาการกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยให้เป็นกระบวนการ เพื่อให้ครูสามารถ มองเห็นปัญหา ระบุหรือรู้ปัญหาได้ รู้จักการวางแผน

เพื่อค้นหาคำตอบ หรือค้นพบแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ทิศนา ขัมมมณี (2550) ที่กล่าวไว้ว่า ความคิดในการพัฒนานวัตกรรมนั้นส่วนใหญ่ จะเริ่มจากการมองเห็นปัญหาและต้องการแก้ไขปัญหา นั้นให้ประสบผลสำเร็จอย่างมีคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยมีแนวคิดว่ หากครูมีการนำนวัตกรรมการเรียนรู้มาเป็นเครื่องมือแล้ว ย่อมสามารถเอื้ออำนวยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย ยิ่งขึ้นและนวัตกรรมที่นำมาใช้นั้นต้องได้รับการพัฒนา ขึ้นมาอย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพและเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ด้วย จึงจะเป็นผลดีต่อการพัฒนา คุณภาพนักเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ สำหรับ การสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างลักษณะความเป็นพลเมือง ของนักเรียน นวัตกรรมที่ได้จะต้องเป็นเครื่องมือที่มีบทบาท สำคัญในการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากครู ไปสู่นักเรียน ช่วยกระตุ้นความสนใจและเป็นตัวกลางใน การสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน ทำให้นักเรียนมี พัฒนาการด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติและ ทศนคติเกี่ยวกับลักษณะของการเป็นพลเมืองตามที่ครู ต้องการได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1.1 ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหาร สถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนใน สถานศึกษาขั้นพื้นฐานในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นหน้าที่หลักของสถานศึกษา ดังนั้นสถานศึกษาควร ส่งเสริมให้หน่วยงานต้นสังกัดหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้เห็นคุณค่าของการสร้างคนดีและคนเก่งไปพร้อม ๆ กัน และสร้างการมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณลักษณะความ เป็นพลเมืองของนักเรียนอย่างจริงจัง

1.2 การจัดตั้งคณะกรรมการเครือข่ายเพื่อ สร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนาและผู้นำองค์กรชุมชน ซึ่งเป็นการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาความ เป็นพลเมืองของนักเรียน เพราะฉะนั้นสถานศึกษาควร จัดกิจกรรมที่ให้คณะกรรมการเครือข่ายเพื่อสร้างความ เป็นพลเมืองของนักเรียนได้มีโอกาสสะท้อนความคิด เกี่ยวกับลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียน และให้ คณะกรรมการได้แสดงบทบาทได้อย่างเต็มที่ ทั้งนี้เพื่อ เป็นการเปิดโอกาสให้ได้เสนอแนะแนวทางการดำเนินงาน

ของสถานศึกษาและเป็นการติดตามและประเมินผล ลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียนเมื่อนักเรียนอยู่นอกสถานศึกษาด้วย

1.3 การกำหนดโครงการและกิจกรรมเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียน สถานศึกษาควรกำหนดโครงการหรือกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง อาจจะเป็นโครงการหรือกิจกรรมที่นักเรียนกำหนดขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาภายในสถานศึกษาหรือแก้ปัญหาของชุมชนโดยมีครูคอยเป็นที่ปรึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างลักษณะความเป็นพลเมืองที่นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตัวของตัวเอง

1.4 การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สถานศึกษาต้องคำนึงถึงบริบทของสถานศึกษาด้วย เช่น ในเรื่องของปริมาณครู ภาระงานของครู เป็นต้น ดังนั้นสถานศึกษาจึงหาวิธีการพัฒนาครูและบุคลากรที่เหมาะสมกับสถานศึกษาของตนเอง เช่น การเปิดโอกาสให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยเอาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสถานศึกษามานำเสนอแล้วช่วยกันแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เป็นแนวดำเนินการในทิศทางเดียวกันหรือสื่อออนไลน์เป็นช่องทางในการส่งเสริมความรู้ให้ครูและบุคลากรได้รับข่าวสารใหม่ ๆ

1.5 การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างความเป็นพลเมือง อาจจัดได้ทั้งสภาพแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง เช่น ป้ายความรู้ แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งสถานศึกษาจะต้องมีมาตรการในการใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้การจัดสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา โดยอาจจะให้มีการใช้ประโยชน์ทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน ทั้งนี้เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

1.6 การประเมินลักษณะความเป็นพลเมือง นักเรียนแต่ละคนก็จะมีระดับความเป็นพลเมืองที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการประเมินที่หลากหลายเพื่อให้ได้ทราบถึงระดับความเป็นพลเมืองที่แท้จริงของนักเรียนแต่ละคน และหาวิธีการที่สามารถทำให้นักเรียนได้แสดงลักษณะความเป็นพลเมืองออกมาให้เห็นได้

1.7 การสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียน ต้องเป็นนวัตกรรมที่ครูสร้างขึ้นมาจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ๆ โดยที่ครูมีความต้องการที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาเรื่องนั้น ๆ อย่างจริงจัง ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ทำไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียน ซึ่งจะทำให้ผลลัพธ์ที่เกิดจากการสร้างนวัตกรรมนั้นก็จะเกิดประโยชน์ต่อการสร้างลักษณะความเป็นพลเมืองของนักเรียนอย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับสภาพการบริหารสถานศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานในจังหวัดอื่นหรือในภูมิภาคอื่น แล้วนำไปสร้างเป็นแนวทางหรือรูปแบบที่สามารถสร้างความเป็นพลเมืองของนักเรียนในสถานศึกษาได้

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยโครงการ “การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองของนักเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้” ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภทบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2560 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- _____. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- _____. (2560). การประเมินเพื่อการเรียนรู้ : การตั้งคำถามและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เกียรติศักดิ์ แสงอรุณ. (2551). แนวทางการพัฒนาจิตสำนึกสาธารณะสำหรับเยาวชนไทย : กรณีศึกษากลุ่ม และเครือข่ายเยาวชนที่ทำงานด้านจิตสำนึกสาธารณะ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยอนันต์ สมุทวณิช. (2553). การสร้างพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย. สืบค้นเมื่อ 5 กรกฎาคม 2561, จาก <http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9530000178133>
- ทรงธรรม ชีระกุล. (2548). การสื่อสาร: กลยุทธ์สู่ความสำเร็จขององค์กร. วารสารปาริชาติ. 18 (1), 51-61.
- ทิพย์พพร ดันติสุนทร. (2560). การศึกษาเพื่อสังคม. สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2561, จาก http://www.fpps.or.th/index_march_2560.php
- ทศนา แคมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระ รุญเจริญ. (2550). ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษายุคปฏิรูปการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- เนตรพัฒนา ยวีราช. (2553). การจัดการสมัยใหม่. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริญญ์ เทวานฤมิตรกุล. (2552). การศึกษาเพื่อสร้างพลเมือง (Civic Education). กรุงเทพฯ : อักษรสัมพันธ์.
- ปลินธร เพ็ชรฤทธิ์. (2550). สภาพและปัญหาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีให้แก่แก่นักเรียนมัธยมศึกษาของครูสังคมศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภาวิดา ธาราศรีสุทธิ. (2549). การจัดและการพัฒนาองค์การทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง.
- มยุรี อนุมานราชชน. (2551). การบริหารโครงการ Project Management. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ : บริษัท คูมายเบส จำกัด.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2554. กรุงเทพฯ : ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์.
- รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ. (2555). การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. (พิมพ์ครั้งที่ 6). สงขลา : นำศิลป์.
- วรารักษ์ สามโกเศศ. (2554). การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง. สืบค้นเมื่อ 5 กรกฎาคม 2561, จาก http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=22721&Key=news_research
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย ภูโยธิน, สุนันท์ สินธพานนท์, พิวรรษา นภารัตน์ และดิษยา กุศลภูษณงค์. (2552). หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ม.4 - ม.6. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- สิริพรรณ นกสวน สวัสดิ์, ชุมพล อนุพัฒน์ศิลป์, สิริยา รัตนช่วย และอรุณฉัตร คุรุวานิชย์. (2553). การศึกษาเพื่อสร้างพลเมืองในประเทศไทย สถานภาพ ความท้าทายและข้อเสนอแนะ. สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2561, จาก http://www.festhailand.org/wb/media/Civic%20Education%20in%20Thailand_SNogsuan_2010.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). เป้าหมายยุทธศาสตร์และตัวบ่งชี้การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552-2561). กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

- _____. (2554). *ยุทธศาสตร์พัฒนาการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง พ.ศ. 2553-2561*. กรุงเทพฯ : วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2555). *พลเมืองในระบอบประชาธิปไตย*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2557). *พลังเยาวชนพลังพลเมือง การจัดการศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมือง*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- _____. (2560). *แนวทางการพัฒนาและประเมินค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- อธิปัตย์ คลี่สุนทร. (2556). *การเขียนโครงการ : จากแนวคิดไปสู่การปฏิบัติ*. สืบค้นเมื่อ 9 พฤษภาคม 2561, จาก http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=32184&Key=news_research
- เอกรินทร์ สังข์ทอง. (2555). รายงานการวิจัย *ภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้อำนวยการโรงเรียนของรัฐในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้*. ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Fraenkel, J. R. & Wallen, N. E.. (2006). *How to design and evaluate research in education*. (6th edition). New York : McGraw Hill Companies, Inc.
- Law, M., Stewart, D., Letts, L., Pollock, N., Bosch, J., & Westmorland, M. (1998). *Guidelines from critical review form-qualitative studies*. Retrieved January 20, 2017, from <http://fhs.mcmaster.ca/rehab/ebp/pdf/qualguidelines.pdf>
- Westheimer, J. & Kahne, J.. (2004). *Educating the "Good" Citizen : Political Choices and Pedagogical Goals*. PS : Political Science & Politics. 241-247.

Effect of Concentrated Language Encounters Adapted (CLEA) Model of Teaching on Thai Reading Skill of Illiterate Grade 5 Students.

Haminah Sosata

M.Ed. (Curriculum and Instruction), Graduate Student
Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus

Teerayout Rascha

Ph.D. (Curriculum and Instruction), Lecturer
Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus

Narongsak Rorbkorb

Ph.D. (Educational Measurement and Evaluation), Lecturer
Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus

Received : January 4, 2018 / **Revised :** April 10, 2018 / **Accepted :** April 18, 2018

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the level of Thai reading skill after learning by concentrated language encounters adapted (CLEA) teaching model 2) study Thai reading skill before and after learning by CLEA. The target group of this research, selected by purposive sampling, comprised of 16 Grade 5 illegible students of Bantanyongschool, Yaha District, Yala Province under jurisdiction of the office of Yala Primary Educational Service Area 2. The research carried out in the first semester of the 2015 academic year. The research instruments consisted of 1) lesson plans of using CLEA teaching model 2) a Thai reading skill test. The collected data were analyzed by means, standard deviations, and t-test for dependent samples.

The results were shown as follows 1) The students' Thai reading skill level in a post-test was in the fair level after learning by CLEA 2) The students' Thai reading skill in a post-test was significantly higher than in a pre-test after learning by CLEA at .01.

Keywords: Concentrated Language Encounters Adapted , Thai Reading Skill

ผลของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ ภาษาแบบประยุกต์ (CLEA) ที่มีต่อทักษะการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนที่อ่านไม่ได้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ฮามินะ โช๊ะสะตา

ศษ.ม.(หลักสูตรและการสอน), นักศึกษาปริญญาโท
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ธีระยุทธ รัชชะ

ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน), อาจารย์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ณรงค์ศักดิ์ รอบคอบ

ปร.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา), อาจารย์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วันรับบทความ : 4 มกราคม 2561 / วันแก้ไขบทความ : 10 เมษายน 2561 /
วันตอบรับบทความ : 18 เมษายน 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ 2) ศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์กลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่อ่านภาษาไทยไม่ได้โรงเรียนบ้านตันหยง อำเภอยะหา จังหวัดยะลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558 จำนวน 16 คน ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ 2) แบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentages) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviations) การทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (Dependent Sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ (CLEA) มีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับพอใช้ 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ มีทักษะการอ่านภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: รูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์, ทักษะการอ่านภาษาไทย

บทนำ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพของคนในชาติ ให้ความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่สร้างความเข้าใจเป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ และให้สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความพร้อม ความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ อีกทั้งให้มีการอนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่ตลอดไปเราคนไทย ผู้เป็นเจ้าของภาษาควรภาคภูมิใจที่ชาติไทยใช้ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) ที่ทรงพระราชทานไว้ว่า “เรานี้โชคดีที่มีภาษาของตนเองแต่โบราณกาลจึงสมควรอย่างยิ่งที่จะรักษาไว้” (สมาคมภาษาและหนังสือแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2547) ในส่วนของ (กองวิจัยทางการศึกษา, 2545) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภาษาไทยว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มีใจความสำคัญว่าการสอนวิชาภาษาไทยเป็นการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด มีวิจารณญาณ และมีทักษะในการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ที่มีความสามารถอ่านภาษาไทยออกจึงมีชีวิตที่ได้เปรียบ และสมบูรณ์แบบในการติดต่อสื่อสาร ทั้งเรื่องส่วนตัว ส่วนรวมอย่างได้ผลดีกว่าผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกและเขียนไม่ได้ (กองทัพ เคลือบพนิชกุล, 2542)

ที่ผ่านมาการจัดการศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ประสบกับปัญหาความแตกต่างทางวัฒนธรรม และปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของความไม่สงบในพื้นที่ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการจัดการศึกษาโดยภาพรวม และผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของนักเรียนโดยเฉพาะ การอ่านภาษาไทยไม่ออกส่งผลต่อเนื่องถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ต่ำกว่าพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศไทยมาโดยตลอด จากข้อมูลผลการสอบ NT ปี 2549 ชี้ว่าเด็กใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยในกลุ่มวิชาหลักเพียงร้อยละ 30 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของจังหวัดอื่นๆในภาคใต้และค่าเฉลี่ยของประเทศ ผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) พบว่าโรงเรียนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 90) จะอยู่ในอันดับหลังถึงหลังสุด และผลการประเมินภายนอกของสถานศึกษาต่าง ๆ ที่ประเมินโดยสำนักรับรองมาตรฐาน

และประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่าสถานศึกษาทุกประเภทในพื้นที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอยู่มาก (ประเสริฐ แก้วเพ็ชร, 2550) และผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานปี 2551 ของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ พบว่าร้อยละของการอ่านภาษาไทยไม่ออกของนักเรียนในจังหวัดชายแดนใต้อยู่ในระดับที่สูงมาก คือร้อยละ 25 (ณัฐฐา กิณะพันธ์, 2556)

โรงเรียนบ้านตันหยงเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาเปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2 นักเรียนทั้งหมดในโรงเรียนนับถือศาสนาอิสลาม ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร นักเรียนใช้ภาษาไทยในการสื่อสารน้อยมาก จึงส่งผลกระทบต่อทักษะการใช้ภาษาไทยของนักเรียนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำปีการศึกษา 2556 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 74.03 (โรงเรียนบ้านตันหยง, 2557) และในปีการศึกษา 2557 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 79.22 (โรงเรียนบ้านตันหยง, 2558 ก) ซึ่งปรากฏว่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดคือ ร้อยละ 87 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่ำกว่าเกณฑ์คือนักเรียนมีปัญหาด้านทักษะการใช้ภาษาไทย โดยเฉพาะทักษะการอ่าน พบว่านักเรียนอ่านหนังสือไม่ได้ อ่านหนังสือไม่คล่อง และอ่านสะกดคำไม่เป็น สรุปรจากการประเมินความสามารถการอ่านของนักเรียนประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ผลการประเมินปรากฏว่า นักเรียนโรงเรียนบ้านตันหยง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนที่ได้รับการประเมินความสามารถการอ่าน ระดับอ่านได้จำนวน 29 คน ระดับปรับปรุง จำนวน 12 คน และระดับอ่านไม่ได้ จำนวน 16 คน จากจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด 57 คน คิดเป็นร้อยละ 28.07 ของนักเรียนที่ได้ระดับความสามารถการอ่าน ระดับอ่านไม่ได้ (โรงเรียนบ้านตันหยง, 2558 ข) จากการสรุปรายงานการประเมินในครั้งนี้ถือว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จะกลายเป็นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในปีการศึกษา 2558 ที่อ่านไม่ได้อยู่ในระดับสูง จึงต้องรีบดำเนินการซ่อมเสริมการอ่านอย่างเร่งด่วน

ดังนั้นผู้วิจัย ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเป็นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จึงคิดหาวิธีการแก้ปัญหาทักษะการอ่านของนักเรียน โดยเฉพาะการอ่านหนังสือไม่ได้ การอ่านหนังสือไม่คล่อง และการอ่านสะกดคำไม่เป็นให้กับนักเรียนทั้ง 16 คน อีกทั้งผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียน วิชาภาษาไทยของนักเรียนด้วย ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาทฤษฎี ที่เกี่ยวกับการสอน และรูปแบบการสอนในหลาย ๆ รูปแบบเพื่อสอนซ่อมเสริมการอ่านให้กับนักเรียนกลุ่ม ดังกล่าว ในการนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการสอน Concentrated Language Encounters (CLE) หรือ มีชื่อเป็นภาษาไทยคือ การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ ภาษา (มปภ.) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่ใช้วิธีการทาง หลักภาษาเน้นการอ่าน กิจกรรมสนุก มีรูปแบบให้เลือกใช้ 3 รูปแบบ ที่กำหนดตามลักษณะการนำไปใช้กับนักเรียน ในแต่ละระดับความสามารถทางภาษา จึงมีความสนใจ และเชื่อว่ารูปแบบการสอนนี้จะช่วยพัฒนาการอ่านของ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีการพัฒนา ความสามารถในการอ่านภาษาไทยได้ รูปแบบการสอน แบบมุ่งประสบการณ์ภาษา มีข้อดีที่น่าสนใจเหมาะแก่ การนำไปใช้แก้ปัญหาคำความสามารถในการอ่านภาษาไทย และเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษางานวิจัยรูปแบบการสอน แบบมุ่งประสบการณ์ภาษาก็มีข้อจำกัดอยู่หลายข้อที่เป็น อุปสรรคทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ประสบผลสำเร็จ ด้วยเช่นกัน เช่น วันทนี สารกานนท์ (2541) ได้กล่าวถึง ปัญหาและอุปสรรคของครูที่ใช้รูปแบบการสอนแบบมุ่ง ประสบการณ์ภาษาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ 1) ครูไม่มีเวลาเตรียมแผนการสอน 2) ครูมีปัญหาการจัด กิจกรรมการสอนในชั้นที่ 5 3) ครูมีปัญหาเรื่องจัดทำแบบฝึก เสริมทักษะ 4) ครูมีปัญหาสร้างเครื่องมือวัดผลให้ครอบคลุม ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (2550) ได้เสนอแนะไว้ว่า 1) ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีการและกลวิธีการสอนโดยละเอียด 2) ผู้สอน ไม่ควรข้ามขั้นตอนการสอนโดยเด็ดขาด 3) ผู้สอนไม่ควร คำนึงถึงหนังสือชุดเก่า แต่พยายามผสมผสานการสอน ตามความคิดและประสบการณ์ของผู้สอน กิจกรรมใน ขั้นตอนที่ 5 ต้องเลือกกิจกรรมที่ผู้สอนแน่ใจว่าทำได้ 4) การสอนขั้นตอนแรก ๆ ผู้สอนต้องอดทน ต้องให้ความ ช่วยเหลือผู้เรียนดำเนินการสอนอย่างค่อยเป็นค่อยไป และความรักความเมตตา ความเอาใจใส่ของผู้สอนต่อ ผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จในการเรียนรู้

จากการศึกษาข้อดี ปัญหา ข้อจำกัด และข้อ เสนอแนะของรูปแบบการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ ภาษาผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์รูปแบบการสอนแบบมุ่ง ประสบการณ์ภาษารูปแบบที่ 1 ที่มีอยู่ให้เหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย เพื่อแก้ปัญหาทักษะการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนด้วยการประยุกต์ขั้นตอนการสอนที่มีอยู่เดิม ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัย ในครั้งนี้ จึงเป็นที่มาของรูปแบบการสอน Concentrated Language Encounters Adapted (CLEA) หรือเรียก เป็นชื่อภาษาไทยว่ารูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ ภาษาแบบประยุกต์ และเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับ เวลาเรียนตามปกติของนักเรียน ผู้วิจัยใช้วิธีการสอน ซ่อมเสริมในช่วงส่งเสริมการอ่าน เริ่มตั้งแต่เวลา 08.00 น. ถึงเวลา 09.00 น. ของทุกวัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ การสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์
2. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของ นักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ การสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ การสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ มีทักษะ การอ่านภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. รูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษา แบบประยุกต์ (Concentrated Language Encounters Adapted (CLEA)) หมายถึง รูปแบบการสอนที่เกิดจาก การสังเคราะห์รูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษา (มปภ.) ด้วยการประยุกต์ขั้นตอนการสอนใหม่ ที่เน้น การสอนอ่าน เพื่อให้เหมาะกับนักเรียนที่ยังอ่านภาษาไทย ไม่ได้และมีประสบการณ์ในการใช้ภาษาไทยน้อย ซึ่งมีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอนที่ประยุกต์ได้ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ฟังนิทานหรือจตุรมุมุมหมาย เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายรวมของเรื่อง พัฒนา

ความคิดรวบยอด เกี่ยวกับความหมายต่าง ๆ ของคำในเรื่องอย่างง่าย ๆ และถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2 : เล่าเรื่องย้อนกลับ จุดมุ่งหมาย เพื่อฝึกการระลึกเรื่องที่ฟังจากการอ่านได้ และเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจความหมายในรายละเอียดของเรื่องได้

ขั้นตอนที่ 3 : อ่านแจกลูกสะกดคำ จุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการอ่านภาษาไทยเริ่มต้นด้วยการฝึกอ่านแจกลูกสะกดคำ ฝึกอ่านคำ และสุดท้าย ฝึกอ่านประโยคในภาษาไทย

ขั้นตอนที่ 4 : รวมพลังแต่งนิทาน จุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนฝึกแต่งประโยค ด้วยการนำคำที่ได้จาก นิทานในขั้นตอนที่ 1 มาแต่งเรื่องใหม่ตามจินตนาการ ของนักเรียน

ขั้นตอนที่ 5 : แสดงบทบาทสมมติ จุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการสนทนาและ กล้าแสดงออก

2. ทักษะการอ่านภาษาไทย หมายถึงความ

สามารถในการอ่านออกเสียงภาษาไทยเป็นคำและความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาไทยเป็นประโยคได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการอ่านในภาษาไทยด้วยการวัด การอ่านคำ 45 คำ ในประโยคที่กำหนด จากแบบวัด ทักษะการอ่านภาษาไทยของสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาพะเยาเขต 2 ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนที่ อ่านภาษาไทยไม่ได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน บ้านต้นหยง อำเภอยะหา จังหวัดยะลา จำนวน 16 คน

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre - Experimental Designs) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการ ทดลองตามแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียววัดสองครั้ง (The One Group Pretest - Posttest Design) (วรณีย์ แกมเกตุ, 2555)

Group	Pre-test		Post-test
E	O ₁	X	O ₂

E	หมายถึง	กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการทดลองด้วยการจัดการ เรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษา แบบประยุกต์
X	หมายถึง	การจัดการเรียนรู้รูปแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา แบบประยุกต์
O ₁	หมายถึง	การทดสอบทักษะการอ่านภาษาไทยก่อนเรียน
O ₂	หมายถึง	การทดสอบทักษะการอ่านภาษาไทยหลังเรียน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้นคือ รูปแบบการสอนมุ่ง ประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์

3.2 ตัวแปรตามคือ ทักษะการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนที่อ่านไม่ได้

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยคือหลักภาษาไทย เรื่องการอ่านออกเสียงคำในภาษาไทย

5. ระยะเวลาในการวิจัย คือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ประเภทคือ

1.1 เครื่องมือสำหรับดำเนินการวิจัยแผนการ จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษา แบบประยุกต์มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Items Objective Congruence หรือ IOC) ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งมีแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดจำนวน 5 แผน จำนวนชั่วโมง 30 ชั่วโมง 6 สัปดาห์ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนที่ 1 : ฟังนิทานพระราชานุกรณ 5 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ขั้นตอนที่ 2 : เล่นนิทานย้อนกลับจำนวน 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ขั้นตอนที่ 3 : อ่านแจกลูกสะกดคำจำนวน 15 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ขั้นตอนที่ 4 : รวมพลังแต่งนิทานจำนวน 5 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ขั้นตอนที่ 5 : แสดงบทบาทสมมติจำนวน 3 ชั่วโมง

1.2 เครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยคือ แบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 ประจำปีการศึกษา 2558

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือที่จะใช้สำหรับการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ 2) แบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 เรียบร้อยแล้ว

2.2 เตรียมความพร้อมนักเรียนกลุ่มเป้าหมายให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ ตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นรวมทั้งการวัดและประเมินผลด้วย

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบนักเรียนที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนทดลองโดยใช้แบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทย

2.4 ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบมุ่งประสบการณ์

ภาษาแบบประยุกต์จำนวน 30 ชั่วโมง 6 สัปดาห์

2.5 ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการทดลองโดยใช้แบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยชุดเดิมจำนวน 1 ครั้ง

2.6 นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าร้อยละทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (Dependent Sample t-test) มาวิเคราะห์และรายงานผล

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ที่มีต่อทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่อ่านไม่ได้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยดังนี้

1. การศึกษาระดับทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์นั้น มีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยหลังเรียน จากการประเมินทักษะการอ่านภาษาไทย ด้วยการกำหนดค่าอ่านที่ต้องการในประโยคจำนวน 45 คำ กำหนดคะแนนค่าละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 45 คะแนน ผลการทดสอบหลังเรียน ทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ระหว่าง ($\bar{X} = 30 - 45$) และมีคะแนนเฉลี่ยโดยภาพรวมเท่ากับ 45 คะแนน เมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่กำหนดไว้ พบว่าระดับทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับพอใช้ ปรากฏผลดังตาราง 1 โดยพิจารณาเกณฑ์การประเมินทักษะการอ่านภาษาไทยไว้ 4 ระดับ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 2, 2558) ดังนี้

ตาราง 2 เกณฑ์การประเมินทักษะการอ่านภาษาไทย 4 ระดับ

ทักษะการอ่าน	การแปลผลระดับทักษะการอ่าน
36- 45 คะแนน	ระดับดี
27- 35 คะแนน	ระดับพอใช้
18- 26 คะแนน	ระดับปรับปรุง
0- 17 คะแนน	ระดับอ่านไม่ได้

ตาราง 2 ระดับทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์

คนที่	คะแนนเต็ม	คะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยหลังเรียน	
		คะแนน	ระดับ
1	45	30	พอใช้
2	45	27	พอใช้
3	45	27	พอใช้
4	45	30	พอใช้
5	45	29	พอใช้
6	45	30	พอใช้
7	45	34	พอใช้
8	45	31	พอใช้
9	45	45	ดี
10	45	26	ปรับปรุง
11	45	45	ดี
12	45	45	ดี
13	45	34	พอใช้
14	45	33	พอใช้
15	45	30	พอใช้
16	45	45	ดี
คะแนนเฉลี่ย	45	33.81	พอใช้

จากตาราง 2 พบว่าระดับทักษะการอ่านภาษาไทย การสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ จะได้ระดับของนักเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับ พอใช้

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาไทยก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์

ทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ก่อนเรียน	16	9.13	4.470	11.57	0.000**
หลังเรียน	16	33.81	7.045		

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาไทยก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ หลังเรียนจะมีทักษะการอ่านภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ที่มีต่อทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนที่อ่านภาษาไทยไม่ได้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การศึกษาระดับทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ หลังเรียนนักเรียนมีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งสรุปรายละเอียดได้ดังนี้ ก่อนเรียนนักเรียนมีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยในภาพรวมอยู่ในระดับอ่านไม่ออกทุกคน ส่วนหลังเรียนนั้นนักเรียนมีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยในภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้ ทั้งนี้ เนื่องจากรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ เป็นรูปแบบการสอนที่ประยุกต์ขึ้นเพื่อเน้นการฝึกทักษะการอ่านโดยเฉพาะ ใช้นิทานที่นักเรียนคุ้นเคยและเคยฟังมาบ้างแล้วเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นเนื้อหาในการฝึกทักษะทางภาษาอย่างเป็นธรรมชาติ เพื่อความง่ายและรวดเร็วในการจำคำศัพท์พื้นฐานในนิทาน จึงส่งผลให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการอ่าน และมีทักษะการอ่านที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยในครั้งนี้ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่ารูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ เป็นรูปแบบการสอนที่ประยุกต์ขั้นตอนสอนเพื่อแก้ปัญหาการอ่านโดยเฉพาะ แต่ก็ยังเป็นขั้นตอนสอนที่บูรณาการทักษะทางภาษาเข้าด้วยกันทั้ง 4 ทักษะ คือ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อเป็นการส่งเสริมและต่อยอดการเรียนรู้ของการใช้ภาษาในลำดับสูงต่อไป อีกทั้งรูปแบบการสอนมุ่ง

ประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ เป็นรูปแบบการสอนที่เริ่มจากการสร้างความเข้าใจความหมาย หรือความคิดรวบยอดของภาษาก่อนจะเข้าใจเสียงและสัญลักษณ์ของภาษานั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ (2550) ที่ได้กล่าวไว้ว่าการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษามีแนวคิดและหลักการที่มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งจะเป็นกลไกที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการใช้ภาษาในบริบทของสถานการณ์ และวัฒนธรรมที่หลากหลายได้ โดยสามารถสื่อความได้ทั้งภาษาพูด ภาษาเขียน และภาษากายตามจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกัน ทำนองเดียวกันเพื่อให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้ที่ตนเองมีกับความรู้ใหม่ที่กำลังจะเรียน สอดคล้องกับแนวคิดในทางจิตวิทยาการศึกษาของ ลิขิต กาญจนภรณ์ (2548) ที่ได้กล่าวไว้ว่า สิ่งแรกที่ต้องพิจารณาเป็นอันดับต้นก่อนเรียน คือ ประสบการณ์เดิมและความรู้พื้นฐาน ครูผู้สอนจำเป็นต้องพิจารณาถึงประสบการณ์เดิมและความรู้พื้นฐานก่อนการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากหากผู้เรียนไร้ซึ่งประสบการณ์เดิมและความรู้พื้นฐานแล้วการเรียนการสอนในบทเรียนใหม่นั้นจะไม่ประสบความสำเร็จ Goodman (1986) ให้ความเห็นที่สอดคล้องกันโดยเน้นแนวทฤษฎีการสอนแบบองค์รวม (Whole Language Approach) ซึ่งเน้นการพัฒนาทักษะทางภาษาของผู้เรียนอย่างเป็นธรรมชาติ โดยที่ผู้เรียนจะต้องใช้องค์ประกอบทางภาษาครบทุกส่วนของหน่วยภาษาในการสื่อความหมายจึงจะเป็นไปได้โดยง่าย การสอนภาษาโดยรวมตามธรรมชาติต้องคำนึงถึงเสียง ตัวอักษร วลี ประโยคและข้อความเช่นเดียวกันกับโมเลกุล อะตอม และส่วนย่อยของอะตอมที่ประกอบเข้าเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ ได้ Krashen and Terrell (1983) นักทฤษฎีการสอนภาษาแบบธรรมชาติ ได้กล่าวไว้ว่าการเน้นความหมายเป็นสิ่งสำคัญสิ่งแรกในการสอนภาษา เนื่องจากภาษาเป็นพาหนะแห่งการสื่อความหมาย ดังนั้น การรับรู้ภาษาจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อคนเราเข้าใจความหมายต่าง ๆ ในภาษาเป้าหมาย (Target language) แล้วคำศัพท์จะบ่งบอกความหมายของข้อมูลต่าง ๆ เป็นประการสำคัญ ไวยากรณ์จะมีบทบาทในฐานะเป็นองค์ประกอบที่จะช่วยให้ข้อมูลเป็นที่เข้าใจได้ดีขึ้นเท่านั้น แต่มีใช้สิ่งที่สำคัญที่สุด การเรียนรู้ภาษาต้องกระทำเป็นขั้นตอนโดยเฉพาะการเข้าใจโครงสร้างไวยากรณ์ แนวทฤษฎีการสอนแบบธรรมชาติจะเน้นการให้ปัจจัยป้อนการเตรียมสภาพ

ทางอารมณ์ในการเรียนรู้และการให้การใส่ใจในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนในระยะหนึ่ง ก่อนที่จะให้ผู้เรียนพยายามใช้ภาษาด้วยตนเอง

2. เปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ มีทักษะการอ่านภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ก่อนเรียนนักเรียนมีทักษะการอ่านภาษาไทยในภาพรวมคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.13 จากคะแนนเต็ม 45 คะแนน และมีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับอ่านไม่ออก เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า นักเรียนมีคะแนนอยู่ระหว่าง 2-16 คะแนน มีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับอ่านไม่ออกทุกคน หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนทักษะการอ่านภาษาไทยในภาพรวมเฉลี่ยเท่ากับ 33.81 จากคะแนนเต็ม 45 คะแนน มีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาคะแนนเป็นรายบุคคลจะมีนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดคือ 45 คะแนน มีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับดี และนักเรียนมีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 26 คะแนน มีระดับทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับปรับปรุง ทั้งนี้ เนื่องจากรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ เป็นรูปแบบการสอนที่เกิดจากการสังเคราะห์ขึ้นเพื่อแก้ปัญหาทักษะการอ่านของนักเรียนโดยเฉพาะ มีขั้นตอนสอนที่เน้นทักษะการอ่าน ซึ่งอยู่ในขั้นตอนสอนที่ 3 ที่ได้สร้างประสบการณ์ในการฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาไทย มีการสร้างสื่อบัตรคำดอกไม้งาจากพยางค์คำ จากคำในนิทานจำนวน 122 บัตรคำ เพื่อฝึกเรื่องการแจกลูกสะกดคำโดยยึดหลักการแจกลูกสะกดคำแบบวิชาการ (มานะ มานี) มีการฝึกผันเสียงวรรณยุกต์ที่มีการแยกพยัญชนะตามไตรยางค์อักษรสามหมู่ เพื่อการฝึกประสบการณ์ในการอ่านที่ถูกต้องตามหลักการผันเสียงวรรณยุกต์ รูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสอนเพื่อการสื่อสาร (The Communicative Teaching Approach) โดยมีนักภาษาศาสตร์หลายท่านได้กล่าวไว้ เช่น Savignon (1983) และ Hilgard and Bower (1966) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า การเรียนภาษาควรเน้น

ปฏิบัติมากกว่าการสอนโครงสร้างหรือการให้กฎเกณฑ์ทางภาษา ประสบการณ์ในการใช้ภาษาเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนการสอน ผู้เรียนควรใช้ประสบการณ์กับเรื่องราวต่าง ๆ โดยตรงมากกว่าการฝึกทักษะกระสวนประโยค การปฏิบัติในการสื่อสารจะเป็นจุดสำคัญในการสื่อความหมายสำหรับการสอนภาษาแบบสื่อสาร Littlewood (1981) ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะสำคัญของการสอนภาษาแบบสื่อสารคือ การให้ความใส่ใจกับหน้าที่ของภาษาอย่างเป็นระบบ เสาวลักษณ์ รัตนวิชัย (2550) ได้กล่าวไว้ว่า การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ ซึ่งมุ่งเน้นความสำคัญของตัวผู้เรียน มีการจัดลำดับการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตามกระบวนการใช้ความคิดของผู้เรียน ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างความรู้ทางภาษา ทักษะทางภาษา และความสามารถในการสื่อสารเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านภาษาไปใช้ในการสื่อสาร ความสามารถในการสื่อสารได้แก่ 1) ความสามารถทางด้านภาษา ได้แก่ ความสามารถในการใช้ภาษา เช่น เสียง คำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้างประโยค 2) ความสามารถในการใช้ภาษา ได้แก่ ทักษะทั้ง 4 คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน 3) ความสามารถในการใช้ภาษาตามระเบียบของสังคม โดยใช้ภาษาให้เหมาะสมกับระดับบุคคลและกฎเกณฑ์ทางสังคมตามบทบาทและสถานภาพในสถานการณ์สื่อสาร 4) ความสามารถในการเรียบเรียงถ้อยคำ เรียบเรียงความคิด เชื่อมโยงประโยคเป็นข้อความหลัก สอดคล้องกับงานวิจัยของ มยุรา อมรวิไลกุล (2547) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาไทยด้วยวิธีการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง โรงเรียนบ้านปางมะเยา อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า แผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาการอ่านและการเขียนของนักเรียน และความสามารถในการอ่านและการเขียนของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 65 โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 78 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชิริรัตน์ ศรีสุวรรณ (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้วิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาควบคู่กับสื่อภาพการ์ตูนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านศาลาใหม่ อำเภอดงขี้เหล็ก จังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ

ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ควบคู่กับภาพการ์ตูนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ควบคู่กับภาพการ์ตูนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน แบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอข้อเสนอแนะ ในการนำผลการวิจัยไปใช้ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1.1 ครูต้องศึกษาขั้นตอนการสอนของรูปแบบ การสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ให้เข้าใจ โดยเฉพาะขั้นตอนที่ 3 ซึ่งมีเนื้อหาเป็นหลักภาษาเรื่อง การสะกดคำในภาษาไทย ครูต้องเตรียมสื่อและแบบฝึก ให้ให้นักเรียนได้ใช้ ได้ฝึกให้มาก ๆ

1.2 นิทานที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ นั้นควรเป็นนิทานที่นักเรียนคุ้นเคยไม่ยาวเกินไป ง่ายต่อการจำคำ เพื่อไม่สร้างความเบื่อหน่ายและรู้สึกยุ่งยาก

แก่นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยระดับทักษะ การอ่านภาษาไทยของนักเรียนหลังจากการใช้รูปแบบ การสอนมุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ ในภาพรวม อยู่ในระดับพอใช้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอน มุ่งประสบการณ์ภาษาแบบประยุกต์ ที่มีต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ทักษะการเขียน ทักษะการคิดวิเคราะห์การคิดอย่าง มีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ ความพึงพอใจต่อ การเรียน

2.2 ควรนำรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ ภาษาแบบประยุกต์ ไปเปรียบเทียบกับรูปแบบการจัดการ เรียนรู้แบบอื่นๆ เพื่อเป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ มากยิ่งขึ้น

2.3 ควรนำรูปแบบการสอนมุ่งประสบการณ์ ภาษาแบบประยุกต์ ไปใช้กับชั้นเรียนอื่น เพื่อแก้ปัญหา นักเรียนอ่านภาษาไทยไม่ออก

เอกสารอ้างอิง

- กองเทพ เคลือบพณิชกุล. (2542). *การใช้ภาษาไทย*. กรุงเทพฯ : แสงศิลป์การพิมพ์.
- กองวิจัยทางการศึกษา. (2545). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชรัรัตน์ ศรีสุวรรณ. (2554). *ผลการใช้วิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาควบคู่กับสื่อภาพการ์ตูน ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยทักษิณ*.
- ณัฐธา กิณะพันธ์. (2556). *หลายกำแพงภาษาที่ภาคใต้*. สืบค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2558, จาก https://www.uniccef.org/thiland/tha/reallives_20904.html
- ประเสริฐ แก้วเพ็ชร. (2550). *รายงานการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2548-2549 ของสถานศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้*. สำนักผู้ตรวจราชการ ประจำเขตตรวจราชการที่ 12.
- มยุรา อมรวิไลกุล. (2547). *การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาไทยด้วยวิธีการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ ภาษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง*. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- โรงเรียนบ้านต้นหยง. (2557). รายงานประจำปีของสถานศึกษา (Self Assessment Report) ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2557. ยะลา : โรงเรียนบ้านต้นหยง.
- _____. (2558 ก). รายงานประจำปีของสถานศึกษา (Self Assessment Report)ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2557. ยะลา : โรงเรียนบ้านต้นหยง.
- _____. (2558 ข). รายงานผลการอ่านออกเขียนได้โรงเรียนบ้านต้นหยงประจำปีการศึกษา 2557. ยะลา : โรงเรียนบ้านต้นหยง.
- ลิขิต กาญจนารณณ์. (2548). จิตวิทยาการศึกษา : จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- วรณีย์ แกมเกตุ. (2555). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันที สารุกันนท. (2541). ปัญหาการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สมาคมภาษาและหนังสือแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2547). ภาษาไทยของเรา. กรุงเทพฯ : สถาพรบุ๊คส์.
- เสาวลักษณ์ รัตนวิทย์. (2550). การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา : กลยุทธ์สู่ความสำเร็จในการพัฒนาการรู้หนังสือเพื่อปวงชน. กรุงเทพฯ : มูลนิธิโรตารีแห่งประเทศไทย.
- Goodman, K. (1986). *What's whole in whole language?*. Hong Kong : Scholastic.
- Hilgard, E.R., & Bower, G.H. (1966). *Theori Comes of learning*. New York : Appleton - Century - Crofts.
- Krashen, S.D., & Terrell, T.D. (1983). *The natural approach : Language acquisition inthe classroom*. Oxford : Pergamond.
- Littlewood, W. (1981). *Communicative Language teaching*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Savignon, S. (1983). *Communicative competence :Theory and classroom practice*. Reading, Massachusetts : Addison - Wesley Publishing Company.

Effect of STEM Education Approach on Biology Achievement, Scientific Creativity and Instructional Satisfaction of Grade 11 Students

Abdulyameen Hajeekhadæ

M.Ed. (Teaching Science and Mathematics), Master Degree Student

Department of Education, Faculty of Education

Prince of Songkla University, Pattani Campus

Nathavit Portjanatanti

Ph.D. (Science Education), Assistant Professor

Department of Education, Faculty of Education

Prince of Songkla University, Pattani Campus

Narongsak Rorbkorb

Ph.D. (Educational Measurements and Evaluation), Lecturer

Department of Evaluation and Research in Education, Faculty of Education,

Prince of Songkla University, Pattani Campus

Waewruedee Waewthongrak

Ph.D. (Biochemistry), Lecturer

Department of Science, Faculty of Science and Technology

Prince of Songkla University, Pattani Campus

Received : October 10, 2017 / **Revised :** December 25, 2017 / **Accepted :** December 29, 2017

Abstract

This research aimed to study the effect of STEM Education approach on biology achievement, scientific creativity and instructional satisfaction of Grade 11 Students. The study recruited 48 students who were studying in grade 11/3 at Demonstration School Prince of Songkla University, Muang District, Pattani Province, Thailand, in the second semester of the 2016. The samples were selected by using the simple random sampling technique. They were instructed through STEM education approach. The duration of research was 18 hours. The research instruments consisted of a lesson plan designed based on STEM Education approach learning under the topic of structures and functions of plants, biology achievement test, scientific creativity test, instructional satisfaction test and researcher's field-note. The experimental research was conducted using One Group via pretest-posttest design. Mean, standard deviation and t-test dependent were employed in the data analysis.

The results findings were as follows : The students' mean score of the post - test on biology achievement and scientific creativity were higher than mean score of the pre - test at the statistical significance level of .01. In addition, the students' satisfaction towards STEM Education approach was at the high level.

Keywords: STEM Education Approach, Biology Achievement, Scientific Creativity,
Instructional Satisfaction

ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนชีววิทยา ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

อับดุลยามิน หะยีชาเดร์

ศษ.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์), นักศึกษาปริญญาโท

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ณัฐวิทย์ พจนตันติ

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ณรงค์ศักดิ์ ครอบขอบ

ปร.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา), อาจารย์

ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

แวவுถิตี แววทองรักษ์

ปร.ด. (ชีวเคมี), อาจารย์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

วันรับบทความ : 10 ตุลาคม 2560 / วันแก้ไขบทความ : 25 ธันวาคม 2560 /

วันตอบรับบทความ : 29 ธันวาคม 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 ที่กำลังศึกษาในรายวิชาชีววิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ณ โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี จำนวน 48 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Sample Random Sampling) โดยกำหนดให้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม สำหรับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาใช้ระยะเวลาในการวิจัย 18 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ และแบบบันทึกภาคสนามของผู้วิจัย สำหรับแบบแผนในการทดลองครั้งนี้ ได้ใช้การทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group Pretest-Posttest Design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (T-test dependent group)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา, ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์, ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตและการทำงาน วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย และมีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge - based society) ดังนั้นทุกคนจึงต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551)

ดังนั้นในการจัดการศึกษาในปัจจุบัน จึงไม่ได้มุ่งเพียงศึกษาเฉพาะในรายวิชาวิทยาศาสตร์อย่างเดียวเท่านั้น แต่จำเป็นต้องบูรณาการความรู้ในหลากหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน อีกทั้งยังต้องสามารถบูรณาการการเรียนรู้ในห้องเรียนกับชีวิตจริงให้ได้ เพื่อให้ผู้เรียนทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกปัจจุบัน อีกทั้งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะที่สำคัญเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 หนึ่งในทักษะที่สำคัญดังกล่าว คือ ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ นับเป็นทักษะที่จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งที่ควรส่งเสริมและพัฒนา กำลังของชาติคือ นักเรียน ให้เป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด คือ รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเป็นระบบ เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) เพื่อให้สังคมไทยในอนาคตเป็นสังคมที่มีความเจริญด้านนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อารี พันธุ์ณี, 2545) อันจะนำประเทศไปสู่ประเทศไทย 4.0 ที่เน้นการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนา และนำพาประเทศ

ที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559)

ปัญหาทางการศึกษาของสังคมไทยตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษาพบว่า เป็นลักษณะการเรียนการสอนที่เน้นการบรรยายและการท่องจำเป็นสำคัญ มิได้ฝึกฝนให้ผู้เรียนได้ฝึกการค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง ขาดการส่งเสริมด้านการแสดงออกทางความคิด ขาดความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ ไม่สามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหา หรือนำองค์ความรู้ วิทยาการ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไปใช้อย่างเหมาะสมจึงเป็นเหตุให้สังคมไทยยินยอมการเลียนแบบหรือคล้อยตาม (ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับสำราญ พวงมาลัย (2548) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีววิทยาว่า เป็นการเรียนรู้แบบเน้นการบรรยายเป็นหลัก จึงทำให้นักเรียนมีความเห็นว่าการเรียนชีววิทยาต้องเป็นแบบท่องจำ เมื่อจำไม่ได้ก็ท้อ เกิดความไม่อยากเรียนรู้ขึ้นมา ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนวิชาชีววิทยา อีกทั้งยังส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำไปด้วย

โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก เป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาในหนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม ชีววิทยา เล่ม 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายในเนื้อหาประกอบด้วย การศึกษา ลักษณะโครงสร้างหลักของพืชมีอวัยวะซึ่งประกอบด้วย ราก ลำต้น ใบ และดอก หน้าที่สำคัญของแต่ละอวัยวะของพืช การคายน้ำของพืช และกลไกการลำเลียงน้ำ สารอาหารและอาหารของพืช จากการสัมภาษณ์นักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหาบทนี้มาก่อน นักเรียนให้ความเห็นว่า “เป็นเรื่องที่มีรายละเอียดที่ต้องจดจำเยอะ เนื้อหา มีความซับซ้อน และต้องแยกความแตกต่างของโครงสร้างภายนอกและภายในของราก ลำต้น และใบให้ได้ ถ้าครูผู้สอนสามารถสอนเนื้อหาเรื่องนี้โดยไม่ต้องสอนแบบบรรยายจะทำให้เนื้อหาเรื่องนี้ น่าสนใจยิ่งขึ้น”

จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีววิทยาของผู้วิจัยกับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 พบว่า เมื่อผู้สอนจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ เช่น ให้ผู้เรียนออกแบบสร้างชิ้นงานหรือสร้างโมเดลต่าง ๆ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้ทันในเวลาที่กำหนดให้ แต่ชิ้นงานส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีความหลากหลาย ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่คิดหรือประดิษฐ์สิ่งใหม่ที่แตกต่างกันไปจากสิ่งที่มีอยู่แล้ว จึงมักจะคิดออกแบบสร้างสรรค์ภายใต้แนวคิดคล้าย ๆ กัน ขาดความคิดริเริ่มหรือความคิดแปลกใหม่ เพราะผู้เรียนกังวลว่าชิ้นงานที่ตัวเองสร้างขึ้นอาจจะไม่เหมือนกับเพื่อน ๆ ส่วนใหญ่ในชั้นเรียนและอาจจะทำให้ได้คะแนนจากการประเมินที่น้อยตามไปด้วย

ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะดังกล่าว แนวทางหนึ่งที่ใช้ในการจัดการศึกษาคือ สะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ 4 สาขา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรม (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนวทางสะเต็มศึกษามีความสำคัญต่อผู้เรียน คือส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างนวัตกรรมที่ใช้ความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม ผู้เรียนเข้าใจสาระและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์และคุณค่าของสิ่งที่เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงได้ (จารย์ส อินทลาภพร, 2558)

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผ่านการสร้างนวัตกรรมที่จะช่วยในการแก้ปัญหาทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน อันจะส่งผลให้

เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ตามมา และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งยังช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถที่จะดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 142 คน และกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 48 คน เพศชาย 15 คน และเพศหญิง 33 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Sample Random Sampling) โดยกำหนดให้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชาชีววิทยา เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2/2559 เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ จำนวน 18 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา
- 4.2.2 ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
- 4.2.3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา** คือ เป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม และคณิตศาสตร์ โดยเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ในภาคทฤษฎีมาใช้ในการเชื่อมโยงและแก้ปัญหาในชีวิตจริงที่เกิดขึ้น รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ ส่งผลให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันเป็นสิ่งสำคัญที่เป็นความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิตเพื่อการประกอบอาชีพและพัฒนาประเทศในอนาคต ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (National Research Council, 2012)

2. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา** หมายถึง ความรู้ ความสามารถของผู้เรียนที่สามารถวัดออกมาเป็นคะแนน ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชีววิทยา เรื่องโครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบทดสอบดังกล่าวจะวัดความสามารถทั้งด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์

3. **ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์** หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดที่ก่อให้เกิดผลผลิต แนวทางหรือวิธีการใหม่ ๆ ได้หลายวิธีที่จะช่วยในการแก้ปัญหา โดยอาศัยความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นแบบเขียนตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ จำนวน 3 ข้อ ข้อละ 10 นาที รวมเป็น 30 นาที และเกณฑ์การประเมินตามกรอบแนวคิดของทอแรนซ์ (Torrance, 1992) ที่วัดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 3 ด้าน คือ

1) **ความคิดคล่อง** หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแสดงปริมาณความคิดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

หรือสถานการณ์หนึ่งที่ไม่ซ้ำกัน โดยให้คะแนนคำตอบที่สอดคล้องกับคำถามและถูกต้องจะได้คำตอบละ 1 คะแนน แต่ถ้าคำตอบนั้นซ้ำกับคำตอบเดิมจะไม่ให้คะแนน

2) **ความคิดยืดหยุ่น** หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแสดงความคิดแล้วจัดจำแนกได้หลากหลายกลุ่มหรือประเภท โดยให้คะแนนกลุ่มคำตอบละ 1 คะแนน

3) **ความคิดริเริ่ม** หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการแสดงความคิดที่ไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป โดยพิจารณาจากคำตอบของนักเรียนทั้งหมดในห้องที่มีความแตกต่างและสอดคล้องกับคำถาม โดยให้คะแนนคำตอบที่ไม่ซ้ำกับของเพื่อนคำตอบละ 1 คะแนน

4. **ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา** หมายถึง ความรู้สึก และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 25 ข้อ ที่ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียนวิธีการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. **เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้** คือ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก จำนวน 1 แผน ระยะเวลา 18 ชั่วโมง

2. **เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ประกอบด้วย

2.1 **แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา** เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.27-0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-0.70 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน

2.2 **แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์** เป็นข้อสอบที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยปรับปรุงจากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของทอแรนซ์ ซึ่งวัดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม จำนวน 3 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค

2.3 แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert (Likert Scale) จำนวน 25 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟาของครอนบาค

3. แบบบันทึกภาคสนาม เป็นแบบบันทึกสำหรับผู้วิจัยให้บันทึกเหตุการณ์ขณะทำการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน โดยจดบันทึกเหตุการณ์ทั่วไป เหตุการณ์ที่สำคัญ และสอดแทรกความคิดเห็นเพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปประเมินว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน มีความเหมาะสมหรือไม่ ควรแก้ไขอย่างไร เพื่อนำผลไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

วิธีการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยเริ่มต้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาด้วยการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชีววิทยาจำนวน 30 ข้อ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ข้อ จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา เป็นขั้นตอนที่ครูนำเสนอสถานการณ์ เรื่องโทษของกล่องโฟมบรรจุอาหาร จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เป็นขั้นตอนที่นักเรียนศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของพืช จากนั้นนักเรียนนำข้อมูลที่ได้ศึกษาไปใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหา โดยครูกำหนดเงื่อนไขเบื้องต้นก่อนการมอบหมายงานให้นักเรียน ดังนี้ 1) ให้นักเรียนผลิตเยื่อกระดาษจากเส้นใยพืชในท้องถิ่นที่จะนำไปใช้ในการสร้างบรรจุภัณฑ์ โดยกำหนดให้สร้างบรรจุภัณฑ์กลุ่มละ 1 ชิ้น ภายใต้แนวคิด “Change เปลี่ยนโอเดียดสร้างสรรค์ สร้างบรรจุภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อม” 2) เยื่อกระดาษจากเส้นใยพืชที่แต่ละกลุ่มได้ผลิตขึ้นจะถูกนำไปทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของเยื่อกระดาษ เช่น น้ำหนักมาตรฐาน ความหนา ความเหนียว และการซึมผ่านน้ำ ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เป็นขั้นตอน

ที่นักเรียนออกแบบวิธีการในการผลิตเยื่อกระดาษจากเส้นใยพืชที่ตัวเองสนใจที่จะนำไปใช้ในการสร้างบรรจุภัณฑ์ โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขที่กำหนดให้ เพื่อได้ชิ้นงานที่ดีที่สุด ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกันวางแผนการดำเนินงาน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันในกลุ่ม จากนั้นนักเรียนลงมือผลิตเยื่อกระดาษจากเส้นใยพืชตามแผนที่ได้ตกลงกันไว้ ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำชิ้นงานที่ได้มาทดสอบประสิทธิภาพของเยื่อกระดาษจากเส้นใยพืช นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลการทดสอบที่ได้ จากนั้นนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น หรือเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของชิ้นงาน ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน เป็นขั้นตอนที่นักเรียนและครูร่วมกันจัดนิทรรศการเพื่อให้นักเรียนได้นำเสนอบรรจุภัณฑ์จากเส้นใยพืช เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ชีววิทยาและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ชุดเดิมกับก่อนเรียน และให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา นำข้อมูลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean : $\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และสถิติการทดสอบที ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t - test dependent group) และเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกภาคสนาม ประมวลผลและเรียบเรียงนำเสนอในรูปแบบความเรียง

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยามาตรวจให้คะแนนและทำการวิเคราะห์ผล ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t-test	p-value
ก่อนเรียน	48	30	12.06	3.57	18.691**	.000
หลังเรียน	48	30	24.69	4.11		

**p<.01

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาก่อนเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาก่อนเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น เป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้บูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และคณิตศาสตร์ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน โดยในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องทำการสืบค้นข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่ผู้สอนกำหนดขึ้น เช่น ผู้สอนเสนอสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้กล่องโฟมบรรจุอาหาร และให้นักเรียนระบุปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์จากธรรมชาติ ภายใต้แนวคิด “Change เปลี่ยนไอเดียสร้างสรรค์ สร้างบรรจุภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อม” กลุ่มละ 1 ชิ้น นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูล และทำการศึกษาเกี่ยวกับพืชที่ตัวเองสนใจที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการสร้างบรรจุภัณฑ์ ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้ใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการศึกษาพืช โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษาตลอดการจัดการเรียนรู้

จะเห็นว่า ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาชีววิทยาเรื่องโครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก ผ่านการลงมือปฏิบัติ ทดลอง และสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เปลี่ยนไป จากผู้รับความรู้กลายเป็น

ผู้แสวงหาความรู้ จนค้นพบข้อเท็จจริง และสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยอาศัยเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการศึกษาพืช ตัวอย่างเช่น นักเรียนใช้กล้องจุลทรรศน์ในการศึกษาโครงสร้างภายในของราก ลำต้น และใบของพืช เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างพืชใบเลี้ยงคู่และพืชใบเลี้ยงเดี่ยว จากนั้นนักเรียนนำข้อมูลที่ได้ศึกษาไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้พืชที่เหมาะสม โดยเฉพาะพืชที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบหลักในการสร้างบรรจุภัณฑ์ จากการสำรวจพบว่าแต่ละกลุ่มมีการเลือกศึกษาพืชที่หลากหลายชนิดไม่ซ้ำกัน บางกลุ่มเลือกศึกษาพืชเพียงชนิดเดียว บางกลุ่มเลือกศึกษาพืชมากกว่า 1 ชนิด เช่น ละหุ่ง กล้าย ผักตบชวา กล้วยไม้ ช้าวโศด ช้าว สับปะรด เป็นต้น จากนั้นผู้เรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษามานำเสนอหน้าชั้นเรียนพร้อมทั้งแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเพื่อน ๆ ต่างกลุ่มด้วย วิธีการนี้ทำให้ผู้เรียนได้รู้จักพืชมากขึ้น

เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มมีข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์ของพืชที่ได้ศึกษาเพียงพอแล้ว ขั้นตอนต่อไปนักเรียนแต่ละกลุ่มจะเริ่มดำเนินการวางแผน หาข้อมูลในการแก้ปัญหา โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มเริ่มศึกษาวิธีการในการผลิตเยื่อกระดาษจากเส้นใยพืชว่ามีขั้นตอนอย่างไรในการผลิต โดยคำนึงถึงลักษณะของวัตถุดิบหลัก รวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ของวิธีการที่เลือกมาทั้งในด้านวัสดุอุปกรณ์ ต้นทุน ความปลอดภัย ฯลฯ เป็นต้น จากนั้นแต่ละกลุ่มลงข้อสรุปร่วมกันเพื่อเลือกมา 1 วิธีในการผลิตเยื่อกระดาษจากเส้นใยพืช ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้ในการสร้างบรรจุภัณฑ์ต่อไป นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการผลิตเยื่อกระดาษจากเส้นใยพืชตามแผนที่กำหนด ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

ทดลอง สังเกต ด้วยตนเอง เมื่อพบเจอปัญหาที่เกิดขึ้น ในระหว่างการทำงาน นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า หาความรู้ด้วยตัวเองเพิ่มขึ้นจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อที่จะหาแนวทางในการแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนเข้าใจ เนื้อหาวิชาเพิ่มมากขึ้นโดยที่ไม่รู้ตัว

จากการจัดการเรียนรู้ข้างต้น แสดงให้เห็นว่า นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง ซึ่งเป็นการบูรณาการเรียนในห้องเรียนกับชีวิตจริง ทำให้การเรียนนั้นมีความหมายต่อนักเรียน (พรทิพย์ ศิริภักทธาชัย, 2556) อันจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาที่เพิ่มขึ้น

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัสรินทร์ ปือชา (2557) และพลศักดิ์ แสงพรมศรี (2558) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา จากนั้นนำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์มาตรวจให้คะแนน และทำการวิเคราะห์ผล ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน $\bar{X}$	S.D	หลังเรียน $\bar{X}$	S.D.	t-test	p-value
ด้านความคิดคล่อง	12	10.46	1.87	10.72	1.54	1.336	.094
ด้านความคิดยืดหยุ่น	12	9.67	1.46	9.76	1.32	0.488	.314
ด้านความคิดริเริ่ม	12	3.83	2.58	5.87	2.90	4.847**	.000
รวม	36	23.96	4.79	26.35	4.72	4.058**	.000

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยรวมของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและเมื่อทดสอบความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากที่นักเรียนพยายามคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้หลาย ๆ วิธีการ ผ่านการตั้งสมมติฐาน และการลองผิดลองถูก โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาจนค้นพบแนวทางและผลผลิตใหม่ที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ก่อนที่นักเรียนจะสร้างบรรจุภัณฑ์ นักเรียนแต่ละกลุ่มจะต้องเลือกชนิดของพืชที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต พร้อมระบุเหตุผลที่เลือกใช้พืชดังกล่าว จากการสำรวจพบว่า นักเรียนกลุ่ม 1 “ต้องการสร้างบรรจุภัณฑ์ใส่อาหารแห้งที่มาจาก

เปลือกฝักข้าวโพดที่สามารถดูดความชื้นได้แทนการใช้ silica gel ซึ่งเป็นสารที่มีกรดกำมะถันสะสมอยู่และอาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ขึ้นนี้จึงตอบโจทย์ของการรักษาคุณภาพของอาหารโดยปราศจากกรดกำมะถัน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” กลุ่ม 2 “สร้างกล่องใส่สิ่งของจากกากกล้วยที่สามารถรับน้ำหนักสิ่งของได้เยอะ” กลุ่ม 3 “สร้างบรรจุภัณฑ์ใส่อาหารทอดจากดอกธูปฤาษี ที่สามารถซับน้ำมันได้ดี” กลุ่ม 4 “บรรจุภัณฑ์ใส่อาหารจากกากกล้วย” เป็นต้น จะเห็นได้ว่านักเรียนแต่ละกลุ่มมีความคิดคล่องในการคิดหาวิธีการในการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย อีกทั้งยังแสดงออกถึงความคิดริเริ่ม

จากนั้นแต่ละกลุ่มดำเนินการผลิตบรรจุภัณฑ์ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ เช่น การออกแบบวิธีการผลิต และการคำนวณอัตราส่วนที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการสร้างบรรจุภัณฑ์ จนได้วิธีการที่ถูกต้องเหมาะสม

ที่สุดในขณะทำการผลิต นักเรียนประสบปัญหาในการสร้างบรรทัดฐาน เช่น นักเรียนบางกลุ่มได้เสนอแนะของพืชที่ไม่ประสานเป็นเนื้อเดียวกัน แห้งกรอบและแตกหักง่ายไม่สามารถนำไปต่อยอดได้ พวกเขาจึงได้คิดหาแนวทางแก้ปัญหาใหม่ โดยการเพิ่มตัวประสานเข้าไป เช่น แป้งมัน จากผลการแก้ปัญหาดังกล่าวทำให้ได้ชิ้นงานตามที่ต้องการ และสามารถดำเนินการสร้างบรรทัดฐานต่อไปได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่มในการคิดหาแนวทางในการปรับปรุงหรือหาวิธีการใหม่ที่ต่างจากเดิมจนได้บรรทัดฐานที่ตัวเองต้องการ

จะเห็นได้ว่าแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ นักเรียนต้องอาศัยการสืบเสาะแสวงหาความรู้และใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาและค้นคว้าหาคำตอบเพื่อหาทางออก หรือคิดสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการ ซึ่งเรียกว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific creativity) ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์จะมีลักษณะเหมือนกับบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ทั่วไป คือ เป็นบุคคลที่มีความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม (Moravesik, 1981) อันจะส่งผลให้นักเรียนมีความคิด

สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญลอย มุลน้อย (2559) ที่ได้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เรื่อง วงจรไฟฟ้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยิ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัสสร ติตมา (2558) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนได้คะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 79 ขึ้นไป ซึ่งมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพิ่มสูงขึ้นทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรมแผนการเรียนรู้ใหม่

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา โดย ประเมินระดับความพึงพอใจ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบทบาทผู้สอน ด้านบทบาทนักเรียน ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ได้ผลดังตาราง 3

ตาราง 3 ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาในแต่ละองค์ประกอบ

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
บทบาทผู้สอน	4.53	0.60	มากที่สุด	1
บทบาทนักเรียน	4.25	0.74	มาก	3
วิธีการจัดการเรียนรู้	4.24	0.77	มาก	4
การวัดและการประเมินผล	4.45	0.63	มาก	2
รวม	4.37	0.69	มาก	

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5/3 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ตามแนวทาง สะเต็มศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 และเมื่อ พิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงจากมากไปน้อย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านบทบาทผู้สอนอยู่ในระดับ มากที่สุด คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.12 รองลงมา นักเรียนมีความพึงพอใจ ในด้านบทบาทนักเรียน วิธีการจัดการเรียนรู้ และการวัด และการประเมินผลอยู่ในระดับมาก คือมีค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.25, 0.09, 4.24, 0.13, 4.45, 0.05 ตามลำดับ

เมื่อจัดอันดับระดับความพึงพอใจต่อการจัดการ เรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า นักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อด้านบทบาทผู้สอน เป็นอันดับหนึ่ง ด้านการวัดและการประเมินผลเป็นอันดับ ที่สอง ด้านบทบาทนักเรียนเป็นลำดับที่สาม และด้าน วิธีการจัดการเรียนรู้เป็นลำดับที่สี่

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวทางสะเต็มศึกษา ผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาเป็นอย่างดี ผู้สอน ควรวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องและ เหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ สื่อการเรียนรู้ สภาพแวดล้อม และสภาพสังคม เพื่อให้ การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ในขั้นตอนระบุปัญหา นับว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ผู้สอน ต้องสร้างสถานการณ์หรือปัญหาที่น่าสนใจ โดยเฉพาะ ปัญหาที่ใกล้ตัวกับนักเรียนและเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ในสังคม นอกจากนี้ผู้สอนควรหาวิธีการสร้างแรงบันดาลใจ ให้นักเรียนเกิดความตระหนักต่อปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้

นักเรียนเห็นความสำคัญของปัญหาอันจะนำมาซึ่งแนวทาง ในการแก้ปัญหาต่อไป

1.3 ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ปัญหาที่พบเจอคือ เวลา เนื่องจากเป็นการเรียนการสอน ที่ใช้กิจกรรมเป็นฐาน ดังนั้นผู้สอนต้องมีการจัดสรรเวลา ที่ดีมาก ซึ่งการวางแผนและการเตรียมตัวล่วงหน้าสำคัญมาก เช่น การเตรียมพร้อมสถานที่ อุปกรณ์ และวัสดุประกอบ การทำกิจกรรม ในบางขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ อาจจะต้องการยืดหยุ่นในเรื่องเวลา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความ พร้อมของนักเรียน สถานที่ และวัสดุอุปกรณ์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยและพัฒนากิจกรรม สะเต็มศึกษาร่วมกับครูผู้สอนท่านอื่น ในรายวิชาเกี่ยวข้อง เพื่อลดภาระงานของเด็ก และทำให้กิจกรรมสะเต็มศึกษา มีความน่าสนใจและมีหลากหลายมากขึ้น

2.2 ควรทำการวิจัยและศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เช่น ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental awareness) ความตระหนักต่อผลกระทบของปัญหา สิ่งแวดล้อม (Environmental problems effect) ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem solving ability) การเรียนแบบกลุ่มย่อย (Small group learning) ฯลฯ เป็นต้น

2.3 ควรทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่สามารถบูรณาการความรู้ใน รายวิชาอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากสี่รายวิชาหลัก เช่น บูรณาการ กับวิชาสังคมกลายเป็น STEMS บูรณาการกับวิชาศิลปะ กลายเป็น STEAM บูรณาการกับศาสนาอิสลามกลายเป็น I - STEM ฯลฯ เป็นต้น

2.4 ในขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวทางสะเต็มศึกษา หลังเสร็จสิ้นการนำเสนอผลงาน ครูผู้สอน อาจจะจัดกิจกรรมออกนอกสถานที่ เช่น โรงเรียนในระดับประถมศึกษา สถานสงเคราะห์เด็ก จากนั้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมสะเต็ม ไปถ่ายทอดให้แก่เด็กนักเรียนเหล่านั้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จำรัส อินทลาภพร. (2558). การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 8(1), 62-74.
- นัสรินทร์ ปือชา. (2558). *ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- บุญลอย มูลนอย. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ที่เพิ่มทักษะการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เรื่อง วงจรไฟฟ้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ใน *เอกสารการประชุมสัมมนาวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 3 งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น*. หน้า 287-298. เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- พลศักดิ์ แสงพรมศรี (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และเจตคติต่อการเรียนเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษากับแบบปกติ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 9 (พิเศษ), 401-418.
- พรทิพย์ ศิริภทราชัย. (2556). STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. *วารสารนักบริหาร*, 33 (2), 49-56.
- ภัสสร ติตมา. (2558). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เรื่องระบบร่างกายมนุษย์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)*. ใน *เอกสารประกอบการประชุมประจำปี 2559 ของ สคช, ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี*. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- อารี พันธมณี. (2545). *ฝึกคิดให้เป็นคิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ : ไยไหม เอ็ดดูเคท.
- Torrence, E.P. (1992). A National Climate for Creativity and invention. *Gifted Child Today*. 5 (1), 10-14.
- Moravesik, M.J. (1981). Creative in Science Education. *Science Education*. 65 (2), 221-225.
- National Research Council. (2012). *A Framework for K-12 Science Education : Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas*. Retrived from http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13165

Effect of 5Es Inquiry-based Learning of Chemical Equilibrium on Mental Models, Chemistry Achievement and Satisfaction of Grade 11 Students

Abdulloh U-ma

M.Ed. (Teaching science and mathematics), Candidate
Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus

Nattinee Mopan

Ph.D. (Science and Technology Education), Lecturer
Department of Education, Faculty of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus

Affi Lateh

Ph.D. (Research and Statistics in Cognitive Science), Assistant Professor
Department of Evaluation and Education Statistics, Faculty of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus

Osman Saree

Ph.D. (Chemistry), Lecturer
Demonstration school, Prince of Songkla University, Pattani Campus

Received : October 10, 2017 / **Revised :** January 22, 2018 / **Accepted :** January 31, 2018

Abstract

The purposes of this research were as following: 1) to study of chemical equilibrium on mental models, 2) chemistry achievement, and 3) satisfaction of grade 11 students using 5Es inquiry - based learning on chemical equilibrium. The sample of the study was thirty - two students of grade 11/1 in the second semester of the academic year 2016 at a School in Pattani Province, Thailand. They were selected by Simple Random Sampling and instructed via 5Es Inquiry - based for 18 hours. The research instruments consisted of lesson plans for 5Es Inquiry - based on Chemical Equilibrium, mental model activity sheets, achievement test and questionnaires on satisfaction towards the instruction. The experimental research was conducted using one group through time - series research design.

The results found that the student's mental models showed an upward trend and the mean scores were differenced at the statistical significant level of .01, however the results of the third with the fifth and the fourth with the fifth of mental models were not differenced. Moreover, the data of achievement test, questionnaires on satisfaction towards the instruction were analyzed by mean and standard deviation. The results were shown as follow. The student's mean score of the post - test on chemical achievement was higher than mean score of the pre - test at the statistical significant level of .01. The students' satisfaction towards 5Es Inquiry - based learning was at highest level.

Keywords: 5Es Inquiry - Based Learning, Mental Models, Chemical Equilibrium

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่องสมมูลเคมี ที่มีต่อแบบจำลองทางความคิด ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน และความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

นายอับดุลละ อุมาร์

ศษ.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์), นักศึกษาปริญญาโท
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ณัฐณี โมพันธ์

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา), อาจารย์

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

อาฟีฟี ลาเตะ

ปร.ด. (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

อุสมาน สารี

ปร.ด. (เคมี), อาจารย์

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

วันรับบทความ : 10 ตุลาคม 2560 / วันแก้ไขบทความ : 22 มกราคม 2561 /

วันตอบรับบทความ : 31 มกราคม 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแบบจำลองทางความคิดเรื่องสมมูลเคมี 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5/1 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 32 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 18 ชั่วโมง เครื่องที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่องสมมูลเคมี ใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน ดำเนินการทดลองแบบศึกษากลุ่มตัวอย่างเดียวมีการวัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (One Group Time-Series Research Design)

ผลการวิจัย พบว่า แบบจำลองทางความคิดเรื่องสมมูลเคมีครั้งที่ 1 ถึง 5 ของนักเรียนดีขึ้นตามลำดับ และพบว่า คะแนนเฉลี่ยแบบจำลองทางความคิดในแต่ละครั้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้น ครั้งที่ 3 กับ 5 และครั้งที่ 4 กับ 5 ส่วนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t-test) ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es), แบบจำลองทางความคิด, สมมูลเคมี

บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นการสืบเสาะหาความรู้ (Science as Inquiry) เนื่องจากมนุษย์พัฒนาองค์ความรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ นอกจากนี้พบว่าการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์แทบทุกสาขาวิชาได้มีการนำแบบจำลองมาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ หรือแนวคิดต่าง ๆ ที่ยากต่อการทำความเข้าใจ และไม่สามารถนิยามได้ชัดเจน (กรทิพย์ สุภัทรชัยวงศ์, 2556) โดยนักวิทยาศาสตร์จะเป็นผู้สร้างแบบจำลอง (Models) ขึ้นเพื่ออธิบายข้อมูล ทำนายเหตุการณ์และช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ และการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติเหล่านั้น ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวคิดต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ได้นั้น ผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าใจถึงวิธีการสร้างและการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วย ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการสร้างแบบจำลอง (สสวท, 2546) ซึ่งถือเป็นเป้าหมายหลักเป้าหมายหนึ่งของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ชาติรี ฝ่ายคำตา, 2559) และเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา (สสวท, 2555) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์จำนวนมากพบว่าการสร้างแบบจำลองทางความคิด (Mental model) เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ นั้นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาเคมี เนื่องจากธรรมชาติของวิชาเคมีส่วนใหญ่มีลักษณะที่เป็นนามธรรม ซึ่งในทางเคมีนั้นนักเคมีมักจะอธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสารใน 3 ระดับ (Gilbert, 2004) ด้วยกัน ได้แก่ ระดับมหภาค (Macroscopic) ระดับจุลภาค (Microscopic) และระดับสัญลักษณ์ (Symbolic) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างและพัฒนาแบบจำลองทางความคิด (Mental models) ของตนเองเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสารที่ศึกษา อันจะนำไปสู่ความเข้าใจแนวคิดที่ถูกต้องและไม่คลาดเคลื่อน

สมดุลเคมีเป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งในวิชาเคมีที่มีความสำคัญในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เนื่องจากเป็นแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้แนวคิดอื่น ๆ เช่น การศึกษาเรื่องกรดเบสในชีวิตประจำวัน ปฏิริยา

ไฟฟ้าเคมี เป็นต้น (Bergquist and Heikinen, 1990) จากการตรวจสอบเอกสารพบว่าแนวคิดเรื่องสมดุลเคมีเป็นแนวคิดหนึ่งที่ยากสำหรับการเรียนรู้วิชาเคมีของนักเรียนทั้งในระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา เนื่องจากแนวคิดเรื่องสมดุลเคมีเป็นแนวคิดที่เป็นนามธรรม (Van Driel, 2002) ซึ่งนักเรียนไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ ประกอบกับต้องเชื่อมโยงกับแนวคิดอื่น ๆ จำนวนมาก เช่น ปริมาณสัมพันธ์ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี เป็นต้น (Huddle and Pillay, 1996) รวมทั้งลักษณะของภาษาที่ปรากฏในหนังสือที่ไม่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนจึงทำให้นักเรียนเกิดความสับสน จากสาเหตุดังกล่าว จึงส่งผลให้แนวคิดเรื่องสมดุลเคมีมีความยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียนและนำไปสู่ความเข้าใจแนวคิดเรื่องสมดุลเคมีที่คลาดเคลื่อนได้ (Van Driel, 2002) และจากการสัมภาษณ์ครูเคมีที่สอนเรื่องสมดุลให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเดชะปัตตานยานุกูล จังหวัดปัตตานี พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจแนวคิดเรื่องสมดุลเคมี เช่น นักเรียนไม่เข้าใจสมดุลไดนามิก โดยเข้าใจว่าเมื่อปฏิกิริยาเคมีเข้าสู่ภาวะสมดุลจะไม่มีเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกิดขึ้นที่ภาวะสมดุลไม่มีสารตั้งต้นเหลืออยู่ และเข้าใจว่าที่ภาวะสมดุลความเข้มข้นของสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์จะเท่ากัน เป็นต้น นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์นักเรียนบางส่วนพบว่านักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาเคมี เนื่องจากขาดการลงมือปฏิบัติการทดลองซึ่งบางเรื่องเรียนแต่ภาคทฤษฎีแต่ขาดการทดลอง จะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนของครูก็เป็นส่วนสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน การสอนแบบบรรยายโดยไม่มีการทดลองหรืออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในห้อง ส่งผลให้ผู้เรียนไม่ชอบเรียนวิชาเคมี เพราะคิดว่าวิชาเคมีเป็นวิชาที่ยาก น่าเบื่อและไม่น่าสนใจ

จากความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และสภาพการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีที่ยังเป็นปัญหาอยู่มากและยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร รวมทั้งลักษณะของแนวคิดเรื่องสมดุลเคมีที่มีแนวคิดส่วนใหญ่เป็นนามธรรมทำให้ยากต่อการทำความเข้าใจของนักเรียน ซึ่งปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับปัญหาของผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาเคมีที่พบว่านักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาเคมี เนื่องจากนักเรียนเห็นว่าเนื้อหาวิชาเคมีเป็นเนื้อหาที่ยากต่อการทำความเข้าใจ ดังนั้นผู้วิจัย

จึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีต่อแบบจำลองทางความคิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี และความพึงพอใจของนักเรียน ผู้วิจัยคาดหวังว่านักเรียนจะสามารถสร้างแบบจำลองทางความคิดด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดเรื่อง สมดุลเคมีซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนแนวคิดอื่น ๆ ในชั้นสูงต่อไป มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาเคมีที่สูงขึ้น และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ รวมถึงเป็นแนวทางหนึ่งสำหรับครูผู้สอนในการปรับปรุง และพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ในเนื้อหาวิชาเคมีเรื่องสมดุลเคมีและเนื้อหาอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิดเรื่องสมดุลเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)
3. เพื่อพัฒนาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้กลุ่มประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2/2559 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี จำนวน 8 ห้องเรียน 262 คน และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 จำนวน 32 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 8 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 24 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) โดยกำหนดให้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย

การทำวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาวิชาเคมีเพิ่มเติม เรื่องสมดุลเคมี ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้ เรื่องการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ เรื่องภาวะสมดุล เรื่องผลของ

ความเข้มข้นต่อภาวะสมดุล เรื่องผลของความดันต่อภาวะสมดุล และเรื่องผลของอุณหภูมิต่อภาวะสมดุล

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2/2559 เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ จำนวน 18 คาบ

4. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

ตัวแปรตาม ได้แก่ แบบจำลองทางความคิด เรื่องสมดุลเคมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี และความพึงพอใจ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) หมายถึง การจัดการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้หรือองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยแนะนำและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation) โดยในขั้นที่ 5 เป็นการประเมินการเรียนรู้โดยใช้ใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิด

2. แบบจำลองทางความคิดเรื่องสมดุลเคมี หมายถึง ภาพวาดและภาษาที่นักเรียนสร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนเหตุการณ์ เพื่ออธิบายเกี่ยวกับเรื่องสมดุลเคมี ประกอบด้วย 5 เรื่องย่อย ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ ภาวะสมดุล ผลของความเข้มข้นต่อภาวะสมดุล ผลของความดันต่อภาวะสมดุล และผลของอุณหภูมิต่อภาวะสมดุล

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี หมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะของผู้เรียน ประกอบด้วย ด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และวิเคราะห์ เรื่องสมดุลเคมี โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) หมายถึง ความรู้สึกชอบ และความสนใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

หาความรู้ (5Es) วิชาเคมีเรื่องสมดุลเคมี โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) จำนวน 3 แผน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิด และแบบวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert Scale)

วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 30 ข้อ จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ จำนวน 18 ชั่วโมง โดยในระหว่างการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยให้นักเรียนทำใบกิจกรรมแบบจำลองทาง

ความคิด ทั้งสิ้น 5 ครั้ง เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ซึ่งเป็นชุดเดียวกับก่อนเรียน และแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ นำข้อมูลที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติการทดสอบที ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t-test) ส่วนใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิด ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยนำคำตอบของนักเรียนมาจัดกลุ่มซึ่งประยุกต์มาจากการจัดกลุ่มแบบจำลองทางความคิดของ Chi and Roscoe (2002) และข้อมูลเชิงปริมาณโดยนำข้อมูลมาทดสอบด้วยสถิติไค-สแควร์และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA)

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองแบบศึกษากลุ่มตัวอย่างเดียวมีการวัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (One Group Time-Series Research Design) ซึ่งมีรูปแบบ ดังนี้

	T ₁	X	Y ₁	X	Y ₂	X	Y ₃	X	Y ₄	X	Y ₅	T ₂
เมื่อ	T ₁	แทน	ทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน									
	X	แทน	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)									
	Y ₁	แทน	แบบจำลองทางความคิด เรื่อง ปฏิบัติที่ฝึกฝนได้									
	Y ₂	แทน	แบบจำลองทางความคิด เรื่อง ภาวะสมดุล									
	Y ₃	แทน	แบบจำลองทางความคิด เรื่อง ผลของความเข้มข้นต่อภาวะสมดุล									
	Y ₄	แทน	แบบจำลองทางความคิด เรื่อง ผลของความดันต่อภาวะสมดุล									
	Y ₅	แทน	แบบจำลองทางความคิด เรื่อง ผลของอุณหภูมิต่อภาวะสมดุล									
	T ₂	แทน	ทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดความพึงพอใจ									

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. แบบจำลองทางความคิดของนักเรียน

ในการศึกษาแบบจำลองทางความคิดในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิดเรื่องสมดุลเคมีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพนั้น ผู้วิจัยอ่านและวิเคราะห์คำตอบในแต่ละใบกิจกรรมของนักเรียนแต่ละคนอย่างละเอียด โดยสามารถแบ่งลักษณะแบบจำลองทางความคิดของนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ซึ่งประยุกต์จากการแบ่งกลุ่มแบบจำลองทาง

ความคิดของ Chi and Roscoe (2002) ได้แก่ 1) แบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องสมบูรณ์ 2) แบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ 3) แบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องบางส่วน และ 4) แบบจำลองทางความคิดที่ไม่เชื่อมโยง ในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณนั้น ผู้วิจัยนำข้อมูลลักษณะแบบจำลองทางความคิดที่ได้มาหาความถี่และค่าร้อยละเพื่อแสดงจำนวนนักเรียนที่มีลักษณะแบบจำลองทางความคิดในกลุ่มต่าง ๆ ได้ผลดังนี้

ตาราง 1 ลักษณะแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน

ครั้งที่	เรื่อง	จำนวนนักเรียน (ร้อยละ)				
		แบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องสมบูรณ์	แบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์	แบบจำลองทางความคิดที่สมบูรณ์แต่ไม่ถูกต้องบางส่วน	แบบจำลองทางความคิดที่ไม่ถูกต้องบางส่วน	แบบจำลองทางความคิดที่ไม่เชื่อมโยง
1	การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้	0 (0)	11 (34.38)	0 (0)	5 (15.63)	16 (50.00)
2	ภาวะสมดุล	0 (0)	15 (46.88)	9 (28.13)	8 (25.00)	0 (0)
3	ผลของความเข้มข้นต่อภาวะสมดุล	11 (34.38)	4 (12.50)	17 (53.13)	0 (0)	0 (0)
4	ผลของความดันต่อภาวะสมดุล	15 (46.88)	16 (50.00)	1 (3.13)	1 (3.13)	0 (0)
5	ผลของอุณหภูมิต่อภาวะสมดุล	6 (18.75)	25 (78.13)	0 (0)	0 (0)	1 (3.13)

ตาราง 2 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน

แหล่งความผันแปร	Sum Square	df	Mean Square	F
จำนวนครั้งในการทดลอง (Sphericity Assumed)	101.59	4.00	25.40	32.00*
ความคลาดเคลื่อน (Sphericity)	98.41	124.00	0.79	
ผลรวม	200.00	128.00	26.19	
Mauchly's W	0.57	Sig.	0.06	
Approx. Chi-Square	16.39			

* $p < .01$

ตาราง 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแบบจำลองทางความคิดเรื่องสมดุลเคมีของนักเรียน (n = 32)

คะแนนเฉลี่ยแบบจำลองทางความคิด					$\bar{X}$	S.D.
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5		
2.19	3.22	3.81	4.47	4.09	3.56	1.16

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยแบบจำลองทางความคิดในแต่ละครั้ง

ครั้งที่	1 ($\bar{X} = 2.19$)	2 ($\bar{X} = 3.22$)	3 ($\bar{X} = 3.81$)	4 ($\bar{X} = 4.47$)	5 ($\bar{X} = 4.09$)
1 ($\bar{X} = 2.19$)	-	1.03*	1.62*	2.28*	1.90*
2 ($\bar{X} = 3.22$)		-	0.59*	1.25*	0.87*
3 ($\bar{X} = 3.81$)			-	0.66*	0.28
4 ($\bar{X} = 4.47$)				-	-0.38
5 ($\bar{X} = 4.09$)					-

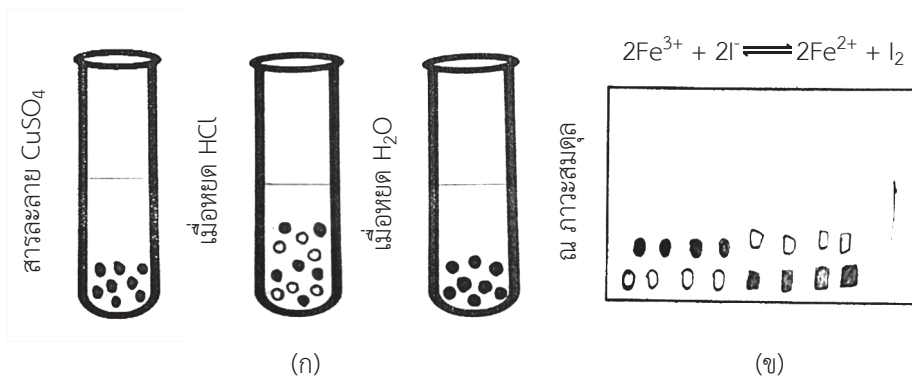
* $p < .01$

จากการวิเคราะห์ลักษณะแบบจำลองทางความคิดเรื่องสมดุลเคมีของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีแบบจำลองทางความคิดเรื่องสมดุลเคมีที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ในทุกเรื่องย่อยของเรื่องสมดุลเคมี อย่างไรก็ตาม พบว่านักเรียนมีพัฒนาการของคะแนนเฉลี่ยของแบบจำลองทางความคิดแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น ยกเว้นครั้งสุดท้ายที่คะแนนเฉลี่ยของแบบจำลองทางความคิดลดลง ดังแสดงในตาราง 3 ทั้งนี้อาจเนื่องจากความแตกต่างของเนื้อหาโดยเรื่องผลของอุณหภูมิต่อภาวะสมดุลมีความซับซ้อนมากกว่าเนื้อหาอื่น ๆ โดยนักเรียนต้องพิจารณาเรื่องของปฏิกิริยาดังกล่าวเป็นปฏิกิริยาคูดความร้อนหรือคายความร้อน เพื่ออธิบายทิศทางของปฏิกิริยาว่าปฏิกิริยาไปข้างหน้าหรือย้อนกลับ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้พิจารณาถึงประเด็นนี้ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่แสดงแบบจำลองทางความคิดไม่ถูกต้องสมบูรณ์

เมื่อพิจารณาลักษณะแบบจำลองทางความคิดจากใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน

ในแต่ละเรื่อง ได้แก่ ครั้งที่ 1 เรื่องการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีแบบจำลองทางความคิดที่ไม่เชื่อมโยง ทั้งนี้เนื่องจากแบบจำลองทางความคิดเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้เป็นแบบจำลองทางความคิดเรื่องแรกของนักเรียน และพบว่านักเรียนยังไม่เคยทำใบกิจกรรมลักษณะนี้ที่ต้องแทนอนุภาคของสารเป็นสัญลักษณ์ และเขียนอธิบายมาก่อน ทำให้นักเรียนไม่ทราบว่าแบบจำลองทางความคิดคืออะไร แล้วก็ทำอย่างไรบ้าง ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีแบบจำลองทางความคิดที่ไม่เชื่อมโยง โดยนักเรียนวาดภาพและเขียนบรรยายเท่านั้น แต่ไม่ได้อธิบายเหตุผลและเชื่อมโยงกับอนุภาคแต่อย่างใด ดังตัวอย่างภาพประกอบ 1 (ก) ที่นักเรียนวาด และเขียนบรรยายว่า

“เมื่อหยดสารละลาย HCl ลงในสารละลาย $CuSO_4$ ซึ่งมีสีฟ้า จะได้สารละลายสีเขียวแกมน้ำเงิน และเมื่อหยดน้ำลงไปสารละลายจะเปลี่ยนเป็นสีฟ้าเหมือนเดิม”



ภาพประกอบ 1 นักเรียนวาดภาพแสดงแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน

แสดงว่านักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงแบบจำลองระดับมหภาคกับระดับอนุภาคได้ ครั้งที่ 2 เรื่องภาวะสมดุลพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ โดยนักเรียนกลุ่มนี้อธิบายได้ถูกต้องว่ามีอนุภาคของสารทุกชนิดทั้งสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์อยู่ในระบบ แต่นักเรียนแสดงจำนวนและอัตราส่วนของอนุภาคต่าง ๆ ไม่เป็นไปตามหลักปริมาณสัมพันธ์ ดังภาพประกอบ 1 (ข) ครั้งที่ 3 ครั้งที่ 4 และ ครั้งที่ 5 เป็นเรื่องปัจจัยที่มีผลภาวะสมดุล ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัยได้แก่ ความเข้มข้น ความดัน และอุณหภูมิ พบว่า นักเรียนบางส่วนเริ่มมีแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องสมบูรณ์นั้นแสดงว่านักเรียนสามารถเชื่อมโยงแบบจำลองทางความคิดระดับมหภาคกับระดับอนุภาคได้ จากผลการวิจัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) สามารถพัฒนาแบบจำลองทางความคิดเรื่องสมดุลเคมีของนักเรียนให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ได้

จากผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฮามิตะ มูสอ (2554) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบจำลองทางความคิด เรื่องกรด - เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ซึ่งมีการใช้คำถามปลายเปิดที่สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับกับความรู้เดิม การส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน การใช้คำถามเพื่อร่วมกันอภิปราย การใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเน้นการเชื่อมโยงเนื้อหาเคมี

ทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับมหภาค ระดับสัญลักษณ์ และระดับจุลภาค และมีการนำแบบจำลองทางความคิดไปใช้ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 46.0 มีแบบจำลองทางความคิดที่สอดคล้องบางส่วนในทุกแนวคิด ยกเว้นแนวคิดเรื่องทฤษฎีกรด - เบสและสารละลายบัฟเฟอร์ โดยนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีแบบจำลองทางความคิดที่สอดคล้องบางส่วนและคลาดเคลื่อนบางส่วนกับแบบจำลองเชิงวิทยาศาสตร์ ทำนองเดียวกับงานวิจัยของ ชัยยนต์ ศรีเชียงหา (2544) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาแนวคิดเรื่องสมดุลเคมีและเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานได้ให้ความสำคัญกับการใช้คำถามที่ช่วยให้เกิดการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีปฏิสัมพันธ์กันกับเพื่อนในชั้นเรียน ใช้กระบวนการสร้างแสดงออก ทดสอบและประเมินแบบจำลองที่สร้างขึ้น ประกอบกับการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายที่เน้นการเชื่อมโยงเนื้อหาเคมีทั้ง 3 ระดับ ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในทั้งระดับมหภาค และระดับจุลภาคได้ ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาแนวคิดเรื่องสมดุลเคมีให้มีความคิดวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องสมดุลเคมีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม

30 คะแนน ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบครั้งละ 60 นาที และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ พัฒนาการทางการเรียนของ

นักเรียน และทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t - test) ได้ผลดังนี้

ตาราง 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	32	11.06	2.94	9.54**
หลังเรียน	32	18.84	4.04	

** $p < .01$

ตาราง 6 ร้อยละของระดับพัฒนาการทางเรียนของนักเรียน

ระดับพัฒนาการ	จำนวนนักเรียน	ร้อยละ(%)
สูงมาก	1	3.13
สูง	11	34.38
ปานกลาง	12	37.50
ต่ำ	8	25.00

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องสมดุลเคมีหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาชิ ดราแม (2558) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับวิธีแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับวิธีการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องไฟฟ้าสถิต หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อคำถาม

หรือข้อสงสัย เกิดความคิด และแสวงหาคำตอบหรือข้อเท็จจริงด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำมาประมวลคำตอบหรือข้อสรุปด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และเกิดการเรียนรู้อย่างมากขึ้น ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544 ; ทิศนา แคมมณี, 2545 ; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552 ; และ สุนทร สนิทพานนท์, 2558)

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มี 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ ซึ่งในขั้นนี้ครูจะกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัย หรือการใช้สื่อต่าง ๆ แล้วกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อคำถามขึ้น และบางครั้งครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนด้วยการสาธิต โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสาธิต เป็นต้น โดยครู

เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนเท่าเทียมกันในการตั้งคำถาม ซึ่งนักเรียนแต่ละคนมีความกระตือรือร้น มีการซักถาม ทำให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปด้วยความสนุกสนาน

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา ในขั้นนี้ครูจะให้นักเรียนลงมือปฏิบัติการทดลองเป็นกลุ่ม ซึ่งสมาชิกทุกคนภายในกลุ่มต้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการทดลองทุกครั้ง โดยผู้เรียนจะแบ่งหน้าที่สลับกันในแต่ละครั้งของการทดลอง ทำให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมและมีโอกาสเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติการทดลอง ทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงและเกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย และช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ที่ถูกต้องเกี่ยวกับสมดุลเคมีมากขึ้น ซึ่งนักเรียนแต่ละคน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง เมื่อผู้เรียนมีข้อคำถามหรือข้อสงสัย ครูจะตั้งคำถามกับผู้เรียนกลับ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด และค้นพบความรู้ หรือคำตอบนั้นด้วยตนเอง ทำให้บรรยากาศการปฏิบัติการทดลองเป็นไปด้วยความสนุกสนาน

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ในขั้นนี้นักเรียนแต่ละกลุ่มต้องนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง รูปภาพ เป็นต้น จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทดลอง โดยครูคอยตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนตอบ ซึ่งนักเรียนแต่ละคนมีความกระตือรือร้น ในการตอบคำถาม มีการปรึกษารื้อกับเพื่อนภายในกลุ่มตลอดจนเพื่อนต่างกลุ่ม โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกัน และไม่ได้ตำหนิหากนักเรียนตอบผิด ทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก และนักเรียนมีเหตุผลในการตอบคำถามโดยนักเรียนอ้างอิงจากการปฏิบัติการทดลอง ร่วมกับการอภิปรายร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ ในขั้นนี้ครูจะยกตัวอย่างหรือสถานการณ์อื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนได้นำองค์ความรู้

ที่ค้นพบจากการศึกษามาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ได้ ดังนั้นในขั้นนี้นอกจากที่นักเรียนจะได้นำองค์ความรู้ที่ค้นพบไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่นแล้วยังเป็นการตรวจสอบว่าอีกว่าองค์ความรู้ที่นักเรียนค้นพบนั้นมีข้อบกพร่องหรือขัดแย้งหรือผิดไปจากทฤษฎีหรือไม่ อย่างไร

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล ขั้นนี้ครูจะให้นักเรียนทำกิจกรรมแบบจำลองทางความคิด โดยใช้ใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิด เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนทุกคนมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนหรือไม่ โดยใบกิจกรรมดังกล่าวนักเรียนต้องวาดภาพในระดับอนุภาค และอธิบายเหตุผลประกอบเพื่อเชื่อมโยงความรู้ทั้งระดับมหภาค และระดับอนุภาค ซึ่งการที่นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองทางความคิดมาใช้ในการอธิบายหรือบรรยายสิ่งที่ศึกษา ซึ่งเป็นแนวคิดเรื่องสมดุลเคมีเป็นแนวคิดที่ yak ต่อการทำความเข้าใจและเป็นนามธรรม (Van Driel, 2002) แสดงว่านักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริง โดยนักเรียนแต่ละคนก็มีแบบจำลองทางความคิดที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละบุคคลและสิ่งแวดล้อม โดยรอบ (ณัชรฤต เกื้อทาน, 2557 ; ภารพิพย์ สุภัทรชัยวงศ์, 2556 ; ศุภกาญจน์ รัตนกร, 2552 ; Norman, 1983 ; Harrison and Treagust, 1996 ; Boulter and Buckley, 2000 และ Jonassen and Cho, 2008)

3. ความพึงพอใจของนักเรียน

ในการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ ทำการวัดความพึงพอใจของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ และนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากนั้นแปลความหมายค่าเฉลี่ยเป็นระดับความพึงพอใจ ได้ผลดังนี้

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ย (X) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

รายการประเมิน	X	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านบทบาทผู้สอน	4.60	0.49	มากที่สุด
ด้านบทบาทผู้เรียน	4.33	0.73	มาก
ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.54	0.56	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.61	0.52	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.58	มากที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรรพรณ บัวจันทร์ (2555) ที่ศึกษาผลของวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชและสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนได้กระทำหรือลงมือปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตัวผู้เรียนเอง (Learning by doing) และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการสำรวจตรวจสอบ การทดลอง และการสร้างแบบจำลองทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎี และเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย เริ่มจากการตั้งคำถาม ครูผู้สอนมักจะใช้คำถามหรือสื่อการสอนต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเกิดการสังเกตหรือเกิดข้อสงสัยขึ้นภายในตนเองเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะและฝึกกระบวนการตั้งคำถาม ซึ่งจะนำไปสู่การดำเนินการสำรวจตรวจสอบเพื่อหาคำตอบผ่านกระบวนการทดลอง จากนั้นลงมือปฏิบัติการทดลอง แล้วนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ และใช้เป็นหลักฐานในการสร้างคำอธิบายและสังเคราะห์ออกมาเป็นแบบจำลองและคำอธิบายของตนเอง โดยมีครูผู้สอน

คอยทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) และคอยให้คำแนะนำในการเรียนรู้ ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้ฝึกตั้งคำถาม แสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียนโดยเท่าเทียมกันทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง บรรยากาศการเรียนรู้มีความเป็นกันเองและเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้ สามารถสังเกตได้จากสีหน้า มีเสียงหัวเราะ ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และการปฏิบัติการทดลอง การกล้าแสดงความคิดเห็นหรือตั้งคำถามและยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น ความร่วมมือภายในกลุ่ม และนอกเวลาเรียนหากผู้เรียนคนใดหรือกลุ่มใดมีข้อสงสัยหรือคำถามเกี่ยวกับการเรียนการสอนผู้เรียนมักจะมาถามครูผู้สอนเสมอ นอกจากนี้มีการประเมินผลที่ชัดเจน มีการแจ้งเกณฑ์การประเมินผลแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาชิ้นงานของตนเองให้มากที่สุด ครูเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียน รวมถึงการที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมแล้วประสบผลสำเร็จตามความต้องการของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนได้รับการตอบสนองเบื้องต้นตามทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow) และการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับนักเรียน ทำให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข เกิดความพึงพอใจในการเรียน (ธีรพงศ์ แก่นอินทร์, 2545 ; อัมพวา รักบิดา, 2549 ; สุภารัตน์ อะหลีแอะ, 2558 และ Scott, 1970)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีการนำไปกิจกรรมแบบจำลองทางความคิดมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนควรให้ความรู้เกี่ยวกับแบบจำลองทางความคิดและใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิดแก่ผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจรูปแบบของการเรียนรู้ นอกจากนี้ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเรื่องเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เมื่อผู้เรียนมีข้อสงสัยหรือคำถามใด ๆ ครูผู้สอนควรใช้คำถามกลับหรือบอกแนวทางเพื่อให้ผู้เรียนหาคำตอบนั้นด้วยตัวเองหรือให้ช่วยกันหาคำตอบภายในกลุ่มแทนการตอบคำถามนั้นแบบตรง ๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นต้น

1.3 การประเมินใบกิจกรรมแบบจำลองทางความคิด โดยการวิเคราะห์และแบ่งกลุ่มแบบจำลองทาง

ความคิดของผู้เรียนในแต่ละเรื่อง ควรเพิ่มจำนวนผู้ประเมินอย่างน้อย 3 คน เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีการนำไปกิจกรรมแบบจำลองทางความคิดมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ควรศึกษาความเข้าใจคลาดเคลื่อนของผู้เรียนเรื่องสมดุลเคมีในแต่ละหัวข้อย่อย เพื่อให้ผู้สอนนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมและป้องกันความเข้าใจคลาดเคลื่อนของผู้เรียนในครั้งต่อไปได้

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีต่อแบบจำลองทางความคิดเรื่องสมดุลเคมี ผู้สอนควรเก็บข้อมูลเชิงลึกกว่านี้ เช่น การสัมภาษณ์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เป็นต้น

2.3 ครูผู้สอนควรมีการชี้แจงและฝึกให้ผู้เรียนได้ใช้แบบจำลองทางความคิดก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อลดเวลาในการจัดการเรียนรู้

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยนต์ ศรีเชียงหา. (2554). *การพัฒนาแนวคิดเรื่องสมดุลเคมีและเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตพอเรชั่น.
- ชาติรี ฝ่ายคำตา. (2559). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- ณัฏฐฤดี เกื้อทาน. (2557). *การพัฒนาแบบจำลองความคิดเรื่องพันธะเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทิตินา แคมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรพงศ์ แก่นอินทร์. (2545). ผลของวิธีสอนแบบโครงการต่อเจตคติ ความพึงพอใจ คุณลักษณะอื่น และระดับผล การเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 8 (1), 34-45.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 1*. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.

- ภรทิพย์ สุภัทรชัยวงศ์. (2556). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิด เรื่อง โครงสร้างอะตอมและความเข้าใจธรรมชาติแบบจำลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศุภกาญจน์ รัตนกร. (2552). การศึกษาแบบจำลองทางความคิดและความเข้าใจธรรมชาติของแบบจำลองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเรื่องกรด - เบส. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2546). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของคุรุสภา.
- _____. (2555). *ครูวิทยาศาสตร์มีอาชีพ แนวทางสู่การเรียนรู้การสอนที่มีประสิทธิผล*. กรุงเทพฯ : บริษัท อินเทอร์เน็ตเคชั่น ซัพพลายส์ จำกัด.
- สรวรรณ บัวจันทร์. (2555). ผลของการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- สุนนท์ สินธพานนท์. (2558). การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่..เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควินด์.
- สุดารัตน์ อะหลิแอ. (2558). ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเคมี ความสามารถในการแก้ปัญหา และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อาชิ ดราแม. (2558). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับวิธีแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฟิสิกส์และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อัมพา รักบิดา. (2549). ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฮามิเต้ มูสอ. (2555). การพัฒนาแบบจำลองทางความคิด เรื่องกรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Bergquist, W. and Heikinen, H. (1990). Student Ideas Regarding Chemical Equilibrium. *Journal of Chemical Education*. 67 (12), 1000-1003.
- Boulter, C. J. and Buckley, B. C. (2000). Constructing a typology of models for science Education. Gilbert, J. K. and Boulter, C. J. (Eds). *Developing Models in Science Education*. Dordrecht, The Netherlands : Kluwer, 41-57.
- Chi, M. T. H., & Roscoe, R. D. (2002). The processes and challenges of conceptual change. In M. Limon and L. Mason (Eds.), *Reconsidering conceptual change : Issues in theory and practice*. Dordrecht, Netherlands : Kluwer Academic Publishers.
- Gilbert, J. K. (2004). Model and modelling: Routes to more authentic science education. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 2 (2), 115-130.
- Harrison, A. G. and Treagust, D. F. (1996). Secondary students' mental models of atoms and molecules: Implications for teaching chemistry. *Science Education*. 80 (5), 509-534.

- Huddle, P. A. and Pillay, A. E. (1996). An in-depth study of misconceptions in Stoichiometry and chemical equilibrium at a South African university. *Journal of Research in Science Teaching*. 33 (1), 65-77.
- Jonassen, D. H. and Cho, Y. H. (2008). *Externalizing Mental Models with Mindtools*. University of Missouri, New York : Springer.
- Norman, D.A. (1983). Some observations on Mental Models. In D. GENTNER, and A.L. STEVENS, eds. *Mental Models*. Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Scott, P. (1970). *The Process of Conceptual Change in Science*. New York : Cornell University.
- Van Driel, J.H. (2002). Students' Corpuscular Conceptions in the Context of Chemical Equilibrium and Chemical Kinetics. *Chemical Education: Research and Practice in Europe*. 3 (2). 201-213.



ใบบอกรับเป็นสมาชิก วารสารศึกษาศาสตร์

ข้าพเจ้า.....
สาขา..... คณะ.....
หน่วยงาน/สถาบัน.....
ที่อยู่ปัจจุบัน (ที่อยู่จัดส่ง).....
.....เบอร์โทรศัพท์.....



ค่าใช้จ่ายในการพิจารณาตีพิมพ์วารสารศึกษาศาสตร์ เป็นค่าประเมินคุณภาพ
บทความวิชาการ/วิจัย จำนวน 1,500 บาท (บุคลากร และนักศึกษาภายใน)



ค่าใช้จ่ายในการพิจารณาตีพิมพ์วารสารศึกษาศาสตร์ เป็นค่าประเมินคุณภาพ
บทความวิชาการ/วิจัย จำนวน 2,000 บาท (อาจารย์และนักศึกษาภายนอก, บุคคลทั่วไป)



ขอสมัครเป็นสมาชิกวารสารศึกษาศาสตร์ (ค่าสมาชิกปีละ 500 บาท)
กำหนด.....ปี ตั้งแต่ปีที่.....ฉบับที่.....ถึงปีที่.....ฉบับที่.....พ.ศ.....

พร้อมนี้ ข้าพเจ้าได้จัดส่งธนาคัต/เงินสด จำนวน.....บาท มาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร
(.....)
วันที่.....

กำหนดเผยแพร่

3 ฉบับต่อปี

การบอกรับและการติดต่อ

- ชำระเงินสดได้ที่ งานวารสารศึกษาศาสตร์
สำนักงานเลขาธิการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ส่งธนาคัตสั่งจ่าย **ปน.รฐสมิแล 94001** ชื่อผู้รับ: นางจิรนนท์ ทรงชาติ
ส่งมาที่: กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ต.รฐสมิแล อ.เมือง จ.ปัตตานี 94001
โทร. 0-7333-1301, 0-7331-3928-50 ต่อ 1088 โทรสาร 0-7334-8322
E-mail: tif.jeeranan@gmail.com

ปกหลังใน



- **ศึกษาศาสตร์สร้างครู ครูสร้างชาติ ตามรอยพระบาท พระราชบิดา**

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94001

โทร. 0-7333-1301, 0-7331-3928-50 ต่อ 1088

โทรสาร 0-7334-8322

<http://edujournal.psu.ac.th>