



ISSN 2821-9465 (Print)

ISSN 3027-8155 (Online)

วารสาร ครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2565 Vol.1 No. 2 July – December 2022

Education Journal of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University





ISSN 2821-9465 (Print)

ISSN 3027-8155 (Online)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่บทความวิชาการ และงานวิจัยทางด้านครุศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของคณาจารย์และนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษาทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย รวมถึงผู้สนใจทั่วไป

2. เพื่อเป็นช่องทางแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ประสบการณ์ และผลงานวิจัยของบุคลากรในสถาบันการศึกษา

กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน, ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม

เจ้าของ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ชัยเรือง มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

กองบรรณาธิการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ เอกเพชร
รองศาสตราจารย์ ดร.จุติพร อัครโสวรรณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ นวกิจไพฑูรย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ ใจมั่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ศักดิ์ เกิดทองมี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิติยารัตน์ คงนาลีก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศึกษา เบญจกุล
ดร.อรดา โอภาสรัตนกร
ดร.แก้วใจ สุวรรณเวช
ดร.ธัญญา รัตนพันธ์
ดร.จิราภรณ์ เหมพันธ์
ดร.กตัญญูตา บางโท

ภายนอกมหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่
รองศาสตราจารย์ ดร.เรวดี กระโหมวงค์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ฝ่ายจัดการวารสาร นางสาวสุภารัตน์ สุขบรรจง

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ฝ่ายออกแบบปกวารสาร อาจารย์ศุภชัย โชติกิจฉาวาทย

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การส่งบทความ ส่งบทความด้วยไฟล์ Microsoft Word (.doc) และ PDF ทาง e-mail : journals_edu@nstru.ac.th

พิมพ์ที่ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ (Peer Reviewer)

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ชูศักดิ์ เอกเพชร | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระยุทธ ชาทะกาญจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติพร อัสวโสรณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยภรณ์ แก้วอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลดาวัลย์ แก้วสีนวล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิราพร หนูฤทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ นวกิจไพฑูรย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารี สาริปา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ ใจมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธุ์ศักดิ์ เกิดทองมี | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ ใจอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 12. ดร.อรดา โอภาสรัตนกร | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 13. ดร.แก้วใจ สุวรรณเวช | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 14. ดร.ธัญชา รัตนพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 15. ดร.จิราภรณ์ เหมพันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 16. ดร.กตัญญูตา บางโท | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |
| 17. ดร.สุพัฒน์ บุตรดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช |

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ | นักวิชาการอิสระ |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.บังอร เสรีรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 3. ศาสตราจารย์ ดร.กนกอร สมปราชญ์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 4. ศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.จรรยา ขอฟลอยกลาง | นักวิชาการอิสระ |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.อดิศา แซ่เตียว | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตร์ พิบูลย์ | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.สมาน อัสวภูมิ | มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.จิณณวัตร ปะโคทั้ง | มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุบลราชธานี |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 12. รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรินทร์ สังข์ทอง | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
| 13. รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์ | มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ |

- | | |
|--|---|
| 14. รองศาสตราจารย์ ดร.เรวดี กระโหมวงศ์ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 15. รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 16. รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร |
| 17. รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี แก้วเอียน | มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 18. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 19. รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์ | มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ |
| 20. รองศาสตราจารย์ ดร.อัคพงศ์ สุขมาตย์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณลาดกระบัง |
| 21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชไมพร พุทธรัตน์ | นักวิชาการอิสระ |
| 22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พชร ผลนาถ | มหาวิทยาลัยทักษิณ |
| 23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ พลอยดวงรัตน์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรุตพงศ์ ภูวธีรวรานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา เบ็ญการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุติมา จันทจักร | มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา |
| 27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพงษ์ สมเขใหญ่ | มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช |
| 29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา แสงอัมพร | มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีธรรมมาโคศกราช |
| 30. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย เพชรช่วย | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |
| 31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนชัย ยาวีราข | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจนสมุทร แสงพันธ์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 33. ดร.อดุล นาคะโร | มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต |

สาส์นจากบรรณาธิการ

“วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช” ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 ได้จัดพิมพ์ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย และแลกเปลี่ยนแนวคิด ความรู้ด้านการศึกษากองบรรณาธิการจึงให้ความสำคัญกับบทความทางวิชาการ บทความวิจัยที่สะท้อนผลการศึกษาและพัฒนาคุณภาพการศึกษาเป็นสำคัญ ซึ่งปัจจุบันการการศึกษาไทยยุคดิจิทัล กำลังเผชิญกับความท้าทายด้าน “การเรียนรู้ยุคใหม่” ที่เกิดจากการเปลี่ยนผ่านการศึกษาเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานการเรียนรู้ โดยต้องมุ่งสร้างและผลิตครูที่มีทักษะและสมรรถนะสูง คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จึงจำเป็นต้องเร่งปรับบทบาทของตนให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นแหล่งรวมความรู้และเผยแพร่องค์ความรู้สู่สาธารณชน โดยมุ่งเน้นพัฒนาครูเพื่อปรับเปลี่ยนบทบาทการเรียนการสอน โดยการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกให้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และเป็นผู้ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

กองบรรณาธิการวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ฉบับนี้จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นเวทีทางวิชาการที่จะกระตุ้นความคิดและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ “ด้านการเรียนรู้ยุคใหม่” ของนักการศึกษา นักวิชาการและผู้อ่านทุกท่าน เพื่อนำไปปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ การสร้างสรรค์การผลิตนวัตกรรมและการพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถก้าวทันโลกและเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล จึงขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของวารสารฉบับนี้ และยินดีรับข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงวารสารให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ชัยเรือง)

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิชาการ

- 4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครู ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ศรุติพงศ์ ภูวัชรวรานนท์ 1
- คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการ: การบวกแบบมีการทด การลบแบบมีการยืมด้วยบล็อกฐานสิบ
สุทธารัตน์ บุญเลิศ และณิศรา สุทธิสังข์ 13

บทความวิจัย

- การประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพ
โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่
ศุกลรัตน์ พุดเพระ และวีระยุทธ ขาตะกาญจน์ 25
- ประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน
วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ
สิริพรรณ หวังอิน, สมปอง รักษาธรรม และวีระยุทธ ขาตะกาญจน์ 37
- การพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก
สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช
วิบูล พิชัยยุทธ์ 49
- การพัฒนารูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริม
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว
วนิดา บุญมั่น 61
- การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษของนักศึกษา
วิชาเอกภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ดิศราพร สร้อยญาณะ 73
- การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE
ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนเอกชนจังหวัดนครสวรรค์
สายสุนีย์ เทพสุขเอี่ยม 85

สารบัญ

บทความวิจัย (ต่อ)

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2
สิทธิชัย เดชาสิทธิ์

97

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิด
จักรพงศ์ นาคประเสริฐ, ธิญญา กาสรุณ และเกรียงศักดิ์ ทองนพคุณ

109



4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครู ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

The 4 Mindsets in Preparing and Developing Teachers of Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University

ศรุติพงศ์ ภูวัชรวรานนท์

Saruthipong Bhuwatvaranon

บทคัดย่อ

4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครู ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นรูปแบบของแนวคิดเพื่อเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนาครูอย่างเป็นองค์รวม ซึ่งเกิดจากการรวบรวมวิเคราะห์ สังเคราะห์จากเอกสารและประสบการณ์การบริหาร ประกอบด้วย ชุดความคิดที่ 1 การผลิตครูตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นส่วนแรกและเป็นส่วนสำคัญของการผลิตและพัฒนาครู ซึ่งจะต้องอยู่บนมาตรฐานของมาตรฐานวิชาชีพครู ชุดความคิดที่ 2 การผลิตครูและพัฒนาครูตามรูปแบบ 38 มหาวิทยาลัยราชภัฏ 17 สมรรถนะและการสร้างอัตลักษณ์ความเป็นตัวตน ตามบริบทพื้นที่ของแต่ละมหาวิทยาลัยให้เด่นชัด ชุดความคิดที่ 3 การผลิตครูตามที่น่าสนใจของคณาจารย์เกี่ยวกับจุดเน้นในเรื่องของ “สติสัมปชัญญะ” เพื่อการผลิตและพัฒนาครู อันเป็นหัวใจสำคัญยิ่งสำหรับการพัฒนาครูในปัจจุบัน และชุดความคิดที่ 4 การบริหารงานของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ซึ่งเป็นส่วนสนับสนุนสำคัญในการขับเคลื่อนให้การผลิตและพัฒนาครูด้วยฐานคิด PMDSE การบริหารงานแบบมีส่วนร่วมและการกระจายอำนาจ โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นฐาน ทั้งนี้ ข้อเสนอเกี่ยวกับ 4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครูที่เป็นตัวอย่างของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาสามารถนำไปปรับใช้เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งของขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนาครูแบบองค์รวม อันจะช่วยทำให้งานการผลิตและพัฒนาครูบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และมีความสุขอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: 4 ชุดความคิด, การผลิตและพัฒนาครู, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



Abstract

The 4 mindsets in preparing and developing teachers of Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University, is a form of concept to guide the preparation and development of teachers as a whole. It arises from collecting, analyzing, and synthesizing from documents and administrative experiences. Mindset 1 is preparing teachers according to professional standards. It is the first and important part of teacher preparation and development which must be based on the professional standards of teachers. Mindset 2 is teacher preparation and development according to the 38 Rajabhat Universities 17 competencies model and obvious identity creation depending on the context of each university. Mindset 3 is the teacher preparation as presented to the Privy Council on the focus of “Mindfulness” for the training and improving of teachers which is very important for the development of teachers in the present. And, mindset 4 is the administration of the Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University, which is an important support in driving the preparation and development of teachers with the PMDSE concept. The concept is about participatory administration and decentralization based on the philosophy of sufficiency economy. Furthermore, proposes on 4 mindsets for training and improving teachers which is an example of the Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University, can be adapted to be a way to drive the preparation and development of teachers in a holistic way which will help make the preparation and development of teachers achieve their goals with an efficient quality and have sustainable happiness.

Keywords: The 4 Mindsets, Preparing and Developing Teachers, Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University

บทนำ

กรอบและทิศทางการพัฒนาประเทศ ตามที่ระบุในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 มีเป้าหมายเพื่อมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษา ที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงาน ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560: ก) ซึ่งที่ผ่านมา การจัดการศึกษาของไทย มีวิวัฒนาการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ เพราะปัจจัยทั้งภายในที่เกิด จากความต้องการพัฒนาสังคมให้มีความเจริญและทันสมัย และภายนอกประเทศที่เกิดจากกระแส ความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ทั้งด้านเศรษฐกิจ และการเมือง ตลอดจน การติดต่อสื่อสาร ทำให้การศึกษา ของประเทศไทยต้องปรับตัวให้ทันสมัยและมีการพัฒนาให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ (ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์, 2559: 1) จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรการผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูง สำหรับประเทศไทย 4.0 ของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2561: จ – ฉ) ที่ได้ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสาร แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับประเทศไทย 4.0 คนไทยที่พึงประสงค์สำหรับประเทศไทย 4.0 ครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0 ระบบการผลิตและพัฒนาครูทั้งในและต่างประเทศ พบว่า ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับครูในปัจจุบัน ให้ความสำคัญกับสมรรถนะครูเป็นอย่างมาก ดังผลการวิจัยของครู สมรรถนะสูง สำหรับประเทศไทย 4.0 ประกอบด้วย สมรรถนะหลักของครู 6 ประการ และความสามารถ ในการพัฒนานักเรียนให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้แก่ (1) สมรรถนะหลักของครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0 ประกอบด้วย 1.1) สมรรถนะด้านความรู้ความสามารถทั่วไป (General knowledge and Ability) 1.2) สมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจทางวิชาชีพ (Professional knowledge and understanding) 1.3) สมรรถนะด้านทักษะทางวิชาชีพ (Professional skills) 1.4) สมรรถนะด้านเจตคติและค่านิยม (Attitude and Values) 1.5) สมรรถนะด้านการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Professional Practice) 1.6) สมรรถนะด้านความ ยึดมั่นผูกพันในวิชาชีพ (Professional Engagement) และ (2) ความสามารถในการพัฒนานักเรียนให้เกิดผล ลัพธ์การเรียนรู้หลัก (Learning Outcome)

ทั้งนี้ ถึงแม้จะมีการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนาครูเพื่อให้ครูในสังคมไทย เป็นครูที่มีความสามารถสูง เป็นครูที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติงาน ปฏิบัติตนได้ตามมาตรฐาน แต่จากการศึกษาวิจัยของ อภิภา ปรัชญพฤทธิ (2560: 102) ที่ศึกษารูปแบบการผลิตครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0 พบว่า การผลิตครู ในปัจจุบันยังมีปัญหาหลายด้าน เช่น นโยบายการผลิตครูที่ขาดความต่อเนื่อง การผลิตครูที่ไม่สอดคล้อง กับความต้องการของสังคม ปริมาณ และคุณภาพของคณาจารย์ครูศึกษา ขาดการบ่มเพาะจิตวิญญาณ ความเป็นครูและพัฒนาทักษะการสอน หลักสูตรมีรายวิชาเกี่ยวกับการสอนความรู้เนื้อหาน้อย ระบบการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพยังไม่มีคุณภาพ เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2558; ชนิดา รักษ์พลเมือง, 2559; ศุภณัฐ ศศิวิวัฒน์, 2009 อ้างถึงใน อภิภา ปรัชญพฤทธิ, 2560: 102)

ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ตั้งงานวิจัยข้างต้น ผู้เขียนจึงขอเสนอแนวทางการพัฒนา วิชาชีพครูที่เรียกว่า 4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครู ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อเป็นแนวทางของการดำเนินการอย่างมีทิศทางที่ชัดเจนบนฐานคิดสำคัญที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์

ทางการบริหารของผู้เขียนเอง รวมถึงผลจากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน ซึ่ง 4 ชุดความคิด ในการผลิตและพัฒนาครูของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา นี้ จะช่วยสร้างความเข้าใจในการร่วมผลิตและพัฒนาครูไปในทิศทางเดียวกัน อันจะช่วยทำให้แนวคิดดังกล่าวมีความเป็นไปได้ และนำไปใช้ในเชิงบริหารลงสู่การขับเคลื่อนที่เป็นรูปธรรมต่อไป

1. วิวัฒนาการการศึกษาไทย

การศึกษาของไทย มีพัฒนาการมาอย่างยาวนาน ซึ่งในแต่ละยุคสมัยของการศึกษา จะมีการปรับเปลี่ยนไปตามพัฒนาการของสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมืองในยุคนั้นๆ ซึ่งจากการศึกษาบทวิเคราะห์ การศึกษาไทย: จากอดีต ปัจจุบัน สู่อนาคต ของ ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ (2559: 4 - 5) พบข้อมูลสำคัญของวิวัฒนาการการศึกษาไทย ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ที่แนวคิดการศึกษาของประเทศไทยกว่า 700 ปีที่ผ่านมา ยังคงทำหน้าที่เป็นเครื่องมืออันทรงพลังในการพัฒนาคนให้มีศักยภาพ เพื่อเป็นปัจจัยสนับสนุนการแข่งขันของประเทศสู่ความยั่งยืน โดยมีภาครัฐ เป็นผู้ขับเคลื่อนหลักเพื่อให้คนไทยได้เข้าถึงการศึกษาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม อีกทั้ง จุดมุ่งหมายของการศึกษายังคงเป็นไปเพื่อให้คนมีความรู้ มีทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พร้อมทั้งจะดำรงชีวิตท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยที่ดำเนินมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ จากการศึกษาศู่ความทันสมัยที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบการศึกษาให้เป็นการศึกษาที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น สู่การจัดการศึกษาเพื่อชีวิตและสังคมที่มุ่งเน้นให้คนไทยเข้ารับการศึกษามากขึ้น และนำความรู้ไปประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับการเจริญก้าวหน้าของประเทศ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของเยาวชนไทย ในอดีตที่ทั้งถิ่นฐานบ้านเกิดเพื่อเข้ามารับการศึกษาและประกอบอาชีพในเมืองใหญ่ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คนไทยส่วนหนึ่งลืมและไม่สนใจรากเหง้าของตนเอง มุ่งเน้นการประกอบอาชีพเพื่อประโยชน์ส่วนตน โดยทอดทิ้ง ภูมิปัญญา ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมของท้องถิ่น ขณะที่คนไทยส่วนหนึ่งยังคงอยู่กับการศึกษาเพื่อชีวิต ยังมีคนไทยอีกกลุ่มหนึ่งที่ตระหนักถึงความท้าทายใหม่ของโลก และมองมิติการศึกษาเพื่อสังคมที่ถูกกลืนมาเป็นเวลานาน ได้ช่วยกันออกแรงผลักดันการศึกษาของประเทศไทย ให้พัฒนาไปสู่การเรียนรู้เพื่อความเป็นพลเมืองไทย และมุ่งสู่ความเป็นพลเมืองโลก (ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์, 2559: 4 - 5)

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่า เป้าหมายและทิศทางของการศึกษา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สู่การพัฒนาในอนาคต ต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนเป็นอันดับหนึ่ง โดยมีความเชื่อในศักยภาพของคนที่จะเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศให้ก้าวไปข้างหน้าได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งกลไกสำคัญของการขับเคลื่อนดังกล่าว จะเกี่ยวข้องกับครูโดยตรงที่จะช่วยสร้างให้ผลผลิตของการศึกษา (ผู้เรียน) เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ รวมถึง การดำเนินการสร้างคุณภาพครูให้เกิดขึ้น ตั้งแต่เป็นนักศึกษาครูนั้นเป็นสิ่งสำคัญในการบ่มเพาะคุณภาพครูตั้งแต่เริ่มแรก ดังนั้น ผู้เขียนจึงได้จัดระบบชุดความคิดเป็น 4 ชุดความคิดในการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนาครูขึ้น เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของแนวคิดที่จะเกิดขึ้นในการผลิตและพัฒนาครูในอนาคต

2. การผลิตและพัฒนาครูฐานสมรรถนะ

เมื่อการศึกษาคือการพัฒนาคนเป็นสำคัญ ดังนั้น ทิศทางของการปฏิรูปการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคนที่เป็นครูทั่วโลกคือ การเตรียมความพร้อมของครูให้มีบทบาทและพัฒนาขีดความสามารถที่จำเป็นให้มากขึ้น (Nataša Pantić and Theo Wubbels, 2010: Online) ในสังคมแห่งความรู้ จึงคาดหวังกับครูสูงมาก โดยคาดหวังให้ครูมีความสามารถในการพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนและส่งเสริมความสามารถหลักของนักเรียนที่จะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ซึ่ง OECD ได้เสนอว่าสมรรถนะที่สำคัญ คือ ความสามารถในการทำงานในกลุ่มที่แตกต่างกันในบริบทและสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ความสามารถในการเป็นอิสระในชีวิตและการทำงานเกี่ยวกับการวางแผนและการตัดสินใจ และความสามารถในการใช้ระบบสัญลักษณ์ เช่น ภาษา คณิตศาสตร์ และ ICT (Rychen & Salganick, 2001, 2003 Cited in Cirila Peklaj, 2015: 185) เพื่อตอบสนองความคาดหวังเหล่านี้และพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับนักเรียน ครูต้องพัฒนาการเรียนการสอนที่ซับซ้อน ทั้งการจัดการห้องเรียน การสื่อสาร และการประเมินความสามารถ เพื่อเติมเต็มกระบวนการทางความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และสังคมให้กับนักเรียน (Cirila Peklaj, 2015: 185) สอดคล้องกับการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศที่ทุกประเทศได้มีการเร่งรัดพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพสูงและมีความคิดเห็นตรงกันว่า “ครู” เป็นปัจจัยสำคัญที่จะผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเพราะครูเป็นตัวแปรสำคัญที่จะทำให้เด็ก และเยาวชนของชาติ มีความรู้ ความสามารถ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Chongklaiklang & Siribanpitak, 2015, pp. 220-227 อ้างถึงใน เพ็ญวรา ชูประวัติและคณะ (2564: 231)

ด้วยเหตุนี้ การขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนาครู จึงมุ่งเน้นการผลิตและพัฒนาครูฐานสมรรถนะ เพื่อตอบสนองต่อหลักสูตรฐานสมรรถนะ ซึ่งเป็นแนวโน้มของการจัดการศึกษาที่หลายประเทศทั่วโลกดำเนินการเพื่อยกระดับการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติและประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง

3. การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

จากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ในส่วนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาครู มีจุดเน้นสำคัญคือ เพื่อพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนและการยกระดับทักษะและสมรรถนะใหม่ของนักศึกษาและบัณฑิตครู โดยกำหนดแผนงานสำคัญ อาทิ การจัดทำระบบการบริหารจัดการฐานข้อมูล (Big data) เกี่ยวกับการผลิตและพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพ โดยบูรณาการความร่วมมือเครือข่ายผู้ร่วมผลิตและผู้ใช้บัณฑิตครูรวมถึงข้อมูลศิษย์เก่าที่เป็นครูประจำการในพื้นที่พัฒนาความร่วมมือระหว่างคณะ/มหาวิทยาลัยและโรงเรียนในพื้นที่ร่วมพัฒนาหลักสูตรเพื่อปฏิรูประบบการผลิตและพัฒนาครูให้มีสมรรถนะกลาง เน้นเชิดชูสถาบันพระมหากษัตริย์ พร้อมทั้งมีคุณลักษณะ 4 ประการตามพระราโชบายและมีอาชีพที่ 2 สอดคล้องกับวิชาที่ศึกษาร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ พัฒนาระบบการผลิตบัณฑิตครูที่มีมาตรฐาน เพื่อให้บัณฑิตครูให้มีสมรรถนะสูงและเป็นความต้องการของประเทศ พัฒนาทักษะการเป็นครู

พี่เลี้ยงและผู้สอนงาน (Coaching) เพื่อให้สามารถให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมระบบเส้นทางการเข้าสู่วิชาชีพครู จัดทำหลักสูตรพัฒนาสมรรถนะ และส่งเสริมวิชาชีพครูสำหรับครูประจำการและผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2565: 44-45) ดังนั้น จึงจะเห็นได้ว่า ทิศทางของการผลิตและพัฒนาครู ตามแผนยุทธศาสตร์ การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) มีจุดเน้นสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันที่ต่างมุ่งส่งเสริมให้นักศึกษาครูจบออกไปเป็นครูที่มีคุณภาพในระดับสูง มีสมรรถนะ และมีจิตวิญญาณครูที่พร้อมพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงได้

4. รูปแบบ 4 ชุด ความคิดในการผลิตและพัฒนาครู ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

จากการปฏิบัติงานในบทบาทคณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นเวลา 1 ปี 5 เดือนของผู้เขียน ผู้เขียนได้พยายามเรียนรู้งานทุกฝ่ายด้วยความมุ่งมั่น ตั้งใจ โดยเฉพาะในเรื่องของการผลิตและพัฒนาครู โดยได้จัดลำดับระบบความคิดในเรื่องดังกล่าว จากการเป็นครู เป็นผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จนมาปฏิบัติราชการในระดับอุดมศึกษาในบทบาท อาจารย์ ประธานโปรแกรม ประธานหลักสูตร ผู้ช่วยคณบดี รองคณบดี กรรมการสภามหาวิทยาลัย และปัจจุบันดำรงตำแหน่งคณบดีคณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของหน่วยผลิตและพัฒนาครู ซึ่งทุกช่วงเวลาของการทำงานที่ผู้เขียนได้เรียนรู้และจัดระบบความสัมพันธ์ของความคิดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการผลิตและพัฒนาครู ทำให้ผู้เขียนตกผลึกในเรื่องดังกล่าวออกมาเป็นรูปแบบ “4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครู” ดังภาพที่ 1

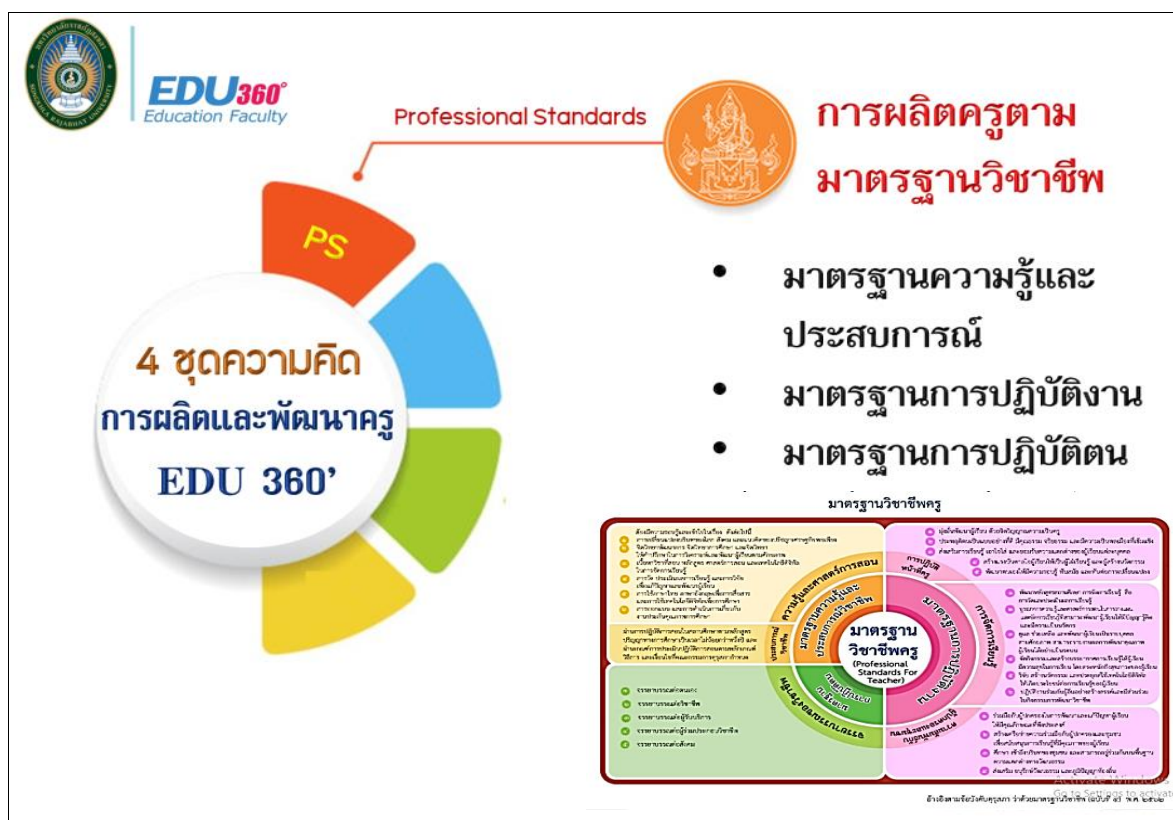


ภาพที่ 1 รูปแบบ 4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครู

ที่มา : ศรุติพงศ์ ภูวัชรวรานนท์ (2565ค)

จากภาพข้างต้นที่แสดงรูปแบบ 4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครู ผู้เขียนขอนำเสนอองค์ประกอบของ 4 ชุดความคิดในการผลิตและพัฒนาครู ประกอบด้วย ชุดความคิดที่ 1 การผลิตครูตามมาตรฐานวิชาชีพ (Professional Standards: PS) ชุดความคิดที่ 2 การผลิตครูและพัฒนาครูตามรูปแบบ 38 มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 Rajabhat University Model: 38RUM) ชุดความคิดที่ 3 การผลิตครูตามที่นำเสนอท่านองคมนตรี พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ (Commitment with Privy Councilor: CPC) และชุดความคิดที่ 4 การบริหารงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (Participation Management Decentralization Based on Sufficiency Economy Philosophy: PMDSE) ซึ่งแต่ละชุดความคิด สามารถอธิบายรายละเอียดได้ตามลำดับ ดังนี้

4.1 ชุดความคิดที่ 1 การผลิตครูตามมาตรฐานวิชาชีพ (Professional Standards: PS)



ภาพที่ 2 ชุดความคิดที่ 1 การผลิตครูตามมาตรฐานวิชาชีพ (Professional Standards: PS)

ที่มา : สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2563: 6)

จากภาพข้างต้น แสดงให้เห็นถึงชุดความคิดที่ 1 การผลิตครูตามมาตรฐานวิชาชีพ (Professional Standards: PS) ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งในมาตรฐานความรู้ จะประกอบด้วย 3 ส่วนได้แก่ 1) ความรู้ของกลุ่มวิชาเอก 2) ความรู้ของกลุ่มวิชาชีพครู 3) ความรู้ของกลุ่มวิชาการศึกษาทั่วไป ในส่วนของประสบการณ์วิชาชีพ ในที่นี้หมายถึง การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ระหว่างเรียน และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ส่วนที่ 2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติหน้าที่ครู การจัดการเรียนรู้ การสร้างความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน และส่วนที่ 3 มาตรฐานการปฏิบัติตน จะเกี่ยวข้องกับ จรรยาบรรณของวิชาชีพ ได้แก่ จรรยาบรรณต่อตนเอง

จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ และจรรยาบรรณต่อสังคม ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้ จะเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้นักศึกษาครูได้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพซึ่งครูสภาออกให้แก่ผู้มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามข้อบังคับฯ และผ่านเกณฑ์การทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครูตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด

4.2 ชุดความคิดที่ 2 การผลิตครูและพัฒนาครูตามรูปแบบ 38 มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 Rajabhat University Model: 38 RUM)



ภาพที่ 3 ชุดความคิดที่ 2 การผลิตครูและพัฒนาครูตามรูปแบบ 38 มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 Rajabhat University Model: 38 RUM)

จากภาพข้างต้น แสดงให้เห็นถึงชุดความคิดที่ 2 การผลิตครูและพัฒนาครูตามรูปแบบ 38 มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 Rajabhat University Model: 38 RUM) ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนของการผลิตนักศึกษาครูให้มีสมรรถนะ 17 สมรรถนะ ตาม MODEL COMPETENCY สำหรับนักศึกษาครูศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ ทั้งนี้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้สรุปอัตลักษณ์สำคัญของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่มีชื่อว่า ครุณวัตรสังคัม หมายถึง รอบรู้ จัดการเรียนรู้ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณ มุ่งมั่นพัฒนา ส่วนที่ 2 คือ การพัฒนาหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ และส่วนที่ 3 คือ การพัฒนาครูและผู้บริหารประจำการในเขตพื้นที่บริการ เป็นการพัฒนาตามความต้องการและเป็นจุดเน้นที่สำคัญในการ Up-Skill, Re-Skill, New-Skill ให้กับครูและผู้บริหาร

4.3 ชุดความคิดที่ 3 การผลิตครูตามที่นำเสนอท่านองคมนตรี พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ (Commitment with Privy Councilor: CPC)

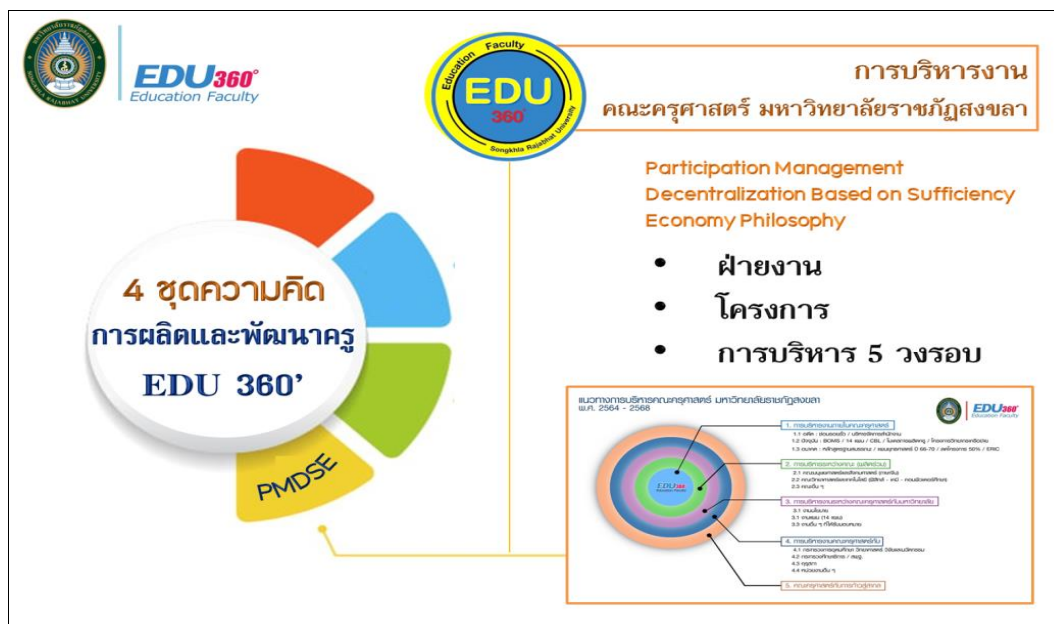


ภาพที่ 4 ชุดความคิดที่ 3 การผลิตครูตามที่นำเสนอท่านองคมนตรี พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ
(Commitment with Privy Councilor: CPC)

ที่มา : ศรุติพงษ์ ภูวัชรวรนนท์ (2565ก)

จากภาพข้างต้น แสดงให้เห็นถึงชุดความคิดที่ 3 การผลิตครูตามที่นำเสนอท่านองคมนตรี พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ (Commitment with Privy Councilor: CPC) ซึ่งได้ลงพื้นที่ตรวจสอบการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เมื่อวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2565 ผู้เขียนได้นำเสนอชุดความคิดในด้านการผลิตและพัฒนาครูของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญคือ ส่วนที่ 1 การพัฒนานักศึกษาตามรูปแบบการผลิตและพัฒนาครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่ง ในสมรรถนะสำคัญทั้ง 17 สมรรถนะ ส่วนที่ 2 เป็นการพัฒนานักศึกษาครูของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ตามฐานคิด “สติสัมปชัญญะ” และส่วนที่ 3 เป็นการเสนอแนวคิดการพัฒนาที่ครอบคลุมทุกส่วน ประกอบด้วย การพัฒนาอาจารย์ทั้ง Re-Skill, Up-Skill, และ New-Skill ให้พร้อมที่จะเป็นครูของครูฐานสมรรถนะ การพัฒนาหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ตามฐานสมรรถนะที่สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชาแต่ละรายวิชา การพัฒนาโครงการพัฒนานักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างความเป็นครูให้มีความชัดเจนมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาระบบการติดตามการวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ

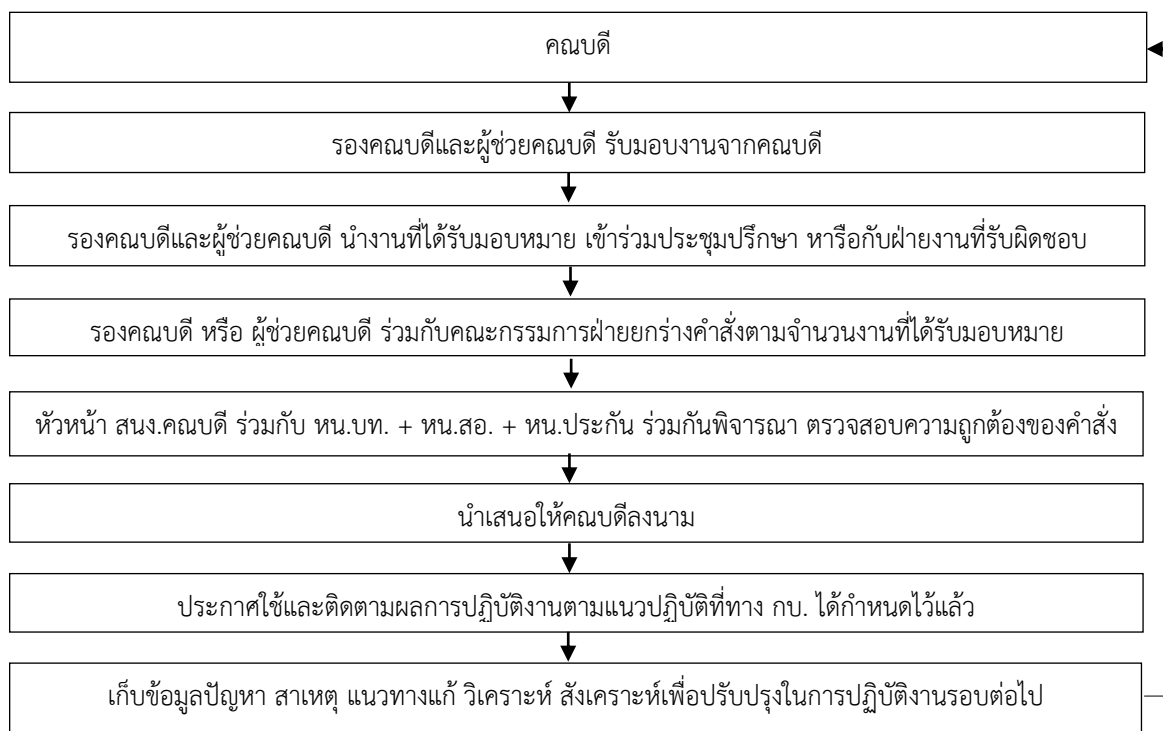
4.4 ชุดความคิดที่ 4 การบริหารงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (Participation Management Decentralization Based on Sufficiency Economy Philosophy: PMDSE)



ภาพที่ 5 ชุดความคิดที่ 4 การบริหารงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
(Participation Management Decentralization Based on Sufficiency Economy Philosophy: PMDSE)

ที่มา : ศรีติพงศ์ ภูวธีรวรานนท์ (2564)

จากภาพข้างต้น แสดงให้เห็นถึงชุดความคิดที่ 4 การบริหารงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (Participation Management Decentralization Based on Sufficiency Economy Philosophy: PMDSE) ซึ่งเป็นรูปแบบและแนวปฏิบัติในการบริหารงานของคณะครุศาสตร์แบบ PMDSE หมายถึง การบริหารงานแบบมีส่วนร่วมและการกระจายอำนาจโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นฐาน ประกอบด้วย การดำเนินงานผ่านฝ่ายงาน โครงการ และการบริหาร 5 วงรอบ ประกอบด้วย วงรอบที่ 1 การบริหารงานภายในคณะครุศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) การแก้ปัญหาเรื่องที่เกิดขึ้นจากอดีตจนถึงปัจจุบัน 2) การแก้ปัญหาและพัฒนางานในปัจจุบัน เช่น การบริหารจัดการสำนักงานแบบผสมผสาน (Blended Office Management System: BOMS) เพื่อการบริหารจัดการสำนักงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และ 3) การพัฒนางานที่เป็นแนวโน้มอนาคต เช่น การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ วงรอบที่ 2 การบริหารระหว่างคณะครุศาสตร์กับคณะผลิตครูร่วม เช่น การดำเนินการร่วมผลิตและพัฒนาครูของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น วงรอบที่ 3 การบริหารงานระหว่างคณะครุศาสตร์กับมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินงานในลักษณะของงานเชิงนโยบาย แผนงาน (14 แผนงาน) หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย วงรอบที่ 4 การบริหารงานระหว่างคณะครุศาสตร์กับหน่วยงานระดับกระทรวง ทบวง กรม เช่น กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กระทรวงศึกษาธิการ ศุภสภา เป็นต้น และวงรอบที่ 5 การบริหารงานระหว่างคณะครุศาสตร์กับการก้าวสู่สากล เช่น การทำ MOU ร่วมกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ เป็นต้น ซึ่งสามารถสรุปรูปแบบและแนวปฏิบัติในการบริหารงานของคณะครุศาสตร์แบบ PMDSE ดังแผนภาพการดำเนินงาน ดังนี้



ภาพที่ 6 รูปแบบและแนวปฏิบัติในการบริหารงานของคณะครุศาสตร์แบบ PMDSE
ที่มา : ศรีติพงศ์ ภูวัชรวรานนท์ (2565ข)

บทสรุป

จากรูปแบบ 4 ชุด ความคิดในการผลิตและพัฒนาครู ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ผู้เขียนได้นำเสนอไปแล้วข้างต้นนั้น มีข้อคิดเห็นเพื่อเป็นการเสนอแนะไปสู่การปรับใช้ในการขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนาครูอย่างเป็นองค์รวม ตามแนวทางเพื่อการนำไปปรับใช้ เช่น ชุดความคิดที่ 1 การผลิตครูตามมาตรฐานวิชาชีพ (Professional Standards: PS) เป็นส่วนแรกและเป็นส่วนสำคัญของการผลิตและพัฒนาครู ซึ่งจะต้องอยู่บนมาตรฐานของมาตรฐานวิชาชีพครู ชุดความคิดที่ 2 การผลิตครูและพัฒนาครูตามรูปแบบ 38 มหาวิทยาลัยราชภัฏ (38 Rajabhat University Model: 38 RUM) ถึงแม้ในภาพรวมของการดำเนินงานขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนาครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏจะมีรูปแบบกลางที่จะจตุรวมในการสร้างอัตลักษณ์นักศึกษาครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 17 สมรรถนะนั้น ในทุกมหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีการเสริมสร้างอัตลักษณ์ความเป็นตัวตน หรืออัตลักษณ์ตามบริบทพื้นที่ของตนเองให้เด่นชัดเพิ่มเติมเข้าไปด้วย ชุดความคิดที่ 3 การผลิตครูตามที่นำเสนอท่านองคมนตรี พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ (Commitment with Privy Councilor: CPC) เป็นการดำเนินงานภายใต้การกำกับดูแลของท่านองคมนตรี ซึ่งได้เสนอจุดเน้นในเรื่องของ “สติสัมปชัญญะ” เพื่อการผลิตและพัฒนาครู อันเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาครูในปัจจุบัน และชุดความคิดที่ 4 การบริหารงาน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (Participation Management Decentralization Based on Sufficiency Economy Philosophy: PMDSE) ซึ่งเป็นรูปแบบและแนวปฏิบัติในการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมและการกระจายอำนาจโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นฐาน หากการดำเนินงานมีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบชัดเจน แผนงานมีลำดับขั้นตอน มีกระบวนการดำเนินงานที่ถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อน และจะช่วยทำให้งานบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และมีความสุขอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- คณะวิทยาการการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2564). รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนา กรอบการดำเนินงานหลักสูตรฐานสมรรถนะ สำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- เพ็ญวรา ชูประวัติ พลฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์ ชญาพิมพ์ อุสาโห สุกัญญา แซ่มซ้อย และสืบสกุล นรินทรางกูร ณ อยุธยา. (2564). ระบบและกลไกขับเคลื่อนระบบการพัฒนาครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 23(3), 229 – 243.
- ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์. (2559). บทความปริทัศน์ การศึกษาไทย: จากอดีต ปัจจุบัน สู่อนาคต. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 15(1), 1 – 5.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2565). แผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570). สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- ศรุตพงศ์ ภูวธีรวานนท์. (2564). เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะครุศาสตร์ ครั้งที่ 2/2564. สงขลา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- _____. (2565ก). เอกสารประกอบการบรรยายรับรองคณบดีในการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2565. สงขลา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- _____. (2565ข). เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะครุศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565. สงขลา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- _____. (2565ค). เอกสารการบรรยายพิเศษ โครงการสัมมนาผู้บริหาร ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศ นักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 (หลักสูตร 4 ปี) วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565. สงขลา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). การพัฒนากลไกขับเคลื่อนระบบการผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0. กรุงเทพมหานคร: กลุ่มพัฒนานโยบายด้านการเรียนรู้ สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2563). รายงานประจำปี 2562 สำนักงานคุรุสภา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา สำนักนโยบายและแผน กลุ่มวิจัย ติดตามและประเมินผล.
- อภิภา ปรัชญพลฤทธิ์. (2560). การพัฒนารูปแบบการผลิตครูเพื่อรองรับการศึกษายุค 4.0. *วารสารร่วมพฤษภา มหาวิทยาลัยเกริก*, 102(35), 101 – 136.
- Cirila, P. (2015). Teacher Competencies through the Prism of Educational Research. *CEPS Journal*, 5(3). pp. 183 – 204.
- Nataša, P. & Theo, W. (2010). Teacher competencies as a basis for teacher education – Views of Serbian teachers and teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, Elsevier, 26(3). pp. 694-703. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.005>.



คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการ: การบวกแบบมีการทด การลบแบบมีการยืมด้วยบล็อกฐานสิบ Practical Mathematics: Addition with Carrying and Subtraction with Borrowing with Based Ten Blocks

สุทธารัตน์ บุญเลิศ¹, นิศรา สุทธิสังข์²

Suttharat Boonlerts¹, Nisara Suthisung²

บทคัดย่อ

คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการเป็นการเชื่อมโยงสองโลกคณิตศาสตร์ที่สำคัญในระดับโรงเรียน คือโลกกายภาพเชิงความคิดรวบยอดและโลกสัญลักษณ์ซึ่งพัฒนาอย่างเป็นลำดับขั้นของวิธีการคิดและแนวทางในการคิดอย่างอิสระ (Tall, 2020a) เนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เน้นการดำเนินการทางเลขคณิตของการบวกและการลบผ่านการจับต้องกับสิ่งของเพื่อพัฒนาการคำนวณเชิงตัวเลข โดยการบวกใช้แนวคิดของการทด และการลบใช้แนวคิดของการยืม เครื่องมือที่สำคัญที่นำมาใช้เชื่อมต่อแนวคิดทั้งสองคือ บล็อกฐานสิบ

บล็อกฐานสิบจึงก่อให้เกิดคณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการผ่านการหยิบ จับ สัมผัสวัตถุเชิงกายภาพและการดำเนินการทางเลขคณิต บล็อกฐานสิบเป็นตัวจัดกระทำทางกายภาพและเป็นสื่อกึ่งรูปธรรม (semi-concrete material) ทำให้นักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัส หยิบจับเคลื่อนย้ายตามการคิด ใช้สำหรับการเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการ เน้นการลงมือปฏิบัติจริง สำหรับเนื้อหาการบวกนักเรียนใช้การทดเมื่อหลักหน่วยเกินบล็อกเต็มสิบ และการลบนักเรียนใช้การยืมเมื่อหลักหน่วยไม่พอบล็อกเต็มสิบ

คำสำคัญ : คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการ, การบวกและการลบ, บล็อกฐานสิบ

¹ อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี Email : suttharat.boon@sru.ac.th

² อาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร Email : nisara.s@rmutp.ac.th

Abstract

Practical mathematics connects two important mathematical worlds at the school level. Specifically, the conceptual physical world and the symbolic world, which evolve in a hierarchical manner and independently. In order to promote numerical calculation, the grade 3 mathematics curriculum emphasizes the arithmetic operations of addition and subtraction by manipulating objects. Addition uses the concept of carrying and subtraction with borrowing. The decimal block is a crucial tool for making the connection between the two ideas.

The decimal block thus contributes to practical mathematics through picking up, touching physical objects, and performing arithmetic operations. The decimal block is a physical actuator and a semi-concrete material, allowing students to use their senses grasp and move by thinking used for number instructions and operations emphasis on real practice. For addition content, students use substitutions when the unit digit exceeds a block of ten. And subtracting students using borrowing when the unit digit is not enough to block the full ten for the top.

Keywords: Practical mathematics, Addition and subtraction, Based ten blocks

บทนำ

คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการเป็นกระบวนการคิดที่นักเรียนใช้วิธีการและแนวทางการคิดอย่างอิสระผ่านการเชื่อมโยงการจัดกระทำกับวัตถุเชิงกายภาพเพื่อสนับสนุนให้เกิดการคิดเชิงตัวเลข สัญลักษณ์ การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการเป็นการเชื่อมโยงสองโลกคณิตศาสตร์ที่สำคัญในระดับโรงเรียน คือโลกกายภาพเชิงความคิดรวบยอดและโลกสัญลักษณ์ซึ่งพัฒนาอย่างเป็นลำดับขั้นของวิธีการคิดและแนวทางในการคิดอย่างอิสระ (Tall, 2020a)

การสอนให้นักเรียนเกิดแนวคิดของการบวกและลบเลขอย่างมีความหมายและใกล้ชิดกับความเข้าใจ การดำเนินการบวกและลบของนักเรียน จำเป็นต้องอาศัยการใช้วัตถุเชิงกายภาพที่นักเรียนคุ้นเคย เพื่อให้นักเรียนจับต้อง สัมผัส ก่อนก้าวเข้าสู่การดำเนินการทางสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เพื่อบวกและลบเลข

การใช้สื่อทางกายภาพที่นักเรียนใช้ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คือ บล็อกฐานสิบ บล็อกฐานสิบเป็นตัวจัดกระทำทางกายภาพและเป็นสื่อกึ่งรูปธรรม (semi-concrete material) ทำให้นักเรียนได้ใช้ประสาทสัมผัส หยิบจับเคลื่อนย้ายตามการคิด ใช้สำหรับการเรียนการสอนจำนวนและการดำเนินการ เน้นการลงมือปฏิบัติจริง

เนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เน้นการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ บวก ลบ คูณ และหาร การบวกและการลบจากค่าประจำหลักร้อย โดยคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เน้นการบวกและการลบที่มีค่าไม่เกินสิบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เน้นการบวกและการลบที่มีค่าเกินสิบ แต่ไม่ถึงร้อย

บล็อกฐานสิบเป็นเครื่องมือที่สำคัญ ที่สัมพันธ์กับวิธีการคิดการคำนวณเชิงตัวเลขของนักเรียนมาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บล็อกฐานสิบจึงก่อให้เกิดคณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการผ่านการหยิบ จับ สัมผัสวัตถุ เชิงกายภาพและการดำเนินการทางเลขคณิต บทความนี้จะนำเสนอคณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการในแง่ของการใช้บล็อกฐานสิบสัมพันธ์กับการก่อให้เกิดการบวกเลขและการลบเลขโดยการทดและการยืมอย่างไร

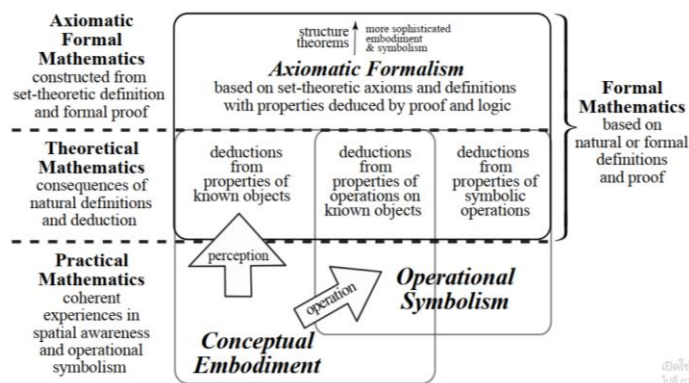
ในประวัติศาสตร์จำนวนเป็นรากฐานที่สำคัญของหลักสูตรคณิตศาสตร์ทั้งในระดับสากลและในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา (Reys and Nohda 1994 cited in NCTM, 2000) คณิตศาสตร์ทั้งหมดที่สอนระดับโรงเรียนอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 12 มีพื้นฐานมาจากจำนวน การวิจัยแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนสำหรับเด็ก (NCTM, 2000) โครงสร้างของระบบเลขฮินดู-อารบิก หรือเลขฐานสิบต้องใช้โครงสร้างเชิงความคิดรวบยอดที่ยากสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาในการพัฒนา (Nurnberger-Haag, J., 2018) ตัวอย่างจากการสังเกตชั้นเรียน นักเรียนเขียนแสดงแทนจำนวนที่เกินสิบ เช่นนักเรียนสิ่งของที่นับได้ 13 อัน ซึ่งอ่านว่า สิบ-สาม และเขียนเป็น 103 โดยเขียนตามเสียงคือ สิบ-สาม นักเรียนลบ $64 - 18 = 54$ โดยไม่มีการยืม ซึ่งบ่งชี้ว่านักเรียนยังไม่ได้ตระหนักถึงระบบเลขฐานสิบ ค่าประจำหลัก

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจการบวกแบบมีการทด การลบแบบมีการยืมผ่านการจัดกระทำกับบล็อกฐานสิบเกี่ยวข้องการคิดเชิงปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ผ่านการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้จากการทำความเข้าใจการบวกการลบผ่านการจัดกระทำกับบล็อกฐานสิบที่เกี่ยวข้องการคิดเชิงปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ผ่านการทบทวนเอกสารจะเป็นแนวทางหรือข้อเสนอแนะในการพิจารณาการให้ความสำคัญต่อการคิดเชิงปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ การใช้สื่อการสอนในสาระจำนวนและการดำเนินการ โดยเฉพาะบล็อกฐานสิบในระดับชั้นประถมศึกษาซึ่งนักเรียนจะได้เรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่างๆ ผ่านการลงมือกระทำ และได้แสดงแทนแนวคิดคณิตศาสตร์ สื่อสารแนวคิดกับเพื่อนในชั้นเรียน

คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการ (Practical Mathematics)

คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการ (Practical Mathematics) เป็นกระบวนการคิดที่เชื่อมโยง การหยิบ จับ สัมผัสวัตถุเพื่อพัฒนาไปสู่การคิดในรูปแบบตัวเลข สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ หรืออีกนัยหนึ่งเป็นการคิดที่เชื่อมโยงสองโลกทางคณิตศาสตร์จากโลกคณิตศาสตร์เชิงกายภาพ (embodiment world) ไปสู่โลกคณิตศาสตร์เชิงสัญลักษณ์ (symbolism world) (Tall & Witzke ; 2019)

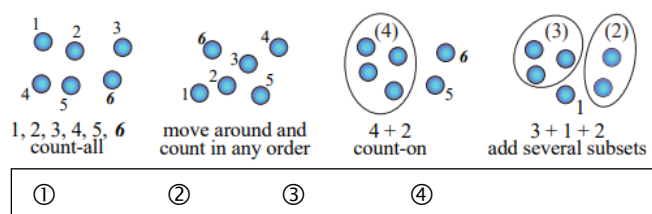
Tall (2013) ได้สร้างกรอบแนวคิดของการคิดทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อนและเรียกรวมทั้งสามว่า “สามโลกของคณิตศาสตร์ (the three worlds of mathematics)” ดังนี้ โลกเชิงกายภาพ (embodiment world) คือการเข้าใจคณิตศาสตร์ผ่านการสัมผัสกับวัตถุเชิงกายภาพ เช่น การนับ โลกเชิงสัญลักษณ์ (symbolism world) คือ การเข้าใจคณิตศาสตร์ผ่านการคำนวณด้วยตัวเลข เช่น การบวก ลบ คูณ หาร และโลกเชิงทฤษฎี (formalism world) คือ การเข้าใจคณิตศาสตร์ผ่านการให้หลักการ กฎ นิยาม โดยคณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับการรับรู้รูปร่าง รูปทรงของสิ่งของ และการดำเนินการสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์



ภาพที่ 1 กรอบการพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ระยะยาว

ที่มา : Tall & Witzke (2019)

คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับลำดับการพัฒนาการคิดของวิธีการและแนวทางการคิดอย่างอิสระผ่านการเชื่อมโยงการจัดกระทำกับวัตถุเชิงกายภาพเพื่อสนับสนุนให้เกิดการคิดเชิงตัวเลข สัญลักษณ์ การดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ตัวอย่างเช่น การบวกจำนวน



ภาพที่ 2 จำนวนสิ่งของที่เป็นอิสระจากลำดับและการจัดวาง (Tall, 2020a; p.8)

จากแผนภาพ การหาผลรวมของ 6 อาจใช้วิธีการนับวงกลมทั้งหมดที่เลววงกลม (①) เลื่อนวงกลมและนับวงกลมที่เลื่อนออกไปที่เลว (②) นับต่อจาก 4 ที่เลววงกลมเป็น 5 และ 6 ได้ $4+2$ (③) แยกออกมาเป็นกลุ่มย่อยได้ $3+1+2$ (④) (Tall, 2020a; 8)

บล็อกฐานสิบ

สมาคมครูคณิตศาสตร์แห่งอเมริกากำหนดหลักการและมาตรฐานคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนว่า "การจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับเตรียมอนุบาลถึงเกรด 12 ควรให้นักเรียนทุกคนใช้การแสดงแทน (representation) เพื่อจำลองและตีความปรากฏการณ์ทางกายภาพ สังคม และคณิตศาสตร์" การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ของเด็กมักจะเกี่ยวกับวัตถุและการกระทำโดยผ่านประสบการณ์ตรง (NCTM, 2000) ซึ่งสมาคมฯ แนะนำการสอนค่าประจำหลัก ด้วยบล็อกฐานสิบหรือตารางค่าประจำหลัก

นักวิจัยหลายคน เช่น Froebel Montessori Dienes Cuisenaire ได้พัฒนาตัวจัดกระทำทางคณิตศาสตร์ (manipulatives) เป็นชุดของวัตถุและตัวจัดกระทำที่สามารถทำงานเป็นกลไกเพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์เชิงนามธรรม (Dienes, 1960 cited in Tall, D. & Witzke, I. 2019) ตัวจัดกระทำอาจจะเป็น "วัตถุทางกายภาพ รูปภาพ หรือวัตถุเสมือนจริงใดๆ ที่ใช้เป็นแหล่งทรัพยากรในการสอนความรู้" (Silveira, Powel & Grando, 2020, อยู่ระหว่างการตีพิมพ์ อ้างถึงใน Silveira, E. (2021)

นักการศึกษาเรียกว่า ตัวจัดกระทำบล็อกฐานสิบใช้ในการเรียนการสอนจำนวนนับที่รวมถึงศูนย์ และค่าประจำตำแหน่ง เป็นตัวอย่างของการสอนที่เน้นการปฏิบัติ (hands-on) ที่แพร่หลาย (Nurnberger-Haag, J., 2018)

การพัฒนานักเรียนระดับประถมศึกษาให้เกิดความเข้าใจในโครงสร้างของระบบเลขฐานสิบเป็นเรื่องที่ยากสำหรับครู โดยเฉพาะเรื่องค่าประจำหลัก และศูนย์ (West, Griesbach, Taylor, and Taylor, 1982 cited in Nurnberger-Haag, J., 2018)

มีการตั้งคำถามว่า เราจะสอนจำนวนที่มากกว่า 10 ได้อย่างไร เราจะบวกหรือลบจำนวนที่มากกว่า 10 ได้อย่างไร คำตอบของคำถามเหล่านี้ต้องอาศัยการสอนให้นักเรียนใช้แนวคิดของการทำให้เต็มสิบ (base ten place) โดยนักเรียนอาศัยการใช้บล็อกสิบ (base ten blocks) มาเป็นเครื่องมือในการขยายแนวคิด

บล็อกฐานสิบถูกพัฒนาและนำมาใช้ในการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะในสาระจำนวนและการดำเนินการ ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น บล็อกฐานสิบเป็นตัวจัดกระทำทางคณิตศาสตร์ (mathematical manipulative) ประเภทหนึ่ง เป็นสื่อรูปธรรมที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติจริง วัสดุทำจากไม้ หรือพลาสติก เป็นที่นิยมใช้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ มีการออกแบบและพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

บล็อกฐานสิบที่นิยมใช้ในปัจจุบัน มีชื่อเรียกและลักษณะแตกต่างกันดังนี้ ดีนส์บล็อก (Dienes blocks) ชื่อของ Dienes มีความหมายเหมือนกันกับบล็อก Multi-base (หรือที่รู้จักในชื่อ Dienes blocks) ซึ่งดีนส์คิดค้นขึ้นเพื่อสอนเกี่ยวกับค่าประจำหลัก นอกจากนี้ยังเป็นผู้ประดิษฐ์สื่อการสอนพีชคณิตและบล็อกลอจิก ซึ่งเขาได้คิดค้นการใช้สื่อการสอนตัวจัดกระทำ (manipulative material) แบบร่วมสมัยในการสอนคณิตศาสตร์ (Web Minder, 2022)



ภาพที่ 3 บล็อกฐานสิบตามแบบของดีนส์

ที่มา : Silveira, E. (2021)

บล็อกฐานสิบ (Base Ten Blocks) ที่ออกแบบโดยดีนส์ ได้รับการยอมรับทั่วโลกมาตั้งแต่อดีต เพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจระบบฐานสิบ บล็อกของดีนส์ประกอบไปด้วยลูกบาศก์เดี่ยวแทนบล็อกหนึ่งหน่วย แท่งที่รวมกันเป็นหนึ่งแท่งแล้วสลักเส้นเป็นสิบหน่วยเดี่ยว บล็อกของสิบเรียกแท่งสิบ บล็อกที่แกะสลักสิบของแท่งสิบเป็นร้อย แท่งจากสิบแท่งนี้เป็นลูกบาศก์ที่มีการแกะสลักเพื่อแสดงถึงหนึ่งพันหน่วย (Silveira, E. , 2021)

ดิจิบล็อก (Digi-Blocks) Elon Kohlberg เป็นผู้พัฒนาโดยออกแบบให้มีกล่องบรรจุ เด็กๆ ใช้กล่องที่ออกแบบมาเป็นพิเศษ เพื่อประกอบบล็อกเดี่ยวเป็นบล็อกสิบ จากนั้นพวกเขารวบรวมบล็อกสิบสิบบล็อกเพื่อสร้างบล็อกร้อย และประกอบบล็อกร้อย เพื่อสร้างบล็อกพัน (Digi-Block, Inc. (2022)) จากการออกแบบลักษณะบล็อกให้จัดเก็บ แยกออกได้ จัดกลุ่มใหม่ เคลื่อนย้าย ทำให้ใช้อธิบาย การทดในการบวก และการยืม

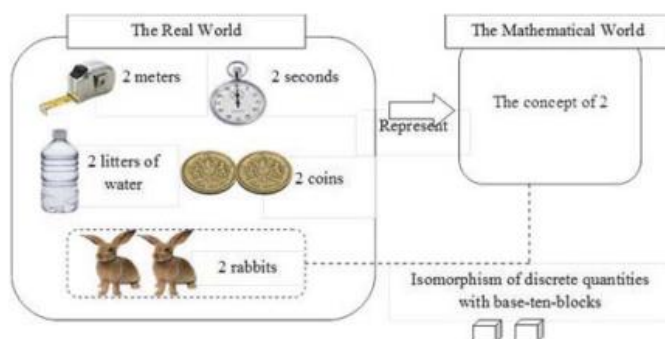
ในการลบ ส่วนบล็อกหลายหน่วย (multiunit blocks) หมายถึงถึงขั้นของบล็อกเชิงสัดส่วน (proportional blocks) ที่รวมถึง ดินสับล็อก ดิจิบล็อก และสื่ออื่นๆ ที่สามารถใช้เตรียมโครงสร้างหน่วยเดี่ยวแล้วประกอบไปเป็นหน่วยที่มากขึ้นได้ (Nurnberger-Haag, J., 2018)

ในบทความนี้ผู้เขียนเรียกรวมเป็น บล็อกฐานสิบตามคำศัพท์ของ NCTM (2000) ประกอบด้วย บล็อกหน่วย บล็อกแท่งสิบ บล็อกถาดร้อย (ถาดบรรจุบล็อก) ลักษณะบล็อกแยกออกและจัดกลุ่มใหม่ เคลื่อนย้ายได้ ดังที่หนังสือเรียนคณิตศาสตร์สำนักพิมพ์ สำนักพิมพ์ GAKKOH TOSHO ฮิโตะทสึมะทสึ, ซิน, โยะชิโอะ โอะคะดะ, โฮอิจิโร่ มะจิตะ และคณะ (2554) นำเสนอการใช้บล็อกอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 6 เริ่มตั้งแต่จำนวนนับที่รวมศูนย์ไปด้วย (whole number) การนับ การบวก การลบ การคูณ การหาร ค่าประจำหลัก ทศนิยม ลักษณะการใช้บล็อกเพื่อการคิดคำนวณจะใช้บล็อกเป็นสื่อทั้งรูปธรรมให้นักเรียนได้ดำเนินการจัดกระทำ การนับ การบวก การลบจำนวนบล็อกโดยการสัมผัสกับบล็อกก่อนก้าวเข้าสู่การเขียนตัวเลขและการคำนวณในโลกสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์



ภาพที่ 4 ชุดสื่อบล็อกหนึ่งหน่วย บล็อกห้า บล็อกแท่งสิบ ถาดบรรจุ สำหรับนักเรียน

Kim, R., & Albert, L.R. (2014) ศึกษาประวัติศาสตร์ของบล็อกฐานสิบ และกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้ บล็อกฐานสิบอาจมีบทบาทเป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างโลกจริงกับโลกคณิตศาสตร์ (Lesh, 1979 cited in Kim, R., & Albert, L.R. ; 2014). Post (1977 cited in Kim, R., and Albert, L.R. ; 2014) ใช้คำว่า สมสัณฐาน (isomorphic) เพื่อแสดงถึงความคล้ายคลึงกันระหว่างโลกคณิตศาสตร์กับโลกจริง โดยให้เหตุผลว่าการสมสัณฐานมีความสำคัญในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียน เพราะอาจเปลี่ยนความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรมเป็นแบบที่เข้าถึงได้ในชีวิตจริงของนักเรียน



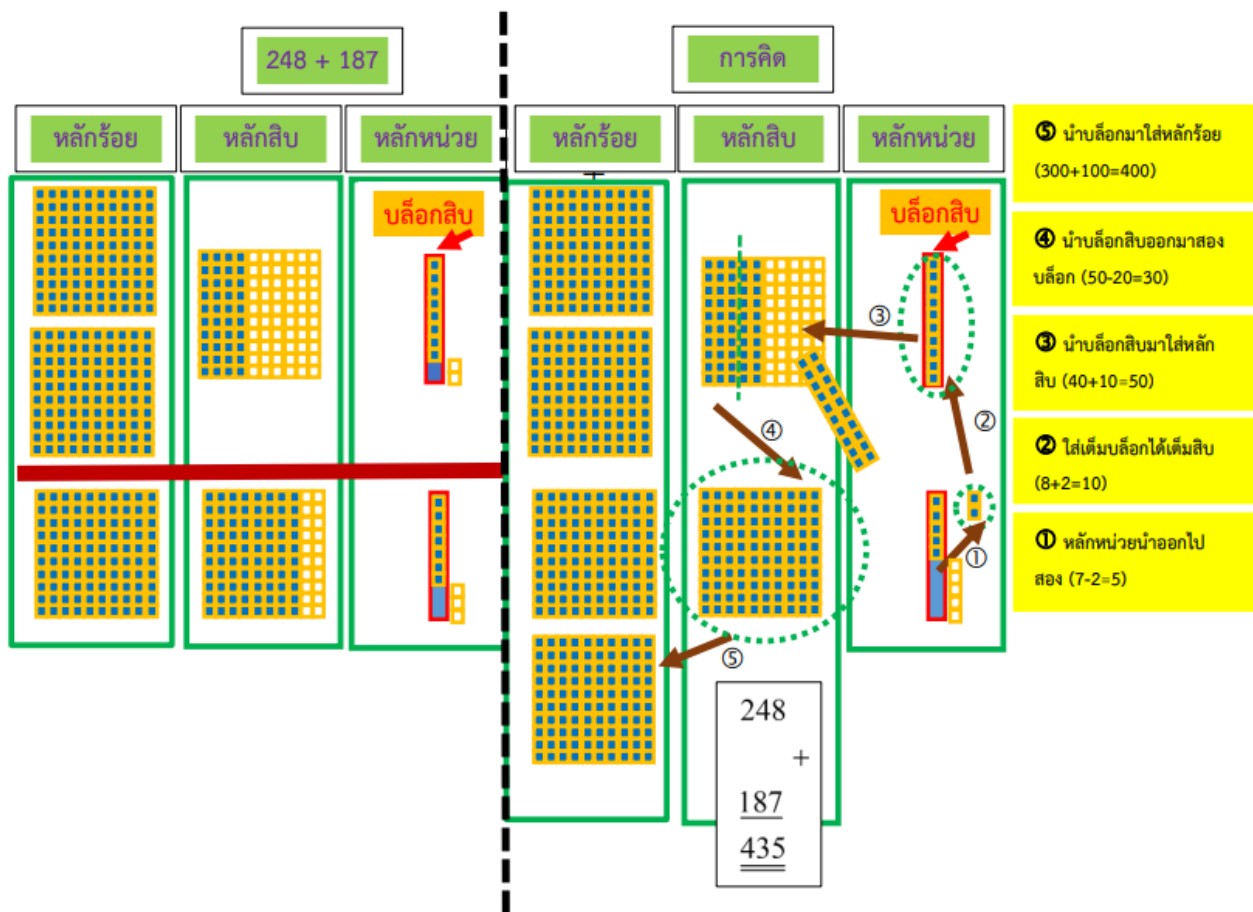
ภาพที่ 5 สมสัณฐานของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

ที่มา : Kim, R., & Albert, L.R. (2014)

การบวกแบบมีการทดการลบแบบมีการยืมผ่านการจัดกระทำบล็อกฐานสิบ

จากแนวคิดทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อนำมาอธิบายคณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการผ่านการจัดกระทำบล็อกฐานสิบ ในปัญหาการบวกแบบมีการทด $248 + 187$ และการลบแบบมีการยืม $425 - 286$ สามารถอธิบาย แสดงแทนได้ดังภาพ

การบวก $248 + 187$ เป็นการดำเนินการรวมจำนวนสองจำนวนคือ ตัวตั้ง 248 และตัวบวก 187 หลักสำคัญในการบวกอยู่ที่หลักหน่วย $8+7=8+2+5$ เมื่อ $8+2=10$ ทำให้เกิดการทดไปยังหลักสิบ และหลักหน่วยเป็น 5



ภาพที่ 6 การบวก $248 + 187$ โดยการใช้บล็อกฐานสิบ

การบวกแบบมีการทดใช้บล็อกอย่างไร ปัญหาคณิตศาสตร์มาจากบทเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 3 (อิโตะทสึมะทสึ, ซิน, โยะชิโอะ โอะคะดะ, โซอิจิโร มะจิระ และคณะ, 2554)

แนวคิดที่ 1 นักเรียนจัดกลุ่ม บรรจุบล็อกให้เต็มถาดร้อย และแท่งสิบ เมื่อรวมบล็อกทุกชนิดแล้ว จะได้ บล็อกถาดร้อย 4 ถาด และบล็อกแท่งสิบ 3 แท่ง บล็อกหน่วย 5 อัน ดังนั้นผลรวมของ $248 + 187$ เท่ากับ 435 ซึ่งการดำเนินการนี้เป็นอิสระไม่ขึ้นกับลำดับการคำนวณ

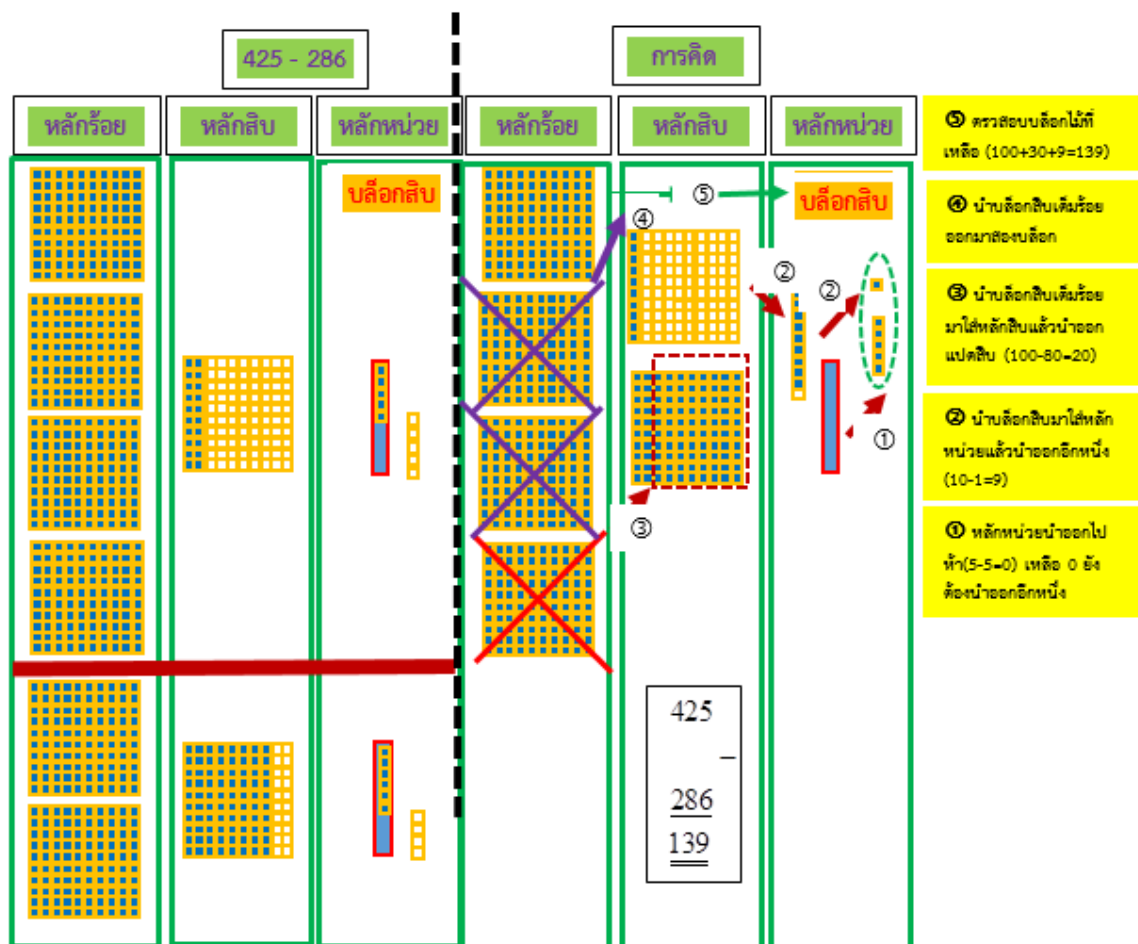
แนวคิดที่ 2 การบวก $248 + 187$ จากภาพที่ 6 การจัดกระทำกับบล็อก การเคลื่อนบล็อกสอดคล้องกับความหมายการบวกแบบมีการทดหรือการย้ายบล็อก ย้ายสิบจากหลักหน่วย ไปเป็น 1 ในหลักสิบ จะได้ $4+8+1$ ในหลักสิบ และย้ายสิบจากหลักสิบไป 1 ในหลักร้อย จะได้ $2+1+1$ ในหลักร้อย

ปัญหาคือนี้มีการทดสองครั้ง เมื่อบวกจำนวนที่มากและมีการทด วิธีการที่ดีคือเริ่มบวกจากหลักหน่วยก่อน เมื่อผลรวมเลขหลักหน่วย บล็อกหนึ่งหน่วย ถึงสิบ จะย้ายบล็อกที่ถึงสิบนั้น ไปอยู่ช่องตารางหลักสิบ เมื่อบล็อกแห่งสิบถึงร้อย นักเรียนจะย้ายแห่งสิบ 10 กลุ่มนั้นไปยังตารางหลักเลข ที่มีค่าประจำหลักร้อย

การลบ $425 - 286$ เป็นการดำเนินการหาผลต่างของจำนวนสองจำนวนคือ ตัวตั้ง 425 และตัวลบ 286 หลักสำคัญในการลบอยู่ที่หลักหน่วย 5 – 6 จำเป็นต้องยืมหลักสิบมาหนึ่งสิบกลายเป็น $15 - 6 = 9$ ทำให้เกิดการยืมจากหลักสิบ และหลักหน่วยเป็น 9

การลบ $425 - 286$ เป็นการดำเนินการระหว่างสองจำนวนคือ จำนวนที่มีอยู่เดิมคือตัวตั้งลบ 425 และตัวลบ 286 โดยนำมามีการเอาออกไป หักออกไป หรือหาว่าต่างกันเท่าไร แล้วหาจำนวนที่เหลืออยู่

ความหมายการลบในภาพ เป็นการเอาออกไป หรือหักไป เมื่อนักเรียนใช้บล็อกจึงมีบล็อกอยู่จำนวนหนึ่งเป็นตัวตั้ง แล้วมีการแยกบล็อก หรือเคลื่อนย้ายบล็อกออกไปดังภาพ คำอธิบายของนักเรียนจะผูกติดกับประสบการณ์จากประสาทสัมผัสเมื่อจับ เคลื่อนเอาบล็อกออกไปแล้วจะแสดงแทน ดังภาพที่ 7



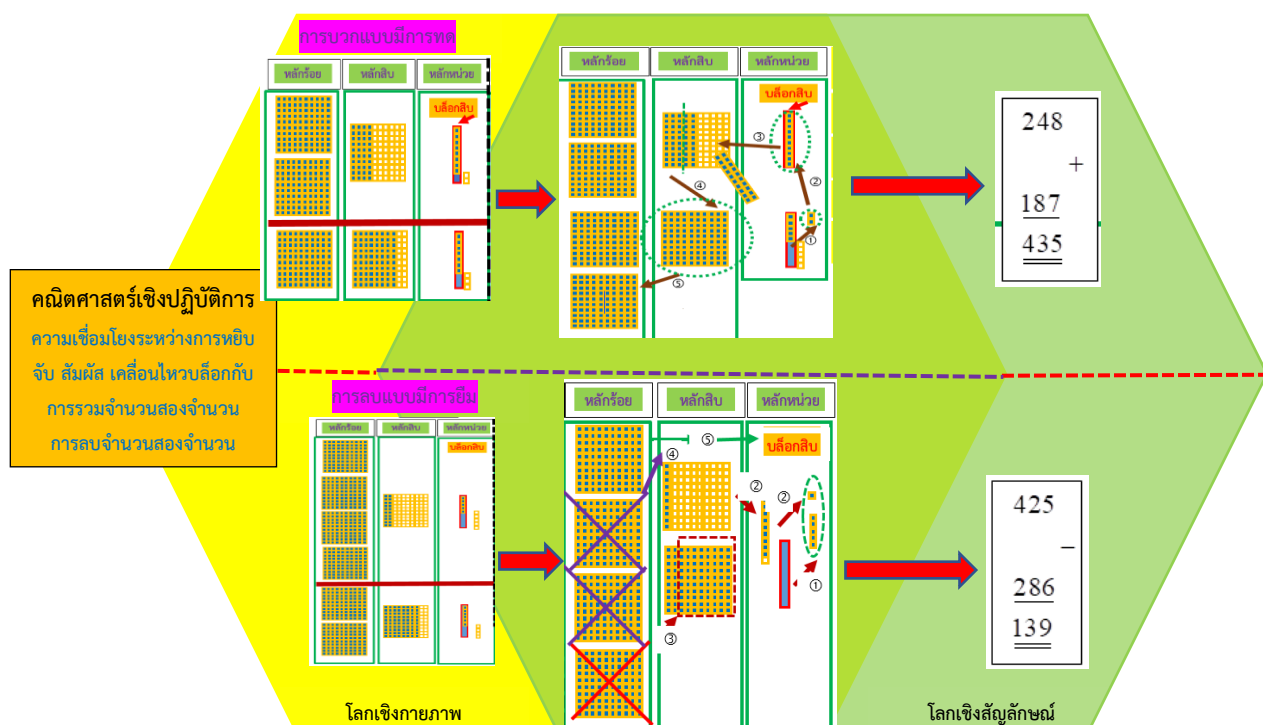
ภาพที่ 7 การลบ $425 - 286$ โดยการใช้บล็อกฐานสิบ

การลบแบบมีการยืมนี้ใช้บล็อกอย่างไร ปัญหาทางคณิตศาสตร์มาจากหนังสือเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (อิโตะทสึเมทสึ, ชิน, โยะชิโอะ โอะคะตะ, โซอิจิโร มะจิตะ และคณะ, 2554)

แนวคิดที่ 1 นักเรียนวางบล็อกตามจำนวนที่มีอยู่เดิม 425 แล้วนำบล็อกถาดร้อยออกไป 2 เป็น 400-200 = 200 หักออกอีก 80 โดย นำบล็อกแท่งสิบออก 2 แท่ง เอาออกอีก 6 สิบ โดยแกะถาดร้อย นำแท่งสิบออก 6 แท่ง เหลือ 40 และหักออกอีก 6 โดย แกะแท่งสิบเอาออก 1 บล็อก และบล็อกหนึ่งหน่วยเอาออก 5 (รวมเอาออก 6 บล็อก) โดยไม่เกี่ยวกับลำดับการดำเนินการแล้วหาจำนวนบล็อกที่เหลืออยู่ คือ 139

แนวคิดที่ 2 ปัญหาข้อนี้เป็นการลบที่มีการยืมสองครั้ง คือ 425-286 วิธีการที่ดีคือเริ่มลบจากหลักหน่วยก่อนนักเรียนจัดวางบล็อกจำนวนหนึ่งตาม ตัวตั้ง แล้วเอาบล็อกออกตามตัวลบในกรณีนี้ ไม่สามารถลบเลข จากหลักหน่วยได้ ต้องยืม 1 จากหลักสิบ คือ แท่งสิบมา เป็นสิบในหลักหน่วย แล้วยืมครั้งที่สองคือ ยืม 1 ในหลักร้อย ไปเป็นสิบในหลักสิบจึงลบได้

คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างการหยิบจับ สัมผัส เคลื่อนไหวบล็อกกับการรวมจำนวนสองจำนวน การลบจำนวนสองจำนวน การบวกจำนวนสองจำนวนจำเป็นต้องทำให้เกิดบล็อกสิบเมื่อบล็อกเกินสิบต้องนำบล็อกสิบไปทดในหลักสิบ และการลบจำนวนสองจำนวนจำเป็นต้องยืมหลักสิบมาเพื่อให้หลักหน่วยมีบล็อกเต็มสิบ นักเรียนเคลื่อนไหวบล็อกไปมาอย่างอัตโนมัติเพื่อหาคำตอบของการบวกและการลบ ก่อนลงมือเขียนสัญลักษณ์เชิงตัวเลขของการบวกและการลบ อีกทั้งบล็อกฐานสิบยังทำให้นักเรียนเกิดการตรวจสอบคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่



บทสรุป

คณิตศาสตร์เชิงปฏิบัติมีความสำคัญและจำเป็นในการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยเฉพาะคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน เป็นการพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ในโลกกายภาพเชิงความคิดรวบยอด และโลกสัญลักษณ์ ซึ่งนักเรียนควรใช้สื่อทางกายภาพเพื่อก่อตัวความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง จำนวน และการดำเนินการ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญในหลักสูตรตั้งแต่ระดับปฐมวัยถึงมัธยมศึกษา การใช้บล็อกฐานสิบจะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จำนวนและการดำเนินการอย่างมีความหมายด้วยความเข้าใจ ทั้งนี้การเลือกใช้บล็อกฐานสิบหรือตัวจัดกระทำใดๆ ทางคณิตศาสตร์ ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์การใช้งาน สิ่งใดที่จะสอน และจะสอนอย่างไร ดังที่ Ball, 1992; Kamii, Lewis & Kirkland (2001 cited in Silveira, E.,2021) สะท้อนว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์ไม่ได้มีอยู่หรือมีอยู่ในไม้ พลาสติก หรือกระดาษแข็งของตัวจัดกระทำ และ Moyer (2001) กล่าวว่า ตัวจัดกระทำไม่ได้เป็นผู้สื่อความหมายหรือความเข้าใจ แต่เป็นกระบวนการการสะท้อนคิด (reflection) ของนักเรียนเองต่อการกระทำของพวกเขา ซึ่งจะสามารถช่วยนักเรียนในการสร้างความหมายได้ด้วยตนเอง

การออกแบบบล็อกฐานสิบหากให้นักเรียนเป็นผู้ใช้สื่อการสอนนี้ ได้ใช้ประสาทสัมผัส กระทำกับบล็อกบล็อกฐานสิบ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หลักสูตรที่ครูออกแบบเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของ บรูเนอร์ (Bruner, 1966 อ้างถึงใน ลักขณา สรวิวัฒน์, 2557) ที่เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง และตามพัฒนาทฤษฎีทางสติปัญญาของมนุษย์ทางสติปัญญา ของบรูเนอร์ ในขั้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Enactive Stage) คือขั้นของการเรียนรู้ จากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่าง ๆ การลงมือกระทำช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี ต่อมาจึงเป็นขั้นการเรียนรู้จากการคิด (Iconic Stage) คือขั้นที่เด็กสามารถจินตนาการสร้างมโนภาพในใจได้และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้ และขั้นการเรียนรู้สัญลักษณ์และนามธรรม เรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้ ดังนั้นการใช้บล็อกฐานสิบมีความสำคัญในการก่อให้เกิดแนวคิดของการบวกโดยการทดเมื่อบล็อกในหลักหน่วยเกินสิบ และการลบโดยการยืมเมื่อบล็อกในหลักหน่วยของตัวตั้งไม่พอสิบ

เอกสารอ้างอิง

ลักขณา สรวิวัฒน์. (2557). *จิตวิทยาสำหรับครู*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

อิโตะทสึมะทสึ, ชิน, โยะชิโอะ โอะคะดะ, โซอิจิโร มะจิระ และคณะ.(2554). *คณิตศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 1* ใน *ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ และมะชะมิ อิโสะดะ (บก.) (แปลจาก Mathematics for Elementary School 3rd Volume1. โดย ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ และอรรถ อินทร์ประสิทธิ์). ขอนแก่น : คลังนาธรรมชาติ*.

Digi-Block, Inc. (2022, November 13). About is. Retrieved from

<http://www.digiblock.com/home/>.

Kim, R., & Albert, L.R. (2014). The History of Base-Ten-Blocks: Why and Who Made Base-Ten-Blocks? *Mediterranean journal of social sciences*, 5, 356-365.

- Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 47, 175–197.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Nurnberger-Haag, J. (2018). *Borrow, Trade, Regroup, or Unpack? Revealing How Instructional Metaphors Portray Base-Ten Number*. New York: Springer.
- Silveira, E. (2021). *A Study on the indications to the use of Base Ten Blocks and Green Chips in Mathematics textbooks in Brazil*. The Mathematics Enthusiast.
- Tall, D. O. (2013). *How Humans Learn to Think Mathematically*. New York: Cambridge University Press. ISBN: 9781139565202.
- Tall, D. & Witzke, I. (2019). *MINTUS: Beiträge zur mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Bildung*. Wiesbaden: Springer.
- Tall, D. (2020a). Making Sense of Mathematical Thinking over the Long Term: The Framework of Three Worlds of Mathematics and New Developments. Draft. To appear in Tall, D. & Witzke, I. (Eds.): *MINTUS: Beiträge zur mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Bildung*. Wiesbaden: Springer.
- Web Minder. (2022, November 13). *Zoltan Dienes Web Site*. Retrieved from <http://www.zoltandienes.com>.



การประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพ
โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่

Evaluation of Youth Health Strategy, Increasing Hygiene and Health Concerns
of Banbangkram School, Krabi Primary Educational Service Area Office

ศุกลรัตน์ พุดเพราะ¹, วีระยุทธ ชาทะกาญจน์²

Sukonrat Poodproh¹, Werayut Chatakan²

บทคัดย่อ

โรงเรียนบ้านบางครามมีการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นปฐมวัยถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งนักเรียนในแต่ละช่วงวัยจะมีความหลากหลายในด้านพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม นักเรียนบางคนมีพฤติกรรมบางอย่างที่ไม่เหมาะสม มีความเสี่ยงต่อการดำเนินชีวิตในสังคม ผู้ประเมินจึงได้มีการจัดทำโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางครามขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน ประเมินผลผลิต และเพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงของโครงการ ประชากร คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ข้าราชการครู นักเรียน ผู้ปกครองและคณะกรรมการสถานศึกษาของโรงเรียน รวม 165 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 1 คน ครู จำนวน 17 คน นักเรียน จำนวน 45 คน ผู้ปกครอง จำนวน 45 คน และคณะกรรมการสถานศึกษาของโรงเรียน จำนวน 7 คน รวมทั้งสิ้น 115 คน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับตามแนวคิดการประเมินตามรูปแบบชิปปี้ (CIPP Model) ของ Danial Stufflebeam) และมีส่วนปรับขยายของรูปแบบการประเมินในรูปแบบการประเมิน CIPPIest Model สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ผลการประเมินบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน และผลผลิต (Product Evaluation) ของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
คำสำคัญ : การประเมินโครงการ, โรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ, รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้เพียส

¹ นักศึกษาปริญญาโท, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, Email: sukonratdeer@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดร., คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, Email: dr.kaset2557@gmail.com

Abstract

This research was aimed at conducting context evaluation, input evaluation, process evaluation, product evaluation and to study the ways of development and improvement of Youth Health Promotion Strategy, increasing hygiene and health concerns of Banbangkram School Krabi Primary Educational Service Area Office. The samples in this research were 115 of students, teachers, the principle and educational management of the committee of basic educational school in Banbangkram School Krabi Primary Educational Service Area Office. The evaluation instruments used for data collection were five-point rating scale questionnaires. Statistics used to analyze research data were percentage, mean and standard deviation.

The results revealed that: As a whole, the context evaluation, the input evaluation, the process evaluation and the product evaluation result of Youth Health Promotion Strategy, increasing hygiene and health concerns of Banbangkram School Krabi Primary Educational Service Area Office was suitable at high level.

Keywords: Project Evaluation, Health Promotion, CIPPIest Model

1. บทนำ

โรงเรียนบ้านบางครามมีการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นปฐมวัยถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งนักเรียนในแต่ละช่วงวัยจะมีความหลากหลายในด้านพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม นักเรียนบางคนมีพฤติกรรมในการลอกเลียนแบบ มีการจัดการอารมณ์ตนเองในสถานการณ์ต่างๆ ไม่ถูกวิธี มีพฤติกรรมบางอย่างที่ไม่เหมาะสม มีความเสี่ยงต่อการดำเนินชีวิตในสังคมที่เป็นอันตราย มีปัญหาสุขภาพกาย สุขภาพจิตและภาวะเสี่ยง รวมทั้งพฤติกรรมเสี่ยงของนักเรียน จากข้อมูลดังกล่าว ทางโรงเรียนจึงได้มีการจัดทำโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางครามขึ้น เพื่อช่วยเหลือดูแลนักเรียน ส่งเสริมและปรับพฤติกรรมให้มีความเหมาะสมและสามารถดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข ภายใต้การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพซึ่งเป็นการพัฒนาที่มีความครอบคลุมทุกมิติ ทั้งด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของคนทั้งในโรงเรียนและชุมชน ให้สามารถนำความรู้และทักษะด้านสุขภาพมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้ประเมินได้ทำการศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิดทฤษฎีต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูล และกำหนดรูปแบบการประเมินโครงการให้สอดคล้องตามหลักการของกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการ (กรมอนามัย, 2556) โดยนำแนวคิดการประเมินตามรูปแบบชิปปี้ (CIPP Model) ของ Danial Stufflebeam (รัตนะ บัวสนธ์, 2556 : 23) ซึ่งมีขอบข่ายการประเมินโครงการที่ครอบคลุมการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ การประเมินด้านบริบท (Context) การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (Input) การประเมินด้านกระบวนการ (Process) การประเมินด้านผลผลิต (Product) และมีส่วนปรับขยายของรูปแบบการประเมินในรูปแบบการประเมิน CIPPIest Model คือ ขยายการประเมิน

ผลผลิต (Product Evaluation) ออกเป็นการประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) การประเมินประสิทธิผล (Effectiveness Evaluation) การประเมินความยั่งยืน (Sustainability Evaluation) และการประเมิน การถ่ายทอดส่งต่อ (Transportability Evaluation) ของสิ่งที่ได้รับการประเมิน ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้บริหารโรงเรียนทราบถึงผลการดำเนินโครงการสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการพิจารณาตัดสินใจปรับปรุงพัฒนาและดำเนินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพให้บรรลุวัตถุประสงค์ ตามเป้าหมายและผลที่คาดหวังได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลตามเกณฑ์ มาตรฐานการประเมินโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

2.1 เพื่อประเมินบริบทของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่

2.2 เพื่อประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่

2.3 เพื่อประเมินกระบวนการดำเนินงานของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่

2.4 เพื่อประเมินผลผลิตของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวน 165 คน ประกอบด้วย

3.1.1 ครูที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่สอนประจำชั้นหรือประจำวิชา ตามคำสั่งโรงเรียนบ้านบางครามจำนวน 17 คน

3.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3 โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวน 69 คน

3.1.3 ผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 1 คน

3.1.4 ผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3 โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวน 69 คน

3.1.5 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวน 9 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ผู้ประเมินกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2540: 40) โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ

ได้แก่ นักเรียน ครู ผู้อำนวยการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวนทั้งสิ้น 115 คน ประกอบด้วย

3.2.1 ครูที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่สอนประจำชั้นหรือประจำวิชา ตามคำสั่งโรงเรียนบ้านบางคราม จำนวน 17 คน

3.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3 โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวน 45 คน

3.2.3 ผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 1 คน

3.2.4 ผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3 โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวน 45 คน

3.2.5 คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ จำนวน 7 คน (ยกเว้น กรรมการตัวแทนครูและผู้อำนวยการสถานศึกษา)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการประเมินครั้งนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

3.3.1 แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert; อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2560: 75 - 77) โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินแบบซิปเพียส (CIPPiest Model) ผู้ประเมินได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ และวิธีการประเมินโครงการ และการจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการรูปแบบ CIPPiest Model

2) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดโครงสร้างของเครื่องมือ และขอบเขตของเนื้อหาในพฤติกรรมบ่งชี้ และสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม ใน 4 ด้าน ดังนี้

2.1) ด้านสภาพแวดล้อม (Context) เกี่ยวกับการ หลักการ วัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการ และการเตรียมการดำเนินโครงการ

2.2) ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input) เกี่ยวกับ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ อาคารสถานที่ และงบประมาณ

2.3) ด้านกระบวนการ (Process) เกี่ยวกับการดำเนินงาน กิจกรรมการดำเนินงานตามโครงการ การนิเทศติดตามผล และการประเมินผล

2.4) ด้านผลผลิต (product) เกี่ยวกับการผลการดำเนินงานตามโครงการ และคุณภาพผู้เรียน

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของข้อคำถาม โดยใช้เทคนิค Index of Item Objective – IOC (กาญจนา วัฒนาญ, 2544: 115 - 116) ของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ดังนี้

3.1) นักวิชาการ 1 ท่าน

3.2) ผู้อำนวยการโรงเรียนที่มีวิทยฐานะไม่ต่ำกว่าชำนาญพิเศษ 2 ท่าน

โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความสอดคล้องของข้อความถาม กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการประเมิน โดยให้คะแนน +1 ถ้าพิจารณาเห็นว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการประเมิน ให้คะแนน -1 ถ้าพิจารณาเห็นว่าข้อความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการประเมิน และให้ 0 คะแนน ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการประเมิน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าสอดคล้อง โดยตั้งเกณฑ์ข้อที่ผ่านการประเมินต้องมีค่าความสอดคล้อง 0.50 ขึ้นไป ปรากฏว่า ข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์การประเมินโดยมีค่าความสอดคล้องของแบบประเมินแต่ละฉบับเท่ากับ .87 ถึง .96

4) นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

5) นำแบบประเมินที่ได้มาจัดพิมพ์อย่างถูกต้องสมบูรณ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินต่อไป

การประเมินโครงการครั้งนี้ผู้ประเมินดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินโครงการจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ครูผู้สอน นักเรียน และผู้ปกครองโรงเรียนบ้านควนตัง ด้วยตนเอง โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 8 ด้าน ตามลำดับของการพัฒนาตามโครงการ 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ เก็บรวบรวมข้อมูลด้านบริบท และด้านปัจจัยนำเข้าของโครงการ โดยใช้แบบสอบถามฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 ประเมินใน 2 ส่วน คือ

1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลด้านบริบท โดยสอบถามครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เก็บข้อมูลด้านความต้องการจำเป็นของโครงการ ด้านความเหมาะสมของโครงการ ด้านความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ และด้านความเป็นไปได้ของโครงการ

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลด้านปัจจัยนำเข้า โดยสอบถามครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดความเหมาะสมด้านบุคลากรในการดำเนินงาน ความเหมาะสม/เพียงพอด้านงบประมาณ วัสดุ ครุภัณฑ์ และวัสดุสารสนเทศ และความเหมาะสมด้านอาคารสถานที่

ระยะที่ 2 ระหว่างการดำเนินโครงการ ประเมินด้านกระบวนการของโครงการ โดยใช้แบบสอบถามฉบับที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลด้านกระบวนการ โดยสอบถามครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดความเหมาะสมด้านการวางแผนโครงการ และด้านการดำเนินงานโครงการ ด้านการประเมิน สรุป และรายงานผล

ระยะที่ 3 หลังสิ้นสุดโครงการ เก็บรวบรวมข้อมูลด้านผลผลิตของโครงการ โดยใช้แบบสอบถามฉบับที่ 4 สอบถามความคิดเห็นของครู ที่มีต่อผลสำเร็จจากการดำเนินกิจกรรมตามโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครู

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ ในครั้งนี้ผู้ประเมินได้จัดส่งแบบสอบถามถึงผู้ตอบแบบสอบถามนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนอย่างครบถ้วนทุกฉบับ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ด้วยตนเองและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลตามขั้นตอน

4. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 40.50 เพศหญิง คิดเป็น ร้อยละ 59.50 สถานภาพครู คิดเป็นร้อยละ 14.91 นักเรียนและผู้ปกครอง คิดเป็นร้อยละ 39.47 และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คิดเป็นร้อยละ 9.65 อายุน้อยกว่า 18 ปี ร้อยละ 40.40 19 – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.00 อายุ 36 – 53 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.80 และอายุ 54 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8.80 ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 11.40 มัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 42.10 มัธยมศึกษาตอนปลาย คิดเป็นร้อยละ 12.30 ปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 26.30 และปริญญาโท 7.90

ตารางที่ 1 ผลการประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัยห่วงใยสุขภาพ โรงเรียนบ้านบางคราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้เพียส (CIPPiest Model)

องค์ประกอบการประเมิน	n = 114		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านบริบท (Context)	4.67	0.28	มากที่สุด
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)	4.04	0.72	มาก
3. ด้านกระบวนการ (Process)	4.11	0.74	มาก
4. ด้านผลผลิต (Product)	4.01	0.68	มาก
ด้านผลกระทบ (Impact)	3.99	0.71	มาก
ด้านประสิทธิผล (Effectiveness)	3.98	0.77	มาก
ด้านความยั่งยืน (Sustainability)	4.05	0.71	มาก
ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ (Transportability)	4.00	0.75	มาก

5. อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการประเมินโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนบ้านบางคราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ ผู้ประเมินจะกล่าวถึงประเด็นที่ได้ค้นพบจากการศึกษาตามความมุ่งหมายของการวิจัย กรอบแนวคิด และสมมติฐานของการศึกษาวิจัย มีประเด็นที่น่าสนใจควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

5.1 จากผลการประเมินบริบทของโครงการมีความเหมาะสม ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารสถานศึกษา คณะครู ผู้ปกครอง และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีการดำเนินการ และระยะเวลาดำเนินการของโครงการให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัด บริบท และความต้องการของครู

ผู้ปกครองและชุมชน ทั้งยังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานที่มีศักยภาพในการดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ และการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมมีความชัดเจน เหมาะสม และปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับผล การประเมินของทงศศักดิ์ โพธิ์เกตู (2561: 286-300) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพพระดัดเพชร โรงเรียนบ้านดอนแยง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 4 โดยใช้ CIPP Model พบว่า ด้านสภาวะแวดล้อม โดยรวมและรายด้านมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด ได้แก่ ด้านความต้องการจำเป็น ด้านความสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัด และด้านความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ และสอดคล้องกับผลการประเมินของกรีน พุยบุโรย (2557: 74-82) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินโครงการส่งเสริมสุขภาพของโรงเรียนโนนสีดาวิทยา อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด ในรูปแบบจำลองชิปปี้ (CIPP Model) ผลการประเมินพบว่า ด้านบริบทมีการดำเนินงานวางแผน เพื่อกำหนดหลักการและ วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกัน กับแผนงานและโครงการสอดคล้องกับการส่งเสริมสุขภาพของ ทุกคนมีการกำหนดรูปแบบของการจัดทำโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน

5.2 จากผลการประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการมีความเหมาะสม ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลปรากฏเช่นนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการดำเนินโครงการ มีแหล่งเรียนรู้เหมาะสมต่อการเรียนรู้ และความสามารถของวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้และการให้คำแนะนำ ทั้งนี้จำนวนบุคลากรที่ร่วมดำเนินการโครงการ วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์สารสนเทศมีความเหมาะสมและเพียงพอ นอกจากนี้แผนการดำเนินงานตามโครงการมีความชัดเจน และการเตรียมความพร้อมของวิธีดำเนินการกับการจัดสรรงบประมาณและงบประมาณมีความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของ ทงศศักดิ์ โพธิ์เกตู (2561: 286-300) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพพระดัดเพชร โรงเรียนบ้านดอนแยง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 4 โดยใช้ CIPP Model โดยรวมพบว่า ด้านปัจจัยนำเข้า โดยรวมมีผล การประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนด ได้แก่ ด้านอาคารสถานที่ ด้านการบริหารจัดการ ด้านบุคลากร ด้านสื่อ วัสดุอุปกรณ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน และด้านงบประมาณ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับผลการประเมินของ วิไลวรรณ อิมิตชัยกุล (2561: 49-64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ด้านปัจจัยนำเข้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อการกำหนดนโยบายและการวางแผนจัดกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด และสอดคล้องกับผล การประเมินของ อรพรรณ ภัคมนตรี (2562: 79-85) ได้ทำการวิจัยเรื่องประเมินผลโครงการโรงเรียนรอบรู้สุขภาพดี มีความสุข ด้านโภชนาการ พ.ศ. 2562 ผลการวิจัยพบว่า ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ทุกโรงเรียนทราบถึงนโยบายการพัฒนาสุขภาพผู้เรียนตามแนวทางของโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพสู่โรงเรียนรอบรู้

ด้านสุขภาพปี 2562 บางโรงเรียนมีจุดอ่อนที่ต้องเรียนรู้จากจุดเด่นของโรงเรียนอื่น จุดอ่อนที่พบคือระดับความรู้ ทักษะด้านโภชนาการ อาหารและน้ำดื่มสะอาดปลอดภัย

5.3 จากผลการประเมินกระบวนการดำเนินงานของโครงการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก การที่ผลการประเมินเป็นเช่นนี้ เพราะว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความพร้อมในการดำเนินโครงการ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการแต่ละฝ่ายมีความเหมาะสมกับความสามารถ และการดำเนินโครงการได้รับ ความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และการดำเนินโครงการได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามที่กำหนดไว้ มีการนิเทศติดตาม กำกับ ติดตามความก้าวหน้า ประเมินความสำเร็จของการดำเนินโครงการตามขั้นตอนที่กำหนด ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาได้นำกระบวนการบริหารแบบมีส่วนร่วมและกระบวนการเชิงระบบโดยใช้วงจรคุณภาพ (PDCA) มาเป็นกลยุทธ์ในการดำเนินโครงการ และการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรในการดำเนินโครงการสอดคล้องกับผลการประเมินของ กรีน ฝูยบุโรย (2557: 74-82) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินโครงการส่งเสริมสุขภาพของโรงเรียนโนนสีดาวิทยา อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด ในรูปแบบจำลองชิปปี้ (CIPP Model) พบว่า ด้านกระบวนการ มีการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานตามโครงการเป็นปัจจุบันแต่งตั้งคณะกรรมการ ประชุมวางแผนก่อนการดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอนเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันมีการประชาสัมพันธ์เรื่องการส่งเสริมสุขภาพทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน และสอดคล้องกับจันทิมา บุญอนันต์วงศ์ และนัชพน ฤทธิ์คำรพ (2563: 43-53) ได้ทำรายงานประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาในจังหวัดสระบุรี โดยใช้รูปแบบชิปปี้โมเดล พบว่าการประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ 4 ด้านโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านบริบทพบว่า นโยบายและแหล่งบริการสุขภาพ จุดมุ่งหมาย ความต้องการของ กลุ่มเป้าหมาย และความเหมาะสมของโครงการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่าด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร และด้านวัสดุอุปกรณ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านกระบวนการ พบว่า การวางแผนการจัดการ กิจกรรมในการดำเนินโครงการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านผลผลิต พบว่า ผลกระทบต่อโครงการความเข้าใจด้านสุขภาพอนามัย ภาวะสุขภาพอนามัยของนักเรียน และบุคลากร โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีและผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบการประเมิน

5.4 จากผลการประเมินผลผลิตของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพ ของนักเรียนโรงเรียนบ้านบางคราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากระบี่ ประกอบด้วย 4 ประเด็น ดังนี้

5.4.1 ด้านผลกระทบ (Impact) ของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพ ของนักเรียนโรงเรียนบ้านบางคราม โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมาก 5 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ผู้ปกครองให้ความร่วมมือในการประเมินผลพฤติกรรมของนักเรียน รองลงมาคือ ครูประเมินผลและร่วมแก้ไข พัฒนากิจกรรมและการปฏิบัติของนักเรียน ส่วนข้อที่มี

ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ผู้บริหารกำกับ ติดตาม และประเมินผลกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้น รองลงมา คือ ผู้ปกครองมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงของนักเรียน

5.4.2 ด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนบ้านบางคราม โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ นักเรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว เพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ รองลงมาคือ มาตรฐานการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนที่เอื้อต่อสุขภาพของบุคลากรโรงเรียน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นักเรียนที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ เช่น มีไข้ เป็นหวัด ปวดท้อง ฯลฯ ได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม รองลงมา คือ นักเรียนได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง ตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมพลศึกษา

5.4.3 ด้านความยั่งยืน (Sustainability) ของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพ ของนักเรียนโรงเรียนบ้านบางคราม โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ นักเรียนมีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น รองลงมาคือ ครูผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมพร้อมให้ความร่วมมือดำเนินโครงการเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จต่อไป ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ผู้บริหารโรงเรียนกำกับ ติดตาม และประเมินผล ทุกสัปดาห์ และ ทุกเดือน ทุกภาคเรียน และทุกปีการศึกษา รองลงมา คือ ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมปรับปรุงและแก้ไขกิจกรรมทุกเดือน ทุกภาคเรียน

5.4.4 ด้านการถ่ายทอดส่งต่อ (Transportability) ของโครงการเสริมสร้างวัยรุ่น วัยใส เพิ่มสุขอนามัย ห่วงใยสุขภาพของนักเรียนโรงเรียนบ้านบางคราม โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 5 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ โรงเรียนประชาสัมพันธ์โครงการให้ผู้ปกครองได้ทราบ รองลงมาคือ โรงเรียนศึกษาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เผยแพร่กับโรงเรียนต่างๆ ในการส่งเสริมสุขภาพของนักเรียน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ โรงเรียนสร้างเครือข่าย การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมร่วมกับโรงเรียนอื่น รองลงมา คือ การถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติ

ทั้งนี้ผลการประเมินผลผลิตของโครงการ มีผลการประเมินโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะผู้ปกครองให้ความร่วมมือในการประเมินผลพฤติกรรมของนักเรียน โรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์โครงการให้ผู้ปกครองได้ทราบ ครูผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมพร้อมให้ความร่วมมือดำเนินโครงการเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จต่อไป นักเรียนมีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว เพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ และโรงเรียนศึกษาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เผยแพร่กับโรงเรียนต่างๆ ในการส่งเสริมสุขภาพของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวิไลวรรณ อธิมติชัยกุล (2561: 49-64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของสถานศึกษา ในสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ด้านผลผลิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนทุกคนได้รับการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ประเมินผล และได้รับการวางแผนเมื่อพบปัญหาอย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด โดยนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการบริการของโครงการฯ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของสถานศึกษาในสังกัด

กรุงเทพมหานคร พบว่า การรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานครยังไม่ครอบคลุมทุกด้าน จึงมีข้อเสนอแนะให้สถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานครจัดทำแผนงานพาณิชยกรรมการส่งเสริมสุขภาพไปศึกษาดูงาน เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์การดำเนินงานโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ และเป็นแรงจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานและสอดคล้องกับ Jacque M. Ewing-Taylor (2012: 120-124) ได้ศึกษาการประเมินระยะยาวของหลักสูตรวิทยาศาสตร์การพัฒนาด้านอาชีพ โดยการพัฒนาโปรแกรมมืออาชีพสำหรับครูผู้สอน (K-12) ได้ดำเนินการโดยใช้รูปแบบการประเมินชิป โมเดลผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการพัฒนาอาชีพได้รับการศึกษาเพิ่มขึ้นส่งผลให้การรับรู้ความสามารถตนเองสำหรับครูวิทยาศาสตร์ที่เข้าร่วมในโปรแกรมนี้อาจรับรู้ถึงความสามารถของตนเองในเชิงบวก ที่ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากครูที่เข้าร่วมในการพัฒนาโปรแกรมนี้น่าจะดีขึ้น ทั้งยังสอดคล้องกับ Lyndon Limuel Langford (2010 : 139-141) ได้ศึกษาการพัฒนาและ การทดสอบรูปแบบการให้คำปรึกษาสำหรับการศึกษาพิเศษ ที่ชื่อว่า PEiSE ซึ่งระบุการดำเนินงานของแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาพิเศษ ข้อมูลเหล่านี้มีภาวะวิเคราะห์ อภิปรายผล โดยเป็นการประเมินตามรูปแบบโครงสร้างของชิป โมเดล ซึ่งถือเป็นรูปแบบการประเมินที่ใช้สำหรับประเมินระยะยาว และต่อเนื่องเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการประเมินทุกโครงการ

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการประเมินไปใช้

6.1.1. ด้านบริบท ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีแนวทางกำหนดหลักการและเหตุผลวัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีการดำเนินการ และระยะเวลาดำเนินการของโครงการให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัด บริบท และความต้องการของครู ผู้ปกครองและชุมชน ทั้งยังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานที่มีศักยภาพในการดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ และการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมมีความชัดเจน เหมาะสม และปฏิบัติได้จริง

6.1.2. ด้านปัจจัยนำเข้า ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการดำเนินโครงการ มีแหล่งเรียนรู้เหมาะสมต่อการเรียนรู้ และความสามารถของวิทยากรในการถ่ายทอดความรู้และการให้คำแนะนำ ทั้งนี้จำนวนบุคลากรที่ร่วมดำเนินการโครงการ วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์สารสนเทศมีความเหมาะสมและเพียงพอ นอกจากนี้แผนการดำเนินงานตามโครงการมีความชัดเจนและการเตรียมความพร้อมของวิธีดำเนินการกับการจัดสรรงบประมาณและงบประมาณมีความเหมาะสม

6.1.3. ด้านกระบวนการดำเนินงาน ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีความพร้อมในการดำเนินโครงการ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการแต่ละฝ่ายมีความเหมาะสมกับความสามารถ และการดำเนินโครงการได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และการดำเนินโครงการได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามที่กำหนดไว้ มีการนิเทศติดตาม กำกับ ติดตามความก้าวหน้า ประเมินความสำเร็จของการดำเนินโครงการตามขั้นตอนที่กำหนด ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาได้นำกระบวนการ

บริหารแบบมีส่วนร่วมและกระบวนการเชิงระบบโดยใช้วงจรคุณภาพ (PDCA) มาเป็นกลยุทธ์ในการดำเนินโครงการ และการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรในการดำเนินโครงการ

6.1.4. ด้านผลผลิต ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินพฤติกรรมและการแก้ปัญหาพฤติกรรมของนักเรียน รวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม ยอมรับและปรับตัว เพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ และโรงเรียนควรที่การประชาสัมพันธ์โครงการให้ผู้ปกครองได้ทราบ สร้างเครือข่ายการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมร่วมกับโรงเรียนอื่น มีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1. ควรประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพซ้ำโดยใช้รูปแบบการประเมิน (Evaluation Model) แบบอื่นๆโดยเจาะลึกโรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่งโดยเฉพาะและศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศในแง่มุมอื่นที่จะใช้พัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพต่อไป

6.2.2. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินโครงการโรงเรียน ส่งเสริมสุขภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดกระบี่

6.2.3. ควรส่งเสริมให้มีการเรียนรู้เรื่องเพศศึกษาและความเสี่ยงทางเพศให้กับบุคลากรและนักเรียนเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจในเรื่องเพศที่ถูกต้องและเหมาะสมมีการติดตามภาวะสุขภาพอนามัยของนักเรียนและบุคลากรให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา วัฒนายุ. (2544). *การวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรีน ฝุยบุโรย. (2557). *การประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของโรงเรียนโนนสีดาวิทยา ศรีสะเกษ จังหวัดร้อยเอ็ด*. [วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม].
- จันทิมา บุญอนันต์วงศ์ และนัชพน ฤทธิ์คำรพ. (2563, พฤษภาคม – สิงหาคม 2563). รายงานประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดสระบุรี โดยใช้รูปแบบซิปป์โมเดล. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 14 (2), 43-53.
- ทองศักดิ์ โพธิ์เกตุ. (2561). การประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพระดับเพชร โรงเรียนบ้านดอนแยง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 4. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 5 (10), 286-299.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2540). *การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.
- _____. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน.

- รัตน์ะ บัวสนธิ์. (2556). รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและถูกต้องในการใช้ CIPP and CIPPIEST Evaluation Models: Mistaken and Precise Concepts of Applications. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 5 (2) , 2-9.
- วิไลวรรณ อธิมิตชัยกุล. (2561). การประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของสถานศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิทยาลัยสันตพล*, 4(2), 49-64.
- อรพรรณ ภัคมนตรี. (2563). ประเมินผลโครงการโรงเรียนรอบรู้ สุขภาพดีมีความสุข ด้านโภชนาการ พ.ศ 2562. *วารสารโภชนาการ*, 55 (2), 78-85.
- Walker, D. A. (2011). *An Exploration of How disability support services are evaluated in select communities' colleges*. Chicago, Illinois: Digital Commons@NLU.
- Langford, L. L. (2010). *The Development and Testing of an Evaluation Model for Special Education*. the Faculty of the Graduate School of The University of Texas at Austin.



ประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรม
และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

The Evaluation of Creation and Development of Innovations and Inventions
Promotion Project of Students at Wiangsa Vocational College

สิริพรรณ หวังอิน¹, สมปอง รักษาธรรม², วีระยุทธ ชาตะกาญจน์³

Siripun Wungoen¹, Sompong Raksatham², Werayut Chatakan³

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินบริบท (Context Evaluation) ปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) กระบวนการ (Process Evaluation) ประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน ครูผู้สอน จำนวน 41 และผู้เรียนจำนวน 297 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 342 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบสอบถามที่ผู้ประเมินสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัยสรุปดังนี้

1. ผลการประเมินด้านบริบทของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ทุกเรื่อง
2. ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน มีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ทุกเรื่อง
3. ผลการประเมินด้านกระบวนการดำเนินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน มีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง
4. ผลการประเมินด้านผลผลิตของโครงการโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความคิดเห็น

¹ ครู, วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ, Email : siripun.wungoen@gmail.com

Teacher, Wiangsa Vocational College, Email : siripun.wungoen@gmail.com

² รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, Email : Sompong_rak@nstru.ac.th

Acting President of Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Email : Sompong_rak@nstru.ac.th

³ รองศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, Email : werayut_cha@nstru.ac.th

Associate Professor, Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, Email : werayut_cha@nstru.ac.th

ต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ อยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่องผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ อยู่ในระดับ มากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง

คำสำคัญ: การประเมินโครงการ, นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน

Abstract

The objective of this study was to evaluate the context, input, process, product and of creation and development of innovations and inventions of students at Waingsa Industrial and Community Education College. The subjects used in this evaluation were 4 school administrators, 41 teachers and 297 students, a total of 342, selected by using simple random sampling. The instruments were 5-scale questionnaires developed by the evaluators. The statistics used in data analysis were percentage, mean and standard deviation. The results showed that:

1. For the context evaluation of creation and development of innovations and inventions promotion project of students at Waingsa Industrial and Community College, administrators and teachers agreed that it was appropriate at the highest level and met all evaluation criteria.

2. For the input evaluation of creation and development of innovations and inventions promotion project of students at Waingsa Industrial and Community College, administrators and teachers agreed that it was appropriate at the highest level and met all evaluation criteria.

3. For the process evaluation of creation and development of innovations and inventions promotion project of students at Waingsa Industrial and Community College, administrators and teachers agreed that it was appropriate at the highest level and met all evaluation criteria.

4. For the product evaluation of creation and development of innovations and inventions promotion project of students at Waingsa Industrial and Community College, administrators and teachers agreed that it was appropriate at the highest level and met all evaluation criteria. The students' satisfaction toward the creation and development of innovations and inventions promotion project was at the highest level and met all evaluation criteria.

Keywords: Project Evaluation, Innovations and Inventions of Students

1. บทนำ

การวิจัยและการประดิษฐ์คิดค้นเป็นกลไกสำคัญในการสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับสังคม และเศรษฐกิจได้โดยการสร้างความรู้ใหม่ แนวทางใหม่ ทฤษฎีใหม่ หรือชิ้นงานใหม่ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็น การสร้างฐานสติปัญญาในการพัฒนาให้กับประเทศได้และหากนำไปสร้างมูลค่าในเชิงพาณิชย์ได้ก็จะก่อให้เกิด นวัตกรรมที่สามารถสร้างผลประโยชน์ให้เกิดขึ้นทั้งอาจเป็นตัวเงิน หรือไม่เป็นตัวเงินโดยตรงก็ได้ ดังนั้นการพัฒนาให้ผลงานที่เกิดจากการวิจัย และงานที่เกิดจากการประดิษฐ์คิดค้นได้ถูกนำไปพัฒนาปรับปรุง ให้นำไปสู่นวัตกรรมก็จะสามารถสร้างประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) ขึ้นมาได้ในปัจจุบัน แม้ว่าผลงานวิจัย/ผลงาน ประดิษฐ์คิดค้นของไทยจะมีความก้าวหน้าและได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการ ลงทุนด้านนี้มากขึ้นหากแต่การส่งเสริมให้เกิดความรู้และการใช้ความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) อย่างจริงจังยังอาจไม่เพียงพอ(สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2561:3-4) ซึ่งการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นปัจจัยสำคัญที่องค์กรต้องพัฒนาให้เกิดขึ้น สอดคล้องกับแม็กเกรเกอร์ (McGregor, 2007:9) ที่เห็นว่าองค์กรที่ประสบความสำเร็จสูงทั้งหลายทั่วโลกต่างให้ความสำคัญในการใช้ ความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร ในการสร้างนวัตกรรมขององค์กรและความคิดสร้างสรรค์เข้าไปเกี่ยวข้องกับ ทุกกิจกรรมของการทำงาน

ในโลกแห่งการแข่งขัน การคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับทุกอาชีพ ผู้ที่มีความคิด สร้างสรรค์จึงเป็นเหมือนทุนทางปัญญาที่ล้ำค่าขององค์กร แต่ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่พรสวรรค์ของบุคคล หนึ่งๆ แต่ความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถถูกพัฒนาและหล่อหลอมด้วยกาลเวลาไปพร้อมกับความรู้ความ ชำนาญ และประสบการณ์การทำงานที่เพิ่มมากขึ้นความคิดสร้างสรรค์จึงไม่ได้เป็นเรื่องเฉพาะบุคคลเท่านั้น แต่สภาพแวดล้อมและบริบทขององค์กรก็เป็นแหล่งที่มา และเป็นตัวเร่งให้บุคคลเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ (Oldham & Cummings, 1996; Katz, 2003 อ้างใน เดชา เดชะวัฒนไพศาล, 2557) ด้วยเหตุนี้ทักษะการคิด สร้างสรรค์จึงได้รับการพิจารณาจากองค์กรในปัจจุบันให้เป็นสมรรถนะ (Competency) ที่สำคัญอย่างหนึ่ง สำหรับการพัฒนามนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม รวมถึงการมีส่วนร่วมสำคัญใน การสร้างความสำเร็จและความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืนขององค์กร

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 บัญญัติไว้ในมาตรา 70 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ ผลผลิตที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทยและมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนา กระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา สำหรับรัฐบาลให้ความสำคัญต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอด และการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัยด้วยการสนับสนุนการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการวิจัย และพัฒนาของประเทศ เพื่อบูรณาการไปสู่เป้าหมายให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 ของรายได้ประชาชาติ เร่งเสริมสร้างสังคม

นวัตกรรม โดยส่งเสริมระบบการเรียนการสอน (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2557:14-15) และนโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษา ด้านคุณภาพการเรียนการสอน วิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาระบบ

การเรียนรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการ ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนและผู้สอน ส่งเสริมนวัตกรรมในการจัดการอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2559) สอดคล้องกับแผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579 ซึ่งมีพันธกิจในข้อที่ 4.4 พัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม เทคโนโลยี และสร้างองค์ความรู้เพื่อการจัดอาชีวศึกษา และพัฒนาวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนางานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมเทคโนโลยี และองค์ความรู้อาชีวศึกษา และในยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านการอาชีวศึกษาเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีเป้าหมายให้การวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมเทคโนโลยี และองค์ความรู้ด้านอาชีวศึกษา เพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ มีตัวชี้วัด ที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนโครงการ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม เทคโนโลยี และองค์ความรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาชุมชนและสังคม จำนวนบุคลากรอาชีวศึกษาด้านการวิจัยและพัฒนา จำนวนนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับการจดสิทธิบัตร และจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับชาติ หรือนานาชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2560:15-17) ดังนั้นในส่วนของสถานศึกษา อาชีวศึกษาต้องตระหนักและให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการสร้างและพัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ให้มีคุณภาพและต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดอย่างสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้แล้วนำไปทดลองและพัฒนาเป็นนวัตกรรม ดังที่สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2553:19-22) ได้กำหนดความหมายของนวัตกรรม ไว้ว่าคือ สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งขั้นตอนของการเกิดนวัตกรรมในองค์กรอย่างแรกจะต้องส่งเสริมให้คนในองค์กรมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ผลงานจากนั้นจึงนำผลงานมาวิจัยทดลองและพัฒนานำไปสู่สิ่งประดิษฐ์ จนต่อยอดมาเป็นนวัตกรรมเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ การวิจัยและพัฒนานั้นหากไม่นำมาต่อยอดเพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ จะไม่เรียกว่าเป็นนวัตกรรมแต่จะเป็นเพียงแค่สิ่งประดิษฐ์ (Invention) ที่คิดค้นขึ้นมาเท่านั้น

วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระเป็นสถานศึกษาที่มีการจัดการศึกษาโดยให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และมีทักษะด้านวิชาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพได้ การจัดการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้มีความสามารถในการค้นคว้าศึกษาข้อมูลที่หลากหลาย มีทักษะในการคิดสร้างองค์ความรู้ใหม่ แต่จากการสังเกตของผู้วิจัยการดำเนินงานด้านการส่งเสริมและพัฒนา นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการงานวิจัย สสำรวจของ พัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ จากข้อมูลผลงานนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ของผู้เรียนที่ได้รับการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ ในชุมชนปีการศึกษา 2564 ซึ่งเป็นผลงาน ที่เมื่อนำเปรียบเทียบกับจำนวนผู้เรียนก็ยังมีจำนวนน้อยและที่ได้ ศึกษาความคิดเห็นครูผู้สอนเกี่ยวกับการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการด้านการพัฒนานวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระพบว่า ความคิดเห็นครูผู้สอนเกี่ยวกับการส่งเสริมและสนับสนุน การดำเนินการด้านการพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยภาพรวมมีการ ดำเนินการอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุดทุกข้อ

จากความเป็นมาดังกล่าวข้างต้น ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องต้องร่วมกันพัฒนาการ ดำเนินงานด้านการพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ให้มีคุณภาพอย่าง ต่อเนื่อง วิทยาลัยฯ จึงได้จัดทำโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน

วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ซึ่งเป็นโครงการที่ตอบสนองนโยบายของรัฐบาล สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการดำเนินงานตามโครงการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการดำเนินงานตามโครงการดังกล่าวอย่างเป็นระบบ ผู้ประเมินซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ โดยผู้ประเมินใช้รูปแบบการประเมินเชิงระบบตามรูปแบบชิป (CIPP Model) ของสต๊อฟเฟิลบีม (Strufflebeam) ด้วยเหตุผลคือเพื่อให้ได้รับรู้ถึงข้อมูลต่างๆครอบคลุมและครบวงจร ในการดำเนินโครงการอย่างเป็นระบบ คือ สภาพบริบทของโครงการ (Context) ปัจจัยเบื้องต้น (Input) กระบวนการดำเนินงาน (Process) และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ (Product) ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ จะทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และจะมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้านการประดิษฐ์คิดค้นของผู้เรียนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การประเมิน

การประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

2.1 เพื่อประเมินด้านบริบทของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

2.2 เพื่อประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

2.3 เพื่อประเมินด้านกระบวนการของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

2.4 เพื่อประเมินด้านผลผลิตของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากร ได้แก่ บุคลากรของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ในปีการศึกษา 2564 ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน ครูผู้สอน จำนวน 41 คน ผู้เรียน จำนวน 1,249 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ผู้ประเมินกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2540: 40) โดยใช้การสุ่มแบบง่าย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 คน ครูผู้สอน จำนวน 41 คน ผู้เรียน จำนวน 297 คน ตามผู้เรียนในแต่ละแผนกวิชา

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ประเมินดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง แบบบันทึกและแบบรายงานโดยกำหนดระยะเวลาในการประเมินเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ประเมินก่อนเริ่มดำเนินโครงการเป็นการประเมินความเหมาะสมของด้านบริบทของโครงการและประเมินความเหมาะสมด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการดำเนินโครงการในปีการศึกษา 2564

ใช้แบบสอบถาม ฉบับที่ 1 โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาครูผู้สอน เป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 2 ประเมินระหว่างดำเนินโครงการเป็นการประเมินความเหมาะสมด้านกระบวนการในการดำเนินโครงการในช่วงปีการศึกษา 2564 ใช้แบบสอบถาม ฉบับที่ 1 โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน เป็นผู้ตอบเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 3 ประเมินหลังเสร็จสิ้นโครงการเป็นการประเมินด้านผลผลิตของผู้ประเมินได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในปีการศึกษา 2564 ใช้แบบสอบถาม ฉบับที่ 1 โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนและฉบับที่ 2 โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียน เป็นผู้ตอบในครั้งนี้ผู้ประเมินได้จัดส่งแบบสอบถามที่ได้รับคืนอย่างครบถ้วนทุกฉบับ และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลตามขั้นตอน

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลการประเมินด้านบริบทของโครงการ การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นที่ใช้ในการดำเนินโครงการ และการประเมินด้านกระบวนการดำเนินโครงการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ ข้อมูลการประเมินด้านผลผลิตของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผลงานนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์คุณรุ่นใหม่ที่เป็นผลงานของผู้เรียน ได้รับการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ในชุมชนวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบจำนวนผลงาน โดยใช้จำนวนผลงานปีการศึกษา 2563 เป็นเกณฑ์เทียบกับปีการศึกษา 2564 วิเคราะห์ด้วย ค่าร้อยละและ ข้อมูลเกี่ยวกับการความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่มีต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ วิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานข้อเสนอแนะอื่น ๆ จากแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ วิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2553:69)

4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

วิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ด้วยการคำนวณหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) วิเคราะห์ผลการประเมิน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows ข้อเสนอแนะอื่นๆ จากแบบสอบถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

4.สรุปผลการวิจัย

ผลการประเมินพบว่า จากผู้ประเมินได้นำแบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ ไปสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 4 คน และครูผู้สอน จำนวน 41 คน รวมจำนวน 45 คน และผู้เรียน จำนวน 297 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 342 คน แล้วนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์สถานภาพโดยค่าสถิติพื้นฐาน แยกตามสถานภาพ ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.56) ระดับการศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 31.44) ปฏิบัติหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นครูผู้สอน (ร้อยละ 91.11) และมีประสบการณ์การทำงาน 10 - 19 ปี (ร้อยละ 46.67) ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.19) และเป็นผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) (ร้อยละ 47.81)

ตารางที่ 1 จำนวนค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับการประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบซีบี (CIPP Model)

องค์ประกอบการประเมิน	n = 45		ระดับ
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านบริบท (Context)	4.72	0.50	มากที่สุด
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input)	4.85	0.39	มากที่สุด
3. ด้านกระบวนการ (Process)	4.85	0.36	มากที่สุด
4. ด้านผลผลิต (Product)			
4.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นผู้บริหารและครูผู้สอน	4.59	0.42	มากที่สุด
4.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อโครงการ	4.88	0.30	มากที่สุด

*4.2 n = 297

สรุปผลการประเมิน ด้านบริบทของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง ด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง ด้านกระบวนการของโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง ด้านผลผลิต ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่มีต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนมีความเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่องและศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายใตโครงการผู้เรียนมีความเห็นว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกเรื่อง

5. อภิปรายผลการวิจัย

การประเมินโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ในครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

5.1 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านบริบท จากแบบสอบถามโดยภาพรวมความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และทุกประเด็นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากการดำเนินงานตามโครงการนี้ ผู้รับผิดชอบโครงการและผู้เกี่ยวข้องในการจัดทำโครงการ ได้ศึกษาข้อมูลความต้องการ ก่อนจัดทำโครงการและกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนโยบายทางการศึกษา พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา รวมทั้งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษา จึงทำให้ผลการประเมินโครงการด้านบริบทมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ แดเนียล แอล สตัฟเฟิลบีม และคณะ (Stufflebeam, et.al., 1983) ที่กล่าวว่า การประเมินสภาพแวดล้อม (Context Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญ เพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ความเป็นไปได้ของโครงการเป็นการตรวจสอบเพื่อตอบคำถามต่างๆ เช่น เป็นโครงการที่สนองปัญหาหรือความต้องการจำเป็นที่แท้จริงหรือไม่ วัตถุประสงค์ของโครงการชัดเจนเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรหรือหน่วยงานหรือไม่ และเป็นโครงการที่เป็นไปได้ในแง่ของโอกาส ที่จะได้รับการสนับสนุนจากองค์กรต่างๆ หรือไม่ ผลการประเมินด้านบริบทดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการประเมินโครงการของ นิยม แสงวงศ์ (2560) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม พบว่า ด้านสภาวะแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และสอดคล้องกับการประเมินโครงการของ ธนศ ปานอุทัย (2556) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของโรงเรียนวัดบางหลวง พบว่า ผลการประเมินด้านบริบทของโครงการโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและอยู่ในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์การประเมิน

5.2 ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า ทุกประเด็นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความเหมาะสมของบุคลากร รองลงมาเป็น ความเหมาะสมเพียงพอของงบประมาณ ซึ่งทุกประเด็นผ่านเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ การดำเนินงานตามโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ในครั้งนี้ วิทยาลัยได้จัดวางแผนเตรียมการด้านบุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่ และวัสดุ อุปกรณ์ ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสม ผู้รับผิดชอบโครงการและกิจกรรมย่อยภายใต้โครงการมีความรู้ความสามารถและความรับผิดชอบรวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความรับผิดชอบต่อโครงการดังนั้นผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นจึงอยู่ในระดับมากสอดคล้องกับแนวคิดของ สมคิด พรหมจ้อย (2552:38-40) ที่ได้อธิบายไว้ว่า การประเมินก่อนเริ่มโครงการ (Pre – Evaluation) เป็นการประเมินที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อตัดสินใจเลือกโครงการตรวจสอบความเหมาะสมความสมเหตุสมผลของการวางแผนดำเนินโครงการ ความเป็นไปได้ของโครงการในการนำโครงการไปปฏิบัติ การประเมินก่อนเริ่มโครงการมีความเชื่อบนพื้นฐานที่ว่า ถ้าตัวโครงการนั้นได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสม สมเหตุสมผล มีความเป็นไปได้ ความพร้อมในการสนับสนุนทางด้านทรัพยากร โดยเฉพาะความเป็นไปได้ทางการเงิน กำลังคน วัสดุและการ

จัดการโอกาสที่โครงการจะประสบความสำเร็จก็ย่อมสูงเสหมือนว่าโครงการนั้นได้บรรลุผลสำเร็จไปแล้ว ครึ่งหนึ่ง ซึ่งผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นสอดคล้องกับผลการประเมินโครงการของโณมยงค์ คงประดิษฐ์ (2557) ที่ได้ประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พบว่าด้านปัจจัยเบื้องต้น คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความเห็นว่า โครงการมีความพร้อม วัสดุอุปกรณ์ มีความเหมาะสมและเพียงพอ สถานที่และระยะเวลา ในการนำเสนอมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการงานมีความเห็นว่ามี ความเหมาะสมอยู่ ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับผลการประเมินโครงการของนุชา สระสม (2558) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการเรียนรู้หลักสูตรเกษตรอินทรีย์ตามวิถีภูมิปัญญาไทย โรงเรียนวัด นินสุขาราม พบว่า ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นของโครงการ (Input) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

5.3 ผลการประเมินด้านกระบวนการ จากแบบสอบถามโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณา เป็นรายประเด็น พบว่า ทุกประเด็นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การติดตาม และประเมินผล รองลงมาเป็นการวางแผน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก กระบวนการดำเนินงานตามโครงการ ส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ ได้ดำเนินการ เป็นขั้นตอนเน้นการวางแผน การปฏิบัติตามแผนการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข เพื่อศึกษาผลการดำเนินงาน ตามวัตถุประสงค์หรือแผนที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ รัตนะ บัวสนธ์ (2556:10-17) ที่กล่าวว่า การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการตรวจสอบการนำแผนงานหรือโครงการไปใช้หรือ ตรวจสอบการดำเนินงานการใช้แผนงาน โครงการ วัตถุประสงค์ที่สำคัญประการหนึ่งของการประเมินกระบวนการ ก็คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้จัดการและผู้ปฏิบัติงานในโครงการนั้นๆ เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการว่าเป็นตามตารางเวลาที่กำหนดหรือไม่ บรรยายให้เห็นถึงปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับการนำโครงการไปใช้ และท้ายที่สุดก็ควรจัดทำรายงานที่ผู้ร่วมโครงการหรือผู้ทำการสังเกตได้ตัดสินคุณภาพของกระบวนการ ใช้โครงการ แผนงานดังกล่าว โดยผลการประเมินด้านกระบวนการสอดคล้องกับ การประเมินโครงการของ กมลนันท์ บุญกล้า (2559) ที่ได้ประเมินโครงการเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนบ้านหนองปลาชีว์ สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 2 พบว่า ด้านกระบวนการดำเนินงาน (Process evaluation) ผลการประเมิน พบว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

5.4 การประเมินผลผลิตของโครงการ ประกอบด้วย

5.4.1 ผลจากแบบรายงานของงานวิจัย พัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ที่พบว่า จำนวนผลงาน นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ที่เป็นผลงานของผู้เรียนได้รับการเผยแพร่และนำไปใช้ประโยชน์ใน ชุมชนจำนวน 170 ผลงานผ่านเกณฑ์การประเมินโครงการครั้งนี้กำหนดไว้ จำนวน 22 ผลงานที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะการที่สถานศึกษาได้ส่งเสริมการทำโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยสามารถดำเนินการได้อย่างความเหมาะสมและพัฒนาคุณภาพ ผู้เรียนด้านการพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ได้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย และสอดคล้องกับ สำนักวิจัย และพัฒนาการอาชีวศึกษา (2557:5) ที่กล่าวว่า การบริหารจัดการผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่อาชีวศึกษา เป็นนโยบายหลักของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมุ่งเน้นจัดการเรียนการสอน ให้นักเรียน

นักศึกษา คิดค้นสร้างสรรค์ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ สร้างทักษะวิชาชีพด้านความคิด วิเคราะห์และส่งเสริมให้มี ความรู้ความชำนาญสามารถประดิษฐ์ คิดค้นพัฒนาสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดความก้าวหน้า ซึ่งผลงาน สิ่งประดิษฐ์จำนวนมากมีประโยชน์ต่อสังคม ส่วนรวมและประเทศชาติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง อย่างมีคุณภาพและได้รับการเผยแพร่ เป็นที่ประจักษ์ ซึ่งผลการประเมินสอดคล้องกับ กมลนันท์ บุญกล้า (2559) ที่ได้ประเมินโครงการเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนบ้านหนองปลาชีว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเขต 2 พบว่า ด้านผลผลิต (Product evaluation) ผลการประเมินมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

5.4.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนที่มีต่อการส่งเสริมการ สร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ใน ระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ มีการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน รองลงมา ได้แก่ ประสิทธิภาพของ การจัดกิจกรรมเสริมสร้างนวัตกรรมการพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ และสรุปได้ว่า ผู้บริหาร สถานศึกษาและครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อโครงการส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของ ผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ อยู่ในระดับมากที่สุดและผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก การดำเนินงานด้านผลผลิตตามกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการนี้ได้มีการวางแผนที่ดี ได้รับการ สนับสนุนงบประมาณที่เพียงพอ มีกระบวนการบริหารงานและดำเนินงานที่เป็นระบบ เป็นไปตามปฏิทินผู้การ ปฏิบัติงาน ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้สร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์และส่งเข้า ประกวดได้รับรางวัลจำนวนมาก และได้นำไปเผยแพร่ขยายผลต่อสาธารณชนและยังนำไปใช้ประโยชน์ใน ชุมชน ทำให้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนเห็นด้วยกับความสำเร็จของโครงการ

5.4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่สามารถสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับภาคหรือระดับชาติ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณา รายข้อพบว่า ทุกข้อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ กิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการนี้ มีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้เรียน รองลงมา ได้แก่ ทำให้เกิดทักษะในการใช้เหตุผลเพื่อการ สร้างการพัฒนางานและการปรับปรุง แก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อ การส่งเสริมการสร้างและพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียนวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ อยู่ในระดับ มากที่สุด และผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ สอดคล้องกับผลการประเมินโครงการของ ธนศ ปานอุทัย (2556) ที่ได้ประเมินโครงการส่งเสริมการใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของโรงเรียนวัดบางหลวง พบว่า ความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการในภาพรวมอยู่ในระดับมากและอยู่ในระดับที่สูงกว่าเกณฑ์ การประเมิน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการประเมินไปใช้

- 6.1.1. ควรวางแผนปรับตัวอุปสงค์สอดคล้องกับยุทธศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 6.1.2. ควรเตรียมวัสดุ/อุปกรณ์ และเครื่องมือ มีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับการดำเนินงานกิจกรรมภายใต้โครงการ
- 6.1.3. ควรเตรียมสถานที่ภายนอกสถานศึกษามีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมตามโครงการ
- 6.1.4. ควรพัฒนาและให้ความสำคัญกับกระบวนการดำเนินงานด้านการปรับปรุงและแก้ไขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 6.1.5. ควรมอบหมายหรือมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้รับผิดชอบและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน
- 6.1.6. ผู้บริหารควรสนับสนุนให้ครูผู้สอน ในสถานศึกษาเกิดความมุ่งมั่นในการดำเนินงานตามกิจกรรมของโครงการ
- 6.1.7. ควรนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่และหุ่นยนต์อาชีวศึกษาที่เป็นผลงานของผู้เรียนได้นำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชุมชน

6.2 ข้อเสนอแนะในการประเมินโครงการครั้งต่อไป

- 6.2.1. ควรมีการประเมินโครงการส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษาและชุมชนร่วมจัดทำสิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์หรืองานวิจัย ของวิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ
- 6.2.2. ควรมีการประเมินโครงการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาทักษะการวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของผู้เรียน วิทยาลัยการอาชีพเวียงสระ

เอกสารอ้างอิง

- กมลนันท์ บุญกล้า. (2559). ประเมินโครงการเศรษฐกิจพอเพียงของโรงเรียนบ้านหนองปลาชี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 2 [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา].
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เดชา เดชะวัฒนไพศาล. (2557). ผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานและคุณลักษณะส่วนบุคคลต่อระดับความคิดสร้างสรรค์. วารสารพัฒนบริหารศาสตร์, 51(3), 1-10.
- โหมยงค์ คงประดิษฐ์. (2557). ประเมินโครงการเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตการพิมพ์.

- ธเนศ ปานอุทัย. (2556). *ประเมินโครงการส่งเสริมการใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของโรงเรียนวัดบางหลวง*. นครปฐม: โรงเรียนวัดบางหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- นิยม แสงวงศ์. (2560). *ประเมินโครงการส่งเสริมการทำวิจัยนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ของวิทยาลัยเทคนิคเดชอุดม*. <http://www.iven4.ac.th/home/images/tiean/tsis.pdf>.
- นุชา สระสม. (2558). การประเมินโครงการส่งเสริมการเรียนรู้หลักสูตรเกษตรอินทรีย์ตามวิถีภูมิปัญญาไทย โรงเรียนวัดนิมิตสาราม. *วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 2(2), 334-340.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- รัตนะ บัวสนธิ์. (2556). รูปแบบการประเมิน CIPP และ CIPPIEST มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและถูกต้องในการใช้ CIPP and CIPPIEST Evaluation Models: Mistaken and Precise Concepts of Applications. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(2), 7-24.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2559). *นโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษา*. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2560). *แผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2553). *การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร*. กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2557). *คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี*. http://cabinet.thaigov.go.th/bb_main31.htm.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2552). *เทคนิคการประเมินโครงการ (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Oldham, G. R., & Cummings, A. (1996). Employee creativity: Personal and contextual factors at work. *Academy of Management Journal*, 39(3), 607–634.
- Stufflebeam, D. L. (1983). *The CIPP Model for Program Evaluation*. In: Madaus, F.F., Scriven, M. and Stufflebeam D.L., Eds., *Evaluation Models: Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation*, Kluwer, Norwell, 117-141.



การพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก
สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

The Development of Mathematics Problem-Solving Skill Packages on
Sequences and Series of Matthayomsuksa Six Students at Petcharik
Demonstration School under Nakhon Si Thammarat Municipality

วิบูล พิชัยยุทธ์
Wibul Pichaiyut

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม 3) ประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 33 คน ซึ่งจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ใช้แบบแผนการทดลองแบบ The One-Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม 3) แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.47/80.51 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม อยู่ในระดับดี และ 4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์, ลำดับและอนุกรม, โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก

Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop the mathematics problem-solving skill packages on sequences and series according to standardized criteria of 75/75, 2) to compare the achievement of student between before and after learning through the packages, 3) to assess the mathematics problem-solving skill on sequences and series and 4) to study Matthayomsuksa six students' satisfaction on learning through the mathematics problem-solving skill packages on sequences and series. The sample was 33 students studying in M.6/1 in the first semester of 2021 educational year. The sample was selected by means of simple random sampling. The researcher employed the one-group pretest-posttest design and the research instruments were as follows: 1) the mathematics problem-solving skill packages on sequences and series, 2) the achievement test on sequences and series, 3) the evaluation form on the mathematics problem-solving skill and 4) the questionnaire on students' satisfaction towards learning through the mathematics problem-solving skill packages on sequences and series. The statistical devices were percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results of this research were as follows: 1) The mathematics problem-solving skill packages on sequences and series had the efficiency of 82.47/80.51 2) Matthayomsuksa six students learning through the packages showed their mathematics problem-solving skill after learning higher than before learning at .05 level of significance. 3) Matthayomsuksa six students' mathematics problem-solving skill on sequences and series was at high level. and 4) Matthayomsuksa six students' satisfaction on learning through the mathematics problem-solving skill packages on sequences and Series was at a very high level.

Keywords: Mathematics problem-solving skill packages, Sequences and series, Petcharik Demonstration School

1. บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในการสอนคณิตศาสตร์จึงมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ อย่างมีความหมายด้วยความเข้าใจ ผักผ่อนจนเกิดทักษะ จนเกิด

ความคล่องแคล่ว แม่นยำ รวดเร็ว พัฒนาทางการคิดอย่างมีเหตุผล ใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ใช้ความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้ถูกต้องเหมาะสมและชัดเจน เชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 1)

จากการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยึดความเหมาะสมตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยการติดตามพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ เขียนแสดงวิธีทำไม่ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน เนื่องจากอ่านโจทย์ไม่เข้าใจ วิเคราะห์โจทย์ไม่เป็น คิดคำนวณไม่เป็น ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ จากรายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562-2563 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 71.22 และ 70.84 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ ร้อยละ 75 (โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก, 2564: 18) และจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561-2563 ค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 71.25, 61.39 และ 58.57 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งลดลง ร้อยละ 9.86 และ 2.82 ตามลำดับ เมื่อแยกพิจารณาในสาระพีชคณิตที่มีสาระการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด จึงควรปรับปรุงและพัฒนา เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของปัญหานี้ สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ลดลงนั้น อาจเนื่องมาจากตัวนักเรียนที่ขาดทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา แปลความจากโจทย์ไม่ได้ ขาดการคิดอย่างมีเหตุผล และขาดการคิดอย่างมีระบบ ซึ่งการจัดกิจกรรมที่จะส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบได้นั้น จำเป็นจะต้องนำสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการแก้ปัญหา เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ทักษะกระบวนการต่างๆ ไปใช้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้(ชานนท์ ปิติสวโรจน์, 2557: 57-69)

การแก้ปัญหาลงมือปฏิบัติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ เนื่องจากผู้เรียนขาดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิธีหนึ่งคือ การใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน การให้ผู้เรียนได้ทำชุดฝึกทักษะที่เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละคน ใช้เวลาที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะการเรียนรู้ของแต่ละคน จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจในการเรียนรู้ นอกจากนั้นยังเป็นการส่งเสริมผู้เรียนที่เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2553: 97) ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ดีต้องมีความน่าสนใจ มีลำดับ

ขั้นตอนที่เป็นระบบ เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก สามารถฝึกทักษะซ้ำๆ บ่อยๆ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถสรุปองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้เกิดความเข้าใจ และความชำนาญในเนื้อหาที่ผู้เรียนได้เรียนอีกด้วย (นงลักษณ์ ฉายา, 2558: 93-95) จะเห็นได้ว่าชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีบทบาทต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ดี สามารถนำมาใช้ได้ทุกระดับชั้นเรียน นำมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้อีกแนวทางหนึ่ง

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล อันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

2.3 เพื่อประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก สังกัดเทศบาลนครนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมจำนวน 135 คน ตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 33 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เนื่องจากมีการจัดชั้นเรียนแบบละความสามารถทุกห้องเรียน

3.2 เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 1) ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม จำนวน 6 เล่ม ได้แก่ เล่มที่ 1 ลำดับ เล่มที่ 2 การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ เล่มที่ 3 ลำดับเลขคณิต เล่มที่ 4 ลำดับเรขาคณิต เล่มที่ 5 อนุกรมเลขคณิต และเล่มที่ 6 อนุกรมเรขาคณิต 2) แบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม เป็นแบบทดสอบ อัตนัย จำนวน 4 ข้อ และ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือตามลำดับดังนี้

3.3.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และเทคนิคการสร้างชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3.3.2 ศึกษาคู่มือครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของ สสวท.

3.3.3 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา

3.3.4 ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เสนอเพื่อนครูในโรงเรียนและต่างโรงเรียน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา และรูปแบบการพิมพ์ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.3.5 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ผลดังนี้ 1) ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60-1.00 และค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.33) 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม กับวัตถุประสงค์ 0.60-1.00 3) แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60-1.00 และ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80-1.00

3.3.6 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสาธิตเทศบาล วัดเพชรจริก ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ พบว่า 1) ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีประสิทธิภาพ 82.11/80.56 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีค่าความยากง่าย 0.23-0.70 ค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.86 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.75 3) แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีค่าความยากง่าย 0.23-0.70 ค่าอำนาจจำแนก 0.31-0.49 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81 และ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีค่าอำนาจจำแนก 0.48-0.82 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97

3.3.7 จัดพิมพ์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยต่างๆ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำใช้ในการวิจัยต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามขั้นตอนดังนี้

3.4.1 ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ตรวจและบันทึกไว้เป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน

3.4.2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม จำนวน 8 แผน รวมทั้งสิ้น 18 ชั่วโมง ตรวจสอบและบันทึกคะแนนผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละเล่มของชุดฝึกทักษะ

3.4.3. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบเนื้อหาตามที่กำหนดไว้แล้ว ทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับก่อนเรียน โดยผู้วิจัยได้ทำการสลับตัวเลือกในแต่ละข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ตรวจสอบและบันทึกไว้เป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน

3.4.4 ประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ

3.4.5 วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

3.4.6 นำผลที่ได้จากข้อ 1-5 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

3.5.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test)

3.5.3 วิเคราะห์การประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ กำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนี้ ช่วงคะแนนร้อยละ 0-49 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับปรับปรุง ช่วงคะแนนร้อยละ 50-83 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับพอใช้ และช่วงคะแนนร้อยละ 84-100 หมายถึง นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับดี

3.5.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำค่าเฉลี่ย กำหนดความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้ 4.51-5.00 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3.51-4.50 พึงพอใจอยู่ในระดับมาก 2.51-3.50 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง 1.51-2.50 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย และ 1.00-1.50 หมายถึง พึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.6 ผลการวิจัย

3.6.1 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ($n = 33$)

ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	P
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	60	1633	49.48	82.47
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	30	797	24.15	80.51

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 33 คน แล้วนำคะแนนซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับ 82.47 ซึ่งเป็นคะแนนผลรวมในระหว่างการทำแบบทดสอบในกิจกรรมทั้ง 6 เล่มในชุดฝึกทักษะ และค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2) เท่ากับ 80.51 ดังนั้น คะแนน E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 82.47/80.51

3.6.2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	33	30	20.64	2.86	22.071*
หลังเรียน	33	30	24.09	2.80	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.6.3. ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

การประเมิน	n	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	S.D.	P
แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	33	48	1,343	40.70	2.87	84.79

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 40.70 คิดเป็นร้อยละ 84.79 เมื่อเทียบกับเกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม อยู่ในระดับดี

3.6.4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n=33)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. น่าสนใจ รู้สึกอยากเข้าเรียน	4.90	0.30	มากที่สุด
2. ทำให้นักเรียนได้ร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	4.73	0.51	มากที่สุด
3. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียน	4.75	0.44	มากที่สุด
4. ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.71	0.46	มากที่สุด
5. เวลาที่ใช้เหมาะสม	4.58	0.56	มากที่สุด
6. ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม	4.55	0.68	มากที่สุด
7. มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.35	0.75	มาก
8. ได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง	4.29	0.74	มาก
9. ฝึกให้นักเรียนยอมรับความคิดเห็นที่ต่างกันของสมาชิกในกลุ่ม	4.23	0.88	มาก
10. สนุกสนานไม่น่าเบื่อ	4.61	0.56	มากที่สุด
11. ฝึกให้นักเรียนมีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ปฏิบัติตาม	4.61	0.62	มากที่สุด
12. ทำให้นักเรียนเกิดความกล้าในการแสดงออก	4.58	0.50	มากที่สุด
13. ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียน	4.58	0.62	มากที่สุด
14. ทำให้นักเรียนรู้จักตั้งคำถามคำตอบในการเรียน	4.55	0.68	มากที่สุด
15. ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเรียนระดับที่สูงขึ้นได้	4.45	0.68	มาก
16. ช่วยให้นักเรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์	4.42	0.62	มาก
17. ส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจชุดฝึกทักษะมากยิ่งขึ้น	4.74	0.44	มากที่สุด
18. นักเรียนได้ร่วมใช้สื่อการเรียนการสอน	4.68	0.60	มากที่สุด
19. ภาพประกอบเหมาะสม	4.68	0.48	มากที่สุด
20. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย	4.61	0.56	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.58	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$) และเมื่อพิจารณารายการประเมิน พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 15 ข้อ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ น่าสนใจรู้สึกอยากเข้าเรียน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียน และส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจชุดฝึกทักษะมากยิ่งขึ้น ($\bar{X} = 4.90, 4.75$ และ 4.69 ตามลำดับ) ส่วนความพึงพอใจมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในระดับมาก จำนวน 3 ข้อ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ฝึกให้นักเรียนยอมรับความคิดเห็นที่ต่างกันของสมาชิกในกลุ่ม ได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง และมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.23, 4.29$ และ 4.35 ตามลำดับ)

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.47/80.51

4.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม อยู่ในระดับดี

4.4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม อยู่ในระดับมากที่สุด

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.47/80.51 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ทั้งนี้เนื่องจากชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อการเรียนรู้ที่แตกต่างจากบทเรียนที่ใช้สอนในห้องเรียนตามปกติ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้และทบทวนความรู้ด้วยตนเอง การสร้างชุดฝึกทักษะนั้น ผู้วิจัยใช้ภาพประกอบที่สวยงามสร้างความสนใจ เพื่อให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียน มีความเข้าใจเนื้อหา และทำแบบฝึกทักษะนั้นได้ถูกต้อง นอกจากนี้ชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านขั้นตอนกระบวนการสร้างอย่างมีระบบ มีวิธีการที่เหมาะสมและผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้ชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับแนวคิดของ สุนทร พานนท์ (2553: 96-97) ที่กล่าวว่า ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ซึ่งมีหลักสำคัญเป็นแนวในการจัดทำชุดฝึกทักษะดังนี้ จัดเนื้อหาสาระในการฝึกตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระและกิจกรรมการฝึกเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน การวางรูปแบบของแบบฝึกทักษะมีความสัมพันธ์กับโครงเรื่องและเนื้อหาสาระของเรื่อง มีคำชี้แจงง่ายๆ สั้นๆ เพื่อให้ผู้เรียนอ่านเข้าใจ เรียนง่าย ไม่ยาก มีแบบฝึกทักษะที่น่าสนใจและท้าทายให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถ มีความถูกต้อง และกำหนดเวลาที่ใช้แบบฝึกทักษะแต่ละตอนให้เหมาะสม จึงทำให้นักเรียนสามารถทำ

แบบทดสอบได้ผ่านเกณฑ์ ทำให้นักเรียนมีกำลังใจ มีความเชื่อมั่นในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชญาพร ภูทองชัย (2561: 93-101) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 80.69/80.39 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 75/75

5.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ออกแบบเนื้อหาเหมาะสมกับความสนใจ วัย และความสามารถของผู้เรียน มีภาพประกอบที่สวยงาม และขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม กระตุ้นให้นักเรียนมีความรู้สึกรู้ว่าเรื่องที่เรียนมีความน่าสนใจ น่าเรียนรู้ ฝึกทำแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง พร้อมกับการให้คำแนะนำจากครู ระหว่างศึกษาเนื้อหาในแต่ละเล่มของชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักเรียนจะได้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละเล่ม จะช่วยให้นักเรียนได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง และได้ทบทวนบทเรียนอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียน แล้วนักเรียนก็สามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการทำโจทย์ต่างๆ หรือแก้ปัญหาต่อไป ซึ่งมีส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นงลักษณ์ ฉายา (2558: 93-95) ที่กล่าวว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นนั้นมาจากแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่มีความน่าสนใจ มีลำดับขั้นตอนที่เป็นระบบ และแบบฝึกทักษะควรเรียงลำดับจากง่ายไปยาก สามารถฝึกทักษะซ้ำๆ บ่อยๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มุทิทา กฤชอาคม (2561: 1-12) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม อยู่ในระดับดี ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหา ได้ลงมือปฏิบัติ ได้รับประสบการณ์ตรง และได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้มากขึ้น ทั้งยังได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ ในการเรียน ทำให้นักเรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาได้อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประกอบกับชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สร้างตามหลักการต่างๆ อย่างเป็นระบบ เป็นสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงของนักเรียน นักเรียนสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน เป็นเรื่องใกล้ตัว สร้างความเข้าใจได้ง่าย ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ จากการได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ โพลยา (Polya, 1957) ได้เสนอขั้นตอนวิธีสอนแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ 1) ทำความเข้าใจปัญหา 2) วางแผนการแก้ปัญหา 3) ดำเนินการแก้ปัญหา และ 4) ตรวจสอบคำตอบ วิธีการ

สอนแก้ปัญหาของโพลยาที่มีขั้นตอนที่ชัดเจน สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและนำไปสู่ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมินตา หลมุนา (2563: 95-96) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของโพลยา ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในระดับคุณภาพดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 76.92 ของนักเรียนทั้งหมด

5.4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้เป็นแบบที่น่าสนใจ และชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการสอนซึ่งแตกต่างจากการสอนตามปกติที่มีการบรรยายและให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพราะทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นอกจากนั้นส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากสื่อที่ทันสมัยเป็นสิ่งที่สร้างความสนใจของนักเรียนมากขึ้น เนื่องจากการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนมีความสนใจ รู้สึกอยากเข้าเรียนเป็นอย่างมาก ประกอบกับการให้แรงเสริมระหว่างเรียนในการตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอ ทำให้นักเรียนมีกำลังใจในการเรียน รู้สึกชอบและสนุกสนานในการเรียนรู้ และจากการสังเกตของผู้วิจัยในขณะทำการสอน พบว่า ขณะเรียนนักเรียนมีความสนใจที่จะได้เรียนกับชุดฝึกทักษะ ช่วยให้นักเรียนมีความสบายใจโดยไม่ต้องเผชิญกับลักษณะการสอนของครูที่อาจจะแสดงความไม่พอใจนักเรียนเมื่อตอบผิด นักเรียนเกิดความมั่นใจในคะแนนที่ตนได้รับ มีอิสระในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow, 1954) ที่ว่าบุคคลจะแสดงออกหรือมีพฤติกรรมตอบสนองเมื่อได้รับแรงจูงใจหรือการกระตุ้นบุคคลจึงพยายามที่จะสร้างความพึงพอใจให้กับความต้องการของตน ในที่นี้เป็นลักษณะของความต้องการทางสังคม เช่น ความต้องการยอมรับจากเพื่อนจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีรวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของชฎาพร ภูทองชัย (2561: 93-101) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละโดยรวมอยู่ในระดับมาก

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 จากผลการวิจัยพบว่า เมื่อนักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ซึ่งสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ดังนั้น หากนำชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไปใช้กับนักเรียน ควรปรับปัญหาให้สอดคล้องกับบริบทของตน

6.1.2 จากผลการวิจัยพบว่า บางกิจกรรมใช้เวลาในการทำมากเพราะนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการคิดคำนวณแตกต่างกัน ครูจึงควรยืดหยุ่นเรื่องเวลา และคอยให้กำลังใจให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด กระตุ้นให้นักเรียนทำงานสำเร็จ โดยการเสริมแรงในลักษณะต่างๆ เพื่อให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรมีการศึกษาการใช้ชุดฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ หรือในระดับชั้นอื่นๆ

6.2.2 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้แก่ความสามารถต่อไปนี้ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ขุภาพร ภูทองชัย. (2561). การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารโครงการวิทยการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 4 (2), 93-101.
- ชานนท์ ปิติวโรจน์. (2557). การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โจทย์ปัญหา การบวกและการลบโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารบัณฑิตวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 8(1), 57-69.
- นงลักษณ์ ฉายา. (2558). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านยาง “คุรุราษฎร์รังสรรค์” [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์]*.
- มุกิตา กฤษอาคม. (2561). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง]*.
- โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก. (2564). *แบบสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562-2563 งานวัดและประเมินผลการศึกษา กลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก. นครศรีธรรมราช: เทศบาลนครนครศรีธรรมราช*.
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.
- อมินดา หลุมนา. (2563). *การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของโพลยา ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]*.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and Personality*. New York: Harper and Brother.
- Polya, G. (1957). *How to Solve it*. New York: Doubleday & Company.



การพัฒนาแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว

The Development of Management Model based on Kaizen Model for Promoting the Desirable Characteristics of Students of Watsakaew School

วนิดา บุญมัน

Wanida Boonman

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว 2) เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการบริหาร และ 4) เพื่อประเมินรูปแบบการบริหาร กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น 2) การสร้างรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น 3) การทดลองใช้รูปแบบการบริหารกับกลุ่มตัวอย่าง และ 4) การประเมินรูปแบบการบริหาร กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร 1 คน ครูผู้สอน 10 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 7 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนวัดสระแก้ว 97 คน และผู้ปกครองนักเรียน 97 คน รวม 212 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม และแบบประเมินรูปแบบการบริหารการวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์เนื้อหา

(Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น อยู่ในระดับมาก 2) ผลการสร้างรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น พบว่า รูปแบบมีความสอดคล้องและความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารมีผลการประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียนอยู่ในระดับดีเลิศ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน อยู่ในระดับยอดเยี่ยม 4) ผลการประเมินรูปแบบการบริหารด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความถูกต้อง และมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การบริหารสถานศึกษา, รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen), คุณลักษณะอันพึงประสงค์
ของนักเรียน

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the current conditions and the management model based on Kaizen Model to promote desirable characteristics of Watsakaew School's students, 2) to create the management model based on Kaizen Model to promote desirable characteristics of Watsakaew School's students, 3) to experiment with the management model, and 4) to assess the management model. The research procedure consisted of four steps as follows. Step 1 was studying the current conditions and concept of the management model based on the Kaizen management model. Step 2 was creating the management model based on Kaizen Model. Step 3 was experimenting with the management model on a simple group, And step 4 was an assessment of the management model. The simple group was from 212 research samples, namely 1 school director, 10 teachers, 7 school board members, 97 Grade 1-6 students and 97 parents. Purposive sampling methods was used for sampling recruitment. Research instruments were interview forms, questionnaires, focus group meeting minutes, the management model based on Kaizen Model and the assessment form for the management model. Data were analyzed by percentage value, mean ($\bar{X}$) standard deviation (S.D.) and content analysis.

Study Results was found that 1) the study on current conditions and concept of the management model based on Kaizen Model was at the more level., 2) the result of creating the management model based on Kaizen Model was found that the model was accord and appropriate at the more level., 3) the experimenting result of the management model was found that the management model had promoted student academic achievement and desirable characteristics at the excellent level., and 4) the result of assessment of the management model was found as applicable, possible, appropriate, accurate and satisfactory at the most level.

Keyword: School management, Management Model Based on Kaizen Model, Desirable Characteristics of Students

1. บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กฎหมาย ยุทธศาสตร์และแผนงานทั้งหลายดังนี้ ต่างมีอุดมการณ์เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัดของตนเอง มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ เป็นพลเมืองดี

มีคุณภาพและความสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งยังคาดหวังให้คนไทยทั้งปวงได้รับโอกาสเท่าเทียมกันทางการศึกษา สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อเป้าหมายของการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2562: 1-2)

การศึกษาไทยต้องมุ่งช่วยให้ทุกคนได้พัฒนาศักยภาพของแต่ละคนอย่างเต็มที่ ช่วยให้คนได้รู้จักตัวเอง ภูมิใจในตัวเอง และพยายามพัฒนาศักยภาพตนเองอย่างเต็มความพยายามและศักยภาพของแต่ละคน รวมทั้งมีความคิด จิตใจที่ดี และช่วยเหลือเอื้อเฟื้อเพื่อผู้อื่นที่ด้อยความสามารถ ด้อยโอกาสกว่าเรา การจะปฏิรูป ศึกษาเพื่อการพัฒนาสังคมทั้งสังคมต้องทำให้โรงเรียน ที่ทำงาน ชุมชนและประเทศเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ คือพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต สมาชิกรู้จักข้อบกพร่อง/ข้อจำกัดและจุดแข็ง ของตนเองและพยายามเรียนรู้ใหม่ เพื่อปรับปรุงตัวเองให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น สังคมเน้นการสนับสนุนพัฒนา ผู้เรียนทั้ง ในด้านความเก่ง (การมีความรู้ ทักษะที่เป็นประโยชน์) ความสุข ความเป็นคนดีเพื่อส่วนรวม เป้าหมายของการศึกษาและเป้าหมายการพัฒนาประเทศควรจะเป็นเพื่อสร้างผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีสุขภาพ กายและใจที่ดี มีความรู้ความสามารถ มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบเพื่อส่วนรวม สามารถที่จะแก้ไขปัญหาและพัฒนาตนเอง ชุมชน และประเทศได้อย่างต่อเนื่อง สามารถรับมือกับโลก ที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว และช่วยกันพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าได้อย่างเน้นคุณภาพชีวิต ความสุข ความพอใจ ความสงบสันติสุข ความพอเพียงมากกว่าความมั่งคั่งทางวัตถุ (สำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา. 2559: 158-160)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นมาตรฐานการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านคุณภาพ ของผู้เรียนที่เพิ่มเติมจากผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน เป็นคุณลักษณะซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กำหนดขึ้นเพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับ แนวคิดของจิตตินันท์ ดีหลาย (2561: 30) กล่าวว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์ส่วนใหญ่จะสอดคล้องกับ คุณธรรมจริยธรรม ดังนั้นการพัฒนาคูณธรรมและจริยธรรมในสถาบันการศึกษา จึงมีความสำคัญ เพราะจะเป็นการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในด้านความซื่อสัตย์สุจริต ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความมีสัมมาคารวะ ซึ่งนับได้ว่าเป็นหลักการที่ขอบด้วยเหตุผล ทำให้เป็นคนที่มีคุณภาพในการเป็นสมาชิกของสังคมที่ดี มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อหน้าที่ของมนุษยชน ทำให้สังคมเกิดความสงบสุข ซึ่งในการพัฒนาให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ ต้องอาศัยองค์ประกอบด้วยกัน หลายด้านทั้งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง สถานศึกษา บุคลากร ทั้งในและนอกสถานศึกษาที่จะมีส่วนร่วม ในการปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้เกิดแก่ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง จึงต้องพิจารณาถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่สถานศึกษากำหนดให้จัดขึ้นแล้วส่งผลต่อการพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การดำเนินการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาโรงเรียนวัดสระแก้ว ได้ดำเนินการตามแนวทางการพัฒนา ระบบประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมของชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การพัฒนามาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียน โรงเรียนมีการจัดหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนา คุณภาพผู้เรียนอย่างรอบด้าน ส่งเสริมและสนับสนุนพัฒนาครูและบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ ทั้งยังมีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมี

คุณภาพ จากสรุปผลการประเมินตนเองในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมา พบว่า สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างหลากหลายที่เป็นไปตามปัญหาและความต้องการพัฒนาตามสภาพของผู้เรียน สอดคล้องกับจุดเน้นของสถานศึกษาและสภาพของชุมชนท้องถิ่น ในด้านกระบวนการบริหารจัดการของผู้บริหารสถานศึกษามีผลการประเมินรายมาตรฐานอยู่ในระดับดี (โรงเรียนวัดสระแก้ว. 2561: 7-9) ดังนั้น เพื่อเป็นการรักษามาตรฐานคุณภาพการศึกษาที่ดีอยู่แล้ว และเป็นการปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง การใช้แนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) ในการบริหารจัดการ จึงเป็นแนวคิดหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษาและพัฒนาครั้งนี้ รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เป็นวิธีการบริหารจัดการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นบนพื้นฐานแนวคิดที่ว่า การให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานและระบบการบริหารที่สนับสนุนและยอมรับแนวความคิดของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคุณภาพในโรงเรียน เริ่มตั้งแต่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน นักเรียนและรวมถึงผู้ปกครองนักเรียน จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานศึกษาเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ พัฒนาการศึกษให้บรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ อัตลักษณ์ เอกลักษณ์และจุดเน้นที่กำหนดขึ้นและมีความสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ด้วยเหตุผลนี้ การบริหารตามแนวคิดนี้ ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูและบุคลากรในโรงเรียน ปลุกฝังค่านิยมร่วม ค่านึงคุณภาพผู้เรียนมาก่อน สนับสนุนให้บุคลากร “เรียนรู้และพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ” และส่งเสริม “การทำงานแบบมีส่วนร่วม” โดยกำหนดแนวทางการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการไว้ 3 อย่าง คือ 5W1H เป็นระบบที่นิยมเพราะสื่อสารได้ง่ายและมีประสิทธิภาพดี 5W1H หมายถึง Who, What, Where, When, Why, How (ใคร อะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำไม และอย่างไร) ซึ่งจะใช้ในการค้นหาปัญหาด้วยการถามคำถาม เพื่อหาสาเหตุจากปัญหาในกระบวนการทำงาน แล้วนำมาค้นหาแนวทางการปรับปรุงให้กระบวนการทำงานดียิ่งขึ้น กิจกรรม 5ส หรือ 5S ซึ่งเป็นแนวคิด การจัดระเบียบเรียบร้อยในที่ทำงานก่อให้เกิดสภาพการทำงานที่ดี ปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อยนำไปสู่การเพิ่มผลผลิต (สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2552: 286-289) และวงจร PDCA หรือวงจรเดมมิง โดยให้เริ่มจากจุดสำคัญที่มีของเสียหรือส่วนน่าพัฒนาที่สุดก่อนและนำกลับมาทำซ้ำกับจุดรองลงมาเรื่อยเป็นระบบการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Do) ตรวจสอบ (Check) และปรับปรุง (Act) (วิทยา ต้นสุวรรณนนท์. 2550: 23-25)

ดังนั้น จึงเป็นเหตุผลที่โรงเรียนวัดสระแก้วต้องมีกระบวนการจัดการที่ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพสูงตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด เพราะคุณภาพการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการศึกษาที่จะทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกิดความมั่นใจว่าการจัดการศึกษาของสถานศึกษามีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ซึ่ง วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2560: 23-47) ได้กล่าวว่าคุณภาพไม่ใช่ของคนใดคนหนึ่ง ทุกคนในองค์กรต้องรับผิดชอบร่วมกัน โดยทุกฝ่ายมีความเข้าใจในระบบ ซึ่งไคเซ็น (Kaizen) เป็นแนวคิดที่จะช่วยรักษามาตรฐานที่มีอยู่เดิม (Moral) และปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ในสถานะเศรษฐกิจแบบใดก็สามารถใช้วิธีการของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อปรับปรุงได้ (วิทยา ต้นสุวรรณนนท์. 2550: 28)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารสถานศึกษาจึงสนใจศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

โรงเรียนวัดสระแก้ว ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยเชื่อว่า รูปแบบการบริหารหรือระบบการบริหารจัดการศึกษาที่ครูหรือบุคลากรในโรงเรียนทุกคนสามารถที่จะวิเคราะห์หาเหตุผลด้วยตนเองด้านการจัดการเรียนการสอนแบบเดิม และรู้จักหาช่องทางในการพัฒนาเทคนิคการสอนของตนเอง และสามารถปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยตนเองให้ดีขึ้น จะเป็นวิธีการบริหารจัดการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์ บรรลุถึงเป้าหมายของผู้เรียนได้มากที่สุด ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการศึกษา ใช้เพื่อประกอบการพิจารณาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว

2.2 เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว

2.3 เพื่อทดลองใช้รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว

2.4 เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การพัฒนารูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ด้วยการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) ร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) เพื่อการตอบคำถามการวิจัยให้มีความครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ

3.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้บริหาร จำนวน 1 คน ครูผู้สอน จำนวน 10 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวน 9 คน นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดสระแก้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 จำนวน 139 คน และผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 97 คน รวมจำนวน 256 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร จำนวน 1 คน ครูผู้สอน จำนวน 10 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 7 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียนวัดสระแก้ว ปีการศึกษา 2562 จำนวน 97 คน และผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 97 คน รวมจำนวน 212 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง แบบบันทึกการสนทนากลุ่มรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) และแบบสอบถามเพื่อประเมินรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว

3.3 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.3.1 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง (Validity) ของเนื้อหา ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item objective congruence หรือ IOC) ซึ่งมีค่า IOC รายข้ออยู่ตั้งแต่ 0.80-1.00

3.3.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการ ศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนไปสอบถามกับครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานในปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลการตอบวิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 99-100) ปรากฏว่า ได้ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.87

3.3.3 นำแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง (Validity) ของเนื้อหาซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Item objective congruence หรือ IOC) ซึ่งมีค่า IOC รายข้ออยู่ตั้งแต่ 0.80-1.00

3.3.4 นำแบบสอบถามประเมินความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสมและความถูกต้องของรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โรงเรียนวัดสระแก้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

3.3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว โดยการสังเคราะห์เอกสารและการสนทนากลุ่ม ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว โดยยกร่างรูปแบบการบริหารและประเมินความสอดคล้องเหมาะสม ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ซึ่งทำการทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร จำนวน 1 คน ครูผู้สอน จำนวน 10 คน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 7 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของโรงเรียนวัดสระแก้ว ปีการศึกษา 2562 จำนวน 97 คนและผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 97 คน รวมจำนวน 212 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และขั้นตอนที่ 4 การประเมินรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen)

เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว จากการศึกษาสภาพปัจจุบันและสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอน และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ในปีการศึกษา 2561 มีผลการประเมิน 1) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนอยู่ในระดับดี ร้อยละ 79.22 และ 2) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนอยู่ในระดับระดับดีเลิศ ร้อยละ 88.31 และโรงเรียนวัดสระแก้วมีระดับการปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุด คือ โรงเรียนมีการพัฒนาวิชาการตามคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาทุกกลุ่มเป้าหมาย รองลงมา คือ โรงเรียนจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ โรงเรียนกำหนดเป้าหมาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจที่ชัดเจน และโรงเรียนมีระบบบริหารจัดการคุณภาพของสถานศึกษาตามระบบ PDCA ตามลำดับ

4.2 ผลการสร้างรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว พบว่า รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ แนวทางการดำเนินงาน กระบวนการดำเนินงาน ระบบสังคม และเงื่อนไข การนำรูปแบบไปใช้ จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในระดับมาก

4.3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว พบว่า รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ทำให้นักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ในปีการศึกษา 2562 มีผลการประเมิน 1) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของนักเรียนอยู่ในระดับดีเลิศ ร้อยละ 87.25 และ 2) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนอยู่ในระดับยอดเยี่ยม สูงกว่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดทุกประเด็น เมื่อจำแนกประเด็นการพิจารณา สรุปได้ว่านักเรียนมีความภูมิใจในท้องถิ่นและความเป็นไทย นักเรียนยอมรับที่จะอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลากหลาย นักเรียนมีสุขภาวะทางร่างกายและจิตสังคม มีผลการประเมินอยู่ในระดับยอดเยี่ยม ร้อยละ 98.71

4.4 ผลการประเมินรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว พบว่า 1) ผลการประเมินด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องของรูปแบบการบริหารตามความคิดเห็นของครูผู้สอน คณะกรรมการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียน ปรากฏว่า องค์ประกอบของรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ซึ่งประกอบด้วย หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ แนวทางการดำเนินงาน กระบวนการดำเนินงาน ระบบสังคม และเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ มีด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) ครูผู้สอนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียน มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและแนวทางการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen)

เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหาร ครูผู้สอนและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โรงเรียนวัดสระแก้ว มีระดับการปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีการปฏิบัติงานอยู่ในระดับมากที่สุดคือ โรงเรียนมีการพัฒนาวิชาการตามคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาทุกกลุ่มเป้าหมาย รองลงมาคือ โรงเรียนจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้โรงเรียนกำหนดเป้าหมาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจที่ชัดเจน และโรงเรียนมีระบบบริหารจัดการคุณภาพของสถานศึกษาตามระบบ PDCA ตามลำดับ อธิบายได้ว่า โรงเรียนวัดสระแก้วได้ดำเนินการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามแนวทางการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมของชุมชนในด้านการบริหารจัดการจะดำเนินการประชุมชี้แจงให้คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้รับทราบเกี่ยวกับนโยบาย แนวดำเนินการจัดระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนครูทุกคนได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปจัดกิจกรรมได้จริง มีการบริหารจัดการชั้นเรียนเชิงบวกส่งผลให้ผู้เรียนเป็นคนดี เก่ง มีความสุข และทำให้คุณภาพผู้เรียนสูงขึ้น งานวิจัยที่สนับสนุนข้อค้นพบนี้คืองานวิจัยต่างประเทศของแซม แบมคิน (Sam Bamkin, 2015 pp. 20-23) ได้ทำการวิจัยเรื่องคุณธรรมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา ในประเทศญี่ปุ่น (Moral Education at Japanese elementary school) พบว่าการจัดการศึกษาที่โรงเรียน (Education at Schools) มีการสอนคุณธรรม โดยมีการสอดแทรกลงในทุกรายวิชา ส่งผลให้การฝึกปฏิบัติทางด้านคุณธรรมของเด็กญี่ปุ่นเข้มแข็งมาก เด็กญี่ปุ่นได้เรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมด้วยการปฏิบัติจริง

5.2 ผลการสร้างรูปแบบการบริหารแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว พบว่า รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ แนวทางการดำเนินงาน กระบวนการดำเนินงาน ระบบสังคม และเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสม และความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก โดยองค์ประกอบที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รองลงมาคือ เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ ส่วนองค์ประกอบที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด คือ กระบวนการดำเนินงาน รองลงมาคือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพราะรูปแบบการบริหารที่สร้างขึ้นมาจากกระบวนการสร้างที่มีคุณภาพ อธิบายได้ดังนี้

5.2.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนวารสาร บทความทั้งของไทยและต่างประเทศ จนได้แนวคิด ทฤษฎี มากำหนดกรอบหรือแนวทางเบื้องต้นในการพัฒนาระบบและกลไกการบริหาร เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนของสมยงค์ แก้วสุพรรณ (2552: 138-145) ขั้นตอนการสร้างและพัฒนารูปแบบการบริหารเพื่อการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อคุณภาพโรงเรียนของไมตรี บุญทศ (2554 : 66) และของสมชัย จรรยาไพบูลย์ (2555: 80-102) รวมถึงหลักการบริหารงานแบบไคเซ็น (Kaizen) เครื่องมือของไคเซ็น (Kaizen) ได้แก่ 5W1H กิจกรรม 5 ส หรือ 5S และวงจร PDCA หรือวงจรเดมมิง โดยให้เริ่มจากจุดสำคัญที่มีของเสียหรือส่วนน่าพัฒนาที่สุดก่อนและนำกลับมาทำซ้ำกับจุดรองลงมาเรื่อยเป็นระบบการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (Plan) ปฏิบัติ (Do) ตรวจสอบ (Check) และปรับปรุง (Act) (วิทยา ตันสุวรรณนท์. 2550: 23-25) จากกระบวนการศึกษา ช่วยให้กระบวนการและ

ขั้นตอนการดำเนินงานของรูปแบบการบริหารมีความชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญกุล หัตถกิจ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนขนาดเล็ก

5.2.2 ในขั้นตอนการศึกษาสภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียนวัดสระแก้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยเก็บข้อมูลจากบริบทที่แท้จริงในด้านการบริหารจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน และภายหลังการยกย่องรูปแบบ ได้มีการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เกี่ยวข้องแล้วนำมาปรับปรุง หลังจากนั้นนำรูปแบบไปทดลองใช้จริงเพื่อนำปัญหาและข้อเสนอแนะจากการทดลองใช้มาปรับปรุงรูปแบบให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป สอดคล้องกับไมตรี บุญทศ (2554: 66) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการบริหารเพื่อการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อคุณภาพโรงเรียนโดยดำเนินการพัฒนารูปแบบและนำเสนอขึ้นโดยให้มีขั้นตอนการร่างรูปแบบการบริหารเพื่อการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อคุณภาพโรงเรียน การตรวจสอบและแก้ไขร่างรูปแบบการบริหารเพื่อการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อคุณภาพโรงเรียน การทดลองใช้รูปแบบการบริหารเพื่อการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อคุณภาพโรงเรียน และการประเมินและปรับปรุงการบริหารเพื่อการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อคุณภาพโรงเรียน งานวิจัยที่สนับสนุนข้อค้นพบนี้คืองานวิจัยของพนิดา หวานเพ็ชร (2555) ได้ทำการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยใช้แนวคิดไคเซ็น โดยใช้เครื่องมือเข้ามาปรับปรุงอยู่ 2 เครื่องมือ ได้แก่ 5W1H นำมาใช้ค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการทำงาน และใช้เครื่องมือ ECRS เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง โดยมี 4 หลักการ ได้แก่ การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไป การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน การจัดลำดับใหม่ และปรับปรุงงานใหม่ให้ง่ายขึ้น

5.3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว พบว่า รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ทำให้นักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ในปีการศึกษา 2562 มีผล การประเมิน 1) ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน อยู่ในระดับดีเลิศ ร้อยละ 87.25 และ 2) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน อยู่ในระดับยอดเยี่ยม สูงกว่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดทุกประเด็น เมื่อจำแนกประเด็นการพิจารณา สรุปได้ว่านักเรียนมีความภูมิใจในท้องถิ่นและความเป็นไทย นักเรียนยอมรับที่จะอยู่ร่วมกันบนความแตกต่างและหลากหลาย นักเรียนมีสุขภาวะทางร่างกายและจิตสังคม มีผลการประเมินระดับยอดเยี่ยม ร้อยละ 98.71 เช่นนี้ เนื่องจากว่า รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) นี้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาครูเป็นสำคัญ อีกทั้งครูได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการแก้ไขและพัฒนา นักเรียน จัดกิจกรรมที่ปลูกฝังค่านิยมอันพึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยมุ่งพัฒนาเป็นเอกลักษณ์ประจำตัวเป็นรายบุคคล และมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีสุขภาวะทางร่างกาย ให้นักเรียนได้รับการทดสอบสมรรถนะทางร่างกายทุกระดับชั้น และการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้นักเรียนแสดงออกถึงการมีจิตสังคมที่ดี จากกระบวนการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลให้ นักเรียนมีผลการประเมินด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ในระดับยอดเยี่ยม งานวิจัยที่สนับสนุนข้อค้นพบนี้คือ งานวิจัยของจาร์วัฒน์ เนตรนิม (2560) ได้ทำการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการการบริหารสินค้าคงคลัง โดยใช้ ทฤษฎีไคเซ็น กรณศึกษา คลังเครื่องแต่งกายกรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทยพบว่าจากการนำทฤษฎีไคเซ็นเข้ามาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน 2 เรื่อง คือ บัญชีคลังและบัญชีคุมสอบยอดกันทุกวัน ซึ่งทำโดยการลดขั้นตอนในการทำงานที่มีอยู่เดิมให้สั้นลง และสอบ ยอดกันภายในวันเดียวกัน ซึ่งเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ และ เป็นการลดการรอคอยจากผู้รับบริการด้วยและงานวิจัยของปาติมาห์ (Patimah, 2017) ได้ศึกษาเรื่อง Leadership Styles, Motivation Achievers and Quality in Cultural Teaching กล่าวถึงความสัมพันธ์

ของความเป็นผู้นำของผู้บริหาร แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของครู ระเบียบวินัยในการทำงานของครูและวัฒนธรรมคุณภาพ พบว่าความเป็นผู้นำที่ดีและถูกต้องของผู้บริหารจะช่วยปรับปรุงวินัยในการทำงานของอาจารย์และงานวิจัยของสุภรัตน์ พูลสวัสดิ์ (2559) ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออกกรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง พบว่า ได้นำเอาแนวคิดการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง การรวมขั้นตอนงานให้เหลือน้อยลง การจัดลำดับงานใหม่ การปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้นเพื่อให้ได้วิธีการทำงานใหม่ และได้มีการร่วมกันกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนเพื่อเป็นการวัดผลการปรับปรุงงาน และได้ผลลัพธ์จากการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานใหม่

5.4 ผลการประเมินรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว พบว่า

5.4.1 ผลการประเมินด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องของรูปแบบการบริหารตามความคิดเห็นของครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียน ปรากฏว่า องค์ประกอบของรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ซึ่งประกอบด้วยหลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ แนวทางการดำเนินงาน กระบวนการดำเนินงาน ระบบสังคม และเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ มีความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของสมพร ลิ้มยรัตน์ ธาณี เกสทอง และนันทิยา น้อยจันทร์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารคุณภาพโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารคุณภาพสู่โรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษา ได้ 8 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (2) การพัฒนาบุคลากร (3) การสร้างเครือข่ายร่วมพัฒนา (4) การสร้างทีมงานในการพัฒนานักเรียน (5) การควบคุมคุณภาพ (6) คุณภาพนักเรียน (7) การนำนโยบายคุณภาพสู่การปฏิบัติ และ (8) การบริหารจัดการ 2) รูปแบบการบริหารคุณภาพโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ส่วนนำ ส่วนที่ 2 เนื้อหา ประกอบด้วยองค์ประกอบการบริหารคุณภาพโรงเรียนมาตรฐานสากล และกระบวนการบริหารคุณภาพโรงเรียนมาตรฐานสากล ส่วนที่ 3 เงื่อนไขความสำเร็จ และ 3) การประเมินรูปแบบการบริหารคุณภาพโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษา มีความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง

5.4.2 ผลการประเมินด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว ตามความคิดเห็นของครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และผู้ปกครองนักเรียน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ โรงเรียนมีการเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองเข้าร่วมจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ของนักเรียน รองลงมาคือ โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ปฏิบัติ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้ โรงเรียนมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้ปกครองทราบ อธิบายได้ว่า รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) นี้ได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารที่ชัดเจน จัดระบบโครงสร้าง บทบาทหน้าที่ผู้รับผิดชอบและคู่มือการใช้รูปแบบการบริหารงานและแนวทางการปฏิบัติงานชัดเจน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการวางแผนและขับเคลื่อนการทำงานแบบไคเซ็นอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของสุภัส เครือกาญจนา (2552: 5) และงานวิจัยของสุทัศน์ เมืองมนประเสริฐ (2558)

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำรูปแบบไปใช้

6.1.1 ผลการนำรูปแบบการบริหารไปใช้ พบว่า ผลการประเมินด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนอยู่ในระดับที่สูงขึ้นและสูงกว่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด ผู้บริหารสามารถนำไปกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงานและวิธีการบริหาร เพื่อให้ทิศทางการบริหารจัดการมีความชัดเจนยิ่งขึ้น

6.1.2 รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานที่เริ่มตั้งแต่การวางแผน การปฏิบัติ การตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข ไม่เพียงทำให้การบริหารจัดการมีระบบชัดเจน แต่ยังส่งเสริมให้นักเรียนเกิดเรียนรู้โดยผ่านการจัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยตรง และมีผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรมีการวิจัยติดตามผลการดำเนินงานโดยใช้รูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

6.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนทั้งระบบ

6.2.3 ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบระหว่างรูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) และรูปแบบการบริหารจัดการในรูปแบบอื่น เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

6.2.4 ควรวิจัยและพัฒนา รูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองนักเรียน ชุมชนหรือเครือข่าย

เอกสารอ้างอิง

- จารุวัฒน์ เนตรนิม. (2560). “การปรับปรุงกระบวนการการบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ทฤษฎีไคเซ็น กรณีศึกษา: คลังเครื่องแต่งกาย”, กรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย. วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, 8(1), 96-110.
- จิตตินันท์ ดีหลาย. (2561). การศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน โรงเรียนไสวัญวิทย จังหวัดตราด. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก.
- บุญยกุล หัตถกิจ. (2556). รูปแบบการบริหารคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนขนาดเล็ก [วิทยานิพนธ์ ศศ.ด. การบริหารการศึกษา ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา].
- พนิดา หวานเพชร. (2555). การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยใช้แนวคิดไคเซ็น : กรณีศึกษาแผนกบัญชี ค่าใช้จ่าย. [วิทยานิพนธ์ บธ.ม. การจัดการวิศวกรรมธุรกิจ ปทุมธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี].
- ไมตรี บุญทศ. (2554). การพัฒนารูปแบบการบริหารเพื่อการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อคุณภาพ โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [วิทยานิพนธ์ ค.ด. บริหารการศึกษา อุบลราชธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี].
- โรงเรียนวัดสระแก้ว. (2562). รายงานประจำปีของสถานศึกษา (Self-Assessment Report: SAR) ปีการศึกษา 2562. นครศรีธรรมราช: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1 โรงเรียนวัดสระแก้ว.

- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2560). *TQM คู่มือพัฒนาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ*. กรุงเทพฯ: เนชั่นบุ๊คส์.
- วิทยา ต้นสุวรรณนนท์. (2550). *การพัฒนากระบวนการคุณภาพ การปรับปรุงด้วย “ไคเซ็น”*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2552). *คู่มือดำเนินกิจกรรม 5ส โครงการส่งเสริมผลผลิตราชการ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 2*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สมชัย จรรย์ไพบูลย์. (2555). *รูปแบบการพัฒนาการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29* [วิทยานิพนธ์ ค.ด.บริหารการศึกษา อุบลราชธานี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี].
- สมยงค์ แก้วสุพรรณ. (2552). *รูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสิทธิผลเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา* [วิทยานิพนธ์ ปร.ด. ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- สมาพร ลีภัยรัตน์, ธาณี เกสทอง และนันทิยา น้อยจันทร์. (2560) *รูปแบบการบริหารคุณภาพโรงเรียนมาตรฐานสากลระดับประถมศึกษา. วารสารสุทธิปริทัศน์*, 31(100), 261-273.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561*. กรุงเทพฯ: บริษัท21 เซ็นจูรี จำกัด.
- _____. (2559). *รายงานสภาวะการศึกษาไทย ปี 2557/2558 จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร*. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดีการพิมพ์ จำกัด.
- สุทัศน์ เมืองมนประเสริฐ. (2558). *ความสัมพันธ์ของกิจกรรมไคเซ็นแบบกลุ่มควบคุมคุณภาพกับจำนวนผลผลิต, จำนวนของเสีย และทัศนคติการทำงานเป็นทีม: กรณีศึกษาบริษัท ที่ยุดบลิว เท็กซ์ไทล์ จำกัด*. [วิทยานิพนธ์ บธ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- สุภรัตน์ พูนสวัสดิ์. (2559). *การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก กรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง* [งานนิพนธ์ วท.ม. การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา].
- สุภัส เครือกาญจนา. (2552). *เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยไคเซ็น*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น.
- Bamkin, S. (2016). *Moral Education at Japanese elementary school*. London: Winston Churchill Memorial Trust.
- Patimah, S. (2017). Leadership Styles, Motivation Achievers and Quality in Cultural Teaching. *European Research Studies Journal*, 3A, 278-290.



การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษของนักศึกษา
วิชาเอกภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
Error Analysis of English Paragraph Writing of English Major Students,
Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

ดิศราพร สร้อยญาณะ

Disaraporn Soiyna

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์ประเภทของข้อผิดพลาดในงานเขียนเรียงความ (2) เพื่อศึกษาสาเหตุของข้อผิดพลาดในงานเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษ และ (3) เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน การเขียนในรายวิชาการเขียนเบื้องต้นสำหรับครูภาษาอังกฤษ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชจำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษ 2 หัวข้อ ได้แก่ At present และ My future plan โดยจำกัดความยาวในการเขียนเรื่องละ 150-200 คำ เก็บรวบรวมข้อมูลตรวจสอบข้อผิดพลาดในการเขียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่าประเภทของข้อผิดพลาดที่พบมี 19 ประเภทโดยข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ เครื่องหมายวรรคตอน (punctuation) คำกริยาผิดรูปกาล (verb tense) การใช้รูปคำผิด (wrong form) การเขียนประโยคต่อเนื่อง (run-on) และประโยคไม่สมบูรณ์ (sentence fragment) ตามลำดับ สาเหตุของข้อผิดพลาดที่พบนี้เกิดจากอิทธิพลของภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาแม่ ถ่ายโอนสู่ภาษาเป้าหมายทั้งด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยค ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการเขียนเบื้องต้นสำหรับครูภาษาอังกฤษโดยมีการออกแบบกิจกรรมและแบบฝึกหัดที่เหมาะสมโดยเน้นการแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบจากงานวิจัยนี้

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด, การเขียนย่อหน้า, ทักษะการเขียน

Abstract

The purposes of this research were (1) to analyze the types of errors in the essays, (2) to study the causes of errors in writing English paragraphs, and (3) to study the guidelines for the development of teaching and learning writing in Basic Writing for Teachers of English course. The population used in this study was 24 students, English major, Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University. The research instrument was 2 English paragraph writing tests; “At present” and “My future plan” with 150-200 words each. The data was collected by checking for writing errors. The statistics used in the research is percentage. The results showed that the top 5 most common mistakes were punctuation, verb tense, wrong form, run-on and sentence fragment, respectively. The cause of this error was due to the influence of Thai language, the mother tongue, which was transferred to the target language in terms of vocabulary, grammar, and sentence structure. These findings could develop to teaching and learning in Basic Writing for Teachers of English course by designing appropriate activities and exercises and emphasizing the error correction that were found in this research.

Keywords : Error Analysis, Paragraph Writing, Writing Skill

1. บทนำ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีการเรียนการสอนในฐานะภาษาต่างประเทศในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มีการกำหนดให้ผู้เรียนเรียนภาษาอังกฤษ ซึ่งอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตลอดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน นั่นคือ ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยสาระสำคัญหนึ่งที่ผู้เรียนต้องศึกษา คือ ทักษะการสื่อสาร ได้แก่ ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ดังนั้นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องได้รับการเรียนการสอนที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพจึงจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ ไม่เพียงแต่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเท่านั้น ในระดับอุดมศึกษาผู้เรียนยังต้องมีการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องด้วย

การเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ผ่านมาการศึกษาหาวิธีที่จะพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้จากมีงานวิจัยมากมายที่ศึกษาเกี่ยวกับทักษะทางภาษาอังกฤษ เช่น งานวิจัยของ ฮาสีดี ดินามอ และคณะ (2553) งานวิจัยของ จีรณัท ชันนาค และสุทัศน์ นาคจั่น (2559) และงานวิจัยของ นันทินิตย์ บุตรปาละ (2563) ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ งานวิจัยของ ฐิตียา เชาวันชื่น (2560) และ ลดาวรรณ ฝาระมี และ อธิชัย เนตรนอมศักดิ์ (2563) ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการอ่านและเขียน เป็นต้น เนื่องจากพบว่าการเรียนการสอนภาษาอังกฤษมีปัญหาในทุกทักษะโดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการเขียน

เพราะเป็นทักษะที่มีความยากและซับซ้อนที่สุด (รังสรรค์ จันต๊ะ, 2541; อ้างถึงใน กมลวัน สังสีแก้ว, 2561) สอดคล้องกับ Palmer (1965; อ้างถึงในพิชญ์สินี ชาวอุไร, 2545) ได้กล่าวว่า การฝึกทักษะการเขียนซึ่งเป็นทักษะที่ซับซ้อนและต้องการฝึกเป็นเวลานานพอสมควร ผู้ที่จะมีความสามารถในการเขียนได้ดีนั้นจะต้องมีพื้นฐานในทักษะการฟัง พูด และ อ่านเป็นอย่างดีด้วย และ Gonca (2016) เห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อทักษะการเขียนนั้นมีทั้งความรู้ด้านการสะกดคำไวยากรณ์ บริบท วาทกรรม ปริมาณและคำศัพท์ต่างๆ จึงจะสามารถพัฒนาทักษะการเขียนได้ ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าการพัฒนาทักษะการเขียนให้ดีขึ้นได้นั้นผู้เรียนจะต้องมีความรู้รอบด้านอย่างถูกต้อง จึงจะสามารถถ่ายทอดและเขียนออกมาได้ดี

อย่างไรก็ตาม จากงานวิจัยด้านทักษะการเขียนที่ผ่านมาส่วนใหญ่พบปัญหาค่อนข้างมาก โดยเฉพาะผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศหรือเป็นภาษาที่สอง เช่น งานวิจัยของ เกศณี บำรุงไทย (2554) Akbar et.al (2018) Waelateh et al. (2562) และ Chintaradeja (2020) เป็นต้น พบข้อผิดพลาดในงานเขียนของผู้เรียนเป็นจำนวนมากและหลายลักษณะ ซึ่งเกิดจากการถ่ายโอนจากภาษาแม่ของผู้เรียนไปยังภาษาเป้าหมาย (target language) การถ่ายโอนนี้เป็นผลมาจากลักษณะของระบบภาษาแม่และภาษาเป้าหมายที่มีความเหมือนหรือแตกต่างกัน (Odlin, 1989; อ้างถึงใน Camilleri, 2004) การถ่ายโอนลักษณะของภาษาจากภาษาแม่ไปยังภาษาเป้าหมายเป็นลักษณะที่พบได้มากโดยเฉพาะเมื่อภาษาแม่และภาษาเป้าหมายมีความแตกต่างกันทำให้ผู้เรียนใช้ลักษณะบางอย่างของภาษาแม่ในการสื่อสารภาษาเป้าหมาย ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถไปถึงภาษาเป้าหมายได้อย่างเต็มที่ เรียกภาษาในลักษณะนี้ว่า ภาษาในระหว่าง (Interlanguage) (Selinker, 1972)

ข้อผิดพลาดของผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศโดยเฉพาะข้อผิดพลาดในการเขียน มีแนวคิดหนึ่งที่สามารถวิเคราะห์และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ คือ แนวคิดการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (error analysis) จาก Corder (1981), Sompong (2014) และ Amiri and Puteh (2017) สรุปได้ว่า แนวคิดนี้พัฒนามาจากแนวคิดที่เรียกว่าการวิเคราะห์การเปรียบเทียบ (contrastive analysis) เป็นการเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างระหว่างภาษาแม่กับภาษาเป้าหมายและเชื่อว่าภาษาแม่เป็นปัจจัยหลักในการแทรกแซงภาษาเป้าหมาย ทำให้การเรียนภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศเกิดข้อผิดพลาดได้ ต่อมาแนวคิดนี้มีการพัฒนามาสู่แนวคิดที่เรียกว่าการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด (error analysis) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์และอธิบายทักษะการพูดและการเขียนของผู้เรียนได้ดีขึ้น โดยเฉพาะทักษะการเขียนที่เป็นทักษะที่มีความซับซ้อน ผู้วิจัยหรือผู้สอนสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อผิดพลาดในการเขียนเพื่อที่จะได้ทราบว่าผู้เรียนมีข้อบกพร่องจุดใดบ้างเมื่อทราบลักษณะของข้อผิดพลาดในการเขียนแล้ว สามารถนำไปศึกษาและวิเคราะห์หาสาเหตุ และแนวทางในการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดเหล่านั้นได้

จากปัญหาต่างๆที่พบในงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้วิจัยเห็นว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการเขียนให้ใกล้เคียงกับภาษาเป้าหมายได้หากทราบจุดบกพร่องของผู้เรียนและมีขั้นตอนในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้ตรงจุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความจำเป็นในการศึกษาวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในงานเขียนของผู้เรียนที่ลงทะเบียนในรายวิชา 1103105 การเขียนพื้นฐานสำหรับครูสอนภาษาอังกฤษ หลักสูตรภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เนื่องจากในรายวิชานี้เป็นรายวิชาการเขียนพื้นฐานซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับรายวิชาการเขียนขั้นสูงต่อไป อีกทั้งงานวิจัยนี้จะสามารถนำไปพัฒนาและปรับปรุงเนื้อหา การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และผู้เรียนสามารถแก้ไขจุดบกพร่องของตนเอง นำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพและในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อวิเคราะห์ประเภทของข้อผิดพลาดในงานเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษ
- 2.2 เพื่อศึกษาสาเหตุของข้อผิดพลาดในงานเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษ
- 2.3 เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนการเขียนในรายวิชาการเขียนเบื้องต้นสำหรับครูภาษาอังกฤษ

3. ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จำนวน 24 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาทั้งหมดในชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1103105 การเขียนเบื้องต้นสำหรับครูภาษาอังกฤษในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 24 คน โดยคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

หัวข้อในการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษจำนวน 2 หัวข้อ ได้แก่ At present และ My future plan โดยเขียนเรื่องละ 1 ย่อหน้า จำนวนคำ 150-200 คำต่อ 1 เรื่อง จำนวนงานเขียนทั้งหมด 48 ชิ้น โดยกลุ่มตัวอย่างดำเนินการเขียนย่อหน้าใช้เวลาหัวข้อละ 1 ชั่วโมง โดยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในแต่ละหัวข้อมีระยะเวลาห่างกัน 3 สัปดาห์ และไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องมือหรือตำราใดๆ ในขณะที่ทำแบบทดสอบ

3.3 เก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนการเขียนย่อหน้าตามขั้นตอนโดยละเอียดแล้วดำเนินการทดสอบภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ข้างต้น และตรวจงานของนักศึกษาเพื่อบันทึกข้อผิดพลาดที่พบในงานเขียนทุกชิ้น

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อผิดพลาดทั้งหมดที่พบในแบบทดสอบได้มาจัดประเภทของข้อผิดพลาดและนับจำนวนครั้งเพื่อหาความถี่ของข้อผิดพลาดพร้อมทั้งหาค่าร้อยละ (Percentage) ของข้อผิดพลาดในแต่ละประเภท เพื่อวิเคราะห์หาประเภทข้อผิดพลาดที่พบบ่อยที่สุดจากมากไปน้อย จากนั้นพิจารณาสาเหตุของข้อผิดพลาดว่าเกิดจากสาเหตุใดโดยเน้นไปที่ข้อผิดพลาดที่พบบ่อยที่สุด 5 อันดับแรก และศึกษาแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนการเขียนในรายวิชาการเขียนเบื้องต้นสำหรับครูภาษาอังกฤษต่อไป

4. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดของการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิชาเอกภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ศึกษาการเขียนย่อหน้าทั้งหมดจำนวน 48 ชิ้น สามารถจำแนกลักษณะของข้อผิดพลาดได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ลักษณะของข้อผิดพลาดที่พบจากงานเขียนจำนวน 2 หัวข้อ

ลำดับ	ประเภทของข้อผิดพลาด	จำนวน	ร้อยละ
1	เครื่องหมายวรรคตอน (Punctuation)	63	20.52
2	คำกริยาผิดรูปกาล (Verb tense)	55	17.91
3	การใช้รูปคำผิด (Wrong form)	24	7.81
4	การเขียนประโยคต่อเนื่อง (Run-on)	21	6.84
5	ประโยคไม่สมบูรณ์ (Sentence fragment)	19	6.19
6	การขาดหายไปของคำศัพท์ในประโยค (Word missing)	17	5.54
7	การใช้อักษรตัวใหญ่ (Capitalization)	16	5.21
8	คำสันธาน (Conjunction)	16	5.21
9	การเลือกใช้คำผิดความหมาย (Wrong word choice)	12	3.91
10	คำบุพบท (Preposition)	10	3.26
11	คำนำหน้านาม (Determiner)	10	3.26
12	คำนามพหูพจน์ (Plural noun)	10	3.26
13	คำสรรพนามเชื่อมประโยค (Relative pronoun)	8	2.61
14	คำสรรพนาม (Pronoun)	8	2.61
15	คำซ้ำซ้อน (Redundant)	6	1.95
16	ความสอดคล้องระหว่างประธานและคำกริยา (Subject-verb agreement)	5	1.63
17	การเรียงลำดับ (Word order)	4	1.30
18	การสะกดคำ (Spelling)	3	0.98
รวม		307	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่าข้อผิดพลาดในการเขียนย่อหน้ามีทั้งหมด 307 จุด แบ่งออกเป็น 18 ลักษณะ โดยลักษณะข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่

อันดับแรก คือ เครื่องหมายวรรคตอน (punctuation) มีจำนวน 63 จุด คิดเป็นร้อยละ 20.52 ผู้เรียนมักใส่เครื่องหมายไม่เหมาะสมกับรูปประโยคหรือไม่ใช้เครื่องหมายวรรคตอน เช่น

(1) At that time I will begin to prepare to read the book. and reviewing the knowledge gain from studying...

อันดับสอง คือ คำกริยาพิตรูปกาล (verb tense) มีจำนวน 55 จุด คิดเป็นร้อยละ 17.91 ผู้เรียนผันคำกริยาพิตรูปกาล เช่น ตัวอย่างที่ 3 คำกริยาจะต้องใช้ past tense ผู้เรียนเลือกใช้คำกริยาเป็น present tense ตัวอย่างที่ 4 เป็นเรื่องกิจวัตรประจำวันซึ่งต้องใช้ present tense แต่ผู้เรียนเลือกใช้ past tense เป็นต้น

(2) My sister told me that she wants to go to Singapore.

อันดับที่สาม คือ การใช้รูปคำผิด (wrong form) มีจำนวน 24 จุด คิดเป็นร้อยละ 7.81 ตัวอย่างผู้เรียนมีการใช้รูปคำที่ผิด เช่น ตัวอย่างที่ 5 รูปคำที่ใช้ในตำแหน่งนี้ควรจะเป็น wash แต่ผู้เรียนเติม -ed และตัวอย่างที่ 6 คำที่อยู่ในตำแหน่งนี้ควรเป็น adjective คือ challenging แต่ผู้เรียนเลือกใช้รูปคำนามแทน เป็นต้น

(3) I am going to washed my clothes down stair my dormitory...

อันดับที่สี่ คือ การเขียนประโยคต่อเนื่อง (run-on) มีจำนวน 21 จุด คิดเป็นร้อยละ 6.84 ตัวอย่างข้อผิดพลาดนี้ ผู้เรียนมักจะเขียนโดยไม่มีเครื่องหมายมหัพภาค หรือ period (.) เมื่อจบประโยคเช่น

(4) He invited his friends from the United States her name is Julie she is very friendly.

อันดับที่ห้า คือ ประโยคไม่สมบูรณ์ (sentence fragment) มีจำนวน 19 จุด คิดเป็นร้อยละ 6.19 ตัวอย่างผู้เรียนมักเขียนประโยคโดยขาดความสมบูรณ์ของประโยค เช่น ขาดประธาน ขาดคำกริยา เป็นต้น ดังตัวอย่าง

(5) A lot of things about 1 month that I am the third at English Major, Education Faculty, NSTRU.

นอกจากนี้ ข้อผิดพลาดอื่นๆสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การขาดหายไปของคำศัพท์ในประโยค (word missing) มีจำนวน 17 จุด คิดเป็นร้อยละ 5.54 การใช้อักษรตัวใหญ่ (capitalization) มีจำนวน 16 จุด คิดเป็นร้อยละ 5.21 คำสันธาน (conjunction) มีจำนวน 16 จุด คิดเป็นร้อยละ 5.21 การเลือกใช้คำผิดความหมาย (wrong word choice) มีจำนวน 12 จุด คิดเป็นร้อยละ 3.91 คำบุพบท (preposition) มีจำนวน 10 จุด คิดเป็นร้อยละ 3.26 คำนำหน้านาม (determiner) มีจำนวน 10 จุด คิดเป็นร้อยละ 3.26 คำนามพหูพจน์ (plural noun) มีจำนวน 10 จุด คิดเป็นร้อยละ 3.26 คำสรรพนามเชื่อมประโยค (relative pronoun) มีจำนวน 8 จุด คิดเป็นร้อยละ 2.61 คำสรรพนาม (pronoun) มีจำนวน 8 จุด คิดเป็นร้อยละ 2.61 คำซ้ำซ้อน (redundant) มีจำนวน 6 จุด คิดเป็นร้อยละ 1.95 ความสอดคล้องระหว่างประธานและคำกริยา (subject-verb agreement) มีจำนวน 5 จุด คิดเป็นร้อยละ 1.63 การเรียงลำดับ (word order) มีจำนวน 4 จุด คิดเป็นร้อยละ 1.30 และการสะกดคำ (spelling) มีจำนวน 3 จุด คิดเป็นร้อยละ 0.98

จากลักษณะของข้อผิดพลาดในงานเขียนที่พบในงานวิจัยนี้ สามารถนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของข้อผิดพลาดในงานเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษได้ คือ ข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ เครื่องหมายวรรคตอน คำกริยาพิตรูปกาล การใช้รูปคำผิด การเขียนประโยคต่อเนื่อง และประโยคไม่สมบูรณ์ เมื่อพิจารณาถึงข้อผิดพลาด 3 อันดับแรก คือ ข้อผิดพลาดเรื่องเครื่องหมายวรรคตอน คำกริยาพิตรูปกาล และการใช้รูปคำผิดสังเกตได้ว่า ในการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษมีการใช้เครื่องหมายวรรคตอนหลายประเภท บางครั้งในหนึ่งประโยคใช้เครื่องหมายวรรคตอนหลายเครื่องหมาย ข้อผิดพลาดอีกประการหนึ่ง คือ การใช้คำกริยาพิตรูปกาล คำกริยาในภาษาอังกฤษมีการเปลี่ยนรูปผันคำไปตามกาลเพื่อแสดงถึงอดีต ปัจจุบัน และ

ข้อผิดพลาดเรื่องการใช้รูปคำผิด เนื่องจากภาษาอังกฤษมีคำที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปคำตามชนิดของคำ เช่น การเปลี่ยนคำคุณศัพท์เป็นคำวิเศษณ์ มักจะมีการเติมหน่วยคำเติมท้าย (suffix) ในงานวิจัยนี้พบว่า ข้อผิดพลาดดังกล่าวนี้เป็นลักษณะที่ภาษาอังกฤษ มีการใช้ในการเขียน แต่ในภาษาไทยไม่มีการใช้เครื่องหมายวรรคตอนในการเขียนย่อหน้ามากเท่ากับภาษาอังกฤษ อีกทั้งภาษาไทยไม่มีการเปลี่ยนคำกริยาตามรูปกาลและไม่มีการเปลี่ยนรูปของคำเช่นเดียวกับภาษาอังกฤษ

ข้อผิดพลาดอันดับที่สี่และห้า คือ การเขียนประโยคต่อเนื่องและประโยคไม่สมบูรณ์ ในงานวิจัยนี้พบว่าเมื่อพิจารณาจากงานเขียนย่อหน้าของผู้เรียนแล้วมีการเขียนประโยคแบบต่อเนื่องโดยไม่มีการใช้เครื่องหมายวรรคตอนในการจบประโยค คือ เครื่องหมายมหัพภาค หรือ period (.) อีกทั้งบางประโยคในงานเขียนมีลักษณะขาดประธานของประโยค บางประโยคขาดคำกริยาหลัก ทำให้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษไม่สมบูรณ์ ข้อผิดพลาดที่พบในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยสังเกตว่าเป็นลักษณะของการเขียนในภาษาไทย คือ เมื่อจบประโยคหรือจบความ ในการเขียนภาษาไทยจะไม่มีเครื่องหมายมหัพภาค แต่จะใช้การเว้นวรรคแทน และลักษณะของประโยคที่ไม่สมบูรณ์นั้นก็เป็นลักษณะของการเขียนประโยคในภาษาไทยด้วยเช่นกันที่สามารถละประธานในประโยคได้

ดังนั้น จากการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดข้อผิดพลาดในงานเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษของผู้เรียนสามารถสรุปได้ว่าเกิดจากภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาแม่มีอิทธิพลต่อการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียน หมายความว่าภาษาเป้าหมายเกิดการถูกแทรกแซงจากภาษาแม่ ทำให้กระบวนการเขียนภาษาอังกฤษมีลักษณะที่คล้ายกับภาษาไทย

จากผลการวิจัยข้างต้นสามารถนำไปสู่การศึกษาแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนการเขียนในรายวิชาการเขียนเบื้องต้นสำหรับครูภาษาอังกฤษได้อย่างชัดเจน คือ ลักษณะของข้อผิดพลาดที่พบเกิดจากความแตกต่างระหว่างระบบของภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาแม่ของผู้เรียนและระบบของภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาเป้าหมาย ความแตกต่างเหล่านี้ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดต่างๆเกิดขึ้นในงานเขียนย่อหน้าและการพัฒนาทักษะในการเขียน ไม่สามารถพัฒนาไปถึงหรือใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนการเขียนเบื้องต้นในรายวิชานี้จึงจำเป็นต้องเน้นการกระตุ้นการตระหนักรู้ เพิ่มพูนทักษะ โดยเน้นประเด็นหรือลักษณะที่ภาษาทั้งสองมีความแตกต่างกัน เช่น จัดกิจกรรมหรือออกแบบแบบฝึกหัดที่เน้นเรื่องการใช้เครื่องหมายวรรคตอนให้ถูกต้องตั้งแต่ในระดับวลี ประโยค และย่อหน้า ตามลำดับ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยในการใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เป็นต้น โดยมีการมุ่งหัวข้อไปยังลักษณะของข้อผิดพลาดในอันดับต้นๆ ที่ผิดพลาดมากที่สุด เนื่องจากเป็นลักษณะที่ผู้เรียนจำนวนมากเกิดข้อผิดพลาดคล้ายๆกัน

5. อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษของนักศึกษาพบว่า ข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุดในงานเขียน คือ ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับการใช้เครื่องหมายวรรคตอน (Punctuation) จากงานเขียนทั้งหมดพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เมื่อเขียนเป็นประโยคความรวมหรือประโยคที่มีความซับซ้อนมักจะไม่ใช้เครื่องหมายวรรคตอน เช่น เครื่องหมายจุลภาค (,) ในการแบ่งอนุประโยคและเครื่องหมายวรรคตอนอื่นๆ เช่นกัน ข้อผิดพลาดดังกล่าวนี้อาจมีสาเหตุมาจากนักศึกษาไม่เข้าใจหรือไม่คุ้นเคยในการใช้เครื่องหมายวรรคตอนต่างๆในการเขียนภาษาอังกฤษ เนื่องจากภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาแม่ของนักศึกษาไม่มีการใช้เครื่องหมายวรรคตอนในงานเขียนมากเท่ากับภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาเป้าหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุคนธา พุสุพรรณ (2562) และ รณวีร์ พาผล และคณะ (2565) ซึ่งพบว่าในงานเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษามีข้อผิดพลาดด้านการใช้เครื่องหมายวรรคตอนเป็นอันดับต้นๆ

นักศึกษามีข้อผิดพลาดในเรื่องคำกริยาติดรูปกาล (verb tense) เป็นอันดับที่สอง ทั้งนี้เนื่องจากความเข้าใจผิดของนักศึกษา เพราะข้อผิดพลาดดังกล่าวพบมากที่สุดในตัวข้อ At present ซึ่งเขียนพรรณนาเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน แต่นักศึกษาหลายคนเขียนโดยมีการใช้รูปกาลอื่นแทน เช่น past tense และ future tense เป็นต้นในการเล่าเหตุการณ์ที่จะต้องให้ present tense ในการเขียน สอดคล้องกับงานวิจัยของธนัชฐา นาคสวัสดิ์ (2541) และ Chintaradeja (2020) ที่พบว่าข้อบกพร่องด้านการใช้คำกริยาเป็นข้อบกพร่องที่พบมากเป็นลำดับต้นๆ เนื่องจากในภาษาอังกฤษมีการเปลี่ยนรูปกาล ในขณะที่ภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาแม่ไม่มีการเปลี่ยนรูปกาลในคำกริยา ดังนั้น เมื่อมีการเขียนภาษาอังกฤษอาจทำให้เกิดการเขียนที่ผิดพลาดได้

การใช้รูปคำผิด (Wrong form) และการเขียนประโยคต่อเนื่อง (Run-on) เป็นข้อผิดพลาดที่พบมากเป็นอันดับสามและอันดับสี่ตามลำดับ สาเหตุของข้อผิดพลาดเหล่านี้อาจมีสาเหตุมาจากการได้รับอิทธิพลจากภาษาแม่คือภาษาไทย เนื่องจากในภาษาไทยไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปคำ เช่น การเติม prefix-suffix การเปลี่ยนรูปคำตามชนิดของคำ เช่น strong (adjective) เป็น strength (noun) เป็นต้น และในภาษาไทยไม่มีการใช้เครื่องหมายมหัพภาคหรือ period (.) เมื่อจบประโยค สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกศินี บำรุงไทย (2554) และ สิทธิศักดิ์ พงผิวสี (2555) ที่พบว่างานเขียนมักมีข้อผิดพลาดด้านไวยากรณ์ โครงสร้างประโยค และการใช้รูปแบบคำกริยาที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

ข้อผิดพลาดอันดับที่ห้า ได้แก่ ข้อผิดพลาดเรื่องประโยคไม่สมบูรณ์ (Sentence fragment) เป็นข้อผิดพลาดหนึ่งที่พบมากอีกลักษณะหนึ่งซึ่งพบในงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น งานวิจัยของ Chintaradeja (2020) ที่พบข้อผิดพลาดเช่นเดียวกัน ข้อผิดพลาดนี้สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบกับภาษาแม่ คือ ภาษาไทยที่บางประโยคสามารถละประธานได้ ซึ่งแตกต่างจากภาษาอังกฤษที่ประโยคจะต้องมีภาคประธานและภาคแสดงจึงจะเป็นประโยคที่สมบูรณ์

สำหรับสาเหตุของข้อผิดพลาดในงานเขียนย่อหน้าในงานวิจัยนี้พบว่า ข้อผิดพลาดส่วนใหญ่เกิดจากการได้รับอิทธิพลจากภาษาไทยซึ่งเป็นภาษาแม่ถ่ายโอนไปยังภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาเป้าหมายทั้งด้านคำศัพท์ ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยค อัจฉรา เพ่งพานิช (2556) อธิบายเกี่ยวกับการถ่ายโอนจากภาษาแม่

ว่า ผู้เรียนภาษาที่สองมักใช้ภาษาแม่เป็นตัวช่วยในการสื่อสาร เพราะขณะที่สื่อสารภาษาที่สองออกไปนั้น ผู้เรียนอาจไม่สามารถใช้ศัพท์หรือโครงสร้างทางไวยากรณ์ของภาษาที่สองได้ แต่จะใช้ภาษาแม่ของตนเป็นตัวช่วยในการสื่อสาร ดังนั้นเมื่อนักศึกษาใช้ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษจึงอาจยังไม่เข้าใจกฎเกณฑ์ของภาษาเป้าหมายและยังไม่เข้าใจความแตกต่างและนำความรู้ไปใช้ในการเขียนได้มากพอ ตั้งแต่ความรู้ขั้นพื้นฐานในการสร้างคำและสร้างประโยค โดยเฉพาะประโยคที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ความแตกต่างของระบบภาษาแม่และภาษาเป้าหมายนั้นจึงเป็นสาเหตุหลักในการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการเขียนภาษาอังกฤษในงานวิจัยนี้ สามารถนำไปเป็นความรู้และแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาการเขียนให้นักศึกษา โดยจำเป็นต้องมีการเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างระหว่างภาษาตั้งแต่ในระดับคำ ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยค เพื่อให้นักศึกษาตระหนักรู้และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเขียนภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์ข้อสุดท้ายในงานวิจัยนี้ คือ ศึกษาแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนการเขียนในรายวิชาการเขียนเบื้องต้น แนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนการเขียนภาษาอังกฤษเป็นอีกประการหนึ่งที่น่าสนใจ คือ งานวิจัยของกะรัตเพชร คงรอด (2560) เสนอว่าอาจมีการแก้ไขด้วยตนเองก่อนหรือให้เพื่อนแก้ไขงานเขียนให้ (Peer correction) ในกรณีนี้ทั้งผู้เขียนและผู้อ่านสามารถเรียนรู้ข้อผิดพลาดต่างๆร่วมกันได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ กะรัตเพชร คงรอด (2560) กล่าวเพิ่มเติมว่า หากผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึกแก้ไขข้อผิดพลาดในงานเขียนของตนก่อน ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ คิดวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อผิดพลาดในงานเขียนของตน และเมื่อผู้เรียนสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดในงานเขียนของตนได้แล้วนั้น ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความระมัดระวังในการเขียนงานชิ้นต่อไป จนทำให้ไม่เกิดข้อผิดพลาดในลักษณะนั้นๆอีก แต่อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยนี้พบว่า ผู้เรียนหลายคนมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในลักษณะเดียวกัน หากมีการตรวจด้วยตนเองหรือให้เพื่อนแก้ไขงานให้อาจจะไม่สามารถเห็นข้อผิดพลาดเหล่านั้นได้

ดังนั้น แนวทางการพัฒนาการเขียนย่อหน้าภาษาอังกฤษนั้น อาจจะเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้ทักษะการอ่านเข้ามาเกี่ยวข้อง เนื่องจากหากนักศึกษาอ่านมาก ศึกษางานเขียนที่หลากหลาย ก็จะสามารถทำให้พัฒนาทักษะการเขียนได้ดีขึ้น นอกจากนี้ แบบฝึกหัดที่เหมาะสมจะช่วยเสริมความรู้และการนำไปใช้ รวมถึงบทอ่านต่างๆ ที่มีความเกี่ยวเนื่องกับเนื้อหาในบทเรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเขียน เพราะตัวอย่างในบทอ่านที่หลากหลายนั้นมีทั้งการใช้คำ รูปประโยค และไวยากรณ์ต่างๆ ซึ่งนักศึกษาสามารถนำไปปรับใช้ในงานเขียนของตนเองได้ งานวิจัยของ ลดาวรรณ ฝาระมี และ ชีรชัย เนตรนอมศักดิ์ (2553) สรุปว่าทักษะการเขียนจำเป็นต้องอาศัยความรู้และข้อมูลต่างๆ จากการอ่านเป็นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนในการถ่ายทอดความคิดและความรู้ การอ่านที่เหมาะสมจึงสามารถเป็นต้นแบบในการเขียนงานภาษาอังกฤษที่ดีต่อไป

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ควรมีการศึกษาหาสาเหตุที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดในงานเขียนย่อหน้าอย่างลึกซึ้ง เช่น ความรู้ความสามารถของผู้เรียน ประสบการณ์ทางภาษาอังกฤษ วิธีการสอนของผู้สอน ฯลฯ เพื่อที่จะสามารถนำข้อสรุปไปพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

6.2 ควรมีการศึกษาข้อผิดพลาดให้ละเอียดและแบ่งประเภทของข้อผิดพลาดให้ชัดเจน เช่น ข้อผิดพลาดระดับคำ ระดับประโยค และไวยากรณ์ต่างๆ เป็นต้น เพื่อที่จะได้ทราบและสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างตรงจุดมากขึ้น

6.3 ควรศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม เช่น มีกลุ่มควบคุมในการเรียนการสอนที่มีการสอนทักษะการอ่านควบคู่กับการเขียนกับกลุ่มที่ไม่มีการควบคุมใดๆ เป็นต้น ซึ่งอาจจะได้แนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนการเขียนภาษาอังกฤษที่เหมาะสมต่อไป

6.4 หัวข้อในการเขียนย่อหน้าควรมีความหลากหลายเนื่องจากจะได้ทราบถึงข้อผิดพลาดทางการเขียนได้อย่างครอบคลุม

เอกสารอ้างอิง

- กมลวัน สังข์แก้ว. (2561). การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการเขียนของนักศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- กะรัตเพชร คงรอด. (2560). การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดด้านการใช้คำในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิชาการของนักศึกษาไทยระดับปริญญาตรี [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ. ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- เกศินี บำรุงไทย. (2554). การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการเขียนภาษาอังกฤษระดับย่อหน้าของนักศึกษา คณะศิลปศาสตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- จิตติยา เขานนชัย. (2560). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษจากเอกสารจริง โดยใช้กิจกรรมการอ่านแบบเน้นภาระงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace JSPUI. <http://thesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1404/1/56254308.pdf>
- จิรณัท ชันนาค และสุทัศน์ นาคจัน (2559). การพัฒนาความสามารถด้านการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์. วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 27(3), 44-54.
- ธนัชชา นาคสวัสดิ์. (2541). การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องในการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา ผู้ใหญ่สายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กรมการศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์. ค.ม. : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].

- นวลทิพย์ มหามงคล. (2549). การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในงานเขียนของนิสิตที่เรียนวิชา 0015102 ภาษาอังกฤษ II มหาวิทยาลัยทักษิณ. *วารสารปาริชาติ*. 20 (1), 5-11.
- นันทินิตย์ บุตรपालะ. (2563). การพัฒนาทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยโดยใช้สถานการณ์จำลอง. *Journal of Education, Mahasarakham University*, 14 (1), 98-108.
- นิภาวรรณ พุทธสงกรานต์. (2550). ข้อบกพร่องในการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุม. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 8 (1), 44-51.
- พิชญ์สินี ขาวอุไร. (2545). การศึกษาข้อผิดพลาดในการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ: กรณีศึกษานักศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. *ภาษาปริทัศน์*, 20 (1), 137-155.
- ธณวีร์ พาผล, จารุณี นาคเจริญ และณพัชญาฐ์ สุขพัชรภรณ์. (2565). การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดของการเขียนเรียงความภาษาอังกฤษ: กรณีนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. *Phimoldhamma Research Institute Journal*, 9 (1), 1-13.
- รังสรรค์ จันต๊ะ. (2541). *เอกสารประกอบการสอนวิชา ศท130 : ภาษาไทย*. เชียงใหม่ : คณะธุรกิจการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ลดาวรรณ ฝารมี และ อีรัชย์ เนตรถนอมศักดิ์. (2553). การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียน ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยโครงการ. *วารสารศึกษาศาสตร์ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 4 (พิเศษ).
- สุคนธา พุสุวรรณ. (2562). การศึกษาข้อผิดพลาดในการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่4 สาขาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *ในการประชุมเสนองานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 9*. (น. 275-285) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อัจฉรา เฟ่งพานิช. (2556). การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ฮาฮีตะ ดีนามอ, พูนสุข อุดม, และศิริรัตน์ สีนประจักษ์ผล (2553). การศึกษาความสามารถในการฟัง – พูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารตามแนวคิดของ คีธจอห์นสัน. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*, 69-81.
- Akbar, M., Pathan, H., & Shah, S. W. A. (2018). Problems Affecting L2 Learners' English Writing Skills: A Study of Public Sector Colleges Hyderabad City, Sindh, Pakistan. *Language in India*. 18 (5), 7-26.
- Amiri, F. & Puteh, M. (2017). Error analysis in academic writing: a case of international post graduate students in Malaysia. *Advances in Language and Literary Studies*, 8(4), 141-145.
- Camilleri, G. (2004). Negative Transfer in Maltese Students' Writing In English. *Journal of Maltese Education Research*, 2(1), 3-12.
- Chintaradeja, P. (2020). An error analysis in paragraph writing in academic writing class of Thai undergraduate students, Rajamangala University of Technology. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 31(2), 64-76.

- Corder, S. P. (1981). *Error analysis and interlanguage*. Oxford: Oxford University Press.
- Gonca, A. (2016). Do L2 writing courses affect the improvement of L1 writing skills via skills transfer from L2 to L1?. *Academic Journals*, 11(10), 987-997. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.2743>
- Odlin, T. (1989). *Language transfer: Crosslinguistic influence in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Palmer, H. E. (1965). *The principles of language study*. London: Oxford University Press.
- Phosa, S. (2020). *A Study of English Writing Skills of L2 Students with Blended Learning Approach*. [Master of Education, Naresuan University]. NU Intellectual Repository. <http://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/handle/123456789/1551>
- Pongsukvajchakul, P. (2019). Error analysis in English paragraph writings of Thai university students. *Udon Thani Rajabhat University Journal of Humanities and Social Science*. 8(2), 141-155.
- Selinker, L. (1972). Interlanguage. In J. Richards (Ed.), 1984/1997. *Error analysis: Perspectives on second language acquisition*, (pp. 31-54). London: Longman.
- Sompong, M. (2014). Error analysis. *Thammasat Review*. 16(2), 109-127.
- Waelateh, B., Boonsuk, Y., Ambele, E. A., & Jeharsae, F. (2562). An analysis of the written errors of Thai EFL students' essay writing in English. *สงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 25(3), 55-82.



การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE
ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนเอกชนจังหวัดนครสวรรค์

Development of Learning Management Competency Using NPSE Supervision
Model of Foreign Language (English) Department for Teachers of Prathomsuksa 6,
Private Schools in Nakornsawan Province

สายสุนีย์ เทพสุขเอี่ยม

Saisunee Thepsuk-iam

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ NPSE 2) ประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศ และ 3) ประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อรูปแบบการนิเทศ ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้ 1. สร้างและพัฒนารูปแบบการนิเทศ 2.นำรูปแบบการนิเทศไปใช้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ (Needs Assessment: N) 2) วางแผนและออกแบบการนิเทศ(Plan: P) 3) ดำเนินการนิเทศ(Supervision: S) และ 4) ประเมินผลการนิเทศ(Evaluation: E) กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเอกชนจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 14 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) คู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE 2) แบบวิเคราะห์การพัฒนารูปแบบการนิเทศ 3) แบบสัมภาษณ์ความต้องการจำเป็น 4) แบบตรวจสอบความสอดคล้อง 5) แบบทดสอบการจัดการเรียนรู้ 6) แบบประเมินพฤติกรรม 7) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ และ 8) แบบประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และค่าที (t-test) ผลการวิจัย พบว่า

1. ประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE มีความสอดคล้อง ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี และสามารถนำไปใช้จริงในภาคปฏิบัติ โดยมีค่าดัชนีระหว่าง 0.80-1.00

2. ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของครู หลังได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE มีคะแนนผลการทดสอบเฉลี่ยสูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. ครูมีความพึงพอใจของต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.46$)

คำสำคัญ : รูปแบบการนิเทศ, สมรรถนะการจัดการเรียนรู้, กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
(ภาษาอังกฤษ), โรงเรียนประถมศึกษา

Abstract

The purpose of this research were to 1) Create and develop NPSE supervision model, 2) Evaluate NPSE supervision model and 3) Evaluate teachers' satisfaction with NPSE supervision model. The procedure had 2 stages: 1) Creating and developing 2) Implementing NPSE supervision model which had 4 steps: 1) Studying the problem and Needs Assessment (N) 2) Planning and designing the supervision (P) 3) Conducting Supervision (S) and 4) Evaluating (E) The sample were 14 Prathomsuksa 6 teachers from 7 private schools in Nakhonsawan province by purposive.

The research instruments were: 1) NPSE Model manual 2) Analysis form about policy, objectives, and theories 3) Need Analysis Interview form 4) Investigate form for index of item objective congruence 5) Comprehensive test concerned with learning management for enhancing English learning achievement 6) Behavior assessment form 7) Lesson plan assessment form and 8) Satisfaction assessment form. The data were analyzed by mean, standard deviation, index of item objective congruence index (IOC) and t-test. The result showed that: 1) The effectiveness of NPSE supervision model, IOC was between 0.80-1.00, was according to the theories and practical. 2) The mean of comprehensive test after using NPSE model was higher than before using NPSE model at statistically significant 0.05 level 3) Teachers' satisfaction with NPSE model was in good level.

Keywords : Supervision Model, Learning Management Competency, Foreign Language(English) , Primary School

1. บทนำ

ปัญหาคุณภาพของคนไทยทุกช่วงวัย ปัญหาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษา ทุกระดับ จุดอ่อนของระบบการศึกษาและการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยี และการบริหารจัดการ การศึกษาของสถานศึกษาที่ยังไม่เหมาะสม ขาดความคล่องตัว ยังมีความเหลื่อมล้ำในด้านโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา ปัญหา ดัชนีความเสมอภาคของอัตราการเข้าเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามฐานะทางเศรษฐกิจและพื้นฐานลดลง ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน(O-NET) ของนักเรียนระหว่างพื้นที่ ภาคการศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษลดลง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) จังหวัดนครสวรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559 มีผลคะแนนระดับจังหวัด 33.90 ปีการศึกษา 2560 มีผลคะแนนระดับจังหวัด 34.90 ปีการศึกษา 2561 มีผลคะแนนระดับจังหวัด 38.00 จะเห็นได้ว่า กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) มีคะแนนผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับต่ำ ในทุกปีการศึกษา ซึ่งไม่ถึงร้อยละ 50 ปัญหาการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในประเทศไทย สามารถแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ ได้แก่ ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ ปัญหาด้านครู (ครูไทยและครูต่างชาติ) ปัญหาด้านการบริหารจัดการภายในหมวดภาษาต่างประเทศ ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมในการเรียนภาษาอังกฤษ ปัญหาด้านเกณฑ์ในการประเมินทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ และปัญหาด้านหลักสูตร (ชัชชัย บุนนาค, 2561) ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ที่ไม่มีคุณภาพก็เป็นต้นตอหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้เรียนไม่มีคุณภาพ จากผลการวิจัย เรื่อง สภาพและปัญหาในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เครือข่ายกลุ่มโรงเรียนดาราราชวิทย์ สำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาประเมินศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ของทิพาชา นวลหลงและคณะ (2559) พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ครูช่วยกลุ่มโรงเรียนดาราวิทยุ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ของครูผู้สอนภาษาอังกฤษด้านหลักสูตรและการใช้ ภาพรวมมีปัญหาพอสมควร ปัญหาที่มีระดับรุนแรงมาก ได้แก่ ครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรวิชา ภาษาอังกฤษ รองลงมาได้แก่เนื้อหาวิชาในหลักสูตรมากเกินไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อาริตา สาวดี (2553) พบว่า ครูไม่มีเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลายไม่มีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตรการสอนกลุ่มสาระ ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

จากความเป็นมาและสภาพปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยได้ค้นหาวิธีการที่จะดำเนินการให้ ครูผู้สอนได้ตระหนักในสภาพปัญหาที่ต้องแก้ไข มีความรู้ความเข้าใจ ตั้งใจและพยายามพัฒนาและ แก้ปัญหาให้สำเร็จด้วยความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อ พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเอกชนจังหวัดนครสวรรค์

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1. เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเอกชนจังหวัดนครสวรรค์

2.2. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเอกชนจังหวัด นครสวรรค์

2.3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การออกแบบรูปแบบการนิเทศการสอน ประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบการเรียนการสอน ADDIE Model ตามแนวคิดของ ครู (Kruse. 2002) ร่วมกับการอภิปรายวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยดำเนินการใน 2 ระยะ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 ดำเนินการสร้างและพัฒนารูปแบบการนิเทศ ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนของการศึกษาวิเคราะห์สภาพและข้อมูลพื้นฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ผู้เรียนในปัจจุบัน การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) การนิเทศการสอนภายใน โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

ระยะที่ 2 ดำเนินการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนทดลองใช้รูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ (โรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนของการประเมินผล/ปรับปรุงรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อพัฒนา สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.1 ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ที่ได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 124 คน จากโรงเรียนเอกชนในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 38 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษที่ได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เลือกแบบเจาะจง จำนวน 14 คน จากโรงเรียนเอกชนจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 7 โรงเรียน ที่เป็นโรงเรียนในความรับผิดชอบของผู้วิจัย

3.2 การสร้างเครื่องมือ

3.2.1 แบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับนโยบาย เป้าหมาย ซึ่งเป็นสภาพที่คาดหวัง ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบ NPSE 1) ศึกษาเอกสารการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร สร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร 2) นำแบบวิเคราะห์เอกสารที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความถูกต้อง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) 3) นำแบบวิเคราะห์เอกสารไปปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดของคำถามให้มีความชัดเจน สื่อความหมายให้เข้าใจง่าย ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.2 แบบสัมภาษณ์เพื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการเกี่ยวกับการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ และการนิเทศภายในของโรงเรียนเอกชนจังหวัดนครศรีธรรมราช 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีหลักการเกี่ยวกับการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน และประเมินความต้องการจำเป็นของการนิเทศการสอน 2) สร้างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุม ตรงตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ตามขอบข่ายที่กำหนดไว้ 3) นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความ ถูกต้อง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) 4) นำแบบสัมภาษณ์ไปปรับปรุง แก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดของคำถามให้มีความชัดเจน สื่อความหมายให้เข้าใจง่าย

3.2.3 แบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างต้นแบบรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE 1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างรูปแบบที่ชัดเจน 2) สร้างแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างรูปแบบให้ครอบคลุมและตรงประเด็น 3) นำแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างรูปแบบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ ค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) 4) นำแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้ และความสอดคล้องของร่างรูปแบบไปปรับปรุง แก้ไข เกี่ยวกับรายละเอียดของคำถามให้มีความชัดเจน สื่อความหมาย ให้เข้าใจง่าย ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.4. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) 1) ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหา วัตถุประสงค์ ของการพัฒนามรรฐณะการจัดการเรียนรู้ของครู เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ โดยดำเนินการสร้างเป็นตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Test blue print) ตามเนื้อหาที่

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 2) สร้างแบบทดสอบโดยเขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ และคัดเลือกให้ครอบคลุมกับเนื้อหาและจุดประสงค์เรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ 3) นำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พิจารณาตามเนื้อหาที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สร้างขึ้นกับข้อสอบ โดยทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาข้อสอบและจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถามและข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแก้ไข 4) นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ (Index of item objective congruence : IOC) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.6 โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 ขึ้นไปอย่างน้อยว่าตัดทิ้ง 5) นำแบบทดสอบไปหาค่าความยากง่ายและหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยนำไปทดลองใช้กับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ตรวจสอบกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ต้องการวัดที่กำหนดให้ ถ้าจำนวนข้อสอบข้อใดไม่ครบตามจำนวนเนื้อหาที่กำหนดไว้ ให้ทำการปรับปรุงข้อสอบที่มีความบกพร่องน้อยที่สุดแล้วนำไปทดสอบใหม่เพื่อให้ได้ ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ พบว่า ข้อสอบมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20- 0.70 ผู้วิจัยคัดเลือกเป็นแบบทดสอบในการทดลองรวม 30 ข้อ และทั้ง 30 ข้อ ครอบคลุมเนื้อหาและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ 6) นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปทดลองใช้กับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน กลุ่มเดิม เพื่อนำผลที่ได้มาหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน 20 (Kuder –Richardson 20) 7) นำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.2.5. แบบประเมินพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) กำหนดประเด็นเนื้อหาที่ต้องการประเมินพฤติกรรมของครู 3) จัดทำแบบประเมินพฤติกรรมของครู กำหนดโครงสร้างของแบบประเมิน 3.1) แบบประเมินพฤติกรรมของครู มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบ 5 ระดับ และตอนท้ายเป็นแบบปลายเปิดมิให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง 3.2) นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายข้อ ถ้าข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่าข้อคำถามนั้นมีความเหมาะสม 4) นำแบบประเมินพฤติกรรมครู ไปทดลองกับครู ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาความเที่ยง(Reliability) ของแบบประเมินพฤติกรรมของครู ในการจัดการเรียนรู้ ทั้งฉบับ โดยใช้การหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินพฤติกรรมของครู ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.80 5) จัดพิมพ์ประเมินพฤติกรรมของครู ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.2.6. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือแบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจริง เพื่อจัดทำเครื่องมือแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 2) สร้างเครื่องมือประเมิน แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามขอบข่ายเนื้อหาที่กำหนด 3) นำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คนตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้ววิเคราะห์ค่าดัชนี ความสอดคล้อง (Index of

Item Objective Congruence : IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ ระหว่าง 0.80 - 1.00 4) นำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ไปปรับปรุง แก้ไข เกี่ยวกับข้อคำถามให้มีความชัดเจน สามารถสื่อความได้ง่ายตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.2.7. แบบประเมินความพึงพอใจของครู ที่มีต่อรูปแบบนิเทศแบบ NPSE 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการจากหนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ 2) กำหนดประเด็นเนื้อหาที่ต้องการประเมินความพึงพอใจและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3) จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของครู มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE โดยกำหนดโครงสร้างของแบบประเมินดังนี้ 3.1) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบบ 5 ระดับ และตอนท้ายเป็นแบบปลายเปิดมิไว้ให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง 3.2) นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายชื่อ ถ้าข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่าข้อคำถามนั้น มีความเหมาะสม 3.3) นำแบบประเมินความพึงพอใจ ไปทดลองกับครู ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและนำผลคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบประเมินความพึงพอใจที่ ทั้งฉบับ โดยใช้การหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2553) ได้ค่าความเที่ยงของแบบประเมินความพึงพอใจ ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.90 3.4) จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจ ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำแบบประเมินความพึงพอใจ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3 การเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามทิศทางของการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแนวทางการดำเนินการนำรูปแบบที่ปรับปรุงและพัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.3.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการจัดการเรียนการสอนของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเอกชนจังหวัดนครศรีธรรมราช

3.3.2 ผู้วิจัยวิเคราะห์สภาพปัญหาและประเมินความต้องการจำเป็นของการนิเทศการสอนจากผลการสัมภาษณ์ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ผู้อำนวยการโรงเรียนและรองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาพปัจจุบัน/สิ่งที่จริง (Actual) และสิ่งที่คาดหวัง (Target) เพื่อนำมาสู่การวิเคราะห์สิ่งที่เพิ่มเติม (Gap)

3.3.3 ผู้วิจัยดำเนินการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ของครู ในวันที่ 22 พฤษภาคม 2563 เป็นการให้ความรู้กับผู้บริหารโรงเรียน รองผู้บริหารโรงเรียนฝ่ายวิชาการ ศึกษาวิเคราะห์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) (ผู้นิเทศ) โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนแผนนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือนิเทศแบบต่าง ๆ ทักษะการบันทึกข้อมูล การสังเกตชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้ การนำผลการทดสอบ (O-NET) ไปใช้ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ และในวันที่ 23 พฤษภาคม 2563 เป็นการให้ความรู้กับครู (ผู้รับการนิเทศ) เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การนำผลการทดสอบ (O-NET) ไปใช้ในการยกระดับคุณภาพการศึกษา และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และการนิเทศการสอนก่อนการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3.1 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ กับครู ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ก่อนใช้รูปแบบการนิเทศ

3.3.3.2 ผู้วิจัยนัดหมายโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง กำหนดปฏิทินนิเทศ เพื่อนำรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู ไปใช้กับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3.3 ผู้วิจัยดำเนินการนำรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE และคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ให้ผู้อำนวยการโรงเรียน และรองผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการและศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ที่เข้าร่วมนำรูปแบบไปทดลองใช้กับครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียน จำนวน 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์ โรงเรียนเพชรจินดาวิทยา โรงเรียนกัจจนาศาสตร์ โรงเรียนจิตศรัทธาวิทยานุสรณ์ โรงเรียนประชานุเคราะห์ โรงเรียนลาซาลโชติรวินครสวรรค์ และโรงเรียนศรีอุทิศวิทยา

3.3.3.4 ผู้วิจัยและทีมผู้นิเทศดำเนินการนิเทศ ติดตามการจัดการเรียนรู้ โดยการเยี่ยมชมชั้นเรียน ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ และสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้

3.3.3.5 ผู้วิจัยดำเนินการจัดประชุมการสนทนากลุ่ม (Focus group) และถอดบทเรียนจากการนำรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ไปใช้กับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ในวันที่ 12 กันยายน 2563 ปรับปรุงรูปแบบการนิเทศให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

3.3.3.5.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ และการนิเทศการสอนหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3.5.2 ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3.6 ผู้วิจัยดำเนินการสรุปผลและจัดทำรายงานการวิจัย

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบวิเคราะห์เอกสาร โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำเสนอในรูปแบบพรรณนาความ

3.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ครูนำเสนอในรูปแบบพรรณนาความ

3.4.3 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบตรวจสอบความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี ความเป็นไปได้และความสอดคล้องของร่างต้นแบบรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง

3.4.4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพของคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE พิจารณาความเหมาะสม พิจารณาจากแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นที่เป็นแบบมาตราส่วน (Rating scale) 5 ระดับ คือ มีความเหมาะสมมากที่สุด มีความเหมาะสมมาก มีความเหมาะสมปานกลาง มีความเหมาะสมน้อย และมีความเหมาะสมน้อยที่สุด โดยนำผลการประเมินคุณภาพคู่มือ มาตรวจให้คะแนน

3.4.5 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของครู ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น โดยใช้สถิติ t-test dependence

3.4.6 วิเคราะห์แบบประเมินพฤติกรรมในการจัดการเรียนรู้ของครู ที่สร้างและพัฒนาขึ้น ที่เป็นแบบมาตราส่วน (Rating scale) 5 ระดับ

3.4.7 วิเคราะห์แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นที่เป็นแบบมาตราส่วน (Rating scale) 5 ระดับ คือ มีความเหมาะสมมากที่สุด มีความเหมาะสมมาก มีความเหมาะสมปานกลางมีความเหมาะสมน้อย และมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.4.8 วิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของครู ที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น ที่เป็นแบบมาตราส่วน (Rating scale) 5 ระดับ คือ มีความเหมาะสมมากที่สุด มีความเหมาะสมมากมีความเหมาะสมปานกลาง มีความเหมาะสมน้อย และมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. (Standard deviation) 3 ค่าความแปรปรวน (S_t^2) 4 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหาการเรียนรู้ (IOC) ใช้ตรวจสอบความตรงและความเป็นปรนัยของแบบทดสอบโดยใช้การประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือเนื้อหาโดยใช้สูตรการคำนวณ 5 ค่าความยากง่าย (P) ใช้ตรวจสอบหาความยากง่ายของแบบทดสอบโดยใช้สูตรการคำนวณ 6 ค่าอำนาจจำแนก (r) ใช้ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบใช้สูตรการคำนวณ 7 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบใช้สูตรของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) 8 ค่าความเที่ยงของแบบประเมินความพึงพอใจตามสูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยใช้สูตรครอนบาค สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การทดสอบค่าทีกรณีข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเอกชนจังหวัดนครสวรรค์ เป็นรูปแบบการนิเทศ นำการออกแบบเชิงระบบ ADDIE Model มาใช้เป็นฐานคิด ทำให้ได้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ 1. ส่วนนำ ประกอบด้วย 1) แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา และ 2) วัตถุประสงค์ กำหนดว่าสร้าง และพัฒนารูปแบบมาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการนิเทศของศึกษานิเทศก์และพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) 2. องค์ประกอบของรูปแบบ มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ชั้นศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ (Needs Assessment : N) 2) ขั้นวางแผนและออกแบบการนิเทศ (Plan : P) 3) ขั้นดำเนินการนิเทศ (Supervision : S) และ 4) ขั้นการประเมินผลการนิเทศ (Evaluation : E) และ 3. เงื่อนไขความสำเร็จ เพื่อให้การใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ซึ่งเป็นรูปแบบการนิเทศที่ได้พัฒนาขึ้นเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงส่งในการนำไปใช้ จึงได้กำหนดเงื่อนไขความสำเร็จที่ทำให้การใช้รูปแบบเกิดประสิทธิภาพสูงสุด 5 ข้อ คือ 1) สถานศึกษาต้องวิเคราะห์รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน นำผลการรายงานการทดสอบ (O-NET) มาวางแผนการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ และการนิเทศการจัดการเรียนรู้ในบริบทของสถานศึกษาของตน 2) สถานศึกษาต้องสร้างความตระหนักและเห็นความสำคัญของการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับผู้บริหารและคณะครู 3) สถานศึกษาต้องมีวัฒนธรรมองค์กรแบบเปิดมีความเต็มใจรับการนิเทศเพื่อพัฒนา และยอมรับการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะด้านการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการนิเทศการจัดการเรียนรู้ 4) ครูต้องให้ความร่วมมือในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยวิเคราะห์ข้อสอบ O-NET ของปีที่ผ่านมา นำมาใช้วางแผนในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนไปในทิศทางเดียวกันและ 5) ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศต้องผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการนิเทศการจัดการเรียนรู้และการใช้คู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ก่อนการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า ความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี มีค่าดัชนีความสอดคล้อง รายข้อมีค่าเท่ากับ 1.00 ความเป็นไปได้ของรูปแบบ มีค่าความสอดคล้องรายข้อ ระหว่าง 0.80-1.00 และความสอดคล้องของรูปแบบ มีค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อมีค่าระหว่าง 0.80-1.00 สรุปว่า มีความเหมาะสม สอดคล้องและมีความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE หลังการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ โดยนำรูปแบบการนิเทศไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อยืนยันการนำไปปฏิบัติจริง โดยการสนทนากลุ่มการสัมภาษณ์ การสอบถามผู้ทำหน้าที่นิเทศ และครูผู้รับการนิเทศ พบว่า ผู้ทำหน้าที่นิเทศและครูผู้รับการนิเทศ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE มีความสอดคล้องกับทฤษฎีและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีความสอดคล้องกับหลักวิชาการของการนิเทศการสอน แต่ละขั้นตอนมีความสัมพันธ์และต่อเนื่อง มีความสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการของโรงเรียน มีความสอดคล้องกับวิธีดำเนินการ มีความสอดคล้องกับเครื่องมือที่ใช้ และสามารถนำไปใช้จริงในภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

4.2 ผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE สามารถดูได้จากผลการประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ และจากผลการประเมินพฤติกรรมในการจัดการเรียนรู้ของครู สรุปได้ดังนี้

4.2.1 คะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจของครู หลังได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

4.2.2 ครู มีพฤติกรรมในการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

4.2.3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ของครู ในการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ในภาพรวมมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

4.3 ความพึงพอใจของครู ที่มีต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE สรุปได้ว่า ครู มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

5. อภิปรายผลการวิจัย

รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ขั้นศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ (Needs Assessment : N) 2) ขั้นวางแผนและออกแบบการนิเทศ (Plan : P) 3) ขั้นดำเนินการนิเทศ (Supervision : S) และ 4) ขั้นการประเมินผลการนิเทศ (Evaluation : E) เป็นรูปแบบที่กำหนดกรอบความคิดทางด้านหลักการ อธิบายลำดับขั้นตอนขององค์ประกอบในระบบและเกณฑ์ต่าง ๆ ในระบบที่สามารถยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ โดยการออกแบบเป็นการออกแบบเชิงระบบ เริ่มต้นพัฒนาจากขั้นการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริง สอดคล้องกับ รัตนะ บัวสนธ์ (2552) เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย (2552) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิรา เครือคำอ้าย (2552) 1) ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจก่อนได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE สอดคล้องกับ Malcom Knowles (1990) ได้สรุปเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ว่า ความพร้อมที่จะเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีอิทธิพลจากความต้องการที่จะแก้ปัญหาชีวิตจริง ซึ่งเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองด้วย สุธาสนี คุ่มพะเนียด (2560), อัจฉราภรณ์ สิงห์สม (2561) สามารถ ทิมนาค (2553) และยุพิน ยืนยง (2553) 2) หลังการใช้รูปแบบการนิเทศครูมีพฤติกรรมในการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด_ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้รับการนิเทศได้รับการนิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีการให้ความรู้ก่อนได้รับการนิเทศ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของพิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2551) และอมฤตา พงษ์ศักดิ์ (2562) 3) หลังการใช้รูปแบบการนิเทศ มีแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับ SEAMEO (2010) และอมฤตา พงษ์ศักดิ์ (2562) 4) ครู มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ใน

ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยครูมีความมุ่งมั่น จริ่งใจในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ด้วยความเต็มใจ ร่วมมือกัน และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูผู้รับการนิเทศด้วยความเต็มใจ สอดคล้องกับ Pask and Joy (2007) สรชัย พิศาลบุตร (2553) และวชิรา เครือคำอ้าย (2552)

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

6.1.1 รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ได้พัฒนาด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา และการออกแบบเชิงระบบ ซึ่งสามารถตรวจสอบและให้ข้อมูลย้อนกลับได้ในทุกขั้นตอน เพื่อให้การนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ผู้ที่นำจะรูปแบบการนิเทศไปใช้ควรมีความรู้ และทักษะในการนิเทศการสอนและวิชาการสอนต่าง ๆ เป็นอย่างดี

6.1.2 จากการติดตามผลการนำรูปแบบการนิเทศไปใช้ พบข้อสังเกตจากการปฏิบัติของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศว่า ระหว่างการดำเนินการใช้รูปแบบผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศต้องสื่อสารและทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนและเรียนรู้ไปพร้อมกัน จะส่งผลให้บรรลุเป้าหมายที่ตรงกัน

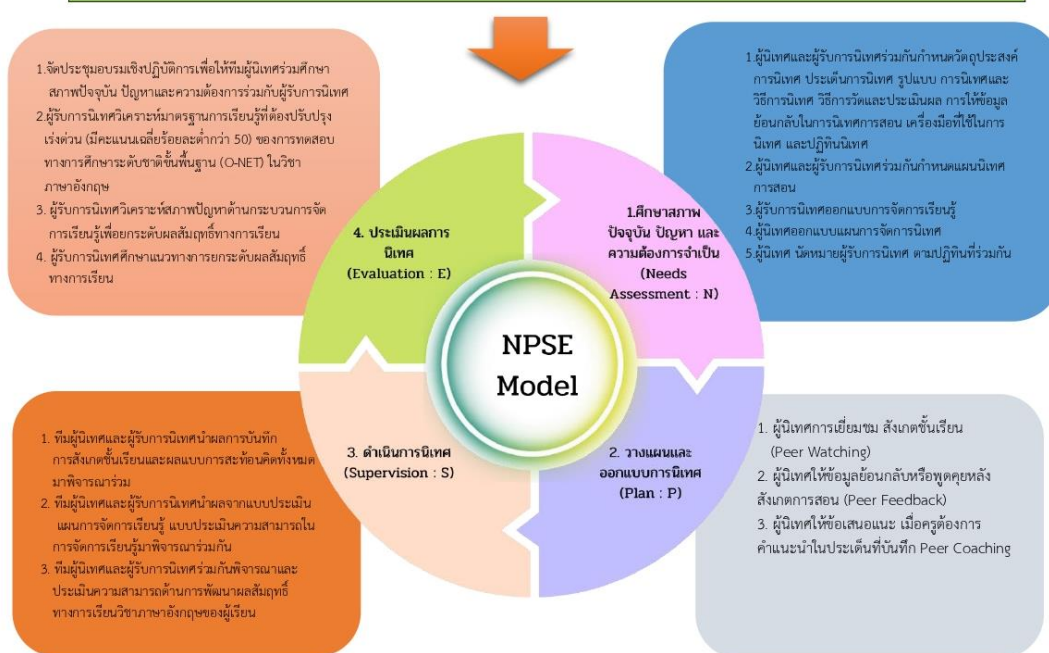
6.1.3 จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เป็นรูปแบบการนิเทศที่มีประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ สามารถพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)ของนักเรียนสูงขึ้น ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจึงควรนำรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ไปใช้ในโรงเรียนอื่นๆ

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE สามารถพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)ของนักเรียนสูงขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการวิจัยเพิ่มเติมโดยนำรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE ไปใช้พัฒนาครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ หรือพัฒนาทักษะด้านอื่นๆของครู เช่น ด้านการวัดและประเมินผล การจัดการกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะอื่น

6.2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู เช่น รูปแบบการนิเทศแบบโค้ช (Coaching Model) และรูปแบบการพัฒนาวิชาชีพ (PBSE Model : Performance Based Supervision and Evaluation)

รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเอกชนจังหวัดนครสวรรค์	
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา	
1. แนวคิดเกี่ยวกับการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement) และการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	
2. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการนิเทศ	
3. ทฤษฎีเกี่ยวกับการนิเทศการสอน และการนิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Coaching)	
วัตถุประสงค์	
เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ)	
เงื่อนไขความสำเร็จ	
1) สถานศึกษาต้องวิเคราะห์ O-NET พัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ และการนิเทศในบริบทของสถานศึกษา	
2) สถานศึกษาต้องสร้างความตระหนักและเห็นความสำคัญของการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับผู้บริหารและคณะครู	
3) สถานศึกษาต้องเต็มใจรับการนิเทศเพื่อพัฒนา และยอมรับการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะด้านการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	
4) ครูต้องให้ความร่วมมือในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้	
5) ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศต้องผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศการจัดการเรียนรู้และการใช้คู่มือรูปแบบการนิเทศแบบ NPSE เพื่อพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเอกชนจังหวัดนครสวรรค์	



ภาพที่ 1 รูปแบบการนิเทศแบบ NPSE

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย. (2552). การพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนครูวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีแววความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- ชัยรีย์ บุญนาค. (2561). ปัญหาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยและข้อเสนอแนะด้าน ยุทธศาสตร์ การพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ปี 2564–2568. ใน “Graduate School Conference 2018”. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 2 (น. 238). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- ทิพาชา นวลหลง, ยงยุทธ อินทจักร, และสุกัญญา รุจิเมธธาภาส. (2559). สภาพและปัญหา ในการจัดการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4-6 เครือข่ายกลุ่ม โรงเรียน ดาราราชวิทย์ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์].
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2551). รายงานการวิจัยสมรรถนะครูและแนวทางการพัฒนาครูในสังคมที่เปลี่ยนแปลง. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

- ยุพิน ยืนยง. (2553). การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบหลากหลายวิธีการเพื่อส่งเสริมสมรรถภาพการวิจัยในชั้นเรียนของครู เขตการศึกษา 5 นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รัตน์ บัวสนธิ์. (2552). การวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : คำสมัย.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.(2553). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 11 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วชิรา เครือคำอ้าย. (2552). การพัฒนารูปแบบการนิเทศนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดของนักเรียนประถมศึกษา [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- สรชัย พิศาลบุตร. (2553). การทำวิจัยในชั้นเรียน เรียนรู้กันได้ใน 5 ชั่วโมง. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: วิทย์พัฒนา.
- สามารถ ทิมนาค. (2553). การพัฒนารูปแบบการนิเทศการสอนตามแนวคิดของกลี๊แมน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการอ่านของครูภาษาไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. ฐานข้อมูลการวิจัย Digital "วช".
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2560 – 2579. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สุธาสนี คุ่มพะเนียด. (2560). แนวทางการพัฒนาครูระดับประถมศึกษาในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- อัจฉราภรณ์ สิงห์สม. (2561). แนวทางพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- อมฤตา พงษ์ศักดิ์. (2562). การโค้ชแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการจัดการเรียนรู้ของครูภาษาไทยตามแนวคิด Active Learning ในการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- อาริตา สาวดี. (2553). สภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี].
- Knowles, M. S. (1990). *The Adult Learner: a neglected species* (4th edition) Houston : Gulf Publishing.
- Kruse, K. (2002). *Introduction to Instructional Design and the ADDIE Model* [Online]. Accessed 30 December 2008. Available from http://www.e-learningguru.com/articles/art2_1.html.
- Roger, P. and Barry, J. (2007). *Mentoring – Coaching: A Handbook for Education Professionals*. Open University Press McGraw-Hill Education. England: Berkshire.
- SEAMEO. (2010). *Status of ICT Integration in Education in Southeast Asian Countries: Bangkok*. Bangkok: The Southeast Asian Ministers of Education Organization (SEAMEO) Secretariat.



การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
(Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

Developing Guideline of Reflective Coaching Supervision to Support Potential
Active Learning for Teachers at Bankokmakham School, Nakhon Si
Thammarat Primary Education Service Area Office 2

สิทธิชัย เดชาสิทธิ์

Sittichai Dechakit

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังในการพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดเพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศโดยกระบวนการชี้แนะสะท้อนคิด และ 4) เพื่อประเมินผลรูปแบบการนิเทศโดยกระบวนการชี้แนะสะท้อนคิด โดยครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม จำนวน 10 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของการนิเทศ พบว่าสภาพปัจจุบันโดยรวมพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสภาพที่คาดหวังโดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก 2) ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบการนิเทศพบว่าร่างรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก ส่วนผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศ โดยรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก 3) การศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศ พบว่า 3.1) ผลการประเมินความสามารถในการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3.2) ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศ 4.1) ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศ พบว่าโดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก 4.2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการนิเทศ โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ : การพัฒนารูปแบบการนิเทศ, การนิเทศภายใน, การนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด

Abstract

The objectives of this research were 1) to study current and expected conditions for developing guideline of reflective coaching supervision to support potential active learning 2) to develop the guideline of reflective coaching supervision 3) to study the result of the guideline of reflective coaching supervision and 4) to evaluate the using results of the guideline of reflective coaching supervision for teachers at Bankokmakham School 10 teachers Purposive sampling methods was used for sampling recruitment. and Data were analyzed by percentage value, mean ($\bar{X}$) standard deviation (S.D.) and content analysis.

The results of the study showed that 1) The result of studying current and expected conditions for developing the guideline of reflective coaching supervision to support potential active learning was at medium level in overall current condition and was at high in overall expected condition. 2) The result of developing and quality checking the guideline of reflective coaching supervision checked by the experts found that there were 7 person. was at high level. For evaluating the manual of guidelines of reflective coaching supervision was at high level. 3) The result of using the guideline of reflective coaching supervision to support potential active learning found that 3.1) the result of evaluating the ability of reflective coaching supervision to support potential active learning was at the highest level. 3.2) the result of evaluating the ability of teachers at Bankokmakham School for active learning was at the highest level. 4) The result of evaluating the guideline of reflective coaching supervision 4.1) the result of evaluating the guideline of reflective coaching supervision was at high level in overall appropriateness. 4.2) the satisfaction of the evaluation for the guideline of reflective coaching supervision at high level in overall.

Keywords : Developing the guideline of supervision, Internal supervision, Reflective Coaching Supervision

1. บทนำ

การนิเทศภายในโรงเรียนเป็นวิธีการนิเทศที่มีความจำเป็นและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน เพราะเป็นหน้าที่ด้านวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน การนิเทศโดยศึกษานิเทศก์จากสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาและจากสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดซึ่งเป็นบุคคลภายนอกโรงเรียนอาจมีข้อจำกัด เนื่องจากจำนวน ศึกษานิเทศก์มีน้อยทำให้ไม่สามารถนิเทศครูได้ทั่วถึง ประกอบกับสภาพปัจจุบันปัญหา ความต้องการและ ความแตกต่างทางด้านบริบทของโรงเรียนแตกต่างกัน ดังนั้นบุคลากรในโรงเรียนจึงควรให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือกัน เพราะบุคลากรในโรงเรียนควรมีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะนิเทศการสอน ด้วยเหตุผล ดังกล่าวจึงควรพัฒนาการนิเทศภายในโรงเรียนให้เกิดผลอย่างแท้จริง การนิเทศการสอนแบบชี้แนะสะท้อนคิด

เป็นอีกหนึ่งรูปแบบเพื่อการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลการเรียนของนักเรียนด้วยเทคนิควิธีสอนหรือรูปแบบการสอนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่เหมาะสม มีการสังเกตการสอน ให้ข้อมูลย้อนกลับระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศ กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด มีกระบวนการในการนิเทศหลากหลายรูปแบบ สภาพการดำเนินงานการนิเทศของโรงเรียนบ้านโคกมะขามที่ผ่านมาโรงเรียนดำเนินการสนองนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยให้ดำเนินการโครงการนิเทศการศึกษาลงในแผนปฏิบัติการประจำปีการศึกษาของโรงเรียน กำหนดบทบาทในการนิเทศภายในของหน่วยงานอย่างชัดเจน ในส่วนของโรงเรียนจะต้องดำเนินการนิเทศภายในตามกิจกรรมที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด แต่ปรากฏว่าโรงเรียนได้ดำเนินการนิเทศการศึกษาตามนโยบายดังกล่าวยังไม่เป็นที่พอใจ ไม่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูฝ่ายวิชาการ ศึกษานิเทศก์และคณะกรรมการสถานศึกษาได้ร่วมกันวิเคราะห์และสังเคราะห์ พบว่าสภาพปัจจุบันโรงเรียนมีการจัดการนิเทศภายในโรงเรียนยังไม่ชัดเจน ส่งผลให้การสอบโอเน็ตมีคะแนนเฉลี่ยแต่ละรายวิชาต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของระดับประเทศ (รายงานผลการประเมินตนเองโรงเรียนบ้านโคกมะขาม ปีการศึกษา 2563) แม้ในภาพรวมของโรงเรียนบุคลากรในโรงเรียนจะเป็นผู้ที่รู้และเข้าใจสภาพปัจจุบันปัญหาของโรงเรียนมากที่สุด หากบุคลากรในโรงเรียนได้ร่วมคิดร่วมวางแผนและจัดการนิเทศภายในโรงเรียนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนางานที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาของโรงเรียน ดังนั้นการนิเทศภายในแบบชี้แนะสะท้อนคิดเป็นวิธีการหนึ่งที่จะพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับสถานศึกษาได้ดีกว่าการนิเทศแบบทั่วไป การนิเทศภายในแบบชี้แนะสะท้อนคิดจึงเป็นนวัตกรรมหรือวิธีการหนึ่งที่จะพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพและส่งเสริมความร่วมมือของครูในการนิเทศภายในสถานศึกษา ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการนิเทศภายในจึงมีความสนใจและมุ่งที่จะศึกษาการพัฒนาแนวทางการนิเทศภายในแบบชี้แนะสะท้อนคิด ซึ่งเป็นนวัตกรรมการนิเทศแนวใหม่ที่ยอมรับและนำมาเป็นเครื่องมือช่วยให้ครูผู้สอนได้สะท้อนการจัดการเรียนการสอนของตนเองได้อย่างเป็นระบบ ช่วยให้ครูทำความเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และให้ความสำคัญในเรื่องความร่วมมือในการทำงานระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ เพื่อให้ผู้รับการนิเทศได้ค้นพบศักยภาพของตนในการทำงาน ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการนิเทศภายในและประโยชน์ที่จะได้รับจึงมุ่งที่จะศึกษาแนวทางการพัฒนาการนิเทศภายในแบบชี้แนะสะท้อนคิด โดยใช้รูปแบบการนิเทศภายในนี้เกิดจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของการดำเนินการนิเทศภายในจากนักวิชาการ นักวิจัย หน่วยงานด้านการศึกษา หน่วยงานต้นสังกัดผนวกกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) กันระหว่างผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย/งานทุกคน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานร่วมกันคิดค้นแล้วสรุป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในกระบวนการนิเทศภายในของโรงเรียนบ้านโคกมะขาม โดยมีเป้าหมายเพื่อหาแนวทางพัฒนาการดำเนินงานการนิเทศภายในเพื่อยกระดับคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นและเป็นข้อเสนอสู่สถานศึกษาในการนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการนิเทศภายในสถานศึกษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป (รายงานสถานศึกษาและครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม, 2563)

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวังของการนิเทศภายใน เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม

2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม

2.3 เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม

2.4 เพื่อประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ผู้วิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ แต่ละระยะมีขั้นตอน การใช้เครื่องมือ ผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

ระยะที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังในการนิเทศ เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ศึกษาสังเคราะห์เอกสาร โดยใช้แบบบันทึกเอกสาร ผู้ให้ข้อมูลคือผู้วิจัย

ขั้นที่ 2 สร้างแบบสอบถามและหาคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือแบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

ขั้นที่ 3 ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังและจัดลำดับความสำคัญ โดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง จากครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม จำนวน 10 คน

ขั้นที่ 4 ศึกษาดูงานโรงเรียนที่เป็นเลิศ (Best Practice) โดยใช้การศึกษาดูงานและแบบศึกษาเอกสารและสภาพทั่วไป จากโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ ที่มีสภาพใกล้เคียงด้านการจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 โรงเรียน ประกอบด้วยโรงเรียนวัดสามัคคีนุกูล โรงเรียนบ้านนาเสและโรงเรียนวัดสระแก้ว

ระยะที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม มี 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 5 ยกร่างรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด โดยใช้ร่างรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดและร่างคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศ โดยตัวผู้วิจัย

ขั้นที่ 6 การตรวจสอบร่างรูปแบบการนิเทศและร่างคู่มือ โดยใช้แบบตรวจสอบความเหมาะสมความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ ผู้ให้ข้อมูลผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน โดยวิธีการทำ Focus group discussion

ระยะที่ 3 เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม มี 1 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 7 การนำรูปแบบการนิเทศไปใช้จริงกับครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการนิเทศฯ ของคณะกรรมการนิเทศ

และแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย คณะกรรมการนิเทศ จำนวน 3 คน ครูผู้รับการนิเทศในโรงเรียนบ้านโคกมะขาม จำนวน 7 คน

ระยะที่ 4 เพื่อประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม มี 1 ขั้น คือ

ขั้นที่ 8 การประเมินรูปแบบ โดยใช้แบบประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด ที่พัฒนาขึ้นและแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการนิเทศ ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยคณะกรรมการนิเทศ จำนวน 3 คน ครูผู้รับการนิเทศในโรงเรียนบ้านโคกมะขาม จำนวน 7 คน

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวังของการนิเทศภายใน เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม ผลการวิจัยพบว่าสภาพการดำเนินการนิเทศภายใน เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม โดยรวมสภาพปัจจุบันพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสภาพที่คาดหวังโดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า 1.1) การวิเคราะห์สภาพปัญหา โดยรวมสภาพปัจจุบันพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสภาพที่คาดหวังโดยรวมอยู่ในระดับมาก 1.2) การวิเคราะห์การวางแผนการนิเทศ โดยรวมสภาพปัจจุบันพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสภาพที่คาดหวังโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 1.3) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศโดยรวมสภาพปัจจุบันพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสภาพที่คาดหวังโดยรวมอยู่ในระดับมาก 1.4) การวิเคราะห์การดำเนินการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดโดยรวม สภาพปัจจุบันพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนสภาพที่คาดหวังโดยรวมอยู่ในระดับมาก 1.5) การวิเคราะห์การประเมินผลการนิเทศ โดยรวมสภาพปัจจุบันพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสภาพที่คาดหวังโดยรวมอยู่ในระดับมาก

4.2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด พบว่าร่างรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ผลการตรวจสอบร่างรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นโดยรวมพบว่าผลการตรวจสอบอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การตรวจสอบด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก การตรวจสอบด้านความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก และการตรวจสอบด้านความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากตามลำดับ ส่วนผลการตรวจสอบคู่มือการใช้รูปแบบการนิเทศโดยรวมพบว่าผลการตรวจสอบอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การตรวจสอบด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก การตรวจสอบด้านความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด และการตรวจสอบด้านความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากตามลำดับ ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้น

4.3 การนำรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม ไปใช้จริงกับครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม ผลการวิจัย พบว่า 3.1) ผลการประเมินความสามารถในการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3.2) ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

4.4 ผลการตรวจสอบและประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม พบว่า 4.1) ผลการตรวจสอบและประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม พบว่าโดยรวมมีผลการตรวจสอบและประเมินในระดับมาก 4.2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้อยู่รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก

5. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความคาดหวังในการดำเนินการตามรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับ จิราภรณ์ สีลา (2563) ที่ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ที่พบว่าสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับ ขอบกิจ กนกหงส์ (2563) ที่ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศสะท้อนผลของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ที่พบว่าสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง อีกทั้งยังสอดคล้องกับ ณัฐพงษ์ ตัญกุลนา (2559) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการนิเทศแบบพี่เลี้ยงในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33 พบว่าสภาพปัจจุบันของกระบวนการนิเทศแบบพี่เลี้ยงในสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสภาพที่คาดหวังพบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากครูโรงเรียนบ้านโคกมะขามมีความมุ่งมั่นตั้งใจอย่างสูงในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยมีการนิเทศภายในแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมานิเทศการจัดการเรียนการสอนมากกว่าที่เป็นอยู่ในสภาพปัจจุบัน

5.2 ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม พบว่าร่างรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน เรียกว่า มีองค์ประกอบของรูปแบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพปัญหา (Analizing) 2) วางแผนการนิเทศ (Planning) 3) การให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Informing) 4) การดำเนินการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด (Coaching) 5) การประเมินผลการนิเทศ (Evaluating) ผลการตรวจสอบและประเมินรูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นโดยรวมพบว่าผลการตรวจสอบและประเมินอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเชิงระบบของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556), ทิศนา ขัมมณี (2557) และ Kruse (2004) ได้กล่าวถึงการออกแบบเชิงระบบหากเริ่มต้นจากการวิเคราะห์สภาพที่เป็นจริง สอดคล้องกับ วัชรรา เล่าเรียนดี (2556) ที่กล่าวว่า การกำหนดจุดหมายได้ชัดเจนเท่าใดยิ่งทำให้มองเห็นแนวทางการปฏิบัติและเป้าหมายที่ชัดเจนมากขึ้นเท่านั้น โดยเฉพาะงานการนิเทศการสอนซึ่งเป็นงานที่ปฏิบัติร่วมกับครู เพื่อให้ส่งผลถึงผู้เรียนโดยตรงและยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce and Weil (2009)

ที่ว่าการพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยพื้นฐานของความเชื่อหรือที่มาของรูปแบบการสอน (Orientation to the Model) สอดคล้องกับ APDSE Model รูปแบบการนิเทศภายในของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 (2563) มี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์สภาพปัญหา (Analyzing-A) 2) การวางแผน (Planing-P) 3) การปฏิบัติการนิเทศ(Doing-D) 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Sharing-S) 5) การประเมินผล (Evaluating-E) สอดคล้องกับ ขอบกิจ กนกหงส์ (2563) ที่ได้พัฒนา IPORE Model ที่มี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์สถานการณ์การสอนปัจจุบัน (Identifying-I) 2) การวางแผนดำเนินงาน (Planning-P) 3) ปฏิบัติการสังเกตและบันทึกข้อมูล (Observation-O) 4) การสะท้อนผล (Reflection) 5) การประเมินผลและรายงานผล (Evaluation) ในขั้นนี้ได้รับการเห็นชอบตั้งชื่อรูปแบบนี้ว่า APICE Model อีกด้วย

5.3 ผลการศึกษาการใช้รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม 3.1) ผลการประเมินความสามารถในการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของขอบกิจ กนกหงส์ (2563) ที่ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศสะท้อนผลในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 พบว่าความสามารถในการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ บรรดิษฐ์ ม่วงอ่อง, สุขแก้ว คำสอน และเกรียงศักดิ์ สุวรรณวัจน์ (2562) ที่ได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูโรงเรียนอนุบาล สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแล้วพบว่าการใช้รูปแบบการนิเทศทำให้ครูมีสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 4 ด้านอยู่ในระดับมาก ประกอบกับตัวผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นคนเอาจริงเอาจังกับการนิเทศภายในที่เหมือนกับที่ Wayne (1980) ได้ศึกษาเรื่องการรับรู้บทบาทการนิเทศการศึกษาของครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาแห่งรัฐเวอร์จิเนีย ผลการวิจัยพบว่าในด้านความรับผิดชอบและขอบข่ายงานที่มีอันดับความสำคัญสูง ได้แก่งานเกี่ยวกับหลักสูตรและการสอน การแนะแนวงานบริหาร และงานวิชาการงานนิเทศการศึกษาเกี่ยวกับการนิเทศภายในโรงเรียนผู้รับผิดชอบมากคือครูใหญ่หรือผู้บริหารสถานศึกษา สอดคล้องกับ พชรวิทย์ จันทรศิริสิริ (2560) ที่ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนาระบบการวางแผนและการนำแผนไปสู่การปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพนั้น ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญและให้ความสนใจในประเด็นที่สำคัญ ต้องหาแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพการนิเทศการศึกษาตามแนวคิดของ Alkrdem (2011) ด้วยการให้การสนับสนุน มีความมุ่งมั่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เน้นการมีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางและกลยุทธ์ในการทำงาน สร้างความเข้าใจในบทบาทและความรับผิดชอบของบุคลากรทุกระดับเพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจในการปฏิบัติงาน จึงส่งผลให้ครูมีค่าเฉลี่ยการประเมินความสามารถในการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขามโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 3.2) ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขามโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ วาสนา บุญมาก (2562) ที่ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่พบว่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้

เชิงรุก หลังการอบรมเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และทักษะการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกพบว่ามีความคุณภาพในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ จิราภรณ์ สีลา (2563) ที่ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เรียกว่าARSIDE Model ที่พบว่าผู้รับการนิเทศมีความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เป็นไปตามทฤษฎี Y ของ Mc Gregor (1960) ที่กล่าวว่าคนมักจะชอบทุ่มเทแรงกายแรงใจ กำลังสมองในการทำงาน ทุกคนปรารถนาที่จะทำงานด้วยตัวเอง มีความรับผิดชอบต่องานด้วยตนเองมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่จะพัฒนางานให้เจริญก้าวหน้า ประกอบกับผู้วิจัยเป็นผู้บังคับบัญชาครูผู้สอน ในโรงเรียนแห่งนี้ ใช้การจูงใจทางบวกในการปฏิบัติงาน มีรางวัลให้ในโอกาสที่เหมาะสม อีกทั้งทำตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติงานตรงกับงานวิจัยของ Counts, Shepard, & Farmer (1998) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินผลและการนิเทศของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาเพื่อพัฒนาแนวทางการประเมินสมรรถภาพพื้นฐานของครู ที่พบว่าผู้บริหารสนับสนุนการแสดงออกอย่างกว้างขวางถึงความเชื่ออย่างมีเหตุผลหลากหลายเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ ดูเหมือนว่าการสังเกตการสอนครูโดยผู้บริหารอาจจะประสบผลตามบทบาทสถานะที่นำเสนอและประสบความสำเร็จหลักในยุคของการปฏิรูป

5.4 ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม พบว่า 4.1) ผลการประเมินรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม พบว่าโดยรวมมีความเหมาะสมมาก สอดคล้องกับ จิราภรณ์ สีลา (2563) ที่ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่พบว่าผลการประเมินรูปแบบการนิเทศอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับอำพา ประทุมชัย (2563) การพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อนร่วมพัฒนาวิชาชีพเพื่อยกระดับคุณภาพการสอนครูภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5 แล้วพบว่าผลการประเมินรูปแบบการนิเทศมีความเหมาะสมเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ จิระภา ธรรมนาท (2562) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมด้านภาษาของเด็กปฐมวัย โดยใช้การชี้แนะ (Coaching) และการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) ทุกขั้นตอนตลอดการดำเนินงาน พบว่ารูปแบบการนิเทศที่พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวทางและออกแบบบนพื้นฐานแนวคิดหลักการที่น่าเชื่อถือ จึงส่งผลให้ได้รูปแบบการนิเทศการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เตรียมความพร้อมด้านภาษาของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ ชอบกิจ กนกหงส์ (2563) ที่ได้พัฒนารูปแบบการนิเทศสะท้อนผลในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 เรียกว่า IPORE Model ที่ได้ประเมินรูปแบบการนิเทศพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการนิเทศภายในสถานศึกษาและสนับสนุนการนิเทศตามแนวคิดของ Seymour (1999) จึงได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีในการสร้างรูปแบบ นำเอาข้อมูลที่จัดเก็บมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบกำหนดโครงสร้างและข้อเสนอของรูปแบบอย่างชัดเจนเพื่อนำไปสู่ผลสรุปเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่มุ่งหวังของการวิจัยมีการทดสอบและ

ปรับปรุงรูปแบบก่อนนำรูปแบบไปใช้งานจริงและมีการประเมินผลหลังจากการนำรูปแบบไปใช้งานจริงตามคำกล่าวของ Steiner (1969) 4.2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม โดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ พุทธพร อินทรนันท์ (2558) ที่ได้วิจัยเรื่องการนิเทศรูปแบบการนิเทศชี้แนะสะท้อนคิด (Coaching) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนบ้านจำปาหวาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1 ครูมีความพึงพอใจต่อการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด (Coaching) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษระดับมาก สอดคล้องกับ สกาวรัตน์ ไกรมาก (2555) ซึ่งศึกษาการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แล้วพบว่าครูมีความพึงพอใจในการนิเทศอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ Will Thomas and Alistair Smith (2009) ที่เสนอหลักการของการCoaching ไว้ว่าไม่ใช่ใช้วิธีการตัดสิน (Be non-judgmental) แต่เป็นการสนับสนุน การเสริมแรงทางบวกแบบไม่มีเงื่อนไข สอดคล้องกับ Robinson (2000) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการนิเทศแบบคลินิกของครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่าครูมีความพึงพอใจในการนิเทศภายในแบบคลินิกที่ใช้การนิเทศแบบกัลยาณมิตรในการดูแลและกระตุ้นให้ครูปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับ Yavuz (2010) ที่ได้ศึกษาประสิทธิผลการนิเทศภายในโรงเรียนประถมศึกษาตามการประเมินของผู้บริหารโรงเรียน ครูใหญ่ประชากรในการศึกษาประกอบด้วย 8 ผู้บริหารโรงเรียนการสุ่มเลือกในพื้นที่ของหัวหน้าการประถมศึกษาที่ทำงานใน Konya จังหวัดของสาธารณรัฐตุรกี แล้วเสนอแนะว่าให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนิเทศเป็นไปตามทฤษฎีแรงจูงใจของ Herzberg (1966) ที่กล่าวถึงความชอบและรักงานเป็นการกระตุ้นให้เกิดความพึงพอใจสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทฤษฎีของMaslow (1970) ที่ได้กล่าวถึงลักษณะความต้องการของมนุษย์ในขั้นที่ 4 ที่ต้องการการยกย่อง (Esteem Needs) ว่าเป็นคนมีความรู้ความสามารถและ ขั้น 5 ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self actualization) จึงตระหนักในความสามารถของตนเอง เข้าใจถึงความสามารถความถนัดและความต้องการของตนเองโดยพร้อมที่จะเปิดเผยตนเองและอยากให้เกิดความสำเร็จทุกอย่างตามความนึกคิดของตนเอง ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มภาคภูมิ จึงก่อเกิดเป็นความพึงพอใจมากที่สุดต่อรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขามในครั้งนี้

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 การนำรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และภาระรับผิดชอบร่วมกันตามกระบวนการของรูปแบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด ร่วมมือวางแผน โดยเฉพาะในเรื่องของเวลาของการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ จึงควรกำหนดปฏิทินการดำเนินงานให้ชัดเจนและปฏิบัติตามภาระรับผิดชอบตามบทบาทโดยเคร่งครัด ผู้นำไปใช้สามารถปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนตนเอง

6.1.2 ในขั้นการให้ความรู้ก่อนการนิเทศ (Information) จากการประเมินความสามารถในการนิเทศมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด จึงจำเป็นต้องให้ความรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการทั้งด้านทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติโดยเฉพาะเทคนิควิธีการนิเทศแบบชี้แนะ (Coaching) และการเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) ด้วยกระบวนการสะท้อนคิด (Reflection) เพื่อให้ผู้ปฏิบัตินำไปปฏิบัติในห้องเรียนได้ด้วยความมั่นใจ

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรมีการวิจัยติดตามผลการใช้รูปแบบการนิเทศนี้

6.2.2 ควรวิจัยเกี่ยวกับบทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาระบบการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูโรงเรียนบ้านโคกมะขาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

เอกสารอ้างอิง

- จิระภา ธรรมนำศีล. (2562). *การพัฒนารูปแบบการนิเทศการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมด้านภาษาของเด็กปฐมวัย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุ๊กบัณฑิต การนิเทศการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- จิราภรณ์ สีลา. (2563). *รูปแบบการนิเทศแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย* [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุ๊กบัณฑิต การนิเทศการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- ขอบกิจ กนกหงส์. (2563). *การพัฒนารูปแบบการนิเทศสะท้อนผลในการสอนของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2* [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุ๊กบัณฑิต การนิเทศการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2556). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณัฐพงษ์ ตัญกุลนา. (2559). *การพัฒนาระบบการนิเทศแบบพี่เลี้ยงในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุ๊กบัณฑิต การนิเทศการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- ทศนา แคมมณี. (2557). *14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บรรดิษฐ์ ม่วงอ่อง, สุขแก้ว คำสอน และเกรียงศักดิ์ สุวรรณวัจน์. (2562). *การพัฒนารูปแบบการนิเทศ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูโรงเรียนอนุบาล สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 13(2), 413-427.
- พชรวิทย์ จันทรศิริสร. (2560). *นโยบายและการวางแผนกลยุทธ์สำหรับสถานศึกษายุคใหม่*. มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.

- พุทธพร อินทรนันท์. (2558). การนิเทศรูปแบบการนิเทศชี้แนะสะท้อนคิด (Reflective Coaching) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. พะเยา: โรงเรียนบ้านจำปาหาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1.
- โรงเรียนบ้านโคกมะขาม. (2563) รายงานผลการประเมินตนเองโรงเรียนบ้านโคกมะขาม ปีการศึกษา 2563, เอกสารอัดสำเนา.
- วัชร เล่าเรียนดี. (2556). ศาสตร์การนิเทศการสอนและการโค้ช การพัฒนาวิชาชีพ : ทฤษฎีกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 12). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วาสนา บุญมาก. (2562). การพัฒนารูปแบบการนิเทศแบบบูรณาการเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. หลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร].
- สกวรัตน์ ไกรมาก. (2555). การนิเทศด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2, เอกสารอัดสำเนา.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2. (2563). รูปแบบการนิเทศ APDSE., เอกสารอัดสำเนา.
- อำพา ประทุมชัย. (2563). การพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อนร่วมพัฒนาวิชาชีพ เพื่อยกระดับคุณภาพการสอนของครูภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต การนิเทศการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].
- Alkrdem, M. (2011). School-Based Instructional Supervision in Saudi Arabian Public Secondary Schools. *Dissertation Abstracts International*, 70(99), (3836-A).
- Counts, G. E., Shepard, I. S., & Farmer, R. F. (1998). *Evaluation and supervision of teacher in Missouri school*. Missouri : EDRS.
- Herzberg, F. (1966). *Work and the Nature of Man*. Cleveland : Work Book.
- Joyce, B., & Weil, M. (2009). *Model of Teaching*. 8th ed. Englewood Cliffs, New York :
- Kruse, K. (2004). *Instruction to Instructional Design and the ADDIE Model*. " [online]. Available from : http://www.e-learningguru.com/articles/art2_1.html. [Acessed 12 April 2021].
- Maslow, A. (1970). *Motivation and Personality* (2nd ed.). New York: Harpers and Row.
- McGregor, D. M. (1960). *The Human Side of Enterprise*. New York: McGraw-Hill. Prentice-Hall.
- Papert, S. (1999). *Introduction: What is Logo? And Who Need It?* In Logo Philosophy And Implementation. LCSI.
- Robinson, S. G. (2000). *Teacher Job Satisfaction and Leveis of Clinical Supervision In Elementary School*. *Dissertation Abstracts International* Available [online]. Available from <http://thailis.uni.net.Th/ DAO; 61-06 A> [Acessed 18 April 2021]

Steiner, G. A. Individual. (1969). *Behavior and Group Achievement*. New York : Oxford University Press Stoner.

Wayne, B. (1980). Perception of Elementary School Principals Concerning Their Role in Supervision. *Dissertation Abstracts International*, 64(1), 33-A.

Will,T. & Alistair, S. (2009). *Coaching Solutions: Practical Ways to Improve Performance in Schools* [Acessed 18 April 2020] Online available from https://books.google.co.th/books/about/Coaching_Solutions.html?id=76qqPgAACAAJ&redir_esc=y

Yavuz, M. (2010). *Effectiveness of Supervisions* .Conducted by Primary Education Supervisors.



ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิด

Mathematical Problem Solving Ability on Set for Mathayomsuksa 4 Students in
Classroom Using Open Approach

จักรพงศ์ นาคประเสริฐ¹, ธัญญา กาสรุณ², เกรียงศักดิ์ ทองนพคุณ³
Chakkaphong Nakprasoet¹, Thanya Kadroon², Kriangsak Tongnopakoon³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุราษฎร์ธานี จำนวน 35 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) จำนวน 3 แผน แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซต แบบอัตร้อยจำนวน 3 ข้อ แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) หลังจากนั้นวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง เซต และสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้ $\bar{x}$, S.D. และสถิติทดสอบ One Sample T-test ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบเปิดโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.57, S.D. = 0.53$)

คำสำคัญ : ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์, วิธีการแบบเปิด, เซต

¹ นักศึกษาฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี EMail : 6115102001007@student.sru.ac.th

² อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี EMail : koiejung@hotmail.com

³ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุราษฎร์ธานี EMail : joekriangsak@kjs.ac.th

Abstract

The purposes of this research were 1) to study Mathematical problem solving ability on Set of Mathayomsuksa 4 students after receiving learning activities using Open Approach with 70 % criterion. 2) To study the satisfaction with organizing learning activities using Open Approach of Mathayomsuksa 4 students. The target group used in this research were 35 Mathayomsuksa 4 students in the first semester of the academic year 2022, Kanchanaphisek Wittayalai Surat Thani School, acquired by purposive sampling. The research tools consisted of 3 lesson plans design by Open Approach concept, 3 subjective questions on mathematical problem-solving ability on Set and the students' satisfaction questionnaire towards the learning activities by using Open Approach. The research was conducted by the procedure according to organizing learning activities using Open Approach, after which Mathematical problem solving ability on Set and the students' satisfaction questionnaire was measured. Statistical analysis was performed using $\bar{x}$, S.D. and One Sample T- test. The results showed that Mathematical problem solving ability after receiving learning activities of Mathayomsuksa 4 students using Open Approach were higher than the criteria of 70 percent with a statistical significance of .05 and their overall satisfaction with learning mathematics using open approach, satisfied at the highest level ($\bar{x} = 4.57, S.D. = 0.53$)

Keywords : Mathematical problem solving ability, Open Approach, Set

1. บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ กล่าวคือเป็นวิชาที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ในกลุ่มประสบการณ์อื่น ๆ และการเรียนในระดับสูง เป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาคนให้รู้จัก และคิดเป็น คือคิดอย่างมีเหตุผล มีระเบียบขั้นตอนในการคิดสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้นอกจากนั้นยังช่วยสร้างเสริมคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอื่น ๆ เช่น การสังเกตความละเอียดถี่ถ้วนแม่นยำมีสมาธิและรู้จักแก้ปัญหา

และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เราต้องใช้ความรู้ และทักษะทางคณิตศาสตร์เกือบตลอดเวลา เช่น การประมาณค่า การซื้อขาย การดูเวลา การชั่ง การตวง การวัด และอื่น ๆ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนจึงควรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ ความ เข้าใจ เกิดความคิดรวบยอด ทักษะกระบวนการ การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้สมาคมครูคณิตศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (National Council Teachers of Mathematics อ้างถึงใน ปานทอง กุลนาถศิริ, 2540) ยังกล่าวไว้ว่า จุดประสงค์หลักของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หรือจุดมุ่งหมายที่แท้จริงในการสอนคณิตศาสตร์ก็คือการทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะในส่วนของ การแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานที่จำเป็นและต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง การจะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสามารถดังกล่าว สามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งวิธีการแบบเปิดถือเป็นหนึ่งในวิธีการสอนที่สามารถสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพดังกล่าวเนื่องจากวิธีการแบบเปิดเป็นวิธีการสอนที่มีฐานคิดมาจากทฤษฎีของการแก้ปัญหา (The theory of problem solving approach) (Isoda & Nakamura , 2010)

Nohda (2000) ผู้ซึ่งพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เรียกว่าวิธีการแบบเปิด ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการแบบเปิดว่า การสอนด้วยวิธีการแบบเปิดมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนทุกคนสามารถเรียนคณิตศาสตร์ในแนวทางที่ตอบสนองความสามารถของพวกตนเองควบคู่ไปกับระดับของการตัดสินใจด้วยตนเองในการเรียนรู้ของนักเรียน และสามารถขยายหรือเพิ่มเติมคุณภาพของกระบวนการและผลที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ได้ หรือกล่าวได้ว่าครูที่ใช้วิธีการแบบเปิดในการสอนจำเป็นต้องพยายามทำความเข้าใจแนวคิดของนักเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทำให้แนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ขึ้นไปอยู่ในระดับสูงขึ้น โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้การเจรจาต่อรองความหมายกับนักเรียนคนอื่นหรือโดยอาศัยการชี้แนะของครู นอกจากนี้ครูที่ใช้วิธีการแบบเปิดต้องพยายามสนับสนุนให้นักเรียนได้มีการบริหารจัดการตนเองเพื่อขยายต่อกิจกรรมในเชิงคณิตศาสตร์ การสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดมุ่งเน้นที่จะเปิดใจของนักเรียนที่มีต่อคณิตศาสตร์มากกว่าเน้นการสอนเนื้อหาให้ครบ

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2550) ผู้ริเริ่มการเผยแพร่และทดลองนำวิธีการแบบเปิดเข้ามาใช้ในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ในฐานะที่เป็นวิธีสอนประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การนำเสนอปัญหาปลายเปิด (Posing open – ended problem) 2) การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน (Students' self learning) 3) การอภิปรายและการเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียน (Whole class discussion and comparison) และ 4) การสรุปโดยการเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน (Summarization through connecting students' mathematical ideas emerged in the classroom) โดยทั้ง 4 ขั้นตอนนี้ถูกบูรณาการเข้าไปในกระบวนการของการศึกษาชั้นเรียน

เซตเป็นหนึ่งในเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ในสาระจำนวนและพีชคณิต เซต คือ บทแรกของคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 และยังเป็นบทเรียนแรกของวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และยังเป็นบทสำคัญในการนำไปใช้เป็นพื้นฐานเพื่อประยุกต์สู่เนื้อหาวิชา

คณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จะมีความเข้มข้นขึ้น เช่น “ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน” “หลักการนับเบื้องต้น” เป็นต้น โดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เขตที่มีขอบเขตเนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องเรียนคือความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซต แผนภาพเวนน์ออยเลอร์ การดำเนินการระหว่างเซต คุณสมบัติเกี่ยวกับการดำเนินการระหว่างเซต และการแก้ปัญหาโดยใช้เซต ซึ่งที่ผ่านมาพบว่าในการเรียนเรื่องเซตผู้เรียนมักประสบปัญหาในการเรียน เช่น ความหมายของเซต การดำเนินการของเซต การแก้โจทย์ปัญหาเรื่องเซต เป็นต้น จึงส่งผลให้นักเรียนทำข้อสอบได้ต่ำกว่าเกณฑ์ เพราะถ้าหากผู้เรียนไม่เข้าใจและไม่สามารถหาคำตอบได้ก็จะเป็นปัญหาต่อการนำไปใช้ต่อไป ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงวิธีการแบบเปิดซึ่งเป็นวิธีการสอนที่เน้นปัญหาเป็นฐานโดยการออกแบบสถานการณ์ปัญหาให้เข้ากับธรรมชาติ ความสนใจ และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนแก้ปัญหาด้วยตนเองจนนำไปสู่กระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสนับสนุนให้เกิดการคิดขั้นสูงซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ร่วมกับการสอนเนื้อหาเรื่องเซต ซึ่งเป็นเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้เรียนสามารถนำไปต่อยอดในการเรียนเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์อื่นๆ รวมถึงการเรียนรู้ต่อในระดับอุดมศึกษา ซึ่งผู้เรียนมักมีปัญหากับการเรียนเรื่องเซตเป็นต้นว่าเกิดความเข้าใจบทนิยามคลาดเคลื่อน หรือการประยุกต์ใช้บทนิยามไม่ถูกต้อง รวมทั้งปัญหาในการดำเนินการและการตีความโจทย์ (อรรถพล บุญเรืองศรีและ สมจิตรา เรืองศรี, 2563) ผู้วิจัยมองว่าถ้าผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาและฝึกการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองอยู่เสมอผ่านการสอนด้วยวิธีการแบบเปิด จะช่วยให้ปัญหาดังกล่าวลดน้อยลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิด

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดกับเกณฑ์ร้อยละ 70

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองดำเนินการทดลองแบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลังการทดลองครั้งเดียว (One-group posttest-only design) (องอาจ นัยพัฒน์, 2551, หน้า 270) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลองแบบ One-group posttest-only design

กลุ่ม	ทดลอง	ทดสอบ
E	X	T

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

E แทน กลุ่มตัวอย่าง

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach)

T แทน การทดสอบหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุราษฎร์ธานี อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 200 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุราษฎร์ธานี อำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวนนักเรียน 35 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) เรื่องเซต จำนวน 3 แผน ซึ่งผ่านการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านในระดับมากที่สุด 2) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต จำนวน 3 ข้อ ซึ่งผ่านการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบ 5 ระดับ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์

4. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิด สรุปผลการวิจัย ดังนี้

4.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติ One Sample T-test ปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) กับเกณฑ์ร้อยละ 70

กลุ่มตัวอย่าง	n	k	μ_0	$\bar{x}$	S.D.	df	t
ความสามารถในการแก้ปัญหา	35	12	8.40	9.91	1.42	34	6.29*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t_{\alpha=.05, df=34} = 1.6909$)

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลัง ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.91 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.58 และเมื่อทดสอบสมมติฐาน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนจากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสามารถจำแนกนักเรียนตามเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งตามขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลยา 4 ขั้นตอน (polya, 1957) ดังนี้

1) ขั้นการทำความเข้าใจปัญหา ในขั้นการทำความเข้าใจปัญหานักเรียนจะต้องวิเคราะห์ปัญหาเพื่อให้เข้าใจว่าสิ่งที่ต้องการทราบคืออะไร มีข้อมูลและเงื่อนไขคืออะไรบ้าง จะแก้ปัญหตามข้อมูลและเงื่อนไขที่มีได้หรือไม่ รวมถึงเงื่อนไขที่ให้มาเพียงพอที่จะหาสิ่งที่ต้องการได้หรือไม่ ซึ่งสามารถจำแนกความสามารถในการแก้ปัญหาในขั้นการทำความเข้าใจปัญหาตามเกณฑ์การให้ คะแนนในแต่ละข้อของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา คิดเป็นร้อยละของนักเรียน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของนักเรียนจำแนกตามเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา

ระดับชั้น	ระดับคะแนน	ร้อยละของนักเรียน			เฉลี่ย (ร้อยละ)
		ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	
การทำความเข้าใจปัญหา	2	100	100	94.29	98.10
	1	0	0	5.71	1.90
	0	0	0	0	0

จากตารางที่ 3 ร้อยละของนักเรียนในขั้นการทำความเข้าใจปัญหา พบว่านักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 2 คิดเป็นร้อยละ 98.10 นักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 คิดเป็นร้อยละ 1.90 และไม่มีนักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 0

2) ขั้นการวางแผนแก้ปัญหา ในขั้นการวางแผนแก้ปัญหานักเรียนจะต้องเชื่อมโยง ระหว่างข้อมูลและเงื่อนไขกับสิ่งที่ต้องการทราบ แล้วพิจารณาว่ามีวิธีการแก้ปัญหาใดบ้างที่ถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูล เงื่อนไขในปัญหานั้น ๆ ซึ่งอาจมีวิธีแก้ปัญหที่ถูกต้องเหมาะสม หลากหลายวิธีซึ่งสามารถจำแนกความสามารถในการแก้ปัญหาในขั้นการวางแผนแก้ปัญหตามเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา คิดเป็นร้อยละของนักเรียน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงร้อยละของนักเรียนจำแนกตามเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในขั้นการวางแผนแก้ปัญหา

ระดับชั้น	ระดับคะแนน	ร้อยละของนักเรียน			เฉลี่ย (ร้อยละ)
		ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	
การวางแผนแก้ปัญหา	2	71.42	68.57	57.14	65.71
	1	28.58	31.53	42.86	34.32
	0	0	0	0	0

จากตารางที่ 4 ร้อยละของนักเรียนในชั้นวางแผนแก้ปัญหา พบว่า นักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 2 คิดเป็นร้อยละ 65.71 นักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 คิดเป็นร้อยละ 34.32 และไม่มีนักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 0

3) ขั้นการดำเนินการตามแผน ในขั้นการดำเนินการตามแผนนักเรียนจะต้องลงมือทำงานตามแผนที่วางไว้ และมีการตรวจสอบแต่ละขั้นย่อย ๆ ของงานที่ทำว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งสามารถจำแนกความสามารถในการแก้ปัญหาในขั้นการดำเนินการตามแผนตามเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา คิดเป็นร้อยละของนักเรียนแสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ร้อยละของนักเรียนจำแนกตามเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในขั้นการดำเนินการตามแผน

ระดับชั้น	ระดับคะแนน	ร้อยละของนักเรียน			เฉลี่ย (ร้อยละ)
		ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	
ขั้นการดำเนินการตามแผน	2	85.71	88.57	74.29	82.86
	1	14.29	11.43	20.00	15.24
	0	0	0	5.71	1.90

จากตารางที่ 5 ร้อยละของนักเรียนในขั้นการดำเนินการตามแผน พบว่านักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 2 คิดเป็นร้อยละ 82.86 นักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 คิดเป็นร้อยละ 15.24 และนักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 0 คิดเป็นร้อยละ 1.90

4) ขั้นการตรวจสอบย้อนกลับ ในขั้นการตรวจสอบย้อนกลับนักเรียนจะต้องสรุปและตรวจสอบคำตอบที่ได้ ว่าสอดคล้องกับข้อมูลและเงื่อนไขที่กำหนดในปัญหาหรือไม่ ซึ่งสามารถจำแนกความสามารถในการแก้ปัญหาในขั้นการตรวจสอบย้อนกลับตามเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา คิดเป็นร้อยละของนักเรียนแสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงร้อยละของนักเรียนจำแนกตามเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาในขั้นการตรวจสอบย้อนกลับ

ระดับชั้น	ระดับคะแนน	ร้อยละของนักเรียน			เฉลี่ย (ร้อยละ)
		ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	
ขั้นการตรวจสอบย้อนกลับ	2	40.00	28.56	25.71	31.32
	1	48.57	62.86	37.14	49.52
	0	11.43	8.58	37.15	19.05

จากตารางที่ 6 ร้อยละของนักเรียนในชั้นตรวจสอบย้อนกลับ พบว่า นักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 2 คิดเป็นร้อยละ 31.32 นักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 คิดเป็นร้อยละ 49.52 และนักเรียนที่ได้ระดับคะแนนเท่ากับ 0 คิดเป็นร้อยละ 19.05

4.2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ผลปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 35 คน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1.ด้านบรรยากาศ			
1.1 เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.81	0.40	มากที่สุด
1.2 ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม	4.70	0.47	มากที่สุด
1.3 ทำให้นักเรียนเกิดความคิดในการแก้ปัญหาได้	4.63	0.49	มากที่สุด
1.4 ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.56	0.58	มากที่สุด
1.5 เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.74	0.45	มากที่สุด
2.ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1 ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น	4.63	0.49	มากที่สุด
2.2 นักเรียนได้ลงมือแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง	4.33	0.78	มาก
2.3 นักเรียนกล้าคิดและกล้าตัดสินใจได้	4.48	0.58	มาก
2.4 นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดร่วมกัน	4.56	0.51	มากที่สุด
2.5 สถานการณ์ปัญหากระตุ้นนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้	4.48	0.64	มาก
2.6 ทำให้นักเรียนมีวิธีแก้ปัญหาได้หลายวิธี	4.41	0.64	มาก
2.7 จากกิจกรรมทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.59	0.57	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
3.1 ช่วยฝึกทักษะในการคิดหาคำตอบ	4.56	0.51	มากที่สุด
3.2 ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย	4.41	0.50	มาก
3.3 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้	4.63	0.49	มากที่สุด
3.4 ได้ประสบการณ์และการเรียนรู้ใหม่	4.59	0.50	มากที่สุด
3.5 ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.63	0.49	มากที่สุด
รวม	4.57	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 35 คน พบว่าโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.57$, $S.D.=0.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบรรยากาศ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.69$, $S.D.=0.48$) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.56$, $S.D.=0.50$) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.50$, $S.D.=0.60$) ตามลำดับแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

ด้านบรรยากาศ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.69$, $S.D.=0.48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ($\bar{x}=4.81$, $S.D.=0.40$) เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ ($\bar{x}=4.74$, $S.D.=0.45$) ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม ($\bar{x}=4.70$, $S.D.=0.47$) ทำให้นักเรียนเกิดความคิดในการแก้ปัญหาได้ ($\bar{x}=4.70$, $S.D.=0.47$) และทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ($\bar{x}=4.70$, $S.D.=0.47$)

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.50$, $S.D.=0.60$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ระดับมากที่สุด ได้แก่ ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น ($\bar{x}=4.63$, $S.D.=0.49$) จากกิจกรรมทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ($\bar{x}=4.59$, $S.D.=0.57$) นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดร่วมกัน ($\bar{x}=4.56$, $S.D.=0.51$) นักเรียนกล้าคิดและกล้าตัดสินใจได้ ($\bar{x}=4.48$, $S.D.=0.58$) สถานการณ์ปัญหากระตุ้นนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ ($\bar{x}=4.48$, $S.D.=0.64$) ทำให้นักเรียนมีวิธีแก้ปัญหาได้หลายวิธี ($\bar{x}=4.41$, $S.D.=0.58$) และนักเรียนได้ลงมือแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ($\bar{x}=4.33$, $S.D.=0.78$)

ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}=4.56$, $S.D.=0.50$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ระดับมากที่สุด ได้แก่ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้ ($\bar{x}=4.63$, $S.D.=0.49$) ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล ($\bar{x}=4.63$, $S.D.=0.49$) ได้ประสบการณ์และการเรียนรู้ใหม่ ($\bar{x}=4.59$, $S.D.=0.50$) ช่วยฝึกทักษะในการคิดหาคำตอบ ($\bar{x}=4.56$, $S.D.=0.51$) และทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ($\bar{x}=4.41$, $S.D.=0.50$)

5. อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิด สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง เซต มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดเป็นการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการแก้ปัญหาเป็นฐาน และให้ความสำคัญกับการออกแบบสถานการณ์/โจทย์ปัญหาที่สอดคล้องกับธรรมชาติหรือโลกจริงของผู้เรียนที่จะนำไปสู่ความอยากหรือความสนใจที่จะแก้ปัญหานั้น

ด้วยตนเอง โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนคือ 1) ครูนำเสนอปัญหาปลายเปิดให้กับนักเรียน จากนั้น 2) ให้โอกาสนักเรียนได้ใช้ความรู้ ความคิด และ ประสบการณ์ที่มีอยู่ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียนจะได้ฝึกการวิเคราะห์ ทำความ เข้าใจปัญหา วางแผน และดำเนินการแก้ปัญหาตามแผน รวมถึงมีการตรวจสอบย้อนกลับตามกระบวนการแก้ปัญหาผ่านการอภิปรายร่วมกันในขั้นที่ 3 และ ขั้นที่ 4 ซึ่งนำไปสู่การสร้างความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเองผ่านการเชื่อมโยงแนวคิดของตนเองและเพื่อนจากการแก้ปัญหา โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการเพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดและการแก้ปัญหาด้วยตนเองผ่านการใช้คำถามและการอภิปรายในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2545) ที่ว่าการใช้คำถามกระตุ้น ช่วยให้นักเรียนเสริมสร้างความสามารถทางความคิดให้แก่ นักเรียน ช่วยให้นักเรียนฝึกคิดหา คำตอบ หาเหตุผล และหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และการใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนนำความรู้และประสบการณ์ เดิมมาเป็นพื้นฐานสรุปหาคำตอบ ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์และเกิดทักษะในการคิดอย่างมีระบบ นอกจากนั้นยังเป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็น ตลอดจนกระตุ้นให้ได้ลองแก้ปัญหาด้วย ตนเอง นอกจากนี้การออกแบบสถานการณ์ปัญหา โดยครูกำหนดข้อมูลหรือเงื่อนไขของปัญหาที่ใกล้เคียงกับ ตัวนักเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แก้ปัญหาอย่างอิสระ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย วิธีจนนำไปสู่การเลือกและเปรียบเทียบจนค้นพบแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ สำหรับตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ โนดะ (Nohda, 1983, อ้างถึงใน ไผ่ตริ อินทร์ประสิทธิ์, 2547, หน้า 4-5) ที่ว่าการสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดในชั้นวางแผนหาแนวทางการแก้ปัญหา นักเรียนต้องพยายาม ค้นพบแนวทางการแก้ปัญหาของตนเองโดยอาศัยประสบการณ์ของตนเองครูมีหน้าที่ชี้แนะให้นักเรียนได้ อภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการหาคำตอบที่หลากหลายเพื่อสามารถนำไปพัฒนาเป็น ความรู้ในระดับสูงต่อไป ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงส่งผลให้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่อง เซต สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557) ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open approach) ที่มีต่อความสามารถ ในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.37 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของปรีชา เนาว์เย็นผล (2544) ศึกษา เรื่อง กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การแก้ปัญหาปลายเปิดสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้การแก้ปัญหาปลายเปิด (Open Approach) ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนส่วนใหญ่ ในกลุ่มทดลองค่อย ๆ พัฒนาขึ้นจากการแก้ปัญหาที่ต้องใช้การถามกระตุ้นแนะแนวทางไปเป็นการแก้ปัญหา ที่ใช้การถามกระตุ้นคติน้อยลง และในระยะสุดท้ายของการทดลองนักเรียนส่วนใหญ่ในกลุ่มทดลองสามารถ วางแผนกำหนดแนวคิดในการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้อย่างอิสระ

5.2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง เซต อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 โดยความพึงพอใจ ดังกล่าว ในด้านบรรยากาศมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 และด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ย 4.40 จะเห็นได้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจในด้านบรรยากาศมากที่สุด ได้แก่ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีความรับผิดชอบต่อกันเองและกลุ่ม เกิดความคิดในการแก้ปัญหาได้ และทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กล้าคิดและกล้าตัดสินใจได้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ได้แก่ ช่วยฝึกทักษะในการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ สามารถในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้ ดังที่ชกร เป้าสุวรรณ และคณะ (2550) ได้กล่าวถึง ความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ แต่ก็เมื่อได้สิ่งนั้น สามารถตอบสนองความต้องการ หรือทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ก็จะเกิดความรู้สึกบวกเป็นความรู้สึกที่พึงพอใจ แต่ในทางตรงกันข้ามถ้าสิ่งนั้นสร้างความรู้สึกผิดหวังก็จะทำให้เกิดความรู้สึกทางลบ เป็นความรู้สึกไม่พึงพอใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนตรี สังข์ทอง (2556, น. บทคัดย่อ) ความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิที่มีต่อการเรียนการสอนปรับพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์พบว่านักศึกษาที่มีเพศ สาขา คณะ และ ศูนย์พื้นที่ต่างกันมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนปรับพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01และบุญยง หุทศิลป์ (2560, น. บทคัดย่อ) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์1 เรื่องระบบจำนวนเต็มโดยใช้วิธีการแบบเปิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโกรกพระ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องระบบจำนวนเต็มโดยใช้วิธีการแบบเปิดอยู่ในระดับมาก

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

6.1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ครูผู้สอนต้องบริหารจัดการเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม เนื่องจากต้องให้เวลากับนักเรียนในการคิดและการแก้ปัญหา รวมถึงการนำเสนอแนวคิดของตนเองกับเพื่อนร่วมชั้น

6.1.2 ผู้สอนควรมีการสร้างปัญหาปลายเปิดที่สามารถใช้ได้จริงในเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ที่มีมาก่อนกับความรู้ใหม่

6.1.3 ครูผู้สอนต้องเตรียมประเด็นคำถามและประเด็นในการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนเพื่อกระตุ้นการคิดและเกิดการแลกเปลี่ยนแนวคิดจนนำไปสู่การสร้างความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดในเนื้อหาหรือหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ

6.2.2 เมื่อนักเรียนเริ่มมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ควรมีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ เช่น ความสามารถในการสื่อสาร การให้เหตุผล การเชื่อมโยง เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2544). กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้การแก้ปัญหาปลายเปิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [ปริญญาโทการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2545). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป.
- ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์.(2557). กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน. ขอนแก่น : เพ็ญพรินตัง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- อรุณี ภูมดี และ แสงเดือน คงาวัง. (2564). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องเซต ด้วยวิธีการสอนแบบแลกเปลี่ยนบทบาทร่วมกับชุดฝึกอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์, 6(3), 1041-1049.
- อรรพผล บุญเรืองศรี และ สมจิตรา เรืองศรี. (2563). การวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกลุ่มสหวิทยาเขตเบญจสิริ เขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 2. วารสารออนไลน์บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Isoda, M., & Nakamura, T. (2010). Mathematics Education Theories for Lesson Study: Problem Solving Approach and the Curriculum through Extension and Integration. *Journal of Japan Society of Mathematical Education*. EARCOME5.
- Nohda, N. (2000). Teaching by Open-Approach Method in Japanese Mathematics Classroom. *Proceedings of the Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME)*. July 23-27, 2000. Hiroshima, Japan.
- Polya, G. (1957). *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*. 2nd Edition, Princeton University Press, Princeton.

เว้นระยะขอบ 1 นิ้ว ทั้ง 4 ด้าน

ขนาด 18 pt หนา

ชื่อบทความ (ภาษาไทย)
ชื่อบทความ (ภาษาอังกฤษ)

ชื่อผู้เขียนภาษาไทย¹, ชื่อผู้เขียนภาษาไทย²
ชื่อผู้เขียนภาษาอังกฤษ¹, ชื่อผู้เขียนภาษาอังกฤษ²

ขนาด 16 pt หนา

ขนาด 16 pt บาง

ขนาด 16 pt ตัวหนา

บทคัดย่อ (ความยาวไม่เกิน 300 คำ)

ระบุชื่อเรื่อง ประเภทงานวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย และผลการวิจัยโดยสรุป โดยใช้
ภาษาที่สื่อความได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และกระชับ

คำสำคัญ : (ระบุคำสำคัญ 3 - 5 คำ ใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างคำ และเว้นวรรคหลังเครื่องหมายหนึ่งครั้ง)

Abstract (ความยาวไม่เกิน 300 คำ)

Keywords : (ระบุคำสำคัญ 3 - 5 คำ โดยใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างคำ และเรียงลำดับตามคำสำคัญ
ภาษาไทย)

1. บทนำ

นำเสนอที่มา ความสำคัญ หรือความจำเป็นของการวิจัย การกล่าวถึงสภาพปัญหา สภาพของ
ประชากร กรอบแนวคิดทฤษฎี และการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อันชี้ให้เห็นถึงคุณค่าและความน่าสนใจ
ของประเด็นการวิจัย

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1.....

2.2.....

หัวข้อใหญ่สุดอยู่ชิดขอบซ้าย หัวข้อรองเยื้องเข้ามา 0.5 นิ้ว
และหัวข้อย่อยเยื้องเข้ามา 1 นิ้ว ตามลำดับ

¹ ข้อมูลผู้เขียน (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ สังกัด และอีเมล) โดยระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

² ข้อมูลผู้เขียน (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ สังกัด และอีเมล) โดยระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ขนาด 12 pt ตัวบาง

3. ระเบียบวิธีวิจัย

เสนอกระบวนการดำเนินการวิจัย อธิบายรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนโดยจำแนกหัวข้อตามประเด็นสำคัญ เช่น ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือ การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล.....

4. สรุปผลการวิจัย

เสนอผลการวิจัยซึ่งสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างครบถ้วน โดยใช้ภาษาและรูปแบบการนำเสนอที่สื่อความหมายได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย สามารถใช้รูปภาพ ตาราง หรือแผนภูมิประกอบการนำเสนอผลการวิจัยได้ตามความเหมาะสม.....

5. อภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัยโดยแสดงให้เห็นถึงข้อค้นพบหรือองค์ความรู้ใหม่ มีการสังเคราะห์และเชื่อมโยงผลการวิจัยกับงานวิจัยอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง เสนอคุณค่าของผลการวิจัยที่มีต่อแวดวงการศึกษาวิจัยและสังคม.....

6. ข้อเสนอแนะ

กล่าวถึงข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปศึกษาต่อยอด หรือการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ โดยจำแนกเป็นข้อๆ.....

7. กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) (ให้ใส่เฉพาะกรณีที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย หรือกรณีซื้อบทความมีชื่อเรื่องไม่ตรงกับงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์)

ตัวอย่างเช่น ขอขอบคุณทุนสนับสนุนวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช ประจำปีงบประมาณ 2564 และข้อมูลจากโครงการวิจัย เรื่อง.....

เอกสารอ้างอิง

เขียนรายการอ้างอิงท้ายบทความตามรูปแบบ APA (7th Edition) จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของผู้แต่ง ระบุรายการเอกสารภาษาไทยให้แล้วเสร็จก่อนระบุรายการเอกสารภาษาอื่นๆ.....

ตัวอย่างการแทรกภาพ/แผนภูมิประกอบ

ภาพ/แผนภูมิประกอบ

ภาพที่/แผนภูมิที่ ชื่อภาพ/แผนภูมิ.....

ลำดับและชื่อของภาพ/แผนภูมิ
จัดอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ได้ภาพ/แผนภูมิ

ตัวอย่างการแทรกตารางประกอบ

ตารางที่..... ชื่อตาราง.....

ตารางประกอบ

ลำดับและชื่อของภาพ/แผนภูมิ
จัดอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ได้ภาพ/แผนภูมิ

เว้นระยะขอบ 1 นิ้ว ทั้ง 4 ด้าน

ขนาด 18 pt หนา

ชื่อบทความ (ภาษาไทย)
ชื่อบทความ (ภาษาอังกฤษ)

ชื่อผู้เขียนภาษาไทย¹, ชื่อผู้เขียนภาษาไทย²

ชื่อผู้เขียนภาษาอังกฤษ¹, ชื่อผู้เขียนภาษาอังกฤษ²

ขนาด 16 pt หนา

บทคัดย่อ (ความยาวไม่เกิน 300 คำ)

ขนาด 16 pt บาง

ขนาด 16 pt ตัวหนา

สรุปสาระสำคัญของบทความด้วยภาษาที่กระชับ ไม่ฟุ่มเฟือย

คำสำคัญ : (ระบุคำสำคัญ 3 - 5 คำ ใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างคำ และเว้นวรรคหลังเครื่องหมายหนึ่งครั้ง)

Abstract (ความยาวไม่เกิน 300 คำ)

Keywords : (ระบุคำสำคัญ 3 - 5 คำ โดยใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างคำ และเรียงลำดับตามคำสำคัญภาษาไทย)

บทนำ

นำเสนอที่มา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของบทความ และคุณค่าหรือประโยชน์ของบทความ

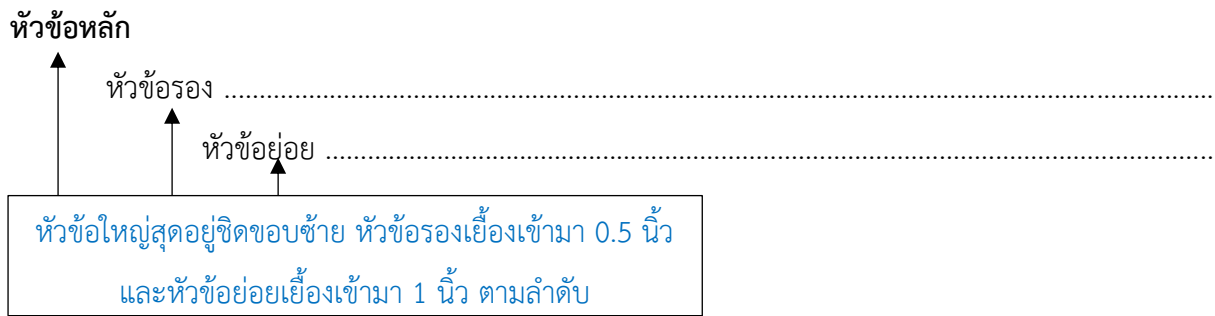
เนื้อหา

เนื้อหาควรมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความชัดเจน มีการอ้างอิงตามระเบียบ สามารถใช้สื่อประกอบได้ตามความเหมาะสม และมีการจัดรูปแบบหัวข้อตามข้อกำหนด (ดังตัวอย่างด้านล่าง)

¹ ข้อมูลผู้เขียน (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ สังกัด และอีเมล) โดยระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

² ข้อมูลผู้เขียน (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ สังกัด และอีเมล) โดยระบุทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ขนาด 12 pt ตัวบาง



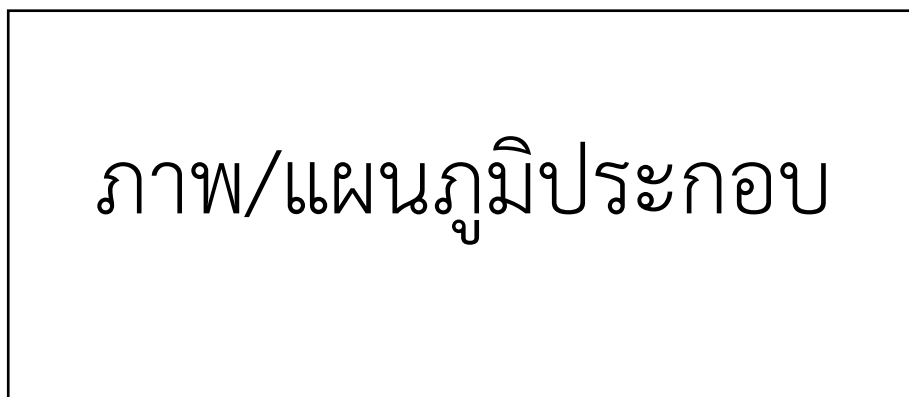
บทสรุป

สรุปสาระสำคัญของบทความ เสนอมุมมองความคิดเห็นอันสร้างสรรค์ เทียบตรง มีเหตุผล และ
น่าเชื่อถือตามหลักวิชาการ.....

เอกสารอ้างอิง

เขียนรายการอ้างอิงท้ายบทความตามรูปแบบ APA (7th Edition) จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของผู้
แต่ง ระบุรายการเอกสารภาษาไทยให้แล้วเสร็จก่อนระบุรายการเอกสารภาษาอื่นๆ.....

ตัวอย่างการแทรกภาพ/แผนภูมิประกอบ

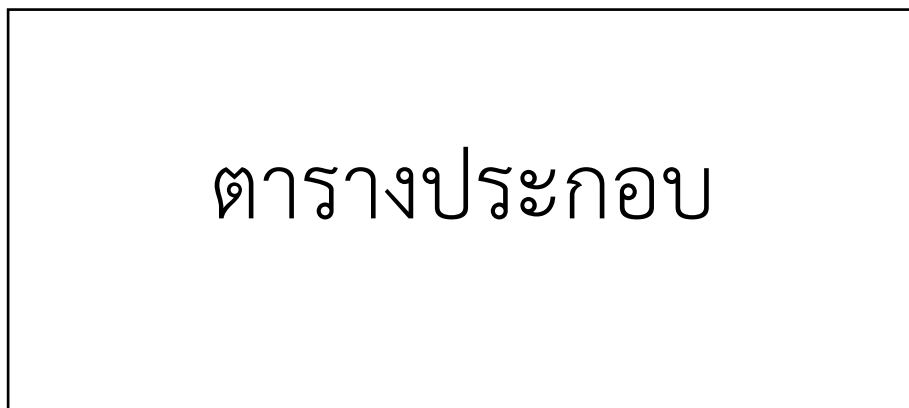


ภาพที่/แผนภูมิที่ ชื่อภาพ/แผนภูมิ.....

ลำดับและชื่อของภาพ/แผนภูมิ
จัดอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ได้ภาพ/แผนภูมิ

ตัวอย่างการแทรกตารางประกอบ

ตารางที่..... ชื่อตาราง.....



ลำดับและชื่อของภาพ/แผนภูมิ
จัดอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ได้ภาพ/แผนภูมิ

แบบเสนอบทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

วันที่ เดือน พ.ศ.

1. ชื่อบทความ (ภาษาไทย)

ชื่อบทความ (ภาษาอังกฤษ).....

2. ข้อมูลของผู้เขียน ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

ตำแหน่งทางวิชาการ

สถานที่ทำงาน

เลขที่ หมู่ ตำบล อำเภอ

จังหวัด รหัสไปรษณีย์

หมายเลขโทรศัพท์ (สำหรับติดต่อ)

E-Mail

3. ข้อมูลของผู้เขียนร่วม ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

คนที่ 1 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

ตำแหน่งทางวิชาการ

สถานที่ทำงาน

เลขที่ หมู่ ตำบล อำเภอ

จังหวัด รหัสไปรษณีย์

หมายเลขโทรศัพท์ (สำหรับติดต่อ)

E-Mail

ข้อมูลของผู้เขียนร่วม ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

คนที่ 2 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

ตำแหน่งทางวิชาการ

สถานที่ทำงาน

เลขที่ หมู่ ตำบล อำเภอ

จังหวัด รหัสไปรษณีย์

หมายเลขโทรศัพท์ (สำหรับติดต่อ)

E-Mail

ข้อมูลของผู้เขียนร่วม
คนที่ 3 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)
ตำแหน่งทางวิชาการ
สถานที่ทำงาน
เลขที่ หมู่ ตำบล อำเภอ
จังหวัด รหัสไปรษณีย์
หมายเลขโทรศัพท์ (สำหรับติดต่อ)
E-Mail

4. ประเภทของบทความ

- ☐ บทความวิชาการ (Academic Article)
☐ บทความวิจัย (Research Article)

5. การรับรองบทความ

- ☐ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าเป็นผู้เขียนบทความฉบับนี้จริง
☐ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความฉบับนี้ไม่เคยตีพิมพ์และไม่ได้อยู่ในระหว่างการพิจารณาในวารสารวิชาการอื่นๆ
☐ หากบทความฉบับนี้ได้รับการพิจารณาให้เผยแพร่จะถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ ผู้เขียนบทความ
(.....)

ข้อแนะนำในการจัดทำบทความ วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

1. ประเภทของบทความที่เปิดรับ

วารสารวิชาชีพครูของ NSTRU เปิดรับบทความ 2 ประเภท ได้แก่ บทความวิจัย และบทความวิชาการ ซึ่งบทความที่เผยแพร่ในวารสารวิชาชีพครูของ NSTRU ต้องมีเนื้อหาสาระที่มีความถูกต้องทางวิชาการ มีประโยชน์ และมีความน่าสนใจ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านการศึกษาศาสตร์ เช่น หลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผล นวัตกรรมทางการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา การศึกษาตลอดชีวิต ฯลฯ ศาสตร์ด้านการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาต่างๆ เช่น การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ พลศึกษา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ทั่วไป สังคมศึกษา คอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์ ดนตรีศึกษา ศิลปศึกษา นาฏศิลป์ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ฯลฯ และศาสตร์ด้านการบริหารการศึกษา เช่น การบริหารสถานศึกษา การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา การวางแผนและนโยบายทางการศึกษา ฯลฯ และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์การศึกษา

2. รูปแบบของบทความ

บทความที่จะตีพิมพ์ในวารสารครุศาสตร์ ควรมีองค์ประกอบและการเรียบเรียงดังนี้

บทความวิจัย	บทความวิชาการ
- ชื่อบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	- ชื่อบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อผู้เขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	- ชื่อผู้เขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ข้อมูลสถานที่ทำงานและอีเมลของผู้เขียน	- ข้อมูลสถานที่ทำงานและอีเมลของผู้เขียน
- บทคัดย่อ (abstract) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และคำสำคัญ (keywords)	- บทคัดย่อ (abstract) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และคำสำคัญ (keywords)
- เนื้อหา ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ (1) บทนำ (2) วัตถุประสงค์ของการวิจัย (3) ระเบียบวิธีวิจัย (4) สรุปผลการวิจัย (5) อภิปรายผลการวิจัย (6) ข้อเสนอแนะ (7) กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)	- เนื้อหา ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ (1) บทนำ (2) เนื้อหา (3) บทสรุป
- เอกสารอ้างอิง (references)	- เอกสารอ้างอิง (references)

บทความควรมีรูปแบบการพิมพ์ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

2.1 พิมพ์บนกระดาษขนาด A4 โดยเว้นระยะขอบ 1 นิ้ว (2.54 เซนติเมตร) ทั้ง 4 ด้าน มีระยะห่างบรรทัดขนาด 1.0 และมีจำนวนหน้า 8-12 หน้า

2.2 ใช้รูปแบบอักษร (font) ชนิดไทยสารบรรณ (TH Sarabun PSK) พิมพ์แบบระยะพิมพ์เดี่ยว (single space) และมีรายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละส่วนดังนี้

2.2.1 ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบอักษรขนาด 18 หนา

2.2.2 ชื่อผู้เขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบอักษรขนาด 16 หนา

2.2.3 หัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ใช้รูปแบบอักษรขนาด 16 หนา

2.2.4 เนื้อหา ใช้รูปแบบอักษรขนาด 16

2.2.5 เลขหน้า ใช้รูปแบบอักษรขนาด 16

2.2.6 เชิงอรรถ (footnote) ใช้รูปแบบอักษรขนาด 12

2.3 ชื่อเรื่องให้จัดไว้กึ่งกลางของหน้ากระดาษ ส่วนชื่อผู้เขียนให้จัดชิดขวาของหน้ากระดาษ ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค เว้นวรรคหลังเครื่องหมาย และตามด้วยชื่อผู้เขียนคนถัดไป สำหรับชื่อภาษาอังกฤษไว้ในบรรทัดถัดไป (ในกรณีมีผู้เขียนคนเดียวไม่ต้องใส่ตัวเลขอ้างอิงเชิงอรรถบนชื่อผู้เขียน) และผู้เขียนต้องระบุสังกัดและอีเมลสำหรับติดต่อไว้ในเชิงอรรถ (footnote) ทั้งนี้ให้ระบุเลขหน้าไว้มุมขวาบนของหน้ากระดาษ

2.4 บทคัดย่อต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีการสรุปสาระสำคัญทั้งหมดของบทความอย่างกระชับ ไม่เกิน 300 คำ และได้บทคัดย่อจะต้องมีการระบุคำสำคัญ (keywords) 3-5 คำ แต่ละคำคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และเว้นวรรคหลังเครื่องหมายหนึ่งครั้ง โดยคำสำคัญในภาษาไทยและในภาษาอังกฤษจะต้องเรียงลำดับเหมือนกัน

2.5 การเรียงลำดับหัวข้อ ให้หัวข้อใหญ่สุดอยู่ชิดขอบซ้ายของหน้ากระดาษ หัวข้อรองให้เยื้องย่อหน้าจากขอบกระดาษซ้ายระยะ 0.5 นิ้ว และหัวข้อย่อยให้เยื้องย่อหน้าจากขอบกระดาษซ้าย ระยะ 1 นิ้ว ตามลำดับ

2.6 การแทรกภาพประกอบและแผนภูมิให้ระบุชื่อและลำดับไว้ใต้ภาพโดยจัดกึ่งกลางของหน้ากระดาษ และการแทรกตารางให้ระบุชื่อและลำดับไว้เหนือตารางโดยจัดชิดซ้ายของหน้ากระดาษ

3. การอ้างอิงในเนื้อหาและการอ้างอิงท้ายบทความ

ผู้เขียนบทความต้องใช้วิธีการอ้างอิงรูปแบบ APA (7th Edition) โดยทุกรายการที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาจะต้องปรากฏในรายการอ้างอิงท้ายบทความอย่างสมบูรณ์ครบถ้วน

3.1 การอ้างอิงในเนื้อหา

การอ้างอิงในเนื้อหามีวิธีการลงรายการผู้แต่งตามรูปแบบต่อไปนี้

ผู้แต่งชาวไทย : ระบุชื่อ-นามสกุลของผู้แต่ง เช่น สาวิตรี ชามทอง (2550)

ผู้แต่ง 2 คน : ระบุชื่อ-นามสกุลของผู้แต่งทั้ง 2 คน คั่นด้วยคำว่า “และ” เช่น นฤมล ชุนวิช่วย และ มานะ ชุนวิช่วย (2562)

ผู้แต่ง 3 คนขึ้นไป : ระบุนามสกุลของผู้แต่งคนแรก แล้วตามด้วยคำว่า “และคณะ” เช่น พันธุ์ศักดิ์ แสนพรมา และคณะ (2562)

ผู้แต่งชาวต่างประเทศ : ระบุนามสกุลของผู้แต่ง เช่น Scott and Jeffe (1991)
การอ้างอิงในเนื้อหาสามารถทำได้ 2 แนวทาง คือ การอ้างอิงต้นข้อความ และการอ้างอิงท้ายข้อความ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการอ้างอิงต้นข้อความ

สุขุมล จันทวี (2560) กล่าวว่า

มลิวัลย์ บุตรดำ และ วลัยลักษณ์ สุวรรณภักดี (2562) กล่าวว่า

ตัวอย่างการอ้างอิงท้ายข้อความ

..... (สุพรรณ บุตรดี, 2559)

..... (แก้วใจ สุวรรณเวช และคณะ, 2562)

ในกรณีที่มีการอ้างอิงเนื้อหาหรือข้อความบางส่วนมาโดยตรงให้ระบุเลขหน้าไว้ด้วย ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการอ้างอิงเนื้อหาหรือข้อความบางส่วนมาโดยตรง

ชาญณรงค์ คงนิม (2561: 18-20) กล่าวว่า

..... (วรกร ธรรมภิบาลอุดม, 2558: 125)

การอ้างอิงเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องและมีผู้แต่งแตกต่างกัน ให้เรียงลำดับตามอักษรของชื่อผู้แต่ง คั่นด้วยเครื่องหมายอัฒภาค (;) ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการอ้างอิงเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องและมีผู้แต่งแตกต่างกัน

กัลยา จันทรพราหมณ์ (2562) และ กัลยา จันทรพราหมณ์ (2554) สรุปว่า

..... (ปิยนันท์ อังกูรรัตน์, 2564; ลัญจกร นิลาภรณ์, 2557)

การอ้างอิงเอกสารทุกขยุมิ ให้ระบุผู้เขียนเอกสารต้นฉบับและคำว่า “อ้างถึงใน” ตามชื่อผู้เขียนเอกสารทุกขยุมิ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการอ้างอิงเอกสารทุกขยุมิ

กัลยาณี พรหมทอง (2546: 47 อ้างถึงใน สุเวช กลับศรี, 2557: 135)

..... (Wallis, 2006 อ้างถึงใน เมธาวิ แก้วสนิท, 2558: 23)

การอ้างอิงการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น จดหมายตอบโต้ส่วนบุคคล บันทึก อีเมล กระดานข่าว อิเล็กทรอนิกส์ การสนทนา หรือการสัมภาษณ์ ให้ระบุชื่อผู้ที่ทำการสื่อสาร ประเภทของการสื่อสาร และวัน เดือน ปี ที่มีการสื่อสาร โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นแต่ละส่วน ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการอ้างอิงการสื่อสารระหว่างบุคคล

บริญทิพย์ รัตนบุรี (การสัมภาษณ์, 18 กุมภาพันธ์ 2557)

..... (ผการัตน์ โรจน์ดวง, การสนทนาส่วนบุคคล, 20 ธันวาคม 2563)

การอ้างอิงเอกสารที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ใช้ชื่อเอกสารแทนชื่อผู้แต่ง หากเป็นชื่อบทความ ชื่อบทที่ หรือชื่อเว็บไซต์ ให้ใส่เครื่องหมายอัฒภาคคู่ (“...”) กำกับไว้ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการอ้างอิงเอกสารที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง

..... (“ข้อดีของการกินผัก”, 2562)

..... (“What is Brain-Based Learning?”, 2021)

3.2 การอ้างอิงท้ายบทความ

รายการเอกสารที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาจะต้องได้รับการรวบรวมเป็นรายการอ้างอิงท้ายบทความ จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของชื่อผู้แต่ง ระบุรายการเอกสารภาษาไทยให้แล้วเสร็จก่อนระบุรายการเอกสาร ภาษาอื่นๆ และใช้รูปแบบการลงรายการตามระบบ APA (7th Edition) ตัวอย่างการอ้างอิงท้ายบทความมีดังนี้

หนังสือทั่วไป	
รูปแบบ	ชื่อ/สกุล./(ปีพิมพ์)./ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)./สำนักพิมพ์./URL (ถ้ามี)
ผู้แต่ง 1 คน	บุญชม ศรีสะอาด. (2549). การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
ผู้แต่ง 2 คน	กิตติ รักดีวัฒนะกุล และ พนิดา พานิชกุล. (2546). คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: หจก.ไทยเจริญการพิมพ์.
ผู้แต่ง 3 – 20 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน	พิมพ์วัลย์ บุญมงคล, สุไลพร ชลวิไล, มลฤดี ลาพิมล, และธณภูมิ สามัคคีคารมย์. (2551). ภาษาเพศในสังคมไทย: อำนาจ สิทธิและสุขภาวะทางเพศ. นครปฐม: ภาควิชาความร่วมมือในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ด้านเพศภาวะ เพศวิถี และสุขภาพ.
ผู้แต่งชาวต่างประเทศ	Rogers, E.M. (1971). <i>Communication of innovations</i> . New York: Free Press.
ไม่ปรากฏนามผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง./(ปีพิมพ์)./(ครั้งที่พิมพ์ พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป)./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
ไม่ปรากฏเมืองที่พิมพ์/ สำนักพิมพ์	ให้ใส่ ม.ป.ท. (หรือ n.p. สำหรับภาษาอังกฤษ) ในตำแหน่งเมืองที่พิมพ์/ สำนักพิมพ์
ไม่ปรากฏ ปีที่พิมพ์	ให้ใส่ ม.ป.ป. (หรือ n.d. สำหรับภาษาอังกฤษ) ในตำแหน่งปีที่พิมพ์

หนังสือแปล	
รูปแบบ	นามสกุลผู้แต่ง,/ อักษรย่อชื่อ./ (ปีพิมพ์)./ชื่อเรื่องภาษาต้นฉบับ/[ชื่อหนังสือภาษาไทย]/(พิมพ์ครั้งที่)./สำนักพิมพ์.
	Suskind, P. (2018). Das Parfum [น้ำหอม]. กรุงเทพฯ: เวิร์ดส์วอนเดอร์ (Words Wonder Publishing).
บทในหนังสือ	
รูปแบบ	ชื่อ/สกุล./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทหรือชื่อบทความ./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.)/ชื่อหนังสือ/ (น./เลขหน้า)./สำนักพิมพ์.
	วัฒนา มุลเมืองแสน และ ภราดร สุขพันธ์. (2559). ลักษณะเฉพาะของภาษากับสถาบันทางสังคม. ใน พนมมหาสุริยา วรเมธี (บ.ก.), ภาษาศาสตร์เบื้องต้น (น.221-243). อัญญา: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
บทความในวารสาร	
รูปแบบเล่ม/ อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่มีเลข DOI	ชื่อ/สกุล./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./เลขของปีที่(เลขของฉบับที่)./ เลขหน้า.
	สุจิตรา จำนงอุดม. (2556). การใช้คำซ้อนสัณนัยในวัจนลีลา. วารสารธรรมศาสตร์. 32(1),131-142.
รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มี เลข DOI	ชื่อ/สกุล./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./เลขของปีที่(เลขของฉบับที่)./ เลขหน้า./https://doi.org/เลข DOI
	รัชนิ พุทรา และ นรินทร์ เจริญพันธ์. (2563). เทคนิคการปลูกแก่นตะวันในประเทศไทยและแนวทางการใช้ประโยชน์จากหัวแก่นตะวันในอุตสาหกรรมอาหาร. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 29(6), 919-940. https://doi.org/10.14456/tstj.2021.77
หนังสือพิมพ์	
รูปแบบ	ชื่อ/สกุล./ (ปี./วัน/เดือน)./ชื่อคอลัมน์./ชื่อหนังสือพิมพ์./เลขหน้า./URL (ถ้ามี)
	เฉลิมพล พลมุข. (2561, 28 สิงหาคม). ทิศทางมหาวิทยาลัยราชภัฏ. มติชน, 41(14779) น.17.

วิทยานิพนธ์	
รูปแบบวิทยานิพนธ์ที่ไม่ได้เผยแพร่ในฐานข้อมูล	ยรรยง ศิริภูมิ. (2551). การดำเนินการตามกระบวนการการนิเทศภายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
รูปแบบวิทยานิพนธ์จากเว็บไซต์	ชื่อ/สกุล./(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อวิทยานิพนธ์/[วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,/ชื่อมหาวิทยาลัย]/ชื่อเว็บไซต์./URL
	นงเยาว์ อุทุมพร. (2547). การพัฒนาระบบการส่งเสริมการประเมินสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้บริหารเขตพื้นที่การศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/66155
เอกสารรายงานการประชุม	
รูปแบบ	ชื่อ/สกุล./(ปี)/ชื่อบทความ./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.)/ชื่อหัวข้อการประชุม./ชื่อการประชุม/(น./เลขหน้า)/ฐานข้อมูล.
	ภทรถน พงษ์ประสิทธิ์. (2562). ทฤษฎีจิตวิทยาแฟชัน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์. ใน เชิดชัย อุดมพันธ์ (บ.ก.), ดินแดนแฟนตาซี: ความจริงและจินตนาการในสังคมดิจิทัล. โครงการประชุมวิชาการระดับชาติ ในวาระครบรอบ 45 ปีแห่งการสถาปนาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. (น.45-64). คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
เว็บไซต์	
รูปแบบ	ชื่อ/สกุลผู้เขียน./(ปี,/วัน/เดือนที่เผยแพร่)/ชื่อบทความ./ชื่อเว็บไซต์./URL
	วิวัฒน์ รุ่งแสนสุขสกุล. (2565, 25 กุมภาพันธ์). Facebook กับความหมกมุ่นที่มีต่อโลก Metaverse. ไทยรัฐออนไลน์ https://www.thairath.co.th/news/tech/2325320

4. การส่งต้นฉบับของบทความ

ส่งต้นฉบับบทความในรูปแบบไฟล์ Microsoft Word (.doc) และไฟล์ Portable Document Format (.pdf) ทางอีเมล journals_edu@nstru.ac.th

5. สิทธิของกองบรรณาธิการ

หากบรรณาธิการ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้รับเชิญให้เป็นผู้ตรวจบทความมีความเห็นว่าควรแก้ไขบทความ ทางกองบรรณาธิการจะส่งต้นฉบับให้ผู้เขียนพิจารณาดำเนินการแก้ไขให้เหมาะสมก่อนที่จะตีพิมพ์เผยแพร่ ทั้งนี้กองบรรณาธิการจะยึดถือความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเกณฑ์



“ท้องถิ่นพัฒนาอย่างยั่งยืน ด้วยครูดีและมีคุณภาพ”

ที่อยู่วารสาร : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
เลขที่ 1 หมู่ 4 ตำบลท่าจืด อำเภอมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80280

Tel: 075-845-510 ต่อ 3702, Fax: 075-392-239

E-mail: journals_edu@nstru.ac.th

พิมพ์ที่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช