วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2567
ISSN(Print) 2773-949X : ISSN(Online) 2773-966X

Journal of Education Buriram Rajabhat University

เจ้าของ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ ครอบคลุมเนื้อหาที่มีคุณภาพด้านครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์

2. เพื่อเป็นศูนย์กลางและเปลี่ยนองค์ความรู้ ตลอดจนเทคนิคการวิจัยใหม่ๆ ด้านครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์

มาตรฐานของวารสาร

ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานวารสารวิชาการ กำหนดโดยกองบรรณาธิการ ประกอบด้วย ศาสตราจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอกที่มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องมาจากสถาบันภายนอกเป็นส่วนใหญ่และสถาบันภายในส่วนหนึ่ง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Reviewer) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีผลงานต่อเนื่องทำหน้าที่ในการพิจารณากลั่นกรองบทความอย่างน้อย 3 คน รวมถึงเป็นวารสารที่ออกตรงตามเวลาอย่างต่อเนื่องปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มิถุนายน และฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม

นโยบายพิจารณากลั่นกรองบทความ

1. รับพิจารณาบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยขอบเขตเนื้อหาเป็นทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ทางด้านการศึกษา ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบบทความวิจัย (Research articles) บทความวิชาการ (Academic articles) บทความปริทัศน์ (Review articles) ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าจะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร เอกสารการประชุมทางวิชาการหรือสิ่งพิมพ์ใดมาก่อน (ยกเว้นรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์) และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณารอตีพิมพ์ในวารสารอื่น

2. บทความที่รับพิจารณาตีพิมพ์ต้องผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง (Peer Reviewer) อย่างน้อย 3 คน และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

3. ผู้เขียนต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กองบรรณาธิการวารสารกำหนด และยินยอมให้บรรณาธิการแก้ไขบทความเพื่อความสมบูรณ์ได้ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่

กระบวนการพิจารณากลั่นกรองบทความ

บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านกระบวนการพิจารณาจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Reviewer) โดย

1. ผู้เขียนลงทะเบียนส่งบทความที่เว็บไซต์ https://so01.tci-thaijo.org/index.php/BRUJE/
2. กองบรรณาธิการพิจารณาบทความวิจัยเมื่อได้รับบทความเรียบร้อยจะแจ้งให้ผู้เขียนทราบทันที
3. กองบรรณาธิการจะดำเนินการตรวจสอบบทความที่ได้รับว่าอยู่ในขอบเขตเนื้อหาวารสารหรือไม่ รวมถึงคุณภาพทางวิชาการและประโยชน์ในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ และจะแจ้งผลการพิจารณาให้ทราบภายใน 15 วัน
4. กองบรรณาธิการจะดำเนินการส่งบทความเพื่อกลั่นกรอง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ประเมินคุณภาพของบทความว่าอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมจะลงตีพิมพ์หรือไม่ และต้องผ่านอย่างน้อย 2 ใน 3 คน โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนจะไม่ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน (Double-blind peer review) ใช้เวลาประมาณ 15 – 30 วัน
5. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความแล้ว กองบรรณาธิการจะตัดสินการพิจารณาโดยอิงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิว่าบทความนั้นๆ ควรนำลงตีพิมพ์ หรือควรส่งให้ผู้เขียนแก้ไขก่อนส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินอีกครั้งหรือปฏิเสธการตีพิมพ์ และจะแจ้งผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิให้ผู้เขียนได้ทราบ ภายในระยะเวลา 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับผลการพิจารณา โดยผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวถือเป็นที่สิ้นสุด

สถานที่ติดต่อ

กองบรรณาธิการวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
อาคารสำนักงานครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
439 ถนนจิระ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
โทรศัพท์ 044-611221 ต่อ 1001-1002
E-Mail: edujournal@bru.ac.th
Website : https://so01.tci-thaijo.org/index.php/BRUJE
ISSN (Print): 2773-949X
ISSN (Online): 2773-966X

สงวนลิขสิทธิ์โดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เนื้อหา ผลการศึกษา ข้อความ การอ้างอิง และความคิดเห็นที่ปรากฏในแต่ละบทความ ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงฝ่ายเดียว บรรณาธิการและผู้พิมพ์ไม่ต้องรับผิดชอบ

กองบรรณาธิการ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์มาลิณี จุโฑปะมา	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.พัชนี กุลฑานันท์	คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.บุณยเสนอ ตรีวิเศษ	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
รองศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ศักดิ์ปกรณ์กานต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษสุดา บูรณพันศักดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวัฒน์ พรหมเด่น	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูเกียรติ จารัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนล สวนประดิษฐ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี ถุงแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
อาจารย์ ดร.สินีนาฏ วัฒนสุข	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
อาจารย์ ดร.บรรพต วงศ์ทองเจริญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.อิศรา ก้านจักร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา ฉัพพรรณรัตน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณชลี โนริยา	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองศาสตราจารย์ ดร.ชานนท์ จันทรา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ นาคุณทรง	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ ภูสิงห์	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิธาน วรรณวัลย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดม หอมคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ สงวนสัตย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา รัตนธรรมเมธี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพันธุ์ ศรีสมพันธุ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

กองบรรณาธิการ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวภรณ์ สองแสน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จันทะหิน	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญวรัชญ์ บุตรสาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
อาจารย์ ดร.นริสรา ลอยฟ้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
อาจารย์ ดร.บุตรี เวทพิเชฐโกศล	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
ดร.อิสระพงศ์ ถนัดค้า	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ดร.พรวุฒิ คำแก้ว	วิทยาลัยชุมชนมุกดาหาร

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจทานภาษาอังกฤษประจำฉบับ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวมินทร์ ประชานันท์	อาจารย์รสมน พานดวงแก้ว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูเกียรติ จารัตน์	อาจารย์ ดร.สินีนาฏ วัฒนสุข
อาจารย์ ดร.เสาวรจ เรืองไพศาล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิยม อานไมล์

ฝ่ายออกแบบและสารสนเทศ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อโศก ไทยจันทรารักษ์	นายลาภกร วัฒนสุข
ว่าที่ร้อยตรีปฏิวัติ ปฏิสังข์	

ฝ่ายจัดการ ประสานงานพิมพ์และประเมินผล

อาจารย์ ดร.บรรพต วงศ์ทองเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนล สวนประดิษฐ์
นางสาววิไล ดวงเนตร	

กำหนดการเผยแพร่

ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม - มิถุนายน และ กรกฎาคม - ธันวาคม)

ออกแบบและสถานที่พิมพ์

โรงพิมพ์วินัย 2509 จำกัด 433/8-9 ถ.จิระ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.บุรีรัมย์ 31000

บทบรรณาธิการ
วารสารครุศาสตร์

บทบรรณาธิการ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน 2567) ฉบับนี้ได้ตีพิมพ์บทความรวม 7 เรื่อง เป็นบทความวิจัยจำนวน 6 เรื่อง และบทความวิชาการ 1 เรื่อง บทความที่เผยแพร่ในฉบับนี้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ การพัฒนาครูเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านการอ่าน การเขียนและการคิดวิเคราะห์ ซึ่งถือเป็นปัญหาสำคัญของการศึกษา รวมถึงบทความวิชาการเกี่ยวกับการบริหารเวลาสู่ความสำเร็จ ซึ่งผู้นิพนธ์มาจากหลากหลายสถาบัน การส่งตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารยังไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการส่งบทความเข้ารับการพิจารณาตามกระบวนการที่วารสารกำหนด เนื่องจากฉบับนี้ยังได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการพัฒนาวารสารจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ซึ่งเมื่อวารสารเข้าสู่ปีที่ 5 อาจมีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์เผยแพร่เพื่อให้วารสารดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

ในปี พ.ศ. 2567 วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ อยู่ระหว่างการประเมินคุณภาพวารสารเพื่อพิจารณาเข้าสู่ฐานข้อมูล TCI ซึ่งกองบรรณาธิการมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาคุณภาพวารสารอย่างต่อเนื่อง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนางานด้านการศึกษา และเกิดการกระตุ้นให้นักวิจัย นักการศึกษาและผู้เกี่ยวข้องได้เผยแพร่งานวิจัยอันจะก่อให้เกิดประโยชน์กับวงการศึกษาต่อไป

อาจารย์ ดร.พัชนี กุลฑานันท์
บรรณาธิการ

คณะครุศาสตร์
FACULTY OF EDUCATION

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2567
ISSN(Print) 2773-949X : ISSN(Online) 2773-966X

สารบัญ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Journal of Education Buriram Rajabhat University

กองบรรณาธิการ
ผู้ทรงคุณวุฒิอ่านบทความประจำฉบับ
บทบรรณาธิการ

บทความวิจัย	หน้า
การพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 *เปรมวดี บุญใบ[1] วรรณธิดา ยลวิลาศ[2]*	1
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ (5E) ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 *จารุวรรณ อุปัญญ์[1] , สุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล[2]*	13
ทักษะการบริหารเวลาสู่ความสำเร็จ *อิสรพล ปิ่นขจร[1] สายฟ้า หาสีสุข[2] รพีพรรณ ปรีชา[3]*	27
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ *จันจิรา บุญศรี[1] สมใจ ภูครองทุ่ง[2] จิรัชญา จารพันธ์[3]*	37
ผลการพัฒนาครูเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดอุบลราชธานี *ปริญา ปริพุฒ[1] และพีรญา ทองเฉลิม[2]*	49
การศึกษาความต้องการจำเป็นจากประสบการณ์ผู้ใช้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น *กิตติพล สุวรรณไตรย์[1] วรรณธิดา ยลวิลาศ[2] ปวีณา ขันธ์ศิลา[3]*	61
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 *พระมหากิตติพัฒน์ ศรีชัย[1]*	79

สารบัญ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Journal of Education Buriram Rajabhat University

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2567
ISSN(Print) 2773-949X : ISSN(Online) 2773-966X

	หน้า
คำแนะนำในการเตรียมบทความวิจัยเพื่อส่งวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	95
จริยธรรมการตีพิมพ์	101
Template การจัดทำบทความ	105

การพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Development of Learning Progress in a Mathematics Course , Entitled Multiplication by the Game-Based for Grade 4 Students

เปรมวดี บุญใบ[1] วรรณธิดา ยลวิลาศ[2]

Premwadee Boonbai[1] Wannatida Yonwilad[2]

Received: 5 December 2023, **Revised:** 16 December 2023, **Accepted:** 25 January 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 10 คน โดยมีเกณฑ์ในการเลือกคือ นักเรียนที่มีผลทางการเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 เครื่องมือวิจัยในการวิจัย ได้แก่ แบบสังเกต แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดย การหาร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนร้อยละ 34.00 เป็นคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 79.5 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 45.5 2) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การพัฒนาความก้าวหน้า, การหาผลคูณ, เกมเป็นฐาน

ABSTRACT

This research aimed to: 1) develop learning progress in a mathematics course on multiplication using a game-based approach for Grade 4 students, and 2) study the students' satisfaction with this game-based learning management. The research sample included 10 Grade 4 students, selected from a total of 20 by purposive sampling, based on the criterion that 50% of the selected students had not passed the learning achievement criteria. The research instruments included an observation form and game-based learning management plans. Data were analyzed using percentages. The research findings revealed that: 1) students demonstrated significant learning progress in the mathematics course on multiplication, with the mean score before learning at 34.00 percent and the mean score after learning at 79.50 percent, indicating a mean score increase of 45.50 percent, and 2) the students' satisfaction level with the game-based learning management was high, with a mean score ($\overline{x}$) of 4.23 and a standard deviation (S.D.) of 0.71.

Keywords: Progress development, Multiplication calculation, Learning With The Game-Based

[1] นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
e-mail: Premwadee.bu@ksu.ac.th

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
e-mail: Wannathda.yo@ksu.ac.th

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2008) เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วนช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นการแก้ปัญหาเป็นหนึ่งในทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นและต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการทำเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหาและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง จากการศึกษาแนวโน้มด้านคณิตศาสตร์ศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา ชี้ให้เห็นว่าประเทศต่างๆ ทั่วโลกให้ความสำคัญกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 หนึ่งในนั้น ได้แก่ การคิดแบบมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ซึ่งนับได้ว่า ทักษะการแก้ปัญหานั้นสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคนในชาติให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

ปัจจุบันนักวิชาการได้เสนอแนวทางในการจัดเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการคิดเชิงคำนวณอย่างหลากหลาย ได้แก่ การใช้เหตุการณ์จำลองหรือการสร้างสถานการณ์ในห้องเรียน การใช้เว็บไซต์ Scratch การจัดการเรียนรู้ด้วยภาษา Python การเรียนรู้จากประสบการณ์จริงการใช้วิดีโอเกม การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) และการเรียนรู้โดยกลยุทธ์ การคำนวณเชิงระบบ (Systematic Computational Strategies) แต่การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดเชิงคำนวณให้สอดคล้องกับพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียนประถมศึกษาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดทั้งการเรียนรู้และความสนุกสนาน (Hsu, Chang & Hung, 2018)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นแนวคิดที่เน้นการเรียนรู้และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้จากเกม กระตุ้นให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายของเกม ไม่เน้นรางวัลหรือลำดับผู้ชนะที่เกิดจากการเล่นเกม และสามารถนำเกมคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่เข้ามาร่วมใช้ในการเรียนรู้ได้ (Al Azawi, Bulshi & Farsi, 2016) นอกจากนี้ สุวิทย์ ไวยกุล (2016) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่ใช้สื่อในการเรียนรู้ โดยการออกแบบมาให้ผู้เรียนได้รับความรู้ต่างๆ ของเนื้อหานั้นผ่านการเล่นเกม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทั้งในระดับความจำและความเข้าใจ สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ สร้างความรู้สึกสนุกสนานให้แก่ผู้เรียน และชักจูงให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้จนกระทั่งเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง อีกทั้งนี้ยังพบว่า การใช้เกมปริศนา (Puzzle Game) ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) กระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอน (Algorithm Thinking) และการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) รวมถึงสร้างอิสระและความบันเทิงในการเรียนรู้ได้อีกด้วย (Law, 2016)

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดดังกล่าวยังช่วยส่งเสริมการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และภาษาศาสตร์ (Prez, Duque & Garca, 2018) อีกทั้งเพิ่มแรงจูงใจ และความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Chen, 2017)

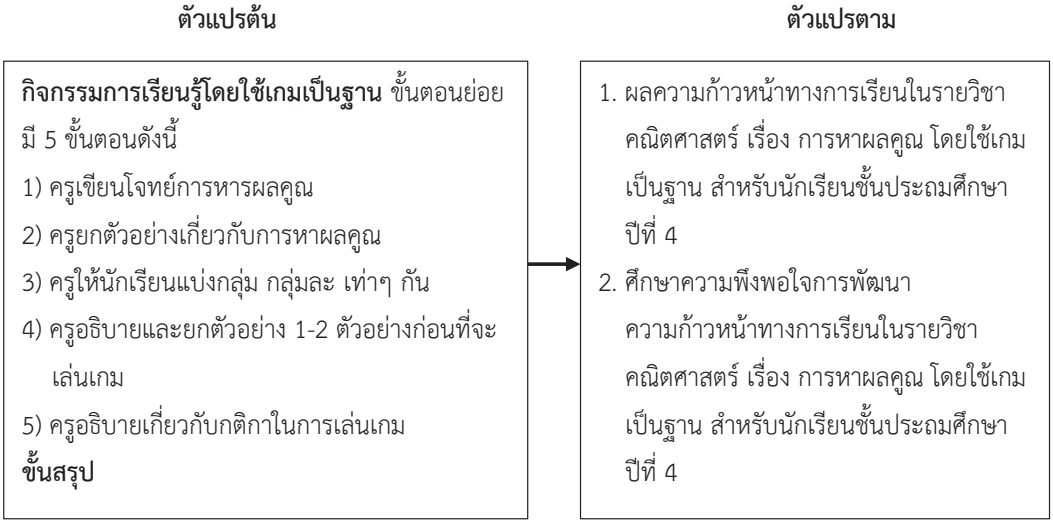
จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้รับผิดชอบตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ที่ได้รับมาพัฒนาการเรียนการสอนโดยสร้างเกม เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพมีความเหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีทักษะในการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เป็นนวัตกรรมที่จะช่วยปรับปรุงแก้ไขกระบวนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดหลักการและทฤษฎีการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ผู้วิจัยสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 ของโรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาคม ตำบลหนองกุงศรี อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้น 20 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาคม อำเภอหนองกุงศรี จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ด้วยการคัดเลือกคือนักเรียนที่มีผลทางการเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. แบบทดสอบรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความก้าวหน้าการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณโดยใช้เกมเป็นฐาน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาสาระการเรียนรู้แกนกลาง พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2566 จากเอกสารตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ทราบความสำคัญ ธรรมชาติของวิชา พันธกิจ วิสัยทัศน์ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางมาตรฐานการเรียนรู้คุณภาพผู้เรียน คำอธิบายรายวิชา เวลาเรียนและการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.2 ศึกษาทฤษฎีหลักการและแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้เกมเป็นฐาน เพื่อให้ทราบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการสอนคณิตศาสตร์จากเอกสารและตำราต่างๆ

1.3 ศึกษาสาระการเรียนรู้สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ แนวการสอนเรื่อง การหาผลคูณ จากคู่มือครู สาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.4 ศึกษาวิธีการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ และประเมินผลรายวิชาจากหนังสือการวัดและประเมินผลอิงมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อให้ทราบแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล

1.5 ศึกษาแนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เกมเป็นฐาน จากตำรางานวิจัยต่างๆ และดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยแบ่งการจัดการเรียนรู้เป็นรายคาบ จำนวน 5 แผน คาบละ 50 นาที

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษา สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เกมเป็นฐาน การวัดผลและการประเมินผลแล้ว นำมาปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงและแก้ไขจนสมบูรณ์แล้วนำไปใช้ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเจาะจง

2. แบบทดสอบการพัฒนาความก้าวหน้าการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาผลคูณ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน ลักษณะของข้อสอบเป็นแบบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ข้อสอบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ 2.5 คะแนน รวม 30 คะแนน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 หลักสูตรสถานศึกษา คู่มือการวัดและประเมินผล ตัวชี้วัดและคำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่4 ตามหลักสูตรแกน กลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อกำหนดอัตราส่วนของเนื้อหา จำนวนข้อสอบในแต่ละเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจและการนำไปใช้

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบการพัฒนาทางการเรียนคณิตศาสตร์จากเอกสารต่างๆ แล้วดำเนินการสร้างแบบทดสอบการพัฒนาทักษะการหาผลคูณ ตามที่ได้ศึกษาและตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยเป็นข้อสอบแบบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริง จำนวน 20 ข้อ ข้อสอบเป็นแบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริงจำนวน 2 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบการพัฒนาการหาผลคูณ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อครูปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในด้านความครอบคลุมเนื้อหา ความเหมาะสมและความชัดเจนของข้อคำถาม รวมทั้งความเหมาะสมของเกณฑ์การให้คะแนนจากนั้น นำมาปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงและแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยการประเมินความสอดคล้องของข้อสอบในแต่ละข้อกับสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ความเหมาะสมและความชัดเจนของข้อคำถามและตัวเลือก จากนั้นนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับและทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีความเหมาะสม โดยพิจารณาข้อสอบที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อแสดงให้เห็นว่า ข้อสอบทุกข้อสามารถนำไปใช้ได้

2.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ความสอดคล้องและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาคม จำนวน 20 คน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความยากง่าย (p) ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r) และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ผลจากการทดลองใช้พบว่า ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อมีค่าดัชนีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.36

– 0.89 และค่าดัชนีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.88 และมีข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ข้อ ต้องตัดทิ้ง เนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นทำการคัดเลือกข้อสอบตามจำนวนที่ต้องการโดยข้อสอบสำหรับจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริง มีจำนวน 20 ข้อ จากจำนวนข้อสอบ 30 ข้อ ซึ่งจากการหาคุณภาพของแบบทดสอบฉบับจริง ในด้านความยากง่ายอำนาจจำแนกและความเที่ยงขอแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรคำนวณค่าดัชนีความเที่ยงของ Cronbach พบว่า ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบมีค่าดัชนีความยากง่ายเฉลี่ยเท่ากับ 0.5 และค่าดัชนีอำนาจจำแนกเฉลี่ยเท่ากับ 0.71 และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.41

2.6 นำแบบทดสอบฉบับ จริงที่ได้เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบทดสอบอีกครั้งแล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงและแก้ไขให้สมบูรณ์

2.7 นำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ที่ได้ไปใช้กับกลุ่มเจาะจง

3. แบบสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้การหาผลคูณ โดยการใช้เกมเป็นฐานและนำมากำหนดประเด็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

3.2 สร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมประเด็นคำตอบที่ต้องการ ได้แก่ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านผู้สอน ด้านสื่อและด้านการวัดและประเมินผล ตลอดจนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความครอบคลุมและความเหมาะสมของข้อคำถาม

3.3 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเจาะจง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ดำเนินการสอนสาระการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด 5 แผน แผนละ 50 นาทีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

2. เมื่อสอนครบตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 คาบ แล้วผู้วิจัย นำแบบทดสอบการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในคาบที่ 1 กับคาบที่ 9 ใช้กับกลุ่มแบบเจาะจง โดยใช้เวลาการทดสอบคาบละ 50 นาทีและให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดกิจกรรมการหาผลคูณ การเรียนรู้โดยการใช้เกมเป็นฐาน

3 การพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ สำหรับนักเรียนที่ได้เกณฑ์ร้อยละ 70 และวิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการหาผลคูณ การเรียนรู้โดยการใช้เกมเป็นฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. การวัดความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการหาผลคูณการเรียนรู้โดยการใช้เกมเป็นฐาน ใช้วิธีการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 5 แผน โดยคำนวณจากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้วิธีการ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ เรียนโดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏผลดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนคะแนนบันทึกการสังเกตทางการเรียนของนักเรียนหลังทำกิจกรรม

ลำดับที่	คะแนนก่อนทำกิจกรรมโดยใช้เกมเป็นฐาน	คะแนนหลังทำกิจกรรมโดยใช้เกมเป็นฐาน	เพิ่มขึ้น (คะแนน)	คิดเป็นร้อยละ
1	7.00	16.00	9.00	45.00
2	6.00	14.00	8.00	40.00
3	5.00	15.00	10.00	50.00
4	8.00	17.00	9.00	45.00
5	6.00	16.00	10.00	50.00
6	8.00	15.00	7.00	35.00
7	6.00	16.00	10.00	50.00
8	7.00	18.00	11.00	55.00
9	8.00	17.00	9.00	45.00
10	7.00	15.00	8.00	40.00
$\bar{X}$	**6.80**	**15.90**	**9.10**	**45.50**
S.D.	**1.03**	**1.19**	**1.19**	**5.98**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนก่อนทำกิจกรรมโดยใช้เกมเป็นฐาน ค่าเฉลี่ย 6.80 และมีคะแนนหลังทำกิจกรรมโดยใช้เกมเป็นฐาน เรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 15.90 แสดงให้เห็นว่า ความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ เรียนโดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านการจัดกิจกรรม	4.10	0.80	มาก
ด้านผู้สอน	4.54	0.50	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล	4.05	0.83	มาก
รวม	**4.23**	**0.71**	**มาก**

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.23, S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณาด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54, S.D. = 0.05) รองลงมาคือ ด้านครูผู้สอน โดยมีความพึงพอใจระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.10, S.D. = 0.83) และด้านการวัดและประเมินผล มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.05, S.D. = 0.83) ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาผลคูณ โดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำมาสรุปและอภิปรายการวิจัย เป็นประเด็น ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน กระตุ้นแรงจูงใจภายในและภายนอกของนักเรียนในการพัฒนาการคิดเชิงคำนวณ ซึ่งแรงจูงใจภายในที่นักเรียนได้รับจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว คือ ความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมและตอบคำถาม ความสนใจในการร่วมกิจกรรมมากขึ้น รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มเพิ่มขึ้น 72 ตัวอย่างเช่น เมื่อเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการบวกจำนวนไม่เกิน 100,000 ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานและกลุ่มปกติพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานให้ความสนใจในกิจกรรมมากกว่า เมื่อครูอธิบายวิธีการทำกิจกรรมและยกตัวอย่าง นักเรียนจะแสดงความสนใจและไม่ส่งเสียงรบกวน และครูไม่ต้องตักเตือนหรือให้รางวัลเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในกิจกรรม นอกจากนี้ในระหว่างทำกิจกรรมยัง

กระตุ้นให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม โดยการให้นักเรียนเสนอความคิดเห็นของตนเองอย่างอิสระ การสอบถามสมาชิกด้วยกันเอง และการแนะนำวิธีการทำกิจกรรมเมื่อสมาชิกในกลุ่มไม่เข้าใจหรือทำผิด ส่วนนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติจะแสดงความสนใจในการจัด การเรียนรู้น้อยกว่าและบางครั้งจะมีนักเรียนส่งเสียงรบกวนหรือมีกิจกรรมส่วนตัวในระหว่าง การจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้นักเรียนยังไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในห้องเท่าที่ควร เนื่องจากกิจกรรม ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมเดี่ยวหรือกลุ่มที่ไม่ได้เน้นการร่วมกันแก้ปัญหา เช่น การแบ่งกลุ่มเพื่อ แสดงวิธีทำบนกระดานและให้คะแนนผู้ที่ทำถูกต้อง หรือการทำกิจกรรมกลุ่มที่ให้นักเรียนส่งกระดาษ ต่อกันเพื่อแสดงวิธีแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และแรงจูงใจภายนอกที่นักเรียนได้รับจากการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดดังกล่าว คือ การแข่งขันและรางวัลที่จะได้รับ จากการสังเกตพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดดังกล่าวจะมีโอกาสในการแข่งขันมากกว่า เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้นี้จะเน้นการทำกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งจะมีการจัดลำดับนักเรียนด้วยตัวเดินในกระดาน สำหรับทำกิจกรรมหรือนักเรียนที่หาแนวทางการแก้ปัญหาได้รวดเร็วเพื่อให้ตนเองประสบความสำเร็จ ในเกม ทำให้เกิดการแข่งขันมากขึ้น นอกจากการจัดลำดับภายในกลุ่มแล้ว ครูยังจัดลำดับคะแนนระหว่างกลุ่มเพิ่มเติม โดยกลุ่มที่ทำเสร็จหรือหาแนวทาง การแก้ปัญหาได้เร็วที่สุดจะเป็นผู้ชนะและได้รับรางวัลในการแข่งขันแต่ละครั้ง จากข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Josiek et al. (2020) ซึ่งกล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสร้างทำให้มีแรงจูงใจและใช้เวลาในกิจกรรม การเรียนรู้มากขึ้นและนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hartt et al. (2020) ที่กล่าวถึงผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดดังกล่าวจะส่งผลต่อความต้องการ เรียนรู้ของนักเรียนอย่างเป็นธรรมชาติ เนื่องมาจากการกระตุ้นแรงจูงใจภายในและภายนอก

2. ความพึงพอใจของนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการสอนการทำงานกลุ่ม มีการปรึกษาหารือกัน พูดคุยกัน ซักถามและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ก่อให้เกิดบรรยากาศ ที่ดีในการเรียนประกอบกับการนำเกมคณิตศาสตร์มาร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความสนุกสนาน มีความตื่นเต้นและมีการเสริมแรง นักเรียนจึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนารี นวลจันทร์ (2562) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการทำงานกลุ่ม เรื่อง ระบบจำนวนจริง โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนคณิตศาสตร์ โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนและวิธีการจัดกิจกรรม และวางแผนการจัดการเรียนรู้ไว้เป็นอย่างดี เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมดังกล่าว เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการในหารหาผลคูณ ผู้เรียนอาจใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มมาก ทำให้เวลาในการจัดการเรียนรู้ไม่เพียงพอ

2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยควรตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ซึ่งในกิจกรรมกลุ่มอาจมีนักเรียนบางคนไม่เข้าใจในเนื้อหาและไม่อยากทำกิจกรรมร่วมกันกับเพื่อนครูจำเป็นต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกันทั้งกลุ่มเพื่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในเนื้อหาอื่นๆเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ในด้านอื่นๆ ต่อไป

2. ควรมีการศึกษาเกมที่มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่รูปแบบที่หลากหลายและมีความน่าสนใจ เพิ่มมากขึ้น เช่น จัดการแข่งขัน นอกเวลาเรียน จัดชุ้มคำถามเพื่อให้นักเรียนได้รวมตอบคำถามเพื่อลุ้นของรางวัลเป็นต้น

3. ควรมีการใช้เทคโนโลยีต่างๆ มาสร้างเกมหรืออาจจะมีการเล่นเกมโดยใช้เกมในเว็บไซต์แอพลิเคชั่นในโทรศัพท์มือถือหรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อจะทำให้นักเรียนเกิดความตื่นเต้นและสนใจกับเกมที่เล่นมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

สุนารี นวลจันทร์. (2562). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการทำงานกลุ่ม เรื่อง ระบบจำนวนจริง โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4* (ปริญญานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). สงขลา, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., & Al-Blushi, M. (2016). Educational Gamification vs. Game Based Learning: Comparative Study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, *7*(4), 132-136.

Chen, Y. C. (2017). Empirical Study on The Effect of Digital Game-Based Instruction on Students' Learning Motivation and Achievement. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *13*(7), 3177-3187.

Hartt, M., Hosseini, H., & Mostafapour, M. (2020). Game on: Exploring the Effectiveness of Game-Based Learning. *Planning Practice & Research*, *35*(5), 589-604.

Hsu, T. C., Chang, S. C., & Hung, Y. T. (2018). How to Learn and How to Teach Computational Thinking: Suggestions Based on a Review of the Literature. *Computers & Education*, *126*, 296-310.

Josiek, S., Schleier, S., Steindorf, T., Wittrin, R., Heinzig, M., Roschke, C., ... & Ritter, M. (2021, June). Game-Based Learning using the Example of Finanzmars. In *2020 6th IEEE Congress on Information Science and Technology (CiSt)* (pp. 7-14). IEEE.

Law, B. (2016, October). Puzzle Games: a Metaphor for Computational Thinking. In *European Conference on Games Based Learning* (p. 344). Academic Conferences International Limited.

Prez, M. D. M., Duque, A. G., & Garca, L. F. (2018). Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, *7*(1), 31-39.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Development of Learning Achievement on the Factorization of the Second-Degree Polynomials Using the 5E Learning Management with TGT Techniques for Mathayomsuksa 2

จารุวรรณ อุปัญญ์[1] , สุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล[2]

Charuwan Aupan[1], Suwannawat Thienyutthakul[2]

Received: 8 December 2023, **Revised:** 16 December 2023, **Accepted:** 11 February 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 75.26 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ 3) ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบ 5E, เทคนิค TGT, การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง

ABSTRACT

This research aimed to: 1) study the learning achievement in factorizing second-degree polynomials using the 5E learning management model together with Teams-Games-Tournaments (TGT) techniques, compared to a 70% criterion, 2) compare learning achievement before and after implementing the 5E model with TGT techniques, and 3) assess students' satisfaction with the 5E learning management model combined with TGT techniques. The research findings revealed that: 1) students achieved a score of 75.26 percent in factorization, surpassing the 70% criterion, 2) learning achievement after the intervention was higher than before, and 3) students' satisfaction with the learning management was at the highest level.

Keywords: 5E learning, TGT technique, factorization of the second-degree polynomials

[1] นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อีเมล charuwan.au@ksu.ac.th

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อีเมล suwannawat.th@ksu.ac.th

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจาก คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพนั้นจะต้องให้มีความสมดุลระหว่างสาระด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการเรียนคณิตศาสตร์ไม่น้อยไปกว่าวิชาอื่นๆ โดยมุ่งให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและตามศักยภาพ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศพบว่า ยังอยู่ในอันดับท้ายๆ จากศึกษาผลคะแนนการทดสอบในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ

การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยภาพรวมนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องเน้นเรื่องความสามารถในการทางการแก้ปัญหาเป็นหลัก เนื่องจากในระหว่างที่มีการแก้ปัญหานั้น ผู้เรียนมีการแสดงออกในการให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย การนำเสนอข้อมูล รู้จักเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และเกิดความคิดสร้างสรรค์ควบคู่ไปด้วย (สถานส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 5E เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และ 5) ขั้นประเมินความรู้ (Evaluation) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมให้นักเรียน ได้ระบุปัญหาหรือคำถามตามความสนใจของตนเองหรือกลุ่ม แล้ววางแผนวิธีการที่จะแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติและประเมินผลการแก้ปัญหา และสรุปเป็นความรู้ใหม่ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560)

การเรียนแบบเทคนิค TGT (Teams-Games-Tournament) เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่ง โดยจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 4 คน ที่คละความสามารถทางการเรียนของนักเรียนมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ 1) ครูสอนเนื้อหาแก่นักเรียน 2) นักเรียนแต่ละกลุ่มทำการทบทวนบทเรียนกันภายในกลุ่มจากใบความรู้ที่ครูแจกให้ โดยนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจเนื้อหาในใบความรู้ 3) กระจายนักเรียนในกลุ่มออกไปทำการแข่งขันร่วมกับนักเรียนกลุ่มอื่นโดยยึดหลักนักเรียนที่มีความสามารถระดับเดียวกันให้แข่งด้วยกัน 4) เมื่อจบการแข่งขันให้นักเรียนทุกคนกลับมาที่กลุ่มเดิม 5) ครูประกาศคะแนนของแต่ละกลุ่มและกล่าวชมเชยแก่กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุด (ทิศนา แขมมณี, 2556)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนและเป็นแนวทางให้

ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอนสำหรับเนื้อหาอื่นต่อไป

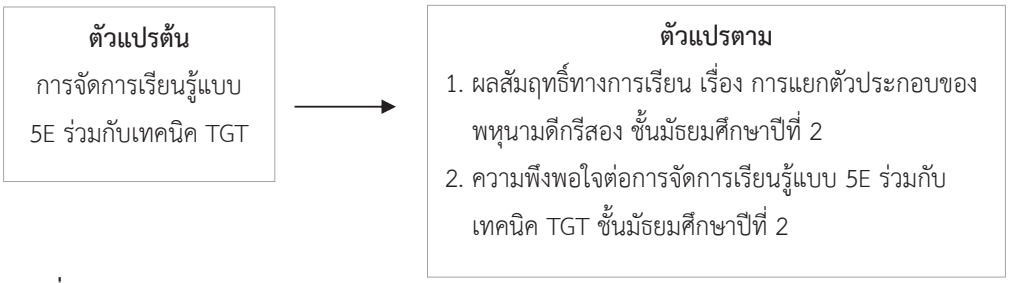
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐานในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคำชะอีพิทยาคม ตำบลคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 41 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนคำชะอีพิทยาคม ตำบลคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 19 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT จำนวน 10 แผน ใช้เวลา 10 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT จำนวน 10 ข้อ

3. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT โดยยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มาเป็นแนวทางในการสร้าง โดยผู้วิจัยได้ดำเนิน การสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.1.2 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT จำนวน 10 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง

แผนที่ 1 การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง

แผนที่ 2-4 การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว

แผนที่ 5-6 การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์

แผนที่ 7-10 การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง

3.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกแผน เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเที่ยงตรงทุกข้อและนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.2.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กระทรวงศึกษาธิการและสาระการเรียนรู้หน่วยการเรียน ความคิดรวบยอด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง จากคู่มือครูสาระการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานคณิตศาสตร์เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง กำหนดจุดประสงค์และกำหนดเนื้อหาและโครงเรื่องที่จะใช้ทดสอบ

3.2.3 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ประกอบด้วย เนื้อหาโดยย่อตัวอย่างคำชี้แจง กิจกรรมและกำหนดการตรวจคำตอบ

3.2.4 สร้างชุดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามรูปแบบที่กำหนด ชุดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง

3.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคู่มือการใช้เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความเที่ยงตรงตามเนื้อหา เพื่อนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปทดลองใช้ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ตามเกณฑ์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.67 - 1.00

3.2.6 นำแบบทดสอบไปทดสอบ (Try-out) กับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนคำชะอีพิทยาคม ตำบลคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 27 คน ที่เคยเรียนเนื้อหาสาระนี้มาแล้ว

3.2.7 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก เป็นรายข้อโดยใช้วิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.33 - 0.67 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.33 - 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

3.2.8 นำชุดแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและจัดพิมพ์ต้นฉบับเพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคำชะอีพิทยาคม ตำบลคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาตามลำดับขั้นตอนดังนี้

3.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์

3.3.2 สร้างแบบวัดแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนจำนวน 1 ชุด จำนวน 10 ข้อเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

3.3.3 นำแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้อง (IOC) และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67 - 1.00 เป็นแบบความพึงพอใจในการเรียนคณิตศาสตร์ที่มีความเที่ยงตรงทุกข้อ

3.3.4 นำแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของ Cronbach (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2557) ผลวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

4. รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแผนวิจัยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มเดียวกัน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนคำชะอีพิทยาคม ตำบลคำชะอี อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร นักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาของการวิจัยครั้งนี้

5.2 ก่อนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pre-test) เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง แบบปรนัย 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปทำการทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แล้วบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดลองครั้งนี้เป็นคะแนนก่อนเรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ทดสอบด้วยตนเอง

5.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ใช้เวลาในการสอน 10 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง

5.4 เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ครบแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Post-test)

5.5 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT แล้วบันทึกคะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51-5.00 มีความหมายว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51-4.50 มีความหมายว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51-3.50 มีความหมายว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51-2.50 มีความหมายว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.50 มีความหมายว่า ระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ One Sample t-test และ t-test Dependent

ผลการวิจัย

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบหลังจากการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

N	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		S.D.	t	Sig.
		คะแนนที่ได้	ร้อยละ			
19	20	15.05	75.26	2.54	1.80*	0.00

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.05 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 2 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		S.D.	t	df	Sig.
			คะแนนที่ได้	ร้อยละ (%)				
ก่อนเรียน	19	20	5.74	28.68	2.28	1.80*	18	0.00
หลังเรียน			15.05	75.26	2.54			

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่องการแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	รายการการประเมิน	($\bar{X}$)	ร้อยละ	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	นักเรียนพึงพอใจในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT	4.95	98.95	0.22	มากที่สุด
2	นักเรียนคิดว่าใบกิจกรรมการเรียนรู้และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.95	98.95	0.22	มากที่สุด
3	นักเรียนพึงพอใจกับคะแนนที่ได้	4.95	98.95	0.22	มากที่สุด
4	นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด
5	นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นในเวลาเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT	4.89	97.89	0.31	มากที่สุด
6	การทำกิจกรรรมกลุ่มทำให้นักเรียนเพลิดเพลินสนุกสนาน	4.95	98.95	0.22	มากที่สุด
7	นักเรียนทำกิจกรรมตามที่ครูกำหนด ทำให้เข้าใจเนื้อหายิ่งขึ้น	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด
8	นักเรียนได้ฝึกกระบวนการแก้ปัญหา และนำไปใช้ แก้ปัญหาได้ถูกต้อง	4.95	98.95	0.22	มากที่สุด
9	นักเรียนมีโอกาสได้สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างๆ จนได้รับความรู้	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อที่	รายการการประเมิน	($\bar{X}$)	ร้อยละ	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
10	นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นในระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT	5.00	100.00	0.00	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		**4.95**	**99.26**	**0.14**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง ทั้งหมด 10 ข้อ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.95, S.D. = 0.14)

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 5E เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 4) ขั้นขยายความรู้ และ 5) ขั้นประเมินความรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับนักเรียนหรือนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความคิด รู้จักใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ส่งผลให้นักเรียนพัฒนาตนเองและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกันและเข้าใจเนื้อหาที่กำลังศึกษา ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้นตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพิชญา สาขะจันทร์ (2565) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ร่วมกับสื่อ eDLTV สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ พรทิพย์ ยอดบุตรดี (2565) พบว่า การแก้ปัญหาโดยใช้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) ของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 30.57 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.43 ของคะแนนเต็ม โดยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ พงศกร จันทร์สว่าง และคณะ (2566) พบว่า นักเรียนสามารถทำคะแนนได้เฉลี่ย 15.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.49 ของคะแนนเต็ม และเมื่อนำมาตรวจสอบด้วยสถิติทดสอบที (One Sample t-test) ได้ค่า t = 4.60, Sig. = .00 จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบการคูณและการหารจำนวนเต็ม โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 75

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.74 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 28.68 และมีคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 15.05 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.26 เมื่อทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบที (t-test dependent) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้แบบ 5E เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สำรวจตรวจสอบและค้นคว้าด้วยวิธีต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมี ความหมายจึงจะสามารถสร้างองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนานสามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใดๆ มาเผชิญหน้า การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่ง โดยจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 4 คน ที่คละความสามารถทางการเรียนของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนที่มีความสามารถเก่งได้ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มให้บรรลุวัตถุประสงค์ไปด้วยกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีวิภา พูลเพิ่ม (2561) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E กับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .05 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยพบว่ากลุ่มที่ได้รับการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ได้คะแนนเฉลี่ย 73.05 สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลย์สุดา ป้อป้อม และรัชนิวรรณ อนุตระกูลชัย (2564) พบว่า จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ด้วยแบบวัดปรนัยชนิดเลือกตอบ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 22.67 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.56 ของคะแนนเต็ม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.90 และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เจนจิรา สีนวล และคณะ (2562) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์หลังเรียน เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน (TGT) สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.95, S.D. = 0.14) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งมีการจัดกลุ่มแบบคละความสามารถ ทำให้ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลางและอ่อน เกิดแรงกระตุ้นในการใฝ่รู้ใฝ่เรียนอีก ทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามรถแสดงความคิดเห็น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ ยอดบุตรดี (2565) พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม โดยใช้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยา ร่วมกับเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 4.65 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด โดยความคิดเห็นของ

นักเรียนไม่แตกต่างกันมาก (S.D. = 0.23) โดยส่วนใหญ่ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาเคมี เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.53, SD = 0.06) และสอดคล้องกับ ณัฐวุฒิ ศรีระษา (2564) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น 5E ร่วมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดการเรียนรู้มีความพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมา คือ ด้านสื่อและนวัตกรรม ค่าเฉลี่ย 4.53 และสุดท้ายคือด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 4.51 ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอน และวางแผนการจัดการเรียนรู้ไว้เป็นอย่างดี

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เการเรียนรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิค TGT เป็นการรจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงควรมีการนำไปทดลองในเนื้อหารายวิชาอื่น

3. คุณครูผู้สอนจะต้องคอยตรวจสอบความเรียนร้อย ให้คำแนะนำแก่นักเรียนตลอดการจัดการเรียนรู้เพื่อกระตุ้น ควบคุม และความเข้าใจให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2560*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กัลย์สุดา ป้อป้อม, และรัชนิวรณ์รณ อนุตระกูลชัย. (2564). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกการลบระคน โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด*, *10*(1), Art. 1.

เจนจิรา สีนวล, เชษฐ์ ศิริสวัสดิ์, และนพมณี เชื้อวัชรินทร์. (2562). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเกมกลุ่มแข่งขัน (TGT) กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น . *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, *21*(4), Art. 4.

ณัฐวุฒิ ศรีระษา. (2564). *การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้5 ขั้น 5E ร่วมกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. (ปริญญานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

ทิศนา แขมมณี. (2556). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (ปี 17) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

_____. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

พรทิพย์ ยอดบุตรดี. (2565). *การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง ทศนิยม โดยใช้รูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. (ปริญญานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, อุตรดิตถ์.

พงศกร จันทร์สว่าง, ปวีณา ขันธ์ศิลา, และสุวรรณวัฒน์ เทียนยุทธกุล. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบการคูณ และการหารจำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT. *วารสารการวิจัยประยุกต์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ (Online)*, *2*(1), Art. 1.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2557). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: เจริญผล.

ศรีวิภา พูลเพิ่ม. (2561). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ่อกรุวิทยา*. (ปริญญานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ วิชาเคมี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), กรุงเทพฯ.

สถานส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559). *คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.* กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

สุพิชญา สาขะจันทร์. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TGT ร่วมกับสื่อ eDLTV เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 19*(3).157-166.

ทักษะการบริหารเวลาสู่ความสำเร็จ

Time Management Skills for Success

อิสรพล ปิ่นขจร[1] สายฟ้า หาสีสุข[2] รพีพรรณ ปรีชา[3]

Issaraphon Pinkajorn[1] Saifa Haseesuk[2] Rapeepan Preecha[3]

Received: 18 December 2023, **Revised:** 17 February 2024, **Accepted:** 19 February 2024

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอทักษะการบริหารเวลาสู่ความสำเร็จ เป็นการกำหนดและการควบคุมการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามเวลาและวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งเป็นการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยลดความเครียด ทักษะการบริหารเวลาที่สำคัญ ประกอบด้วย การบริหารตนเอง การบริหารลูกน้อง การบริหารชีวิตส่วนตัว และการบริหารครอบครัว ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและมีความจำเป็นต่อผู้บริหารในยุดิจิทัลที่มีเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก การบริหารจัดการเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ทักษะเหล่านี้ช่วยให้จัดสรรเวลาได้ดี ส่งผลให้ได้งานที่มีคุณภาพสมบูรณ์ที่สุดภายใต้ความจำกัดของเวลาที่มีอยู่ โดยผู้บริหารที่มีการบริหารเวลาที่ดีควรมีแผนการทำงาน กำหนดตารางเวลาในการทำงาน จัดลำดับความสำคัญของงานก่อน-หลัง และควบคุมตนเองให้มีระเบียบวินัย จะนำมาซึ่งการบริหารที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ได้ทั้งประโยชน์ส่วนรวมและประโยชน์ส่วนตน

คำสำคัญ: 1. ทักษะการบริหาร; 2. การบริหารเวลา; 3. ความสำเร็จ; 4. ประสิทธิภาพ

ABSTRACT

This article aimed to present strategies for effective time management for success. It focused on regulating and controlling work practices to achieve set objectives, effectively utilize time, and reduce stress. Key time management skills include self-management, staff management, personal life management, and family management. These skills are crucial for executives in the digital age, where technology facilitates rapid and efficient management. Additionally, these skills help in allocating time effectively, thereby ensuring high-quality work within time constraints. Executives with good time management skills should develop work plans, create working time schedules, prioritize tasks, and maintain self-discipline. These guidelines enable effective management, resulting in benefits for both the public and the individual.

Keywords: management skills, time management, success, efficiency

[1] ผู้อำนวยการโรงเรียนมหาไชยพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์ E-Mail: jack.narak@hotmail.co.th.

[2] รองผู้อำนวยการโรงเรียนมหาไชยพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากาฬสินธุ์ E-Mail: Sky.saifa20@gmail.com@gmail.com

[3] ครูโรงเรียนบ้านหนองนกเกรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 4 E-Mail: Rapeepan.ploy36@gmail.com

บทนำ

โลกในยุคปัจจุบันมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารอย่างก้าวกระโดด จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาในด้านต่างๆ ให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมนานาประเทศ ในเวทีโลกท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก ประกอบกับความท้าทายที่เป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 ทั้งในส่วนที่เป็นแรงกดดันภายนอก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลก อันเนื่องมาจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ซึ่งหมายถึงการก้าวเข้าสู่ยุคอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of things) เช่น คอมพิวเตอร์ พกพา โทรศัพท์ สมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และเครื่องมือสื่อสารอื่นๆ กล่าวได้ว่า เป็นยุคที่โลกของเรากำลังขับเคลื่อนเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital era) ซึ่งเป็นยุคที่พลโลกจะต้องก้าวไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดนิ่งเพื่อให้รู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ที่ทำให้เกิดการแข่งขันในด้านต่างๆ รวมทั้งด้านธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นการแสดงตัวตนด้วยระบบชีวภาพการขับเคลื่อนของยานยนต์ด้วยพลังงานไฟฟ้า การติดตามสภาพอากาศและการจราจรโดยใช้ “โดรน” พลังงานแสงอาทิตย์จะเป็นแหล่งพลังงานหลักที่ราคาถูกกว่าพลังงานอื่นๆ งานของคนนับสิบล้านจะถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์ สมาร์ตโฟนได้เข้ามาแทนที่บัตรเครดิต พาสปอร์ต GPS กล้องถ่ายรูป เป็นต้น ซึ่งความเปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยีทำให้ผู้บริหารจำเป็นต้องหวนกลับมาดูเรื่องเวลาให้การทำงานรวดเร็วถูกต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนไปอย่างมีคุณภาพ (เศรษฐพงค์ มะลิสุวรรณ, 2560)

“เวลา” เป็นทรัพยากรที่มีค่าและมีความสำคัญต่อทุกคนทั้งนี้เพราะธรรมชาติของเวลามีลักษณะพิเศษ คือ เป็นทรัพยากรที่มีจำกัด ใช้แล้วหมดไปไม่สามารถซื้อเพิ่มได้ ไม่ว่ารวยหรือจนไม่สามารถเก็บเอาไว้ใช้ได้เวลาผ่านไปเรื่อยๆ ไม่หวนย้อนกลับมาอีก (สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย, 2553) โดยทั่วไปคนมักทำงานและดำรงชีวิตอยู่โดยไม่คำนึงถึงเวลามากนัก แต่เมื่อเรามองย้อนหลังไปในอดีตจะ พบว่า การวางแผนสิ่งต่างๆ ที่กำหนดเป้าหมายและความสำเร็จทั้งหลายจะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับเวลาทั้งสิ้น เวลาเป็นระบบอ้างอิงความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้น และความสัมพันธ์ต่อสิ่งอื่นๆ เวลาเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสะสมไว้ได้และเวลาจะไม่มีการหมุนเวียนกลับมาอีก พระธรรมปิฎก (2544) กล่าวว่าเวลานี้โลกอยู่ในภาวะที่เราพูดได้อย่างชัดเจนว่าถูกครอบงำด้วยระบบแข่งขันหาผลประโยชน์พูดง่ายๆ ว่า อยู่ในยุคของการแข่งขัน การบริหารเวลาจึงเป็นสิ่งจำเป็น ดังธรรมข้อหนึ่งของพระพุทธเจ้าที่แสดงไว้ในสัปปุริสธรรมให้พุทธศาสนิกชนได้เห็นความสำคัญของเวลาว่าหัดเป็นคนรู้จักเวลา คือหัดคิด หัดรู้ว่าเวลาไหนควรทำหรือไม่ควรทำ ตลอดถึงการรู้จักจัดสรรเวลาและตรงต่อเวลา ดังที่สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรมพระยาวชิรญาณวโรรส ทรงนิพนธ์ไว้ว่า “ทรัพย์เสียไปแล้วอาจหาใหม่ได้ด้วยความเพียร ความรู้เสื่อมไปแล้ว อาจบำรุงไว้อีกด้วยการศึกษาเล่าเรียน ความสุขสำราญอันตรธานไปแล้ว อาจทำให้เกิดได้อีกด้วยรู้ประมาณการบริโภคและกินยา ส่วนเวลาที่เสียไปแล้วล่วงไปเลย เรียกเอาคืนไม่ได้” ดังนั้นการบริหารทรัพยากรเวลาจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างที่สุดเนื่องจากเวลามีจำกัดอย่างยิ่งต้องมีการวางแผนการใช้เวลาให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าที่สุด ได้รับผลตอบแทนสูงสุดเสมอ (ปราชญา กล้าผจัญ, 2543)

ปรัชญาในการบริหารเวลาที่ดีก็คือ การทำงานให้ฉลาดขึ้น เวลาเป็นสิ่งที่ทุกคนมีเท่ากัน แต่ขึ้นอยู่กับใครจะบริหารจัดการเวลาให้ได้ดีกว่ากันการบริหารเวลาจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับผู้บริหาร การบริหาร

เวลาให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ทำให้สามารถดำเนินภารกิจต่างๆ ได้ อย่างราบรื่นง่าย และมีเวลาเพียงพอที่จะบริหารจัดการสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เวลาเป็นทรัพยากรทางการบริหารที่มีอยู่อย่างจำกัด และเป็นสิ่งเดียวที่ไม่สามารถหาสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาทดแทนได้ คนที่สามารถรู้คุณค่าของเวลาก็ใช้เวลาให้เกิดประโยชน์กับตนเอง ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาระหน้าที่อีกทั้งยังสามารถทำให้ร่ำรวย จากการใช้เวลาเพราะเวลามีค่ายิ่งกว่าเงิน ในการบริหารงานนั้นการบริหารเวลาเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ผู้บริหารซึ่งมีภารกิจต่างๆ มากมาย ทำงานได้อย่างมีคุณภาพ ประสบความสำเร็จ ครบถ้วน ไม่ขาดตกบกพร่องจนทำให้องค์กรเกิดความเสียหายได้ การทำงานในแต่ละวันนั้นเวลาช่างผ่านไปอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารมีภารกิจต่างๆ มากมายผู้บริหารจึงจำเป็นจะต้องบริหารเวลาให้ดีที่สุด คุ้มค่ามากที่สุด แต่ก็ยังมีสาเหตุและปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้ผู้บริหารเสียเวลา การที่ทำให้เสียเวลาในกระบวนการบริหารงานของผู้บริหาร มาจากสาเหตุอันดับแรกคือ ขาดประสบการณ์ ผู้บริหารที่มีประสบการณ์น้อยมาก มักจะทำอะไรช้ากว่าผู้บริหารที่มีประสบการณ์มากกว่า อันดับที่สองไม่จัดระบบการใช้เวลา เช่น จัดทำตารางการใช้เวลา (Time-long) หรือจดบันทึกเวลาโดยกำหนดความสำคัญของงานที่จะทำงานแต่ละอย่างควรใช้เวลาเท่าใด งานแต่ละอย่างควรจะเริ่มทำเมื่อใด อันดับที่สาม ธรรมชาติของงานที่ทำงานบางอย่างต้องทำอย่างละเอียดรอบคอบ จะผิดพลาดไม่ได้ หรืองานอย่างจำเป็นจะต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมจึงจะจัดทำได้ งานที่มีธรรมชาติเช่นนี้ ย่อมเกิดปัญหาการใช้เวลา และสุดท้ายคือไม่กระจายความรับผิดชอบในการทำงาน ย่อมช่วยให้งานเสร็จเร็วขึ้น (Drucker, 2002)

การบริหารเวลาหรือการใช้เวลาไม่มีประสิทธิภาพคือ การไม่รู้จักจัดลำดับความสำคัญของงาน การเสียเวลากับการรอคอย การผัดวันประกันพรุ่ง การไม่มีเป้าหมายที่ชัดเจน การขาดวินัย การไม่มีการวางแผนการทำงาน ฯลฯ ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อภารกิจของสถานศึกษา เพราะผู้บริหารคือผู้ที่จะใช้ทักษะความสามารถในการตึงศักยภาพของบุคลากรที่มีอยู่ออกมาใช้ได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ผู้บริหาร คือสัญลักษณ์ที่บ่งชี้ถึงความรุ่งเรือง หรือล้มเหลวขององค์กรในอนาคต ซึ่งศักยภาพของผู้บริหารในการบริหารจัดการนำพาภารกิจขององค์กรไปสู่เป้าหมาย สามารถวัดได้จากความสามารถในการบริหารและประสิทธิผลที่เกิด เวลากับประสิทธิผลมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันโดยบทบาทภาระหน้าที่ในการบริหารงานสถานศึกษาของผู้บริหารนั้นประกอบด้วยงาน 4 งานหลัก ตามหลักการบริหาร สถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคล ประกอบด้วยงานบริหารวิชาการ งานบริหารงบประมาณ งานบริหารบุคคล งานบริหารทั่วไป โดยงานทั้ง 4 งานจะเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ให้ผู้บริหารได้ใช้ทักษะความสามารถในการบริหารการจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนและองค์กร (สุทธิชัย ปัญญโรจน์, 2560)

ดังนั้นในบทความนี้จึงมุ่งนำเสนอผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ 1) ความหมายของการบริหารเวลา 2) ความสำคัญของการบริหารเวลา และ 3) ทักษะของการบริหารเวลา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อ ผู้บริหารสถานศึกษา ตลอดจนผู้ที่สนใจสามารถศึกษาและนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการเวลาในการทำงานและนำไปใช้ในเชิงวิชาการต่อไป

ความหมายของการบริหารเวลา

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวกับความหมายของการบริหารเวลาจากนักวิชาการนักการศึกษาได้เสนอไว้ดัง สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย (2553) ได้เสนอว่า การบริหารเวลา หมายถึง การกำหนดและการควบคุมการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามเวลาและวัตถุประสงค์ที่กำหนด เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในงานหน้าที่ที่รับผิดชอบ และ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2557) กล่าวว่า การบริหารเวลา หมายถึง การใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดในการทำสิ่งหนึ่งๆ ทำให้สำเร็จเรียบร้อยตามเป้าหมาย เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพสมบูรณ์ที่สุดภายใต้ความจำกัดของเวลาที่มีอยู่ สอดคล้องกับ Drucker (2002) นำเสนอว่า สำหรับผู้จัดการนั้น เวลาถือว่าเป็นสิ่งมีค่าที่สุด เพราะภารกิจของผู้จัดการมีมากเกินกว่าที่จะสามารถทำทุกสิ่งทุกอย่างภายในเวลาที่มีอยู่ได้ และเป็นทรัพยากรที่ไม่สามารถเอากลับคืนมาได้หรือไม่สามารถยืดเวลาให้ยาวนานออกไปกว่าที่เป็นอยู่ ดังนั้น ความสำคัญของการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดได้ ภายในเวลากำหนดจึงอยู่ที่ความสามารถในการวางแผน จัดระเบียบการใช้เวลาของแต่ละบุคคล นอกจากนั้นเวลาเป็นทรัพยากรที่มีจำกัด เพราะทรัพยากรอื่นสามารถหามาทดแทนหรือเพิ่มเติมได้ สำหรับเวลาทุกคนมีเวลาในจำนวนที่เท่ากัน และมีอัตราการสูญเสียของเวลาเท่ากัน แต่สิ่งที่แตกต่างกันของเวลาคือ ผู้ใดจะใช้เวลาที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ได้ดีกว่ากัน สอดคล้องกับ Hoy & Miskel (2008) ให้นำเสนอประสิทธิผล (Effectiveness) ว่าเป็นผลสำเร็จที่บรรลุตามเป้าหมายขององค์กรทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ทั้งนี้การบริหารเวลาก็มีส่วนสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาองค์กรเพื่อมุ่งไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายด้วยเช่นกัน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า การบริหารเวลา หมายถึง การกำหนดและการควบคุมการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามเวลาและวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งเป็นการใช้เวลาอย่างถูกต้องเป็นประโยชน์ และช่วยลดความเครียด เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพสมบูรณ์ที่สุดภายใต้ความจำกัดของเวลาที่มีอยู่หากบุคคลไม่เห็นคุณค่าของเวลาก็จะปล่อยให้เวลาผ่านไปอย่างไร้ประโยชน์ ทำให้บุคคลไม่สามารถบริหารการทำงานและการดำรงชีวิตของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารเวลาไม่ใช่การเร่งรีบในการทำงาน แต่เป็นการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของการบริหารเวลา

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวกับความสำคัญของการบริหารเวลาและนักวิชาการเสนอความสำคัญของการบริหารเวลา ไว้ว่า สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย (2553) เสนอว่า การบริหารเวลา คือ การรู้จักวางแผนและจัดสรรเวลาในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม ซึ่งไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นนักบริหารเท่านั้นที่จะสามารถบริหารเวลา ทุกคนก็สามารถทำได้เพียงแต่ต้องรู้จักที่จะแบ่งเวลา โดยจัดสรรเวลาของตนเองให้ถูกต้องและเหมาะสมตามวันเวลาที่กำหนด และเวลาที่ทุกคนถือครองในแต่ละวันมีเท่ากัน จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการบริหารเพื่อการใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด จะเห็นได้ว่าบุคคลที่มีความก้าวหน้าในชีวิตส่วนใหญ่ไม่มีใครนั่งเฉยๆ แต่ละคนต้องทำงานมากมายในแต่ละวัน และต้องรู้จักบริหารเวลา ความจำเป็นในการบริหารเวลามี ดังนี้ เพื่อความสำเร็จของงานและชีวิต เพื่อทำให้มีค่าเพิ่มขึ้น เป็นเงิน เป็นเกียรติเป็นสุข การจัดเวลาเพื่อทำให้ work smart, not work hard สามารถพัฒนางานและตนเองสู่เป้าหมายทำงานอย่างมีความสุขโดยที่การบริหารเวลา

ที่มีประสิทธิภาพ ทำแผนและข้อมูลการใช้เวลา ให้เหมาะสมกับงาน ชีวิต การพัฒนางาน การพัฒนาตน อายุงาน อายุคน ซึ่งทวีวรรณ กมลบุตร (2555) กล่าวว่า การจัดลำดับความสำคัญ 1) งานสำคัญคือเป้าหมาย 2) วางแผน ใส่วิธีการทำให้งานสำเร็จ 3) แยกประเภท จัดกลุ่มของงานให้ง่ายต่อการบริหารจัดการ 4) จัดลำดับความสำคัญ ให้สามารถเลือกงานที่สำคัญมาทำก่อน 5) ลงมือทำ คิดแล้วลงมือทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ และวิเชียร วิทยอุดม (2550) เสนอว่า การขจัดหรือลดตัวการที่ทำให้เสียเวลาในการทำงานนั้นสามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้ระบบบริหาร 5S หรือ 5ส ประกอบด้วย สะสาง สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย โดยปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพราะระบบหรือเทคนิคนี้เรียกได้ว่าเป็นการปูพื้นฐานในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทั้งด้านการผลิต คุณภาพ ต้นทุน การจัดส่งความปลอดภัย ขวัญกำลังใจ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และเป็นการปูพื้นฐานการจัดการในองค์การเหมือนการสร้างนิสัยพื้นฐานของคนรักความเป็นระเบียบเรียบร้อย พบเห็นอะไร ไม่ใช้ก็ทิ้งเสีย และทิ้งในที่เหมาะสม ถ้ามีสิ่งของอยู่เกะกะ รกรุงรังก็จัดเก็บให้ดูดี ซึ่งจะสะดวกต่อการหยิบใช้ จากนั้นก็หมั่นทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดี และเมื่อทำ 5ส ไปนานๆ จะสร้างนิสัยให้เป็นคนมีระเบียบวินัยและรักสภาพแวดล้อมของสังคมให้น่าอยู่ การที่จะนำความรู้หรือเทคนิคอื่นๆ มาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตก็จะทำให้ดียิ่งขึ้น การบริหารเวลาก็จะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามมา

ดังนั้นการบริหารเวลา มีความสำคัญคือ เป็นวางแผนและจัดสรรเวลาในการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อความสำเร็จของงานและชีวิต เพื่อทำให้มีค่าเพิ่มขึ้น เป็นเงิน เป็นเกียรติเป็นสุข สามารถพัฒนางานและตนเองสู่เป้าหมายทำงานอย่างมีความสุข โดยที่การบริหารเวลาที่มีประสิทธิภาพ เวลาเป็นโภคทรัพย์ที่มีคุณค่ามากที่สุดสำหรับทุกคน มันเป็นทรัพยากรที่ไม่สามารถเรียกกลับคืนมาได้ การบริหารนับเป็นความจำเป็นสำหรับผู้บริหารที่ต้องจัดสรรเวลาอย่างลงตัวเพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพซึ่งจะได้แสดงรายละเอียดต่อไป

ทักษะของการบริหารเวลา

การบริหารเวลาให้ประสบความสำเร็จนั้นผู้บริหารควรมีการบริหารเวลาที่สำคัญในประเด็นดังต่อไปนี้

1. การบริหารตนเอง เป็นภารกิจในการจัดการกับตนเองในเรื่องส่วนตัว เริ่มตั้งแต่ตื่นนอนจนกระทั่งถึงเข้านอนอีกครั้ง การตารางเวลา ถือเป็นตัวช่วยขั้นต้นที่จะนำไปสู่การเป็นนักบริหารเวลาที่ดีในอนาคต การทำตารางเวลาจะช่วยให้มองออกว่าแต่ละวันเรามีเวลาเท่าไร แต่ละวันมีงานอะไรสำคัญที่ต้องทำการวางแผนสิ่งที่ต้องทำในแต่ละวันจะช่วยให้เราทำสิ่งที่ต้องทำได้อย่างครบถ้วนและรู้ว่าช่วงเวลาที่เหลือเราจะทำอะไรได้อีกบ้าง ดังที่ ศิริสุดา แก้วมณีชัย (2563) นำเสนอว่า การบริหารตนเองด้วยการจัดลำดับความสำคัญของเวลา เป็นการจัดเรียงลำดับงานก่อน-หลัง ตามสถานการณ์ ตามความเร่งด่วน โดยมีการใช้ตารางการจัดลำดับความสำคัญของงาน เพื่อแยกเรื่องด่วนและเรื่องสำคัญ มีการทำงานที่ยากให้เสร็จก่อน และการกำหนดงานที่มีระดับความสำคัญสูงให้ทำในช่วงเวลาที่มีสมาธิดีที่สุด เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมายภายในระยะเวลาที่กำหนด สอดคล้องกับเมธ์วดี กาญจนสรวง (2558) กล่าวว่า การจัดลำดับความสำคัญของงาน เป็นกระบวนการตัดสินใจอย่างต่อเนื่องในการจัดเรียงความสำคัญของงาน โดยการประเมินถึงความสำคัญ ความเร่งด่วน ความถนัดระยะเวลา และลักษณะของงาน เพื่อให้งานประสบความสำเร็จอย่างมีคุณภาพตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

2. การบริหารผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นการบริหารเวลาเพื่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงานหรือบุคลากร ซึ่งถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรสู่ความสำเร็จ เพราะถ้าบุคลากรมีความรู้ความสามารถการทำงานย่อมเกิดประสิทธิผล ดังที่ อาภรณ์ ภู่วิทยพันธุ์ (2553) ได้เสนอว่า เวลาสำหรับด้าน “บริหาร/พัฒนาลูกน้อง” : เวลาที่ใช้เพื่อพัฒนาความสามารถของลูกน้องโดยการสอนงานการเป็นพี่เลี้ยงการอบรมลูกน้องในขณะทำงาน (OJT : On the Job Training) และ Swanson & Holton (2001) ได้เสนอว่า การพัฒนาบุคลากร เป็นกระบวนการในการพัฒนาความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากร เป็นการปลดปล่อยศักยภาพของมนุษย์โดยผ่านกระบวนการฝึกอบรมและพัฒนา เพื่อก่อให้เกิดผลการปฏิบัติงาน ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิผลมากขึ้น และทำให้ทราบวิธีการบริหารจัดการกับผู้ใต้บังคับบัญชาให้มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มศักยภาพ ผู้บริหารมีเวลากำกับติดตามทราบแนวทางการปฏิบัติและควบคุมการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่นัทนิชา หาสุนทรี (2560) กล่าวว่า การจำลำดับขั้นตอนการควบคุมพนักงานทำให้ทราบแนวทางปฏิบัติงาน พนักงานไม่ทำงานซ้ำซ้อนหรือขัดแย้งในหน้าที่ช่วยให้พนักงานทราบขอบเขตของงาน ติดต่อประสานงานกันได้สะดวกขึ้น และช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้ถูกต้องและรวดเร็ว

3. การบริหารชีวิตส่วนตัว เป็นการบริหารจัดการกิจกรรมต่างๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องภารกิจการงานอาจเป็นกิจกรรมที่ชื่นชอบหรือสิ่งที่อยากจะทำ ด้วยการทำงานเป็นเวลาติดต่อกันนานๆ จะทำให้สมองและสายตาเกิดอาการเมื่อยล้า ดังนั้นจึงควรหาเวลาให้ร่างกาย สมองได้พัก และละสายตาจากหน้าจอคอมพิวเตอร์บ้าง เพื่อกระตุ้นความคิด และแรงกายแรงใจของคุณให้รู้สึกสดชื่นพร้อมรับมือกับงานชิ้นใหม่อยู่เสมอ ทั้งนี้การพักแต่ละครั้งก็ไม่ควรจะทำบ่อย หรือพักนานเกินไปเพราะอาจทำให้เสียเวลาการทำงานไปโดยใช้เหตุดังที่ อาภรณ์ ภู่วิทยพันธุ์ (2553) ได้เสนอว่า เวลาสำหรับด้าน “บริหารชีวิตส่วนตัว” : เวลาที่ใช้เพื่ออยู่กับตนเองหรือทำกิจกรรมที่สบายๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ชอบและอยากที่จะทำ และส่งผลต่อการบริหารองค์กรโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารสถานศึกษาที่ต้องบริหารเวลาชีวิตส่วนตัวให้ลงตัวเพื่อจะได้บริหารและกำกับติดตามการดำเนินงานขององค์กรให้เป็นไปตามเป้าหมาย ดังที่ ณรงค์ฤทธิ์ นามเหลา (2560) ได้นำเสนอประสิทธิผลโรงเรียนหรือองค์กรเป็นความสามารถของผู้บริหารและครูผู้สอนในโรงเรียนที่ทำงานร่วมกันจนสามารถทำให้นักเรียนมีความใฝ่รู้ รักการอ่าน รู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งด้านการบริหารและการสอนจนบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่โรงเรียนกำหนดไว้

4. การบริหารครอบครัว เป็นการจัดสรรเวลาเพื่อให้ได้อยู่กับครอบครัวหรือคนรัก ได้ทำกิจกรรมร่วมกันอย่างผ่อนคลาย ด้วยครอบครัวเปรียบเสมือนกำลังเสริมที่สำคัญ หากผู้บริหารไม่มีกำลังใจก็ไม่อาจบริหารจัดการกับงานหรือปัญหาให้ประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพได้ ครอบครัวจึงเป็นกำลังใจสำคัญที่ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญ ดังที่ อาภรณ์ ภู่วิทยพันธุ์ (2553) ได้เสนอว่า เวลาสำหรับด้าน“บริหารครอบครัว/คนที่รัก” : เวลาที่ใช้เพื่ออยู่กับครอบครัว/คนที่รักโดยการพาไปเที่ยวนอกบ้านหรือการหากิจกรรมที่ทำร่วมกัน

ในการบริหารเวลานั้น ผู้บริหารจำเป็นจะต้องรู้เวลา หมายถึง การตรงต่อเวลา ตลอดจนการใช้เวลาอย่างมีค่าและมีประโยชน์ การบริหารเวลาของผู้บริหาร ประกอบด้วย

1) การใช้เป้าหมายเป็นเครื่องนำทางในการบริหารเวลา

2) การจดบันทึก

3) จัดตารางเวลาการทำงาน

4) ตัวขโมยเวลา

5) บริหารเวลาด้วยการกระจายงาน

6) เจ้านายผู้ทำให้ลูกน้องต้องเสียเวลา

7) เวลาในแง่มุมของชีวิตส่วนตัว

8) การช่วยพนักงานบริหารเวลา

การบริหารเวลามีความจำเป็นต่อผู้บริหารระดับต่างๆ การที่จะบริหารเวลาให้เกิดประสิทธิผลนั้น ต้องตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารเวลาเป็นจุดกระตุ้นให้เราค้นหาเป้าหมายที่มีคุณค่าในชีวิตการบริหารเวลาจึงสามารถเปลี่ยนคนที่ล่องลอยไร้จุดหมายให้กลายเป็นคนที่มีเป้าหมายในชีวิตได้ อาจกล่าวได้ว่าการบริหารเวลา คือ การบริหารชีวิต (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2561)

1. ก่อนจะสิ้นสุดแต่ละสัปดาห์ ผู้บริหารควรพิจารณาว่าหน้าที่การงานที่จะต้องปฏิบัติทั้งหมดมีอะไรบ้าง

2. พิจารณาลำดับความสำคัญของงาน โดยพิจารณาว่างานที่สำคัญและเร่งด่วนมีกี่งานอะไรบ้างจัดไว้เป็นลำดับที่หนึ่ง งานสำคัญแต่ไม่เร่งด่วนจัดไว้เป็นลำดับที่สอง นอกนั้นเป็นงานประจำวันอื่นๆ หรืองานที่ไม่สำคัญ จัดไว้เป็นลำดับที่สาม

3. เลือกงานที่สำคัญและเร่งด่วนมากำหนดเป็นเป้าหมายหลักในแต่ละวันและควรเลือกปฏิบัติในเวลาที่เหมาะสม อาจจะเป็นช่วงเวลา 10.00 น. ถึง 12.00 น. หรือ 13.00 น. ถึง 15.00 น.ของแต่ละวันก็ได้ เวลาที่เหลือจึงเป็นช่วงเวลาของงานสำคัญแต่ไม่เร่งด่วน และงานประจำวันอื่นๆ

4. ในแต่ละวันผู้บริหารควรบันทึกสิ่งที่ได้ปฏิบัติจริงว่าทำงานอะไร หรือติดต่อกับใครทุกวันตลอดสัปดาห์

5. เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ผู้บริหารควรจะได้ประเมินการใช้เวลาของตนเอง เพื่อตรวจสอบดูว่าสิ่งที่ได้ปฏิบัติจริงๆ ในแต่ละวันมีส่วนสนับสนุนเป้าหมายประจำวันมากน้อยเพียงใด และได้ทำงานลักษณะอื่นๆ อีกหรือไม่ หากพบว่าบกพร่องจะต้องพิจารณาปรับปรุงแก้ไข การใช้เวลาของตนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไป

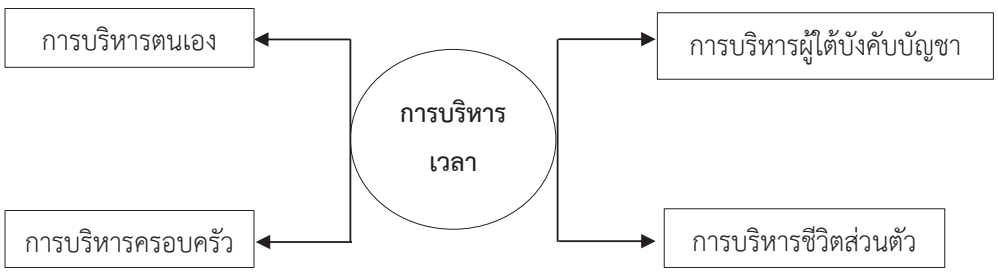
นอกจากนี้การใช้เวลาในการบริหารงานและเวลาที่ใช้ในการดำเนินการในระดับต่างๆ ของผู้บริหารในการบริหารงานในองค์กรนั้น เมื่อจะทำการมอบหมายงานจะต้องคำนึงว่าเขาเป็นบุคลากรในระดับใด มีภาระงานรับผิดชอบในระดับใด และควรมอบหมายงานให้เหมาะสม เพราะเมื่อมอบหมายงานให้บุคลากรนั้นแล้วจะมีผลกระทบต่อการบริหารเวลาซึ่งผู้บริหารระดับสูงมักจะใช้เวลาในการบริหารงานในส่วนที่จะต้องปฏิบัติเองไม่มากนัก โดยผู้บริหารระดับต้นส่วนใหญ่เมื่อจะต้องปฏิบัติงานเองมักจะใช้เวลาส่วนน้อยในการบริหารงาน ซึ่งทักษะที่สำคัญสำหรับผู้บริหารโดย เกี่ยวกับการบริหารเวลาว่า ทักษะด้านการบริหารเวลา คือทักษะที่เกี่ยวกับความสามารถของผู้บริหารต่อการลำดับความสำคัญของงานและมอบหมายงานได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากผู้บริหารมีภารกิจที่หลากหลายในแต่ละวัน ซึ่งถ้าผู้บริหารไม่สามารถจัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจทำ

ให้ผู้บริหารเกิดความเครียดและไม่สามารถบรรลุเป้าหมายอย่างที่ต้องการได้ ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารจึงต้องกำหนดเรื่องของความสำคัญและความเร่งด่วนในการทำงานแต่ละเรื่องเพื่อที่จะทราบว่าเรื่องใดควรทำก่อนและเรื่องใดควรทำทีหลัง นอกจากนี้ผู้บริหารที่มีทักษะในการบริหารเวลาที่ดีมักสามารถสร้างสมดุลได้ทั้งเรื่องงาน เรื่องส่วนตัว และครอบครัวได้เป็นอย่างดี ในทางกลับกันผู้บริหารที่ขาดทักษะด้านการบริหารเวลามักเป็นผู้บริหารที่ใช้เวลาในการทำงานนานมากกว่าปกติ และมักเรียกร้องขอเวลาเพิ่มแต่ผลลัพธ์หรือปริมาณของงานกลับไม่เป็นไปตามที่คาดไว้ (ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี, 2561)

กล่าวได้ว่า การบริหารเวลาทั้ง 4 ด้าน ประกอบด้วย การบริหารตนเอง การบริหารผู้ใต้บังคับบัญชา การบริหารชีวิตส่วนตัว และการบริหารครอบครัว เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารต้องบริหารจัดการจัดสรรเวลาให้ลงตัว ตามความเหมาะสม เพราะ การบริหารเวลาให้ทั้ง 4 ด้าน กล่าวได้ว่าเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

บทสรุป

การบริหารเวลา เป็นการกำหนดและการควบคุมการปฏิบัติงานให้บรรลุผลตามเวลาและวัตถุประสงค์ที่กำหนด ซึ่งเป็นการใช้เวลาอย่างถูกต้องเป็นประโยชน์ และช่วยลดความเครียด เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพสมบูรณ์ที่สุดภายใต้ความจำกัดของเวลาที่มีอยู่หากบุคคลไม่เห็นคุณค่าของเวลาก็จะปล่อยให้เวลาผ่านไปอย่างไร้ประโยชน์ ทำให้บุคคลไม่สามารถบริหาร การทำงานและการดำรงชีวิตของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพการบริหารเวลาไม่ใช่การเร่งรีบในการทำงาน แต่เป็นการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารเวลามีความสำคัญคือ เป็นวางแผนและจัดสรรเวลาในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสมเพื่อความสำเร็จของงานและชีวิต เพื่อทำให้มีค่าเพิ่มขึ้น เป็นเงิน เป็นเกียรติเป็นสุข สามารถพัฒนางานและตนเองสู่เป้าหมายทำงานอย่างมีความสุข การบริหารตนเอง เป็นภารกิจในการจัดการกับตนเองในเรื่องส่วนตัว การบริหารผู้ใต้บังคับบัญชา เป็นการบริหารเวลาเพื่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของพนักงานหรือบุคลากรการบริหารชีวิตส่วนตัว เป็นการบริหารจัดการกิจกรรมต่างๆ ที่นอกเหนือจากเรื่องภารกิจการงานการบริหารครอบครัว เป็นการจัดสรรเวลาเพื่อให้ได้อยู่กับครอบครัวหรือคนรัก ได้ทำกิจกรรมร่วมกันอย่างผ่อนคลาย โดยผู้บริหารที่มีการบริหารเวลาที่ดีควรมีแผนการทำงาน กำหนดตารางเวลาในการทำงาน จัดลำดับความสำคัญของงานก่อน-หลัง และควบคุมตนเองให้มีระเบียบวินัย จะนำมาซึ่งการบริหารที่มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ได้ทั้งประโยชน์ส่วนรวมและประโยชน์ส่วนตน การบริหารเวลาสามารถสรุปเป็นแผนภาพองค์ความรู้ได้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 ทักษะการบริหารเวลา

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2557). *บริหารเวลาเพื่อความสำเร็จ.* กรุงเทพฯ: ซัคเซสมีเดีย จำกัด.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2561). *ใครว่าไม่มีเวลา Take Your Time.* กรุงเทพฯ: ซัคเซส พับลิชชิ่ง.

ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี. (2561). *ภาวะผู้นำสำหรับผู้บริหารองค์การ: แนวคิด ทฤษฎีและกรณีศึกษา.* กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.

ทวีวรรณ กมลบุตร. (2555). *จัดการเวลาให้มีมากกว่า 24 ชั่วโมง ไม่ยาก*. นนทบุรี: ธิงค์ บียอนด์ บุ๊คส์.

นัทนิชา หาสุนทรี. (2560). *การเมืองการปกครองไทย.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

ปราชญา กล้าผจัญ. (2543). *88 ลู่ทางสู่ความสำเร็จของนักบริหาร.* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง.

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต). (2544). *พุทธวิธีในการสอน.* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ บริษัทสหธรรมิก จำกัด.

เมธ์วดี กาญจนสรวง. (2558). การวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวทางการจัดการเวลาของครู: การวิจัยแบบผสมวิธี. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา,* 10(1), 274-288.

วิเชียร วิทยอุดม. (2560). *องค์การและการจัดการ Organization & Management*. นนทบุรี: ธนธัชการพิมพ์ จำกัด.

ศิริสุดา แก้วมณีชัย. (2563). รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย,* 7(1), 242-253.

เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ. (2561). การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่ Thailand 4.0 *วารสารวิชาการ กสทช.* 2(ธันวาคม), 23.42.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 - 2579.*กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. (2553). *การบริหารเวลา*. กรุงเทพฯ: สถาบันดำรงราชานุภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย.

สุทธิชัย ปัญญโรจน์. (2556). การตลาดเชิงสร้างสรรค์. *วารสาร TPA News,* 119(7), 43-44.

อาภรณ์ ภู่วิทยพันธุ์. (2553). *กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ : Strategic Human Resource. Development*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

Drucker, Peter F. (2002). The Discipline of Innovation. *Harvard Business Review.* August, 95-103.

Hoy & Cecil MisKel. (2008). *Educational Administration Theory Research and Practice* (8th ed.). New York: Mc Graw-Hill Inc.

Swanson, R.A. (2001). Human resource development and its underlying theory. *Human Resource Development International,* 4(3), 299-312.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์

Development of Learning Achievement in Mathematics on Polynomials of Mathayomsuksa 2 Students by Cooperative Learning, STAD Techniques with Math Games

จันจิรา บุญศรี[1], สมใจ ภูครองทุ่ง[2], จิรัชญา จารพัน[3]
Janjira Boonsri[1], Somjai Phukrongtung[2], Jiratchaya Caraphan[3]

Received: 9 January 2024, **Revised:** 3 April 2024, **Accepted:** 4 April 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ก่อนเรียนละหลังเรียน 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนสามชัยห้องที่ 3 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster-Random Sampling) เครื่องมือวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน 8 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 3) แบบประเมินวัดความพึงพอใจของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิจัยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.51)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, เทคนิค STAD, เกมคณิตศาสตร์

ABSTRACT

This research aimed to: 1) compare the mathematics learning achievement of Grade 8 (Matthayomsuksa 2) students using the cooperative learning STAD (Student Teams-Achievement Divisions) technique combined with math games before and after the intervention, and 2) assess Grade 8 students' satisfaction with this cooperative learning method. The sample group consisted of 30 Grade 8 students in the first semester of the 2024 academic year, selected through cluster random sampling. The research instruments included: 1) 8-hour learning management plans, 2) a mathematics learning achievement test, and 3) a student satisfaction questionnaire regarding mathematics learning. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test statistics. The research findings revealed that: 1) the mathematics learning achievement of Grade 8 students using the cooperative learning STAD technique with math games was significantly higher after the intervention at the 0.05 significance level, and 2) students' satisfaction with this learning method was at the highest level ($\bar{x}$ = 4.53, S.D. = 0.51).

Keywords: cooperative learning management, STAD technique, math games

[1] นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อีเมล Janjira.bo@ksu.ac.th

[2] อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อีเมล Somjai.Ph@ksu.ac.th

[3] ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสามชัย อีเมล Joy.jajoy@hotmail.com

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้กล่าวไว้ว่าในการจัดการศึกษานั้นยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้การจัดการศึกษาจึงต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในจัดการศึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาได้เต็มศักยภาพที่เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนฝึกการทำได้ คิดเป็น มีการเรียนรู้และสามารถบูรณาการให้เหมาะสมทั้งความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ความรู้และทักษะด้านภาษาและคณิตศาสตร์ โดยในหมวดที่ 4 ในมาตรา 22 ได้กำหนดไว้ว่า สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน ที่สอดคล้องกับความสามารถและความถนัดบนพื้นฐานของความแตกต่างของนักเรียนและต้องฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการเผชิญหน้ากับความเป็นจริงและการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ในการคิดแก้ปัญหาและสามารถแก้ปัญหาได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

คณิตศาสตร์มีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติการศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) นั่นคือ หากนักเรียนมีความพึงพอใจในทางบวกต่อวิชานั้น จะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาใดๆ ได้ดีขึ้น ถ้านักเรียนมีความพึงพอใจในทางลบต่อวิชาใดย่อมทำให้การเรียนวิชานั้นไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร การที่นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และมีความพึงพอใจที่ดีต่อคณิตศาสตร์ไม่เพียงจะส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ แต่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ในศาสตร์อื่นๆ ด้วย เพราะคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้วิชาต่างๆ ดังนั้น คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญทั้งในการเรียนรู้และมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั่นคือ การเตรียมนักเรียนให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมนักเรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือ สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์อย่าง

เพียงพอ สามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิต รวมทั้งใช้เป็นพื้นฐานและเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นนามธรรมที่มีโครงสร้างประกอบด้วยข้อตกลงเบื้องต้นในรูปของคำนิยามและสัจพจน์ การใช้เหตุผลเพื่อสร้างทฤษฎีต่างๆ ที่นำไปใช้อย่างเป็นระบบ คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรง คงเส้นคงวา มีระเบียบแบบแผน เป็นเหตุเป็นผล และมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ซึ่งวิชาคณิตศาสตร์เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและความสัมพันธ์เพื่อให้ได้ข้อสรุปและการนำไปใช้ประโยชน์ เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นภาษาสากลที่สามารถใช้เพื่อการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการถ่ายทอดความรู้ระหว่างศาสตร์ต่างๆ ได้ นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานยังได้กำหนด วิสัยทัศน์คุณภาพของนักเรียน สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น กระบวนการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล สื่อการเรียนการสอน การสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งในการบูรณาการสิ่งเหล่านี้เข้าด้วยกันจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีคุณค่าต่อนักเรียน และช่วยให้การจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ในการจัดการเรียนการสอนจึงเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาความคิด ความรู้ ความจริงหรืออุปกรณ์ การจัดประสบการณ์ควรคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมกับเนื้อหา มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้นจะเห็นว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญมากวิชาหนึ่งเพราะเป็นรากฐานของหลายๆ วิชา แต่นักเรียนส่วนมากไม่ค่อยให้ความสำคัญกับวิชาคณิตศาสตร์เท่าที่ควรซึ่งการที่ได้ไปฝึกประสบการณ์ โรงเรียนสามชัย ที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนส่วนมากมีพฤติกรรมทางลบในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คือ ไม่ค่อยส่งงาน นักเรียนบางคนขาดทักษะการคิดคำนวณและขาดความกระตือรือร้นในการเรียนเท่าที่ควร เมื่อสอบถามถึงความชอบในรายวิชาต่างๆ ส่วนมากนักเรียนจะชอบวิชาพลศึกษา และคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ ส่วนวิชาคณิตศาสตร์นั้นนักเรียนไม่ค่อยชอบอาจจะเป็นเพราะปัจจัยหลายๆ อย่าง เช่น เนื้อหายากและซับซ้อน ครูอาจจะเข้มงวดเกินไป การสอนน่าเบื่อนักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เป็นต้น จากประสบการณ์การสอนหากคาบใดมีกิจกรรมเกม การจัดกลุ่มทำงาน นักเรียนจะให้ความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น มีความสนุกสนานในการเรียนมากกว่าทำใบงานเพียงอย่างเดียว และจากการสังเกตพบว่าการใช้เกมช่วยดึงดูดความสนใจ สร้างความรู้สึกที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมากขึ้น

จากหลักการและเหตุผล ครูผู้สอนจำเป็นจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เกมคณิตศาสตร์ มาสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพิ่มประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ เรียน พหุนาม ก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม

สมมติฐานในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากร

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนสามชัย จำนวน 5 ห้อง ทั้งหมด 175 คน

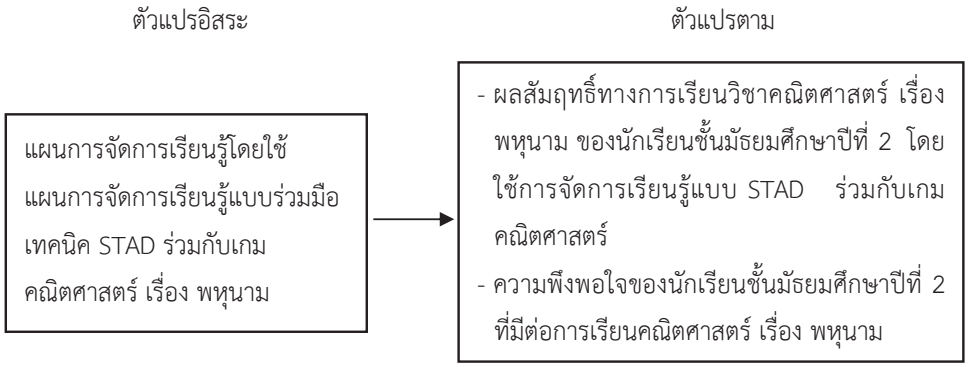
1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนสามชัย ห้องที่ 2/3 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (ClusterRandom Sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหาเนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เนื้อหาในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง พหุนาม

2.1 เอกนาม	จำนวน 1 ชั่วโมง
2.2 การบวกเอกนาม	จำนวน 1 ชั่วโมง
2.3 การลบเอกนาม	จำนวน 1 ชั่วโมง
2.4 พหุนาม	จำนวน 1 ชั่วโมง
2.5 การลบและการบวกพหุนาม	จำนวน 2 ชั่วโมง
2.6 การคูณและการหารพหุนาม	จำนวน 2 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 ภาพภูมิแสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนามโดยการการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน 8 ชั่วโมง

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องพหุนามที่มีวิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน 1 ฉบับ และแบบทดสอบหลังเรียน 1 ฉบับ

1.3 แบบประเมินวัดความพึงพอใจวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง พหุนาม ที่ได้รับผลสัมฤทธิ์จาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยการการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ จำนวน 15 ข้อ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 ปฐมนิเทศชี้แจงนักเรียนก่อนการเรียนการสอนโดยแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้แจ้งขั้นตอนเกณฑ์การวัดและประเมินผล การปฏิบัติงาน ข้อตกลงในการเรียนตามกิจกรรมตามตารางเรียน

2.2 เตรียมเครื่องมือในการทดลองซึ่งประกอบ แผนการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจให้เพียงพอกับกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการทดลอง เตรียมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทดสอบก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จำนวน 20 ข้อ 1 ชั่วโมงตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน

2.3 จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 แผน 8 ชั่งโมง และแบบประเมิน ทดสอบหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จำนวน 20 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง ตรวจให้คะแนนนำ

คะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยการทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติ t-test Dependent Sample

3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับการใช้เกมมีเกณฑ์การแปลความหมายระดับค่าเฉลี่ยไว้ดังนี้ (พรพรรณ เสาร์คำเมืองดี, 2562)

4.51-5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51-4.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.51-3.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.51-2.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

จากการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ สรุปผลวิจัยดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนการสอนแบบร่วมมือ STAD ร่วมกับคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.53 (ระหว่าง 4.51 – 5.00) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (n = 30)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	30	20	6.96	2.20	23.00	0.00
หลังเรียน	30	20	16.73	1.21		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับ เกมคณิตศาสตร์ หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 16.73 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.21 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 6.96 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (n = 30)

ข้อที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับ
1	เรื่องที่เรียนตรงกับความสนใจ	4.50	0.63	มากที่สุด
2	เรื่องที่เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.20	0.55	มากที่สุด
3	เนื้อหาสาระเรียงจากง่ายไปหายาก	4.60	0.50	มากที่สุด
4	การสร้างความสนใจโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย	4.80	0.41	มากที่สุด
5	นักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมเพื่อนำไปสู่การ เชื่อมโยงความรู้ใหม่	4.50	0.63	มากที่สุด
6	เกมมีความสนุกสนานน่าสนใจ	4.60	0.50	มากที่สุด
7	นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดและได้ร่วมปฏิบัติกับเพื่อนภายในกลุ่ม	4.50	0.63	มากที่สุด
8	เวลาที่ใช้สอนมีความเหมาะสม	4.30	0.53	มากที่สุด
9	ครูผู้สอนให้ความช่วยเหลือเป็นกันเอง	4.50	0.50	มากที่สุด
10	การดำเนินกิจกรรมของกลุ่มเป็นไปด้วยความ เรียบร้อยรวดเร็ว	4.40	0.56	มากที่สุด
11	การใช้สื่อที่เป็นจริงในการเรียนรู้	4.43	0.57	มากที่สุด
12	นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดหาสื่อ	4.47	0.51	มากที่สุด
13	ลักษณะรูปแบบของกิจกรรมแต่ละครั้ง	4.47	0.51	มากที่สุด
14	นักเรียนมีโอกาสประเมินผลงานของเพื่อนและ ของตนเองนักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน	4.87	0.35	มากที่สุด
15	นักเรียนได้รับความรู้จากการร่วมกันอภิปราย ของสมาชิกภายในกลุ่ม	4.88	0.33	มากที่สุด
เฉลี่ย		**4.53**	**0.51**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.53 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านที่มีความพึงพอใจระดับมากที่สุดตามลำดับ ดังนี้ ด้านนักเรียนได้ทบทวนความรู้เดิมเพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงความรู้ใหม่ ด้านนักเรียนมีโอกาส ประเมินผลงานของเพื่อนและของตนเองนักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและด้านนักเรียนได้รับ ความรู้จากการร่วมกันอภิปรายของสมาชิกภายในกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 4.88 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 และด้านเรื่องที่เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความพึงพอใจเรื่อง พหุนาม โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในกลุ่มอย่างสนุกสนานที่ได้เล่นเกมคณิตศาสตร์ มีความตื่นเต้นและกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบ เพื่อที่จะให้กลุ่มของตนเองเป็นฝ่ายชนะและมีการช่วยเหลือกันและกันอย่างเต็มที่ โดยครูเป็นคนนำเสนอบทเรียน จากนั้นให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มของตัวเองคนที่เก่งต้องช่วยเหลือคนที่อ่อนได้เข้าใจในบทเรียนและต้องแน่ใจว่าสมาชิกทุกคนเข้าใจในบทเรียนเป็นอย่างดีเมื่อหลังจากจบกิจกรรมมีการประเมินเป็นรายบุคคลโดยในการสอบย่อยนักเรียนในกลุ่มมีความกระตือรือร้นทำคะแนนสอบย่อยให้ดีที่สุดเพื่อนำคะแนนสอบย่อยของแต่ละคนในกลุ่มมาคิดเป็นคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม จากผลของ การที่นักเรียนได้ทำคะแนนสอบย่อยให้ได้ดีนั้น จึงส่งผลให้เมื่อสิ้นสุดการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ แล้วนักเรียนจะสามารถนำความรู้เรื่องพหุนามใช้ในการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนอกจากนี้ยังพบนักเรียนคนที่เก่งในแต่ละกลุ่มนั้นได้รับการพัฒนาความรู้ฝึกฝนตนเอง ทบทวนหาความรู้ในบทเรียนและจากการที่ต้องทบทวน สรุปความรู้และต้องถ่ายทอดให้สมาชิกคนที่อ่อนได้เข้าใจในบทเรียนนั้นส่งผลให้ทั้งนักเรียนที่เก่งและนักเรียนที่อ่อนสามารถสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนสูงขึ้นนอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนได้แสดงบทบาทหน้าที่ของตนเองในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นได้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างผลงานของกลุ่มส่งผลให้นักเรียนที่เรียนอ่อนนั้นมีความกระตือรือร้นในการเรียนและร่วมทำกิจกรรมตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย กล้าพูดซักถามและแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นกันเองอันเป็นสถานการณ์ของความร่วมมือกันอย่างแท้จริง นำไปสู่การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นเหตุผลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้เป็นสอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญศิริ ศรีชมภู (2558) เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ ผลการวิจัยพบว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STADของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาสุวินทวงศ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวณี แก้วสามสี (2560) เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD กับการเรียนปกติ พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเทียบกับการเรียนปกติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลวิจัยของจาตุพักตร์ พากเพียร (2559) เรื่อง การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์โดยใช้โมเดลแอบสแตรกโคดเป็นฐานสำหรับเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กล่าวว่า เกมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาตามโมเดลแอบสแตรกโคดสามารถเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิริยา เลิกชัยภูมิ (2556) เรื่อง ประสิทธิภาพการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ด้านการจำและด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้เกมทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นั่นคือ เกม คำถามช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนตามแนว Active Learning

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด

เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์เป็นการสอนการทำงานกลุ่มมีการปรึกษาหารือกัน พูดคุยกัน ซักถามและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนประกอบกับการนำเกมคณิตศาสตร์มาร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์นอกจากนักเรียนจะได้แลกเปลี่ยนความคิดกันแล้วยังเกิดความสนุกสนานสามัคคีและประสบการณ์จากการร่วมทำกิจกรรมเล่นเกม ทำให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาที่เรียนรู้มาแล้วทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น จึงทำให้บรรยากาศในการเรียนน่าสนใจมากขึ้น นอกจากผู้วิจัยยังมีการเสริมแรงจากการชมเชย การให้คะแนนและของรางวัลจากการทำกิจกรรมต่างๆ โดยผู้วิจัยจะแจ้งผลคะแนนให้นักเรียนทราบทุกครั้งเพื่อให้นักเรียนทราบผลการเรียนของตนเองและกลุ่มของตนเองทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นมากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะสอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญประภา อุดมฤทธิ์ (2558) เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนการสอนเรื่อง สมการกำลังสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบSTAD พบว่า ภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากค่าเฉลี่ย 4.41 และสอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญศิริ ศรีชมภู (2558) เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.42, S.D. = .2207)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1.1 ก่อนทำการสอนผู้สอนควรเตรียมความพร้อมโดยการอธิบายทำความเข้าใจวิธีการเรียน พร้อมทั้งศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ผู้สอนควรวางแผนกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลาในการจัดการเรียนรู้แต่ละชั้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ กับสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการทำงานกลุ่มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับวิธีการสอนอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560*). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จาตุพักตร์ พากเพียร. (2559). *การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์โดยใช้โมเดลแอบสแตรกโคดเป็นฐานสำหรับเพิ่มทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น.* (ปริญญาดุษฎีนิพนธ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

นพนภา *อ๊อกด้วง. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำและหน้าที่ของคำในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD กับการสอนแบบปกติ. (*ปริญญาวิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.

พรพรรณ เสาร์คำเมืองดี. (2562). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD.* (ปริญญาวิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.

พิริยา เลิกชัยภูมิ. (2556). *ประสิทธิภาพการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.* (ปริญญานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.

เพ็ญศิริ ศรีชมภู. (2558). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์.* (ปริญญานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.

เพ็ญประภา อุดมฤทธิ์. (2558). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนการสอนเรื่อง สมการกำลังสอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบ STAD.* (ปริญญานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.

เสาวณี แก้วสามสี. (2560). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD กับการเรียนปกติ.* (ปริญญานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยหาดใหญ่, สงขลา.

ผลการพัฒนาครูเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดอุบลราชธานี

The Effects of Teacher Development to Raise the Educational Quality in Reading, Writing, and Critical Thinking of Students in Small-Sized schools in Ubon Ratchathani Province

ปริญา ปริพุฒ[1] และพีรญา ทองเฉลิม[2]

Pariya Pariput[1] and Phiraya Tongchalerm[2]

Received: 24 January 2024, **Revised:** 15 February 2024, **Accepted:** 19 February 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบ 1) ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ 2) ความสามารถด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนา ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ หลังการพัฒนา อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 41.18 แสดงว่า ครูมีพัฒนาการของความสามารถในการจัดการเรียนรู้ระดับกลาง 2) ความสามารถด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน มีร้อยละของคะแนนพัฒนาการเท่ากับ 56.85 แสดงว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ในระดับสูง

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้ของครู ความสามารถด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนขนาดเล็ก

ABSTRACT

This research aimed to study and compare: 1) teachers' abilities in learning management, and 2) students' abilities in reading, writing, and analytical thinking before and after an intervention. The research results revealed that: 1) teachers' abilities in learning management improved significantly after the intervention, with their developmental scores indicating a 41.18 percent improvement, placing them at a moderate level, and 2) students' abilities in reading, writing, and analytical thinking showed a developmental score of 56.85, indicating a high level of improvement in these areas.

Keywords: teachers' learning management, students' abilities in reading, writing and analytical thinking, small-sized schools

[1] อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อีเมล pariya.p@ubru.ac.th

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อีเมล ketsiri.t@ubru.ac.th

บทนำ

"ครู" เป็นปัจจัยสำคัญที่จะผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของชาติ จึงต้องปรับตัวให้เท่าทันยุคสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาโดยพัฒนาทักษะสมรรถนะด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ครูเป็นผู้สนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทั้งจากครูและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ผ่านเทคนิควิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย ดังนั้น หากครูสามารถปรับเปลี่ยนกรอบความคิด (Mindset) และ บทบาทของตัวเองให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและสามารถเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทั้งระบบได้อย่างสมบูรณ์ก็จะทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่สัมฤทธิผล และสุดท้ายผลลัพธ์ที่ได้ก็จะส่งถึงผู้เรียนได้อย่างแท้จริง (กัมพล เจริญรักษ์, 2560)

การจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ (Area - based Education : ABE) เป็นการจัดการศึกษาที่เน้นให้ทุกคนจากทุกภาคส่วนในพื้นที่มีสำนึกร่วมในการจัดการศึกษา และมีส่วนร่วมจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ตามหลักการ "การศึกษาเพื่อปวงชน" (Education for all) แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 เพื่อมุ่งให้เกิดการพัฒนาแบบองค์รวม ให้สังคมทุกภาคส่วน ทุกระดับ มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้ดำเนินงานภายใต้ปรัชญาการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการตามโครงการยกระดับคุณภาพการอ่านการเขียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่อยู่ในเขตบริการของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีเป็นการบูรณาการการทำงานของคณะครุศาสตร์ ในฐานะสถาบันผลิตครู และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ในฐานะการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) เป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อนการดำเนินการ ดำเนินการในลักษณะเครือข่ายกัลยาณมิตรเพื่อนร่วมเรียนรู้ การเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) และผู้ชี้แนะ (Coach) โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาการดำเนินการที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-based Management : SBM) ถือว่าโรงเรียนเป็นองค์กรที่มีความสำคัญในฐานะเป็นฟันเฟืองของการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้ดำเนินการตามโครงการพระราโชบาย ด้านการผลิตและพัฒนาครู โดยได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยให้ดำเนินการตามโครงการยกระดับคุณภาพผู้เรียนด้านการอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ สำหรับผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้ได้ยึดหลักการพัฒนาโรงเรียนให้มีความเข้มแข็ง เพื่อให้เป็นการองค์กรแห่งการเรียนรู้ทั้งภายในโรงเรียน ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน และการเรียนรู้ร่วมกันกับโรงเรียนอื่นในลักษณะเครือข่ายร่วมเรียนรู้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างปรากฏการณ์ที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่มุ่งเป้าหมายไปยัง "คุณภาพผู้เรียน" อย่างแท้จริงผ่านการดำเนินงานโครงการยกระดับคุณภาพการศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กสังกัด สพฐ. โรงเรียน ตชด. และโรงเรียนกองทุนการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2566 ภายใต้แผนงาน แผนงานโครงการสำคัญ (Flagship project) ที่เน้นการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ (Area - based Education : ABE) ซึ่งเป็นการบูรณาการการทำงานของคณะครุศาสตร์ ในฐานะสถาบันผลิตครู และพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏในฐานะการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ใช้แนวคิดชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) เป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อนการดำเนินการในลักษณะเครือข่ายกัลยาณมิตรเพื่อนร่วมเรียนรู้ การเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) และ

ผู้ชี้แนะ (Coach) โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาการดำเนินการที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-based Management : SBM) โดยใช้รูปแบบ HALO MODEL เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ได้นำ 4 แนวคิด ได้แก่ 1) Healthy school จิตตศึกษา เพื่อสร้างสติ สมาธิของผู้เรียน ภายใต้แนวคิดโรงเรียนสุขภาวะ เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นสุข 2) Akita Model การจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นกระบวนการคิด เรียนรู้ด้วยตนเอง และร่วมมือเรียนรู้ 3) Lesson study การศึกษาชั้นเรียนร่วมกันภายใต้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาผู้เรียน และ 4) Open class การเปิดชั้นเรียนของคุณครูในโรงเรียนที่เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ให้ผู้เรียนสามารถคิดเชื่อมโยงและทำงานร่วมกัน ผ่านกระบวนการอภิปรายคู่หรือกลุ่มเพื่อสรุปเนื้อหาหรือกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการสร้างเสริมให้ผู้เรียนเป็นสุขทั้งด้านกาย ใจ สังคม และปัญญา สะท้อนให้เห็นถึงภาพความสำเร็จและการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

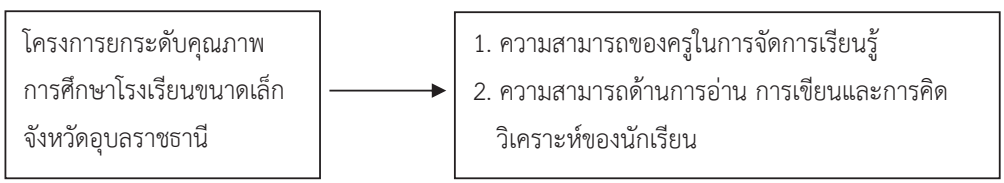
1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนา

2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนา

การทบทวนวรรณกรรม

การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ตามโครงการยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เน้นการบริหารโดยโรงเรียนเป็นฐาน (School-Based Management : SBM) ที่ต้องพัฒนาคน พัฒนางาน และพัฒนาองค์กร โดยให้ความรู้แก่คนในองค์กรและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ และภารกิจตามโครงสร้างใหม่ ซึ่งอาจใช้วิธีเชิญนักวิชาการหรือครูต้นแบบมาจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ครูพัฒนาตนเองร่วมกัน โดยพยายามสนับสนุนให้ครูดำเนินการกันเอง และผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้ควบคุมการดำเนินงานโดยเน้นการเสริมพลัง (empower) ให้ผู้ปฏิบัติมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งมีคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยเป็นพี่เลี้ยงและผู้ชี้แนะทางวิชาการผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายคือโรงเรียนบ้านดงบัง (อาทรราษฎร์บำรุง) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต1 ซึ่งเป็นหนึ่งใน 13 โรงเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมโดยสมัครใจในโครงการยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2566 ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ประกอบด้วย ผู้บริหารจำนวน 1 คน คณะครูจำนวน 4 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 49 คน จำแนกเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 12 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 11 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 16 คน และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 คน

2. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ และแบบวัดความสามารถด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครู และครูผู้มีประสบการณ์ในการพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ของนักเรียน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมในการวัดและประเมินผลการพัฒนา ดังนี้

2.1 แบบประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำแนกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 ข้อ ด้านที่ 2 ด้านการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ ด้านที่ 3 ด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน จำนวน 6 ข้อ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.34 - 0.58 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.78 ซึ่งครูใช้ในการประเมินตนเองจากการร่วม PLC ในแต่ละวงรอบทั้ง 3 วงรอบ

2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ของนักเรียน เป็นแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อๆ ละ 3 คะแนน รวม 15 คะแนน ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23 - 0.61 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.81 ใช้ในการประเมินความสามารถด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนา โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริค

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยมีผู้บริหารและคณะครู เป็นผู้ร่วมวิจัยดำเนินการผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จำนวน 3 วงรอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมวิจัยได้ดำเนินงานตามกิจกรรมโครงการยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2566 ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ต่อเติมเสริมความรู้ เป็นการออกแบบกระบวนการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการชี้แนะและ

การเป็นพี่เลี้ยง เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็น (ร่าง) กระบวนการพัฒนาครู แล้วจัดประชุมเพื่อสำรวจสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการพัฒนาและยกร่างกิจกรรม สร้างแบบประเมินวิพากษ์และจัดทำคู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วย HALO Model ในวันที่ 17-18 มิถุนายน 2566 ผลปรากฏว่า ผู้บริหารและคณะครูมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม ปฏิบัติการนำแนวคิดและประสบการณ์สู่การออกแบบการพัฒนาคุณภาพโรงเรียนทั้งระบบและสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านเขียนคิดวิเคราะห์ของนักเรียน แล้วนำไปอภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพกับคณะครูทั้งในและนอกโรงเรียน พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เตรียมพร้อมสำหรับนำไปใช้กับนักเรียนต่อไป

ระยะที่ 2 มุ่งสู่ผู้เรียน ปฏิบัติการดำเนินงานการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานคณะครู โดยทีมผู้วิจัยได้สร้างทีม Professional Learning Team (PLT) เพื่อกำหนดบทบาท หน้าที่ และปฏิทินการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ ดังนี้ 1) ปฐมนิเทศผู้เรียน ชี้แจงรายละเอียดกิจกรรม ทำแบบประเมินการอ่าน-เขียน คิดวิเคราะห์ ก่อนเรียน สำหรับนักเรียนทุกระดับชั้น 2) ครู Model Teacher เปิดชั้นเรียน วงรอบที่ 1 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด HALO Model แผนที่ 1 แล้วสะท้อนผลการจัดกิจกรรม พร้อมทั้งประเมินความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ของตนเอง ครั้งที่ 1 3) ครูนำผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากวงรอบที่ 1 มาออกแบบการจัดการเรียนรู้ในวงรอบที่ 2 และกิจกรรมวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้จากทีม PLT 4) ครูปฏิบัติการตามขั้นตอนของวงรอบที่ 1 ซ้ำ เป็นวงรอบที่ 2 และ วงรอบที่ 3 5) ผู้เรียนทำแบบประเมินการอ่าน-เขียน คิดวิเคราะห์ หลังเรียน สำหรับนักเรียนทุกระดับชั้น 6) นำข้อมูลมาสรุป และวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลพัฒนาการ ใช้การคำนวณคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ เพื่อประเมินพัฒนาการความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครู และความสามารถในการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยการคำนวณคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์จากแบบประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของศิริชัย กาญจนวาสี (2552) ดังนี้

$$\text{คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์} = \frac{\text{คะแนนหลังเรียน} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนก่อนเรียน}} \times 100$$

จากนั้นแปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ระดับพัฒนาการ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ 76-100 พัฒนาการระดับสูงมาก คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ 51-75 พัฒนาการระดับสูง คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ 26-50 พัฒนาการระดับปานกลาง คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ 0-25 พัฒนาการระดับต้น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาครูเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า

1) ผลการพัฒนาความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้ ดังปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนา

ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้	ก่อน	ร้อยละ	หลัง	ร้อยละ	คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์	ระดับพัฒนาการ
ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้	4.56	91.20	4.69	93.80	29.55	ระดับกลาง
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.63	92.60	4.90	98.00	72.97	ระดับสูง
ด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน	4.79	95.80	4.83	96.60	19.05	ระดับต้น
โดยรวม	**4.66**	**93.20**	**4.80**	**96.00**	**41.18**	**ระดับกลาง**

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้โดยรวมก่อนการพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 คิดเป็นร้อยละ 93.20 ส่วนหลังการพัฒนามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 คิดเป็นร้อยละ 96.00 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 41.18 แสดงว่า ครูมีพัฒนาการของความสามารถในการจัดการเรียนรู้ระดับกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน จะเห็นว่า ครูมีพัฒนาการด้านการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับสูง (คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 72.97) รองลงมาคือด้านการออกแบบการเรียนรู้ มีพัฒนาการอยู่ในระดับกลาง (คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 29.55) และด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน มีพัฒนาอยู่ในระดับต้น (คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 19.05)

2) ความสามารถด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสามารถด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนา

ร้อยละของคะแนนความสามารถของนักเรียน		คะแนนพัฒนาการ	ระดับพัฒนาการ
ก่อนพัฒนา	หลังพัฒนา		
55.78	80.92	56.85	สูง

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนพัฒนาผู้เรียนมีผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 55.78 และหลังพัฒนาผู้เรียนมีผลการทดสอบคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.92 เมื่อพิจารณาตามคะแนนพัฒนาการพบว่าคะแนนภาพรวมของนักเรียนที่ทดสอบมีคะแนนพัฒนาการเท่ากับ 56.85 พัฒนาการอยู่ในระดับสูง

อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาครูเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดอุบลราชธานี ผู้วิจัยมีข้อค้นพบจากผลการวิจัยที่น่าสนใจ จึงนำมาเป็นประเด็นในการอภิปรายดังนี้

1. ความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้โดยรวมก่อนการพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 คิดเป็นร้อยละ 93.20 ส่วนหลังการพัฒนามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 คิดเป็นร้อยละ 96.00 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์คิดเป็นร้อยละ 41.18 แสดงว่า ครูมีพัฒนาการของความสามารถในการจัดการเรียนรู้ระดับกลาง ชี้ให้เห็นว่า การดำเนินงานตามโครงการยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2566 ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีนั้นบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ อันเป็นผลมาจากให้ความสำคัญกับการพัฒนาการดำเนินการที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-based Management : SBM) และแนวคิดการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบผ่านชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) ที่เป็นเครื่องมือหลักในการขับเคลื่อนการดำเนินการในลักษณะเครือข่ายกัลยาณมิตรเพื่อนร่วมเรียนรู้ การเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) และผู้ชี้แนะ (Coach) เป็นดังเช่นที่ชวลิต ชูกำแพง (2560) ได้กล่าวถึงแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครู (Professional Learning Community: PLC) ว่าเป็นการรวมตัวของครูผู้มีเป้าหมายเดียวกันต่อการเรียนรู้ของศิษย์ เพื่อเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนของตนเอง โดยอาศัยการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคนิคที่สำคัญ เช่น การทบทวนผลการปฏิบัติงาน (After Action Review: AAR) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งต้องอาศัยทักษะที่สำคัญคือ การฟังและการสื่อสารที่ดี ตลอดทั้งการรักษาสัมพันธภาพในชุมชนของตน ผลดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอน ลดความโดดเดี่ยวในการทำงานของครู และเป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างยั่งยืน ดังนั้นการใช้ PLC เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโรงเรียนมีกลยุทธ์ที่สำคัญ ได้แก่ 1) ลดความเป็นทางการลง 2) พูดคุยกันถึงเรื่องของนักเรียนเป็นหลัก 3) พูดในสิ่งที่ดีๆ ก่อนเสมอ 4) ผู้นำวงใช้คำถามนำ และ

เปิดโอกาสให้ทุกคนในวงได้พูดแสดงความคิดเห็น 5) ฟังอย่างลึกซึ้ง (Deep Listening) บรรยากาศไม่ตึงเครียด เปิดใจ 6) สม่ำเสมอสร้างวิถีชุมชน (กัมพล เจริญรักษ์, 2560) ผลการศึกษาครั้งนี้จึงปรากฏผลเช่นเดียวกับกุลชนกนันท์ ธนโชติกิจเกื้อกูล (2564) ที่ได้นำเสนอผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศเรื่อง “PLC: ระบบและกลไกในการขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งระบบ” นวัตกรรมที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี(Best Practice) ของเครือข่ายการจัดกิจกรรมพัฒนาวิชาชีพแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประจำปี 2562 การพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษา ด้วยกระบวนการ PLC 5Co ยุคดิจิทัล โรงเรียนบ้านหนองเรือ เครือข่ายกุดชุม-คำน้ำสร้าง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายโสธร เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีข้อค้นพบสำคัญจากความสำเร็จว่า การพัฒนาครูบนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพส่งผลให้นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

2. ความสามารถด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนโดยรวมก่อนการพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 55.78 และหลังการพัฒนาคิดเป็นร้อยละ 80.92 โดยมีร้อยละของคะแนนพัฒนาการเท่ากับ 56.85 แสดงว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ในระดับสูง ทั้งนี้เนื่องจาก การพัฒนาครูในระยะเติมเต็มความรู้ ทีมวิจัยได้จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ครูมีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด HALO MODEL ที่เป็นนวัตกรรมของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยการบูรณาการ 4 แนวคิดสำคัญ ได้แก่ 1) Healthy school จิตตศึกษา เพื่อสร้างสติ สมาธิของผู้เรียนภายใต้แนวคิดโรงเรียนสุขภาวะ เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นสุข 2) Akita Model การจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นกระบวนการคิด เรียนรู้ด้วยตนเอง และร่วมมือเรียนรู้ 3) Lesson study การศึกษาชั้นเรียนร่วมกันภายใต้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาผู้เรียน และ 4) Open class การเปิดชั้นเรียนของคุณครูในโรงเรียนที่เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ให้ผู้เรียนสามารถคิดเชื่อมโยงและทำงานร่วมกันผ่านกระบวนการอภิปรายคู่หรือกลุ่มเพื่อสรุปเนื้อหาหรือกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการสร้างเสริมให้ผู้เรียนเป็นสุขทั้งด้านกาย ใจ สังคม และปัญญา สะท้อนให้เห็นถึงภาพความสำเร็จและการพัฒนาที่ยั่งยืนดังเช่นรายงานผลโครงการยกระดับคุณภาพผู้เรียนด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ ประจำปี 2563 ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ได้พัฒนาคุณภาพโรงเรียนทั้งระบบเพื่อส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด HALO MODEL ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้น (คณะครุศาสตร์, 2563) ทั้งนี้เนื่องจากแนวคิดเชิงระบบเพื่อออกแบบกระบวนการทำงานในโรงเรียนให้เกิดความยั่งยืน และการเรียนรู้โดยการทำงานเป็นทีม เห็นได้จากองค์ประกอบของโรงเรียนสุขภาวะ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือ 1) ผู้เรียนเป็นสุข 2) โรงเรียนเป็นสุข 3) สภาพแวดล้อมเป็นสุข 4) ครอบครัวเป็นสุข 5) ชุมชนเป็นสุข จะเห็นได้ว่า สุขภาวะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วม โรงเรียนต้องได้รับการเสริมสร้างพลังอำนาจให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถ ร่วมกันพัฒนาและบริหารจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Based Development and Management : SBM) โดยปรับเปลี่ยนวิธีคิด จากการรอรับนโยบายและการสั่งการจากต้นสังกัดเป็นการรับผิดชอบบริหาร จัดการด้วยตัวเองมากขึ้น ตั้งแต่กำหนดเป้าหมาย วางแผน ดำเนินการ และประเมินผลภายใต้การตัดสินใจของผู้เกี่ยวข้องในโรงเรียนและ มุ่งเน้นการปรับปรุงพัฒนาโรงเรียนตามสภาพจริง (Authen-

tic School Improvement) โดยเป้าหมายการเปลี่ยนแปลงทั้งเสริมสร้างพลังอำนาจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Empowering Stakeholder) และปรับปรุงระบบการทำงานและเงื่อนไขการทำงานในโรงเรียน โดยเน้น การสร้างมาตรฐานการทำงานทั้งในด้านมาตรฐานกระบวนการ มาตรฐานผลลัพธ์ การสร้างระบบการประกันคุณภาพ และการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องภายใน โรงเรียนที่เน้นคุณภาพผู้เรียนคือ การให้ผู้เรียนได้ลงมือทำและปฏิบัติ ครูจึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่หลากหลาย และควรปรับเปลี่ยนตนเองเป็นโค้ช และสิ่งสำคัญที่จะพัฒนาทักษะหรือสมรรถนะผู้เรียนคือ การพัฒนาครูให้มีทักษะหรือสมรรถนะ โดยพิจารณาถึงความยืดหยุ่นตามบริบทของพื้นที่และชุมชนให้มากขึ้นด้วย (กัมพล เจริญรักษ์, 2560) สอดรับกับหลักการของการศึกษาชั้นเรียนที่เป็นหนึ่งกระบวนการของ PLC ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้นสามารถผสมผสานกระบวนการของทั้งสองเข้าด้วยกัน ผ่านกระบวนการ 6 ขั้นตอนในการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ของการวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วย 1) การสร้างทีม 2) การกำหนดแนวทางแก้ปัญหา 3) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ 4) การสังเกตชั้นเรียน 5) การวิเคราะห์ข้อมูล สะท้อนคิด และ 6) การรายงานผล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนที่ยั่งยืนขององค์กรที่แท้จริง (ชวลิต ชูกำแพง, 2564) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ความสามารถของครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง ส่งผลให้ระดับคุณภาพด้านการอ่านการเขียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนสูงขึ้น (สลิลนา ภูมิพาณิชย์ และ คณะ, 2562 ; สิริลักษณ์ บุ้งทอง และ ตรีคม พรมมาบุญ, 2563 ; ณิรดา เวชญาลักษณ์ และ คณะ, 2565 ; ศรีภาวรรณ ไสโสภา, 2566) จะเห็นว่าเงื่อนไขความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทั้งระบบโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานสู่การปฏิบัตินั้นคือ การเสริมพลังอำนาจของผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ให้ขับเคลื่อนกรอบแนวคิดสำคัญในการปฏิรูปวิชาชีพครู ได้แก่ 1) Back to School (กลับไปเริ่มต้นทุกอย่างที่โรงเรียน) 2) Focus on Classroom (หัวใจสำคัญอยู่ในห้องเรียน) 3) Teacher = Key Success (ครู คือ กุญแจความสำเร็จ) และ 4) School as Organization (ทำโรงเรียนให้เป็นองค์กรในการเรียนรู้) เพื่อสร้างกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบภายในโรงเรียนซึ่งสุดท้ายผลลัพธ์ที่ได้จะเกิดกับผู้เรียน (ประวิต เอราวรรณ์, 2560) ดังนั้น บทสรุปสำคัญของการดำเนินงานการพัฒนาครูเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาด้านการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็กจังหวัดอุบลราชธานีครั้งนี้ สะท้อนให้เห็นถึงภาพความสำเร็จของ “เครือข่ายทางวิชาการ”อย่างเป็นกัลยาณมิตรที่ต่อเนื่องเพื่อเป็นที่พึ่งทางปัญญาในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ของผู้เรียนที่ใช้กระบวนการในทุกระดับชั้น และในสถานศึกษาทุกสังกัด

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของครูผู้สอนในด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการสร้างสื่อนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

กัมพล เจริญรักษ์. (2560). การสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพเพื่อปฏิรูปโรงเรียน. *วารสารวิชาการ*, 19(2), 30-45.

คณะครุศาสตร์. (2563). *รายงานผลโครงการยกระดับคุณภาพผู้เรียนด้านการอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ ประจำปี 2563 ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*. อุบลราชธานี. (อัดสำเนา)

ชวลิต ชูกำแพง. (2559). *การปฏิรูปโรงเรียน แนวความคิด "ชุมชนแห่งการเรียนรู้" กับการนำทฤษฎีมาปฏิบัติจริง*. กรุงเทพฯ: ปิโก (ไทยแลนด์).

ชวลิต ชูกำแพง. (2560). ชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครู. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 23(2), 1-6.

ชวลิต ชูกำแพง. (2564). ชุมชนแห่งการเรียนรู้สู่การวิจัยในชั้นเรียน. *วารสารครุทรรศน์*, 1(1), 49-59.

ณิรดา เวชญาลักษณ์. (2565). การพัฒนาสื่อนวัตกรรมการแก้ปัญหาการอ่านออกเขียนได้ และคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนในโรงเรียนเครือข่ายขนาดเล็ก. *วารสารศิลปการจัดการ*, 6(4), 1756-1772.

ทิศนา แขมมณี. (2547). *การวิจัยและพัฒนารูปแบบการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (ชุดโครงการ วพร.)*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประวิต เอราวรรณ์. (2560). ปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบเพื่อคนทั้งมวล. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 4(1), 57-70.

ราชกิจจานุเบกษา. (2563). *ประกาศคณะกรรมการครุฯ เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับครุฯ ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562*. ราชกิจจานุเบกษา, 10-14. เข้าถึงได้จาก https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/109/T_0010.PDF.

ศรีภาวรรณ ไสโสภา. (2566). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพโรงเรียนตะคร้อพิทยา อำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 18(2), 125-138.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สลิลนา ภูมิพาณิชย์ และคณะ. (2562). การพัฒนาหลักสูตรเสริมสมรรถนะการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง สำหรับครูในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 21(1), 261-276.

สิริลักษณ์ บุ้งทอง และ ตรีคม พรมมาบุญ. (2563). การพัฒนาความสามารถของครูภาษาไทยในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยงเพื่อยกระดับคุณภาพด้าน การอ่านการเขียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านละเอาะอำเภอพนมดงรัก จังหวัดสุรินทร์. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 26(1), 257-272.

การศึกษาความต้องการจำเป็นจากประสบการณ์ผู้ใช้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น

Study of Needs from Users' Experiences Promoting the Mathematical Literacy for Lower Primary School Students

กิตติพล สุวรรณไตรย์[1] วรรณธิดา ยลวิลาศ[2] ปวีณา ขันธ์ศิลา[3]

Kittipol suwannatrai[1] Wannatida Yonwilad[2] Paweena Khansila[3]

Received: 24 January 2024, **Revised:** 22 February 2024, **Accepted:** 2 April 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นจากประสบการณ์ผู้ใช้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครูในสอนรายวิชาคณิตศาสตร์สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 6 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น จำนวน 50 คน และนักออกแบบ จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฟอร์มเก็บข้อมูลระบุผู้ที่เกี่ยวข้อง แบบฟอร์มเก็บข้อมูลกำหนดแนวทางการสัมภาษณ์ และแบบสัมภาษณ์ความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์จากประสบการณ์ผู้ใช้ การวิจัยนี้ใช้การคิดเชิงออกแบบ ในระยะที่ 1 การวิเคราะห์และสำรวจ มี 3 ขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 นิยามปัญหา และขั้นที่ 3 การสร้างความคิด มาช่วยในศึกษาความต้องการจำเป็นความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบนวัตกรรมส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น โดยทำการเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ในขอบเขต 5 มิติ คือ บทบาท อารมณ์ความรู้สึก การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า 1) ความต้องการของครู นักเรียนและนักออกแบบเกี่ยวกับการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ต้องการสื่อที่เป็นรูปธรรม สอดคล้องกับเนื้อหาและบริบทของโรงเรียน 2) ประสบการณ์ของผู้ใช้เกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ทั้ง 5 มิติ พบว่า 2.1) มิติบทบาท ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่จัดการเรียนการสอนตามความถนัดของตัวเองโดยเน้นไปที่การสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้และบริบทของโรงเรียน 2.2) มิติอารมณ์ความรู้สึก ครูกลุ่มนี้มีความรู้สึกว่า นักเรียนค่อนข้างที่จะมีพื้นฐานอ่อน ต้องปรับเนื้อหาให้เข้ากับตัวผู้เรียน 2.3) มิติการรับรู้ ครูรับรู้จากการทำแบบฝึกหัดหรือผลสอบของนักเรียนที่ไม่ค่อนข้างอ่อน และไม่มีความกระตือรือร้นในเรื่องนั้นๆ 2.4) มิติเจตคติ ครูพบว่าเด็กไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ก็เลยขาดความใส่ใจ และ 2.5) มิติพฤติกรรม พฤติกรรมครูและนักเรียนให้ความร่วมมือในการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ เช่น ยินดีนำนวัตกรรมที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปใช้ในการจักการเรียนการสอนของตนเอง เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์

คำสำคัญ : ความต้องการจำเป็น, ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์, ประสบการณ์ผู้ใช้

ABSTRACT

This research aimed to study the needs from users' experiences in promoting mathematical literacy for lower primary school students. The target group included six mathematics teachers under the Basic Education Committee in Mukdahan Province, 50 lower primary school students, and five designers. The research instruments included a questionnaire to collect data from stakeholders, a data collection form to determine interview guidelines, and an interview form for assessing mathematical literacy from users' experiences. The research employed a design thinking approach, consisting of Phase 1: Analysis and Survey, with three stages: problem understanding, problem defining, and idea creation. These stages supported the study of needs for mathematical literacy to design innovations promoting mathematical literacy for lower primary school students. Data were collected through interviews focusing on five dimensions: roles, feelings and emotions, perceptions, attitudes, and behaviors. The qualitative data were analyzed using content analysis. The research results showed that: 1) the needs of teachers, students, and designers were related to promoting mathematical literacy and included the need for concrete media aligned with content and school contexts, and 2) users' experiences in the five dimensions of mathematical literacy revealed that: 2.1) in the role dimension, learning and teaching management was primarily based on self-aptitude, emphasizing teaching according to learning management plans and school contexts, 2.2) in the feelings and emotions dimension, teachers felt that students had poor backgrounds and had to adapt content and teaching methods, 2.3) in the perception dimension, teachers viewed students as weak and lacking enthusiasm, as reflected in their homework and test results, 2.4) in the attitude dimension, students' dislike of mathematics led to a lack of attention, and 2.5) in the behavior dimension, both teachers and students could contribute to promoting mathematical literacy.

Keywords: needs, mathemtical literascy, users' experiences

[1] นักศึกษาปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ kittipol.su@ksu.ac.th

[2] อาจารย์ประจำ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อีเมล Wannathda.yo@ksu.ac.th

[3] อาจารย์ประจำ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อีเมล Paweena.kh@ksu.ac.th

บทนำ

เมื่อโลกเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ข้อมูลจริงในโลกมีอยู่มากมายและมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี จึงจำเป็นต้องแยกแยะข้อมูลและนำมาใช้ในการตัดสินใจในบริบทต่างๆ การมีทักษะทางคณิตศาสตร์และกระบวนการคิดคณิตศาสตร์อย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะแก้ไขปัญหาในสถานการณ์หรือบริบทที่มีความซับซ้อน แต่จำเป็นต้องมีการคิดอย่างเป็นตรรกะ มีความสามารถในการอธิบายต้นทางและปลายทางของข้อมูล และมีการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ร่วมด้วย (ชรินรัตน์ ด้วงธรรมและ วนินทร พูนไพบูลย์พิพัฒน์, 2565) นอกจากนี้การใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในชีวิตจริงยังคงต้องใช้ร่วมกับการวิเคราะห์สถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมของปัญหาอย่างถูกต้อง เพื่อเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด นั่นคือ “การมีความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์” สอดคล้องกับ OECD (2018) ได้นิยามความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ของ PISA 2022 ไว้ว่าความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และการแปลงปัญหาเพื่อใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในบริบทของโลกชีวิตจริง เป็นทักษะที่จำเป็นในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันในสังคมที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการมีความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นในการประสบความสำเร็จในชีวิตส่วนตัวและการทำงานในอาชีพในอนาคต (Genc & Erbas, 2019; Rahmawati, Usodo, & Fitriana, 2021) ซึ่งความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์สามารถพัฒนาได้โดยการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ (Hardianti & Zulkardi, 2019, Utari et al., 2019)

ความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับแนวทางการประเมินของ PISA พัฒนาทักษะ และส่งเสริมความฉลาดรู้ของนักเรียนนี้ (สุทธารัตน์ บุญเลิศ และธัญญา กาศรุณ, 2566) ยังเป็นรากฐานสำหรับการประเมินความสำเร็จทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน รวมถึงในการแข่งขันระดับนานาชาติ เช่น โครงการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยเทียบกับนานาชาติ (Trends in International Mathematics and Science Study; TIMSS) และโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) (Mandasari, 2021) อย่างไรก็ตามถึงแม้ โครงการประเมินผลการศึกษาของประเทศสมาชิกองค์กรเพื่อความร่วมมือและพัฒนาเศรษฐกิจ (OECD) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ แต่ยังมีนักเรียนหลายคนที่ไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ (Syafitri, Putra, & Noviana, 2020) เพราะปัจจัยภูมิหลังต่างๆ เช่น เพศ อายุ การศึกษา และประสบการณ์ทำงาน ปัญหาของหลักสูตร สภาพครอบครัว ความสนใจ การขาดทักษะพื้นฐานความคิด การแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ข้อมูลในชีวิตประจำวันของนักเรียน แต่ปัญหาที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมากคือ ขาดการเรียนต่อเนื่อง ทั้งจากการย้ายชั้นเรียน การเปลี่ยนครู หรือขาดความเข้าใจในบทเรียนที่ก่อนหน้า ทำให้นักเรียนสูญเสียความรู้พื้นฐานที่สำคัญและไม่สามารถนำไปใช้ในบทเรียนถัดไปได้ ขาดการเรียนต่อเนื่องนี้อาจทำให้นักเรียนรู้คณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่องและทำให้เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนยากลำบาก รวมทั้งทัศนคติเชิงลบต่างๆ ต่อคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ปัญหาสำคัญคือครูไม่ครบชั้น ซึ่งอาจทำให้นักเรียนขาดความเข้าใจและมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ไม่เพียงพอในระดับนั้น ซึ่งครูที่ไม่ครบชั้นอาจไม่สามารถให้คำแนะนำและสนับสนุนในการเรียนรู้ในระดับที่เหมาะสมได้ เป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระยะยาวรวมทั้งครูไม่ตรงเอก ซึ่งการสอนคณิตศาสตร์ต้องการความเชี่ยวชาญทาง

วิชาการและการเข้าใจลึกลงในหลักการและสาระสำคัญของวิชา ครูที่ไม่มีความเชี่ยวชาญในคณิตศาสตร์อาจสร้างความสับสนและความขาดเชื่อมโยงในการสอนนักเรียน ทำให้นักเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ยากขึ้น

จากผลการสำรวจ PISA ปี 2022 ที่เผยแพร่โดย OECD ความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์โดยเฉลี่ยของไทยอยู่ที่ 419 โดยมีคะแนนเฉลี่ยของ OECD ที่ 489 (OECD, 2022) รวมถึงผลการทดสอบความสามารถของผู้เรียนระดับชาติ (National-Testing: NT) ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ความสามารถพื้นฐานในด้านคณิตศาสตร์ (Mathematics) ปีการศึกษา 2565 บ่งชี้ให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 49.44 ระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 44.96 และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเครือข่ายคำชะอีศึกษาพัฒน์ สำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 43.82 เนื่องจากความสามารถพื้นฐานในด้านคณิตศาสตร์เป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างยาก ซับซ้อน นักเรียนประสบปัญหาการใช้กระบวนการคิดอีกทั้งนักเรียนที่มีปัญหาด้านการอ่านร่วมด้วย การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาทำได้ยากยิ่งขึ้น รวมไปถึงพื้นฐานการบวก การลบ การคูณ การหารของนักเรียนที่ไม่ชำนาญ หรือนักเรียนที่อยู่ในภาวะเรียนรู้ช้า ขาดทักษะการคำนวณ ขาดทักษะในการตีความ มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการทางคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ ส่งผลให้เรียนไม่ทันเพื่อนร่วมชั้น นักเรียนจึงเกิดความเบื่อหน่าย เรียนไม่สนุก เนื่องจากทำไม่ได้ ทำไม่ทัน ไม่อยากเรียน อีกทั้งจากสภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ยังขาดสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ต่อนักเรียนด้วยกัน จากสภาพปัญหาดังกล่าวจึงสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของ การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันที่ยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้ สอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (เนตรนารี ไพโรจน์พิริยะ, 2565) ดังนั้นการมีความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์จึงเป็นทักษะที่สำคัญในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียน (Holenstein, Bruckmaier & Grob, 2021)

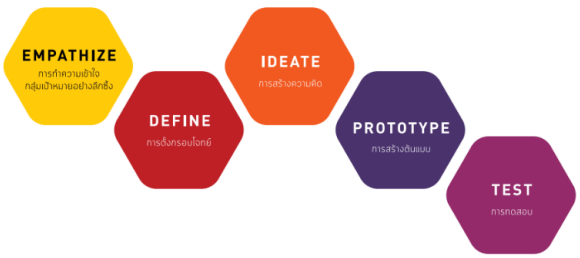
การวิจัยนี้ใช้วิธีการคิดเชิงออกแบบเพื่อทำความเข้าใจว่าครูผู้สอนคณิตศาสตร์รู้สึกและต้องการอะไรในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น โดยทำการเก็บข้อมูลในขอบเขต 5 มิติ ได้แก่ บทบาท (role) อารมณ์ความรู้สึก (emotion) การรับรู้ (perception) เจตคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) การคิดเชิงออกแบบเน้นความต้องการของผู้ใช้และเหมาะสมกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Lazuardi & Sukoco, 2019) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้การศึกษาความต้องการจำเป็นของครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นจากประสบการณ์ผู้ใช้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

การทบทวนวรรณกรรม

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นวิธีการที่ได้แรงบันดาลใจจากมุมมองของนักออกแบบที่ให้ความสำคัญสูงสุดในการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคเพื่อสร้างนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ (Lazuardi & Sukoco, 2019) สอดคล้องกับ Pradana and Idris (2021) ที่กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบเป็นวิธีการออกแบบที่ให้ความสำคัญกับมนุษย์ซึ่งเน้นการแก้ไขปัญหาและสร้างนวัตกรรม การคิดเชิงออกแบบ ประกอบไปด้วยการทำงาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize) ขั้นที่ 2 การตั้งกรอบโจทย์ (Define) ขั้นที่ 3 การสร้างความคิด (Ideate) ขั้นที่ 4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) และขั้นที่ 5 การทดสอบ (Test) หากพิจารณาในภาพรวมจะเห็นได้ว่า สองขั้นตอนแรกคือการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (Empathize) และการตั้งกรอบโจทย์ (Define) เป็นขั้นตอนแห่งการสร้างความเข้าใจและตีความปัญหาเพื่อตั้งเป้าหมายของโครงการ ขั้นตอนที่สาม การสร้างความคิด (Ideate) คือ ขั้นตอนในการใช้ความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากหลายๆ คนในทีมเพื่อสร้างคำตอบหรือทางเลือกวิธีแก้ปัญหาใหม่และขั้นตอนที่สี่และห้า การสร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบ (Test) คือขั้นตอนทดสอบแนวคิดกับตัวแทนกลุ่มเป้าหมายและพัฒนาต้นแบบเพื่อให้ได้แนวทางหรือนวัตกรรมที่มีคุณภาพและมีคุณค่าต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง ก่อนนำออกสู่ตลาด (Larysa & Marta, 2019) แสดงดังภาพที่ 1



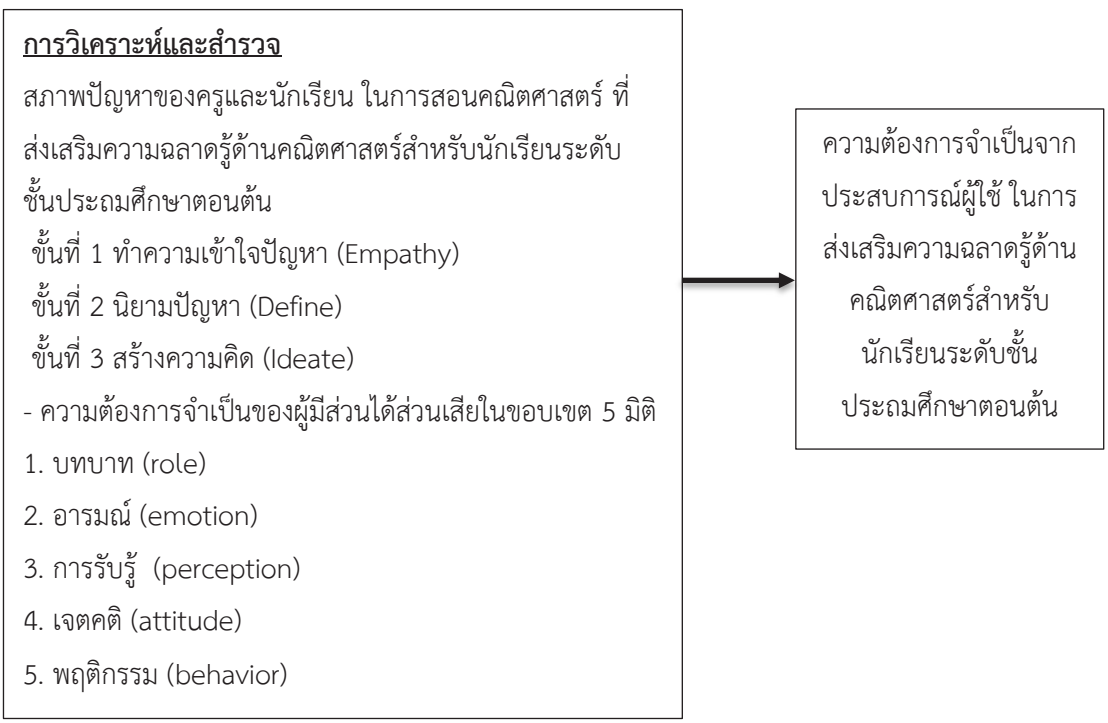
ภาพที่ 1 การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)

ประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience-UX) การประยุกต์ใช้งานวิจัยโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบมาช่วยในการออกแบบนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการวิจัยแบบร่วมมือของครู ซึ่งกระบวนการคิดในการออกแบบจะเริ่มต้นด้วยการเข้าถึง หรือการเข้าใจความรู้สึกของผู้ใช้ ในที่นี้หมายถึงครู โดยการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Research) เพื่อให้ได้แนวคิดการออกแบบ โดยปกติแล้วการออกแบบนวัตกรรมอาจทำได้ค่อนข้างยากหากไม่ได้มีความเชี่ยวชาญในสาขาด้านการออกแบบ การวิจัยครั้งนี้จึงใช้ประสบการณ์ผู้ใช้เป็นวิธีการเก็บรวมรวมข้อมูลเพื่อจะได้เข้าใจความรู้สึกและเข้าถึงความรู้สึกของครูและนักเรียนก่อนการดำเนินการออกแบบนวัตกรรม ก่อนการดำเนินการออกแบบนวัตกรรมจากประสบการณ์ ผู้ใช้จะทำการเก็บข้อมูลในขอบเขต 5 มิติได้แก่ บทบาท (Role) อารมณ์ความรู้สึก (Emotion) การรับรู้ (Perception) เจตคติ (Attitude) และพฤติกรรม (Behaviors) (Hassenzahl &

Tractinsky, 2006) ข้อมูลที่ได้จะนำมาสู่การออกแบบกิจกรรมต้นแบบความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ รวมทั้งสถานการณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดของการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นวิธีการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพที่ดัดแปลงมาจากแวดวงองค์กรและการศึกษา (Wrigley & Straker, 2017) การคิดเชิงออกแบบเป็นขบวนการคิดประเมินและเลือกแนวทางปฏิบัติ (Lin, Hong & Chai, 2020) ผู้วิจัยจึงใช้การคิดเชิงออกแบบในระยะที่ 1 การวิเคราะห์และสำรวจ มี 3 ขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 นิยามปัญหา และขั้นที่ 3 การสร้างความคิด มาช่วยในการศึกษาความต้องการจำเป็นความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อนำไปสู่การออกแบบนวัตกรรมที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น โดยทำการเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ในขอบเขต 5 มิติ คือ บทบาท อารมณ์ความรู้สึก การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม มาช่วยในการออกแบบนวัตกรรมส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ทำการเก็บข้อมูลในขอบเขต 5 มิติ คือ บทบาท (role) อารมณ์ความรู้สึก (emotion) การรับรู้ (perception) เจตคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors) (Hassenzahl & Tractinsky, 2006) ข้อมูลที่ได้จะนำมาสู่การออกแบบกิจกรรมต้นแบบความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ รวมทั้งสถานการณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แสดงดังภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นจากประสบการณ์ผู้ใช้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ในระยะที่ 1 การวิเคราะห์และสำรวจเพื่อเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกผู้ใช้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 นิยามปัญหา และขั้นที่ 3 การสร้างความคิด ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นจากประสบการณ์ผู้ใช้ในรูปแบบการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ การวิจัยออกแบบ การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ หลักการสร้างเครื่องมือ ปัจจัยด้านการทำงาน (Need & UX) ทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการออกแบบเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยผู้วิจัยจะใช้ในการสัมภาษณ์และสอบถาม ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร นักเรียนประถมศึกษาตอนต้น นักออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้ 1) ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ประถมศึกษาตอนต้นในโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร จำนวน 30 โรงเรียน ๆ ละ 1 คน 2) นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น จำนวน 10 แห่ง จำนวน 366 คน ในกลุ่มเครือข่ายคำชะอีศึกษาพัฒน์ และ 3) นักออกแบบนวัตกรรม จำนวน 5 คน เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้สอนและนักเรียนเกี่ยวกับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนการสอน วัดและประเมินผล ปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับปัจจัยด้านภูมิหลัง เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์การทำงานวิชา/เนื้อหาที่สอน ปัจจัยด้านการทำงาน บทบาท (Role) อารมณ์ (Emotion) การรับรู้ (Perception) เจตคติ (Attitude) พฤติกรรม (Behavior)

ขั้นที่ 2 นิยามปัญหา ผู้วิจัยนำข้อมูลจากขั้นที่ 1 มาวิเคราะห์และกำหนดเป็นกรอบสำหรับออกแบบแบบสัมภาษณ์ โดยเน้น 5 มิติตามปัจจัยด้านการทำงาน (Need & UX) ได้แก่ บทบาท (Role) อารมณ์ (Emotion) มุมมองการรับรู้ (Perception) เจตคติ (Attitude) และพฤติกรรม (Behavior) โดยมีปัจจัยในเรื่องของภูมิหลังเป็นส่วนประกอบ ของกลุ่มเป้าหมายระยะที่ 1 เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการออกแบบ เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด (สุวิมล ว่องวานิชย์, 2563) โดยมีขอบข่ายข้อมูลที่จัดเก็บ แสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

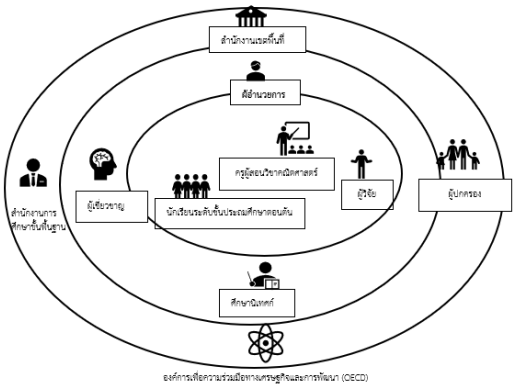
ตารางที่ 1 ขอบข่ายข้อมูลที่จัดเก็บ

มิติประสบการณ์ผู้ใช้	ตัวอย่างคำถามครู	ตัวอย่างคำถามนักเรียน	ตัวอย่างคำถามนักออกแบบ
1. บทบาท (role)	ท่านมีประสบการณ์สอนในวิชาคณิตศาสตร์มาแล้วกี่ปี	นักเรียนมีเรียนวิชาคณิตศาสตร์สัปดาห์ละกี่ชั่วโมง	ท่านมีประสบการณ์ด้านออกแบบมานานแล้วกี่ปี
2. อารมณ์ (emotion)	ท่านพึงพอใจหรือไม่ ต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ของตนเอง	นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์	จากประสบการณ์ที่ผ่านมาท่านคิดว่าปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ท่านออกแบบได้สำเร็จและมีความสุข
3. การรับรู้ (perception)	นักเรียนที่ท่านสอนอยู่ปัจจุบันเป็นแบบใด	นักเรียนอยากให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบใด เพราะเหตุใด	ในมุมมองท่านคิดว่ามีสื่อหรือเครื่องมืออะไรบ้างที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์
4. เจตคติ (attitude)	ในการทำหน้าที่ผู้สอนคณิตศาสตร์ ท่านคิดว่าการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สามารถพัฒนาความรู้ของผู้เรียนอย่างไร	นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการวัดและประเมินผลการเรียนในปัจจุบันหรือไม่	ถ้าจะออกแบบสื่อหรือเครื่องมือแบบไหนจึงเหมาะสมสำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนต้นบ้าง
5. พฤติกรรม (behavior)	พฤติกรรมการแสดงออกอย่างไรที่นักเรียนของท่านมักจะแสดงออกมาเมื่อชอบและไม่ชอบคณิตศาสตร์	นักเรียนต้องการให้นำสื่อ โปรแกรม กิจกรรมรูปแบบใดเข้ามาช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์	ท่านมีเหตุผลสำคัญอะไรที่ต้องเลือกสื่อหรือเครื่องมือเหล่านี้

2.1 ผู้วิจัยนำแนวทางจากขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 มาพัฒนาแบบสัมภาษณ์ (ฉบับร่าง) โดยเริ่มต้นที่การร่างภาพบนกระดาษ ออกแบบตามกระบวนการ โดยขั้นตอนมีกระบวนการทำงานย่อย ดังนี้

2.1.1 สร้าง (build) แบบสัมภาษณ์ความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์จากประสบการณ์ผู้ใช้สำหรับกลุ่มครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น นักเรียนและกลุ่มนักออกแบบ

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ แนวคิด ในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ ประกอบด้วย 5 มิติหลัก ได้แก่ บทบาท อารมณ์ การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม จากเครื่องมือ แบบฟอร์มเก็บข้อมูล 02 ระบุผู้ที่เกี่ยวข้อง (Stakeholder map) และ แบบฟอร์มเก็บข้อมูล 05 กำหนดแนวทางการสัมภาษณ์ (Interview Guide) (อภิสิทธิ์ ไล่สัตรูไกล, 2557) ดังภาพที่ 3 และตารางที่ 2



ภาพที่ 3 แบบฟอร์มเก็บข้อมูล 02 ระบุผู้ที่เกี่ยวข้อง (Stakeholder map)
ที่มา : ดัดแปลงจากคู่มือการออกแบบบริการ TCDC (อภิสิทธิ์ ไล่ศัตรูไกล. 2557)

ตารางที่ 2 แบบฟอร์มเก็บข้อมูล 05 กำหนดแนวทางการสัมภาษณ์ (Interview Guide)

Tool Template 05 Interview Guide **กำหนดแนวทางการสัมภาษณ์** ปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียน สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะกับนักเรียนในแต่ละโรงเรียน ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน	**ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์** **อะไรคือสิ่งที่คุณต้องการจะเรียนรู้และทำความเข้าใจมากขึ้นจากผู้ให้สัมภาษณ์ เช่น กิจกรรมที่เขาทำ แรงจูงใจ หรือความคับข้องใจ** ประสบการณ์ผู้ใช้ 5 มิติ ได้แก่ บทบาท (role) อารมณ์ความรู้สึก (emotion) การรับรู้ (perception) เจตคติ (attitude) และพฤติกรรม (behaviors)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Beginning **คิดถึงวิธีการที่จะแนะนำตัวเองและคำถามที่จะเกริ่นนำเข้าสู่การสัมภาษณ์**	Middle **เตรียมคำถามที่จะช่วยให้เข้าใจถึงแรงผลักดันเบื้องต้นของผู้ให้สัมภาษณ์**	End **ยังมีอะไรอีกไหมที่เราต้องการจะรู้จากผู้ให้สัมภาษณ์และเราต้องการขุดคุ้ยเพิ่มเติม รวมไปถึงคำแนะนำที่จะนำไปสู่การปรับปรุงที่ดีขึ้นของบริการนั้นๆ**
1. ให้คุณครูแนะนำตัว ชื่ออะไร สอนโรงเรียนอะไร ประสบการณ์การทำงาน และภาระงานที่ได้รับมอบหมาย 2. คุณครูมีบทบาทต่อหน้าที่ได้รับมอบหมายอย่างไรบ้าง 3. ในตอนแรกคุณครูมีความรู้สึกอย่างไรต่อหน่วยงานหรือโรงเรียนของท่าน	1. คุณครูมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์อย่างไร 2. คุณครูมีความรู้สึกอย่างไรต่อการเรียนการสอนและการประเมินผล ของตัวเอง 3. ในการเรียนการสอนของตัวเองบรรลุ/ประสบความสำเร็จหรือไม่อย่างไร 4. พฤติกรรม/การแสดงออกอย่างไรที่นักเรียนของท่านมักจะแสดงออกมาเมื่อทำได้และทำไม่ได้ 5. ท่านคิดว่าพฤติกรรม/การแสดงออกเหล่านั้นมีสาเหตุมาจากอะไร 6. ท่านมีวิธีแก้ไขปัญหาเหล่านั้นอย่างไรบ้าง 7. ท่านคิดว่าควรจะมีเครื่องมือ/สื่อแบบไหน ที่จะมาช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ 8. ท่านคิดว่าเครื่องมือ/สื่อของท่านมีจุดเด่น-จุดด้อยอย่างไรบ้าง	1. หากมีการพัฒนาเครื่องมือ/สื่อที่ช่วยแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คุณครูจะยินดีทดลองใช้หรือไม่ อย่างไร 2. คุณครูมีแนวคิดหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมหรือไม่อย่างไร

2.1.2 การหาคุณภาพของแบบบันทึกสนทนากลุ่ม และแบบสัมภาษณ์ หาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) มีความสอดคล้องรายข้อเท่ากับ 0.67-1.00 โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

ประกอบด้วย ด้านภาษา ด้านวัดและประเมินผล และด้านเนื้อหา

2.1.3 ผู้วิจัยปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาพัฒนาเป็นแบบสัมภาษณ์ (ฉบับจริง)

2.1.4 ได้ต้นแบบ แบบสัมภาษณ์

ตารางที่ 3 ตัวอย่างข้อคำถามและคำตอบตามมิติต่างๆ จากประสบการณ์ผู้ใช้

มิติประสบการณ์ผู้ใช้	ตัวอย่างคำถามครู	ตัวอย่างคำถามนักเรียน	ตัวอย่างคำถามนักออกแบบ
1. บทบาท (Role)	ท่านมีประสบการณ์จัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์อย่างไร	นักเรียนมีประสบการณ์เรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์อย่างไร	ท่านมีประสบการณ์ด้านออกแบบมานานแล้วกี่ปี
2. อารมณ์ (Emotion)	ท่านรู้สึกว่าการประเมินวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนของท่านเป็นอย่างไร	นักเรียนรู้สึกว่าการประเมินวิชาคณิตศาสตร์ในห้องเรียนเป็นอย่างไร	จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ท่านคิดว่าปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้ท่านออกแบบได้สำเร็จและมีความสุข
3. การรับรู้ (Perception)	ท่านคิดว่าความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อผู้เรียนอย่างไร	นักเรียนคิดว่าความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ มีความสำคัญอย่างไร	ในมุมมองท่านคิดว่ามีสื่อหรือเครื่องมืออะไรบ้างที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์
4. เจตคติ (Attitude)	ท่านคิดว่าสิ่งใดที่ทำให้เด็กเกิดความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์	ในมุมมองของนักเรียน ความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สามารถช่วยให้เข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ได้หรือไม่	ถ้าจะออกแบบสื่อหรือเครื่องมือแบบไหนจึงเหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น
5. พฤติกรรม (Behavior)	เมื่อนักเรียนของท่านไม่เข้าใจวิชาคณิตศาสตร์มักจะแสดงพฤติกรรมใดออกมาในห้องเรียน	นักเรียนคิดสื่อการเรียน แบบใดที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ได้มากที่สุด	เครื่องมือ/สื่อ ที่ต้องเลือกควรใช้ชุดกิจกรรม/เกม แบบใด

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการนำแบบสัมภาษณ์ (ฉบับจริง) ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ ใช้วิธีสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามุกดาหาร นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น นักออกแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (focus group) ดังนี้ 1) สนทนากลุ่มประสบการณ์ผู้ใช้ โดย

ดำเนินการสัมภาษณ์ ในวันที่ 27 ตุลาคม 2566 2) สำหรับกลุ่มอาจารย์และครูผู้สอนในวิชาคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วย โรงเรียนบ้านหนองสระพังทอง โรงเรียนบ้านตูมหวาน โรงเรียนบ้านหนองเอี่ยน โรงเรียนบ้านวังไฮ โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสัย อาจารย์จากมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์และมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด จำนวน 7 คน และ 3) สนทนากลุ่มนักออกแบบนวัตกรรมในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2566 ผู้ให้ข้อมูลได้แก่ นักออกแบบอิสระ อาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และอาจารย์จากมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์จำนวน 5 คน

ขั้นที่ 3 การสร้างความคิด ผู้วิจัยนำข้อมูลจากขั้นที่ 2 มาสังเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1. ปัญหาที่สังเกตพบ (Problems: P) 2. โอกาสในการแก้ปัญหา (Opportunities: O) 3. ความเข้าใจเชิงลึกที่ได้รับ (Insights: I) 4. ความต้องการของผู้ใช้ (Needs: N) และ 5. แนวคิดที่เกิดขึ้น (Themes: T) ในการสังเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ครั้งนี้จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (qualitative data analysis) โดยลดทอนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล จากนั้นใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อจัดหมวดหมู่โดยการลงรหัสข้อมูล (coding) และตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการลงรหัสอีกครั้งเพื่อจับประเด็น (theme) ที่จะเป็นประเด็นในการนำไปใช้เพื่อความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ และข้อคำถามในการออกแบบนวัตกรรมส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น (Prototype) ในระยะที่ 2 ถัดไป

ผลการวิจัย

จากการสังเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่าความต้องการจำเป็นจากประสบการณ์ผู้ใช้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น สะท้อนให้เห็นปัญหาในการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประสบการณ์ของครูเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของครู
ปัจจุบันปฏิบัติหน้าที่การสอนคณิตศาสตร์รับราชการมาปีนี้เข้าปีที่ 8 ครับผมมีอะไรบ้างครับนอกเหนือจากการสอนนะครับรายวิชาคณิตศาสตร์อ่าก็จะมีวิชาหางานช่างแล้วก็ศิลปะแล้วก็งานพัสดุครับเป็นเจ้าหน้าที่พัสดุกับหัวหน้างานในอาคารสถานที่ครับผมครับ	- มีภาระหน้าที่นอกเหนืองานสอนเยอะ - ไม่มีเวลาสอน
เป็นโรงเรียนเล็กๆซึ่งมีครูไม่ครบชั้นจำนวนน้อยครูก็น้อย ณ ตอนที่ย้ายเข้ามานั้นมีครูประจำการอยู่แค่คนเดียวแล้วก็ตัวดิฉันย้ายให้เข้าไปอีกเป็น 2 คน	- โรงเรียนขาดแคลนครู - ครูไม่ครบชั้น ครูไม่ครบตามวิชาเอก
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเนี่ยอ่าก็เอาง่ายๆคือครูเป็นหลักเลยก็คือครูโชว์หน้าจอสอนแล้วก็ห้องเรียนก็คือไม่เอื้ออำนวยการจัดกิจกรรมที่เป็นกลุ่มน่ะค่ะ	- ไม่มีสื่อหรือเครื่องมือ - ไม่มีสื่อเทคโนโลยี

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของครู
ถ้ามองในเรื่องตัวชี้วัดนะครับการคิดวิเคราะห์ยังยังไม่ค่อยประสบความสำเร็จเท่าไหร่ก็จะมีบางคนเท่านั้นที่เขาสนใจจริงๆ นะครับ	- ยังไม่ประสบผลสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน
พฤติกรรมที่แสดงออกของเราเห็นว่าเขาไม่สนใจหรือที่ให้เด่นชัดเลยคือเขาจะนั่งเงียบๆและไม่สนใจเรียน	- ขาดความร่วมมือ

ตารางที่ 4 ประสบการณ์ของนักเรียน เกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของนักเรียน
จากการเรียนคณิตศาสตร์ทุกวันนี้ จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประมาณ วันละ 1 ชั่วโมง และเรียนวิชาอื่นๆ ด้วย	- เรียนเยอะ - ปรับตัวไม่ทัน
มีความจำจนฝังใจในวัยเด็กตอนประมาณ ป.3 ความพร้อมของการเรียนการสอนยังไม่ค่อยดี อุปกรณ์ต่างๆยังไม่พร้อม ครูยังมีน้อย	- ไม่มีสื่อและอุปกรณ์ - ขาดครูผู้สอน
ตอน ป.2 เริ่มเรียนเรื่องคูณ ตอนนั้นผมท่องสูตรคูณไม่ได้เลยแม้แต่แม่เดียว จนครูประจำชั้นต้องเข้ามาสอนแบบฝึกหัดแบบตัวต่อตัว แล้วพอผมทำไม่ได้ เขาก็อารมณ์เสียใส่ผม สอนผมด้วยอารมณ์ ยิ่งทำให้ผมไม่รู้เรื่องไปกันใหญ่	- สอนตามอารมณ์ครู - ทำแต่แบบฝึกหัด
ควรสอนให้นักเรียนเข้าใจจริงๆ ไม่เน้นการท่องจำหรือวิธีลัดมากเกินไป	- ไม่สอนให้เข้าใจ - เน้นการท่องจำ
ควรจัดการเรียนการสอน ที่มีสื่อ กิจกรรมที่สามารถหยิบจับได้	- ควรมีสื่อที่เป็นรูปธรรม

ตารางที่ 5 ประสบการณ์ของ นักออกแบบเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์

ตัวอย่างข้อความ	ประสบการณ์ของนักออกแบบ
สร้างสถานการณ์จำลอง ในชีวิตประจำวัน ตาม Pisa	- สื่อที่เป็นรูปธรรม
ดึงสถานการณ์ ในโรงเรียน มาเป็นสื่อการสอน	- สื่อที่จับต้องได้
หยิบจับ ได้อาจเป็นการ์ด หรือ โมเดลจำลอง	- ชุดกิจกรรม
Design ว่าเด็กจะเล่นแบบไหน ไม่ซับซ้อน เข้าใจง่ายๆ	- สื่อที่จับต้องได้
เล่าเรื่อง เริ่มต้นจากการเล่าเรื่อง ตัวละคร	- ชุดกิจกรรม

จากตารางที่ 3-5 พบว่า ความต้องการของครู นักเรียนและนักออกแบบเกี่ยวกับการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น สามารถจัดกลุ่มได้เป็น 2 ลักษณะปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งได้เสนอมุมองเกี่ยวกับปัญหา หรือเรียกได้ว่าความต้องการประสบการณ์ผู้ใช้ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ต้องการสื่อที่เป็นรูปธรรม เช่น สถานการณ์จำลอง เกม
2. ชุดกิจกรรม ที่สามารถหยิบจับ ได้อาจเป็นการ์ด หรือ โมเดลจำลอง

ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากประสบการณ์ผู้ใช้เกี่ยวกับการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น รายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ พบว่า ความต้องการจำเป็นจากประสบการณ์ผู้ใช้ โดยได้ให้รายละเอียด ขอบเขต 5 มิติ ได้แก่ บทบาท อารมณ์ความรู้สึก การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม ดังนี้

1. บทบาท

บทบาทมีอยู่ 2 บทบาท คือ บทบาทครูพบว่าส่วนใหญ่ครูจัดการเรียนการสอนตามความถนัดของตัวเอง โดยเน้นไปที่การสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามบริบทของโรงเรียน และมีภาระหน้าที่นอกเหนืองานสอนเยอะจนไม่มีเวลาสอน และบทบาทนักเรียนพบว่านักเรียน เรียนรู้ไปตามที่ครูจัดการเรียนการสอน

2. อารมณ์ความรู้สึก

ครูและนักเรียนกลุ่มนี้มีความรู้สึกว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่ถนัด จำเป็นต้องสอนเลยโดยขาดวิธีการสอนและการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กคิดวิเคราะห์ มุ่งเน้นแต่การสอนเนื้อหา และการท่องจำ ไม่มีกิจกรรมที่เอื้อต่อการคิด จึงไม่เข้าถึงความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ แล้วผลลัพธ์ที่ออกมาไม่เป็นที่น่าพอใจ

3. การรับรู้

การรับรู้ของครูและนักเรียนต่อการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ สามารถแบ่งได้เป็น การรับรู้ถึงข้อดีหรือประโยชน์ ว่าทำให้ได้นวัตกรรมที่มาจากความต้องการและประสบกราณ์ผู้ใช้ นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนได้จริง จึงต้องระดมความคิด ช่วยกันหาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาของครู นักเรียน และกลุ่มนี้รับรู้ว่าถ้าจะให้ประสบความสำเร็จต้องอาศัยชุดกิจกรรมที่เป็นรูปธรรม

4. เจตคติ

เจตคติต่อคณิตศาสตร์ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ เจตคติทางบวก ของกลุ่มนี้คิดว่าสามารถปรับวิธีการสอนและการเรียนรู้ได้ ส่วนเจตคติทางลบ มองว่าไม่มีสื่อหรือเครื่องมือที่สามารถมาช่วยให้การเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้นประสบความสำเร็จ

5. พฤติกรรม

พฤติกรรมของครู นักเรียน คือ พฤติกรรมที่ให้ความร่วมมือในการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ เช่น ยินดีนำนวัตกรรมที่ได้จากงานวิจัยนี้ไปใช้ในการจักการเรียนการสอนของตนเอง เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาความต้องการจำเป็นในรายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งได้สอบถามในประเด็น ด้านบทบาทมี 2 บทบาทพบว่า บทบาทครูที่สอนไม่เต็มเวลาเต็มความสามารถ เพราะครูมีภารกิจอื่นที่นอกเหนือจากการสอนเป็นจำนวนมาก เลยใช้จัดการเรียนการสอนตามความถนัดของตัวเอง ทำให้ไม่สิ่งดึงดูดความสนใจ บทบาทนักเรียนมีพฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นว่าเขาไม่สนใจ เช่น หยอกล้อ คุยกัน เป็นต้น ด้านอารมณ์ความรู้สึกพบว่าทั้งครูและนักเรียนมีความรู้สึกที่มุ่งเน้นการสอนเนื้อหาและการท่องจำ ด้านการรับรู้ ครูและนักเรียนรับรู้ว่าถ้าจะให้ประสบความสำเร็จด้านความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ต้องอาศัยชุดกิจกรรม ด้านเจตคติครูและนักเรียนกลุ่มนี้มีเจตคติทั้งทางบวกและทางลบ และด้านพฤติกรรม ครู นักเรียน มีพฤติกรรมที่ให้ความร่วมมือในการส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์

อภิปรายผล

ปัญหาความต้องการจำเป็นความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ครั้งนี้ ได้สอบถามประเด็นด้าน บทบาท อารมณ์ความรู้สึก การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม เป็นวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อจะได้เข้าใจความรู้สึกและเข้าถึงความรู้สึกของประสบการณ์ผู้ใช้ พบว่า การเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ความรู้สึกและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ค่อนข้างออกมาเป็นทางลบมากกว่าทางบวก แม้เป็นทางลบแต่ส่วนใหญ่ก็ยังมีข้อดีต่อการส่งเสริมความฉลาดรู้ทางคณิตศาสตร์ สามารถเป็นแนวทางให้แก้ไขปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มาริษา นามสกุลและประกฤติยา ทักษิโณ (2564) ได้วิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยด้านความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้คณิตศาสตร์ภายใต้โปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความฉลาดรู้คณิตศาสตร์ เมื่อนำตัวแปรมาจัดกลุ่มเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของ PISA 2018 สรุปตัวแปร 2 ระดับ ประกอบด้วย (1) ระดับสถานศึกษา ได้แก่ อัตราส่วนจำนวนนักเรียนต่อครู ขนาดห้องเรียน ดัชนีการขาดแคลนครู (2) ระดับนักเรียน ได้แก่ เศรษฐกิจฐานะของครอบครัว ดัชนีความมั่งคั่งของครอบครัว เจตคติในการเรียน เป็นต้น ทำให้ส่งผลต่อการจัดการศึกษา ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา นำไปสู่การพัฒนางานทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับกรอบการประเมินของ PISA และการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การวิจัยการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งจะต้องได้เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ที่หลากหลายกลุ่ม ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องวางแผนออกแบบในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและมากพอที่จะสามารถให้ดำเนินการวิจัยในระยะต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

1. กระบวนการทำวิจัยการคิดเชิงออกแบบผู้วิจัยควรสอบถามหรือสนทนากลุ่มกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประสบการณ์ผู้ใช้จากหลากหลายกลุ่มเพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มมากขึ้น

2. ข้อมูลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถไปสร้างนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หรือสื่อประสมผ่านเทคโนโลยีสาระสนเทศ

3. การใช้กระบวนการวิจัยเชิงออกแบบ (Design Thinking) ผู้วิจัยต้องกำหนดกรอบแนวคิดให้ชัดเจนในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพราะจะต้องเกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมายหลายกลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

ชรินรัตน์ ด้วงธรรม, และ วนินทร พูนไพบูลย์พิพัฒน์. 2565. “การพัฒนาความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ตามกระบวนการคิดให้เป็นคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5”. *Journal of Roi Kaensarn Academi, 7*(11), 372–89.

มาริษา นามกุล, และ ประกฤติยา ทักษิโณ. 2566. “การวิเคราะห์ปัจจัยด้านความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้คณิตศาสตร์ภายใต้โปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA)”. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University, 29*(1), 148–60.

สุทธารัตน์ บุญเลิศ, และ ธัญญา กาศรุณ. 2566. “การพัฒนางานทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับกรอบการประเมินของ PISA เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียน”. *Journal of Roi KaenSarn Academi, 8*(6), 381–92.

สุวิมล ว่องวาณิช. (2563). *การวิจัยออกแบบทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). *Office of the Basic Education Commission [ออนไลน์]*. สืบค้นเมื่อ 25 เมษายน 2566, จากhttps://academic.obec.go.th/images/ document/1572317446_d_1

อภิสิทธิ์ ไล่ศัตรูไกล. (2557). *SERVICE DESIGN WORKBOOK คู่มือการออกแบบบริการ.* กรุงเทพฯ: ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC)

Genc, M. & Erbas, A. K. (2019). Secondary Mathematics Teachers' Conceptions Of Mathematical Literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, *7*(3), 222-237.

Haara, F. O., Bolstad, O. H., & Jenssen, E. S. (2017). Research on Mathematical Literacy in Schools--Aim, Approach and Attention. *European Journal of Science and Mathematics Education*, *5*(3), 285-313.

Hardianti, S., & Zulkardi, Z. (2019, October). Students’ Mathematical Literacy Abilities in Solving PISA Type Math Problem with LRT Context. In *Journal of Physics: Conference Series*, *1315*(1), 012016.

Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User Experience-A Research Agenda. *Behaviour & InforMation Technology*, *25*(2), 91-97.

Holenstein, M., Bruckmaier, G., & Grob, A. (2021). Transfer Effects of Mathematical Literacy: An Integrative Longitudinal Study. *European Journal of Psychology of Education*, *36*(3), 799-825.

Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: Experience As The Source of Learning and Development,* FT Press.

Lazuardi, M. L. & Sukoco, I. (2019). Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek. Organum. *Jurnal Saintifik Manajemen Dan Akuntansi, 2*(1), 1-11.

Mandasari, N. (2021). Problem-Based Learning Model to Improve Mathematical Reasoning Ability. In *Journal of Physics: Conference Series.* 1731(1), 012041).

OECD. (2018). *PISA 2022 Mathematics Framework (Draft).* Online. Retrieved August 4, 2021. From : Https://Pisa2022-Maths.Oecd.Org

Pradana, A. R., & Idris, M. (2021). Implements' User Experience Pada Perancangan User Interface Mobile E-Learning Dengan Pendekatan Design Thinking. *Automata, 2*(2).

Sagita, Laela, Ratu Ilma Indra Putri, Zulkardi, และ Rully Charitas Indra Prahmana. 2565. "Promising Research Studies Between Mathematics Literacy And Financial Literacy Through Project-Based Learning". *Journal on Mathematics Education,* 13(4),753–72.

Syafitri, R., Putra, Z. H., & Noviana, E. (2020). Fifth Grade Students' Logical Thinking In Mathematics. *Journal of Teaching and Learning In Elementary Education (Jtlee)*, *3*(2), 157-167.

Utari, T. S. G., Kartasasmita, B. G., & Julika, C. (2019). The Application Of Situation-Based Learning Strategy To Improve Literacy Skills, Mathematical Problem-Solving Ability And Mathematical Self-Efficacy At Senior High School Students. *International Journal of Innovation, Creativity And Change*, *6*(1), 89-102.

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Learning Management According to the Concept of Contemplative Education to Enhance the Self-discipline for Mathayomsuksa 1 Students.

พระมหากิตติพัฒน์ ศรีชัย[1]

Phrahamakittipat Srichai[1]

Received: 6 February 2024, **Revised:** 25 February 2024, **Accepted:** 2 April 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักเขตการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 168 รูป กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปริยัติธรรมวิทยา จำนวน 30 รูป ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) การประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.51, S.D. = 0.93) 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.84)

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้, จิตตปัญญาศึกษา, วินัยในตนเอง

ABSTRACT

The objectives of this research were to: 1) enhance self-discipline in Grade 7 (Mathayomsuksa 1) students, 2) compare learning achievement before and after learning, and 3) study students' satisfaction with contemplative education learning management. The research population included 168 Grade 7 students under the Office of the Area General Buddhist Education, General Education Department, Buriram Province. The sample group consisted of 30 Grade 7 students from Pariyat Teerawittaya School, selected by cluster random sampling. The research instruments were: 1) an assessment for enhancing self-discipline, 2) a learning achievement test, and 3) a satisfaction questionnaire. The statistics for data analysis included the mean, standard deviation, and the t-test. The research findings revealed that: 1) the assessment of enhancing self-discipline was at the highest level overall ($\bar{x}$ = 4.51, S.D. = 0.93), 2) learning achievement after learning was higher than before learning, and 3) the students' satisfaction with contemplative education learning management was at the highest level overall ($\bar{x}$ = 4.53, S.D. = 0.84).

Keywords: learning management, contemplative education, self-discipline

[1] ครูโรงเรียนปริยัติธีรวิทยา อีเมล์ kittipatsrichai@gmail.com

บทนำ

การพัฒนาประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) อยู่ในห้วงเวลาของการปฏิรูปประเทศ เพื่อแก้ปัญหาพื้นฐานหลายด้านที่สั่งสมมานานท่ามกลางสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็วและเชื่อมโยงกันใกล้ชิดมากขึ้น การแข่งขันด้านเศรษฐกิจจะเข้มข้นมากขึ้น การพัฒนาเทคโนโลยีจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและจะกระทบชีวิตความเป็นอยู่ในสังคมและการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างมาก (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) มนุษย์เป็นสัตว์ที่ฝึกได้และต้องฝึกเพื่อให้เกิดการพัฒนา จึงสามารถพัฒนาศักยภาพหรือพัฒนาความสามารถของตนเองให้สามารถอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น โดยดำเนินการพัฒนาใน 3 ด้านไปพร้อมๆ กัน คือ 1) ด้านพฤติกรรมและวิธีดำเนินชีวิตตลอดจนการประกอบอาชีพ 2) ด้านจิตใจ และ3) ด้านการพัฒนาปัญญา (พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2552) การจัดการศึกษาจำเป็นต้องสร้างการเรียนรู้องค์รวม เพื่อพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม ให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์และสมดุล ถึงพร้อมด้วยปัญญาภายในและปัญญาภายนอก (วิเชียร ไชยบัง, 2561)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เป็นการศึกษาที่เน้นการฝึกฝนปฏิบัติจนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านภายในของตนเองหรือที่กระบวนการเรียนรู้ เรียกว่า การเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบใหม่ ที่มุ่งพัฒนาด้านภายในที่ไม่จำกัดเฉพาะทางศาสนา เช่น การทำงาน การออกกำลังกาย งานศิลปะ สุนทรียสนทนา การปลีกวิเวก การปฏิบัติธรรมกรรมฐานและกิจกรรมอื่นๆ ที่โยงไปสู่การรู้จิตของตัวเอง อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานในตนเองเพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในองค์กรและสังคม (ประเวศ วะสี, 2550) การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวจิตตปัญญาศึกษา ด้วยการฝึกอบรมด้วย 9 กระบวนการ ได้แก่ การเจริญสติวิปัสสนา การทำงานเชิงอาสาสมัคร จิตตศิลป์ พลังกลุ่ม นพลักษณ์เพื่อการพัฒนาตน สุนทรียสนทนา ชุมชนแห่งการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงร่วม วิธีคิดกระบวนระบบ การเผชิญความตายอย่างสงบและนิเวศภาวนา โดยกิจกรรมเหล่านี้มุ่งเน้นการสร้างกระบวนทัศน์ใหม่ การปลูกฝังความตระหนักรู้ ความรักความเมตตา จิตสำนึกต่อส่วนรวม ตลอดจนการฝึกปฏิบัติพัฒนาจิต เพื่อให้กระบวนการเกิดปัญญาและนำไปใช้เคลื่อนไหวผลักดันแนวคิดและกระบวนการเรียนรู้แนวจิตตปัญญาศึกษาในสังคมไทย (ณัฐพส วังวิญญู. 2552) เป้าหมายของจิตตปัญญาศึกษาของไทยที่สำคัญมี 2 ประการ คือ 1) การเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานในตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนรู้จิตของตนและเกิดปัญญา เป็นการเข้าถึงความจริง ความดี ความงามอย่างแท้จริง เกิดความรู้ความเข้าใจในตนเอง รวมทั้งผู้อื่นและสรรพสิ่งในรอบตัว 2) การเกิดจิตสำนึกต่อส่วนรวม นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานในองค์กรและสังคม เพื่อให้หลุดจากวิกฤตการณ์ของมนุษยชาติในปัจจุบัน (ศิรประภา พฤทธิกุล, 2553) จิตตปัญญาศึกษา เป็นการศึกษามุ่งพัฒนาจากภายในเกิดความตระหนักรู้และเกิดปัญญา เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่น้อมนำมาสู่ใจอย่างใคร่ครวญและสัมพันธ์กับคุณธรรมความเป็นมนุษย์ เป็นการฝึกปฏิบัติที่จำกัดเพียง แนวทางของศาสนาหากรวมศาสตร์ ศิลปะและกิจกรรมต่างๆ ที่สร้างสัมพันธภาพและผู้เรียนที่สนใจ จนสามารถเข้าถึงความจริงของธรรมชาติ เข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น เกิดความรักเมตตา (จิรัฐกาล พงศ์ภาคเธียร, 2553) การพิจารณาใคร่ครวญ บทกวีและการทำสมาธิที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้จิตที่มีความวุ่นวายอยู่ตามปกติมีความสงบขึ้น เพื่อบ่มเพาะความสามารถในการตระหนักรู้ การมีจิตใจจดจ่อและ

การเข้าใจอย่างชัดแจ้ง ให้ลึกซึ้งขึ้นเป็นการพัฒนาความรู้สึกของผู้เรียนในการที่จะดำเนินการเรียนรู้ตามหลักของจิตตปัญญาศึกษา (Hart, 2004)

วินัยในตนเองนั้นเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก จะส่งผลให้บุคคลประสบความสำเร็จในการดำรงชีวิต ได้รับการยอมรับนับถือชื่นชมจากบุคคลอื่นๆ ที่รู้จักแล้วยังส่งผลให้ชุมชน สังคม ประเทศชาติ มีความสงบสุข เจริญก้าวหน้า เป็นสังคมที่มีคุณภาพ (Cazan, 2012) วินัยในตนเองช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2555) วินัยในตนเองส่งผลดีต่อผู้เรียน เนื่องจากความรู้มากมายที่ไม่สามารถบรรจุอยู่ในหลักสูตรการเรียนการสอนและความรู้บางอย่างที่ไม่สามารถทำความเข้าใจได้ในห้องเรียน ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น จึงต้องการฝึกวินัยในตนเองเพื่อควบคุมในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม มุ่งสู่เป้าหมายถึงแม้จะเป็นงานที่ยากและต้องใช้เวลาก็จะเพียรพยายามไม่ย่อท้อ จะจูงใจตนเองจนกว่าจะบรรลุเป้าหมายวินัยในตนเองจึงเป็นกุญแจสำคัญสู่ความสำเร็จ (Duckworth and Seligman, 2005) การมีวินัยในตนเองส่งเสริมให้นักเรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเอง ครูมีหน้าที่ในการดูแล ให้รางวัลและลงโทษ การมีวินัยในตนเองถูกใช้ในส่วนของความรับผิดชอบ การกำกับตนเอง การควบคุมตนเองและอิสรภาพ วินัยในตนเองส่งเสริมให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกสิ่งที่จะกระทำและรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง (Bear, 2010) ปัญหาการขาดวินัยในตนเองของผู้เรียนได้รับความสนใจอย่างต่อเนื่องและกำจัดลำดับเป็นปัญหาหลักที่ต้องเผชิญในโรงเรียน (Lewis et al, 2005) การขาดวินัยในตนเองทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ในห้องเรียนและในโรงเรียนซึ่งสร้างความยุ่งยากในการเรียนการสอนในชั้นเรียนขัดขวางการเรียน สร้างความเครียด นำไปสู่การขาดกำลังใจในการเรียนการสอนสร้างปัญหาให้กับครูและนักเรียนร่วมชั้นเรียน พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์เป็นพฤติกรรมไม่เหมาะสมกับกาลเทศะและเป็นการกระทำโดยความตั้งใจ ได้แก่ แทรกแซงการเรียนการสอน คุกคามผู้อื่น ไม่ปฏิบัติตามหลักของศีลธรรม จริยธรรมหรือกระทำผิดตามกฎหมายและปัจจุบันการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาวินัยในตนเองให้กับเด็กไทยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนไทยยังขาดวินัย ขาดความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม ไม่สามารถควบคุมตนเอง มีพฤติกรรมตามใจตนเอง การทำงานไม่เป็นระบบไม่ตรงต่อเวลาและไม่ปฏิบัติตามกฎกติกาของสังคม ซึ่งเป็นผลจากผู้เรียน (นันท์มนัส รอดทัศนา, 2554)

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา โดยเน้นการเรียนรู้จากภายในใคร่ครวญ พิจารณา ไตร่ตรองสิ่งที่ต้องเผชิญ เชื่อมโยงความรู้สึก ความคิด ความรู้แบบองค์รวม มีสติ เกิดสมาธิภาวนา เกิดปัญญาอย่างชัดแจ้ง เป็นการปลูกฝังความรู้ความเข้าใจต่อสิ่งมีชีวิตที่ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจและความรักความเมตตาต่อสรรพสิ่ง เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน โดยนักเรียนเป็นผู้พิจารณาในการตัดสินใจด้วยตนเอง ที่เกิดจากด้านจิตใจที่ใฝ่ดี สร้างจิตสำนึกรูปแบบใหม่ เพื่อช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาองค์ความรู้แล้วยังได้นำไปสู่การเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองที่จะเป็นคนที่รู้จักตนเองไม่สร้างปัญหาที่ก่อเกิดความเสียหายต่อตนเองและผู้อื่น ความสามารถในการควบคุมตนเองมิให้ทำผิดตามกฎ ระเบียบ ให้อยู่ในระเบียบแบบแผนอันดีงามที่สังคมได้กำหนดไว้เป็นบุคคลที่สังคมยอมรับและเคารพในตนเองและผู้อื่น ผู้วิจัยจึงสนใจในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

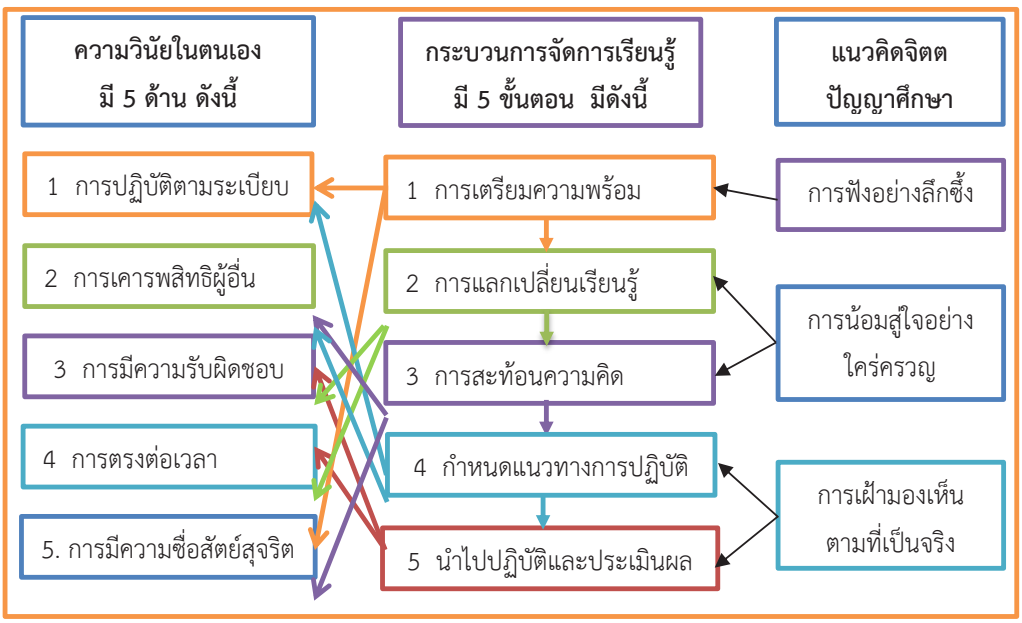
1. เพื่อศึกษาการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมติฐานในการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง / กลุ่มเป้าหมาย

ประชากร ได้แก่ สามเณรที่เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักเขตการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต11 จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 6 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนปริยัติธีรวิทยา โรงเรียนพระปริยัติธรรมวัดตลาดชัยวิทยา โรงเรียนวัดท่าสว่างวิทยา โรงเรียนพระปริยัติธรรมเย้ยปราสาทวิทยา โรงเรียนพระปริยัติธรรมโนนดินแดงวิทยาคมและโรงเรียนสระมะค่าวิทยา จำนวน 168 รูป

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สามเณรที่เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปริยัติธีรวิทยา วัดกลางพระอารามหลวง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักเขตการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เขต 11 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 รูป โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก

ตัวแปรในการวิจัย ได้แก่ ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง ตัวแปรตาม คือ 1) ความมีวินัยในตนเอง มีลักษณะ 5 ข้อ ได้แก่ (1) การปฏิบัติตนตามระเบียบ (2) การเคารพสิทธิผู้อื่น (3) ความรับผิดชอบ (4) การตรงต่อเวลาและ (5) ความซื่อสัตย์สุจริต 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการวิจัยในครั้งนี้เป็นรายวิชาพุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จำนวน 2 หน่วยกิต ใช้เวลาในการเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวม 20 ชั่วโมง ใน 10 สัปดาห์ ซึ่งผู้วิจัยเป็นการออกแบบการสอนโดยยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และหลักสูตรพระปริยัติธรรม แผนสามัญศึกษา พุทธศักราช 2558 มีหน่วยการเรียนรู้ทั้งสิ้น 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

หน่วยที่	เนื้อหา	จำนวนแผน
1	ชมพูทวีปและประชาชน	2
2	สักกชนบทและศากยวงศ์	2
3	พระศาสดาประสูติ	2
4	ตรัสรู้ของพระพุทธเจ้า	2
5	ปฐมเทศนาและปฐมสาวก	2
	รวม	**10**

2.2 แบบประเมินความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง มีลักษณะ 5 ข้อ ได้แก่ (1) การปฏิบัติตนตามระเบียบ (2) การเคารพสิทธิผู้อื่น (3) ความรับผิดชอบ (4) การตรงต่อเวลาและ (5) ความซื่อสัตย์สุจริต จำนวน 1 ชุด

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ชุด เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกคำตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ซึ่งทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ (Pre-test) และหลังการจัดการเรียนรู้ (Post-test)

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (มนตรี วงษ์สะพาน, 2563)

4.51–5.00 คะแนน มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมมากที่สุด

3.51–4.50 คะแนน มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมมาก

2.51–3.50 คะแนน มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมปานกลาง

1.51–2.50 คะแนน มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมน้อย

1.00–1.50 คะแนน มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมน้อยที่สุด

3. รูปแบบการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research & Development : R & D) ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้จากการประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (t-test)

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลจากการป้อนกลับของการใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ที่สะท้อนการปฏิบัติการเรียนการสอนทั้งของผู้เรียนและครูผู้สอน แล้วนำมาวิเคราะห์อภิปรายหาแนวทางการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้ข้อมูลจากการประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนมาสะท้อนผล ซึ่งนำมาวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินผลการปฏิบัติและนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปริยัติธีรวิทยา วัดกลางพระอารามหลวง จำนวน 30 รูป ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จากนั้นนำแบบประเมินเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาตรวจและบันทึกประเมินค่าเก็บไว้เพื่อดูการประเมินพฤติกรรมของนักเรียนที่มีการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่มีคุณภาพและความเหมาะสม ตามแบบมาตราส่วนประเมินค่า ตามวิธีของลิเคอร์ท ซึ่งมี

5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) มีการใช้แบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 รูป จากนั้นนำแบบทดสอบของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมาตรวจและบันทึกคะแนนเก็บไว้เพื่อดูคะแนนพัฒนาการการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน

3. ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจนครบทั้ง 10 แผน จำนวน 20 ชั่วโมง ไม่นับรวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4. หลังจากการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้แล้วทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบรายวิชาพุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชุดเดิมและตรวจคะแนนพร้อมเก็บข้อมูล

5. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง หลังจากการจัดการเรียนรู้แล้วประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

6. นำข้อมูลที่ได้จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์การประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปริยัติธีรวิทยา หลังจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ตามวิธีของลิเคอร์ท ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปริยัติธีรวิทยา วัดกลางพระอารามหลวง หลังจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา โดยสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ตามวิธีของลิเคอร์ท ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองของนักเรียน

ข้อ	ความมีวินัยในตนเอง	$\bar{X}$	S.D.	ความเหมาะสม
1. การปฏิบัติตนตามระเบียบ		**4.51**	**0.92**	**มากที่สุด**
1	ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับทางกฎหมาย	4.52	0.91	มากที่สุด
2	แต่งกายสุภาพเหมาะสมตามกาลเทศะ	4.55	0.95	มากที่สุด
3	การขออนุญาตออกนอกบริเวณสถานศึกษา	4.48	0.91	มาก
4	รักษาความสะอาดสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา	4.55	0.91	มากที่สุด
5	การปฏิบัติตนตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	4.45	0.91	มาก
2. การเคารพสิทธิผู้อื่น		**4.50**	**0.93**	**มาก**
1	การรู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและผู้อื่น	4.52	0.95	มากที่สุด
2	การรู้จักรอคอยไม่แซงคิวเพื่อนหรือผู้อื่น	4.45	0.95	มาก
3	การไม่ส่งเสียงดังจนเป็นที่รบกวนเพื่อนหรือผู้อื่น	4.55	0.91	มากที่สุด
4	การไม่แอบอ้างใช้สิทธิของเพื่อนหรือผู้อื่นเพื่อผลประโยชน์	4.52	0.91	มากที่สุด
5	การไม่แย่งพูดหรือพูดสอดแทรกขณะที่เพื่อนหรือผู้อื่นพูด	4.48	0.91	มาก
3. ความรับผิดชอบ		**4.52**	**0.92**	**มากที่สุด**
1	การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของสถานศึกษา	4.59	0.91	มากที่สุด
2	ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ	4.55	0.95	มากที่สุด
3	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด	4.59	0.91	มากที่สุด
4	มีความเพียรพยายามในการเรียนและการปฏิบัติงาน	4.45	0.91	มาก
5	ยอมรับผลการกระทำของตนเอง	4.45	0.95	มาก
4. การตรงต่อเวลา		**4.46**	**0.92**	**มาก**
1	มาโรงเรียนทันการเข้าร่วมกิจกรรมหน้าเสาธง	4.52	0.91	มากที่สุด
2	เข้าเรียนตามตารางเวลาที่กำหนดทุกครั้ง	4.41	0.95	มาก
3	การส่งการบ้านภายในเวลาที่กำหนด	4.41	0.91	มาก
4	การเข้าห้องสอบก่อนเวลาสอบทุกครั้ง	4.45	0.95	มาก
5	เมื่อยืมของแล้วจะส่งคืนตามเวลา	4.52	0.91	มากที่สุด
5. ความซื่อสัตย์สุจริต		**4.56**	**0.94**	**มากที่สุด**
1	การไม่บิดเบือนข้อมูลจากความเป็นจริง	4.59	0.91	มากที่สุด
2	การละอายและเกรงกลัวต่อการกระทำผิด	4.55	0.95	มากที่สุด
3	การปฏิบัติตามคำมั่นสัญญาในทางที่ถูกต้อง	4.52	0.95	มากที่สุด
4	การไม่เบียดเบียนให้เกิดความเดือดร้อน	4.55	0.95	มากที่สุด
5	การไม่ประพฤติหาประโยชน์ในทางที่เสื่อม	4.59	0.95	มากที่สุด
	เฉลี่ย	**4.51**	**0.93**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.51, S.D. = 0.93)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	sig
ก่อนเรียน	40	28.17	1.26	32.143*	.000
หลังเรียน	40	35.93	1.31		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 4 ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
ด้านบรรยากาศห้องเรียน		**4.52**	**0.85**	**มากที่สุด**
1	เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.52	0.83	มากที่สุด
2	ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	4.55	0.87	มากที่สุด
3	ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.59	0.82	มากที่สุด
4	เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.62	0.82	มากที่สุด
5	กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย	4.45	0.91	มาก
6	มีบรรยากาศที่เป็นกัลยาณมิตร	4.48	0.87	มาก
7	ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.45	0.87	มาก
8	นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกติกาในชั้นเรียน	4.52	0.83	มากที่สุด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความพึงพอใจ
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้		**4.51**	**0.84**	**มากที่สุด**
9	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.45	0.83	มาก
10	ให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดระหว่างกันและกัน	4.66	0.81	มากที่สุด
11	กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยฝึกการคิดและตัดสินใจ	4.41	0.82	มาก
12	กิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ	4.45	0.83	มาก
13	ให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.59	0.82	มากที่สุด
14	มีตัวอย่างบุคคลที่เป็นต้นแบบที่ดี	4.48	0.87	มาก
15	ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.62	0.82	มากที่สุด
16	มีสื่อและอุปกรณ์ที่ทันสมัยต่อการเรียน	4.31	0.93	มาก
17	มีการประเมินผลที่ยุติธรรม	4.59	0.82	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้		**4.55**	**0.83**	**มากที่สุด**
18	การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.52	0.87	มาก
19	การจัดการเรียนรู้ทำให้จำเนื้อหาได้นาน	4.59	0.82	มาก
20	ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.45	0.83	มาก
21	ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ	4.52	0.83	มาก
22	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.62	0.82	มาก
23	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.52	0.83	มาก
24	การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น	4.59	0.82	มาก
25	การเรียนการสอนนี้ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.62	0.82	มาก
เฉลี่ย		**4.53**	**0.84**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.84)

อภิปรายผล

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

1. ผลการประเมินการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.51, S.D. = 0.93) สอดคล้องกับงานวิจัยของสายัณห์ วงศ์สุรินทร์, บุญเรือง ศรีเหรัญและชาตรี เกิดธรรม (2557) ได้บทความวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่า องค์ประกอบความมีวินัย มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ วินัยในหน้าที่ วินัยในตนเอง วินัยต่อส่วนรวม วินัยของคฤหัสถ์และสามเณร และวินัยของสามเณร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.16, S.D. = 0.58) สอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑามณี เสาระโส และทัศน์ศิรินทร์ สว่างบุญ (2560) ได้บทความวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความมีวินัยในตนเองตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญามีวินัยในตนเองสูงขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติพัฒน์ ศรีชัย และมนตรี วงษ์สะพาน (2565) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนเรียนรู้ตามหลักไตรสิกขาร่วมกับแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า การประเมินคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี มี 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรับผิดชอบ ด้านความซื่อสัตย์สุจริต ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง และด้านความมีวินัย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.90, S.D. = 0..81)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกอร ติ๊บหลาน (2554) ได้วิจัยเรื่อง การใช้กิจกรรมที่สอดแทรกแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อพัฒนาความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวที่สอดแทรกแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา นักเรียนมีวินัยในตนเอง ด้านความขยันหมั่นเพียร ความรับผิดชอบ และด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของสายัณห์ วงศ์สุรินทร์, บุญเรือง ศรีเหรัญ และชาตรี เกิดธรรม (2557) ได้บทความวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษามีความวินัยต่อส่วนรวมสูงกว่าที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F = 893.27) และความมีวินัยต่อส่วนรวมของนักเรียนยังคงที่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F = 90651.76) และพฤติกรรมความมีวินัยต่อส่วนรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F = 5797.76) สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฏฐโภคิณ ภูริวัฒนภูดล และปริญญภาษ สีทอง (2564) ได้บทความวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของกุลิสรา จิตรชญาวณิช (2566) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อ

ส่งเสริมจิตวิญญาณความเป็นครู สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนจิตวิญญาณความเป็นครูหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัย

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.84) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศรชัย เกษมสุข (2564) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนบางเลนวิทยา พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของครูประจำชั้น จำนวน 15 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.10, S.D. = 0.47) และผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน 54 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.98, S.D. = 0.74) สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติพัฒน์ ศรีชัยและมนตรี วงษ์สะพาน (2565) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนเรียนรู้ตามหลักไตรสิกขาร่วมกับแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบไตรสิกขาพลัส เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.99, S.D. = 0.84) และสอดคล้องกับงานวิจัยกุลิสรา จิตรชญาวณิช (2566) ได้บทความวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตวิญญาณความเป็นครู สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า มีจิตวิญญาณความเป็นครูอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.47, S.D. = 0.49) และมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อเสริมสร้างจิตวิญญาณความเป็นครู อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.51, S.D. = 0.51)

ข้อเสนอแนะ

1. การนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาไปใช้ควรศึกษาและทำความเข้าใจในแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการของการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดีจึงจะสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ดีและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน

2. ผู้สอนมีหน้าที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนและเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักเห็นความสำคัญของการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองจนสามารถนำไปปฏิบัติได้

3. ควรทำการวิจัยในการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้เกิดการปลูกฝังในการเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองที่มีความสมบูรณ์ในบริบทของโรงเรียนที่เป็นอยู่เพื่อให้มีพฤติกรรมด้านต่างที่ดีและเหมาะสมตามสถาน

เอกสารอ้างอิง

กนกอร ติ๊บหลาน. (2554). *การใช้กิจกรรมที่สอดแทรกแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อพัฒนาความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. ปริญญานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,ชียงใหม่.

กิตติพัฒน์ ศรีชัย และมนตรี วงษ์สะพาน. (2565). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามหลักไตรสิกขาร่วมกับแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดี สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ*. ปริญญานิพนธ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

กุลิสรา จิตรชญาวณิช. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อเสริมสร้างจิตวิญญาณความเป็นครูสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ. *วารสารบัณฑิตวิจัย*, *14*(2), 1-17.

จิรัฐกาล พงศ์ภคเธียร. (2553). *จิตตปัญญศึกษา : การเรียนรู้สู่จิตสำนึกใหม่.* กรุงเทพฯ : แปลนพริ้นติ้ง.

จุฑามณี เสาระโสและทัศน์ศรินทร์ สว่างบุญ. (2560). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความมีวินัยในตนเองตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, *23*(2), 64-72.

ณัฏฐโภคิณ ภูริวัฒนภูวดล และปริญญภาษ สีทอง. (2564). การพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเองตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *สิกขาวารสารศึกษาศาสตร์*, *8*(1), 24-33.

ณัฐพส วังวิญญู. (2552). *สรุปความรู้จากการอบรม "ภาวะผู้นำทางจิตตปัญญาศึกษาสู่มหาวิทยาลัย" หลักสูตรที่ 1 : การเรียนรู้ด้วยหัวใจที่ใคร่ครวญ (Contemplative Education).* กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

นันท์มนัส รอดทัศนา. (2554). *การจัดทำคู่มือจัดกิจกรรมพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบางบอน*. ปริญญานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2555). "วินัยในตนเองและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง". *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, *17*(1) : 3-9.

ประเวศ วะสี. (2550). *มหาวิทยาลัยกับจิตตปัญญาศึกษาและไตรยางค์แห่งการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดลและแผนงานพัฒนาจิตเพื่อสุขภาพ สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.

มนตรี วงษ์สะพาน. (2563). *พื้นฐานการวิจัยทางหลักสูตรและการสอน*. มหาสารคาม : สารคามการพิมพ์.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต). (2552). วินัย : เรื่องใหญ่กว่าที่คิด. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: พิมพ์สวย.

วิเชียร ไชยบัง. (2561). *จิตศึกษาพัฒนาปัญญาภายใน.* พิมพ์ครั้งที่ 5. บุรีรัมย์: โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา.

สายัณห์ วงศ์สุรินทร์, บุญเรือง ศรีเหรัญ และชาตรี เกิดธรรม. (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, *13*(3), 74-82.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

ศรชัย เกษมสุข. (2564). *การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างวินัยในตนเองของนักเรียน โรงเรียนบางเลนวิทยา*. สารนิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยคริสเตียน,นครปฐม.

ศิรประภา พฤทธิกุล. (2554). การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวจิตตปัญญาศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐาน ของนิสิตสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, *22*(2), 72-84.

Bear, G. G. (2010). *School Discipline and Self-Discipline: A Practical Guide to Promoting Prosocial Student Behavior*. Guilford Press.

Cazan, A. M. (2012). Self-Regulated Learning Strategies–Predictors of Academic Adjustment. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*, 33, 104-108.

Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. (2005). Self-Discipline Outdoes IQ in Predicting Academic Performance of Adolescents. *Psychological Science*, *16*(12), 939-944.

Hart, T. (2004). Opening the Contemplative Mind in the Classroom. *Journal of Transformative Education*, *2*(1), 28-46.

Lewis, R., Romi, S., Qui, X., & Katz, Y. J. (2005). Teachers' Classroom Discipline and Student Misbehavior in Australia, China and Israel. *Teaching and Teacher Education*, *21*(6), 729-741.

ข้อแนะนำในการเตรียมบทความวิจัยเพื่อส่งวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

---

1. บทความวิจัย

มีความยาวไม่เกิน 12 - 15 หน้า ทั้งนี้นับรวมรูปภาพ ตาราง และเอกสารอ้างอิง โดยใช้กระดาษ A4

2. แบบอักษร (Font)

2.1 ชื่อบทความวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้พิมพ์โดยใช้อักษรตัวหนาขนาด 18 พิมพ์ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ

2.2 ชื่อและนามสกุลของผู้ประพันธ์มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์ด้วยตัวหนาโดยใช้อักษรขนาด 16 พิมพ์ไว้ด้านขวาของหน้ากระดาษ (ให้ใช้หมายเลขแบบตัวยกเพื่อกำกับลำดับชื่อของผู้ประพันธ์)

2.3 ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามีชื่อ) หน่วยงานที่สังกัด และอีเมล ให้พิมพ์ในบรรทัดด้านล่างต่อจากบทคัดย่อและคำสำคัญภาษาอังกฤษ โดยชิดขอบซ้าย พิมพ์ด้วยอักษรตัวปกติขนาด 12

2.4 จัดพิมพ์เนื้อหาด้วยอักษร TH SarabunPSK ขนาด 15 และพิมพ์ในลักษณะคอลัมน์เดียว

2.5 หัวข้อหลักพิมพ์ด้วยตัวอักษรหนา ขนาด 16 ส่วนหัวข้อรองพิมพ์ด้วยอักษรตัวหนา ขนาด 15 โดยชิดขอบซ้าย

3. องค์ประกอบของบทความวิจัยฉบับเต็ม ประกอบด้วย

3.1 ชื่อเรื่อง (Title) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.2 ชื่อและนามสกุลของผู้ประพันธ์มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมระบุตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) หน่วยงานที่สังกัด และอีเมล

3.3 บทคัดย่อ (Abstract) มีความยาวไม่เกิน 1 หน้า หรือไม่เกินจำนวน 150 - 200 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.4 คำสำคัญ (Keywords) มีจำนวน 3 - 5 คำ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.5 บทนำ (Introduction) ระบุถึงความสำคัญของปัญหาที่ศึกษา วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และประโยชน์โดยรวมที่จะเกิดขึ้นจากผลวิจัย

3.6 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objective) มีความชัดเจนและสะท้อนถึงภาพทั้งหมดของงานวิจัย

3.7 วิธีดำเนินการวิจัย (Research methodology) ครอบคลุมวิธีการวิจัย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.8 ผลการวิจัย (Results) ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.9 อภิปรายผล (Discussion) นำเสนอผลการวิจัยโดยการอ้างโยงทฤษฎีเพื่อนำมาสนับสนุนหรือเห็นแย้งที่สมเหตุสมผล

3.10 ข้อเสนอแนะ (Recommendations) เป็นข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์และเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป

3.11 การอ้างอิง (References) แบบแทรกในเนื้อหา กำหนดให้ใช้ระบบนาม-ปี (Author-Year) ตามรูปแบบ APA ทั้งนี้เอกสารอ้างอิงทุกรายการที่ปรากฏในเนื้อหาต้องสอดคล้องรายการเอกสารอ้างอิงท้ายเรื่อง

3.12 การอ้างอิง (References) แบบท้ายเรื่อง กำหนดให้ใช้รูปแบบ American Psychological Association (APA) 6^{th} edition

4. การพิมพ์

4.1 การพิมพ์หัวข้อ ให้พิมพ์ตรงกลางหน้ากระดาษ มีระยะระว่าง 1 บรรทัด เหนือหัวข้อ

4.2 การย่อหน้าเนื้อหา กำหนดให้ใช้ให้ 0.5 นิ้ว

4.3 การวางรูปหน้ากระดาษ การเว้นระยะห่างจากริมกระดาษให้เว้นระยะห่างดังนี้

4.3.1 ด้านบนและด้านซ้าย เว้นห่างจากขอบประดาษ 1.5 นิ้ว

4.3.2 ด้านล่างและด้านขวา เว้นห่างจากขอบประดาษ 1 นิ้ว

5. การพิมพ์ตาราง

ต้องมีเลขกำกับแต่ละตาราง ให้พิมพ์หมายเลขลำดับของตารางและชื่อตาราง โดยพิมพ์ชิดขอบซ้ายมือของกระดาษ ถ้าชื่อตารางยาวกว่า 1 บรรทัด ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ โดยให้อักษรตัวแรกตรงกับชื่อตาราง ในบรรทัดแรก และเว้นแถวว่าง 1 แถว ก่อนและหลังพิมพ์ตาราง

6. การพิมพ์ภาพประกอบ

แต่ละภาพต้องมีหมายเลขลำดับจาก 1 ไปจนจบบทความ การพิมพ์หมายเลขลำดับของภาพชื่อและ/หรือคำอธิบายให้พิมพ์ไว้ใต้ภาพ และให้เส้นแถวว่าง 1 แถว ก่อนและหลังพิมพ์ภาพประกอบ

7. การพิมพ์สมการ

ให้แยกพิมพ์ไว้ในแถวหนึ่งต่างหาก และให้เว้นแถวว่าง 1 แถว ก่อนและหลังการพิมพ์สมการ

$$x1 = x + hx1 = x+h \text{ และ } y1 = f(x1) = f(x + h)y1 = f(x1) = f(x + h)$$

8. การพิมพ์เอกสารอ้างอิง (References)

ใช้รูปแบบการการเขียนบรรณานุกรมแบบ APA 6^{th}

	หนังสือทั่วไป
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง./(ปีที่พิมพ์)./*ชื่อเรื่อง*./ครั้งที่พิมพ์./สถานที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์.
ผู้แต่ง 1 คน	จอมพล มงคลวนิช. (2555). *การบริหารองค์การและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ผู้แต่ง 2 คน	สิทธิ พินิจภูวดล และนิตยา กาญจนวรรณ. (2520). *ความรู้ทั่วไปทางวรรณกรรมไทย*. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
ผู้แต่ง 3ถึง 7 คน	ศุภมิตร เมฆฉาย, พชรินทร์ ครุฑเมือง, อัญชลี วงษา, เทิดชัย เวียรศิลป์, โกมท อุ่นศรีส่ง, และเกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน. (2548). *การจำแนกเพศปลาบึกด้วยเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอ*. เชียงใหม่: คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
ผู้แต่งเป็นสถาบัน	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (2564). *วันครู 2564 บุรีรัมย์*. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
	ปริญญานิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง./(ปีที่พิมพ์)./*ชื่อเรื่อง*./(ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตหรือวิทยานิพนธ์ปริญญา ////////ดุษฎีบัณฑิต/ชื่อสาขาปริญญา)./สถานที่พิมพ์หรือจังหวัด:/ชื่อมหาวิทยาลัย.
	ปภานิน สินโน. (2558). *ชุดการสอนความเป็นจริงเสริม เรื่อง ชนิดพรรณไม้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
	สื่อโสตทัศน์และสื่ออื่นๆ
รูปแบบ	ชื่อผู้จัด./(ปีที่ผลิต)./ชื่อเรื่อง./[ลักษณะของสื่อ]./สถานที่ผลิต:/หน่วยงานที่เผยแพร่.
	กรมศิลปากร. (2564). สื่อประชาสัมพันธ์ : 110 ปี แห่งการสถาปนากรมศิลปากร. [วิดีทัศน์]. กรุงเทพ: กรมศิลปากร.
	สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียนบทความ./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]./*ชื่อวารสาร*,/ปีที่(ฉบับที่), ////////เลขหน้าที่ปรากฏ.
	ธนาธิป เผ่าพันธุ์. (2562). พลวัตของเพลงพระอาทิตย์ชิงดวงในวัฒนธรรมดนตรีไทย [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. *วารสารดนตรีบ้านสมเด็จฯ Bansomdej Music Journal*, 1(2), 15-68.
	รายงานการวิจัย รายงานทางวิชาการ และรายงานประจำปี
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง./(ปีที่พิมพ์)./*ชื่อเรื่อง*/(รายงานการวิจัย)./สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.
	เขมปริต ขุนราชเสนา. (2559). *พัฒนาสื่อเสริมการเรียนเรื่องอุปกรณ์ไอซีทีน่ารู้ร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม* (รายงานการวิจัย). เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

	วารสาร
รูปแบบ	ชื่อผู้แต่ง./(ปีที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./*ชื่อวารสาร,*/ปีที่(ฉบับที่),/เลขหน้า.
	พรทิพย์ กลมดี และ รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2563). การพัฒนาแอปพลิเคชันความเป็นจริงเสริมเรื่องระบบสุริยะจักรวาลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารกลุ่มมนุษยสาสตร์ - สังคมศาสตร์*, 3(2), 27-35.
	นิตยสาร
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียนบทความ./(ปี,เดือนที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./*ชื่อหนังสือนิตยสาร,*/ปีที่(ฉบับที่),/เลขหน้า.
	ปิยะฤทัย ปิโยพะพงศ์. (2554,พฤศจิกายน). ป่าสัก แก่งคอย บนรอยทางแห่งความสุข. *อนุสารอสท*, 52(4), น.106-115.
	หนังสือพิมพ์
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียนบทความ./(ปี,วันที่ เดือนที่พิมพ์)./ชื่อบทความ./*ชื่อหนังสือพิมพ์,*/ปีที่(ฉบับที่),/ ////////เลขหน้า.
	เสกสรร กิตติทวีสิน. (2555,17 ตุลาคม). หลังสู้ฟ้า-หน้าสู้ดิน. *มติชน*, น.6.
	ข้อมูลจากเว็บไซต์/วิกิพีเดีย
รูปแบบ	ผู้แต่ง./(ปีที่พิมพ์)./*ชื่อบทความ./เข้าถึงได้จาก/www.xxxxxxxx.*
	กระทรวงพาณิชย์. (2559). *สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย*. เข้าถึงได้จาก www.ops3.moc.go.th.
	สารสนเทศประเภท Pree Release รายงานประจำปีไฟล์ประเภท PowerPoint, Blog post, Online Video, Audio Podcast, facebook post,Twitter post เป็นต้น
รูปแบบ	ชื่อผู้เขียน./(ปี,/วันที่/เดือน)./*ชื่อเรื่อง./*[รูปแบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์],/เข้าถึงได้จาก/หรือ Retrieved form/URL หรือเว็บไซต์ของข้อมูล
	ชาญณรงค์ ราชบัวน้อย. (2552, 15 มีนาคม). *ศัพท์บัญญัติการศึกษา.* [เว็บบล็อก]. เข้าถึงได้จาก http://www.sornor.org.

หมายเหตุ

1. ผู้แต่งที่เป็นชาวไทยให้ใส่ชื่อและนามสกุล โดยไม่ต้องใส่คำนำหน้าชื่อ ยกเว้นราชทินนาม ฐานันดรศักดิ์ ให้นำไปใส่ท้ายชื่อโดยใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างชื่อกับทินนามและฐานันดรศักดิ์ ส่วนสมศักดิ์ให้คงรูปตามเดิม

2. กรณีผู้แต่ง 2 คน ให้ใส่ชื่อทั้งสองคนตามลำดับที่ปรากฏ เชื่อมด้วยคำว่า “และ” สำหรับเอกสารภาษาไทย และใช้เครื่องหมาย “&” สำหรับเอกสารภาษาต่างประเทศ ระหว่างคนที่ 1 และคนที่ 2 โดยเว้น 1 ระยะก่อนและหลัง

3. ผู้แต่งที่เป็นชาวต่างประเทศ ให้ขึ้นต้นด้วยชื่อสกุล ตามด้วยอักษรย่อชื่อต้นโดย เว้น 1 ระยะ และอักษรย่อชื่อกลาง (ถ้ามี) ทั้งนี้การกลับชื่อสกุลให้ใช้ตามความนิยมของคนในชาตินั้น โดยใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่น

ระหว่างชื่อสกุลและอักษรย่อชื่อต้น อักษรย่อชื่อกลาง หากกรณีผู้แต่งมีคำต่อท้าย เช่น Jr. หรือคำอื่นๆ ให้ใส่คำดังกล่าวต่อท้ายอักษรย่อชื่อค้นหรืออักษรย่อชื่อต้น (ถ้ามี) โดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

4. ผู้แต่งที่เป็นสถาบัน ให้ลงรายการโดยเรียงลำดับจากหน่วยงานใหญ่ไปหาหน่วยงานย่อย และเว้นวรรคจากชื่อหน่วยใหญ่ไปหาชื่อหน่วยงานย่อย

วิธีการเรียงบรรณานุกรม

การเรียงบรรณานุกรมให้หลักการเดียวกับการเรียงคำในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หรือ Dictionary ที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป โดยคำที่มีตัวสะกดจัดเรียงไว้ก่อนคำที่มีรูปสระตามลำดับตั้งแต่ กก - กฮ ดังนี้

ก ข ค ฅ ฆ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ฤ ฤๅ ล ฦ ฦๅ ว ศ ษ ส ห ฬ อ ฮ

ส่วนคำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะตัวเดียวกัน เรียงลำดับตามรูปสระ ดังนี้

อะ อัว อัวะ อา อำ อิ อี อึ อุ อู เอะ เอ เอาะ เอา เอิน เอีย เอียะ เอือ เอือะ แอ แอะ โอ โอะ ใอ ไอ

สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากแหล่งข้อมูลการอ้างอิงรูปแบบ APA Style 6th Ed.

1. www. e-research.siam.edu/wp-content/uploads/2019/04/12-dec-2018-APA-6th-edition-siamuniversity.pdf. เรียบเรียงโดย วีระนันท์ พิชิตสถิตพงษ์ สำนักงานทรัพยากรสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม

2. https://sac.kku.ac.th/kmsac/research/r19.pdf จัดทำโดย คณะทำงานฝ่ายวิชาการ PULINET วิชาการ

3. https://clib.psu.ac.th/images/ratana/APA-6-edition.pdf จัดทำโดย ศุลีพร ช่วยชูวงศ์

4. https://www.ams.cmu.ac.th/lib/administrator/paper/APA%206th%20New.pdf โดย ทิพวรรณ สุขรวย บรรณารักษ์ ห้องสมุดคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จริยธรรมการตีพิมพ์

Publication Ethics

บทนำ

จริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics) วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้กำหนดจริยธรรมการตีพิมพ์สอดคล้องกับมาตรฐานทางจริยธรรมของคณะกรรมการจริยธรรมการตีพิมพ์ (Committee on Publication Ethics : COPE) โดยมีความมุ่งหวังว่า บรรณาธิการ (Editors) ผู้ประเมิน (Reviewers) ผู้แต่ง (Authors) และผู้อ่าน (Readers) จะปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ แนวทาง และมาตรฐานการตีพิมพ์ของวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์อย่างเคร่งครัด เพื่อการพัฒนาคุณภาพของวารสารอย่างโปร่งใส มีจริยธรรม น่าเชื่อถือในวงการวิชาการต่อไป

บทบาทหน้าที่ของบรรณาธิการ (Editors)

บรรณาธิการ ผู้ช่วยบรรณาธิการ บรรณาธิการประจำเรื่อง กองบรรณาธิการ มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานวารสาร ดังนี้

1. บรรณาธิการ ผู้ช่วยบรรณาธิการ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1.1 ศึกษาแนวโน้มทางเศรษฐกิจระดับประเทศ และระดับโลก เพื่อพัฒนาคุณภาพวารสารให้เป็นแหล่งในการเผยแพร่ผลงานวิจัย และผลงานวิชาการที่เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้อ่าน

1.2 เปิดโอกาสให้ผู้แต่ง แสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างเต็มที่ภายใต้กรอบการเขียนบทความ หากเป็นบทความวิจัยจะต้องเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) และหากเป็นบทความวิชาการ จะต้องมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และให้เหตุผลตามหลักทางวิชาการ

1.3 ละเว้นและหลีกเลี่ยงการดำเนินงานที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อน ทั้งผลประโยชน์ที่เกิดจากบรรณาธิการและผู้แต่ง บรรณาธิการและผู้ประเมิน บรรณาธิการและผู้อ่าน และผู้ประเมินและผู้แต่ง

1.4 พิจารณาเสนอรูปแบบการเขียนบทความ ความครบถ้วนสมบูรณ์ และคุณภาพของบทความ พร้อมทั้งเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์

1.5 ตรวจสอบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism) การคัดลอกผลงานของตนเอง (Self-plagiarism) ในบทความ

1.6 พิจารณาบรรณาธิการประจำเรื่องจากกองบรรณาธิการที่ตรงกับสาขาวิชาของบทความ

1.7 พิจารณาบทความและส่งมอบให้กับผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรงตามสาขาวิชาของบทความ

1.8 ตัดสินผลการพิจารณาบทความ ดังนี้ การรับตีพิมพ์ (accepted) และการปฏิเสธ (rejected) ซึ่งการรับตีพิมพ์ จะต้องเป็นไปตามกระบวนการประเมินคุณภาพของบทความ โดยประเมินจากผู้ประเมิน 3 ท่าน และต้องผ่านอย่างน้อย 2 ใน 3 ท่าน สำหรับการปฏิเสธ จะต้องมีผู้ประเมินปฏิเสธการตีพิมพ์ 2 ท่าน บรรณาธิการจะต้องตัดสินผลการพิจารณาและแจ้งผู้แต่งตามหลักฐานเชิงประจักษ์ อย่างไรก็ตามหากผู้แต่งมีหลักฐานโต้แย้งผลการประเมินให้บรรณาธิการนำเข้าสู่กระบวนการพิจารณาร่วมกับกองบรรณาธิการ

1.9 ตรวจสอบบทความให้ถูกต้อง ครบถ้วนของบทความก่อนจัดทำเล่มและเผยแพร่

1.10 ให้ความสำคัญกับผู้สนับสนุนบทความ ทั้งแหล่งทุน และผู้เกี่ยวข้องทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านให้รับทราบว่าบทความนี้มีหน่วยงาน หรือบุคคลใดมีส่วนร่วมและเกี่ยวข้อง

1.11 ควบคุมและให้ความสำคัญต่อการตีพิมพ์เป็นรูปเล่มและการเผยแพร่ทางเว็บไซต์วารสาร ให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และออกตรงตามกำหนดเวลา อย่างเคร่งครัด

2. บรรณาธิการประจำเรื่อง และกองบรรณาธิการ

2.1 บรรณาธิการประจำเรื่องจะต้องดูแลกระบวนการประเมินคุณภาพของบทความในแต่ละเรื่องที่ได้รับมอบหมาย ร่วมกับบรรณาธิการ พร้อมทั้งสามารถให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะต่อบทความเพื่อประโยชน์ต่อผู้อ่านบทความของวารสาร

2.2 ร่วมมือกับบรรณาธิการ ในการกำหนดแผนการจัดทำวารสาร รูปแบบบทความ วิธีการและแนวปฏิบัติในการดำเนินการวารสาร

2.3 พิจารณากลั่นกรอง คัดเลือกบทความ คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ในกรณีที่บรรณาธิการขอความเห็น

2.4 สรรหา คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความสามารถตรงกับสาขาของบทความนั้นๆ เพื่อประเมินคุณภาพของบทความ

2.5 กำกับดูแลคุณภาพวารสารวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI)

2.6 ให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะในการจัดทำวารสารให้มีคุณภาพ

2.7 ประชุมตัดสินผลการพิจารณาบทความที่เป็นประเด็นโต้แย้งเพื่อหาข้อสรุปในการตัดสินผลการพิจารณาบทความ และหากไม่สามารถหาข้อสรุปได้ให้ดำเนินการส่งต่อไปยังคณะกรรมการจริยธรรมการตีพิมพ์ต่อไป

บทบาทหน้าที่ผู้ประเมิน (Reviewers)

มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานวารสาร ดังนี้

1. พิจารณาประเมินบทความที่ตรงตามสาขาวิชาและมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาของบทความนั้น

2. ละเว้นและหลีกเลี่ยงการดำเนินงานที่เป็นผลประโยชน์ทับซ้อน

3. พิจารณากลั่นกรองคุณภาพของบทความวิชาการและบทความวิจัยตามหลักทางวิชาการ และไม่ใช้ความคิดเห็นส่วนตัวพิจารณาโดยไม่มีข้อมูลทางวิชาการรองรับ

4. ให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้แต่งที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านบทความของวารสาร

5. ประเมินบทความตามระยะเวลาที่กำหนด

6. สรุปผลการประเมินคุณภาพบทความ ได้แก่ 1) ยอมรับการตีพิมพ์บทความ 2) ขอให้มีการแก้ไข 3) ส่งใหม่เพื่อประเมินอีกครั้ง 4) ปฏิเสธการรับตีพิมพ์บทความ

บทบาทหน้าที่ผู้แต่ง (Authors)

มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานวารสาร ดังนี้

1. พิจารณาขอบเขตงานวิจัยว่าอยู่ในขอบเขตของวารสารหรือไม่ โดยขอบเขตของวารสาร สำหรับสาขาที่เปิดรับได้แก่ ขอบเขตเนื้อหาทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ทางด้านการศึกษา ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2. บทความจะต้องไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาจากที่อื่น หรือเป็นบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารอื่น หรือตีพิมพ์ในเอกสารสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการ (proceeding) มาแล้ว

3. ผู้แต่งจะต้องแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างเต็มที่ภายใต้กรอบการเขียนบทความ หากเป็นบทความวิจัย จะต้องเป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) และหากเป็นบทความวิชาการ จะต้องมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และให้เหตุผลตามหลักทางวิชาการ

4. ผู้แต่งจะต้องไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism) หรือคัดลอกผลงานของตนเอง (Self-plagiarism) ในบทความ

5. จัดทำบทความตามรูปแบบการเขียนบทความและเขียนตามรูปแบบให้ครบถ้วน

6. การจัดส่งบทความจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานของวารสาร โดยผู้แต่งจัดส่งบทความผ่านระบบออนไลน์ที่วารสารกำหนด และจะต้องแก้ไขบทความตามข้อเสนอของผู้ประเมิน หรือบรรณาธิการอย่างครบถ้วน

7. ผู้แต่งสามารถโต้แย้งการตัดสินผลการพิจารณาบทความ และหากมีหลักฐานอย่างชัดแจ้ง สามารถนำเสนอและอธิบายต่อบรรณาธิการเพื่อพิจารณาตัดสินผลการพิจารณาบทความอีกครั้งได้

8. ผู้แต่งจะต้องปฏิบัติตามจริยธรรมในการตีพิมพ์อย่างเคร่งครัด

การประเมินคุณภาพของบทความ

1. บทความที่ส่งเข้ามาจะได้รับประเมินคุณภาพทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน โดยพิจารณาแบบปกปิดรายชื่อทั้งผู้เขียนบทความ ผู้พิจารณาบทความ และผู้เกี่ยวข้อง (Double blind Review)

2. ระยะเวลาในการประเมินคุณภาพของบทความเป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานของวารสาร

3. การตัดสินผลการพิจารณาบทความจะเป็นไปตามคุณภาพบทความ โดยผลการตัดสินมี 2 ประเภท ได้แก่ การรับตีพิมพ์ (accepted) และการปฏิเสธ (rejected) ซึ่งการรับตีพิมพ์ จะต้องเป็นไปตามกระบวนการประเมินคุณภาพของบทความ โดยประเมินจากผู้ประเมิน 3 ท่าน และต้องผ่านอย่างน้อย 2 ใน 3 ท่าน สำหรับการปฏิเสธ จะต้องมีผู้ประเมินปฏิเสธการตีพิมพ์ 2 ท่าน

ชื่อเรื่อง ภาษาไทย (ขนาด 18 หนา pt)

ชื่อเรื่อง ภาษาอังกฤษ (ขนาด 18 หนา pt)

(ขนาด 16 หนา pt) ชื่อผู้นิพนธ์ภาษาไทย[1]

(ขนาด 16 หนา pt) ชื่อผู้นิพนธ์ภาษาอังกฤษ[1]

บทคัดย่อ (ขนาด 16 pt หนา กึ่งกลาง)

เนื้อหา(ขนาด 15 pt บาง).....

.....

.....

.....

คำสำคัญ : ....

ABSTRACT (ขนาด 16 pt หนา กึ่งกลาง)

เนื้อหา(ขนาด 15 pt บาง).....

.....

.....

.....

Keywords: ....., ..., ...,

---

[1] รายละเอียดผู้นิพนธ์ภาษาไทยและอังกฤษ....ตำแหน่ง....หน่วยงานสังกัด....อีเมล์

(TH Sarabun New 12 pt.)

บทนำ (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

.....

หัวข้อย่อย (ขนาด 15 pt บาง)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง)

1. .....

2. .....

ขอบเขตการวิจัย (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

.....

วิธีดำเนินการวิจัย (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

.....

การวิเคราะห์ข้อมูล (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

.....

สรุปผลการวิจัย (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

.....

อภิปรายผล (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

.....

ข้อเสนอแนะ (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

.....

เอกสารอ้างอิง (ขนาด 16 pt หนา)

เนื้อหา (ขนาด 15 pt บาง).....

.....

ตัวอย่างการแทรกรูป

(เว้น 1 บรรทัด)

ภาพที่ 1 ชื่อภาพ (เนื้อหา- ขนาด 15 pt บาง)

ที่มา : xxxxx (ปี พ.ศ.: เลขหน้า) (เนื้อหา- ขนาด 15 pt บาง)

ตัวอย่างการแผนภูมิหรือตาราง

ตารางที่ 1 ชื่อตาราง (ขนาด 15 pt บาง)

(เว้น 1 บรรทัด)

Xxxxx (ข้อมูลในตาราง ขนาด 15 pt บาง)	xxxxx			
	xxx	xxx	xxx	xxx
xxxxxxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxxxxxx	xxx	xxx	xxx	xxx

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
BURIRAM RAJABHAT UNIVERSITY