



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

Journal of Education Nakhon Phanom University

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2567

บทความวิจัย

- 01 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษ
ในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม
ศรัณญา หุนตราช และจรรวรณ์ เขียวน้ำชุม
- 02 การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร
ธีรวุฒิ มูลเมืองแสน, กำพร ประชุมวรรณ, สุวัฒน์ ดวงรัตน์ และนันทวรภัทร พิมพ์ศักดิ์
- 03 การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
อัมภาวุธ สุขเกษม และสุนพรรณ รูปหอม
- 04 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษา: การบูรณาการกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025
สรายุทธ รัศมี และณัฐพล มีแก้ว

บทความวิชาการ

- 05 ความยืดหยุ่นผูกพันกับการเรียนรู้: ตัวแปรสำคัญที่คนเป็นครูไม่ควรมองข้าม
สมชาย หุ่นมาก, ทรงภพ ขุนมธูรส และกฤษฎากาญจน์ โดพิทักษ์
- 06 การใช้โปรแกรม GeoGebra ออกแบบลายผ้าทอมือจากลายตะไลล้าน
และลายมาลัยไม้ไผ่
กาญจนา วิชาสาร, อรสา ศรีจันทร์ปลิว และวรรณธิดา ยลวิลาส
- 07 การนำภูมิปัญญาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำประตู่ที่จุดโทษใน
กีฬาฟุตบอล
อนากร บัวบาน, นรวิษณุ ไชยศรี และวรรณธิดา ยลวิลาส



ISSN 2697-5890 (ONLINE)



วารสารครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยนครพนม
JOURNAL OF EDUCATION
NAKHON PHANOM UNIVERSITY

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2567

Journal of Education, Nakhon Phanom University

Volume 5 No.3 September – December 2024

ISSN 2697-5890 (Online)

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2567

Journal of Education, Nakhon Phanom University

Volume 5 No.3 September – December 2024

ISSN 2697-5890 (Online)

จัดทำโดย

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

167/1 หมู่ 8 ตำบลนารายณ์

อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

โทรศัพท์ 042-587181

โทรสาร 042-587182

Facebook : วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม JOURNAL OF EDUCATION NAKHON PHANOM UNIVERSITY

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2567

Volume 5 No.3 September – December 2024

วัตถุประสงค์

1. จัดทำวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ราย 4 เดือน
2. เพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีผลงานวิชาการและวิจัย ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ (Online)
3. เพื่อสนับสนุนการนำผลงานวิชาการและงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์
4. เพื่อเสนอผลการทดลอง การค้นคว้า และการวิจัยของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม และสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
5. เพื่อให้วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม เข้าสู่มาตรฐานตามเกณฑ์ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI)

กำหนดเผยแพร่

ปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - เดือนเมษายน

ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - เดือนสิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - เดือนธันวาคม

ติดต่อกองบรรณาธิการ

งานวารสารครุศาสตร์ ฝ่ายสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้น 1 อาคารจตุรวิทย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

167/1 หมู่ 8 ตำบลนาราชควาย

อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

โทรศัพท์ 042-587181, 0847774728 โทรสาร 042-587182

อีเมล : edunpujournal@gmail.com

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2567

Journal of Education, Nakhon Phanom University

Volume 5 No.3 September – December 2024

บรรณาธิการ

ดร.สุทธิลักษณ์ สวรรยาวิสุทธิ มหาวิทยาลัยนครพนม

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี	ชัยเจริญ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.พชรวิทย์	จันทร์ศิริสิริ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ชลิต	ชูกำแพง	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.วาโร	เพ็งสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยุทธ	ศิริสุทธิ	มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรมะ	แขวงเมือง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพียงแข	ภูผายาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี	ศรีพุทธรินทร์	มหาวิทยาลัยนครพนม

ฝ่ายเลขานุการและระบบสารสนเทศ

นางสาวกฤติกา ยศอินทร์	มหาวิทยาลัยนครพนม
นายณัฐวรรณ ตันรัตนกุลชัย	มหาวิทยาลัยนครพนม

ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ (Reviewers)

รองศาสตราจารย์ ดร.กริษา	พรหมเทพ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.ดนิตา	ดวงวิไล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายทิพย์ ยะฟู		มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชชัย	จิตรนันท์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา	พิมพ์ศักดิ์	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประมะ	แขวงเมือง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร ผาสุดะ		มหาวิทยาลัยนครพนม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัวกัน	สำราญ	มหาวิทยาลัยนครพนม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนเทพ	ปะตังถาเน	มหาวิทยาลัยนครพนม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลิดา	เหมตะศิลป์	มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิฐพงษ์	อุเทศอํารง	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
อาจารย์ ดร.พิมพ์ผกา	อินทะรส	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
อาจารย์ ดร.จารุวรรณ	เขี้ยวน้ำชุม	มหาวิทยาลัยนครพนม
อาจารย์ ดร.สุรพงศ์	รัตน์ะ	มหาวิทยาลัยนครพนม
อาจารย์ ดร.ภัทรพงศ์	กุลสีดา	มหาวิทยาลัยนครพนม
อาจารย์ ดร.วัชระ	แตงเทศ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

บทบรรณาธิการ

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ฉบับนี้ได้เดินทางมาถึงปีที่ 5 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนกันยายน – ธันวาคม 2567 ฉบับนี้ยังเข้มข้นด้วยเนื้อหาและสาระทางวิชาการ โดยดำเนินการตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัยที่ส่งเสริมองค์ความรู้ทางวิชาการและงานวิจัยที่มีความหลากหลายให้เผยแพร่ออกไปในวงกว้าง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยที่มุ่งเน้นทางด้านการศึกษา ในคณะครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาคุณภาพวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และเป็นการส่งเสริมการพัฒนาผลงานทางวิชาการของบุคลากรทางการศึกษาทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยนครพนม

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ประกอบด้วย 7 บทความ เป็นบทความวิจัย 4 บทความ และบทความวิชาการ 3 บทความ ดังนี้ 1) สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม 2) การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร 3) การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 4) การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษา: การบูรณาการกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025 5) ความยืดหยุ่นผูกพันกับการเรียนรู้: ตัวแปรสำคัญที่คนเป็นครูไม่ควรมองข้าม 6) การใช้โปรแกรม GeoGebra ออกแบบลายผ้าทอมือจากลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่ และ 7) การนำกฎโคไซน์มาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำประตู่ที่จุดโทษในกีฬาฟุตบอล

บรรณาธิการวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ยินดีต้อนรับบุคคลที่ต้องการนำเสนอผลงานวิชาการ ไม่ว่าจะเป็นบทความวิจัย หรือบทความวิชาการ ทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยนครพนม เพื่อให้เปิดกว้างด้านเนื้อหาและสาระที่จะตีพิมพ์ลงในวารสารเกี่ยวข้องกับทางด้านศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของวารสารฯ ฉบับนี้ และยินดีรับข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงวารสารให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป

บรรณาธิการวารสารครุศาสตร์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

สารบัญ

หน้า

บทความวิจัย

สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงาน การจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม <i>ศรียุญา หุนตริราช และจารุวรรณ เขียวน้ำชุม</i>	1-10
การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร <i>ธีรวุฒิ มูลเมืองแสน, กำพร ประชุมวรรณ, สุวัฒน์ ดวงรัตน์ และนันทวรรณ พิมพศักดิ์</i>	11-23
การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 <i>อัษฎาวุธ สุขเกษม และฐานพรรณ ฐูปหอม</i>	25-35
การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษา: การบูรณาการกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025 <i>สรายุธ รัศมี และณัฐพล มีแก้ว</i>	36-53
บทความวิชาการ	
ความยืดหยุ่นผูกพันกับการเรียนรู้: ตัวแปรสำคัญที่คนเป็นครูไม่ควรมองข้าม <i>สมชาย หุนมาก, ทรงภพ ขุนมธุรส และกฤษฎากาญจน์ ไตพิทักษ์</i>	54-68
การใช้โปรแกรม GeoGebra ออกแบบลายผ้าทอมือจากลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่ <i>กาญจนา วิชาสาร, อรสา ศรีจันทร์ปลิว และวรรณธิดา ยลวิลาส</i>	69-85
การนำภูโคลินมาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำประตู่ที่จุดโทษในกีฬาฟุตบอล <i>ธนากร บัวบาน, นรวิชัย ไชยศรี และวรรณธิดา ยลวิลาส</i>	85-95



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
<https://so08.tci-thaijo.org/index.php/edunpuj>
ดำเนินการวารสารโดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนา การดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม

Situations, Desirable Situations, and Needs for Developing Special Education Arrangements of Inclusive Schools in Nakhon Phanom Province

ศรียญา หุนตริราช¹ และจารุวรรณ เขียนน้ำชุม^{2*}

Sarinya Huntirat¹ and Jaruwann Kheawnamchum^{2*}

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม¹,

อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม^{2*}

Graduate Student Master of Education Program in Educational Administration and Development Nakhon Phanom University¹

Lecturer in Faculty of Education, Nakhon Phanom University^{2*}

Received: April 18, 2024 Revised: May 24, 2024 Accepted: December 29, 2024

บทคัดย่อ

การพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม เป็นข้อมูลในการวางแผนแก้ไข
ปัญหาที่เกิดการจัดการเรียนรวมในโรงเรียน อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการศึกษาของโรงเรียนเรียน
รวม การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการดำเนินงานการจัด
การศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม (2) ประเมินความต้องการจำเป็นของการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียน
เรียนรวม กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 309 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 103 คน ครูผู้รับผิดชอบเด็กพิเศษ จำนวน 103 คน
และครูที่ไม่ได้รับผิดชอบเด็กพิเศษ จำนวน 103 คน ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนเรียนรวมในจังหวัดนครพนม กำหนดขนาด
กลุ่มตัวอย่าง โดยเทียบตารางของ Krejcie and Morgan โดยการใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ฉบับ คือ (1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน
ของการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาารายข้อระหว่าง .60-1.00
มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .54-.86 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 (2) แบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของการ
ดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาารายข้อระหว่าง .60-1.00 มีค่า
อำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .64-.91 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานและจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นโดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified})

ผลการศึกษา พบว่า (1) สภาพปัจจุบันของการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวมโดยภาพรวมอยู่ใน
ระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์ของการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก
ที่สุด (2) ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม เรียงลำดับค่าสูง
ที่สุดไปหาต่ำที่สุด ได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อม ด้านนักเรียน ตามลำดับ

คำสำคัญ : การจัดการศึกษาพิเศษ โรงเรียนเรียนรวม ความต้องการจำเป็น

*Corresponding author.

Email address: jaruwannpu@hotmail.com

Abstract

The development of special education management in inclusive schools in Nakhon Phanom province serves as data for planning solutions to issues arising in inclusive school management, aiming to enhance effectiveness and efficiency in school education management. This study aimed to (1) Study the current situation and desired conditions of special education management in inclusive schools. (2) Assess the necessary requirements for special education management in inclusive schools. The sample group consists of 309 individuals, including school administrators (103), teachers responsible for special needs students (103), and teachers not responsible for special needs students (103), from inclusive schools in Nakhon Phanom province during the academic year 2023. The sample size was determined using Krejcie and Morgan's table and stratified random sampling. Data collection tools included questionnaires with a proportional allocation of 5 levels and 2 versions: The instrument used in the study were two five-rating scale questionnaire: (1) a questionnaire assessing the current situation of special education management in inclusive schools with the Index of item Congruence (IC) ranging between .80-1.00, the discriminant power values for each item ranging between .54-.86, and the reliability was equal to .98 (2) a Questionnaire assessing the desired conditions of special education management in inclusive schools 2. with the Index of item Congruence (IC) ranging between .80-1.00. The discriminant power values for each item ranging between .64-.91, and the reliability was equal to .98. The statistics employed were percentage, mean, standard deviation and the modified priority needs index (PNI_{Modified}).

The results found that (1) The current situation of special education management in inclusive schools was generally at a high level, while the desired conditions for special education management in inclusive schools were at the highest level. (2) The assessment of the necessary requirements for special education management in inclusive schools ranked activities in teaching and learning, followed by tools, and the learning environment.

Keywords: Special education management, Inclusive schools, Needs

บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงในการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการได้มีการปรับเปลี่ยนนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนพิการจากเดิมที่จัดให้เด็กและเยาวชนพิการเรียนในโรงเรียนเฉพาะความพิการมาเป็นนโยบายให้เรียนร่วมกับเด็กและเยาวชนทั่วไป และในปีพุทธศักราช 2542 ได้กำหนดนโยบายให้คนพิการทุกคนที่อยากเรียนต้องได้เรียน รวมทั้งได้มีการจัดระบบโครงสร้างการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ เพื่อขยายโอกาสให้กับคนพิการทุกกลุ่มทุกประเภท และปรับปรุงระบบการบริหารจัดการศึกษาเพื่อคนพิการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ต่อมาในปีพุทธศักราช 2543 ได้กำหนดนโยบายเพิ่มเติมว่า คนพิการทุกคนต้องได้เรียนโดยได้รับการพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม (เบญญา ชลธารนนท์, 2554) โครงการเรียนร่วมเป็นโครงการที่เปิดโอกาสทางการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทต่าง ๆ ในวัยเรียน ได้เรียนร่วมกับเด็กปกติในระบบโรงเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตอบสนองความต้องการพิเศษทางการศึกษา และเพื่อการพัฒนาศักยภาพเด็กเป็นรายบุคคล โดยมีครูประจำชั้นและครูการศึกษาพิเศษให้ความร่วมมือและรับผิดชอบร่วมกันในการดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการในโรงเรียนที่ดำเนินการจัดการเรียนร่วม กระทรวงศึกษาธิการได้มีความพยายามดำเนินการในรูปแบบโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมในทุกจังหวัดอย่างเป็นรูปธรรมมาตั้งแต่ พ.ศ. 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษทุก

ประเภทได้เข้าเรียนในโรงเรียนที่จัดการเรียนร่วมอย่างทั่วถึงในพื้นที่ใกล้บ้าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550)

โครงสร้างซีท (SEAT Framework) เป็นแนวทางการบริหารจัดการเรียนร่วมทั้งในชั้นเรียนร่วมและในสถานศึกษาเป็นโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่นและมีความชัดเจน เป็นการทำงานร่วมกันทั้งระบบเพื่อให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพรวมทั้งมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษในวัยเรียนได้รับบริการตามกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง โดยสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษทางการศึกษา ซึ่งโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนร่วมต้องบริหารตามโครงสร้างซีท โดยให้ครอบคลุมองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้ 1) นักเรียน (S: Students) 2) สภาพแวดล้อม (E: Environment) 3) กิจกรรมการเรียนการสอน (A: Activities) 4) เครื่องมือ (T: Tool) ซึ่งการบริหารจัดการเรียนร่วมโดยใช้โครงสร้างซีท สามารถกล่าวได้ว่า เป็นการบริหารที่สอดคล้องกับหลักการของธรรมาภิบาลหรือหลักการระบบกลไก การบริหารจัดการบ้านเมืองและสังคมที่ดี ที่ประกอบด้วยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การมีกระบวนการที่โปร่งใส การพร้อมรับการตรวจสอบความชอบธรรมในการใช้อำนาจ การมีกฎเกณฑ์ที่ยุติธรรมและชัดเจน และการบริหารที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วยการบริหารจัดการที่เป็นระบบและมีการบูรณาการองค์ประกอบทุกด้านอย่างครบถ้วน ทำให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษที่เข้ามาเรียนร่วมกับเด็กปกติทั่วไปในโรงเรียนปกติ ได้รับประโยชน์ทางการศึกษาเพิ่มขึ้น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครอบครัวของเด็ก ที่มีความต้องการพิเศษมีความสุข และมีความพึงพอใจที่ถูกให้บริการทางการศึกษาและได้รับโอกาสเช่นเดียวกับเด็กปกติทั่วไป ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถจัดการเรียนร่วมได้อย่างเป็นระบบ ด้วยการบริหารที่เป็นไปอย่างบูรณาการและมีประสิทธิภาพ ทำให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษที่เข้าเรียนร่วมได้รับประโยชน์ในการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2546)

การดำเนินงานบริหารจัดการเรียนรวมของจังหวัดนครพนมมีนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษในรูปแบบเรียนรวม จากการนิเทศ ติดตามผลการดำเนินงานด้านการจัดการเรียนรวมของศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดนครพนม กลับพบว่าการดำเนินงานจัดการเรียนรวมในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม ประสบปัญหา คือ ด้านบุคลากรมีปัญหาเกี่ยวกับครุขาดความรู้และขาดทักษะในการคัดกรองเพื่อระบุประเภทความพิการทำให้ผลการคัดกรองที่ได้ไม่ชัดเจนและผิดประเภท ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อการวางแผนพัฒนาตามความต้องการจำเป็นพิเศษ ดังที่ปรากฏในแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล อีกทั้งยังขาดความรู้และทักษะในเรื่องการวัดและประเมินผลรวมถึงผู้บริหารและครูส่วนใหญ่ ไม่ให้ความสำคัญอย่างจริงจังเนื่องจากมีภาระงานที่ต้องรับผิดชอบมากและคิดว่าไม่ใช่กลุ่มสาระวิชาหลักที่ต้องยกระดับผลสัมฤทธิ์จึงไม่ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานในด้านนี้เท่าที่ควรและอีกประการหนึ่ง ที่เป็นปัญหาคือ มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบงานการจัดการเรียนรวมในระดับโรงเรียนอยู่เสมอ ซึ่งเป็นสาเหตุที่มีส่วนทำให้ทั้งผู้บริหารและครูไม่สามารถทำหน้าที่ดูแลนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างเต็มที่เต็มเวลาและอย่างต่อเนื่อง ปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่มีผลต่อความสามารถในการจัดการเรียนรวมในโรงเรียน ซึ่งส่งผลกระทบต่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเรียนรวม ส่วนด้านงบประมาณพบว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากรัฐไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องกับการพัฒนาทั้งระบบ และแหล่งสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงาน องค์กรอื่น ๆ มีน้อย (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1, 2563)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว เห็นได้ว่าผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีข้อมูลที่ชัดเจนและครอบคลุม โดยเฉพาะข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในรูปแบบงานศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาในเรื่อง สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผน แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนรวมในโรงเรียน และแนวทางพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม
2. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดจากการศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม ตามกรอบแนวคิด SEAT (SEAT Framework) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2546) เป็นกรอบแนวทางการบริหารจัดการศึกษาแบบเรียนรวมที่พัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2546 จากงานวิจัยเรื่องการศึกษาศาสนาสำหรับคนพิการ: การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการเรียนรวมของ ดร.เบญญา ชลธารณันท์ รักษาการณที่ปรึกษาด้านการศึกษาพิเศษและผู้ด้อยโอกาสในขณะนั้น เพื่อหาแนวทางจัดการ อุปสรรคที่ทำให้การดำเนินการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมที่ผ่านมาไม่ประสบความสำเร็จจนต่อมาได้พัฒนาเป็นคู่มือการบริหาร จัดการเรียนรวมโดยใช้โครงสร้าง SEAT และได้เริ่มนำมาใช้ในการจัดการโรงเรียนแกนนำเรียนรวมของกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2547 มีองค์ประกอบหลักที่ต้องบริหารจัดการ 4 ประการ ได้แก่ 1) S มาจากคำว่า Student หมายถึง นักเรียน 2) E มาจากคำว่า Environment หมายถึง สภาพแวดล้อม 3) A มาจากคำว่า Activities หมายถึง กิจกรรมการเรียน การสอน และ 4) T มาจากคำว่า Tools หมายถึง เครื่องมือ สถานศึกษาที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมสามารถวางแผนการ ดำเนินการจัดการเรียนรวมโดยพิจารณากรอบแนวคิดตามองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านในการบริหารจัดการ ดังนี้ (1) ด้านนักเรียน (Student) (2) ด้านสภาพแวดล้อม (Environment) (3) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน (Activities) (4) ด้านเครื่องมือ (Tools)

ประโยชน์ของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ ได้สารสนเทศเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการ ดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม ซึ่งโรงเรียนเรียนรวมในจังหวัดนครพนม และหน่วยงานการศึกษาอื่น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหาร จัดการศึกษาและการบริหารจัดการสถานศึกษาต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้รักษาการในตำแหน่ง ครูผู้รับผิดชอบเด็กพิเศษ และครูที่ไม่ได้รับผิดชอบเด็กพิเศษ ในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม ปีการศึกษา 2563 รวม 1,584 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้รักษาการในตำแหน่ง จำนวน 528 คน ครูผู้รับผิดชอบเด็กพิเศษ จำนวน 528 คน และครูที่ไม่ได้ รับผิดชอบเด็กพิเศษ จำนวน 528 คน (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2566: ออนไลน์)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบเด็กพิเศษและครูที่ไม่ได้รับผิดชอบ เด็กพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม ปีการศึกษา 2566 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยเทียบตารางของ Krejcie and Morgan (Krejcie and Morgan, 1970) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) จากกลุ่มตัวอย่างได้มาจากสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) จำแนกเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 103 คน ครูผู้รับผิดชอบเด็กพิเศษ จำนวน 103 คน และครูที่ไม่ได้รับผิดชอบเด็กพิเศษ จำนวน 103 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 309 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 สภาพปัจจุบันของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม

2.2 สภาพที่พึงประสงค์การพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม

2.3 ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม แบบมาตราส่วนประมาณค่า ซึ่งสร้างตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้น ซึ่งมีจำนวน 2 ฉบับ คือ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .60-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .54-.86 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .98 2) แบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .60-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .64-.91 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .98 โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม ลักษณะแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ประยุกต์ใช้ตามแบบ Likert คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า ตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ขออนุญาตจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม เพื่อขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

4.2 นำหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม พร้อมแบบสอบถามโดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางออนไลน์ (Google Forms) ไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1 และเขต 2 โรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน

4.3 เก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตนเองส่วนหนึ่ง และใช้รูปแบบออนไลน์ (Google Forms)

4.4 ตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยได้แบบสอบถามกลับคืน 309 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีการวิเคราะห์ ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ และนำเสนอข้อมูลโดยการแสดงค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) นำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยายความเรียงและใช้เกณฑ์การแปลความหมายหาค่าเฉลี่ย 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม อยู่ในระดับ มาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม อยู่ในระดับ ปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม อยู่ในระดับ น้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง มีสภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น (Need Assessment) โดยนำข้อมูลผลการวิจัยสภาพปัจจุบันและ สภาพที่พึงประสงค์ มาหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นโดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}) เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น (สุมิตล ว่องวานิช, 2558)

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

การพัฒนาการดำเนินงานจัดการ การศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านนักเรียน	4.21	.65	มาก	4.52	.44	มากที่สุด
2. ด้านสภาพแวดล้อม	4.22	.71	มาก	4.60	.38	มากที่สุด
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.18	.71	มาก	4.82	.32	มากที่สุด
4. ด้านเครื่องมือ	4.13	.68	มาก	4.66	.34	มากที่สุด
รวม	4.19	.65	มาก	4.65	.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ($\bar{X} = 4.13$ -4.22 ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 2 ด้านสภาพแวดล้อม ($\bar{X} = 4.22$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านที่ 4 ด้านเครื่องมือ ($\bar{X} = 4.13$)

ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ($\bar{X} = 4.52$ -4.82) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 3 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.82$) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านที่ 1 ด้านนักเรียน ($\bar{X} = 4.52$)

ตอนที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม นำเสนอข้อมูลโดยแสดงค่า Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified})

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (PNI_{Modified}) และลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

การพัฒนาการดำเนินงานจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม	D	I	PNI _{Modified}	ลำดับความต้องการจำเป็น
1. ด้านนักเรียน	4.21	4.52	.074	4
2. ด้านสภาพแวดล้อม	4.22	4.60	.090	3
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.18	4.82	.153	1
4. ด้านเครื่องมือ	4.13	4.66	.128	2
รวม	4.19	4.65	.110	-

จากตารางที่ 2 พบว่า การพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น โดยรวมเท่ากับ 0.110 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีจำนวน 2 ด้าน ที่มีค่าสูงกว่าค่าโดยรวม คือด้านที่ 3 ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน (PNI_{Modified} = .153) และด้านที่ 4 ด้านเครื่องมือ (PNI_{Modified} = .128)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม พบว่า

1. สภาพปัจจุบันของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสภาพแวดล้อม และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านเครื่องมือ ส่วนผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านนักเรียน

2. การประเมินความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมโดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านเครื่องมือ ด้านสภาพแวดล้อม และด้านนักเรียน ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบัน ของการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ทั้งนี้อาจมาเนื่องจากโรงเรียนเรียนรวมได้ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินงานจัดการศึกษาของโรงเรียนเรียนรวมในสังกัดอย่างต่อเนื่อง มีการนิเทศ ติดตาม แลกเปลี่ยนผลจากผู้เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับการวิจัยของพัทธนันท์ วงษ์วิชัยวัฒน์ และคณะ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมโรงเรียนบ้านลำนะโกรก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า สภาพการดำเนินงานด้านการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของโรงเรียนบ้านลำนะโกรก ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ใน ระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านการบริหารจัดการเรียนรวมรองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านคุณภาพผู้เรียน และด้านการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ตามลำดับ สอดคล้องกับการวิจัยของพลธาวิณ วัชรพรธำรงค์ และศศิรินทร์ ศิริธาดากุลพัฒน์ (2564) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การดำเนินงานจัดการศึกษาของโรงเรียนเรียนรวมสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1

พบว่า การดำเนินงานจัดการศึกษาของโรงเรียนเรียนรวม โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของอรรถัยแสนชัย (2559) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรวมของโรงเรียนต้นแบบการเรียนรวม จังหวัดนนทบุรี พบว่า มีการดำเนินงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของพัทธนันท์ วงษ์วิชชุต์ (2560) ที่ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมโรงเรียนบ้านลำมะโกรก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับมาก

สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการดำเนินการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของจาตุรงค์ เจริญนำ (2559) ที่ได้ศึกษาพบว่า สภาพการบริหารจัดการเรียนรวมโดยใช้โครงสร้างซีท (SEAT) ของโรงเรียนเรียนรวมในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำแนกตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของอนุชิต บุญมาก (2560) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรวมสำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า สภาพที่พึงประสงค์การจัดการเรียนรวมสำหรับสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ผลการประเมินการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรวมสำหรับสถานศึกษา โดยรวมมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุดและเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และยังสอดคล้องกับมนัชญา แก้วอินทชัย และ สุกัญญา แซ่มซ้อย (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารงานการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการตามแนวคิดการเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโรงเรียนเรียนรวม ผลการวิจัยพบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารงานการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการตามแนวคิดการเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโรงเรียนเรียนรวม พบว่ามีการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) และแผนการสอนรายบุคคล (IIP) ตามองค์ประกอบการเตรียมความพร้อมทางการเรียนเป็นการพัฒนาการบริหารงานและการเตรียมความพร้อมในการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการ

2. การประเมินความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการดำเนินการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม พบว่า ด้านที่มีค่าสูงสุด คือ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากไม่ว่าโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม ในสังกัดโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม จะมีจำนวนนักเรียนมากน้อยเท่าใด หรือมีขนาดโรงเรียนอย่างไร ต่างต้องดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรวมตามกรอบมาตรฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาเช่นเดียวกัน มีข้อจำกัด ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงานคล้ายคลึงกัน ทั้งในด้านการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนการเรียนการสอน การบริหารจัดการเรียนรวม และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นจึงส่งผลให้ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของจาตุรงค์ เจริญนำ (2559) ที่ได้ศึกษาพบว่าสภาพการบริหารจัดการเรียนรวมโดยใช้โครงสร้างซีท (SEAT) ของโรงเรียนเรียนรวมในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 จำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่า ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับมนัชญา แก้วอินทชัย และสุกัญญา แซ่มซ้อย (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารงานการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการตามแนวคิดการเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโรงเรียนเรียนรวม ผลการวิจัยพบว่าข้อเสนอแนวทางการพัฒนาการบริหารงานการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการตามแนวความคิดการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโรงเรียนเรียนรวม คือ (1) การคัดกรองโดยการสังเกต การทดสอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริง (2) การประเมินความสามารถพื้นฐานทางกายภาพ ใช้ในการจัดทำแผนการจัดการศึกษา IIP (3) การจัดทำแผนให้สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนรู้ (4) เรียนรู้ตามแผน IEP ตามที่ได้จัดทำ IEP ตามความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล (5) การเรียนรู้ต่าง ๆ โดยคำนึงอายุจริงของผู้เรียนในสถานการณ์ต่าง ๆ (6) ครูควรมีการนิเทศติดตามประเมินผลจากนักวิชาการหัวหน้าฝ่ายบริหารหรืออื่น ๆ เพื่อส่งต่อเด็กไปโรงเรียน และยังสอดคล้องกับ Asip (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การบริหารการศึกษาพิเศษ: ขอบเขตของความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงสำหรับอนาคต โดยมีเครื่องมือหลายอย่างได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยให้ผู้บริหารการศึกษาพิเศษช่วยทีมในการพัฒนาเป้าหมายที่เหมาะสมและใช้แนวทางปฏิบัติตามหลักฐานเพื่อยกระดับนักเรียนที่มี

ความพิการ รวมถึงผู้นำการศึกษาพิเศษสนับสนุนกลยุทธ์เพื่อช่วยส่งเสริมความคาดหวังที่เพิ่มขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าโอกาสสำหรับนักเรียนที่จะทำให้ความคืบหน้าที่มีความหมายผ่านบริการการศึกษาพิเศษ พบว่า การสรรหาครูและการเก็บรักษาความท้าทายที่สำคัญในรัฐตะวันตกที่กว้างขวางนี้ นอกจากความสามารถของครูและผู้บริหารการศึกษาพิเศษที่มีการพัฒนาวิชาชีพที่มีคุณภาพ การให้คำปรึกษาและการสนับสนุนการบริหาร ต้องใช้ระดับความรู้ด้านเทคนิคความเข้าใจทางการเมืองภูมิหลังทางกฎหมายและทักษะการจัดการ เพื่อยืนยันคุณค่าของทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการเป็นผู้นำ ข้อมูลเกี่ยวกับความซับซ้อนของความรับผิดชอบของผู้นำการศึกษาพิเศษรวมถึงความท้าทายและระดับความพึงพอใจที่รับรู้ทำให้ผู้นำการศึกษามีความรู้ที่สำคัญเกี่ยวกับการเตรียมอาชีพการว่าจ้างและการเก็บรักษาผู้นำการศึกษาพิเศษในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การวิจัยเรื่อง สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม ควรสร้างความตระหนักถึงความสำคัญและดำเนินการพัฒนาคุณภาพการดำเนินงานตามมาตรฐานโรงเรียนเรียนรวมเพื่อการประกันคุณภาพภายในตามแนวทางที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

2. การประเมินความต้องการจำเป็นของการจัดการศึกษาพิเศษในโรงเรียนเรียนรวม จังหวัดนครพนม พบว่า ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานจัดการศึกษาโรงเรียนเรียนรวมสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมเพื่อให้การดำเนินงานตามมาตรฐานของโรงเรียนประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงานโรงเรียนเรียนรวมต้นแบบเพื่อเป็นแบบอย่างการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จเป็นต้นแบบเชิงประจักษ์

2. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ของการจัดการศึกษาตามมาตรฐานการประกันคุณภาพภายในที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโรงเรียนเรียนรวม เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการศึกษาและการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนเรียนรวมอย่างกว้างขวางต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- จาตุรงค์ เจริญนำ. (2559). การศึกษาสภาพการบริหารจัดการเรียนร่วมโดยใช้โครงสร้างซีท (SEAT) ของโรงเรียนเรียนรวมในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9. [ปริญญาฉบับพิมพ์]. สาขาเทคโนโลยีการบริหารการศึกษา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. ฐานข้อมูลงานวิจัย (ThaiLis).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เบญจา ชลธำรัตน์. (2554). คู่มือการบริหารจัดการเรียนร่วมตามโครงสร้างซีท (SEAT). กรุงเทพฯ: เพทายการพิมพ์.
- พัทธนันท์ วงษ์วิชัยวัฒน์ และคณะ. (2560). แนวทางการพัฒนาการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมโรงเรียนบ้านลำมะโกรก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 11(1), 588 – 603.
- พลธาวิน วัชรธำรงค์ และศศิณันท์ ศิริธาดากุลพัฒน์. (2564). การดำเนินงานจัดการศึกษาของโรงเรียนเรียนรวม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มจร วิทยาเขตอีสาน*, 2(3), 40-50.

- มนัชญา แก้วอินทรชัย และสุกัญญา แซ่มซ้อย (2565). แนวทางพัฒนาการบริหารงานการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการตามแนวคิดการเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโรงเรียนเรียนร่วม. *วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย*, 6(1), 117-133.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1. (2562). *ข้อมูลพื้นฐานโรงเรียนสังกัด สพป.นครพนม เขต 1. นครพนม: กลุ่มสารสนเทศสำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน.*
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). *แนวทางการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาให้คณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาตามกฎหมายกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการกระจายอำนาจการบริหารจัดการศึกษา พ.ศ.2550. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.*
- สุวิมล ว่องวานิช. (2558). *การศึกษาประเมินความต้องการจำเป็น Need assessment research.* (พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุชิต บุญมาก. (2560). *การพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนร่วมสำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1. [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].* ฐานข้อมูลงานวิจัย (ThaiLis).
- อรทัย แสนชัย. (2559). *การจัดการการเรียนรวมของโรงเรียนต้นแบบการเรียนรวม จังหวัดนนทบุรี. [ปริญา* มหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น]. ฐานข้อมูลงานวิจัย (ThaiLis).
- Krejcie & Morgan. (1970). *Determining sample size for research activities.* Education and Psychological Measurement.
- Michael P. Asip. (2019). CASE IN POINT: Special Education Administration: Scope of Challenges and Changes for the Future, *Journal of Special Education Leadership*. 32(2), 129-132.



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
<https://so08.tci-thaijo.org/index.php/edunpuj>
ดำเนินการวารสารโดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ

อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

Development and revitalization of arts, culture, music and performing arts

Ban Dan Muang KhamKhok Si Suphan District Sakon Nakhon Province

ธีรวุฒิ มุลเมืองแสน¹, กำพร ประชุมวรรณ^{2*}, สุวัฒน์ ดวงรัตน์³, นันทวรรณ พิมพิศักดิ์⁴

Teerawut Moonmueangsae¹, Komphorn Prachumwam^{2*}, Suwat Duangrat³ and Nantawanphat Phimsak⁴

สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม¹²,

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยนครพนม พนมพิทยพัฒน์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม³

และ งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม⁴

Music Education Department, Faculty of Education, Nakhon Phanom University¹²

Demonstration School of Nakhon Phanom University, Phanom Pittayapat, Faculty of Education, Nakhon Phanom University³

and Cultural Promotion Department, Faculty of Education, Nakhon Phanom University⁴

Received: October 9, 2024 Revised: November 11, 2024 Accepted: December 29, 2024

บทคัดย่อ

ดนตรี การแสดง เป็นสิ่งที่มนุษย์ชาติสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นองค์ประกอบหนึ่งของศิลปวัฒนธรรม ในแต่ละพื้นมีศิลปวัฒนธรรมดนตรีและการแสดงที่มีความจำเพาะที่จะแสดงออกถึงความเชื่อ ประเพณี พิธีกรรม และวิถีชีวิต ของกลุ่มชาติพันธุ์ ที่สร้างขึ้นเอง หรือรับสืบทอดผ่านการแพร่กระจายทางวัฒนธรรม รวมถึงการนำมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบของชุมชนตนเอง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร และ 2) เพื่อพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร โดยมีกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มผู้รู้ 5 คน กลุ่มผู้ปฏิบัติ 10 คน และจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป 30 คน มีขอบเขตในการทำวิจัยเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2567 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง แบบสัมภาษณ์ที่ไม่มีโครงสร้าง แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม แบบสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ศิลปวัฒนธรรมดนตรีและการแสดงบ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ประกอบด้วยพิธีกรรมทางศาสนา เช่น ประเพณีงานบุญกฐิน บุญผ้าป่า บุญผะเหวด ประเพณีไหลเรือไฟ พิธีกรรมทางศาสนา เช่น การแห่พระอุปคุต และการฟ้อนกลองตุ้มเป็นวัฒนธรรมที่แสดงถึงอัตลักษณ์ทางชาติพันธุ์ของชาว ผู้ไทกะต๊ะ ด้วยอัตลักษณ์ทางด้านการแต่งกาย และการบรรเลงดนตรีอันเป็นเอกลักษณ์จำเพาะ ทั้งนี้ การแสดงการฟ้อนกลองตุ้มมีบทบาทสำคัญต่อการแสดงในพิธีกรรม และประเพณีของกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ไทกะต๊ะ บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร และ 2)

*Corresponding author.

Email address: Komjoun3@hotmail.com

การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร โดยมีการรวบรวมข้อมูลในด้านศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรมต่าง ๆ งานบุญ งานประเพณี วิถีชีวิต มีการพัฒนาสร้างบทเพลงแห่งท้องถิ่น รวมถึงการแสดงการออกแบบท่ารำ ของชาวบ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

คำสำคัญ: การพัฒนาและฟื้นฟู ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี การแสดง

Abstract

Music and performance are creations of humanity, serving as integral components of art and culture. Each region possesses unique musical and performance art traditions that reflect the beliefs, customs, rituals, and ways of life of ethnic groups, either developed independently or passed down through cultural diffusion. These traditions are often adapted to suit the context of local communities. This study aims to: 1) Explore the music, performance, and cultural arts of Ban Dan Muang Kham, Khok Si Suphan District, Sakon Nakhon Province. 2) Develop and revitalize the music, performance, and cultural arts of Ban Dan Muang Kham, Khok Si Suphan District, Sakon Nakhon Province. The research involves a sample group consisting of five cultural experts, ten practitioners, and thirty general informants interviewed during the study. The research spans from October 2023 to September 2024. The tools used include structured and unstructured interviews, participant and non-participant observation, with findings presented in a descriptive analytical format.

The research results found that 1) Arts, culture, music, and performances, Ban Dan Muang Kham, Khok Si Suphan District, Sakon Nakhon Province Arts, culture, music, and performances The Dan Muang Kham Phu Thai drum dance is used in ceremonies. It has its own unique identity. The unique dress, including the drum dance, plays an important role in religious ceremonies and various traditions. 2) Development and restoration of arts, culture, music, and performances, Ban Dan Muang Kham, Khok Si Suphan District, Sakon Nakhon Province, by collecting data on arts, culture, various ceremonies, merit-making ceremonies, and lifestyles. The development of drum parade songs and dance design performances have been developed. Of the villagers of Dan Muang Kham

Keywords: Development and restoration, arts and culture, music, performance

บทนำ

ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง เป็นจารีตประเพณีแขนงหนึ่งแยกออกจากวัฒนธรรม สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการแสดงของแต่ละชุมชน แต่ละกลุ่มชาติพันธุ์อันเป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละกลุ่มพื้นที่ มีการส่งต่อองค์ความรู้ทางวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ตลอดจนวิถีชีวิต ผ่านทางด้านศิลปะการแสดง รูปแบบศิลปะการแสดงเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง เพื่อให้แสดงถึงถิ่นฐาน วิถีชีวิต ขนบธรรมเนียมต่าง ๆ ของกลุ่มชาติพันธุ์ที่สามารถถ่ายทอดได้ เรียนรู้ ส่งต่อ ตลอดจนการแพร่กระจายทางวัฒนธรรมผ่านรูปแบบการเอาอย่างหรือรูปแบบการเรียนรู้แบบ ศิลปะการแสดงจึงมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมวัฒนธรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงธรรมเนียมในการปฏิบัติ ระบบความเชื่อ ค่านิยม ความรู้ สืบต่อกันมาผ่านรูปแบบศิลปะการแสดง ทางดนตรีและนาฏศิลป์พื้นบ้าน ด้วยที่วัฒนธรรมเป็นระบบสัญลักษณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อสื่อหรือถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นจึงมีใช้ระบบสัญลักษณ์ที่เกิดขึ้นโดยสัญลักษณ์ญาณ กล่าวคือ วัฒนธรรมคือสิ่งที่มนุษย์จะต้องเรียนรู้และต้องมีการถ่ายทอดวัฒนธรรม การถ่ายทอดวัฒนธรรม หมายถึง การสอนคนรุ่นหลังให้เรียนรู้ถึงระบบสัญลักษณ์ของสังคม ซึ่งได้

เคยมีการตกลงกันไว้ ประกอบด้วยอะไรบ้าง จำเป็นต้องสอดคล้องกับค่านิยมของสังคมนั้นโดยอัตโนมัติ และเมื่อทุกอย่างสอดคล้องกันก็หมายความว่า การถ่ายทอดทางวัฒนธรรมนั้นดำเนินไปได้เป็นอย่างดี (อมรา พงศาพิชญ์, 2535)

ตำบลบ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ประกอบไปด้วย 11 หมู่บ้าน เป็นชุมชนที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ได้แก่ ชาวภูไทกะตะ และชาวไทญ้อ โดยชาวภูไทกะตะอพยพมาจากบ้านกล้วย บ้านนาบุง บ้านกุของ บ้านกะหลวง และบ้านท่ากระโจน หมู่บ้านเหล่านี้อยู่ติดต่อกันระหว่างประเทศลาว และประเทศเวียดนาม ซึ่งขึ้นต่อเมืองมหาชัยกองแก้ว (ปัจจุบันอยู่ในเขตประเทศลาว) แต่เดิมอพยพมาตั้งบ้านเรือนอยู่ที่เมืองสกลนคร คุ่มวัดเหนือ ในปี พ.ศ. 2423 รศ.99 ชาวคุ้มวัดเหนือคนหนึ่ง ซึ่งมีทนายาคูอ้วนกับโยมผู้ใหญ่ 8 ท่าน โดยอพยพครอบครัวลงเรือจากหนองหารล่องตาม ลำน้ำคำถึงปากน้ำห้วยแคน ห่างจากตัวจังหวัดสกลนคร 40 กิโลเมตร แล้วขึ้นไปตั้งบ้านเรือนและวัดใหม่ ใกล้ริมฝั่งน้ำกก ชื่อว่าบ้านขมิ้น อยู่ได้ 5 ปี ก็เกิดโรคระบาด จึงย้ายข้ามลำน้ำคำอยู่ทางทิศตะวันตก ห่างจากที่เก่า 2 กิโลเมตร ในปี 2427 ตั้งชื่อว่าบ้านด่านม่วงคำ เพราะว่ามีต้นมะม่วงใหญ่อยู่ต้นหนึ่ง ต่อมาบ้านเมืองอยู่เย็นเป็นสุขเรื่อยมาทางราชการได้แต่งตั้งนายดี (ท้าวศรีสุราช) เป็นผู้ใหญ่บ้านสมัยนั้นเกิดกรณีพิพาทระหว่างไทยกับอินโดจีนทางราชการจึง ตั้งด่านขึ้นตรวจเรือสินค้า ขึ้นลงตามลำน้ำคำที่บ้านด่านม่วงคำ ต่อมาบ้านม่วงคำก็กลายเป็น “บ้านด่านม่วงคำ” เป็นพื้นที่ที่มีศิลปวัฒนธรรมสืบทอดต่อกันมาตามกลุ่มชาติพันธุ์ และเป็นพื้นที่ที่มีศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดงที่เป็น อัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ที่สืบทอดต่อกันมาจวบจนปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมในปัจจุบันความเจริญจากสังคมเมือง ทั้งในพื้นที่และพื้นที่แวดล้อมแพร่กระจายเข้าสู่สังคมบ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร จากการสื่อหลายรูปแบบ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต กระทั่ง โซเชียลเน็ตเวิร์ก เป็นต้น อันเป็นสื่อร่วมสมัยที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบันมีความรวดเร็วมีคุณภาพในการกระจายข้อมูลข่าวสารส่งผลให้สังคมบ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ส่งผลให้เกิดการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับสังคมชาวเมือง เช่น การแต่งกาย การศึกษา วัฒนธรรมค่านิยม กระทั่งอาชีพที่มีความหลากหลายมากขึ้น ส่งผลให้ในปัจจุบัน ศิลปะการแสดงในชุมชน บทบาท และค่านิยมในด้านต่าง ๆ ของชาวบ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนครเปลี่ยนแปลงไปส่งผลโดยตรงต่อการศิลปะการแสดงที่ได้รับความนิยมลดน้อยและเกิดการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการของศิลปะการแสดงเพื่อให้เกิดความคงอยู่ จากการศึกษาเอกสาร ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการแสดง พบว่า ศิลปะการแสดงในพื้นที่บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร มีความสำคัญอย่างมากในทั้งในด้านวัฒนธรรม ด้านศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง เป็นพื้นที่ที่ยังมีการสืบทอดในด้านศิลปะการแสดงอยู่แต่ในทางกลับกันพบว่าในด้านการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง นั้นมีผู้ให้ความสนใจน้อย เนื่องจากในศิลปะการแสดงนั้นต้องใช้ความอดทนในการเรียนรู้ อีกทั้งในปัจจุบันวัฒนธรรมชาวเมือง การศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แพร่กระจายเข้าสู่สังคมเป็นอย่างมาก ส่งผลให้เยาวชนรุ่นหลังนั้นให้ความสนใจใน ด้านศิลปะการแสดงพื้นบ้านลดน้อยลงเป็นอย่างมาก จึงทำให้องค์ความรู้ทางด้านศิลปวัฒนธรรม ดนตรีและการแสดงนั้นอยู่ในสภาวะถดถอย

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าโครงการศึกษาเรื่อง การวิจัยเรื่อง การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร จะเป็นการช่วยพัฒนา ฟื้นฟู อนุรักษ์และสืบทอดศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ของบ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม เพื่อให้ศิลปวัฒนธรรม ดนตรีและการแสดง เป็นที่รู้จักโดยทั่วกัน เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่มีความสนใจ เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและพัฒนา ฟื้นฟู อนุรักษ์และสืบทอด ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ของบ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนครสืบไป

คำถามการวิจัย

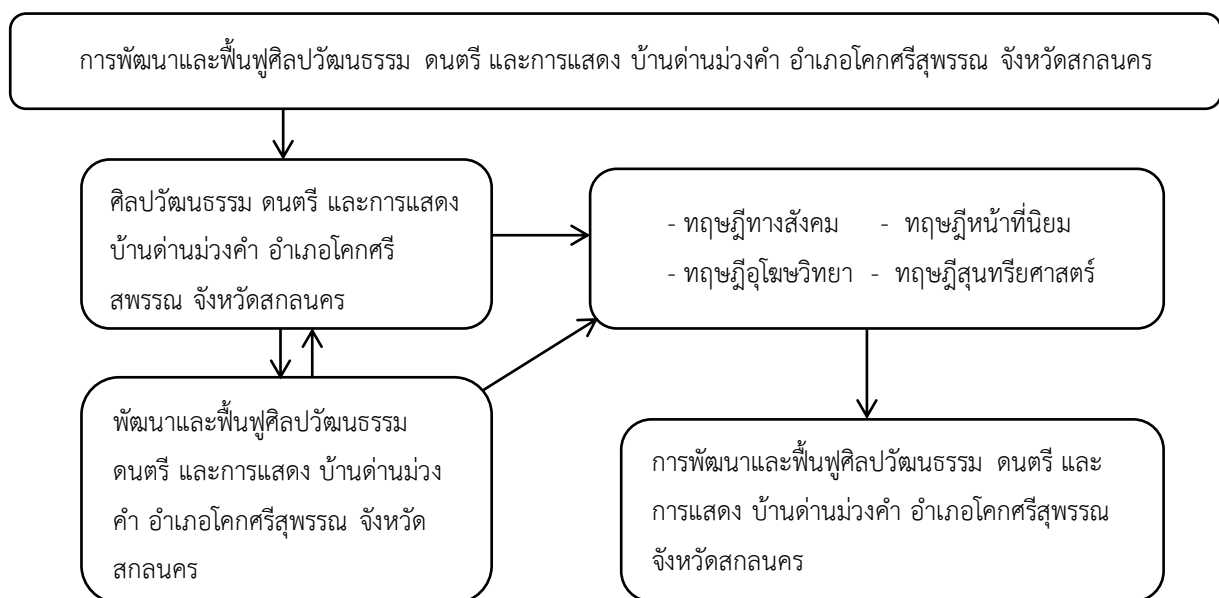
1. ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร เป็นอย่างไร
2. การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร
2. เพื่อพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งประเด็นวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แบบสัมภาษณ์ (Interview Guide) ใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) และไม่มีโครงสร้าง ใช้เก็บข้อมูลตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยบูรณาการจากความคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เนื้อหา สอดคล้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย แบ่งออกเป็นดังนี้

1.1.1 แบบสัมภาษณ์ที่เป็นทางการ (Formal Interview) ใช้สัมภาษณ์ในเรื่อง 1) ศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ ดนตรี และการแสดง 2) ความสำคัญของศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ ดนตรี และการแสดง ในประเพณีและพิธีกรรมชุมชน 3) องค์ประกอบศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง 4) สภาพปัญหาและอุปสรรคในการการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง และ 5) รูปแบบวิธีการการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ผู้ให้ข้อมูลเป็นชาวบ้านด่านม่วงคำ

1.1.2 แบบสัมภาษณ์ที่ไม่เป็นทางการ (Informal Interview) ใช้สัมภาษณ์กลุ่มผู้รู้ (Key Informants)

กลุ่มตัวอย่าง (Sample group) และกลุ่มทดลอง (Experimental group) เพื่อค้นหาประเด็นที่เกี่ยวข้องตามความมุ่งหมายของงานวิจัย ซึ่งผู้ให้ข้อมูลเป็นชาวบ้านด้านม่วงคำ

1.2 แบบสังเกต (Observation) ประกอบด้วย

1.2.1 แบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation)

1.2.2 แบบสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non - Participant Observation)

1.3 ชุดการการแสดงศิลปวัฒนธรรมไทกะตะ บ้านด้านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บรวบรวม ได้แก่ การเก็บข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Research) และการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Research) ดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Research) เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ 1) ศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ ดนตรี และการแสดง 2) ความสำคัญของศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ ดนตรี และการแสดง ในประเพณีและพิธีกรรมชุมชน 3) องค์ประกอบศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง 4) สภาพปัญหาและอุปสรรคในการการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง และ 5) รูปแบบวิธีการการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง อีกทั้งเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นที่ที่ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารปฐมภูมิและทุติยภูมิ จากหน่วยราชการ งานวิจัย ปรินทิพนิพนธ์ ภาคนิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระ อินเทอร์เน็ต และวีดิทัศน์

2.2 การเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Research) ดังนี้

2.2.1 การสัมภาษณ์ (Interview) การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบในการสัมภาษณ์ 2 รูปแบบ ได้แก่ การสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ (Formal Interview) และการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ (Informal Interview)

2.2.2 การสังเกต (Observation) การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบในการสังเกต 2 รูปแบบ ได้แก่ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ผู้วิจัยได้เข้าไปร่วมในเขตพื้นที่ที่ทำการวิจัย และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non - Participant Observation)

2.3 ชุดการการแสดงศิลปวัฒนธรรมไทกะตะ บ้านด้านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

ชุดการการแสดงศิลปวัฒนธรรมไทกะตะ บ้านด้านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.3.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม ความสำคัญของศิลปวัฒนธรรม การแสดง ในประเพณีและพิธีกรรมชุมชน องค์ประกอบศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง และรูปแบบวิธีการการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดงเพื่อกำหนดเป็นกรอบในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

2.3.2 สร้างเครื่องมือตามองค์ความรู้ และแนวคิดให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวิธีชีวิตของชุมชน

2.3.3 เสนอเครื่องมือต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาเครื่องมือที่จะใช้งานงานวิจัย เพื่อปรับปรุงก่อนการนำไปใช้ทำการแสดง

2.3.4 นำเครื่องมือไปทำการแสดงแก่ชุมชน

2.3.5 เก็บรวบรวมข้อมูล

3. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การจัดทำข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำข้อมูลดังนี้

3.1.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือเอกสารวิชาการ ที่มีการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรม ความสำคัญของศิลปวัฒนธรรม การแสดง ในประเพณีและพิธีกรรมชุมชน องค์ประกอบศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง และรูปแบบวิธีการการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลในสถานที่

ต่าง ๆ เช่น สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยนครพนม และมาดำเนินการ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยวิธีการแบบสามเส้า (Triangulation Technique)

3.1.2 นำข้อมูลที่ได้มาจำแนก แยกประเภทข้อมูลและจัดหมวดหมู่ข้อมูลสังเคราะห์ให้เกิดความชัดเจน เป็นไปตามความมุ่งหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ การศึกษาจากเอกสาร ใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและบันทึกไว้พร้อมจัดระบบข้อมูล

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้

4. การนำเสนอผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยแบบพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ดังนี้ ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลจาก งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ภาคสนาม ได้จากการสัมภาษณ์ และการสังเกต เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และ แบบสังเกต ศึกษาจากกลุ่มผู้รู้ กลุ่มผู้ปฏิบัติ และกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั่วไป สามารถนำเสนอผลการวิจัย ในรูปแบบพรรณนาวิเคราะห์ได้ เป็น 2 ประเด็น ได้แก่ ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร และเพื่อพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ดังนี้

1. ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร

ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดงบ้านด่านม่วงคำตั้งเมื่อ พ.ศ. 2427 เป็นเผ่าผู้ไทกะต๊ะ อพยพมาจากบ้านปากก้วย เมืองมหาชัย ประเทศลาว ในสมัยพระยาประจันต์ เป็นเจ้าเมืองสกลนคร บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกอศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร มีศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ที่เป็นเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ที่สืบทอดต่อกันมา ยาวนาน ไม่ว่าจะเป็นพิธีกรรมรื่นเริง หรือพิธีกรรมทางศาสนา เช่น ประเพณีงานบุญกฐิน บุญผ้าป่า บุญผะเหวด ประเพณีไหลเรือไฟ พิธีกรรมทางศาสนา เช่น การแห่พระอุปคุต มีการแต่งกายที่เป็นรูปแบบเฉพาะของเผ่าผู้ไทกะต๊ะ สมัยก่อนชาวผู้ไทกะต๊ะมีการทอผ้าใช้เอง ซึ่งมีลวดลายที่หลากหลาย และลายต่าง ๆ ที่ชาวผู้ไทเรียกว่าผ้าจ่อง วัสดุที่ใช้จะเป็นด้ายแดงยอ ส่วนรูดลายนั้น มีทั้งลายเล็ก หอบปราสาท นาคน้อย ลายใหญ่เป็นต้น สมัยก่อนชาวผู้ไทบ้านด่านม่วงคำใช้ตุ้มหมึกในฤดูหนาว และเป็นผ้าสำคัญในพิธีกรรมเช่น การห่อบาตร รองพาชวิญ หรือแม้แต่การดอยศพ และย่นนำผ้าจ่องมาเป็นแพรเปี่ยง ใช้ในการฟ้อนภูไท ฟ้อนผ้าป่า กฐิน รวมถึงการฟ้อนแห่กลองตุ้ม และชาวผู้ไทบ้านด่านม่วงคำยังมีดนตรีและการแสดงที่เป็นเอกลักษณ์ของเผ่าผู้ไทกะต๊ะ

ฟ้อนกลองตุ้ม เป็นการแสดงที่มีเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของชาวผู้ไทบ้านด่านม่วงคำ การฟ้อนกลองตุ้มนี้จะใช้ในพิธีกรรมต่างเป็นประเพณีที่เกี่ยวข้องกับการเฉลิมฉลองและการบูชาศาสนา โดยในช่วงเทศกาลบุญต่างๆเช่นประเพณีงานบุญกฐิน บุญผ้าป่า บุญผะเหวด ประเพณีไหลเรือไฟ พิธีกรรมทางศาสนา เช่นการแห่พระอุปคุต วงกลองตุ้มเป็นวงดนตรีที่มีลักษณะเฉพาะและเป็นส่วนสำคัญของพิธีกรรมและการแสดงของชาวผู้ไท ซึ่งประกอบไปด้วย กลองตุ้ม ผางฮาด ฉาบใหญ่ ฆ้อง มีการบรรเลงที่มีจังหวะที่ฟังแล้วมีความฮึกเหิม ปลุกอารมณ์ มีการโห่ร้องในระหว่างการตีการแห่กลองตุ้มตลอด จังหวะจะช้าเร็วขึ้นอยู่กับอารมณ์ ของผู้ร่วมเล่นตอนนั้น ท่วงท่าการฟ้อนหนักแล้วแต่อารมณ์และลีลาการแสดงของใครของมัน ส่วนรูปแบบการแต่งกายในแบบปัจจุบันมีการแต่งกายด้วยเสื้อดำแถบแดงหรือจะเป็นผ้าแดงแถบดำ เพื่อความสะดวก แต่ถ้าเป็นเทศกาลหรืองานพิธีกรรมที่มีความสำคัญก็นำเอาผ้าจ่องโบราณออกมาใช้ซึ่งปัจจุบัน ชาวบ้านด่านม่วงคำ ได้นำการแห่กลองตุ้มนี้รวมงานกับทางจังหวัดสกลนคร เช่นงานนมัสการองค์พระธาตุเชิงชุม งานสงกรานต์ หรือพิธีกรรมรื่นเริงต่าง ๆ

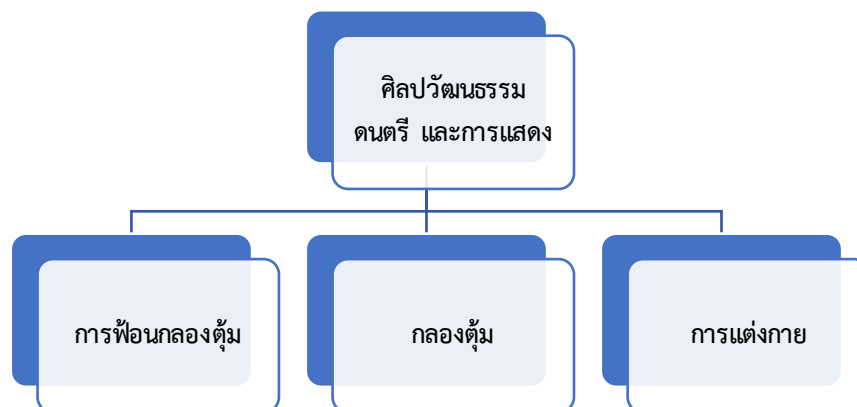
ของชุมชน ซึ่งเป็นการฟ้อนกลองตุ้มที่ไม่ค่อยจะมีชมชนไหน มีแล้ว การแห่กลองตุ้มโบราณเฝ้าผู้ไทกะต๊ะ



ภาพที่ 1 ภาพการแต่งตัวของชาวผู้ไทกะต๊ะ
ที่มา: พจนวารภรณ์ เขจรเนตร, 2562



ภาพที่ 2 ภาพวงกลองตุ้ม และ ภาพการแห่กลองตุ้ม สมัยก่อน
ที่มา: พจนวารภรณ์ เขจรเนตร, 2562



ภาพที่ 3 ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ผู้ไทบ้านด่านม่วงคำ
ที่มา: ชีรุฒิ มูลเมืองแสน

จากภาพข้างต้นสามารถอธิบายศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง การฟ้อนกลองต๋มชาวผู้ไทบ้านดำนม่วงคำนี้ จะใช้ในพิธีกรรม มีเอกลักษณ์และอัตลักษณ์เป็นของตัวเอง การแต่งกายที่เป็นเอกลักษณ์ รวมถึงการฟ้อนกลองต๋มที่มีบทบาท สำคัญในการแสดงในพิธีกรรมศาสนาและประเพณีต่าง ๆ

2. การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมดนตรี และการแสดง บ้านดำนม่วงคำ อำเภอกอกศรีสุพรรณ จังหวัด สกลนคร

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านดำนม่วงคำอำเภอกอกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ภายหลังจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลศึกษาในพื้นที่พบศิลปวัฒนธรรมอันเป็นอัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ ผู้ไท กะต๊ะ ที่ได้รับการสืบทอดต่อมาจำนวนมาก แต่หากไม่ได้รับความนิยมนิยม ในเยาวชนรุ่นหลัง และขาดการสืบทอดอย่างเป็นระบบ คณะผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของวัฒนธรรม “ฟ้อนกลองต๋ม” อันเป็นศิลปวัฒนธรรมที่แสดงออกถึงอัตลักษณ์ของ ชาติพันธุ์ได้อย่างชัดเจน โดยการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง กลุ่มชาติพันธุ์ผู้ไทกะต๊ะ ประกอบด้วย กระบวนการพัฒนา ดังนี้ อันดับแรกคณะผู้วิจัยนำองค์ความรู้ที่ได้จากศึกษา ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านดำน ม่วงคำ อำเภอกอกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ประเด็น “ฟ้อนกลองต๋ม” พร้อมกับสังเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีวิจัยเชิง คุณภาพทางดนตรีวิทยา (Musicology Qualitative Research) ของวัฒนธรรมในพื้นที่บ้านดำนม่วงคำ อำเภอกอกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร โดยศึกษาและรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ขั้นตอนการมีส่วนร่วมระหว่างวัฒนธรรมและชุมชน ตลอดจนการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นฐานความรู้สำหรับการสร้างสรรค์บทเพลง และการแสดงเพื่อใช้ในการแสดงวัฒนธรรม ฟ้อนกลองต๋มร่วมสมัย และการออกแบบโครงสร้างของการแสดงวัฒนธรรมฟ้อนกลองต๋มร่วมสมัย โดยการรักษา ขนบธรรมเนียมวัฒนธรรมเดิม เพื่อคงความเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมให้คงอยู่ สื่อถึงความเป็นสุนทรีย์ขั้นพื้นฐาน โดยอาศัย ทฤษฎีดนตรีสากลเป็นหลักใน ดังนั้นในขั้นตอนของกระบวนการสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบโครงสร้างของการแสดง วัฒนธรรมฟ้อนกลองต๋มร่วมสมัย ด้วยการจัดเรียง และประพันธ์ทำนองขึ้นมาใหม่ ประกอบด้วย การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปะ ดนตรี และ การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปะการแสดง ดังนี้

การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปะดนตรี

การฟื้นฟูศิลปะด้านดนตรี โดยมีการนำเอาดนตรีการแห่กลองต๋มมาเรียบเรียงเสียงประสานขึ้นใหม่ ให้มี เมโลดีและรูปแบบท่วงทำนองที่มีความโดดเด่น และเพื่อให้มีความหลากหลายและเป็นเอกลักษณ์มากขึ้น โดยมีขั้นตอน ดังนี้ ศึกษาและวิเคราะห์เพลงการแห่กลองต๋มของบ้านดำนม่วงคำ วิเคราะห์องค์ประกอบของบทเพลง โครงสร้างของเพลง ส่วนที่มีความ โดดเด่นและส่วนที่ต้องการการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง พิจารณาและเพิ่มองค์ประกอบใหม่ ๆ เช่น เพิ่มเครื่องดนตรี พิณ เบส เพื่อให้ดนตรีมีจังหวะที่มีความหลากหลายมากขึ้น ปรับเปลี่ยนโครงสร้าง สร้างเสียงประสานที่เหมาะสมกับดนตรีใน รูปแบบเดิม โดยใช้คอร์ดในรูปแบบของดนตรีสากลรวมถึงเทคนิคการประสานเสียงที่ใหม่ ปรับแต่งการเรียบเรียงมีความสมดุล จัดระเบียบการเรียบเรียงในรูปแบบของสกอ (score) โน้ตเพลง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในการแสดงหรือบันทึก บันทึกเสียงบท เพลงการแห่กลองต๋มของชาวบ้านดำนม่วงคำเพื่อใช้ในการประกอบพิธีกรรมงานรื่นเริงรวมถึงงานให้พิธีกรรมทางศาสนาให้กับ ชาวบ้านดำนม่วงคำ โดยคณะผู้วิจัยใช้รูปแบบในการพัฒนาบทเพลงในรูปแบบ รูปแบบรอนโด (Rondo form) โดยสร้างบท เพลงลักษณะของการเน้นที่แนวทำนองหลักในบันไดเสียงแบบ บันไดเสียงแบบเพนทาโทนิค (Pentatonic Scale) ในคีย์ Am และ Dm ทั้งนี้ บทเพลงเป็นลักษณะของเพลงที่มีโครงสร้างหลัก ส่วนขยาย และย้อน กล่าวคือ แนวทำนองหลักจะวนกลับมา อยู่ระหว่างแต่ละส่วนที่ต่างกัน หรือมีส่วนในการสร้างทำนองใน โดยรูปแบบของบทเพลงประกอบการแสดงการแสดง วัฒนธรรมฟ้อนกลองต๋มร่วมสมัย คือ AB AC ADA ทั้งนี้ บทเพลงประกอบการแสดงวัฒนธรรมฟ้อนกลองต๋มร่วมสมัยที่ถูก พัฒนาขึ้นมี ความยาว ทั้งสิ้น 5.13 นาที



ภาพที่ 4 การบรรเลงดนตรีในการแสดงฟ้อนกลองตุ้ม
ที่มา: กำพร ประชุมวรรณ

การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปะการแสดง

การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปะการแสดงของกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ไทกะต๊ะ ในพื้นที่บ้านด่านม่วงคำ อำเภอดอกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร โดยมีการรวบรวมข้อมูลในด้านศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ต่าง ๆ งานบุญงานประเพณี วิถีชีวิต รวมถึงผ้าทอโบราณของชาวผู้ไทกะต๊ะที่กำลังจะสูญหาย ด้วยไม่มีการสืบทอด ศึกษาและปรับประยุกต์ลายผ้าจ้องโบราณ เพื่อที่จะนำไปทอขึ้นมาใหม่โดยใช้นวัตกรรมการทอผ้าในยุคปัจจุบัน โดยการสร้างรูปแบบลายของผ้าที่พบในพื้นที่ที่มีการสืบทอดกันมา ทั้งนี้จากการตรวจสอบอายุผ้ามีกว่า 80 ปี ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 5 ลายผ้าโบราณของกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ไทกะต๊ะ
ที่มา: กำพร ประชุมวรรณ

ภายหลังจากการศึกษา คณะผู้วิจัยได้นำเอาลักษณะรูปแบบของลายผ้าที่พบในพื้นที่ เป็นต้นแบบในการสร้างและพัฒนาลายผ้าพื้นถิ่นของผู้ไทกะต๊ะ สู่การใช้งานในเชิงการแสดงในการแสดงวัฒนธรรมฟ้อนกลองตุ้ม ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 6 ลายผ้าในประเพณีวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ผู้ไทกะต๊ะปัจจุบัน
ที่มา: นันทพรภัทร พิมพ์ศักดิ์

ดังที่กล่าวมาข้างต้นรูปแบบ ของชุดที่ใช้งาน การแสดงวัฒนธรรมฟ้อนกลองตุ้มร่วมสมัย มีรายละเอียดการ แต่งตัว ประกอบด้วย เสื้อแขนยาวกระบอก ผ้าถุงลายภูไทกะต๊ะปักตีนขึ้น ผ้าเปี่ยง

ทั้งนี้ทำรำประกอบแสดง จะเป็นท่าที่เรียบแบบธรรมชาติ ทั้งนี้ภายหลังจากการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง คณะผู้วิจัยได้นำเสนอผู้เชี่ยวชาญและตรวจสอบคุณภาพผลงานขั้นตอนการนำเสนอผู้เชี่ยวชาญและ ตรวจสอบคุณภาพผลงาน เป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาผลงาน ให้เกิดความสมบูรณ์และมีคุณภาพอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งมีกระบวนการและ วิธีการในแต่ละขั้นตอนตามลำดับ ได้แก่ นำเสนอผลงานต่อผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และ การแสดง และรับการตรวจสอบคุณภาพผลงาน พร้อมกับบันทึกเสียงและเผยแพร่ผลงาน ขั้นตอนการบันทึกเสียงและ เผยแพร่งานนี้ เป็นขั้นตอนหลังจากดำเนินงานวิจัยสร้างสรรค์เสร็จสิ้น โดยผู้วิจัยได้นำผลงานสร้างสรรค์มาบันทึกเสียงเพื่อ เผยแพร่ในช่องทางสื่อต่างๆ เช่น ออนไลน์ บทความ เว็บไซต์ เป็นต้น ซึ่งการเผยแพร่นี้เปรียบเสมือนการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างการยอมรับและการรับรู้ต่อสาธารณชน ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 7 บรรยากาศการแสดงวัฒนธรรมฟ้อนกลองตุ้มร่วมสมัยในพิธีบุญจัน
ที่มา: อีรวิญ มุลเมืองแสน



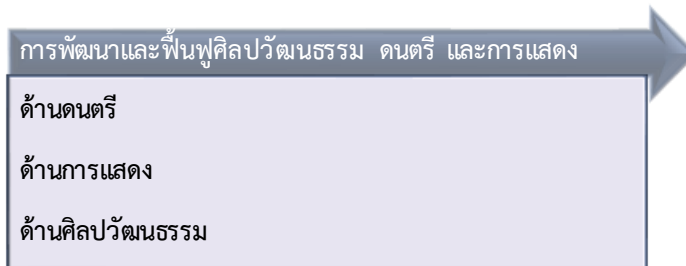
ภาพที่ 8 บรรยากาศการแสดงวัฒนธรรมฟ้อนกลองตุ้มร่วมสมัยในพิธีกรรมทางศาสนา ณ สิมโบราณวัดบ้านด่านม่วงคำ
ที่มา: อีรวิญ มุลเมืองแสน

การฟื้นฟูศิลปด้านการแสดง ได้มีการนำเอาการฟ้อนกลองตุ้มมาออกแบบชุดทำรำ ซึ่งทำรำเป็นองค์ประกอบที่ สำคัญ ซึ่งจะสะท้อนถึงวัฒนธรรมและประเพณีที่สืบทอดกันมา โดยทำรำจะเล่าถึงวิถีชีวิตของชาวบ้านด่านม่วงคำ ในหลากหลายรูปแบบ ซึ่งจะสื่อให้เห็นถึงการดำรงชีวิตของชุมชนเผ่าผู้ไทกะต๊ะ บ้านด่านม่วงคำ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัด สกลนคร มีการออกแบบทำรำมีความหลากหลายเรียบแบบธรรมชาติ และเป็นเอกลักษณ์มากขึ้น และให้เข้ากับท่วงทำนอง ดนตรีมากยิ่งขึ้นสร้างเป็นอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมที่มีความโดดเด่น และสามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งในการสืบทอดทาง วัฒนธรรมในบริบทพื้นที่ ในระดับชุมชน ในระบบการศึกษา ตลอดจนการแพร่กระจายทางวัฒนธรรมอันเป็นการส่งต่อ และสื บทอดวัฒนธรรมเชิงพื้นที่สู่สายตาระดับชาติและนานาชาติต่อไป



ภาพที่ 9 ภาพชุดผ้าจ่องโบราณผู้ไทกะดะที่มีการนำมาใช้ในปัจจุบัน
ที่มา: ชีรวิมล มูลเมืองแสน

รูปแบบการพัฒนาและฟื้นฟู ศิลปวัฒนธรรมดนตรีและการแสดง สามารถสรุปการพัฒนาและฟื้นฟู ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกะศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพที่ 10 รูปแบบการพัฒนาและฟื้นฟู ศิลปวัฒนธรรมดนตรีและการแสดง
ที่มา: ชีรวิมล มูลเมืองแสน

จากภาพข้างต้นสามารถอธิบายการพัฒนาและฟื้นฟู ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง มีการเก็บรวบรวม จัดบันทึกศิลปวัฒนธรรม สืบให้คนรุ่นหลังได้ศึกษา และปฏิบัติต่อด้านดนตรีมีการเรียบเรียงดนตรีการแห่กลองตุ้มขึ้นมาใหม่ เพื่อต่อยอดการแห่กลองตุ้มในรูปแบบเดิม เพื่อให้เข้าถึง ด้านการแสดงมีการออกแบบท่ารำการแสดงการฟ้อนกลองตุ้มขึ้นมาใหม่เพื่อต่อยอดและพัฒนารูปแบบการรำแบบเดิมให้เข้ากับดนตรี ซึ่งจะสะท้อนถึงวัฒนธรรมของชาวบ้านด่านม่วงคำ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกะศรีสุพรรณจังหวัดสกลนครเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกะศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร และการพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกะศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร ผลของการวิจัยอภิปรายผลได้ ดังนี้

ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกะศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร พบว่า ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ของชุมชนชาวบ้านด่านม่วงคำ แสดงถึงวัฒนธรรมเฉพาะตัวของชุมชนเผ่าผู้ไทกะดะ มีการแต่งกายที่เป็นรูปแบบเฉพาะของเผ่าผู้ไทกะดะมีการทอผ้าใช้เอง ที่ชาวผู้ไทเรียกว่าผ้าจ่อง และชาวผู้ไทบ้านด่านม่วงคำ ยังมีดนตรีและการแสดงที่เป็นเอกลักษณ์ของเผ่าผู้ไทกะดะ ฟ้อนกลองตุ้ม เป็นก็การแสดงที่มีเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของชาวผู้ไทบ้านด่านม่วงคำ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สกฤณา พันธะ (2554) ได้ศึกษาดนตรีผู้ไท ผลการศึกษาพบว่า การสืบทอดดนตรีเป็นการเรียนและการถ่ายทอดด้วยปากเปล่า ไม่มีการจดบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้คนรุ่นใหม่ไม่เข้าใจความลึกซึ้งของดนตรีและระบบการถ่ายทอดดนตรีของนักดนตรีอาวุโส ด้วยเหตุนี้ ดนตรีผู้ไทจึงอยู่ในวงจำกัดกับนักดนตรีอาวุโส

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภางค์ จันทวานิช (2542) ได้แก่ ทฤษฎีวิวัฒนาการ ทฤษฎีการแพร่กระจายทางวัฒนธรรม ทฤษฎีการขัดเกลาทางสังคม ทฤษฎีโครงสร้างและหน้าที่ ใช้ในการวิเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับดนตรีและศิลปะการแสดงผู้ไทย อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ การสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction) คือ วิธีการประมวลความคิดขึ้นจากข้อมูลเชิงรูปธรรมแล้วทำเป็นข้อสรุปซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมตามวิธีการแบบอุปนัย

การพัฒนาและฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง บ้านด่านม่วงคำ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ มีการรวบรวมข้อมูลในด้านศิลปวัฒนธรรม พิธีกรรม ต่าง ๆ งานบุญงานประเพณี วิถีชีวิต รวมถึงผ้าทอโบราณของชาวผู้ไท สอดคล้องกับงานวิจัยของ ด้านดนตรีศึกษาและวิเคราะห์เพลงการแห่กลองต๋มของบ้านด่านม่วงคำ วิเคราะห์องค์ประกอบของบทเพลง ให้ดนตรีมีจังหวะที่มีความหลากหลายมากขึ้น ปรับเปลี่ยนโครงสร้าง สร้างเสียงประสานที่เหมาะสมกับดนตรีในรูปแบบเดิมและด้านการแสดง ได้มีการนำเอาการฟ้อนกลองต๋มมาออกแบบชุดท่ารำ ซึ่งท่ารำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ซึ่งจะสะท้อนถึงวัฒนธรรมและประเพณีที่สืบทอดกันมา โดยท่ารำจะเล่าถึงวิถีชีวิตของชาวบ้านด่านม่วงคำสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวรรณ แก้วเพ็ญกร (2551) ได้ศึกษาภูมิปัญญาพื้นบ้านเพื่อสืบสานและพัฒนารูปแบบการแสดงดนตรีของชาวผู้ไทย พบว่า ชาวผู้ไทยจังหวัดกาฬสินธุ์มีเครื่องดนตรีทั้งประเภทดีด สี ตี เป่า เมื่อมีความเจริญแทรกซึมเข้ามา ชาวผู้ไทยติดต่อด้านสัมพันธ์กับชาวอีสานจึงนำเอาเครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงในวงดนตรีพื้นบ้านอีสานหรือวงโปงลางและวงกลองยาวมารวมบรรเลง ส่งผลให้การลำ การฟ้อน เครื่องแต่งกาย การฝึกซ้อม ลำดับการแสดงมีแบบแผนมากขึ้น ซึ่งมีทั้งเครื่องดนตรีที่คิดประดิษฐ์ดัดแปลงสร้างสรรค์ขึ้นเอง เครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงในวงดนตรีพื้นบ้านอีสานหรือวงโปงลางและวงกลองยาว ทำให้เกิดความหลากหลายในการบรรเลง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ควรนำเอาองค์ความรู้ศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ของชาวบ้านด่านม่วงคำ ไปถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจอย่างต่อเนื่อง
2. มีการจัดการแสดงศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ของชาวบ้านด่านม่วงคำ อย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการอนุรักษ์และสืบทอดต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. มีการศึกษาศิลปวัฒนธรรม ดนตรี และการแสดง ของชาวผู้ไทในท้องถิ่นต่าง ทั้งในและต่างประเทศ
2. ควรให้หน่วยงานรัฐหรือองค์การบริหารส่วนตำบลเข้ามามีบทบาทในการร่วมกันศึกษาและเก็บข้อมูลเผ่าภูไทกะต๊ะบ้านด่านม่วงคำ

เอกสารอ้างอิง

- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2523). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหามงกุฎราชวิทยาลัย.
- กิ่งแก้ว อรรถาการ. (2519). *คติชนวิทยา*. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์กรมการฝึกหัดครู.
- โครงการสร้างสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (2540). *สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 23: โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว*. กรุงเทพฯ: โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน.
- ธีระพงษ์ โสตาศรี. (2537). *บทบาทของสำนักงานหมอลำ ในอำเภอมืองในจังหวัดขอนแก่น*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2543). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- ปรานี วงษ์เทศ. (2525). *ดนตรีบ้านพื้นเมือง*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

- พรณี ช. เจนจิต. (2538). *จิตวิทยาการเรียนการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ดันอ้อ แกรมมี จำกัด.
- พิทยวัฒน์ พันธะศรี. (2554). *มโหรี: ความอยู่รอดและการเปลี่ยนแปลงของมโหรีในสังคมเขมร*. [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต] มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ศิริวรรณ แก้วเพ็ชร. (2551). *ภูมิปัญญาพื้นบ้านเพื่อสืบสานและพัฒนารูปแบบการแสดงดนตรีของชาวกูยไทจังหวัดกาฬสินธุ์* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สกุณา พันธะ. (2554). *การศึกษาดนตรีผู้ไทย ตำบลหนองหาว อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สาร สารทัศน์นันท์. (2534). *ฮัตถิสงคองคองสิบลี*. เลย: เมืองเลยการพิมพ์.
- แสง จันทรงาม. (2534). *ศาสนศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สมศักดิ์ ศรีสันติสุข. (2544). *การศึกษาสังคมและวัฒนธรรม: แนวความคิด วิธีวิทยา และทฤษฎี*. ขอนแก่น: ภาควิชาสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุรศักดิ์ พิมพ์เสน. (2532). *การทำแคน*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม.
- สุรจิตต์ จันทสาขา. (2532). *รวมเผ่าไทยมุกดาหาร*. ม.ป.ท.
- อภิศักดิ์ โสมอินทร์. (2540). *ครอบครัวกับการเปลี่ยนแปลง กรณีชาติพันธุ์ลาว*. ใน บุญพา มลิณทิสุต, สุรางค์ จันทร์กลั่น, และ วินัย วรวัตร(บ.ก.), *วัฒนธรรมกับการพัฒนา: ทางเลือกของสังคมไทย* (หน้า 69-88). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2542). *การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรา พงศาพิชญ์. (2535). *สังคมและวัฒนธรรม*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Robbins, Stephen P. (2003). *Organizational Behavior 10th ed*. New Jersey: Prentice-Hall.



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
<https://so08.tci-thaijo.org/index.php/edunpuj>
ดำเนินการวารสารโดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

The Development of Reading Comprehension Skills Using Reading Skill Exercises for Grade 12 students

อัสฎาวุธ สุขเกษม¹ และธนพรณ ฐูปหอม^{2*}

Assadawut Sukgasam¹ and Thanaphan Toophom^{2*}

นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม¹,

อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม²

Bachelor's Degree Student in Thai Language, Faculty of Education, Nakhon Phanom University¹

Lecturer in Thai Language, Faculty of Education, Nakhon Phanom University²

Received: December 3, 2024 Revised: December 12, 2024 Accepted: December 29, 2024

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่าน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านแพงพิทยาคม อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม จำนวน 34 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม ด้วยวิธีการจับสลาก โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับแบบฝึกทักษะการอ่าน แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย พบว่า 1) ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 13.52, S.D. = 1.13), ($\bar{X}$ = 10.32, S.D. = 1.68) ตามลำดับ และ 2) การเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านพบว่า การอ่านจับใจความสำคัญ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.9, S.D. = 0.23) และการอ่านจับใจความสำคัญจากนิทาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.9, S.D. = 0.23) รองลงมาคือ การอ่านจับใจความสำคัญจากตำนาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.8, S.D. = 0.48) รองลงมาคือ การอ่านจับใจความสำคัญจากเรื่องสั้น มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.7, S.D. = 0.48) รองลงมาคือ การอ่านจับใจความสำคัญจากบทความ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.6, S.D. = 0.51) การอ่านจับใจความสำคัญจากข่าว มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.6, S.D. = 0.51) รองลงมาคือ การอ่านจับใจความสำคัญจากสารคดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.5, S.D. = 0.69) และการอ่านจับใจความสำคัญจากบทร้อยกรอง

*Corresponding author.

Email address: thananopp35@gmail.com

มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ =4.4, S.D. = 0.69) ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าร้อยละ 80 และความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนโดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความสำคัญ

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the reading comprehension ability of Grade 12 students using reading skill exercises after learning compared to the 80% criterion, and 2) to compare the reading comprehension ability of Grade 12 students before and after learning using the reading skill exercises. The sample group consisted of 34 Grade 12/5 students from Ban Phaengpittayakhom School, Ban Phaeng District, Nakhon Phanom Province, during the first semester of the academic year 2024. The sample was obtained through cluster sampling using a lottery method, with the classroom as the sampling unit. The research instruments included lesson plans combined with reading skill exercises and a test measuring reading comprehension ability. The statistics used in the research were percentage, mean, standard deviation, and the t-test (Dependent Samples).

The research findings revealed that 1) the reading comprehension ability of Grade 12 students after learning through the reading skill exercises was higher than before learning, with a mean score of ($\bar{X}$ = 13.52, S.D. = 1.13) compared to ($\bar{X}$ = 10.32, S.D. = 1.68), respectively. 2) When comparing students' reading comprehension abilities across different types of content, the results ranked by mean scores were as follows: reading for the main idea had the mean score of ($\bar{X}$ = 4.9, S.D.=0.23), comprehension from fairy tales with the mean score of ($\bar{X}$ = 4.9, S.D.=0.23), comprehension from legends with the mean score of ($\bar{X}$ = 4.8, S.D.= 0.48), comprehension from short stories with the mean score of ($\bar{X}$ = 4.7, S.D. = 0.48), comprehension from articles with the mean score of ($\bar{X}$ = 4.6, S.D. = 0.51), comprehension from news with the mean score of ($\bar{X}$ = 4.6, S.D.=0.51), comprehension from documentaries with the mean score of ($\bar{X}$ = 4.5, S.D.= 0.69), comprehension from poetry with the mean score ($\bar{X}$ = 4.4, S.D. = 0.69), respectively. The mean scores after learning exceeded the 80 percent criterion, and the improvement in reading comprehension ability after learning was statistically significant at the 0.05 level.

Keywords: Learning Management, Skill Exercises, Reading Comprehension

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งภาษาไทยเป็นสาระหนึ่งที่สำคัญ ต้องเรียนรู้และฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการใช้เพื่อการสื่อสารเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตรจริง

ภาษาทุกภาษาย่อมมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ประกอบไปด้วยเสียงและความหมาย ซึ่งมีระเบียบแบบแผนหรือกฎเกณฑ์การใช้อย่างเป็นระบบตามขอบเขตอันจำกัดของแต่ละภาษา เพราะภาษาเป็นเครื่องมือสื่อความคิดและความเข้าใจของมนุษย์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันชนชาติหนึ่ง ๆ อาจมีภาษาเดียวหรือหลายภาษาก็ได้ คนแต่ละชาติใช้ภาษาใน

การสื่อความหมายเพื่อให้เข้าใจกันระหว่างผู้พูดกับผู้ฟัง ผู้เขียนกับผู้อ่าน ภาษาไทยจึงกลายเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย ผู้สอนและผู้เรียนภาษาไทยจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ลักษณะเด่นเฉพาะของภาษาไทยที่แตกต่างจากภาษาอื่น ๆ ภาษาไทยมีลักษณะพิเศษกว่าภาษาอื่นที่ควรระวังไว้คือ การใช้คำให้เหมาะสมกับบุคคล ระดับชั้นของบุคคล มีความเป็นภาษาคนตรี เป็นภาษาที่มีความไพเราะเพราะระดับเสียงของคำทำให้เกิดเสียงและความหมายที่ต่างกัน ทำให้ผู้ฟังเกิดอารมณ์มองเห็นภาพพจน์ได้ง่ายขึ้น ตลอดจนความงดงามและความเจริญในทางภาษาศาสตร์ รวมทั้งในทางวัฒนธรรมและทางสังคม เช่น คำราชาศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้ในปัจจุบัน ซึ่งนับได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งของชาติ (วรรณิ์ โสมประยูร, 2542)

การอ่านเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถพัฒนาทักษะการอ่านให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นั่นคือ การอ่านจับใจความ เพราะสามารถช่วยให้ผู้อ่านหรือนักเรียนเข้าใจถึงเรื่องที่อ่านได้อย่างถูกต้อง เมื่อนักเรียนจับใจความจากเรื่องที่อ่านได้ นักเรียนก็สามารถวิจารณ์ว่าเรื่องที่อ่านดีหรือไม่ดีอย่างไร การอ่านจับใจความจึงมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาทักษะด้านการอ่านดังกล่าว ทำให้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความสนใจและความสำคัญกับการอ่านจับใจความไว้เป็นจำนวนมาก ดังที่ ฅนอมวงค์ ล้ายอดมรรคผล (2541) ได้กล่าวไว้พอสรุปว่า การอ่านจับใจความนับว่าเป็นหัวใจของการอ่านทุกรูปแบบ เพราะหากจับใจความไม่ได้ย่อมไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน หากต้องใช้ประโยชน์จากการอ่านนั้นก็ต้อกลับมาอ่านใหม่ทำให้เสียเวลา หากอ่านแล้วจับใจความไม่ได้หรือบันทึกไว้ได้ ก็จะใช้ประโยชน์ได้ทันที แวมยุรา เหมือนนิล (2541) ก็ได้กล่าวไว้ว่า การอ่านจับใจความเป็นพื้นฐานสำคัญมาก สำหรับการอ่านระดับสูงต่อไป เช่น ถ้านักเรียนจับใจความเรื่องที่อ่านไม่ได้ก็ไม่สามารถอ่านเพื่อวิจารณ์ว่าเรื่องนั้นดีหรือไม่ดีได้เลย นอกจากนี้ ศิริวรรณ เสนา (2541) กล่าวไว้ว่า ความเข้าใจในการอ่านถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการอ่าน เพราะถ้านักเรียนไม่สามารถเข้าใจในสิ่งที่อ่านและสามารถจับใจความจากสิ่งที่อ่านได้ ผู้อ่านก็จะไม่สามารถนำความรู้และข้อเสนอไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้ การอ่านนั้นก็ถือว่าเป็นการอ่านที่ไม่สมบูรณ์

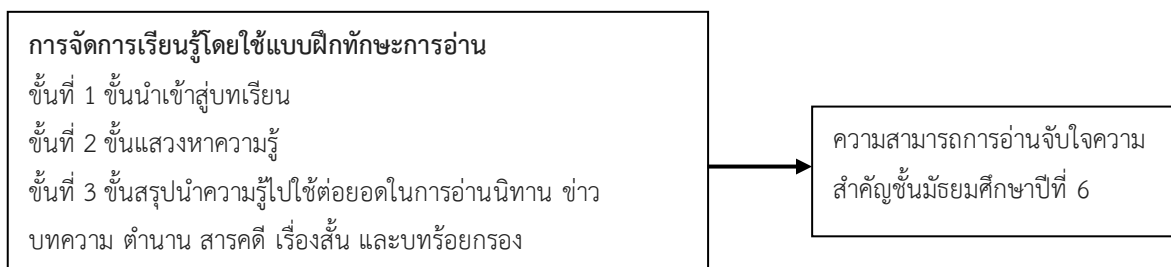
ส่วนปัญหาด้านการอ่านจับใจความมักพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มไม่สามารถจับใจความจากเรื่องที่อ่านได้ หรือไม่สามารถสรุปประเด็นได้ ทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากการอ่านเท่าที่ควร ดังที่ สมาคมการอ่านแห่งประเทศไทยได้ทำการวิจัยพบว่า เด็กอายุ 15-20 ปี (ระดับมัธยมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา) มีทักษะการอ่านไม่ดีพอ ไม่สามารถจับประเด็นสำคัญจากการอ่าน ซึ่งจับใจความสำคัญได้เพียงรายละเอียดปลีกย่อย (บันลือ พุกกะวัน, 2543) นอกจากนี้ แวมยุรา เหมือนนิล (2541) ได้กล่าวว่าการอ่านจับใจความเป็นความเข้าใจเรื่องที่อ่านระดับต้น และเป็นพื้นฐานที่สำคัญมากสำหรับการอ่านในระดับสูงต่อไป เช่น ถ้านักเรียนอ่านจับใจความไม่ได้ก็ค้งไม่สามารถอ่านเพื่อวิจารณ์ว่าเรื่องนั้นว่าดีหรือไม่ดีได้ ธัญมาส ต้นเสถียร (2544) ก็ได้กล่าวถึงปัญหาของการอ่านจับใจความพอสรุปได้ว่า นักเรียนไม่สามารถจับใจความจากเรื่องที่อ่านได้ รวมทั้งไม่รู้วิธีการอ่านที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอ่านจับใจความ กิตยวดี บุญเชื้อ และธัญญณณิ บุญเชื้อ (2549) ก็ได้กล่าวถึงการอ่านไว้อย่างสอดคล้องกันว่า เด็กส่วนใหญ่อ่านออกเขียนได้ อ่านได้คล่อง แต่จับใจความไม่ได้เลย ทำให้การอ่านไม่มีความหมายเพราะเด็กไม่รู้เรื่องหรือเด็กไม่ได้สาระความรู้จากเรื่องที่อ่านเท่าที่ควร

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ได้พยายามศึกษาหาวิธีการเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสำหรับแก้ปัญหาดังกล่าว โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและได้ผลิตสื่อ คือ แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นเนื่องจากแบบฝึกทักษะการอ่านที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับข่าว บทความ สารคดี ตำนาน นิทาน และเรื่องสั้นที่เด็กต้องพบในชีวิตประจำวันเป็นประจำ ซึ่งจะเป็นการฝึกฝนและวางรากฐานการอ่านของเด็กในอนาคต และเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน สามารถอ่านและวิเคราะห์ คาคคเนเหตุการณ์ จับใจความสำคัญและสรุปความได้ ทั้งยังจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจในการอ่าน รักการอ่าน การเขียน มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน มีความคิดสร้างสรรค์เป็นของตนเองและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและความคาดหวังของสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนจากแบบฝึกทักษะการอ่าน

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 ห้อง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านแพงพิทยาคม อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม รวมนักเรียนทั้งสิ้น 170 คน
- 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านแพงพิทยาคม อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม จำนวน 34 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

- 2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน
- 2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแพงพิทยาคม สำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคนครพนม

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3.1 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ
- 3.2 จัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน จำนวน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง
- 3.3 ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ
- 3.4 เปรียบเทียบความสามารถจากการอ่านจับใจความสำคัญ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

3.5 เปรียบเทียบการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 80

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง

4.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในสาระที่ 1 การอ่าน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

4.1.2 ศึกษาเอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการสอนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านในการสอนอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมี 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นแสวงหาความรู้ และขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

4.1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยกำหนด ตัวชี้วัด สาระสำคัญจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กำหนดเวลา เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการวัดการประเมินผลประเมิน จำนวน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 8 ชั่วโมง

4.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางด้านการใช้ภาษาและเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทย จำนวน 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร จำนวน 1 ท่าน เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

4.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ้านแพงพิทยาคม อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน โดยมีลักษณะใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาและแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนที่จะนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 แผน 1 ชั่วโมง

4.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงให้สมบูรณ์ จากนั้นจึงนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 โรงเรียนบ้านบ้านแพงพิทยาคม อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม จำนวน 34 คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง สัปดาห์ละ 1 แผน 1 ชั่วโมง เป็นจำนวน 8 สัปดาห์ หรือประมาณ 2 เดือน

4.2 แบบฝึกทักษะ จำนวน 8 ชุด โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการอ่านจับใจความสำคัญ การอ่านจับใจความสำคัญจาก นิทาน บทความ ข่าว สารคดี ตำนาน เรื่องสั้นและบทร้อยกรอง

4.2.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่าน จำนวน 8 ชุด โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการอ่านจับใจความสำคัญ การอ่านจับใจความสำคัญจาก นิทาน บทความ ข่าว สารคดี ตำนาน เรื่องสั้น และบทร้อยกรอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

4.2.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบฝึกทักษะ

4.2.3 สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญภาษาไทยของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 ชุด โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

- ศึกษาตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก

- ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย เพื่อพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญ

- กำหนดเนื้อหาที่จะสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย
- กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
- ออกแบบแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยให้มีเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้
- สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย ตามเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

4.3 แบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ โดยใช้ข้อสอบการอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) เป็นชุดเดียวกัน โดยสลับตัวเลือกของคำตอบ

4.3.1 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 เรื่อง โดยคัดเลือกตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยสอดคล้องกับสาระที่ 1 การอ่าน และ สาระที่ 2 การเขียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ

4.3.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญ และตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยคัดเลือกตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยสอดคล้องกับสาระที่ 1 การอ่าน และ สาระที่ 2 การเขียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษา ความเหมาะสมของข้อสอบ และจุดประสงค์ เพื่อพัฒนาและแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.3.3 นำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 30 ข้อ ที่ได้ปรับปรุง แก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องและเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

4.3.4 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นมาหาค่า IOC ของข้อสอบรายข้อจากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาหรือค่า IOC ไม่ต่ำกว่า 0.5 โดยใช้สูตรของโลนิเวียและแฮมเบลตัน (Rowinelli ; & Hembledon. 1997 อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539) ค่า IOC มีมากกว่า 0.5 ขึ้นไปถือว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ค่า IOC ที่มีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดออกหรือปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ได้ข้อสอบ 30 ข้อ เนื่องจากค่า IOC อยู่ในช่วง 1.00 ของข้อสอบทั้งหมด

4.3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญจำนวน 30 ข้อ ที่ใช้ได้ไปทำการทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ้านแพงพิทยาคม อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

4.3.6 นำผลการทดสอบที่ให้คะแนนมาทำการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย p ค่าอำนาจจำแนก r โดยพิจารณาความยากอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าความยาก $0.08 - 1.00 =$ ง่ายมาก, $0.6-0.79 =$ ค่อนข้างง่าย, $0.04-0.59 =$ ปานกลาง, $0.20-0.39 =$ ค่อนข้างยาก, $0.00-0.19 =$ ยากมาก และค่าอำนาจจำแนก r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปถือว่าข้อสอบนั้นมีค่าความยากและอำนาจจำแนกเหมาะสม โดยใช้สูตร KR20 ของ Kuder Richardson โดยข้อสอบจำนวน 30 ข้อ ผลปรากฏว่าแบบทดสอบ ได้ค่าความยากง่าย p ระหว่าง 0.30 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก r ตั้งแต่ 0.20 - 0.80 แสดงว่าแบบทดสอบมีความยากและอำนาจจำแนกเหมาะสม และมีความเชื่อมั่นในการวัด

4.3.7 คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ แล้วจึงนำค่าที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ Kuder Richardson ซึ่งได้ค่าความความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

4.3.8 จัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 ข้อ โดยข้อสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) เป็นชุดเดียวกันโดยสลับตัวเลือกของคำตอบ

4.3.9 นำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่สมบูรณ์แล้ว ไปใช้กับนักเรียนโรงเรียนบ้านแพงพิทยาคม อำเภอบ้านแพง จังหวัดนครพนม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 34 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 เปรียบเทียบผลการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.2 เปรียบเทียบความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สถิติร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ลำดับ	คะแนนก่อนเรียน (Pre-test) (15)	ร้อยละ	คะแนนหลังเรียน (Post-test) (15)	ร้อยละ
1	6	17.64	12	35.23
2	11	32.35	14	41.17
3	12	35.29	13	38.23
4	10	29.41	12	35.29
5	12	35.29	14	41.17
6	12	35.29	14	41.14
7	11	32.35	12	35.29
8	13	38.23	12	35.23
9	13	38.23	14	41.17
10	12	35.29	14	41.17
11	10	29.41	14	41.17
12	7	20.58	13	38.23
13	12	35.29	14	41.17
14	11	32.35	15	44.11
15	10	29.41	15	44.11
16	10	29.41	15	44.11
17	8	23.52	14	41.17

ลำดับ	คะแนนก่อนเรียน (Pre-test) (15)	ร้อยละ	คะแนนหลังเรียน (Post-test) (15)	ร้อยละ
18	13	38.23	15	44.11
19	9	26.47	15	44.11
20	9	26.47	13	38.23
21	10	29.41	12	35.29
22	10	29.41	12	35.29
23	10	29.41	14	41.17
24	11	32.35	13	38.23
25	9	26.47	14	41.17
26	11	32.35	14	41.17
27	11	32.35	15	44.11
28	11	32.35	15	44.11
29	10	29.41	14	41.17
30	10	29.41	12	35.29
31	7	20.58	13	38.23
32	9	26.47	11	32.35
33	10	29.41	13	38.23
34	11	32.35	14	41.17
รวม	351	30.36	453	85.97
	$\bar{X}$	10.32	$\bar{X}$	13.32
	S.D.	1.68	S.D.	1.03

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนการวัดความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า หลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าร้อยละ 80 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 85.97 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 13.32, S.D. = 1.03) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนและหลังเรียนพบว่า คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน จากแบบฝึกทักษะการอ่าน สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงความสามารถทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ลำดับ	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จาก นิทาน (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญจาก บทความ (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จากข่าว (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จากสาร คดี (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญจาก ตำนาน (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญจากเรื่อง สั้น (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จากบท ร้อยกรอง (5)	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
1	5	5	5	4	4	5	5	4	4.625	0.51	79.41
2	5	5	5	4	4	4	4	5	4.5	0.53	82.35
3	5	5	4	4	4	4	4	5	4.375	0.51	82.35
4	5	5	5	4	4	4	4	4	4.375	0.51	79.41
5	5	5	5	4	3	5	5	3	4.375	0.91	82.35
6	5	5	4	5	5	5	5	5	4.875	0.35	79.41
7	5	5	4	4	5	5	5	5	4.75	0.46	79.41
8	5	5	4	5	5	5	5	5	4.875	0.35	82.35
9	5	5	4	5	5	5	5	5	4.875	0.35	79.41
10	5	5	4	5	5	5	5	5	4.875	0.35	79.41
11	5	5	4	5	5	5	5	5	4.875	0.35	79.41
12	5	5	5	3	5	5	5	4	4.625	0.74	85.29
13	5	5	5	5	5	5	5	3	4.75	0.70	76.47
14	5	5	5	4	5	4	4	4	4.5	0.53	82.35
15	5	5	4	5	5	5	5	4	4.75	0.46	79.41
16	5	5	5	5	5	5	4	4	4.75	0.46	79.41
17	5	5	4	5	3	5	5	5	4.625	0.74	79.41
18	5	5	5	5	5	4	5	5	4.875	0.35	82.35
19	5	5	5	5	4	5	5	5	4.875	0.35	82.35
20	5	4	4	5	5	5	5	5	4.75	0.46	85.29
21	5	5	4	5	3	5	5	4	4.5	0.75	79.41
22	5	4	5	5	5	5	5	4	4.75	0.46	82.35
23	5	5	5	5	5	5	5	4	4.875	0.351	82.35
24	5	5	5	5	3	5	5	5	4.75	0.70	82.35
25	5	5	5	5	5	4	4	5	4.75	0.46	79.41
26	5	5	5	4	3	5	5	4	4.5	0.75	82.35
27	5	5	5	5	5	5	5	4	4.875	0.35	82.35
28	5	5	5	3	5	5	5	4	4.625	0.74	85.29

ลำดับ	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จาก นิทาน (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญจาก บทความ (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จากข่าว (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จากสาร คดี (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญจาก ตำนาน (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จากเรื่อง สั้น (5)	การอ่าน จับ ใจความ สำคัญ จากบท ร้อยกรอง (5)	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
29	5	5	5	5	5	5	4	3	4.625	0.74	79.41
30	4	5	5	5	5	5	5	4	4.75	0.46	82.35
31	4	5	5	5	5	5	4	5	4.75	0.46	79.41
32	5	5	5	5	5	5	4	5	4.875	0.35	82.35
33	5	5	4	5	5	5	5	5	4.875	0.35	82.35
34	5	5	5	5	4	5	5	4	4.75	0.46	82.35
$\bar{X}$	4.9	4.9	4.6	4.6	4.5	4.8	4.7	4.4	4.710	0.16	81.22
S.D.	0.23	0.23	0.51	0.51	0.69	0.48	0.48	0.69			

ตารางที่ 3 แสดงค่า t-test แบบ Dependent Samples

ตัวแปร	n	mean	S.D.	t	Sig
ก่อนเรียน	34	10.32	1.68	11.75	0.00
หลังเรียน	34	13.52	1.13		

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 เท่ากับ 81.22 โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงตามรายด้านมากที่สุด ได้แก่ การอ่านจับใจความสำคัญ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.9, S.D. = 0.23) การอ่านจับใจความสำคัญจากนิทาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.9, S.D. = 0.23) รองลงมาคือ การอ่านจับใจความสำคัญจากตำนาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.8, S.D. = 0.48) รองลงมาคือ การอ่านจับใจความสำคัญจากเรื่องสั้น มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.7, S.D. = 0.48) การอ่านจับใจความสำคัญจากบทความ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.6, S.D. = 0.51) การอ่านจับใจความสำคัญจากข่าว มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.6, S.D. = 0.51) รองลงมาคือ การอ่านจับใจความสำคัญจากสารคดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.5, S.D. = 0.69) และการอ่านจับใจความสำคัญจากบทร้อยกรอง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.4, S.D. = 0.69) ตามลำดับ และจากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้สรุปผลงานวิจัย ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนสอบหลังการจัดการเรียนรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนโดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า ความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 13.32, S.D. = 1.03), ($\bar{X}$ = 10.32, S.D. = 1.68) จากคะแนนเต็ม 30 ทั้งนี้ จากการที่คะแนนทักษะการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบฝึกทักษะการอ่านนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ออกแบบรูปแบบกิจกรรมโดยเน้นกระบวนการ 3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ ขั้นที่ 1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียนขั้นที่ 2 ชี้นำแสวงหาความรู้ขั้นที่ 3 ชี้นำสรุปนำความรู้ไปใช้ นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ต่อยอดในการอ่านเรื่อง โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะที่กล่าวมานี้เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมออกแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการเรียนรู้เริ่มจากกระบวนการสอนจากความรู้หลักการอ่านจับใจความสำคัญเป็นการอ่านงานเขียนอย่างละเอียดเพื่อพิจารณาหาข้อเท็จจริงที่น่าเสนอ รวมถึงพรรณนา ข้อคิดเห็น อารมณ์ น้ำเสียงของผู้เขียนที่มีต่อเรื่องที่นำเสนอและในกรณีที่ข้อความที่อ่าน มีความยาวเป็นย่อหน้าหรือหลาย ๆ ย่อหน้า ผู้อ่านสามารถพิจารณาข้อความสำคัญโดยมีหลักการอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศรีธาดา เทียมหมอก (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยแบบฝึกการอ่านจับใจความโดยใช้สาระท้องถิ่นร่วมกับแผนที่ความคิด พบว่า การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยแบบฝึกการอ่านจับใจความโดยใช้สาระท้องถิ่นร่วมกับแผนที่ความคิดประสิทธิภาพเท่ากับ 81.05/81.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คะแนนความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกการอ่านจับใจความ โดยใช้สาระท้องถิ่นร่วมกับแผนที่ความคิดโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2. ทางกรเรียน พบว่า การเปรียบเทียบความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน จากแบบฝึกทักษะการอ่าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.710, S.D. = 0.16) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียนและเฉลยรายด้านกับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนโดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ มีค่าร้อยละเท่ากับ 81.22 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิภาพรรณ ทองสว่างและอ้อมธจิต แป้นศรี (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ร่วมกับเทคนิค 9 คำถาม ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่าน ร่วมกับเทคนิค 9 คำถามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.19 /82.62 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก เท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.39, S.D. = 0.16)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาแบบฝึกทักษะการอ่านแต่ละชุดเป็นอย่างดี เพื่อวางแผนให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลังจากที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมเสร็จสิ้นในแต่ละชุด ครูผู้สอนควรสรุปภาพรวมว่านักเรียนแต่ละคนมีความผิดพลาดในส่วนใด เพื่อให้นักเรียนได้นำข้อบกพร่องไปปรับปรุงแก้ไข และเพื่อให้นักเรียนได้นำมาข้อผิดพลาดมาปรับปรุงและพัฒนาตนเองในการทำกิจกรรมชุดแบบฝึกทักษะการอ่านในชุดถัดไปให้ดีขึ้น

2. เนื้อหาของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านนั้น ครูสามารถปรับเปลี่ยนหรือยืดหยุ่นกิจกรรมให้เข้ากับความสนใจหรือเรื่องใกล้ตัวของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม เช่น บทอ่านในหนังสือเรียน นิยาย หรือนวนิยายที่นักเรียนสนใจ

3. ครูควรออกแบบสื่อการสอนที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้เพื่อให้สามารถนำไปพัฒนานักเรียนแต่ละชั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุม
การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิตติยวดี บุญเชื้อ และอัญญณณ บุญเชื้อ. (2549). *สอนภาษาอย่างไรให้ลูกเก่ง*. กรุงเทพฯ: สาราเด็ก.
- ถนอมวงศ์ ถ้ายอดมรรคผล. (2541). “การพัฒนาสมรรถภาพในการอ่าน”. เอกสารการสอนชุดวิชาการใช้ภาษาไทย
เล่มที่ 2 หน่วยที่ 9. (พิมพ์ครั้งที่ 14). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ธัญมาส ต้นเสถียร. (2544). *การใช้วิธีอ่านเรื่องเพื่อพัฒนาการอ่านใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความสามารถ
ทางการอ่านต่ำกว่าระดับเฉลี่ย โรงเรียนสะอาดเผดิมวิทยา จังหวัดชุมพร*. [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์].
<https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/100933>
- นิภาพรรณ ทองสว่าง และอ้อมจจิต เป้นศรี. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ร่วมกับเทคนิคคำถาม. *วารสารปราชญ์ประชาคม* 7(7), 282-296.
- บันลือ พฤษะวัน. (2543). *แนวพัฒนาการอ่านเร็วคิดเป็น*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรรณิ์ โสมประยูร. (2542). *การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนา.
- แววมยุรา เหมือนนิล. (2541). *การอ่านจับใจความ*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- ศรีธิดา เทียมหมอก. (2557). การพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
ด้วยแบบฝึกการอ่านจับใจความโดยใช้สาระท้องถิ่นร่วมกับแผนที่ความคิด. *วารสารวิชาการฉบับภาษาไทยสาขา
มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*. 8(2), 1176-1192.
- ศิริวรรณ เสนา. (2541). *การศึกษาคุณลักษณะของเนื้อความสำหรับฝึกคัดลายมือที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคัดลายมือและ
ความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
<https://so08.tci-thaijo.org/index.php/edunpuJ>
ดำเนินการวารสารโดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนมัธยมศึกษา: การบูรณาการกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025

Developing Phenomenon-Based Learning Plans to Enhance High School Students' Environmental Science Competencies: Integrating the PISA 2025 Science Framework

สรายุธ รัชมี¹ และณัฐพล มีแก้ว^{2*}

Sarayoot Ratsamee¹ and Nattapon Meekaew^{2*}

นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น¹

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น²

Bachelor student in Social Studies, Faculty of Education, Khon Kaen University¹

Assistant Professor, Department of Social Studies, Faculty of Education, Khon Kaen University²

Received: December 3, 2024 Revised: December 12, 2024 Accepted: December 29, 2024

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในศตวรรษที่ 21 ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อระบบนิเวศและการดำรงชีวิตของมนุษย์ ส่งผลให้จำเป็นต้องมีแนวทางการศึกษาที่สร้างความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน การจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแบบดั้งเดิมมักขาดการเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์ในชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีกับความท้าทายในทางปฏิบัติได้ การวิจัยนี้มุ่งเติมเต็มช่องว่างดังกล่าวโดยพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (PhenoBL) เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในบริบท “ป่าบุ่งป่าทาม” ซึ่งเป็นระบบนิเวศชุ่มน้ำที่สำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษา และ 2) ศึกษาสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษา โดยประเมินผ่านกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025 กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 80 คน โดยเลือกแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL เรื่อง ป่าบุ่งป่าทาม จำนวน 4 แผน รวม 4 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ โดยกำหนดนักศึกษาผ่านเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 3) แบบประเมินผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และ 4) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL ช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ ส่งเสริมการคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และ 2) นักเรียนร้อยละ 87.25 มีคะแนนสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 16.76 คะแนน (SD = 2.87) คิดเป็นร้อยละ 83.80 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบูรณาการ PhenoBL ในการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมเสนอแนะเชิงนโยบายให้พัฒนาแผนการเรียนรู้ PhenoBL ในระดับชาติ รวมถึงสนับสนุนการอบรมครูให้มีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทท้องถิ่นและความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

* Corresponding author.

Email address: nattame@kku.ac.th

คำสำคัญ: การเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน สมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ป่าบุงป่าทาม กรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025

Abstract

Environmental changes today have significantly impacted ecosystems and human livelihoods. Traditional environmental education often lacks a connection between theoretical concepts and real-world phenomena and the development of essential skills to enhance environmental knowledge and awareness. Therefore, integrating phenomenon-based learning (PhenoBL) plans to improve environmental science competencies is crucial to fostering students' literacy of environmental issues and their ability to connect related knowledge to real-world phenomena. This study aimed to 1) develop PhenoBL plans to enhance high school students' environmental science competencies and 2) assess high school students' environmental science competencies based on the PISA 2025 environmental science competencies framework. The target group consisted of 80 Grade 10 students selected through Simple Random Sampling. The research tools included 1) PhenoBL plans focused on the freshwater swamp forest, consisting of four lessons totaling four hours, 2) a 20-item environmental science competencies test, with a passing criterion of 70%, 3) evaluation of the development of the learning management plan, and 4) an in-depth interview guide. Data were analyzed using mean, standard deviation and percentage.

The findings revealed that 1) the PhenoBL plans enabled students to connect relationships within ecosystems, promote systems thinking, solve environmental problems, and foster environmental awareness while also developing essential 21st-century skills, and 2) 87.25% of the students achieved environmental literacy passing criterion, with an average score of 16.76 (SD = 2.87), equivalent to 83.80%. The study highlighted the importance of linking classroom learning with real-world phenomena and recommended policy initiatives to develop PhenoBL plans at the national level. Furthermore, it emphasized the need to support teacher training to equip educators for context-based learning management that addressed local and environmental challenges.

Keywords: Phenomenon-Based Learning, Environmental Science Competencies, Freshwater Swamp Forest, Scientific Framework, PISA 2025

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 โลกกำลังเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและการดำรงชีวิตของมนุษย์ สาเหตุสำคัญมาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) จากรายงานด้านสิ่งแวดล้อมของสถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์ ระบุว่า ระหว่างปี 1950 – 2100 อุณหภูมิพื้นผิวโลกและระดับน้ำทะเลมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลและการตัดไม้ทำลายป่า (กรณีการ์ ธรรมพานิชวงศ์ และคณะ, 2567) สำหรับประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2565) รายงานว่า อุณหภูมิเฉลี่ยย้อนหลัง 70 ปี (1951 – 2021) เพิ่มขึ้นในภาพรวม 1-2 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ มลพิษทางอากาศ เช่น ปัญหา PM 2.5 และมลพิษทางน้ำจากการใช้สารเคมีและการทิ้งของเสียในพื้นที่เมืองใหญ่ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ สัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง

รวมถึงการทำลายสมดุลของระบบนิเวศอย่างร้ายแรง ทั้งยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคภัยไข้เจ็บและความท้าทายทางเศรษฐกิจในระดับโลกและระดับท้องถิ่น

ในบริบทของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science Competencies) ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้สามารถเข้าใจและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดย PISA 2025 ได้ให้นิยามสมรรถนะนี้ว่าเป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่ออธิบายและตัดสินใจในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน และเทคโนโลยี สมรรถนะดังกล่าวครอบคลุม 3 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) การอธิบายผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศ 2) การตัดสินใจเพื่อการลงมือปฏิบัติด้วยข้อมูลโดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายและการประเมินความน่าเชื่อถือ และ 3) การให้ความสำคัญและเคารพต่อมุมมองที่หลากหลายในการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์เชิงนิเวศวิทยา (PISA 2025, 2024) นักเรียนที่มีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจะสามารถเชื่อมโยงความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาแก้ปัญหาในโลกจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเข้าใจระบบนิเวศที่ซับซ้อน การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และการเสนอแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม และนักเรียนยังต้องมีลักษณะอุปนิสัยและเจตคติต่อการทำงานของตนเองและการทำงานร่วมกับผู้อื่น และคนอื่นๆ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบและมีความยั่งยืน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในยุคปัจจุบัน โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งถือเป็นระบบนิเวศที่มีบทบาทสำคัญต่อการรักษาสมดุลของธรรมชาติและการดำรงชีวิตของมนุษย์ พื้นที่ชุ่มน้ำทั่วโลกกำลังลดลงในอัตราที่น่าตกใจ และสถานการณ์นี้กำลังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมในหลายประเทศ เช่น บราซิลและอินโดนีเซีย กรณีศึกษาที่น่าสนใจคือ “ป่าบุงป่าทาม” เนื่องจากป่าบุงป่าทามเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์หลากหลายชนิด โดยเฉพาะสัตว์น้ำและพันธุ์ไม้พื้นเมืองที่สำคัญในการรักษาสมดุลของธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการป้องกันการกัดเซาะของน้ำ ปรับสภาพอากาศ และช่วยในกระบวนการฟอกอากาศ แต่ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา พื้นที่ดังกล่าวประสบปัญหาสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมจากการบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำเพื่อทำการเกษตร การใช้สารเคมีในไร่ นา และการปล่อยมลพิษลงสู่ดิน น้ำ และอากาศ ส่งผลให้แหล่งอาหารของชุมชนลดลงและกระทบต่อสุขภาพอนามัย รวมถึงความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ (ชินกร พิมพิลา และคณะ, 2564) ดังนั้น การอนุรักษ์ป่าบุงป่าทามจึงเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นในการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติในระยะยาว โดยสามารถเริ่มจากการเสริมสร้างความรู้และการศึกษาสาธารณะให้แก่ชุมชนและประชาชนในพื้นที่ การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับความสำคัญของป่าบุงป่าทามสามารถช่วยกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ โดยการจัดกิจกรรมฝึกอบรม การประชุม และการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากร เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศและความยั่งยืนของโลกต่อไป

แม้จะมีความพยายามในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่การจัดการเรียนรู้ในระบบการศึกษายังคงขาดการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ทางทฤษฎีกับปรากฏการณ์ในชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนขาดความเข้าใจเชิงลึกและทักษะที่จำเป็นสำหรับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning: PhenoBL) ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการศึกษาแบบใหม่ที่จะช่วยเชื่อมโยงความรู้จากหลายสาขาวิชาเข้ากับปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์จริงในโลก ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะที่สำคัญ เช่น การคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหาจากข้อมูลที่หลากหลาย และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถในการอธิบายและตัดสินใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ความยั่งยืน และเทคโนโลยี (PISA 2025, 2024) เนื่องจากเป็นวิธีการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากปรากฏการณ์จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งนักเรียนจะได้สำรวจและวิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพื่อเข้าใจเชิงลึกและพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา การใช้วิธีการนี้ในการพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับสถานการณ์จริง โดยเฉพาะในด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องการการรับรู้และการปฏิบัติอย่างมีความรับผิดชอบ (Jokinen and

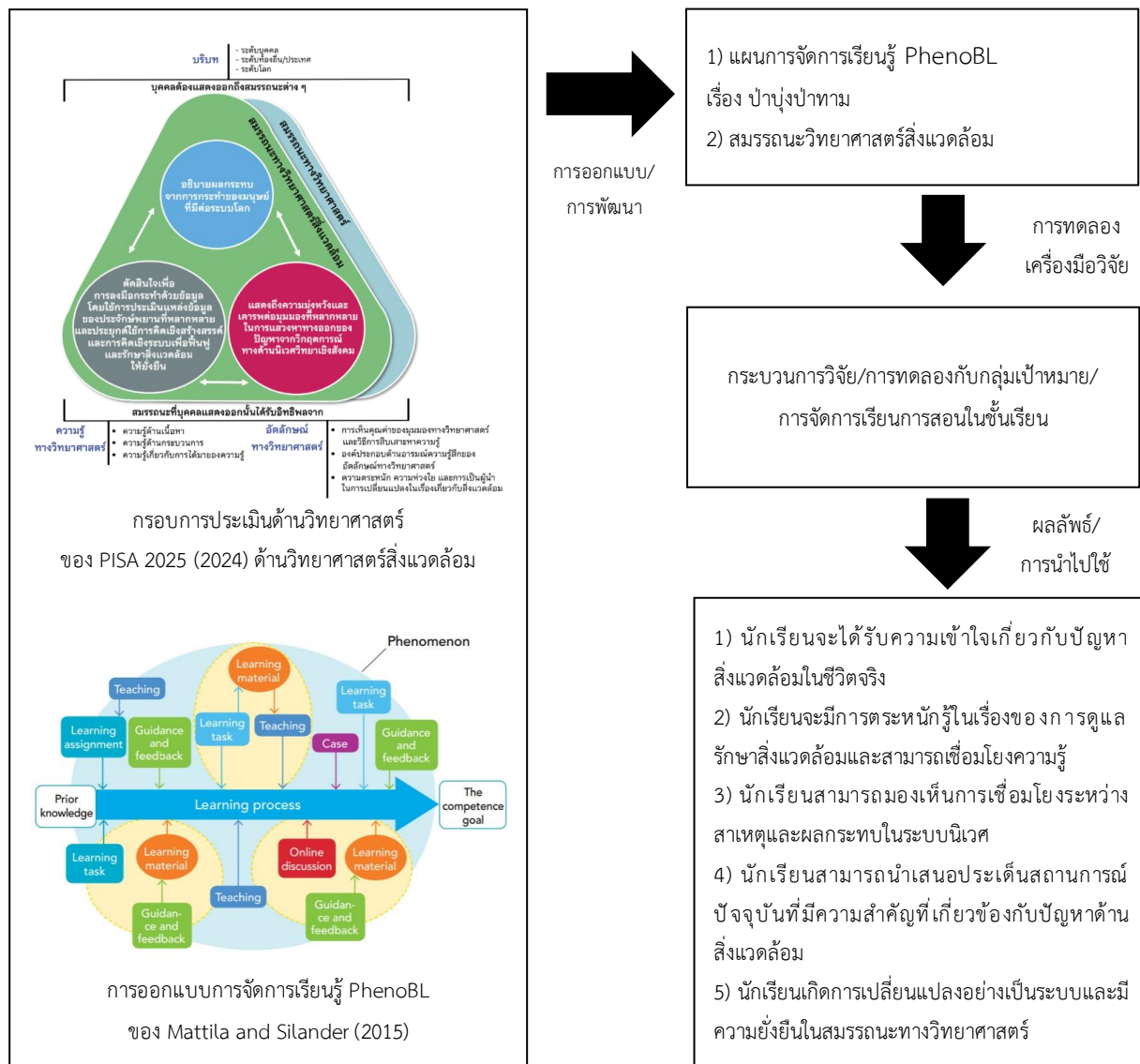
Rissanen, 2022) การใช้ PhenoBL ทำให้ในการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงวิทยาศาสตร์และการปฏิบัติการตามสถานการณ์จริง

ดังนั้น การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL โดยเน้นกรณีศึกษาป่าบุงป่าทาม จึงเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งเตรียมความพร้อมในการเผชิญหน้ากับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL เรื่อง ป่าบุงป่าทาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษา ตามกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของ PISA 2025 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL เรื่อง ป่าบุ่งป่าทาม สามารถช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ นักเรียนจะสามารถพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์การทำงานร่วมกัน การปฏิบัติที่ยั่งยืน และการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21
2. นักเรียนมัธยมศึกษาจะมีคะแนนสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ตามกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 80 คน โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ใช้วิธีคัดเลือกแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (PhenoBL) และกรอบการประเมินด้านวิทยาศาสตร์ของ PISA 2025 (2024) ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา และสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษา

3. เนื้อหาในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้พัฒนาจากหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education) และเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยเฉพาะสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ โดยเน้นการใช้แหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติในท้องถิ่นของผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายซึ่งอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว การวิจัยนี้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน รวมเวลา 4 ชั่วโมง

4. ระยะเวลาในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 แผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL เรื่อง ป่าบุ่งป่าทาม จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ (4 ชั่วโมง) ประกอบด้วย

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับป่าบุ่งป่าทาม
- 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ประโยชน์ของป่าบุ่งป่าทามต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการและการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม
- 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 บทบาทของป่าบุ่งป่าทามในสังคมและวัฒนธรรม

5.2 แบบทดสอบสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เรื่อง ป่าบุ่งป่าทาม โดยพัฒนาภายใต้สมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ตามกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025 มีประกอบด้วยคำถามแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ลักษณะแบบ 4 ตัวเลือก หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.58 - 0.87 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.15 - 0.80 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.874

5.3 แบบประเมินผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อวัดคุณภาพและผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้โดยครอบคลุมทั้งด้านการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้เรียน

5.4 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความคิดเห็น ประสบการณ์ และผลกระทบของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน (PhenoBL) รวมถึงผลการพัฒนาสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ จากนั้นสัมภาษณ์เชิงลึกครูผู้สอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในพื้นที่เป้าหมายเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ และการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างละเอียด เพื่อประเมินบริบทของพื้นที่เป้าหมาย

6.2 ออกแบบและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เรื่อง ป่าบุ่งป่าทาม 2) แบบทดสอบสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ 3) แบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้

6.3 ดำเนินการทดลอง โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น จำนวน 4 แผน รวม 4 ชั่วโมง จากนั้น เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ และนำคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 โดยระหว่างทำการจัดการเรียนการสอนให้มีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้แบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ในทุกแผน เกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

6.4 การตรวจสอบความเป็นไปได้จากการนำรูปแบบไปใช้ก่อนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ จากนั้นตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขผลการใช้ตามองค์ประกอบต่าง ๆ จากการนำไปใช้ทดลองจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณคะแนนจากแบบทดสอบสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ เทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการสังเกตและแบบบันทึกหลังสอนมาวิเคราะห์ แล้วนำเสนอในรูปแบบข้อมูลเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน (PhenoBL) ของนักเรียนมัธยมศึกษา

แผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสำรวจและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในรูปแบบที่สร้างความสนใจและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการเรียนรู้จากปรากฏการณ์ในโลกจริง เช่น ปัญหาการเสื่อมสภาพของป่าบุ่งป่าทาม และความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติในพื้นที่ดังกล่าว โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการทดลองจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยตามความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ระหว่าง 4.67 - 4.97 ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยสามารถวิเคราะห์สาระสำคัญ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถวางแผนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบโจทย์การพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน เริ่มตั้งแต่กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Learning Objectives) ในแต่ละบทเรียนหรือหน่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนควรรู้อะไร เข้าใจอะไร และทำอะไรได้ ผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ตามหลักการ SMART (S – Specific : มีความเฉพาะเจาะจง, M – Measurable : วัดผลได้, A – Attainable : สามารถบรรลุได้, R – Relevant : สอดคล้องกับหลักสูตรและชีวิตจริง, T – Time-bound : มีกรอบเวลาที่เหมาะสม) วิเคราะห์ผู้เรียน (Learner Analysis) ออกแบบเนื้อหา (Content Design) ให้มีความเชื่อมโยงกับระดับความรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับชีวิตจริงหรือสถานการณ์ที่ผู้เรียนเผชิญ (Real-World Relevance) ตามหลักสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ จากนั้น

กำหนดกระบวนการเรียนรู้ (Instructional Strategies) ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning) มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities) เนื่องจากมีความสอดคล้องกับบริบทการวิจัยที่เชื่อมโยงกับโลกจริง (Authenticity) รวมถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และการปลูกฝังจิตสำนึกต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เน้นความยืดหยุ่น (Flexibility) กล่าวคือ แผนการสอนควรสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ และต้องมีการสะท้อนผล (Reflection) หลังการเรียนการสอนระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเพื่อนำไปพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามหลักการในการออกแบบและพัฒนา เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ต้องครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และการทำงานร่วมกัน โดยเน้นการเรียนรู้จากการศึกษาปัญหาจริงและสามารถใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทในโลกจริง โดยผู้วิจัยได้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ให้มีความหลากหลายในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ตามลักษณะดังตัวอย่าง ดังนี้

ตารางที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025

วัตถุประสงค์ด้านความรู้ (Knowledge Objectives)	
ผู้เรียนสามารถอธิบายลักษณะและคุณสมบัติของป่าบึงป่าทาม	เข้าใจบทบาทและความสำคัญของป่าบึงป่าทามในระบบนิเวศ เช่น การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การป้องกันการกัดเซาะของดิน และการช่วยรักษาระดับน้ำ
ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงผลกระทบจากการทำลายป่าบึงป่าทาม	เข้าใจถึงผลกระทบจากการบุกรุกป่าต่อระบบนิเวศและสังคม เช่น การลดลงของแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงของแหล่งน้ำในพื้นที่
วัตถุประสงค์ด้านทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking Skills Objectives)	
ผู้เรียนสามารถตั้งคำถามและตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ในป่าบึงป่าทาม	เช่น ตั้งคำถามเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศของป่าบึงป่าทาม และตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
ผู้เรียนสามารถออกแบบและดำเนินการทดลองหรือกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	เช่น การเก็บข้อมูลในพื้นที่ป่าบึงป่าทามเพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ การวัดระดับน้ำหรือปริมาณน้ำ
ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และตีความข้อมูลทางวิทยาศาสตร์	การใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในภาคสนามเพื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำลายป่าไม้
วัตถุประสงค์ด้านการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ (Problem-Solving and Decision-Making Objectives)	
ผู้เรียนสามารถระบุและหาแนวทางแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากการทำลายป่าบึง-ป่าทาม	เช่น การเสนอวิธีการฟื้นฟูและอนุรักษ์พื้นที่ป่าบึงป่าทามโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การปลูกพืชที่เหมาะสมหรือการสร้างพื้นที่กันน้ำ
ผู้เรียนสามารถเสนอแนะแนวทางการอนุรักษ์ที่เหมาะสม	เสนอวิธีการป้องกันและฟื้นฟูป่าบึงป่าทามจากมุมมองที่ใช้ข้อมูลและหลักวิทยาศาสตร์ในการตัดสินใจ

วัตถุประสงค์ด้านการคิดเชิงระบบ (Systems Thinking Objectives)	
ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญาปัญหาในมุมมองที่เป็นระบบ	เช่น การเข้าใจการทำงานของระบบนิเวศในป่าป่าน้ำและเชื่อมโยงแต่ละองค์ประกอบ เช่น พืช สัตว์ น้ำ ดิน
ผู้เรียนสามารถมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างการทำลายป่าและผลกระทบที่ตามมาในด้านต่าง ๆ	เช่น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเกษตร การดำรงชีวิตของชุมชน การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ
วัตถุประสงค์ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration Objectives)	
ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันในกลุ่มเพื่อสำรวจและแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อม	เช่น การทำงานเป็นกลุ่มในการออกแบบโครงการอนุรักษ์ป่าป่าน้ำหรือการเก็บข้อมูลร่วมกันจากการสำรวจ
ผู้เรียนสามารถนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมต่อกลุ่ม	เช่น นำเสนอผลการศึกษาและแนวทางการอนุรักษ์ในรูปแบบที่สามารถทำให้ผู้อื่นเข้าใจและเห็นความสำคัญ

ตารางที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามลักษณะสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การอธิบายผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อระบบโลก
(1) ผู้เรียนสามารถอธิบายผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ต่อระบบนิเวศป่าป่าน้ำได้อย่างเป็นระบบ เช่น การบุกรุกป่าเพื่อการเกษตร การสร้างเขื่อน หรือการทิ้งของเสียที่ส่งผลต่อระบบน้ำ (2) ผู้เรียนสามารถระบุความเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงในป่าป่าน้ำกับระบบโลก เช่น การสูญเสียแหล่งกักเก็บน้ำและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่นและระดับโลก
การตัดสินใจเพื่อการลงมือกระทำด้วยข้อมูล
(1) ผู้เรียนสามารถประเมินแหล่งข้อมูลจากประจักษ์พยานที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหการทำลายป่าป่าน้ำ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัย ทศนคติของชุมชน หรือข้อมูลทางภูมิศาสตร์เพื่อนำมาสนับสนุนการตัดสินใจ (2) ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้การคิดเชิงสร้างสรรค์และการคิดเชิงระบบในการออกแบบแนวทางการฟื้นฟูป่าป่าน้ำ เช่น การใช้เทคโนโลยีทางสิ่งแวดล้อมเพื่อฟื้นฟูป่าหรือการจัดการน้ำ (3) ผู้เรียนสามารถนำเสนอแนวทางการอนุรักษ์ที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและยั่งยืน เช่น การร่วมมือระหว่างชุมชนและองค์กรเพื่อสร้างระบบการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
การแสดงถึงความมุ่งมั่นและเคารพต่อมุมมองที่หลากหลาย
(1) ผู้เรียนสามารถรับฟังและเข้าใจมุมมองที่หลากหลายเกี่ยวกับวิกฤตการณ์ทางนิเวศวิทยาในพื้นที่ป่าป่าน้ำ เช่น การฟังความคิดเห็นจากชุมชนท้องถิ่น นักสิ่งแวดล้อม หรือภาคธุรกิจ (2) ผู้เรียนสามารถใช้ความหลากหลายของมุมมองในการร่วมกันออกแบบทางออกที่ยั่งยืน เช่น การนำข้อมูลจากหลายฝ่ายมาประกอบการตัดสินใจเพื่อสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์ (3) ผู้เรียนสามารถแสดงความเคารพและความร่วมมือในกระบวนการอภิปรายและหาทางออกของปัญหา เช่น การทำงานกลุ่มเพื่อเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบที่ 3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning หรือ PhenoBL) เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงปรากฏการณ์ในชีวิตจริงกับการสร้างความรู้และทักษะที่นำไปใช้ได้จริงในอนาคต โดยเฉพาะในบริบทของสิ่งแวดล้อมศึกษา แนวทางนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจความสำคัญของสิ่งแวดล้อม พัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา และตระหนักถึงบทบาทของตนเองในการอนุรักษ์ธรรมชาติ

กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบนี้ถูกออกแบบเป็น 4 ขั้นตอนสำคัญที่สอดคล้องกับหลักการและวัตถุประสงค์ของการศึกษามีตัวอย่างขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นตอนแรกของการเรียนรู้เริ่มต้นด้วยการนำเสนอปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงซึ่งเกี่ยวข้องกับป่าชุ่มน้ำ เช่น ปัญหาการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ การบุกรุกพื้นที่ป่าชุ่มน้ำ หรือผลกระทบจากน้ำท่วมในฤดูฝน การใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ ภาพถ่าย หรือสถานการณ์จำลอง ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ตัวอย่างกิจกรรมในขั้นนี้ ได้แก่ การตั้งคำถามกระตุ้นความคิด เช่น “จะเกิดอะไรขึ้นหากป่าชุ่มน้ำถูกแทนที่ด้วยพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด?” เพื่อสร้างความสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนมองเห็นความสำคัญของปัญหา ขั้นที่ 2 การสำรวจและวิเคราะห์ (Investigation and Analysis) ในขั้นนี้ ผู้เรียนจะได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับป่าชุ่มน้ำ ทามในเชิงลึก และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ ตัวอย่างกิจกรรมได้แก่ การสำรวจข้อมูลภาคสนามหรือใช้แผนที่ระบบนิเวศเพื่อวาดภาพความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น วัฏจักรน้ำ การดำรงชีวิตของสัตว์ในพื้นที่ และผลกระทบจากกิจกรรมมนุษย์ การจัดอภิปรายกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อป่าชุ่มน้ำช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงระบบและการทำงานร่วมกัน ขั้นที่ 3 การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ (Problem Solving and Decision Making) หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้เรียนจะนำข้อมูลมาใช้สร้างทางเลือกและเสนอแนวทางแก้ไขปัญห ตัวอย่างเช่น การระดมสมองร่วมกันเพื่อคิดค้นวิธีการฟื้นฟูพื้นที่ป่าชุ่มน้ำ การออกแบบแผนจัดการทรัพยากร หรือการปลูกพืชท้องถิ่นที่เหมาะสมในพื้นที่ชุ่มน้ำ การนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาในรูปแบบที่สร้างสรรค์ เช่น โมเดลจำลองหรืออินโฟกราฟิก ช่วยส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์และความสามารถในการตัดสินใจ ขั้นที่ 4 การสรุปและสะท้อนผล (Reflection and Presentation) ขั้นตอนสุดท้ายเน้นการสะท้อนผลการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถเขียนบันทึกสะท้อนความรู้สึกเกี่ยวกับบทเรียนที่ได้รับ เช่น ความรู้ใหม่ที่ได้เรียนรู้ บทบาทของตนเองในระบบนิเวศ และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ การจัดนิทรรศการหรือการนำเสนอผลงาน เช่น วิดีโอหรือโปสเตอร์ ยังช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานเป็นทีม ซึ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ PhenoBL ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล นอกจากนี้ยังปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม และความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของมนุษย์และธรรมชาติ ในท้ายที่สุด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาในรูปแบบปรากฏการณ์เป็นฐานนี้ ไม่เพียงแต่ช่วยสร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับระบบนิเวศและปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ยังปลูกฝังจิตสำนึกที่ยั่งยืนและเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเผชิญกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมในศตวรรษที่ 21 อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 4 การวัดและประเมินผลแผนการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลไม่ควรจำกัดเฉพาะการสอบ แต่ควรใช้การประเมินที่หลากหลาย เช่น 1) การประเมินระหว่างเรียน: การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนระหว่างทำกิจกรรม การถามตอบเพื่อวัดความเข้าใจในเนื้อหา 2) การประเมินผลสัมฤทธิ์: การประเมินโครงการอนุรักษ์ที่ผู้เรียนออกแบบหรือการทดสอบความรู้ในเรื่องป่าชุ่มน้ำ และ 3) การประเมินทักษะการทำงานร่วมกัน: การประเมินการทำงานเป็นกลุ่มและการนำเสนอแผนการอนุรักษ์ เป็นต้น โดยเฉพาะการประเมินสมรรถนะ (Competency Assessment) จะช่วยวัดว่าผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในสถานการณ์จริงได้หรือไม่ ซึ่งการประเมินสมรรถนะสามารถทำได้โดยการประเมินจากการนำเสนอผลงาน หรือการอภิปรายผลการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น หรือการประเมินจากการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หรือการแก้ไขปัญหาการทำลายป่าชุ่มน้ำ

องค์ประกอบที่ 5 ผลลัพธ์เชิงคุณภาพต่อผู้เรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็นที่สะท้อนถึงผลกระทบต่อมุมมองการเรียนรู้ และแรงบันดาลใจของตนเอง ดังแสดงในตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้

ประเด็นสำคัญ	ตัวอย่างประโยค
ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของป่าบุงป่าทาม	1.1 ผู้เรียนมองว่าเนื้อหาทำให้เข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างป่าบุงป่าทามกับระบบนิเวศ เช่น การเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่ช่วยกักเก็บน้ำ บรรเทาน้ำท่วม และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต 1.2 ผู้เรียนรู้สึกว่าการนี้ทำให้มองเห็นความสำคัญของการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ไม่เพียงเพราะเป็นเรื่องของสิ่งแวดล้อม แต่ยังส่งผลต่อชุมชนและวิถีชีวิตมนุษย์
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน	2.1 ผู้เรียนชื่นชอบวิธีการเรียนรู้ที่ทำให้เข้าใจปัญหาจริง เช่น การใช้กรณีศึกษาหรือข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ ตัวอย่างความคิดเห็น “มันทำให้เรารู้ว่าเรื่องที่เรารเรียนมีผลต่อโลกจริง ๆ และเราก็มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาได้” 2.2 ผู้เรียนมองว่าการเรียนด้วยการตั้งคำถาม วิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบโครงการเป็นกระบวนการที่ท้าทายและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ตัวอย่างความคิดเห็น เช่น “การเรียนแบบนี้สนุกกว่าฟังครูสอน เราได้ลองคิดเองและทำจริง”
ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3.1 ผู้เรียนรู้สึกว่าการประเมินข้อมูลที่หลากหลาย เช่น งานวิจัยหรือมุมมองจากชุมชน ทำให้พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) ตัวอย่างความคิดเห็น “ได้เรียนรู้วิธีคิดเชิงเหตุผล เช่น การหาหลักฐานสนับสนุนความคิดของตนเอง” 3.2 ผู้เรียนระบุว่ากิจกรรมนี้ช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างระบบนิเวศและการกระทำของมนุษย์ ตัวอย่างความคิดเห็น เช่น “ทำให้เห็นภาพว่า การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ได้ง่าย แต่ต้องเริ่มที่การวางแผนและทำร่วมกัน”
ความคิดเห็นเกี่ยวกับมุมมองทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	4.1 ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะฟังและเข้าใจความคิดเห็นจากกลุ่มต่าง ๆ ตัวอย่างความคิดเห็น เช่น “การได้ฟังเรื่องจริงจากคนในพื้นที่ทำให้เข้าใจปัญหาและคิดแนวทางที่เหมาะสมได้ดีขึ้น” 4.2 ผู้เรียนรู้สึกว่าการเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้กระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตัวอย่างความคิดเห็น เช่น “ถ้าทุกคนช่วยกัน จะสามารถเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ได้จริง”
ความคิดเห็นต่อการอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025	5.1 ผู้เรียนระบุว่าการเรียนรู้ลักษณะนี้ช่วยเตรียมตัวให้เข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก อย่างการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตัวอย่างความคิดเห็น เช่น “ได้เห็นถึงปัญหาที่ใหญ่ขึ้น ไม่ใช่แค่เรื่องในท้องถิ่นเท่านั้น” 5.2 ผู้เรียนเข้าใจบทบาทของตนเองในการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและคิดถึงผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ต่อระบบโลก ตัวอย่างความคิดเห็น เช่น “ได้เข้าใจว่าทุกอย่างที่เราทำอาจส่งผลกระทบใหญ่ได้ถ้าเราไม่ใส่ใจ” จากความคิดเห็นข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของตนเองในฐานะผู้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และความเป็นชุมชนโลกมากยิ่งขึ้น

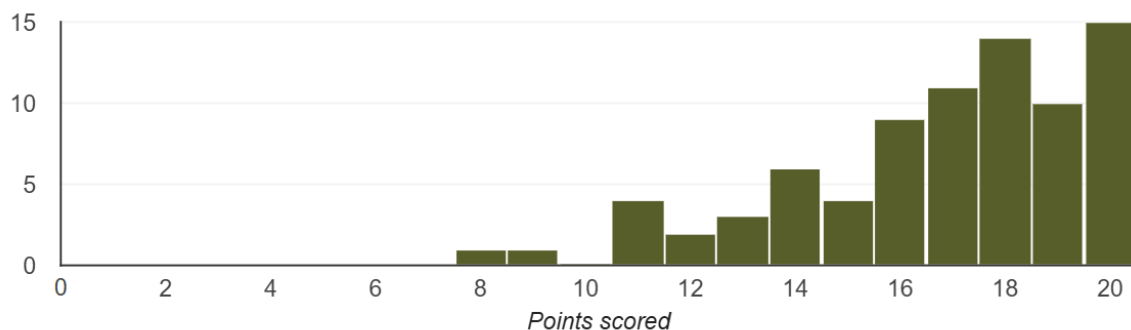
2. ผลการพัฒนาสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ตามกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์คะแนนสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

จำนวนนักเรียน	ผ่านเกณฑ์		ไม่ผ่านเกณฑ์		คะแนนสอบ			$\bar{x}$	SD	ร้อยละ
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด			
80	69	87.25	11	12.75	20	20	8	16.76	2.87	83.80

จากตารางที่ 4 พบว่า จากการกำหนดให้นักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยนักเรียนจำนวน 80 คน มีผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 87.25 นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 12.75 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 16.76 คิดเป็นร้อยละ 83.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยแสดงภาพการกระจายตัวของคะแนนทั้งหมด ตามภาพที่ 2

Total points distribution



ภาพที่ 1 การกระจายตัวของผลการทดสอบสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (จำแนกรายข้อ)

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (จำแนกรายแผนการเรียนรู้)								
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับป่าบุงป่าทาม								
ประเด็นของคำถาม	ตอบถูก (คน)	ร้อยละ	ตอบผิด (คน)	ร้อยละ	$\bar{x}$ (รายข้อ)	SD (รายข้อ)	$\bar{x}$ (รวม)	SD (รวม)
1) ป่าบุงป่าทามพบได้ในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังเป็นประจำทุกปี	74	92.50	6	7.50	0.93	0.27	0.70	0.35
2) ป่าบุงป่าทามเป็นระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง	76	95.00	4	5.00	0.95	0.22		
3) ป่าบุงป่าทามมีบทบาทสำคัญในการกักเก็บน้ำในฤดูแล้ง	72	90.00	8	10.00	0.90	0.30		

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (จำแนกรายแผนการเรียนรู้)								
4) ป่าบุงป่าทามไม่สามารถช่วยลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้	55	68.80	25	31.20	0.31	0.47		
5) ป่าบุงป่าทามเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการทำการเกษตรแบบเข้มข้น	46	57.50	34	42.50	0.43	0.50		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ประโยชน์ของป่าบุงป่าทามต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน								
6) ป่าบุงป่าทามช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำในลำน้ำที่ไหลผ่าน	73	91.30	7	8.70	0.91	0.28	0.80	0.31
7) ป่าบุงป่าทามมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำและนกน้ำ	77	96.30	3	3.70	0.96	0.19		
8) การอนุรักษ์ป่าบุงป่าทามสามารถช่วยสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ได้	75	93.80	5	6.20	0.94	0.24		
9) ป่าบุงป่าทามไม่มีส่วนช่วยลดความเสี่ยงจากน้ำท่วมในพื้นที่ชุมชน	26	32.5	54	67.5	0.33	0.47		
10) การจัดการป่าบุงป่าทามแบบยั่งยืนสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนในท้องถิ่น	69	86.3	11	13.7	0.86	0.35		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการและการอนุรักษ์ป่าบุงป่าทาม								
11) การตัดไม้ทำลายป่าบุงป่าทามจะส่งผลกระทบต่อการกักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศ	69	86.30	11	13.70	0.86	0.35	0.74	0.39
12) การฟื้นฟูป่าบุงป่าทามจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากชุมชนในพื้นที่	73	91.30	7	8.70	0.91	0.29		
13) การปลูกพืชเชิงเดี่ยวในพื้นที่ป่าบุงป่าทามไม่ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ	54	67.50	26	32.50	0.33	0.47		
14) การสร้างเขื่อนในพื้นที่ป่าบุงป่าทามจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในระยะยาว	74	92.50	6	7.50	0.80	0.40		

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (จำแนกรายแผนการเรียนรู้)								
15) ป่าบุ่งป่าทามเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีศักยภาพในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	62	77.50	18	22.50	0.78	0.42		
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 บทบาทของป่าบุ่งป่าทามในสังคมและวัฒนธรรม								
16) ป่าบุ่งป่าทามไม่มีความสำคัญในด้านวัฒนธรรมและประเพณีของชุมชนท้องถิ่น	58	72.50	22	27.50	0.29	0.46	0.78	0.31
17) ชุมชนท้องถิ่นสามารถใช้ประโยชน์จากป่าบุ่งป่าทามโดยไม่ทำลายสมดุลทางนิเวศ	71	88.80	9	11.20	0.89	0.32		
18) การส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับป่าบุ่งป่าทามในโรงเรียนเป็นแนวทางหนึ่งในการอนุรักษ์	79	98.80	1	1.20	0.99	0.11		
19) การใช้ทรัพยากรจากป่าบุ่งป่าทามอย่างรู้คุณค่าช่วยสร้างความมั่นคงทางอาหาร	66	82.50	14	17.50	0.83	0.38		
20) ป่าบุ่งป่าทามมีศักยภาพในการเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชน	74	92.50	6	7.50	0.93	0.27		
ภาพรวม							16.76	2.87

จากตารางที่ 5 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยของนักเรียนที่ตอบคำถามถูกมากที่สุด คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ประโยชน์ของป่าบุ่งป่าทามต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เท่ากับ 0.80 (ร้อยละ 80.00) รองลงมา คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 บทบาทของป่าบุ่งป่าทามในสังคมและวัฒนธรรม เท่ากับ 0.78 (คิดเป็นร้อยละ 78.00) หากพิจารณารายข้อพบว่าคำถามข้อที่ 18 ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 0.99 (คิดเป็นร้อยละ 98.80) รองลงมา คือ ข้อที่ 7 ของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เท่ากับ 0.96 (คิดเป็นร้อยละ 96.30) โดยความเชื่อมโยงของแบบทดสอบทั้ง 20 ข้อ มีความเชื่อมโยงสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ดังนี้ 1) ด้านการอธิบายผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศ ได้แก่ ข้อ 4, 9, 11, 13, 14 คำถามเหล่านี้เน้นการชี้ให้เห็นผลกระทบของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การสร้างเขื่อน หรือ การทำเกษตรกรรมเชิงเดี่ยว ที่ส่งผลกระทบต่อสมดุลของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ 2) ด้านการตัดสินใจเพื่อการลงมือปฏิบัติด้วยข้อมูล โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายและการประเมินความน่าเชื่อถือ ได้แก่ ข้อ 1, 6, 8, 12, 17, 19 คำถามเหล่านี้เกี่ยวกับการตัดสินใจที่พิจารณาข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น การฟื้นฟู การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการสร้างสมดุลระหว่างการใช้ทรัพยากรและการอนุรักษ์ และ 3) การให้ความสำคัญและเคารพต่อมุมมองที่หลากหลายในการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์เชิงนิเวศวิทยา ได้แก่ ข้อ 2, 3, 7, 10, 15, 16, 18, 20 คำถามในกลุ่มนี้เน้นความสำคัญของการมองป่าบุ่งป่าทามจากหลายมิติ เช่น ด้านเศรษฐกิจ การศึกษา ความหลากหลายทางชีวภาพ และมิติทางวัฒนธรรม เพื่อให้เกิดการจัดการที่ยั่งยืน และตอบสนองต่อประโยชน์ของชุมชนและสิ่งแวดล้อม

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ PhenoBL เรื่อง ป่าบุ่งป่าทาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตามองค์ประกอบ การจัดการเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ มีความสำคัญต่อการออกแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และการสร้างผลกระทบ เชิงบวกต่อผู้เรียนในหลากหลายมิติ สามารถสรุปผลได้ดังนี้ 1) ความสำเร็จในการพัฒนาแผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ช่วยให้ ผู้เรียนเข้าใจถึงบทบาทของป่าบุ่งป่าทาม ในฐานะพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ เช่น การรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ การจัดการน้ำท่วม และการสนับสนุนความหลากหลายทางชีวภาพ มีการผสมผสานเนื้อหาจากวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา สังคมศึกษาและ เศรษฐศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างสาขาวิชาและการแก้ไขปัญหาในภาพรวม และมีกิจกรรมที่ เน้นการลงมือปฏิบัติ เช่น การทดลองจำลองระบบนิเวศ การวิเคราะห์ข้อมูลสิ่งแวดล้อม และการทำงานกลุ่มเพื่อแก้ปัญหา 2) ผลลัพธ์เชิงคุณภาพต่อผู้เรียน ได้แก่ 2.1 ด้านองค์ความรู้ (Knowledge) ผู้เรียนสามารถอธิบายความสำคัญของป่าบุ่งป่าทาม และเชื่อมโยงปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมได้ 2.2 ด้านทักษะ (Skills) ผู้เรียนสามารถประเมินสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในป่าบุ่งป่า ทาม และออกแบบแนวทางแก้ไขอย่างสร้างสรรค์ มีการทำงานกลุ่มและการสื่อสารความคิดเห็นในทีม เกิดทักษะในการค้นหา วิเคราะห์ และประยุกต์ข้อมูลจากหลากหลายแหล่งเพื่อตัดสินใจอย่างมีเหตุผล 2.3 ด้านเจตคติ (Attitude) ผู้เรียนมีความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม รวมถึงเปิดใจรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น สุดท้ายคือ 3) ความสำเร็จในการ ออกแบบการสอนตามแนวทางปรากฏการณ์เป็นฐานเน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตั้งแต่การตั้งคำถาม การค้นคว้า ไปจนถึงการสรุปผลและนำเสนอ ผู้เรียนได้รับโอกาสในการวิเคราะห์ปัญหาเชิงลึกและเสนอแนวทางที่คำนึงถึงผลกระทบใน ระดับกว้าง สอดคล้องกับผลงานวิชาการเรื่อง การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของ ภาควิชา นิยมบุญ และกรรณก เลิศเดชภัทร (2567) ที่ได้นำเสนอมุมมอง การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 4 มุมมอง ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน และให้ความสำคัญ กับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นเพื่อสร้างการเชื่อมโยงที่มีความหมายกับชีวิตจริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็น ศูนย์กลางของกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และอัตลักษณ์ทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมการผสมผสานความ ร่วมมือกับผู้อื่นเพื่อเอื้อต่อการบรรลุผลลัพธ์ในการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม และการวัดและประเมินผลสมรรถนะทาง วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ผ่านการประเมินสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์และอัตลักษณ์ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน เช่นเดียวกับ Jokinen and Rissanen (2022) การศึกษาการใช้การเรียนรู้แบบปรากฏการณ์ (Phenomenon-Based Learning หรือ PhenoBL) งานวิจัยนี้เน้นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วย PhenoBL ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยมี การศึกษาผลลัพธ์ในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อนในโลก จริง ส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการคิดเชิงระบบ นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการผนวกแนวคิดความยั่งยืนและความเป็นพลเมืองโลกเข้าในระบบการศึกษาเพื่อเตรียมพร้อมนักเรียนสำหรับความท้าทายใน อนาคต และการศึกษาของ Koskinen and Niemi (2021) เน้นการใช้การเรียนรู้แบบปรากฏการณ์ (PhenoBL) เพื่อเพิ่มความ มีส่วนร่วมและพัฒนาทักษะในวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบ PhenoBL ช่วยลดข้อจำกัดของ การเรียนรู้แบบดั้งเดิมโดยส่งเสริมความเข้าใจข้ามสาขาวิชา ทักษะการทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหา และการคิดเชิงระบบ ทั้งนี้ ยังสนับสนุนเป้าหมายการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 โดยเชื่อมโยงปัญหาความยั่งยืนและความท้าทายในโลกจริงเข้ากับ กระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า Adipat et al. (2019) ได้เสนอว่า กระบวนการเรียนการสอน รวมถึง PhenoBL ร่วมกับวิธีการสอนอื่น ๆ เช่น ใช้ปัญหาเป็นฐาน, การสอนภาษาโดยใช้ภารกิจ และแบบสอบถาม เป็นสิ่งสำคัญใน การส่งเสริมการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียน สะท้อนให้เห็นถึงสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงไปสู่การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและมีความกระตือรือร้นมากขึ้น

2. ผลการพัฒนาสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ตามกรอบสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ PISA 2025 ร่วมกับการ จัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.76 คิดเป็นร้อยละ 83.80 สูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ แสดงถึงความสำเร็จที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติที่สอดคล้องกับเป้าหมายของ

การเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากองค์ประกอบการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบขั้นตอน จนเกิดผลลัพธ์ตามจุดประสงค์ ประกอบด้วย 1) ความสำเร็จด้านองค์ความรู้ (Knowledge Development) พบว่า 1.1 ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับป่าบุงป่าทาม เช่น บทบาทในการควบคุมระบบน้ำ ความสำคัญในฐานะแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ 1.2 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางสิ่งแวดล้อม เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ ผ่านมุมมองวิทยาศาสตร์และข้อมูลที่หลากหลาย 2) การพัฒนาทักษะ (Skill Development) ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาให้เกิดการเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง (Agency) อย่างเป็นระบบและมีความยั่งยืน เช่น การคิดวิเคราะห์เชิงระบบ (System Thinking) การประเมินข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย การออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาที่สร้างสรรค์ การตัดสินใจด้วยข้อมูล (Data-Driven Decision Making) โดยพิจารณาข้อมูลที่ได้รับอย่างรอบคอบ ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 3) การพัฒนาเจตคติและคุณลักษณะ (Attitude and Disposition Development) พบว่า ผู้เรียนแสดงถึงความมุ่งมั่นในการรักษาและฟื้นฟูระบบนิเวศ โดยแสดงความเข้าใจถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในระดับบุคคลและสังคม มีการรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนผ่านสื่อการเรียนรู้และปรับใช้แนวคิดในการแก้ไขปัญหาที่คำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม รวมถึงแรงบันดาลใจในการลงมือทำ 4) ผลสัมฤทธิ์เชิงตัวชี้วัด (Key Performance Indicators - KPIs) พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถทำคะแนนได้สูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (ร้อยละ 70) ในการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน สามารถตอบคำถามที่เน้นการคิดวิเคราะห์และแสดงความเข้าใจเชิงลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงแสดงความเข้าใจในระบบนิเวศที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริงได้เป็นอย่างดี และ 5) การสะท้อนผลกระทบต่อผู้เรียน (Impact on Learners) ผู้เรียนตระหนักถึงผลกระทบของการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อระบบนิเวศ และความสำคัญของการรักษาสมดุลในระบบโลก การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนสามารถตั้งคำถาม ค้นคว้า และพัฒนาความรู้ด้วยตนเอง รวมถึงผู้เรียนเข้าใจถึงบทบาทของตนในฐานะพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของสิริวิมล ยืนสี (2567) ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักฐานควรใช้ประเด็นจากสถานการณ์และประเด็นปัญหาใช้ชีวิตจริงและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้รับรู้ถึงแหล่งที่มาของหลักฐานและประเด็นปัญหาได้ โดยใช้การประเมินแหล่งข้อมูลของประจักษ์พยานที่หลากหลายและการประยุกต์ใช้การคิดเชิงสร้างสรรค์และการคิดเชิงระบบเพื่อฟื้นฟูและรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมา คือ การแสดงถึงความมุ่งมั่นและเคารพต่อมุมมองที่หลากหลายในการแสวงหาทางออกของปัญหาจากวิกฤตการณ์ทางด้านนิเวศวิทยาเชิงสังคม คิดเป็นร้อยละ 53.81 และการอธิบายผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อระบบโลก คิดเป็นร้อยละ 50.47 ตามลำดับ เช่นเดียวกับ Kauertz et al. (2010) ได้นำเสนอเครื่องมือประเมินสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยแบ่งสมรรถนะเป็นระดับ เช่น การให้คุณค่าและการวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม โมเดลนี้สนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีข้อมูลในบริบทที่ยั่งยืน โดยมีการจัดระดับสมรรถนะตั้งแต่การใช้เหตุผลเชิงสัญชาตญาณไปจนถึงการประเมินอย่างซับซ้อนและการสะท้อนคิด และองค์การ OECD (2023) ได้พัฒนา Environmental Sustainability Competence Framework ซึ่งประเมินสมรรถนะในมิติที่ครอบคลุม เช่น การแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกัน นักเรียนที่มีทักษะสูงสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับบริบทในชีวิตประจำวัน และตัดสินใจอย่างเหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงการศึกษาของ Koskinen and Niemi (2021) มุ่งเน้นบทบาทของการเรียนรู้แบบ PhenoBL ในการส่งเสริมการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยได้สำรวจวิธีที่ PhenoBL ช่วยให้นักเรียนสามารถจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นจริง โดยเน้นที่การพัฒนาทักษะต่าง ๆ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการคิดเชิงระบบ การวิจัยชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของ PhenoBL ในการเสริมสร้างความสามารถของนักเรียนในการมีส่วนร่วมกับหัวข้อสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยสนับสนุนการมีส่วนร่วม การทำงานร่วมกัน และการสะท้อนความคิดเห็น ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการรับมือกับความ

ท้าทายด้านความยั่งยืนในอนาคต นอกจากนี้ยังมองเห็นถึงความสามารถของวิธีนี้ในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนสำหรับการเป็นพลเมืองโลกในอนาคต

ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้มีส่วนสำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ PhenoBL ซึ่งเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในบริบทของท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการนำกรณีศึกษาป่าบุ่งป่าทามมาเป็นฐานในการเรียนรู้ ช่วยส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาในด้านการคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล พร้อมทั้งสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม การวิจัยยังชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของ PhenoBL ในการบูรณาการเข้ากับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับชาติ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมเผชิญหน้ากับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคตอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้อยู่ที่การเลือกกลุ่มตัวอย่างซึ่งจำกัดเฉพาะนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ผลการวิจัยอาจไม่สามารถสรุปเป็นภาพรวมในบริบทของภูมิภาคอื่นได้ นอกจากนี้ การประเมินผลในระยะสั้นเน้นที่ผลลัพธ์เชิงความรู้และสมรรถนะในช่วงเวลาที่กำหนดเท่านั้น จึงไม่สามารถประเมินผลกระทบในระยะยาวต่อพฤติกรรมหรือความคงทนของการเรียนรู้ได้ (Retention) ดังนั้น การศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มผู้เรียนที่หลากหลายและการติดตามผลในระยะยาวจึงมีความจำเป็นสำหรับการพัฒนาและขยายผลในอนาคต

องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบ PhenoBL (Phenomenon-Based Learning) เพื่อเสริมสร้างการรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (environmental literacy) และสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (environmental scientific competencies) ของนักเรียน โดยเลือกใช้บริบทของ ป่าบุ่งป่าทาม ซึ่งเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นกรณีศึกษา การเรียนรู้แบบ PhenoBL มีจุดเด่นในการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับปรากฏการณ์ในชีวิตจริง โดยเน้นการบูรณาการความรู้หลายสาขาเพื่อแก้ปัญหาและทำความเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศ สามารถสรุปองค์ความรู้ได้ดังนี้

1. บทบาทของ PhenoBL ในการพัฒนาการเรียนรู้เชิงระบบ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า แผนการเรียนรู้แบบ PhenoBL มีศักยภาพสูงในการเสริมสร้างการคิดเชิงระบบ (system thinking) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการทำความเข้าใจระบบนิเวศที่ซับซ้อน เช่น ป่าบุ่งป่าทาม นักเรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบนิเวศ เช่น วัฏจักรน้ำ ดิน พืช สัตว์ และผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ กระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เผชิญในแผนการนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (environmental problem-solving skills) ผ่านการตั้งคำถาม วิเคราะห์ปัญหา และนำเสนอแนวทางแก้ไขในเชิงวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล (rational decision-making) ได้รับการพัฒนาจากการที่นักเรียนต้องพิจารณาข้อมูลและหลักฐานในกระบวนการเรียนรู้

2. การส่งเสริมจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและทักษะในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้แบบ PhenoBL ยังช่วยปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม (environmental awareness) ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของความรับผิดชอบต่อธรรมชาติและสังคม นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของป่าบุ่งป่าทามในฐานะทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก นอกจากนี้ แผนการเรียนรู้ดังกล่าวยังสนับสนุนการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การทำงานเป็นทีม (collaboration) การสื่อสาร (communication) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (creative thinking) และการคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายในอนาคตได้อย่างมั่นใจ

3. ความสำคัญของการบูรณาการบริบทท้องถิ่นในกระบวนการเรียนรู้ บริบทของป่าบุ่งป่าทามซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญเชิงระบบนิเวศถูกนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในชีวิตของนักเรียน การใช้บริบทท้องถิ่นทำให้นิเวศการเรียนรู้มีความน่าสนใจและจับต้องได้ โดยนักเรียนสามารถเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ของตนเอง รวมถึงพัฒนาทักษะที่สามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหาในระดับชุมชนและประเทศได้

4. การพัฒนาครูและการปรับใช้ในหลักสูตรระดับชาติ การวิจัยยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการพัฒนาครูให้มีความพร้อมทั้งด้านความรู้และทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบ PhenoBL ครูจำเป็นต้องมีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับปรากฏการณ์ในชีวิตจริง และต้องตอบสนองต่อความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมในยุคปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ แผนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นควรถูกบูรณาการเข้าสู่หลักสูตรระดับชาติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นระบบและยั่งยืน

การวิจัยนี้เป็นการเปิดมิติใหม่ของการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยแสดงให้เห็นว่า PhenoBL สามารถเสริมสร้างการเรียนรู้แบบองค์รวม (holistic learning) และการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาต่อยอดในด้านต่าง ๆ เช่น การประยุกต์ใช้ PhenoBL ในบริบทระบบนิเวศอื่น ๆ การประเมินผลลัพธ์ในระยะยาวของแผนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น และการออกแบบหลักสูตรที่ตอบสนองต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับโลก โดยสรุปแล้ว งานวิจัยนี้เป็นตัวอย่างของความสำเร็จในการบูรณาการกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้ากับบริบทท้องถิ่น พร้อมทั้งสนับสนุนการสร้างพลเมืองที่มีจิตสำนึกและทักษะที่จำเป็นสำหรับการเผชิญหน้ากับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจและท้าทายผู้เรียน ควรมีกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรง เช่น การทำงานภาคสนามในพื้นที่ป่าบึงป่าทาม การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ระบบนิเวศในสถานที่จริง หรือการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดเชิงระบบและการแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม

1.2 การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ครูผู้สอนควรออกแบบแผนการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ รวมถึงรองรับความหลากหลายของผู้เรียน เช่น การใช้สื่อและกิจกรรมที่ปรับให้เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจ และลักษณะเฉพาะของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การใช้หลักการของแผนการเรียนรู้ PhenoBL ในการออกแบบการเรียนรู้หัวข้ออื่น เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือปัญหามลพิษและจัดทำสื่อที่เป็นสื่อสืบปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบ (Interactive) เช่น เกมเพื่อการเรียนรู้ แอปพลิเคชัน หรือสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้

2.2 การใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น หรือในระดับประถมศึกษา โดยปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะสมกับช่วงวัย รวมถึงจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับวิชาต่าง ๆ เช่น ชีววิทยา ภูมิศาสตร์ หรือพลศึกษา เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์เชิงบูรณาการระหว่างศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

กรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์, กฤษณ์เลิศ สัมพันธ์รักษ์, และสวีสสา พงษ์เพชร. (2567). *การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับ*

เศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเศรษฐกิจ ป๋วย อึ๊งภากรณ์.

ชินกร พิมพิลา, ธนภูมิ ดีพรม, วีระยุทธ อ่อนสุระทุม, วุฒิชัย ฤทธิวงศ์, อรอนงค์ แจ่มพิศ, จินตระวี บุตรระ, ภูวนัย มุ่งคุณ,

ณัฐพัฒน์ ทะสุนโม, ชลดา เสิงนา, และศุภกร รัตนจันทร์. (2564). *การศึกษาวิถีชีวิตและความหลากหลายทาง*

ชีวภาพของป่าบึงป่าทามในลำน้ำสงคราม บ้านนาสิบลว ต.หนองแปน อ.เจริญศิลป์ จ.สกลนคร. โรงเรียนบ้านนาสิบลว สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาสกลนคร.

- ภาคภูมิ เนียมบุญ และกรรณก เลิศเดชาภัทร. (2567). การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 15(1), 133-151.
- สิริวิมล ยืนสี. (2567). การพัฒนาสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนครพนม.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). รายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- Adipat, S. (2024) Transcending traditional paradigms: the multifaceted realm of phenomenon-based learning. *Front. Educ.* <https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/educ.2024.1346403/full>
- Jokinen, P., & Rissanen, M. (2022). Phenomenon-Based Learning: Developing 21st century skills in environmental science education. *Education for Sustainable Development*, 13(2), 85-102.
- Kauertz, A., Fischer, H. E., Mayer, J., Sumfleth, E., & Walpuski, M. (2010). *Evaluation of the Standards of Science Education for Lower Secondary Schools (ESNaS)*. In German National Standards in Science Education.
- Koskinen, P., & Niemi, H. (2021). Integrating phenomenon-based learning into environmental education for sustainable development. *Journal of Environmental Education*, 42(3), 299-310.
- Mattila, P., & Silander, P. (2015). *How to create the school of the future: Revolutionary thinking and design from Finland*. Oulu: Multiversum.
- OECD. (2023). *Environmental Sustainability Competence Framework*. OECD Publications. <https://www.oecd.org/>
- PISA 2025. (2024). *SCIENCE FRAMEWORK*. <https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/>.



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
https://so08.tci-thaijo.org/index.php/edunpuj
ดำเนินการวารสารโดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้: ตัวแปรสำคัญที่คนเป็นครูไม่ควรมองข้าม

Engagement to Learning: A Key Factor Teachers Should Not Overlook

สมชาย ทุนมาก¹, ทรงภพ ขุนมธุรส², และกฤตยาภรณ์ โตพิทักษ์^{3*}

Somchai Thoonmark¹, Songphop Khunmathurot² and Krittayakan Topithak^{3*}

ครู, โรงเรียนวัดภูนก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลโขทัย เขต 2¹,

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์²,

และรองศาสตราจารย์ ดร., อาจารย์ประจำภาควิชาบริหาร วิจัย และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์³

Teacher in Watphunok School, Sukhothai Primary Educational Service Area Office, District 2.¹,

Assistant Professor, Ph.D., Lecturer in Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University, Thailand ²,

Associate Professor, Ph.D., Lecturer in Department of Educational Administration and Development, Faculty of Education, Naresuan University, Thailand ³

Received: October 31, 2024 Revised: December 1, 2024 Accepted: December 29, 2024

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอองค์ความรู้และความสำคัญของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่อครูผู้สอน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจมิติของความสัมพันธ์กับการเรียนรู้และเห็นแนวทางหรือบทบาทของครูที่ต้องจัดการเรียนรู้ ในสถานการณ์ที่ผู้เรียนในห้องเรียนมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกัน ตลอดจนเห็นแนวโน้มการทำวิจัยทางการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ในปัจจุบัน พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการวิจัยโดยศึกษาในฐานะตัวแปรเกิน ประเภทตัวแปรแทรกซ้อน ผ่านการประยุกต์ใช้วิธีการควบคุมตัวแปรด้วยการนำตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจ ศึกษาพร้อมด้วย อันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทั้งในมิติความรู้ ทักษะ และมีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียน นำสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ บทบาทของครู ตัวแปร

Abstract

The purpose of this article was to present the content and significance of student engagement with teachers, providing the concept and the role of teachers in managing a classroom where student engagement differs. Additionally, the article explored current trends in educational research related to commitment to learning, offering suggestions for future studies. It emphasizes the examination of this variable as more than just a confounding factor by integrating it as an independent variable of interest. This

*Corresponding author.

Email address: krittayakant@nu.ac.th

approach provided insights into effective methods for controlling and studying the variable. The findings revealed benefit the application of instructional strategies that fostered student development in knowledge, skills, and positive attitudes toward learning. Finally, this contributed to shaping students into lifelong learners equipped for the challenges of the 21st century.

Keywords: Students' Engagement, Teachers' Roles, Variables

บทนำ

พลวัตของสังคมโลกและสังคมไทยในปัจจุบันเป็นสังคมดิจิทัลที่มีข้อมูลสารสนเทศหลากหลายและซับซ้อนด้วยเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ในทุกขณะนาถิ การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2559 - 2579 ได้ระบุเป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner aspiration) ไว้ว่ามุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนทุกคนมีทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ความสามารถในการอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และการคิดคำนวณ (Arithmetic) ดังนั้น เป้าหมายสำคัญของการพัฒนาชาติ คือ การพัฒนาเยาวชนด้วยการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

การศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันเน้นการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีองค์ความรู้ มวลประสบการณ์จากการฝึกฝนทักษะและพัฒนาองค์ความรู้เป็นสำคัญ ดังจะเห็นได้จากการคิดค้นนวัตกรรมและงานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้กระบวนการต่าง ๆ มาพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้อย่างกว้างขวางและช่วยแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน หากแต่มีตัวแปรสำคัญประการหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการเรียนรู้ของผู้เรียนในหลากหลายมิติ คือ ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ (Student Engagement) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นควบคู่กับการส่งสมองค์ความรู้ในศาสตร์และศิลป์แขนงต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง และมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของการเรียน ปรับเปลี่ยนและพัฒนาตนเองสู่พฤติกรรมอันพึงประสงค์ ตลอดจนนำนานตนเองไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จในชีวิต

ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีความรู้สึกพึงพอใจต่อการเรียน สนใจ พยายามพิจารณาไตร่ตรอง ทุ่มเท อุทิศตนในการทำความเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะ และซึมซาบสิ่งที่ได้เรียนรู้ มีพฤติกรรมและการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองในเชิงบวก มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน รวมทั้งมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งในบริบทของชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสำเร็จในการศึกษา (ชนัญชิตา ทูมมานนท์ และคณะ, 2564) ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ (Skinner & Belmont, 1993) โดยความยึดมั่นกับการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน ผู้ใจจดจ่ออยู่กับการเรียน (วิจารณ์ พานิช, 2556) ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (นพมาศ ว่องวิทย์สกุล, 2557) เนื่องจากมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น

หากพิจารณาระบบการศึกษาในประเทศไทย พบว่า เด็กและเยาวชนไทยใช้ระยะเวลาเรียนตั้งแต่ระดับชั้นปฐมวัยจนถึงระดับอุดมศึกษาราว 20 ปี ซึ่งการเรียนในแต่ละชั้นปีย่อมได้เรียนศาสตร์แขนงต่าง ๆ มากมาย และเมื่อวิเคราะห์หัวขั้ววัดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่า มีตัวชี้วัดหรือสาระการเรียนรู้บางส่วนที่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเรียนแบบย่ำ ซ้ำ ทวนในแต่ละชั้นปี โดยเพิ่มระดับความเข้มข้นของเนื้อหามากยิ่งขึ้น ดังนั้น ผู้เรียนย่อมมีโอกาสเกิดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ แตกต่างกันในหลากหลายระดับ จนอาจกล่าวได้ว่า ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นคุณลักษณะโดยธรรมชาติที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนทุกคน

แม้ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้จะเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนโดยตรง แต่ในมิติของการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาในปัจจุบันเน้นให้ความสำคัญกับการศึกษาแนวทางพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากที่คิดค้นนวัตกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัยอย่างหลากหลาย

ขณะเดียวกันงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาด้านจิตพิสัยกำลังได้รับความสนใจจากนักวิชาการแต่ยังไม่ปรากฏงานวิจัยแพร่หลายมากนัก โดยเฉพาะความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ในมิติการศึกษาความรู้สึกของผู้เรียนว่าต้องการหรืออยากเรียนรู้สิ่งนั้นมากน้อยเพียงใด และตลอดระยะเวลาที่ได้เรียนรู้และได้ส่งมอบความรู้ต่อเนื่องกันมาโดยตลอดแล้ว ผู้เรียนแต่ละคนมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ แตกต่างหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้ เมื่อผู้เรียนในแต่ละห้องเรียนมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกันแล้วครูผู้สอนจะจัดการเรียนรู้อย่างไรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นประเด็นท้าทายใหม่ที่คนเป็นครูไม่ควรมองข้าม เพราะอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผู้เรียนในภาพรวม ผู้เรียนอาจไม่อยากเรียนรู้ ไม่ชอบหรือไม่เต็มใจร่วมทำกิจกรรมการเรียนรู้ และมีผลการเรียนไม่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนด หากแต่ครูควรมองเข้าถึงแก่นของศาสตร์การสอนหรือพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้พัฒนาผู้เรียน เพราะความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้อาจเป็นตัวแปรหรือเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยพัฒนาการศึกษาไทยให้สอดคล้องกับนโยบายปัจจุบันของกระทรวงศึกษาธิการที่มุ่งเน้นให้ “เรียนดี มีความสุข” และช่วยทำให้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทความนี้นำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ และความสำคัญของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่อครูผู้สอน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจแก่นแท้ของจิตพิสัยของนักเรียนและเห็นแนวทางหรือบทบาทของครูผู้สอนที่ต้องจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่ผู้เรียนมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกัน ตลอดจนเห็นแนวโน้มการท้าวิจัยทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ในปัจจุบัน โดยใช้ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning Theory) เป็นฐานสำหรับวิเคราะห์ผลลัพธ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทั้งในมิติความรู้ ทักษะ และมีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนนสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1. ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้

ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า “Student Engagement” เป็นคำที่สถาบันการศึกษาทั่วโลกให้ความสนใจและพยายามสร้างให้เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้อย่างต่าง ๆ อย่างหลากหลาย อุทุมพร ภักดีวงศ์ (2562) อธิบายเกี่ยวกับต้นกำเนิดของ Student Engagement ตามแนวคิดของ Axelsson & Flick สรุปได้ว่า เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นขึ้นจากงานวิจัยของนักจิตวิทยาการศึกษา เช่น Ralph Tyler ศึกษาเรื่องการใช้เวลาในการทำงานที่ได้รับมอบหมายของผู้เรียน และผลกระทบของการใช้เวลากับผลการเรียนของผู้เรียนที่ศึกษาใน University of Chicago เมื่อปี ค.ศ. 1930 รวมถึง C. Robert Pace ที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพงานที่เกิดขึ้นจากความพยายามของผู้เรียนเมื่อปี ค.ศ. 1960 อันเป็นที่มาของ CSEQ (The College Student Experiences Questionnaire) ที่ใช้ในปี ค.ศ. 1979 และลลนา เลิศจิระวงศ์ (2563) กล่าวถึงที่มาของความยึดมั่นกับการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Tylor & Pearson ไว้ว่า เริ่มแรกนั้นมุ่งเน้นศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เพิ่มพฤติกรรมเชิงบวก จากนั้นได้พัฒนาขอบเขตของการศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการ “เรียนรู้วิธีการเรียนรู้” และกลายเป็นผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตในสังคม เหล่านี้เป็นจุดกำเนิดของคำว่า Student Engagement ปัจจุบันมีนักวิชาการทางการศึกษาในประเทศไทยได้แปลและนิยามความหมายเป็นคำในภาษาไทยอย่างหลากหลาย เช่น ความยึดมั่นผูกพันในการเรียน ความทุ่มเทกับการเรียน ความผูกพันในการเรียน และความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ ฯลฯ

1.1 ความหมายของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้

นักวิชาการและนักการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศได้ให้นิยามความหมายเกี่ยวกับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ หรือ Student Engagement ในลักษณะนิยามศัพท์เชิงทัศนคติ อารมณ์ ความรู้สึก โดย Skinner and Belmont (1993) ได้กล่าวถึงความหมายของ Student Engagement หรือความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ไว้สรุปได้ว่า หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีทัศนคติทางอารมณ์ในเชิงบวกระหว่างการทำกิจกรรม เช่น กระตือรือร้น สนใจ ฯลฯ ตรงกับทิพอาภา กลั่นคำหอม (2556) ที่นิยาม

ความหมายของ Student Engagement ไว้ว่า หมายถึง สภาวะ ความรู้สึก และพฤติกรรมของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ในทางบวก นพมาศ ว่องวิทย์สกุล (2557) อธิบายเพิ่มเติมว่า ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ คือ การที่นักเรียนเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโรงเรียน โดยแสดงออกด้วยพฤติกรรมที่มีความกระตือรือร้นอย่างต่อเนื่อง และการแสดงออกทางด้านอารมณ์ความรู้สึกในการอยากมีส่วนร่วมและเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียนด้วยความเต็มใจ ทั้งในด้าน วิชาการ กระบวนการเรียนรู้ และด้านกิจกรรม ซึ่งพฤติกรรมและอารมณ์ความรู้สึกเหล่านี้อาจไม่ได้จำกัดเฉพาะเวลาที่นักเรียน อยู่ในโรงเรียนเท่านั้น แต่ไม่ว่านอกห้องเรียนหรือนอกโรงเรียนนักเรียนก็ยังต้องมีความสนใจในการเรียนและการทำกิจกรรม อย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลาเช่นกัน และวิลสัน ทราเยทอง (2561) แสดงทัศนะเพิ่มเติมว่าเป็นลักษณะของพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมในห้องเรียน สนุกกับการเรียน ทุ่มเทให้กับการเรียน กระตือรือร้นในการเรียน เข้าเรียนตรงเวลา มีความรับผิดชอบในการทำการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงพฤติกรรมที่สะท้อนให้เห็นว่านักเรียน เห็นคุณค่าในสิ่งที่ตนเองกำลังเรียนอยู่ โดยอุทุมพร ภักดีวงศ์ (2562) แสดงแนวคิดเพิ่มเติมว่า หลักฐานของความยึดมั่นผูกพัน กับการเรียน คือ การมีความคิดเรื่องการมีส่วนร่วมของผู้เรียนเป็นหลัก เป็นสิ่งสะท้อนถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนและ เป็นตัวทำนายที่ดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากทัศนะของนักวิชาการข้างต้น ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ จึงหมายถึง คุณลักษณะ พฤติกรรม หรือความรู้สึกเชิงบวกของผู้เรียนที่มีส่วนร่วมหรือแสดงออกทางการเรียนรู้ด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ ทั้งด้านวิชาการ การทำกิจกรรม รวมถึงความภูมิใจในตนเองและมีความสุขกับการเรียนรู้ โดยความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองของผู้เรียน

1.2 องค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้

ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นสภาวะเชิงบวกที่ผู้เรียนมีต่อการเรียน นักวิชาการทางการศึกษาได้กล่าวถึง องค์ประกอบสำคัญที่สะท้อนคุณลักษณะเชิงรูปธรรมของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลายและน่าสนใจ ซึ่งจากการศึกษาตำรา วารสาร และงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียน พบว่า ยุติ พันธุ์สุจริต (2554) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันโดยสรุปได้ว่า แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ครอบคลุมความหมายของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียน ได้แก่ ความยึดมั่นผูกพัน เชิงพฤติกรรม (Behavioral Engagement) ความยึดมั่นผูกพันเชิงอารมณ์ (Emotional Engagement) และความยึดมั่น ผูกพันเชิงปัญญา (Cognitive Engagement) ซึ่งตรงกับแนวคิดของนพมาศ ว่องวิทย์สกุล (2557) และอุทุมพร ภักดีวงศ์ (2562) จึงสามารถสรุปองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ได้ดังนี้

1. ความยึดมั่นผูกพันทางปัญญา (Cognitive Engagement) หมายถึง สภาวะหรือคุณลักษณะที่นักเรียนมุ่งมั่น ตั้งใจที่จะเรียนรู้ ทุ่มเทและกระตือรือร้นกับความท้าทายทางวิชาการที่ยากและซับซ้อน การมีส่วนร่วมเพื่อสร้างองค์ความรู้ ในเรื่องที่กำลังศึกษา เสาะแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการเรียนอย่างกว้างขวางอยู่เสมอ

2. ความยึดมั่นผูกพันทางอารมณ์ (Emotional Engagement) หมายถึง นักเรียนมีความรู้สึกสนใจ มีความสุข ชอบ และสนุกกับการเรียน รู้สึกว่าตนเป็นส่วนสำคัญของการเรียน และภูมิใจกับการมีส่วนร่วมระหว่างการทำกิจกรรม การเรียนรู้ ตลอดจนเห็นคุณค่าของการพัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ

3. ความยึดมั่นผูกพันทางพฤติกรรม (Behavior Engagement) หมายถึง นักเรียนเข้าเรียนเป็นประจำ มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเสมอ เอาใจใส่และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ส่งงานครบถ้วนตรงเวลา และมีปฏิสัมพันธ์ อันดีกับผู้อื่นตลอดระยะเวลาที่เรียน

1.3 การวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้

ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นคำที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ในสาขาจิตวิทยา ซึ่งต้องใช้เครื่องมือวัดประเมิน ที่เกี่ยวข้องกับจิตใจ มโนทัศน์ และความรู้สึก นักวิชาการได้เสนอแนวทางและเครื่องมือสำหรับวัดความยึดมั่นผูกพัน

กับการเรียนรู้ไว้อย่างหลากหลาย เช่น ยุวดี พันธุ์สุจริตกุล (2554) ได้กล่าวถึงการวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนตามแนวคิดของ Elaine ซึ่งมี 5 วิธี ได้แก่

1. แบบรายงานตนเอง (self - report) มีลักษณะเป็นแบบสอบถามให้นักเรียนเป็นผู้ตอบตามความจริงและตามการรับรู้หรือการปฏิบัติของนักเรียน ข้อดี คือ ทำให้ได้ข้อมูลจากนักเรียนได้โดยตรง เหมาะสำหรับกลุ่มนักเรียนที่มีขนาดใหญ่ เนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลได้สะดวกและประหยัดเวลา
2. แบบตรวจสอบรายการและมาตราประมาณค่า (checklist and rating scales) มีลักษณะเป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบ เป็นการรายงานความยึดมั่นผูกพันของนักเรียนจากการตอบหรือจากมุมมองของครู
3. การสังเกตทางตรง (direct observations) ใช้เพื่อยืนยันการตอบของนักเรียนเกี่ยวกับระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ วิธีนี้จะใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมว่านักเรียนทำหรือไม่ เป็นการสังเกตในช่วงเวลาสั้น ๆ หรือเฉพาะบางช่วงเวลา
4. การวิเคราะห์ผลงาน (work sample analysis) เป็นการวัดความยึดมั่นผูกพันด้านความยึดมั่นผูกพันทางปัญญา เช่น วิธีการเรียนการแก้ปัญหาของนักเรียนโดยวิเคราะห์จากผลงานของนักเรียน เช่น โครงงาน แฟ้มสะสมผลงาน การแสดงความสามารถ และการแสดงนิทรรศการ
5. การศึกษาแบบเจาะลึกกับกรณีศึกษา (focus case studies) ใช้กับกลุ่มเป้าหมายขนาดเล็ก เนื่องจากเป็นวิธีที่ทำให้ได้ข้อมูลที่มีรายละเอียด นำไปใช้อธิบายระดับความยึดมั่นผูกพันของนักเรียนได้ นักวิจัยสามารถใช้คำถามลงลึกถึงรายละเอียด และสามารถสังเกตปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับบุคคลอื่นได้พร้อมกัน

ทั้งนี้ อุทุมพร ภักดิ์วงศ์ (2562) กล่าวว่า การวัดระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นการวัดประเมินเกี่ยวกับจิตใจ ความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียน สามารถทำได้หลายวิธี แต่ที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การประเมินความคิดเห็นของบุคคลซึ่งกระทำโดยใช้วิธีการประเมินความคิดเห็น (rating scale method) ลักษณะของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert Scale) นอกจากนี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนมีปัจจัยพื้นฐานที่แตกต่างกัน การประเมินขณะสอนของครูจะช่วยตรวจสอบความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในห้องเรียนเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขการเรียนให้ดีขึ้นได้

การวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้สามารถทำได้หลากหลายวิธี โดยตัวบ่งชี้หรือประเด็นการประเมินควรสอดคล้องกับองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ด้านปัญญา ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ด้านอารมณ์ และความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ด้านพฤติกรรม โดยวิธีที่นิยมใช้สำหรับวัดระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ คือ แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า โดยให้นักเรียนเป็นผู้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง เพราะเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนมาก จึงสะดวกต่อการเก็บข้อมูล ทั้งนี้ควรสร้างข้อคำถามที่ตรงกับนิยามของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ในแต่ละด้าน และนำแบบสอบถามไปตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้จริงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ตลอดจนนำข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

ข้อคำถามที่ใช้สอบถามความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ควรมีลักษณะเป็นข้อคำถามที่เข้าใจง่าย สื่อสารได้ชัดเจน และสามารถใช้สอบถามนักเรียนได้หลากหลายช่วงวัย โดยปรับระดับภาษาและระดับมาตราประมาณค่าให้เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียนในแต่ละช่วงชั้น โดยลักษณะของข้อคำถามของแบบสอบถามความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้มีทั้งคำถามเชิงบวกและคำถามเชิงลบ เช่น Hart et al, (2011) ได้พัฒนาแบบสอบถามสำหรับวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ หรือ The Student Engagement in Schools Questionnaire (SESQ) โดยมีประเด็นคำถามที่น่าสนใจทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ เรียงลำดับข้อคำถามเป็นอนุกรมสลับครอบคลุมองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ด้านอารมณ์ ด้านพฤติกรรม และด้านปัญญา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างข้อคำถามใน The Student Engagement in Schools Questionnaire (SESQ) ของ Hart et al, (2011)

ประเด็น	ข้อคำถาม
1. ความยึดมั่นผูกพัน ด้านอารมณ์ความรู้สึก (จากการเรียนรู้)	ฉันรู้สึกสนใจที่จะเรียนรู้เป็นอย่างมาก (a1)
	ฉันคิดว่าการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในโรงเรียนเป็นสิ่งที่น่าสนใจ (a3)
	ฉันรู้สึกชอบที่ฉันได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในโรงเรียน (a5)
	ฉันรู้สึกสนุกกับการได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ในชั้นเรียน (a7)
	ฉันคิดว่าการเรียนเป็นเรื่องที่น่าเบื่อ (a9R)
2. ความยึดมั่นผูกพัน ด้านอารมณ์ความรู้สึก (จากโรงเรียน)	ฉันชอบโรงเรียนนี้ (a11)
	ฉันรู้สึกภูมิใจที่ได้เรียนโรงเรียนนี้ (a13)
	ฉันตั้งใจว่าจะไปโรงเรียนในทุกเช้า (a15)
	ฉันมีความสุขที่ได้เรียนโรงเรียนนี้ (a17)
3. ความยึดมั่นผูกพัน ด้านพฤติกรรม (ความเพียรพยายาม)	ฉันพยายามอย่างมากที่จะเรียนให้ดีที่สุด (a2)
	ฉันพยายามทำงานอย่างเต็มความสามารถเมื่ออยู่ในชั้นเรียน (a4)
	เมื่ออยู่ในชั้นเรียน ฉันให้ความร่วมมือกับการทำกิจกรรมในชั้นเรียน (a6)
	ฉันให้ความสนใจกับชั้นเรียน (a8)
	เมื่ออยู่ในชั้นเรียน ฉันก็แค่ทำเหมือนกำลังทำงาน (a10R)
	งานในโรงเรียน ฉันทำพอให้ผ่าน ๆ ไป (a12R)
	เมื่อฉันอยู่ในชั้นเรียน ฉันไม่มีสมาธิ (a14R)
	ถ้าฉันไม่เข้าใจปัญหาต่าง ๆ ฉันจะทบทวนซ้ำอีกครั้งจนกว่าฉันจะเข้าใจ (a16)
	เมื่อฉันพบปัญหาเกี่ยวกับทำการบ้านที่ยาก ฉันจะพยายามต่อไปจนกว่าจะแก้ไขปัญหานั้นได้ (a18)
4. ความยึดมั่นผูกพัน ด้านพฤติกรรม (กิจกรรมนอก หลักสูตร)	ฉันเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียน เช่น วันกีฬา และทัศนศึกษานอกสถานที่ของโรงเรียน (a20)
	ฉันอาสาช่วยงานกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน เช่น งานกีฬา งานประชุมหรือกิจกรรมสำหรับผู้ปกครอง (a22)
	ฉันมีส่วนร่วมในกิจกรรมนอกหลักสูตรในโรงเรียน (a24)
5. ความยึดมั่นผูกพัน ด้านปัญญา	เมื่อฉันเรียนรู้ ฉันพยายามทำความเข้าใจเนื้อหาใหม่ ๆ มากขึ้นโดยเชื่อมโยงเนื้อหานั้นกับความรู้เดิมของฉัน (b1)
	เมื่อฉันเรียนรู้ ฉันเข้าใจว่าข้อมูลนั้นมีประโยชน์อย่างไรในโลกแห่งความเป็นจริง (b2)
	เมื่อเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ ฉันพยายามสรุปความคิดด้วยคำพูดของตนเอง (b3)
	เมื่อฉันเรียนรู้ ฉันพยายามเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับประสบการณ์ของฉัน (b4)
	ฉันยกตัวอย่างด้วยตัวเองเพื่อช่วยให้ฉันเข้าใจแนวคิดสำคัญที่ฉันเรียนรู้จากโรงเรียน (b5)
	เมื่อเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากโรงเรียน ฉันพยายามดูว่าสิ่งเหล่านี้สอดคล้องกับสิ่งอื่น ๆ ที่ฉันรู้แล้วอย่างไร (b6)
	เมื่อเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากโรงเรียน ฉันมักจะพยายามเชื่อมโยงกับสิ่งที่ฉันเรียนรู้ในชั้นเรียนกับสิ่งอื่น ๆ ว่าเหมือนหรือคล้ายคลึงกัน (b7)

ประเด็น	ข้อคำถาม
	ฉันพยายามที่จะพิจารณาความเหมือนและความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ฉันกำลังเรียนรู้จากโรงเรียนและสิ่งที่ฉันรู้แล้ว (b8)
	ฉันพยายามเข้าใจว่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ในโรงเรียนสัมพันธ์กันอย่างไร (b9)
	ฉันพยายามเชื่อมโยงสิ่งที่ฉันรู้อยู่แล้วกับสิ่งที่ฉันเรียนรู้จากโรงเรียน (b10)
	ฉันพยายามคิดทบทวนประเด็นต่าง ๆ และตัดสินใจว่าฉันควรเรียนรู้อะไรจากสิ่งเหล่านั้นมากกว่าการอ่านให้จบเพียงอย่างเดียว (b11)
	เมื่อกำลังเรียนรู้ ฉันพยายามรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเนื้อหาที่เรียนด้วยวิธีการแบบใหม่ (b12)

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ข้อคำถามจาก The Student Engagement in Schools Questionnaire (SESQ) ของ Hart et al, (2011) จากงานวิจัยของสมชาย ทุนมาก (2567) ได้สร้างเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดย 5 หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนมากที่สุด, 4 หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนมาก, 3 หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนปานกลาง, 2 หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนน้อย และ 1 หมายถึง ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนน้อยที่สุด ทั้งนี้ รายการประเมินมีลักษณะเป็นข้อคำถามเชิงบวกครอบคลุมองค์ประกอบของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนทั้ง 3 ด้าน จำนวน 15 ข้อ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างเครื่องมือวัดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยของสมชาย ทุนมาก (2567)

ข้อที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ด้านที่ 1 ความยึดมั่นผูกพันทางปัญญา					
1.	ข้าพเจ้าตั้งใจเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อให้มีผลการเรียนดีที่สุด	5	4	3	2	1
2.	เมื่อเรียนเนื้อหาวิชาภาษาไทยไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะพยายามหาคำตอบด้วยตนเองก่อนที่จะถามเพื่อนและครู	5	4	3	2	1
3.	ข้าพเจ้ามักจะแสดงความคิดเห็นและสอบถามเพื่อน ๆ หรือครูเพื่ออภิปรายความรู้เกี่ยวกับวิชาภาษาไทยอยู่เสมอ	5	4	3	2	1
4.	เมื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ในวิชาภาษาไทย ข้าพเจ้ามักจะพยายามสรุปความคิดด้วยตนเอง	5	4	3	2	1
5.	ข้าพเจ้าทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้และค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับวิชาภาษาไทยเพิ่มเติมอยู่เสมอ	5	4	3	2	1
	ด้านที่ 2 ความยึดมั่นผูกพันทางอารมณ์					
6.	ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาภาษาไทยมากกว่าวิชาอื่น	5	4	3	2	1
7.	ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาภาษาไทย	5	4	3	2	1
8.	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนวิชาภาษาไทยช่วยให้บรรยากาศการเรียนวิชาภาษาไทยสนุกสนานขึ้น	5	4	3	2	1
9.	ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจที่ได้ร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ในวิชาภาษาไทย	5	4	3	2	1
10.	ข้าพเจ้ารู้สึกว่าการเรียนวิชาภาษาไทยมีประโยชน์ต่อตนเองทั้งในปัจจุบันและในอนาคต	5	4	3	2	1

	ด้านที่ 3 ความยึดมั่นผูกพันทางพฤติกรรม					
11.	ข้าพเจ้าเข้าเรียนวิชาภาษาไทยเป็นประจำ	5	4	3	2	1
12.	ข้าพเจ้าส่งงานวิชาภาษาไทยครบถ้วน ตรงเวลาทุกครั้ง	5	4	3	2	1
13.	ข้าพเจ้าไม่เล่นโทรศัพท์มือถือ หรือไม่ทำงานวิชาอื่น หรือไม่ทำกิจกรรมอื่นขณะเรียน วิชาภาษาไทย	5	4	3	2	1
14.	แม้ว่างานวิชาภาษาไทยจะยากเพียงใด ข้าพเจ้าก็จะพยายามค้นคว้าและลงมือทำ ให้สำเร็จ	5	4	3	2	1
15.	ข้าพเจ้าสามารถทำกิจกรรมในวิชาภาษาไทยร่วมกับเพื่อน ๆ ได้ทุกคน	5	4	3	2	1

2. ความสำคัญของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่อครูผู้สอน

ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นคุณลักษณะ พฤติกรรม หรือความรู้สึกเชิงบวกของผู้เรียนที่มีส่วนร่วมหรือแสดงออกทางการเรียนรู้ด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอที่แฝงเร้นอยู่ในตัวผู้เรียนทุกคนผ่านแนบปรตกับ ความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคลในระดับที่แตกต่างกัน ครูผู้สอนจึงควรเข้าใจ สนใจ และนำลักษณะ โดยธรรมชาติของผู้เรียนมาใช้ออกแบบการเรียนการสอนผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่ช่วยส่งเสริม สนับสนุน หรือพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างถูกต้องมากที่สุด เพราะในห้องเรียนแห่งความเป็นจริง ผู้สอนไม่อาจเพิกเฉยกับนักเรียนที่มีความยึดมั่นผูกพันต่ำหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้ เนื่องจากคนเหล่านั้นไม่ใช่คนที่เรียนไม่เก่ง หากแต่บางครั้ง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำมาพัฒนาผู้เรียนในห้องเรียนอาจไม่เหมาะสมกับนักเรียนกลุ่มดังกล่าว ด้วยเหตุนี้ ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้จึงมีความสัมพันธ์กับครูผู้สอนในฐานะเป็นตัวแปร (สับ) สำคัญที่สามารถทำนายและเปลี่ยนแปลง ผลการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญโดยแท้ ครูผู้สอนจึงควรเรียนรู้แนวทางจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่ผู้เรียนมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกันเพื่อนำไปปรับใช้ในบริบทห้องเรียนจริงและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างน่าสนใจ

2.1 การจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่ผู้เรียนมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกัน

ธรรมชาติของห้องเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ จะมีผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน หรือคละความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งมีโอกาสที่ผู้เรียนในห้องเรียนนั้นจะมีระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกันหลากหลายระดับ ดังกรณีศึกษาจากงานวิจัยของสมชาย ทุนมาก (2567) ที่พัฒนาความสามารถการเขียนเรียงความของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนต่างกัน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน (CO – 5 STEPs) ร่วมกับแบบฝึกทักษะที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดสุโขทัย โดยวัดระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนของประชากร พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แต่ละห้องเรียนประกอบด้วยนักเรียนที่มีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนต่างกัน (กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ) ทุกห้องเรียน และได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มเพื่อจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนต่างกัน หลังจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน (CO – 5 STEPs) ร่วมกับแบบฝึกทักษะที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดสุโขทัย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบพหุคูณ (multiple comparison test) ของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถการเขียนเรียงความของกลุ่มตัวอย่างที่มีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ แตกต่างกันจำนวน 3 คู่ ได้แก่ กลุ่มสูงกับกลุ่มปานกลาง กลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ และกลุ่มปานกลางกับกลุ่มต่ำ แสดงให้เห็นว่าระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนสัมพันธ์กับคะแนนความสามารถการเขียนเรียงความอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่มีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนสูงจะมีความสามารถในการเขียนเรียงความสูงตามไปด้วย หรือสูงกว่ากลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำตามลำดับ กรณีศึกษา

ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติอาจประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนต่างกัน ซึ่งเป็นลักษณะโดยธรรมชาติของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา อาจมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนต่างกันหลากหลายระดับเพราะมีมวลประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ครูจึงควรเข้าใจและสังเกตนักเรียนก่อนและหลังจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาพิจารณา ระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ดังที่ยุดี พันธุ์สุจริต (2554) กล่าวถึงความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ตรงกับชนัญชิตา ทูมมานนท์ และคณะ (2564) ที่กล่าวว่า ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงพอใจต่อการเรียน สนใจ พยายามทุ่มเททุกทิศตนในการเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะ และซึมซาบต่อสิ่งที่ได้เรียน ตลอดจนมีพฤติกรรมและการแสดง ปฏิกริยาตอบสนองในเชิงบวก ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสำเร็จในการศึกษา ดังนั้น ครูผู้สอนจึงมีบทบาทเป็นผู้ศึกษาตัวแปรความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนทั้งในเชิงปฏิบัติการผ่านการสอนจริงในชั้นเรียนและในเชิงทดลองผ่านการทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน

2.2 แนวทางการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้

แนวทางการส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้สำหรับครูผู้สอนควรเริ่มจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ โดย Barkley (2009, อ้างถึงใน วิลสัน ทรายทอง, 2561) กล่าวว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดความยึดมั่นผูกพันในการเรียนของนักเรียน คือ แรงจูงใจ (Motivation) และการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ห้องเรียนต้องประกอบไปด้วยความตื่นตัว และผู้เรียนมีแรงจูงใจสูง โดยการศึกษาจะไร้ความหมายหากความกระตือรือร้นไม่มีผลในกระบวนการเรียนรู้ ในทางกลับกันหากนักเรียนมีการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) แต่ไม่มีความเต็มใจและต่อต้าน นักเรียนเหล่านี้จะไม่เกิดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนอันเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากแรงจูงใจและการเรียนรู้เชิงรุก ดังนั้น หากขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะไม่เกิดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ (Student Engagement) อย่างแน่นอน เนื่องจากความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ไม่ใช่ผลลัพธ์ขององค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง แต่เป็นผลผลิตผลลัพธ์จากทั้งสององค์ประกอบ และความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เกิดในภาวะที่ต่อเนื่อง

ข้อสังเกตที่น่าสนใจ คือ เมื่อความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เกิดจากปัจจัย 2 ส่วน คือ แรงจูงใจและการเรียนรู้เชิงรุกซึ่งมีความสำคัญเทียบเท่ากัน เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดในภาวะต่อเนื่อง และหากขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งจะไม่เกิดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ ดังนั้น เป้าหมายสำคัญของการเพิ่มความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนที่จะดำเนินการออกแบบกิจกรรม วิธีการ ภาระงาน ที่ช่วยกระตุ้นและส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย โดยคำนึงถึงความต้องการ สภาพสังคม และธรรมชาติของรายวิชา นักวิชาการทางการศึกษาได้เสนอแนวทางส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้อย่างหลากหลาย โดยวิจารณ์ พานิช (2556) กล่าวถึงแนวทางการสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ของนักเรียนไว้ว่า เกิดจากการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและเป็นองค์รวม (Macro) และวิธีส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ของนักเรียน คือ การประเมิน เนื่องจากการประเมินเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ช่วยให้ครูปรับการเรียนการสอนและให้นักเรียนปรับการเรียนรู้อยู่ของตนเอง โดยต้องใช้การประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment) ไม่ใช่การประเมินเพื่อการตรวจสอบว่าตกหรือผ่าน (Summative Assessment) ทั้งนี้ นพมาศ ว่องวิทย์สกุล (2557) เสนอแนะว่า ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งที่ได้จากการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ครูจึงต้องพยายามหากลยุทธ์และเทคนิคในการจัดการเรียนการสอนที่สร้างความสนใจแก่นักเรียน เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบลงมือทำ มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เชื่อมโยงบทเรียนใหม่เข้ากับสิ่งที่นักเรียนเคยเรียนรู่มาก่อน เพื่อช่วยให้เข้าใจบทเรียนได้ง่าย ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ สนุกสนานกับการเรียนมากขึ้น จนเกิดเป็นความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่อไป อีกทั้งยังแสดงทัศนคติเกี่ยวกับการวางรากฐานสำหรับการสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ไว้ว่า การสร้างความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ทัศนคติ การรับรู้ของนักเรียน การปฏิบัติตนในห้องเรียน

และในโรงเรียน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับภูมิหลัง ความคาดหวังของครอบครัวและเพื่อน ๆ ซึ่งครูจะต้องวางแผนการสอนให้สอดคล้องกับปัจจัยพื้นฐานก่อนเริ่มสอน ได้แก่

1. ความสัมพันธ์ของการเรียนรู้ (Learning relationship) นักเรียนส่วนใหญ่จะไม่ตั้งใจเรียนเมื่อตนเองรู้สึกว่าไม่ได้รับความสนใจจากครู ดังนั้นครูควรให้ความสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนพยายามแสดงความสามารถในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างทั่วถึง
2. การสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในห้องเรียน (Creating the ideal classroom environment) ห้องเรียนควรมีบรรยากาศที่สะดวกสบาย รวมถึงมีแรงกระตุ้นทางจิตใจให้นักเรียนอยากเรียน
3. รางวัลและสิ่งจูงใจ (Reward and incentives) การให้รางวัลแก่นักเรียนที่ทำงานสำเร็จหรือปฏิบัติตามข้อตกลง ซึ่งเป็นผลตอบแทนของการตั้งใจ โดยเน้นการสะท้อนถึงผลตอบแทนของการตั้งใจ เช่น เกิดความภาคภูมิใจเมื่อทำงานสำเร็จซึ่งเป็นแรงจูงใจที่เกิดภายในตัวนักเรียน
4. การแนะนำหลัก/กฎทั่วไป (Guiding principle) ครูควรแนะนำให้นักเรียน รู้วิธีการปฏิบัติตนต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น การปรับตัว ความเพียร ความรับผิดชอบ
5. การฝึกนิสัย (Habits) ครูควรเสริมสร้างนิสัยการเข้าเรียนหรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกช่วงเวลาตลอดคาบเรียน รวมถึงตลอดจนชี้แนะแนวทางให้นักเรียนฝึกนิสัยที่ดีซึ่งช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้มากขึ้น
6. ทักษะพื้นฐาน (Fundamental skills) เช่น ทักษะการอ่านขั้นพื้นฐาน การอภิปรายกลุ่ม การใช้เทคโนโลยี การนำเสนองาน รวมถึงทักษะทางสังคม โดยครูควรประเมินและตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้วิจัย วงศ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา (2562) ได้เสนอแนวทางการสร้างความไว้วางใจและบทบาทการโค้ชของครู โดยเริ่มจากการสร้างความไว้วางใจ (Trust) ให้เกิดกับผู้เรียน โดยครูและนักเรียนคิด พูด และทำในสิ่งที่ตรงกัน เห็นอกเห็นใจ ไต่ถามทุกข์สุข ปฏิบัติตามคำมั่นสัญญาอย่างเสมอต้นเสมอปลาย และแสดงออกทางอารมณ์อย่างมีความมั่นคง รวมทั้งสร้างสัมพันธ์ภาพที่สนับสนุนพื้นฐานของการยอมรับนับถือ ผ่านการยิ้มแย้มแจ่มใส ทักทาย พูดคุยเรื่องสร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ที่ผู้เรียนสนใจ กล่าวขอบคุณหรือขอโทษตามแต่ละโอกาส และยอมรับความคิดเห็นหรือเหตุผลที่แตกต่างกัน สิ่งสำคัญ คือ ผู้สอนควรปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ด้วยการให้เกียรติผู้เรียน ให้ความยุติธรรม ให้ความเสมอภาคโดยไม่แบ่งแยก ให้ความปลอดภัยทั้งทางร่างกายและจิตใจ และมอบสิ่งที่เป็นประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน ตลอดจนเอาใจใส่ผู้เรียนจนเกิดการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เติบโตตามธรรมชาติ

บทบาทของครูผู้จัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่ผู้เรียนมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกัน จึงควรใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนทั้งในมิติบุคลิกภาพของครูผู้สอน สภาพแวดล้อมในชั้นเรียน เนื้อหาวิชา กลวิธีการจัดการเรียนรู้ และวิธีการวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพเพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติเชิงบวก และมีความต้องการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยความยึดมั่นผูกพันเป็นฐาน (The Engagement - Based Learning and Teaching: EBLT) ซึ่งมีหลักการเบื้องต้น 3 ประการ ได้แก่

- 1) การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกัน เรียนเนื้อหาจากง่ายไปยากและใช้ประสบการณ์เดิมประยุกต์ใช้เชื่อมโยงกับสิ่งที่เรียนซึ่งจะช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนได้ดียิ่งขึ้น
- 2) ส่งเสริมการเรียนรู้ส่วนบุคคล ผ่านการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อให้รู้จักนักเรียนแต่ละคนมากขึ้น และมอบหมายงานรายบุคคลที่สอดคล้องกับมวลประสบการณ์ชีวิต สังคม และวัฒนธรรมในชีวิตประจำวัน และ
- 3) ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและอยากเรียนรู้

2.3 ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้: ตัวแปรสำคัญที่ครูนักวิจัยไม่ควรมองข้าม

ปัจจุบันมีนักวิชาการทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศสนใจศึกษาวิจัยตัวแปรความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ในหลากหลายมิติ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ดังนี้

มิติการพัฒนาโปรแกรมหรือรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียน เช่น งานวิจัยของ นพมาศ ว่องวิทย์สกุล (2557) ได้พัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ซึ่งเป็นการทดลองแบบอนุกรมเวลาโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบวัดซ้ำ (one - way repeated measure MANOVA) ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมเพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีชื่อว่าโปรแกรม 3L ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การมองภาพรวม (Look) ขั้นที่ 2 การสร้างแรงจูงใจ (Like) และขั้นที่ 3 การรักและหลงใหลในสิ่งที่เรียน (Love) โดยนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบใช้โปรแกรมฯ มีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยระหว่างการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติทั้งในระหว่างการทดลองและหลังการทดลองใช้โปรแกรมฯอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตลอดจนมีความคงทนของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรายวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้หาค่าความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ระหว่างค่าเฉลี่ยความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองเป็นรายคู่ในแต่ละครั้ง พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง ($r = .33$ ถึง $.47$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และอุทุมพร ภักดีวงศ์ (2562) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความผูกพันของผู้เรียนและความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยพัฒนามาจากการผสมผสานแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบตื่นตัว การเรียนรู้แบบร่วมมือ การสร้างแรงจูงใจ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมเท่ากับ 4.71 อยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถส่งเสริมระดับความผูกพันของผู้เรียน โดยระดับความผูกพันของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตลอดจนผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก จากงานวิจัยข้างต้นสื่อให้เห็นว่าการพัฒนาโปรแกรมหรือรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ของนักเรียนสามารถทำได้จริงโดยมีแนวคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นฐานสำหรับพัฒนารูปแบบ เช่น การสร้างแรงจูงใจ (Motivation) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) แนวคิดการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning) และแนวคิดการสอนและการเรียนรู้โดยความยึดมั่นผูกพันเป็นฐาน (The Engagement-Based Learning and Teaching: EBLT) ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีส่วนช่วยส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนทั้งในด้านปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านพฤติกรรม ดังนั้นหากครูจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนตามแนวคิดดังกล่าวจะช่วยพัฒนาความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ทั้งนี้ ควรพิจารณา มวลประสบการณ์ ความสนใจ และช่วงวัยของนักเรียนร่วมด้วยเพื่อเลือกใช้แนวคิดทฤษฎีได้อย่างเหมาะสมและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

มิติการศึกษาความสัมพันธ์ของความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ เช่น ยุติ พันธุ์สุจริต (2554) ได้วิเคราะห์โมเดลทางเลือกของความยึดมั่นผูกพันกับโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการเรียนรู้แบบกลุ่มเล็ก กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัด สพฐ. ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 975 คน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุนาม (3-way MANOVA) วิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์โมเดลลิสมัลแบบโมเดลอิทธิพลตัวแปรส่งผ่าน ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีระดับความยึดมั่นผูกพันกับโรงเรียนอยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนหญิงมีความยึดมั่นผูกพันกับโรงเรียนสูงกว่านักเรียนชาย นักเรียนกลุ่มที่บิดามารดาอยู่ด้วยกันมีความยึดมั่นผูกพันกับโรงเรียนสูงกว่ากลุ่มที่บิดามารดาหย่าร้าง/แยกกันอยู่/เสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่อาศัยอยู่กับพ่อแม่มีความยึดมั่นผูกพันกับโรงเรียนสูงกว่านักเรียนที่อาศัยอยู่กับญาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งยังพบว่าความยึดมั่นผูกพันกับโรงเรียนมีอิทธิพลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทิพอาภา กลิ่นคำหอม (2556) ได้ศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของความยึดมั่นผูกพันของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากอิทธิพลของครู กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 429 คน ผลการวิจัยพบว่า โมเดลเชิงสาเหตุของความยึดมั่นผูกพัน

ของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากอิทธิพลของครูที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และอิทธิพลของครูส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อความยึดมั่นผูกพันของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยตัวแปร การปฏิบัติการสอนของครูมีบทบาทส่งผ่านแบบบางส่วนจากความยึดมั่นผูกพันของครูไปยังความยึดมั่นผูกพันของนักเรียน และตัวแปรความยึดมั่นผูกพันของนักเรียนมีบทบาทส่งผ่านแบบบางส่วนจากการปฏิบัติการสอนของครูไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้ง Li and Xue (2023) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยึดมั่นผูกพันทั้งอิทธิพลต่อ ความตั้งใจ พฤติกรรม และกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อ การมีส่วนร่วมในการเรียนของนักศึกษา จำแนกออกเป็นปัจจัยภายในและภายนอก โดยปัจจัยภายนอก ได้แก่ ความสัมพันธ์ ระหว่างครูกับนักเรียน ($R = 0.456$) และพฤติกรรมเชิงบวกของครู ($R = 0.419$) กับความตั้งใจ พฤติกรรม และกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ ความร่วมมือ ($R = 0.174$) การสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อม ($R = -0.028$) พฤติกรรมเชิงลบของครู ($R = -0.064$) และพฤติกรรมการเรียนรู้ เชิงลบ ($R = -0.145$) ล้วนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ผลการวิจัยยังระบุด้วยว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ การมีส่วนร่วมของนักเรียนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ปัจจัยส่งเสริมและปัจจัยขัดขวาง ปัจจัยส่งเสริม ได้แก่ อารมณ์เชิงบวกของนักเรียน พฤติกรรมการเรียนรู้เชิงบวก พฤติกรรมครูเชิงบวก ความสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างครู กับนักเรียน ความสามารถในการเรียนรู้และการคิดของนักเรียน การสนับสนุนแหล่งการเรียนรู้ ลักษณะส่วนบุคคลและ บุคลิกภาพของนักเรียน และปัจจัยด้านการสอน ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค ได้แก่ การขาดการสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อม พฤติกรรม เชิงลบของนักเรียน และพฤติกรรมเชิงลบของครู จากงานวิจัยข้างต้นสื่อให้เห็นว่าความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนมีผล ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งสามารถนำไปกำหนดนโยบายทางการศึกษา หรือให้สำหรับพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

มิติการทดลองจัดการเรียนรู้โดยนำวิธีการสอนมาส่งเสริมทักษะความรู้ควบคู่กับความยึดมั่นผูกพันกับ การเรียนรู้ เช่น ชนัญชิตา ทุมมานนท์ และคณะ (2564) ได้ทดลองเปรียบเทียบความยึดมั่นผูกพันในการเรียนก่อนกับหลัง การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย จำนวน 375 คน ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานส่งผลให้ ความยึดมั่นผูกพันในการเรียนเชิงอารมณ์ $t(232) = -2.841, p = .005$ การยึดมั่นผูกพันในการเรียนเชิงพฤติกรรม $t(232) = -3.993, p = .000$ และความยึดมั่นผูกพันในการเรียนโดยรวม $t(232) = -2.310, p = .022$ เพิ่มสูงขึ้น ส่วนการยึดมั่น ผูกพันในการเรียนเชิงรู้คิดก่อนและหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ งานวิจัยดังกล่าวเป็นการต่อยอด จากการทราบว่าความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนช่วยพัฒนาความรู้ของนักเรียนได้ จึงศึกษาเชิงทดลองนำวิธีการสอนต่าง ๆ มาจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันและพัฒนาผลสัมฤทธิ์หรือความสามารถของนักเรียนควบคู่กันไปด้วย เพื่อศึกษาว่าวิธีการสอนเหมาะสมสำหรับจัดการเรียนรู้ได้ดี ตลอดจนศึกษาปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่า ความยึดมั่น ผูกพันกับการเรียนรู้ทั้งด้านปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเรียนรู้หรือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และปัจจุบันมีผู้สนใจศึกษาวิจัยตัวแปรความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนในหลากหลาย มิติ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ เมื่อความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นลักษณะแฝงเร้นอยู่ในตัว นักเรียนทุกคนโดยธรรมชาติแล้ว การศึกษาวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถและทักษะของผู้เรียนในทุกแขนงวิชา จึงควรพิจารณาความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ร่วมด้วย ทั้งนี้ หากพิจารณาตามแนวทางของการวิจัยจะพบว่า ยังไม่มีผู้ศึกษา ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนในลักษณะตัวแปรเกิน (Extraneous Variables) ซึ่งอาจมีผลแทรกซ้อนต่อการสรุปผลการวิจัย เพื่อความละเอียดรอบคอบในการวิจัยและการสรุปผลที่มีความตรงภายใน (Internal Validity) การศึกษาความยึดมั่นผูกพัน กับการเรียนในฐานะตัวแปรเกินจึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้นอันเป็นผลจากการขจัด หรือควบคุมตัวแปรเกินอย่างรัดกุม

ตัวแปรเกิน (Extraneous Variables) เป็นตัวแปรอิสระที่ไม่อยู่ในขอบข่ายของการศึกษา แต่อาจมีผลต่อตัวแปรตามที่กำลังศึกษา ตัวแปรเกินจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะสำหรับครูผู้วิจัยจะต้องพิจารณาจัดให้หมดอิทธิพลหรือนำมาเป็นตัวแปรควบคุม (Controlled Variable) โดยไม่ให้ปรากฏหรือมีผลในความแปรปรวนของตัวแปรตาม การควบคุมทำได้โดยดำเนินการให้มีความเท่าเทียมกันในระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ที่ศึกษา หากไม่ได้ควบคุมอย่างเหมาะสมอาจทำให้สรุปผลการวิจัยผิดพลาดคลาดเคลื่อนได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี และชัยลิขิต สร้อยเพชรเกษม, 2557) ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นตัวแปรเกินประเภทตัวแปรแทรกซ้อน (Intervening Variables) และเป็นตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะภายในของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง การวัดจึงต้องวัดจากพฤติกรรมที่สังเกตหรือสิ่งที่ปรากฏภายนอกเพื่อสรุปอ้างอิงถึงคุณลักษณะภายในตัวแปร ดังนั้น ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้จึงเป็นตัวแปรแทรกซ้อนที่คาดว่าจะมีผลแทรกซ้อนร่วมกับตัวแปรอิสระที่ต้องการศึกษา ถ้าไม่ควบคุมให้ได้อาจส่งผลต่อตัวแปรตามที่กำลังศึกษาได้

แนวทางการจัดตัวแปรแทรกซ้อนในการวิจัยทางการศึกษา คือ การควบคุมไม่ให้มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม โดยความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ควบคุมได้ยาก ดังนั้นผู้วิจัยอาจประยุกต์ใช้วิธีการควบคุมตัวแปร (Procedures for Controlling Variables) โดยนำตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษาร่วมด้วย (Building into design) โดยอาจใช้สเกลการวัดตัวแปร (Scale of Measurement) ประเภทสเกลจัดพวก (Nominal Scale) โดยเป็นสเกลขั้นพื้นฐานที่เป็นเพียงการจัดประเภท หรือจัดหมวดหมู่ลักษณะของตัวแปร (Distinctiveness) ซึ่งการวิจัยที่เลือกควบคุมตัวแปรประเภทนี้ทำให้ผู้วิจัยสามารถศึกษาผลของวิธีการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกัน ซึ่งเป็นคุณลักษณะเดิมที่อาจมีผลต่อความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์หรือทักษะของนักเรียน เรียกว่า ผลหลัก (Main Effect) แล้วความแปรปรวนของผลสำเร็จหรือทักษะ ซึ่งเกิดจากวิธีการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มนักเรียนที่มีระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ต่างกันจึงได้รับการตรวจสอบไปพร้อมกัน คือ ผลปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect) ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบอาจใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - way ANOVA) เป็นต้น ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ครูนักวิจัยไม่ควรมองข้าม ขณะเดียวกันควรให้ความสนใจศึกษาร่วมกับวิธีการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้ได้สารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพกว้างขวางและแม่นยำยิ่งขึ้น

บทส่งท้าย

ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นตัวแปรสำคัญที่บ่งชี้คุณลักษณะ พฤติกรรม หรือความรู้สึกเชิงบวกของผู้เรียนที่มีส่วนร่วมหรือแสดงออกทางการเรียนรู้ด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ ทั้งด้านวิชาการ การทำกิจกรรม รวมถึงความภูมิใจในตนเองและมีความสุขกับการเรียนรู้ โดยความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองของนักเรียน ซึ่งเป็นคุณลักษณะโดยธรรมชาติที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนทุกคน โดยแต่ละคนจะมีระดับความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ แตกต่างกันตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ด้วยเหตุนี้ความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ครูผู้สอนไม่ควรมองข้าม และควรนำมาศึกษา วิจัย และวิเคราะห์เพื่อออกแบบและจัดการเรียนรู้สำหรับพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างครบถ้วนรอบด้านมากยิ่งขึ้น เพราะการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันควรพัฒนาให้สอดคล้องกับพลวัตของสังคม เน้นการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างสรรค์อนาคตที่ดีของสังคมโลก จึงได้มุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะเพียงเท่านั้น หากแต่ควรพัฒนาความต้องการที่อยากเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยาสำคัญที่บ่งชี้ถึงการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน โดยการนำแนวคิดความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนนั้น ครูผู้สอนสามารถส่งเสริมความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนรู้ให้กับนักเรียนตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ได้ดังนี้

1. การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การร่วมกันตั้งเป้าหมายความสำเร็จ การใช้กิจกรรม BBL หรือ Brain gym การแนะนำหลักการเรียน/วิธีปฏิบัติตนขณะทำกิจกรรม

การเรียนรู้ในคาบเรียน เช่น เพลง ละคร วิดีโอหรือสิ่งที่นักเรียนกำลังสนใจ ฯลฯ สิ่งสำคัญ คือ ครูต้องสร้างบรรยากาศให้นักเรียนไว้วางใจ เป็นมิตรกับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนกล้าคิด พูด และลงมือปฏิบัติงานร่วมกัน เกิดเป็นสัมพันธภาพที่ดีบนพื้นฐานการยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ผ่านการยิ้มแย้มแจ่มใส การไม่ตัดสินแต่เป็นผู้สะท้อนให้นักเรียนคิด เช่น การใช้คำถามแบบโสเครติส การใช้คำถามพัฒนาความคิดขั้นสูง เพื่อให้นักเรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งและรู้สึกเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการมีปฏิบัติ คิด-ทำ-นำเสนอ โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก ซึ่งครูต้องวิเคราะห์และเลือกเนื้อหาที่สัมพันธ์กับมวลประสบการณ์เดิมของนักเรียนมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่หรือใช้เป็นสื่อ/ประเด็นการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ อาจจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มภายใต้แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือก่อน โดยครูควรแบ่งกลุ่มแบบละครระดับความยืดหยุ่นผูกพันกับการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนช่วยเหลือและเปลี่ยนความคิดเห็นกัน กิจกรรมการเรียนรู้ควรมีลักษณะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะพื้นฐานที่หลากหลาย ทั้งการอ่าน การเขียน การอภิปรายกลุ่ม การใช้เทคโนโลยี การนำเสนอ และทักษะทางสังคม ทั้งนี้ระหว่างทำกิจกรรมครูต้องกระตุ้นให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อนักเรียนทำงานสำเร็จครูอาจมีรางวัลและแรงจูงใจมอบให้จะช่วยทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน นอกจากนี้ครูควรจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น มีสื่อที่สอดคล้องและเข้าถึงสิ่งที่เรียนได้ง่ายและรวดเร็ว ฯลฯ

3. การสรุปกิจกรรมการเรียนรู้ ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ผ่านการระดมสมอง หรือกิจกรรมสะท้อนคิด เช่น Blackboard share และร่วมกันประเมินผลงานซึ่งเน้นการประเมินการปฏิบัติและนำเสนอแนะมาพัฒนาผลงานให้ดียิ่งขึ้น สิ่งสำคัญคือ ครูควรมอบหมายงานรายบุคคลที่ทำทายความสามารถของนักเรียนแต่ละบุคคลเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกประยุกต์ใช้ความรู้ ลักษณะงานควรเป็นประเด็นหัวข้อที่เปิดกว้างและสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ควรส่งเสริมเจตคติเชิงบวกของนักเรียนต่อเรื่องที่ได้อ่านรู้ควบคู่ไปด้วย เพื่อให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของสิ่งที่เรียน

ขณะที่ครูปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนนั้นควรวางแผนและบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำสู่การทํารายงานการวิจัยในชั้นเรียนร่วมด้วย โดยอาจทำวิจัยในมิติของการศึกษาในฐานะเป็นตัวแปรต่าง ๆ เช่น การศึกษาแบบตัวแปรแทรกซ้อนด้วยวิธีการควบคุมตัวแปร โดยนำตัวแปรดังกล่าวมาเป็นตัวแปรอิสระที่สนใจศึกษาร่วมด้วยเป็นแนวทางการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจ เพราะความยืดหยุ่นผูกพันกับการเรียนรู้เป็นตัวแปรสำคัญที่ช่วยพัฒนาการศึกษาไทยให้มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

ชนัญชิตา ทูมมานนท์, ปิยวรรณ วิเศษสุวรรณภูมิ, ชุตินา สุรเศรษฐ, จรินทร์ วินทะไชย์, ชนิตา ตันติเฉลิม, และดุสิตา

ทินมาลา. (2564). ผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีต่อระดับการยึดมั่นผูกพันในการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม*, 23(2), 140-151.

https://so06.tcithaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/244878/168006

ทิพอาภา กลิ่นคำหอม. (2556). โมเดลเชิงสาเหตุของความยืดหยุ่นผูกพันของนักเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ที่เกิดจากอิทธิพลของครู [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/43173>

นพมาศ ว่องวิทย์สกุล. (2557). การพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมความยืดหยุ่นผูกพันกับการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา: การทดลองแบบอนุกรมเวลา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท].

Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR).

<http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/45811>

- ยุวดี พันธุ์สุจริต. (2554). การวิเคราะห์โมเดลทางเลือกของความยึดมั่นผูกพันกับโรงเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผ่านการเรียนรู้แบบลุ่มลึก [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/26808>
- ลลนา เลิศจิระวงศ์. (2563). การพัฒนาความยึดมั่นผูกพันของผู้เรียนและความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผ่านกิจกรรมสร้างสรรค์ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธุรกิจ บัณฑิตย์. <https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Lalana.Ler.pdf>
- วิจารณ์ พานิช. (2556). สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงศ์ใหญ่, และมารุต พัฒนาผล. (2562). การโค้ชเพื่อการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน. กรุงเทพฯ: จริยสุนิทางค์การพิมพ์.
- วิมลพันธ์ ทรายทอง. (2561). การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความยึดมั่นผูกพันในการเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการสอนแนะให้รู้คิดร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/124>
- ศิริชัย กาญจนวาสี และชัยสิทธิ์ สร้อยเพชรเกษม. (2557). ตัวแปรสำหรับการวิจัย: ความหมาย ประเภท การคัดเลือก การวัด และการควบคุม. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 14(1), 9-37. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/eduthu/article/view/45315/37497>
- สมชาย ทุนมาก. (2567). การพัฒนาความสามารถการเขียนเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความยึดมั่นผูกพันกับการเรียนต่างกัน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลัง 5 ขั้นตอน (CO – 5 STEPS) ร่วมกับแบบฝึกทักษะที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดสุโขทัย [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยนครพนม. <http://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/handle/123456789/6294>
- อุทุมพร รักดีวงศ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความผูกพันของผู้เรียนและ ความสามารถทางการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี [วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. <https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/308567>
- Hart, S. R., Stewart, K. & Jimerson, S. R., (2011). The Student Engagement in Schools Questionnaire (SESQ) and the Teacher Engagement Report Form-New (TERF-N): Examining the Preliminary Evidence. *Contemporary School Psychology*, 15(67-79). https://www.casponline.org/pdfs/pdfs/2011_journal_all_001-144-b.pdf
- Li, J. & Xue, E. (2023). Dynamic Interaction between Student Learning Behaviour and Learning Environment: Meta-Analysis of Student Engagement and Its Influencing Factors. *Behavioral Sciences*, 13(1), 59-74. <https://doi.org/10.3390/bs13010059>
- Skinner, E.A., & Belmont, M.J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85(4), 571-581. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.85.4.571>



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
<https://so08.tci-thaijo.org/index.php/edunpuj>
ดำเนินการวารสารโดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

การใช้โปรแกรม GeoGebra ออกแบบลายผ้าทอมือจากลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่ Using GeoGebra Software to Design Handwoven Fabric Patterns by the Lai Talai Lan and Lai Malai Mai Phai

กาญจนา วิชาสาร¹, อรสา ศรีจันทร์ปลิว² และวรรณธิดา ยลวิลาส^{3*}

Kanchana Wichasan¹, Aorrassa Srijanpliw² and Wannatida Yonwilad^{3*}

นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์^{1,2}

อาจารย์สาขาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ วิชาเอกคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์³

Students of the Department of Innovative Learning Management, Major in Mathematics, Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University.^{1,2} ,Lecturer of Department of Learning Innovation, Major in Mathematics, Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University.³

Received: October 7, 2024 Revised: November 12, 2024 Accepted: December 29, 2024

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการใช้โปรแกรม GeoGebra ออกแบบลายผ้าทอมือจากลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์คือ ใช้โปรแกรม GeoGebra สร้างลายผ้าทอมือจากสมการทางคณิตศาสตร์ เพื่อบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และวิชาคณิตศาสตร์ และเพื่ออนุรักษ์ศิลปกรรมไทย เนื่องจากลายผ้าทอมือถือเป็นจิตรกรรมอันเป็นเอกลักษณ์สำคัญอย่างหนึ่งของชาติไทย และผู้เขียนได้ศึกษาการใช้โปรแกรม GeoGebra และข้อมูลเกี่ยวกับลายผ้าทอมือได้แก่ ลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่ โดยนำกราฟของสมการทางคณิตศาสตร์จากการใช้โปรแกรม GeoGebra มาสร้างลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่ และอธิบายส่วนประกอบของลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่ เปรียบเทียบกับสมการทางคณิตศาสตร์ จากการศึกษาดังกล่าวทำให้ผู้เขียนทราบว่าโปรแกรม GeoGebra สามารถสร้างลายผ้าทอมือที่มีความสวยงามได้จากกราฟของสมการทางคณิตศาสตร์ในโปรแกรม GeoGebra และยังสามารถนำลายผ้าทอมือที่สร้างจากสมการทางคณิตศาสตร์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์หรือสินค้า ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษารั้งนี้ได้ว่า ในการใช้โปรแกรม GeoGebra สร้างกราฟของสมการคณิตศาสตร์ของลายผ้าทอมือยังมีลายที่สามารถสร้างได้อีกมากมาย ซึ่งรายละเอียดของลายผ้าทอมือมากเท่าไรการสร้างกราฟของสมการทางคณิตศาสตร์ในโปรแกรม GeoGebra ก็ยิ่งซับซ้อนและใช้เวลานานขึ้น

คำสำคัญ: การออกแบบ ลายตะไลล้าน ลายมาลัยไม้ไผ่ โปรแกรม GeoGebra

*Corresponding author.

Email address: wantida.yo@ksu.ac.th

Abstract

This article discussed the use of the GeoGebra program to design handwoven textile patterns. The purpose of this project was to utilize the GeoGebra program to create handwoven textile designs using mathematical equations, integrating local wisdom with modern technology and mathematics, and preserving Thai craftsmanship. Handwoven textile patterns were a significant aspect of Thailand's national identity. Our group has studied the use of GeoGebra and the details of traditional handwoven patterns, including the "Talai Lan" and "Bamboo Garland" patterns. By using mathematical equations and graphing them in GeoGebra, we created these patterns and explained their components by comparing them to the mathematical equations. From this study, we found that GeoGebra could generate beautiful handwoven designs from mathematical graphs, which could then be applied as templates for products or merchandise. The results of this study could be discussed further, as GeoGebra had the potential to create many other patterns using mathematical equations. However, the more detailed the handwoven design, the more complex and time-consuming it became to generate the mathematical graphs in GeoGebra.

Keywords: Design, Lai Talai Lan, Lai Malai Mai Phai, GeoGebra Software

บทนำ

การออกแบบลวดลายต่างๆ บนผ้าได้รับการพัฒนาทั้งด้านเทคนิควิธีการและการสร้างสรรค์ลวดลายที่สวยงามต่าง ๆ อันส่งผลให้ผลิตภัณฑ์เหล่านั้น มีทั้งคุณภาพและความสวยงามน่าใช้สอย ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สิ่งทอและนวัตกรรมใหม่ ให้ผู้ผลิตสามารถคิดค้นคุณสมบัติและลวดลายการออกแบบที่แปลกใหม่ การใช้งานที่หลากหลายและแบบลายในปัจจุบันนิยมออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งได้ลวดลายและมีสีสันที่หลากหลาย ทั้งยังช่วยลดต้นทุนการผลิต ทำให้ประหยัดเวลา ผลิตได้อย่างรวดเร็ว การออกแบบลายพิมพ์ผ้าเป็นการสร้างสรรค์ ที่จะต้องอาศัยประสบการณ์ความรู้ความเข้าใจ ในการออกแบบ การสร้างผ้าพื้นธรรมดาให้มีคุณค่า เมื่อนำมาตัดเย็บ สวมใส่เป็นจุดสำคัญทั้งในด้านการออกแบบ นักออกแบบจะต้องมีความเข้าใจว่าออกแบบไปเพื่อสิ่งใด และเมื่อได้ผ้าพิมพ์ออกมาในแต่ละลาย จะต้องทราบว่าสามารถตัดเย็บในรูปแบบใดถึงจะบรรลุจุดมุ่งหมายของการออกแบบลายพิมพ์ผ้า (อดิศักดิ์ สุทธิวิงษ์ และ ศุภรัก สุวรรณวัจน์, 2559)

สถานการณ์ที่เป็นอยู่เดิม บ้านกุดหว้า อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นหมู่บ้านเก่าแก่ เดิมมีชื่อว่า "บ้านคาหว้า" อาชีพหลักของชาวกุดหว้าคือการทำนา อาชีพเสริมคือตัดถกรวม มีกลุ่มกิจกรรมในหมู่บ้าน เช่น กลุ่มทอผ้า กลุ่มจักสานไม้ไผ่ เป็นต้น ชาวกุดหว้ามีขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม วิถีชีวิตที่ก่อให้เกิดภูมิปัญญาอัตลักษณ์ที่สั่งสมสืบทอดที่หวงแหนร่วมกันคือศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นที่เป็นตัวบอกความสำคัญของคนในสังคม ผ้าทอพื้นบ้านของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลกุดหว้าส่วนใหญ่จะใช้เส้นใยจากธรรมชาติทั้งเส้นฝ้ายและเส้นไหม ซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก หรือนักท่องเที่ยวที่สนใจและหลงใหลเสน่ห์ผ้าทอ ลวดลายผ้าทอมือของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลกุดหว้า ที่มีนำมาทอเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จะเป็นลวดลายดั้งเดิม คือ ลายงูลอย เป็นลายที่มีรูปร่างลักษณะโค้งขดไปมาคล้ายกับงูที่กำลังเลื้อย ซึ่งเป็นลวดลายที่เหมาะสมสำหรับผู้เริ่มต้นการฝึกทอผ้า เนื่องจากเป็นลายที่ง่ายสำหรับการทอ และลายสับปะรด มีต้นกำเนิดลวดลายมาจากผลสับปะรดมีความยากในการทอมากกว่าลายอื่น ๆ เนื่องจากต้องใช้ไม้ขัด เพื่อให้ได้รูปแบบตามที่ต้องการ ผ้าทอจากลายสับปะรดนี้ นิยมนำมาทำเป็นผ้าคลุมไหล่ และบางครั้งก็นำมาผสมผสานกับลายดอกหาวาย

โปรแกรม GeoGebra เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ในหลาย ๆ ด้าน กลุ่มผู้จัดทำเล็งเห็นว่าในคุณสมบัติในการเขียนกราฟทางคณิตศาสตร์นั้นมีความสะดวกประหยัดเวลาในการเขียนกราฟ จึงนำคุณสมบัติในข้อนี้มาบูรณาการควบคู่ไปกับลายผ้าทอมือ ซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลกุดหว้า จังหวัดกาฬสินธุ์ อันเป็นเอกลักษณ์สำคัญอย่างหนึ่งของท้องถิ่น เพราะความรู้ในการวาดลายผ้าทอมือ นั้นเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวของแต่ละบุคคลซึ่งต้องอาศัยความ

ชำนาญในการวาดและความสามารถทางจิตรกรรม จากการสังเกตของกลุ่มผู้จัดทำพบว่าการเขียนกลับด้วยโปรแกรม GeoGebra นั้นให้เส้นลายที่อ่อนช้อยมีความชัดเจนในเส้นลาย สามารถตกแต่งและให้เส้นลายนั้นสวยงามได้และประกอบกับในสมัยก่อนการออกแบบลายผ้าทอมือต้องใช้การออกแบบด้วยการวาด ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ เช่น เส้นบิดเบี้ยวบ้าง ขนาดไม่เท่ากันบ้าง ลายผ้าทอมือเดียวกันแต่มีลักษณะต่างกัน ยิ่งคนวาดหลายคน ลายผ้าทอมือก็จะเริ่มแตกต่างกันไปทุกที กลุ่มผู้จัดทำจึงใช้โปรแกรม GeoGebra มาช่วยสร้างและวาดลายผ้าทอมือแบบต่าง ๆ โดยเป็นการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และวิชาคณิตศาสตร์ (ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ, 2565)

ลายผ้าทอมือดั้งเดิมของชุมชนตำบลกุดหว้า

ชาวภูไทเป็นชนเผ่าที่ทำเครื่องนุ่งห่มใช้สอยเอง ในอดีตนั้นวัสดุที่ใช้สำหรับทำเสื้อผ้าโดยส่วนมากจะมาจากธรรมชาติผ่านกระบวนการต่าง ๆ เช่น การปลูกฝ้าย ไปจนถึงขั้นตอนการทอเป็นผ้า ซึ่งวิถีชีวิตของชาวภูไทนั้นจะอยู่กับธรรมชาติ เช่น ป่าเขา เป็นต้น ดังนั้น ลวดลาย การทอผ้า จึงเป็นภาพ เป็นลวดลายที่มาจากธรรมชาติในท้องถิ่น ลวดลายผ้าที่เป็นของดั้งเดิมของชุมชนตำบลกุดหว้า ดังนี้

- **ลายดอกหวาย** มีต้นกำเนิดลวดลายมาจากดอกของต้นหวาย ซึ่งเป็นไม้เลื้อยหรือไม้รอเลื้อยตระกูลปาล์ม มีดอกเป็นช่อ สีขาวปนเหลือง มีผลค่อนข้างกลม ลวดลายบนผลหวายจะมีลักษณะเป็นเหมือนกลีบที่วางตำแหน่งสลับกัน ซึ่งเป็นที่มาของเส้นลวดลายบนผ้า ดังภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 ผ้าทอมือลายดอกหวาย
ที่มา : ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ (2561)

ผ้าทอมือลวดลายดอกหวาย ซึ่งเป็นลวดลายดั้งเดิมของชุมชนตำบลกุดหว้า โดยในปัจจุบันลวดลายนี้ยังคงมีการทออยู่อย่างต่อเนื่อง และนิยมนำมาทำเป็นผ้าพันคอ และผ้าคลุมไหล่ เป็นต้น

- **ลายสัปะรด** มีต้นกำเนิดลวดลายมาจากผลสัปะรด และลวดลายของตาที่อยู่ในสัปะรด ซึ่งชาวภูไท กุดหว้านั้นนิยมนำลวดลายต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติมาทำเป็นลวดลายผ้า ดังภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 ผ้าทอมือลายสัปรด
ที่มา : ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ (2561)

- **ลายตาม่อง** เป็นลายที่มีลักษณะเป็นตารางสี่เหลี่ยมสลับสีกับสีผ้าพื้น ปัจจุบันนิยมเรียกตามสมัยนิยมว่า ลายสก๊อต (Scott) ดังภาพที่ 3



รูปภาพที่ 3 ผ้าทอมือลายตาม่อง
ที่มา : ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ (2561)

- **ลายงูลอย** เป็นลายที่มีรูปร่างลักษณะโค้งขดไปมา คล้ายกับงูที่กำลังเลื้อยอยู่ (ในภาษาภูไท ของชุมชนตำบลกุดหว้า เรียก งูเลื้อย ว่า งูลอย) ดังภาพที่ 4



รูปภาพที่ 4 ผ้าทอมือลายงูลอย
ที่มา : ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ (2561)

ผ้าทอมือลายงูลอยนี้ตั้งแต่โบราณแล้วว่า แม่จะให้ลูกสาวได้ฝึกทอผ้า จะให้เริ่มฝึกทอจากลายงูลอย ซึ่งเป็นลายที่ง่ายต่อการเริ่มฝึกฝน จึงมีคำกล่าวของคนโบราณว่า “ถ้าผู้หญิงทอผ้าลายงูลอย ไม่ได้ก็จะไม่ได้สามี” จึงเห็นได้ชัดเจนจากคำกล่าวของคนสมัยก่อนว่า ลายงูลอยนี้เป็นลายที่ง่ายต่อการฝึกฝน (ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ, 2565)

การออกแบบลายผ้า

กระบวนการผสมผสานลายดั้งเดิมของชุมชนกุดหว้ากับลายใหม่ โดยใช้กระบวนการระดมความคิดร่วมกับชุมชน ถึงความต้องการรูปแบบลายผ้าให้สื่อถึงเอกลักษณ์ ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมของชุมชนและจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้ลักษณะ รูปร่าง สัญลักษณ์ ของขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ และวัฒนธรรม เช่น 1) ตะไลล้าน มาจากประเพณี บุญบั้งไฟ ที่ชุมชนกุดหว้า เรียกว่า บั้งไฟ หรือ ตะไล มีลักษณะเป็นวงกลมคล้ายล้อเกวียน ทำด้วยไม้ไผ่ผ่าให้แบน เรียกว่า “กง” ซึ่งมีหน้าที่บังคับไฟ และ 2) มาลัยไม้ไผ่ มาจากประเพณีบุญพวงมาลัยที่มีมาลัยไม้ไผ่อันวิจิตรเป็นงานหัตถกรรมของชุมชน เพื่อถวายเป็นพุทธบูชาสำหรับประเพณีบุญข้าวประดับดิน และประเพณีบุญข้าวสาก (ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ, 2565)

ลายตะไลล้านผสมลายมาลัยไม้ไผ่

ประเพณีบุญบั้งไฟตะไลล้านเป็นประเพณีที่มีการสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นประเพณีที่มีชื่อเสียง และเป็นอัตลักษณ์ของชุมชนกุดหว้า เพราะตะไลล้านมีการสร้างขึ้นในชุมชนกุดหว้า ผสมกับลายมาลัยไม้ไผ่ซึ่งเป็นหัตถกรรมชุมชนที่มีชื่อเสียง



รูปภาพที่ 5 ตัวอย่างลักษณะ รูปร่าง สัญลักษณ์ ของขนบธรรมเนียมประเพณีตะไลล้านและมาลัยไม้ไผ่

ที่มา : <https://travel.mthai.com/news/210029.html>

: <https://wikicomunity.sac.or.th/community/1016>

ภูมิปัญญาและเอกลักษณ์ของชุมชนตำบลกุดหว้า

บั้งไฟตะไลล้าน ประเพณีบุญบั้งไฟตะไลล้านเป็นประเพณีที่สะท้อนวิถีชีวิตดั้งเดิมของชาวภูไท หรือแม้วกระทั้งชาวอีสาน เป็นประเพณีเพื่อการขอฟ้าขอฝน ในการที่จะมีน้ำเพื่อทำการเกษตร การจุดบั้งไฟตะไล ตามความเชื่อ เป็นการบูชาพญาแถน ทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความสามัคคี และความเข้มแข็งของชุมชน ปัจจุบันมีการส่งเสริมเพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้านวัฒนธรรม ซึ่งบั้งไฟตะไล ของชุมชน ตำบลกุดหว้ามีเอกลักษณ์และเป็นแห่งเดียวของภาคอีสาน แต่ละปีจะมีงานประเพณีนี้จัดขึ้น และมีการผลิต บั้งไฟตะไลโดยช่างที่มีความชำนาญ โดยมีบั้งไฟตะไลขนาดเล็ก ไปจนถึงขนาดใหญ่ เรียกว่า บั้งไฟตะไลหมื่น บั้งไฟตะไลแสน ไปจนถึง บั้งไฟตะไลล้าน (ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ, 2565) ดังภาพที่ 6



รูปภาพที่ 6 บั้งไฟพะไลตำบลกุดหว้า

ที่มา : <http://thaifest.tourismthailand.org/uploads/201904/20190425122314.jpg>

มัลย์ไม้ไผ่ มัลย์ไม้ไผ่ เป็นศิลปะที่มีมานาน ชาวบ้านจะทำมัลย์ไม้ไผ่ โดยการนำเอาไม้ไผ่มาเหลาให้บางแล้วตัดทรงให้เป็นดอกไม้ ร้อยเป็นมัลย์ สำหรับนำไปใช้ในพิธีบุญ เช่น เทศกาลเข้าพรรษา ซึ่งจะนำมัลย์ไม้ไผ่พร้อมด้วยปัจจัยต่าง ๆ นำไปวัดเพื่อแห่รอบ ๆ โบสถ์ เรียกว่า แห่ยอดพวงมัลย์ ซึ่งก็จะนำไปแขวนไว้รวมกันเป็นพุ่มขนาดใหญ่เป็น ต้นกัลปพฤกษ์ เพื่อถวายเป็นพุทธบูชา (ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ, 2565) ดังภาพที่ 7



รูปภาพที่ 7 มัลย์ไม้ไผ่กุดหว้า

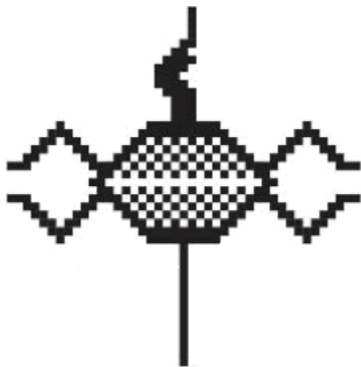
ที่มา : <https://siamrath.co.th/n/30949>

ลายตะไลล้านและลายมัลย์ไม้ไผ่

จากประเพณีบุญบั้งไฟตะไลล้านเป็นประเพณีที่มีการสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นประเพณีที่มีชื่อเสียง และเป็นอัตลักษณ์ของชุมชนกุดหว้า เพราะตะไลล้านมีการสร้างขึ้นในชุมชนกุดหว้า กับลายมัลย์ไม้ไผ่เป็นหัตถกรรมชุมชนที่มีชื่อเสียง

มัลย์ไม้ไผ่สำหรับพิธีกรรมทางศาสนา นอกจากนั้นยังได้มีการนำไปประดิษฐ์เป็นสิ่งของอื่น ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น เข็มกลัดดอกไม้ ปิ่นปักผม หรือเป็นเครื่องตกแต่งอื่น ๆ เป็นต้น มัลย์ไม้ไผ่ถือเป็นผลิตภัณฑ์เด่นที่เป็นภูมิปัญญาของชุมชนกุดหว้า จนสามารถนำมาต่อยอดสร้างอาชีพและรายได้ให้กับชุมชนได้เป็นอย่างดี (ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส และคณะ, 2565)

ตารางที่ 1 แสดงการออกแบบลวดลายตะไลล้าน และลายมาลัยไม้ไผ่

ลายต้นแบบ	ลายผ้าเส้นกราฟ
1. ประเพณีบุญบั้งไฟตะไลล้าน 	1. ลายตะไลล้าน 
ลายต้นแบบ	ลายผ้าเส้นกราฟ
2. ประเพณีบุญพวงมาลัยที่มีมาลัยไม้ไผ่ 	2. ลายมาลัยไม้ไผ่ 

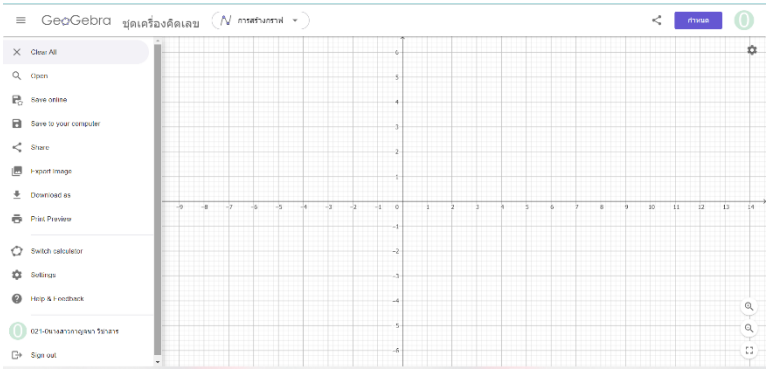
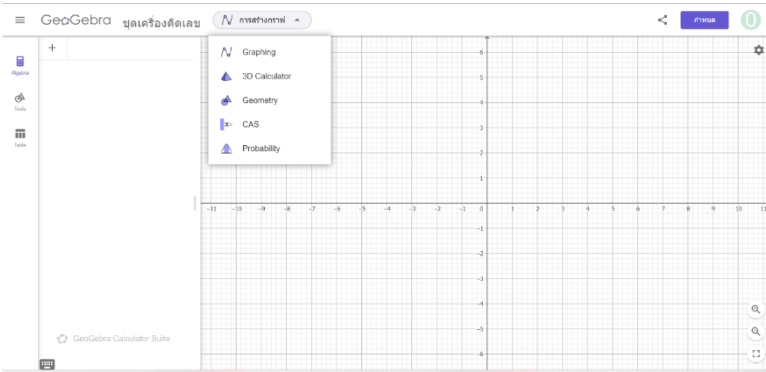
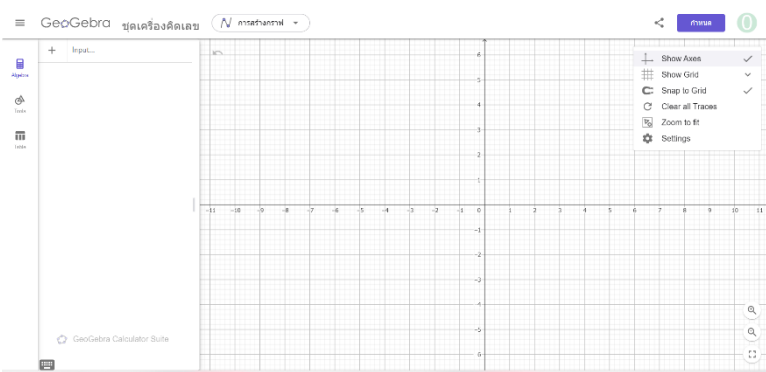
GeoGebra

GeoGebra เป็นแอปพลิเคชันทางคณิตศาสตร์แบบไดนามิกที่สามารถใช้ผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตและสมาร์ตโฟน ซึ่งรองรับทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยสามารถเรียนรู้ได้ทุกระดับชั้นการศึกษา มีการเชื่อมระหว่างเรขาคณิต สิ่งเหล่านี้ผนวกกันเข้าเป็นแอปพลิเคชันสำเร็จรูปเดียวทำให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งานและเป็น General Public License (GPL) คืออนุญาตให้ใช้และเผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย สามารถใช้เป็นสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยให้การสอนคณิตศาสตร์ เป็นรูปธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนคณิตศาสตร์โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist Approach) และเป็นการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner-Centered Learning) เป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะของการนิภาพ (Visualization) หรือภาพเคลื่อนไหว (Animation) กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving Skills) สามารถนำไปสร้างสื่อเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ได้ครบทุกสาระในวิชาคณิตศาสตร์และบูรณาการวิชาอื่นเข้าด้วยกันได้ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาปัญหา (Phooddee, 2016) อันได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (วุฒิชัย ภูดี, 2563)

การออกแบบลวดลายจากตะไลล้านและมาลัยไม้ไผ่ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra

โปรแกรม GeoGebra โดยลิงค์ <https://www.geogebra.org/>

ตารางที่ 2 แสดงเมนูโปรแกรม GeoGebra

ภาพแสดงเมนูโปรแกรม GeoGebra	ปุ่มแสดงเมนูโปรแกรม GeoGebra
1. ภาพแสดงเมนูโปรแกรม GeoGebra หน้า ที่ 1 	- Clear All: ล้างทั้งหมด - Open: เปิด - Save online: บันทึกออนไลน์ - Share: แบ่งปัน - Save to your computer: บันทึกลงในคอมพิวเตอร์ของคุณ - Export Image: ส่งออกรูปภาพ - Download as: ดาวน์โหลด - Print Preview: ตัวอย่างก่อนพิมพ์ - Switch calculator: สลับเครื่องคิดเลข - settings: การตั้งค่า - Haip & Feedback: ความช่วยเหลือและข้อเสนอแนะ - Sign out: ออกจากระบบ
2. ภาพแสดงเมนูโปรแกรม GeoGebra หน้า ที่ 2 	- Graphing: กราฟ - 3D Calculator: เครื่องคิดเลข 3 มิติ - Geometry: เรขาคณิต - CAS: เครื่องคิดเลข - Probability: ความน่าจะเป็น - Algebra: พีชคณิต - Tools: เครื่องมือ - Table: ตาราง
3. ภาพแสดงเมนูโปรแกรม GeoGebra หน้า ที่ 3 	- Show Axes: แสดงแกน - Show Grid: แสดงกริด - Snap to Grid: สแนพไปยังกริด - Clear all Traces: ลบรอยทั้งหมด - Zoom to fit: แสดงออบเจกต์ทั้งหมด - Settings: การตั้งค่า

การประยุกต์ใช้โปรแกรม GeoGebra ในการออกแบบและทำลายผ้า (การสร้างลวดลาย) สามารถเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างมากในการสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์และลวดลายที่ซับซ้อน โดยแนวคิดดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็นหลายด้าน ดังนี้:

1. การสร้างลวดลายเรขาคณิต

GeoGebra ช่วยสร้างลวดลายที่มีพื้นฐานจากรูปทรงเรขาคณิต เช่น:

- 1.1 การสะท้อน (Reflection): ใช้ในการสร้างลวดลายสมมาตร
- 1.2 การหมุน (Rotation): สร้างลวดลายแบบหมุนรอบจุดศูนย์กลาง
- 1.3 การเลื่อน (Translation): ทำลวดลายซ้ำในแนวเส้นตรง
- 1.4 การขยาย (Dilation): ออกแบบลวดลายที่มีขนาดต่างกันแต่มีสัดส่วนเหมือนเดิม

2. การออกแบบลวดลายวงกลมและเส้นโค้ง

- 2.1 ใช้ GeoGebra สร้างลวดลายที่มีลักษณะเป็นวงกลมหรือเส้นโค้ง เช่น ลายดอกไม้ หรือเส้นพาราโบลา
- 2.2 การใช้สมการของวงกลม หรือสมการพาราเมตริก เพื่อกำหนดจุดสำหรับออกแบบ

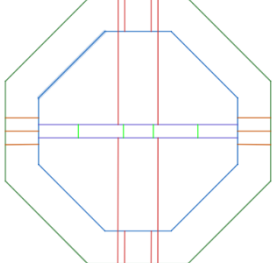
3. การใช้สีและความหนาของเส้น

GeoGebra ช่วยปรับแต่งสี ความหนาของเส้น และจุดต่าง ๆ เพื่อทดลองลวดลายที่แตกต่างกัน และดูว่าแบบใดเหมาะสมสำหรับนำไปใช้กับการทำลายผ้าจริง

4. การจำลองลวดลายในแบบตาราง

- 4.1 การออกแบบผ้าลายตาราง เช่น ลายสก๊อต สามารถใช้ฟังก์ชันตารางใน GeoGebra เพื่อสร้างลวดลายได้ง่ายขึ้น
- 4.2 การคำนวณและสร้างรูปซ้ำซ้อนบนแกน X และ Y เพื่อจำลองผ้าลายซ้ำ

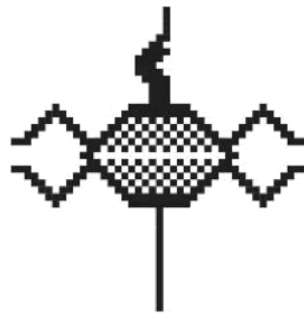
ตารางที่ 3 แสดงการออกแบบลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่

ลายต้นแบบ	ลายผ้าเส้นกราฟ	การออกแบบลายผ้าทอมือโดยใช้โปรแกรม GeoGebra
1. ประเพณีบุญบั้งไฟตะไลล้าน 	1. ลายตะไลล้าน 	1. ลายตะไลล้าน 

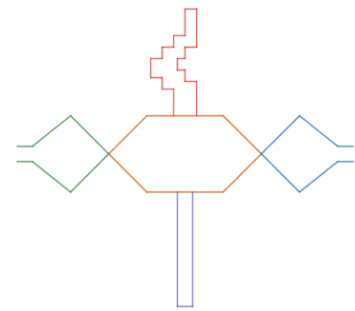
2. ประเพณีบุญพวงมาลัยที่มีมาลัยไม้ไผ่



2. ลายมาลัยไม้ไผ่



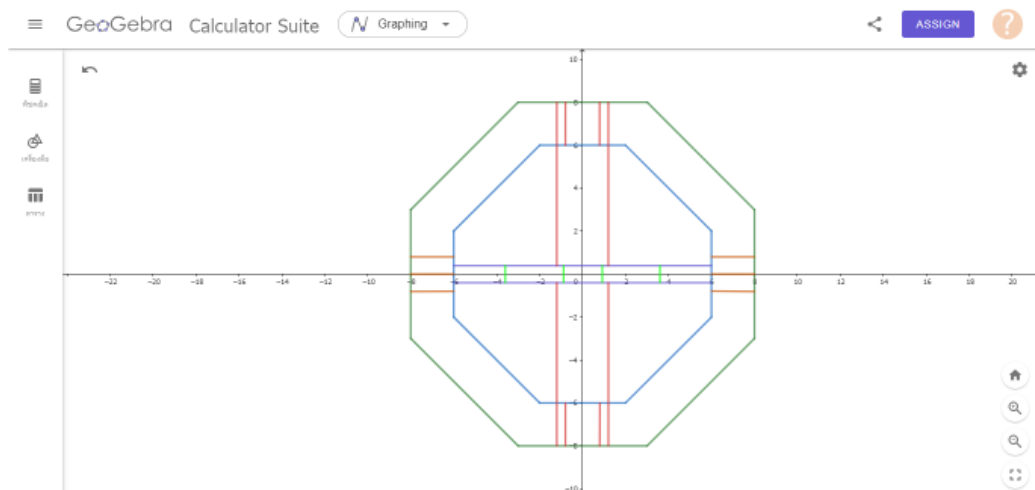
2. ลายมาลัยไม้ไผ่



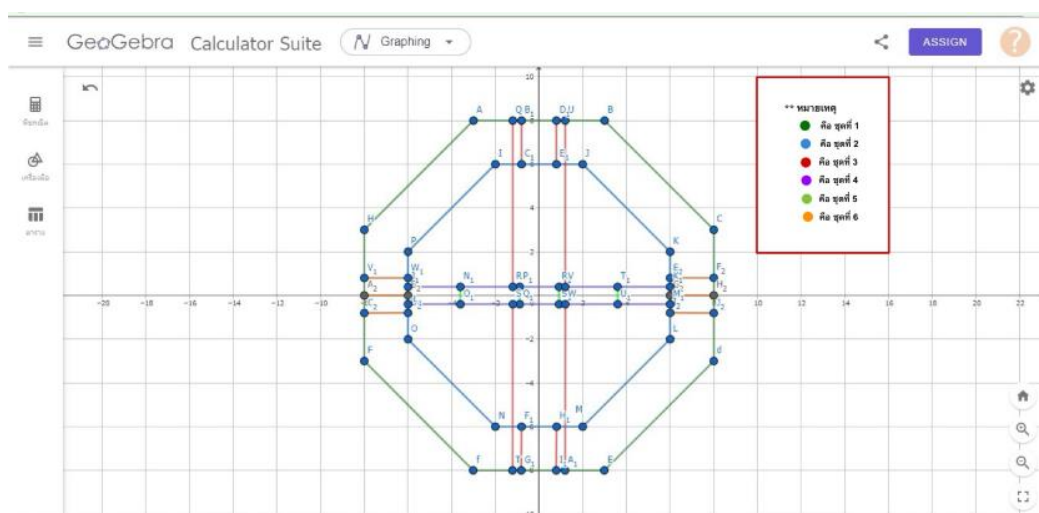
การออกแบบลายผ้าทอมือ โดยใช้โปรแกรม GeoGebra

จากการศึกษาและออกแบบลายผ้าทอมือด้วยโปรแกรม GeoGebra ได้ดังนี้

1. ตะไลล้าน



รูปภาพที่ 8 ภาพแสดงผลการออกแบบลายตะไลล้าน



รูปภาพที่ 9 ภาพแสดงจุดของสมการจากการออกแบบลายตะไลล้าน

ตารางที่ 4 แสดงผลการออกแบบลายตะไลล้าน

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการออกแบบลายตะไลล้าน ชุดที่ 1

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
A	$(-3, 8)$	B	$(3, 8)$
C	$(8, 3)$	D	$(8, -3)$
E	$(3, -8)$	F	$(-3, -8)$
G	$(-8, -3)$	H	$(-8, 3)$
Q	$(-1.2, 8)$	T	$(-1.2, -8)$
U	$(1.2, 8)$	A1	$(1.2, -8)$
B1	$(-0.8, 8)$	D1	$(0.8, 8)$
G1	$(-0.8, -8)$	I1	$(0.8, -8)$
V1	$(-8, 0.8)$	A2	$(-8, 0)$
C2	$(-8, -0.8)$	F2	$(8, 0.8)$
H2	$(8, 0)$	J2	$(8, -0.8)$
A3	Segment (A, B)	B3	Segment (B, C)
C3	Segment (C, D)	D3	Segment (D, E)
E3	Segment (E, F)	F3	Segment (F, G)
G3	Segment (G, H)	H3	Segment (H, A)

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการออกแบบลายตะไลล้าน ชุดที่ 2

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
I	$(-2, 6)$	J	$(2, 6)$
K	$(6, 2)$	L	$(6, -2)$
M	$(2, -6)$	N	$(-2, -6)$
O	$(-6, -2)$	P	$(-6, 2)$
C1	$(-0.8, 6)$	E1	$(0.8, 6)$
F1	$(-0.8, -6)$	H1	$(0.8, -6)$
J1	$(-6, 0.4)$	K1	$(6, 0.4)$
L1	$(-6, -0.4)$	M1	$(6, -0.4)$
W1	$(-6, 0.8)$	B2	$(-6, 0)$
D2	$(-6, -0.8)$	E2	$(6, 0.8)$
G2	$(6, 0)$	I2	$(6, -0.8)$
I3	Segment (I, J)	J3	Segment (J, K)
K3	Segment (K, L)	L3	Segment (L, M)
M3	Segment (M, N)	N3	Segment (N, O)
O3	Segment (O, P)	P3	Segment (P, I)

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการออกแบบลายตะไลล้าน ชุดที่ 3

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
Q3	Segment (Q, R)	R3	Segment (S, T)
S3	Segment (U, V)	T3	Segment (W, A1)
U3	Segment (B1, C1)	A4	Segment (D1, E1)
E4	Segment (F, G)	F4	Segment (H, I)

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการออกแบบลายตะไลล้าน ชุดที่ 4

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
R	$(-1.2, 0.4)$	S	$(-1.2, -0.4)$
V	$(-8, 0.8)$	W	$(1.2, -0.4)$
N1	$(-3.6, 0.4)$	O1	$(-3.6, -0.4)$
P1	$(-0.9, 0.4)$	Q1	$(-0.9, -0.4)$
R1	$(0.9, 0.4)$	S1	$(0.9, -0.4)$
T1	$(3.6, 0.4)$	U1	$(3.6, -0.4)$

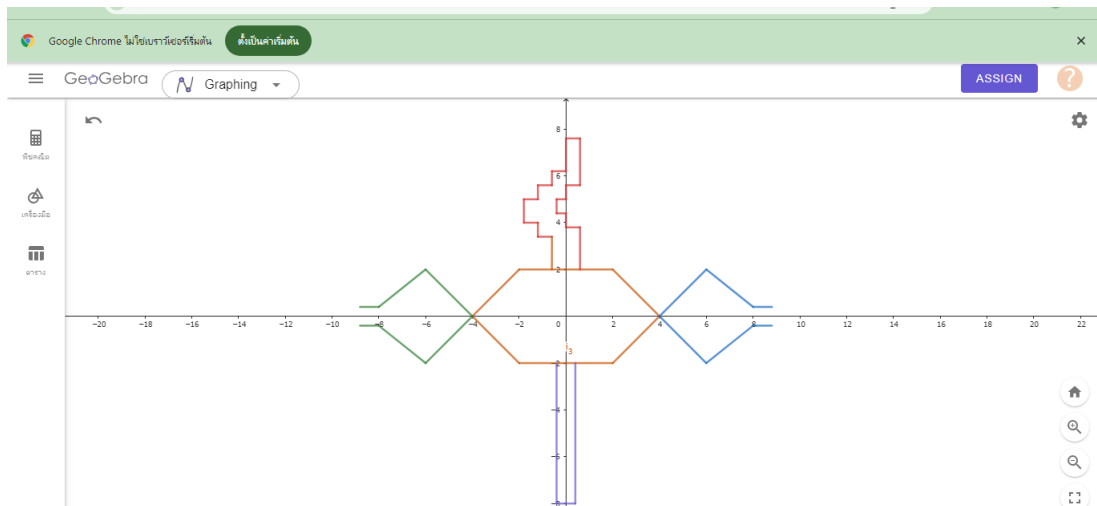
ตารางที่ 4.5 แสดงผลการออกแบบลายตะไลล้าน ชุดที่ 5

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
I4	Segment (N1, O1)	J4	Segment (P1, Q1)
K4	Segment (R1, S1)	L4	Segment (T1, U1)

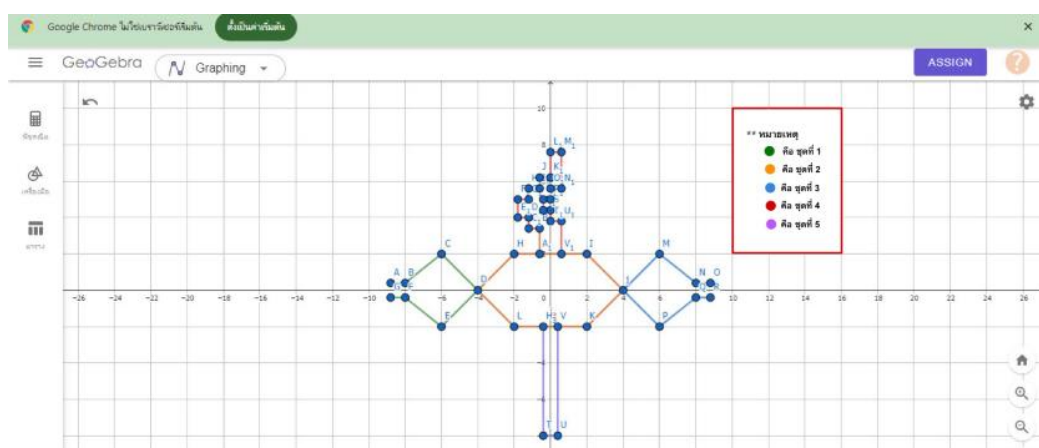
ตารางที่ 4.6 แสดงผลการออกแบบลายตะไลล้าน ชุดที่ 6

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
M4	Segment (V1, W1)	N4	Segment (A2, B2)
O4	Segment (C2, D2)	P4	Segment (E2, F2)
Q4	Segment (G2, H2)	R4	Segment (I2, J2)

2. มัลลัไม้ไฟ



รูปภาพที่ 10 ภาพแสดงผลการออกแบบลายมัลลัไม้ไฟ



รูปภาพที่ 11 ภาพแสดงจุดของสมการจากการออกแบบลายมัลลัไม้ไฟ

ตารางที่ 5 แสดงผลการออกแบบลายมัลลัไม้ไฟ

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการออกแบบลายมัลลัไม้ไฟ ชุดที่ 1

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
A	$(-8.8, 0.4)$	B	$(-8, 0.4)$
C	$(-6, 2)$	D	$(-4, 0)$
E	$(-6, -2)$	F	$(-8, -0.4)$
G	$(-8.8, 0.4)$	A2	Segment (A, B)
B2	Segment (B, C)	C2	Segment (C, D)
D2	Segment (D, E)	E2	Segment (E, F)
F2	Segment (F, G)		

ตารางที่ 5.2 แสดงผลการออกแบบลายไม้ไผ่ ชุดที่ 2

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
H	$(-2, 2)$	I	$(2, 2)$
J	$(4, 0)$	K	$(2, -2)$
L	$(-2, -2)$	A1	$(-0.6, 2)$
V1	$(0.6, 2)$	H2	Segment (D, H)
I2	Segment (I, J)	J2	Segment (J, K)
K2	Segment (K, L)	L2	Segment (L, D)

ตารางที่ 5.3 แสดงผลการออกแบบลายไม้ไผ่ ชุดที่ 3

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
M	$(6, 2)$	N	$(8, 0.4)$
O	$(8.8, 0.4)$	P	$(6, -2)$
Q	$(8, -0.4)$	R	$(8.8, -0.4)$
M2	Segment (J, M)	N2	Segment (M, N)
O2	Segment (N, O)	P2	Segment (J, P)
Q2	Segment (P, Q)	R2	Segment (Q, R)

ตารางที่ 5.4 แสดงผลการออกแบบลายไม้ไผ่ ชุดที่ 4

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
S	$(-0.4, -2)$	B1	$(-0.6, 3.4)$
C1	$(-1.2, 3.4)$	D1	$(-1.2, 4)$
E1	$(-1.8, 4)$	F1	$(-1.8, 5)$
G1	$(-1.2, 5)$	H1	$(-1.2, 5.6)$
I1	$(-0.6, 5.6)$	J1	$(-0.6, 6.2)$
K1	$(0, 6.2)$	L1	$(0, 7.6)$
M1	$(0.6, 7.6)$	N1	$(0.6, 5.6)$
O1	$(0, 5.6)$	P1	$(0, 5)$
Q1	$(-0.4, 5)$	R1	$(-0.4, 4.4)$
S1	$(0, 4.4)$	T1	$(0, 3.8)$
U1	$(0.6, 3.8)$	A3	Segment (A1, B1)
B3	Segment (B1, C1)	C3	Segment (C1, D1)
D3	Segment (D1, E1)	E3	Segment (E1, F1)
F3	Segment (F1, G1)	G3	Segment (G1, H1)
I3	Segment (I1, J1)	J3	Segment (J1, K1)
K3	Segment (K1, L1)	L3	Segment (L1, M1)
M3	Segment (M1, N1)	N3	Segment (N1, O1)

O3	Segment (O1, P1)	P3	Segment (P1, Q1)
Q3	Segment (Q1, R1)	R3	Segment (R1, S1)
S3	Segment (S1, T1)	T3	Segment (T1, U1)
U3	Segment (U1, V1)		

ตารางที่ 5.5 แสดงผลการออกแบบลายมาลัยไม้ไผ่ ชุดที่ 5

ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ	ชื่อจุดแสดงสมการ	สมการ
T	$(-0.4, -8)$	U	$(0.4, -8)$
V	$(0.4, -2)$	H3	Segment (H1, I1)
T2	Segment (T, U)	U2	Segment (U, V)

บทสรุป

จากการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม GeoGebra ในการออกแบบลายตะไลล้านและลายมาลัยไม้ไผ่ เพื่อบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยี สมัยใหม่ และวิชาคณิตศาสตร์ เพื่ออนุรักษ์ศิลปกรรมไทย ในการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ โปรแกรมนี้สามารถแปลงสมการทางคณิตศาสตร์ให้เป็นกราฟที่มีความซับซ้อนและสวยงาม ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดของการวาดลวดลายด้วยมือ เช่น ความไม่สม่ำเสมอของเส้นและข้อผิดพลาดจากกระบวนการดั้งเดิม

การออกแบบลวดลายเหล่านี้ยังช่วยรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของชุมชน เช่น ลวดลายที่สะท้อนถึงประเพณีบุญบั้งไฟตะไลล้านและมาลัยไม้ไผ่ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของวิถีชีวิตและความเชื่อของชาวภูไท นอกจากนี้ ลวดลายเหล่านี้ยังสามารถนำไปต่อยอดเป็นต้นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ สร้างรายได้และเพิ่มมูลค่าให้แก่ชุมชน อีกทั้งยังช่วยให้เยาวชนและนักเรียนได้เรียนรู้การเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับวัฒนธรรมไทยผ่านเทคโนโลยี

โปรแกรม GeoGebra ยังแสดงศักยภาพในการช่วยพัฒนากระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivist Learning) โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skills) ซึ่งสามารถนำไปใช้ในวิชาคณิตศาสตร์และการบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ได้อีกหลากหลาย

สรุปได้ว่า การใช้ GeoGebra ไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาลวดลายผ้าทอมือและลดข้อจำกัดของกระบวนการออกแบบดั้งเดิม แต่ยังเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการอนุรักษ์วัฒนธรรม สร้างสรรค์นวัตกรรม และส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

ณรงค์ฤทธิ์ มะสุกใส, เจษฎา สิงห์ทอง, ทรงกรด พิมพิศาล, ประพนธ์ เนียนสา, อัจฉรา สุ่มงเกษตร, ธรรมบุญ ปัญญาทิพย์, ณัฐวุฒิ ศรีวิบูลย์ และ อารยา ลานน้ำเที่ยง. (2561). การออกแบบลายผ้าทอมือ สำหรับแฟชั่นร่วมสมัยจากภูมิปัญญา กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลกุดหว้า ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์. *รายงานวิจัย การจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์*, 1-109.

ณรงค์ฤทธิ์ มะสุกใส, เจษฎา สิงห์ทอง, ทรงกรด พิมพิศาล, ประพนธ์ เนียนสา, อัจฉรา สุ่มงเกษตร, ธรรมบุญ ปัญญาทิพย์, ณัฐวุฒิ ศรีวิบูลย์, ไพฑูรย์ ทิพย์สันเทียะ, และ อารยา ลานน้ำเที่ยง. (2565). การออกแบบลายผ้าทอมือด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับสร้างสรรค์แฟชั่นร่วมสมัย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลกุดหว้า จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่*, 14(2), 148-158.

วุฒิชัย ภูดี. (2563). การสอนคณิตศาสตร์ในยุคดิจิทัล: วิธีการและเครื่องมือ. *วารสารวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา (JSSE)*, 3(2), 190-199.

อติกานต์ สุทธิวงษ์, และ ศุภรัก สุวรรณวัจน์. (2559). การออกแบบลายพิมพ์ผ้าตีนจกสำหรับสร้างสรรค์แฟชั่น ร่วมสมัยจาก ภูมิปัญญาไทยพนม จังหวัดสุโขทัย Design of Teenjok Printing for Creating Contemporary Fashion from Thai Phun Wisdom, Sukhothai. *วารสารวิชาการศิลปสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยนครพนม*, 7(2), 146-153.



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
<https://so08.tci-thaijo.org/index.php/edunpuJ>
ดำเนินการวารสารโดย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

การนำกฎโคไซน์มาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำประตูที่จุดโทษในกีฬาฟุตซอล Applying the Law of Cosines to Improve Penalty Kick Efficiency in Futsal.

ธนากร บัวบาน¹, นรวิทย์ ไชยศรี², และวรรณธิดา ยลวิลาด^{3*}

Thanakorn Buaban¹, Norawit Chaisri² and Wannatida Yonwilad^{3*}

นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์^{1,2}

และอาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์และนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์³

Students of the Department of Innovative Learning Management, Faculty of Education and Educational Innovation, Kalasin University^{1,2} and Lecturer in Department of Educational Innovation, Kalasin University.³

Received: November 5, 2024 Revised: December 6, 2024 Accepted: December 29, 2024

บทคัดย่อ

การศึกษานี้นำเสนอการประยุกต์ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการยิงประตูในกีฬาฟุตซอล โดยมุ่งเน้นการใช้ทฤษฎีพีทาโกรัสในการคำนวณระยะทางและการใช้กฎโคไซน์ในการหามุมที่เหมาะสมสำหรับการยิงประตู นอกจากนี้ ยังศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างมุมการยิง และแรงที่กระทำต่อลูกฟุตซอลบทความนี้แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงของการแข่งขันกีฬาฟุตซอลผลการศึกษานำไปใช้ในการพัฒนาเทคนิคการเล่นและการฝึกซ้อมของนักกีฬาฟุตซอลรวมถึงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการยิงประตูในการแข่งขันระดับสูง

คำสำคัญ: ฟุตซอล พีทาโกรัส กฎโคไซน์ การยิงประตู ฟิสิกส์การกีฬา

Abstract

This study presented the application of mathematical and physical principles to optimize goal-scoring in futsal, focusing on the use of the Pythagorean theorem to calculate distance and the cosine rule to determine the optimal angle for shooting. Additionally, it explored the relationship between the shooting angle and the force applied to the futsal ball. The article highlighted the connection between mathematical theories and their real-world applications in futsal competitions. The study's findings could be utilized to improve players' techniques and training methods, as well as to analyze goal-scoring efficiency in high-level competitions.

Keywords: Futsal, Pythagorean theorem, Cosine rule, Goal Shooting, Sports physics

*

Corresponding author.

Email address: wannathda.yo@ksu.ac.th

บทนำ

ฟุตบอลเป็นกีฬาที่พัฒนามาจากฟุตบอล โดยมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับการเล่นในสนามที่เล็กกว่าและผู้เล่นน้อยกว่า ทำให้ฟุตบอลเป็นกีฬาที่ต้องใช้ความคล่องตัวและความแม่นยำสูงในการทำประตูมากยิ่งขึ้น นักฟุตบอลต้องมีความสามารถในการควบคุมลูกบอลและตัดสินใจอย่างรวดเร็วในสถานการณ์ที่กดดัน ซึ่งทำให้การวางแผนและเทคนิคการยิงประตูเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง หากนักฟุตบอลสามารถวิเคราะห์และคำนวณมุมการยิง รวมถึงระยะทางได้อย่างแม่นยำ ก็จะช่วยเพิ่มโอกาสในการทำประตูได้มากขึ้น การนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะทฤษฎีบทพีทาโกรัสและกฎของโคไซน์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์การยิงประตู (เสวียน ใจดี และพองจันทร์ วรรณลูชชี, 2563) จึงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความสำเร็จของทีม

ทฤษฎีบทพีทาโกรัสเป็นหลักการคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างด้านทั้งสามของสามเหลี่ยมมุมฉาก โดยระบุว่าในสามเหลี่ยมมุมฉาก กำลังสองของความยาวด้านตรงข้ามมุมฉากจะเท่ากับผลรวมของกำลังสองของความยาวอีกสองด้าน ทฤษฎีนี้มีสำคัญในการวิเคราะห์สถานการณ์ในสนามฟุตบอล เช่น การคำนวณระยะทางระหว่างผู้เล่นกับประตู เพื่อกำหนดความยาวของด้านต่าง ๆ ในสามเหลี่ยมที่เกิดจากตำแหน่งของนักเตะ เป้าหมาย และลูกบอล การใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสช่วยให้นักเตะสามารถตัดสินใจได้ว่าตำแหน่งใดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการยิงประตูจากระยะไกล

นอกจากทฤษฎีบทพีทาโกรัสแล้ว กฎของโคไซน์ยังเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์การยิงประตูในฟุตบอล กฎของโคไซน์ใช้คำนวณระยะทางหรือมุมในสามเหลี่ยมที่ไม่ใช่สามเหลี่ยมมุมฉาก โดยระบุว่า ความยาวด้านหนึ่งของสามเหลี่ยมเท่ากับผลรวมของความยาวด้านอีกสองด้านคูณกับโคไซน์ของมุมตรงข้ามด้านนั้น ซึ่งกฎนี้สามารถนำมาช่วยในการคำนวณมุมที่นักเตะควรยิง เพื่อให้ลูกบอลพุ่งเข้าหาประตูในมุมที่ยากต่อการป้องกันของผู้รักษาประตู นักฟุตบอลที่สามารถใช้กฎของโคไซน์ในการตัดสินใจเรื่องมุมการยิง จะมีความได้เปรียบในการทำประตูจากมุมที่ท้าทาย

อย่างไรก็ตาม นอกจากหลักการทางคณิตศาสตร์แล้ว ปัจจัยภายนอกยังมีบทบาทสำคัญในการยิงประตูในฟุตบอล เช่น แรงของการเตะ ความเร็วในการเคลื่อนที่ของลูกบอล สภาพอากาศ การเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตู และสภาพพื้นสนาม ล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพของการยิง (เกริกวิทย์ รงสมบัติ และคณะ, 2562) นักฟุตบอลจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ในการเลือกมุมและวิธีการยิง เพื่อให้สามารถเพิ่มโอกาสในการทำประตูได้มากขึ้น การฝึกฝนและการทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้ร่วมกับความรู้ทางคณิตศาสตร์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเล่นฟุตบอลอย่างชัดเจน

ดังนั้น การนำกฎของโคไซน์มาประยุกต์ใช้ในการยิงประตูในฟุตบอลเป็นสิ่งที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความสำเร็จในการทำประตูได้ นักกีฬาที่เข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์จะสามารถวางแผนการยิงอย่างมีประสิทธิภาพ ตัดสินใจได้อย่างถูกต้องในสถานการณ์ที่ซับซ้อน และเพิ่มโอกาสให้ทีมคว้าชัยชนะในเกม

กีฬาฟุตบอล

ฟุตบอล เป็นกีฬาฟุตบอลประเภทที่เล่นในร่ม คำนี้ตรงกับคำภาษาอังกฤษ ซึ่งมาจากคำภาษาโปรตุเกสและภาษาสเปน แปลตรงตัวว่า “ฟุตบอลที่เล่นในห้อง” ฟุตบอลจัดเป็นกีฬาที่มีระดับความหนักหรือความเข้มข้นค่อนข้างสูง (High Intensity Exercise) มีความกดดัน และเร้าใจตลอดการแข่งขัน ดังนั้นนักกีฬาจึงต้องมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ การครอบครองบอล การเลี้ยง การเตะ การส่ง การยิงประตู

เชื่อกันว่ากีฬาฟุตซอลมีขึ้นในประเทศแคนาดา เมื่อปี พ.ศ. 2397 เนื่องจากเล่นฟุตบอลกลางแจ้งไม่ได้เพราะอากาศหนาวจัด นักกีฬาจึงหันมาเล่นฟุตบอลในร่ม โดยใช้โรงยิมบาสเกตบอลเป็นสนามแข่ง ส่วนการแข่งขันฟุตซอลอย่างเป็นทางการเริ่มเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2475 ณ กรุงมอนเตวิเดโอ ประเทศอุรุกวัย ซึ่งได้รับการรับรองการแข่งขันโดยสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ (Federation International of Football Association: FIFA) (จิราพัฒน์ เย็นใจ และคณะ, 2566) และหลังจากนั้นก็มีการแข่งขันเป็นประจำจนถึงปัจจุบัน โดยมีฟีฟ่าเป็นผู้ควบคุม แต่ไม่มีการแข่งขันฟุตซอลในกีฬาโอลิมปิก ผู้เล่นฟุตซอล

แบ่งเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายละ 5 คนรวมผู้รักษาประตูด้วย ลูกบอลที่ใช้เล่นฟุตซอลมีขนาดเล็กกว่าและต่งน้อยกว่าลูกฟุตบอลมาตรฐานทั่วไป การแข่งขันฟุตซอลชิงแชมป์โลกจัดขึ้นครั้งแรกใน พ.ศ. 2432 ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์

ขนาดสนาม (Dimensions)

สนามต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าความยาวของเส้นข้างต้องยาวกว่าความยาวของเส้นประตูเส้นทุกเส้นต้องมีความกว้าง 8 เซนติเมตร

1. การแข่งขันทั่วไป

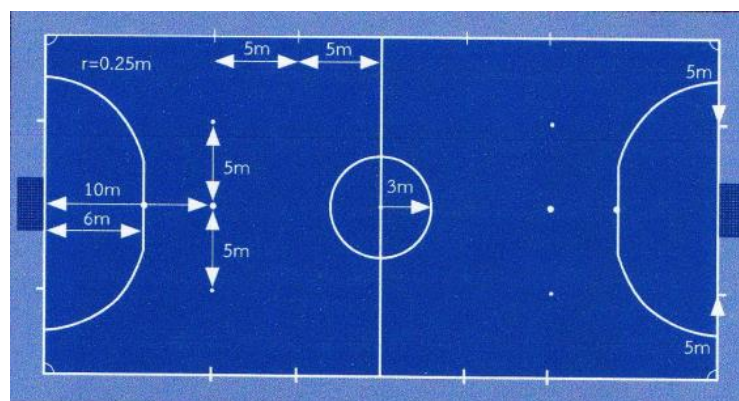
ความยาว (เส้นข้าง) ต่ำสุด 25 เมตร สูงสุด 42 เมตร

ความกว้าง (เส้นประตู) ต่ำสุด 16 เมตร สูงสุด 25 เมตร

2. การแข่งขันระหว่างชาติ (International Matches)

ความยาว (เส้นข้าง) ต่ำสุด 38 เมตร สูงสุด 42 เมตร

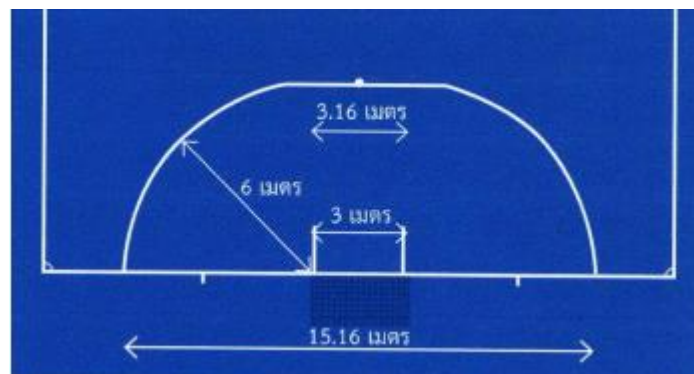
ความกว้าง (เส้นประตู) ต่ำสุด 20 เมตร สูงสุด 25 เมตร



ภาพที่ 1 ภาพขนาดสนามฟุตซอล

เขตโทษ (Penalty Area)

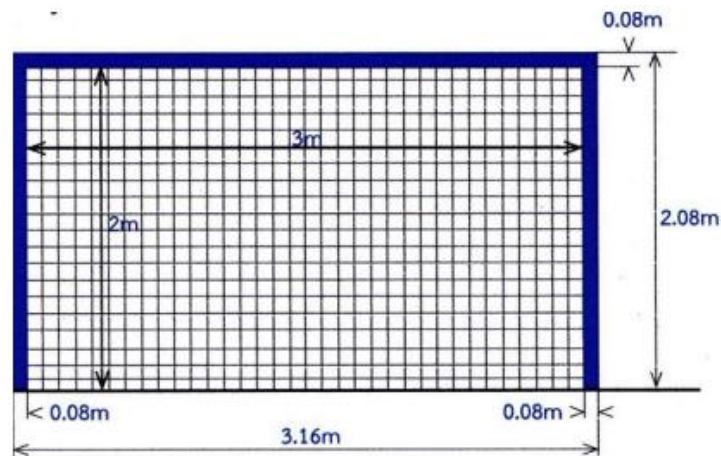
วัดจากด้านนอกของเสาประตูแต่ละข้างมีความยาวข้างละ 6 เมตร บนเส้นประตูเขียนส่วนโค้งรัศมี 6 เมตร จากเสาประตูด้านนอกเข้าไปในพื้นที่ของสนามจนปลายส่วนโค้งครบ 1/4 ของวงกลมและมาบรรจบกันโดยลากเส้นตรง 3.16 เมตร ขนานกับเส้นประตูเชื่อมต่อกับปลายของส่วนโค้ง พื้นที่ภายในเขตและเส้นประตุนี้เรียกว่า “เขตโทษ”



ภาพที่ 2 ภาพขนาดกรอบเขตโทษ

ประตู่ (Goals)

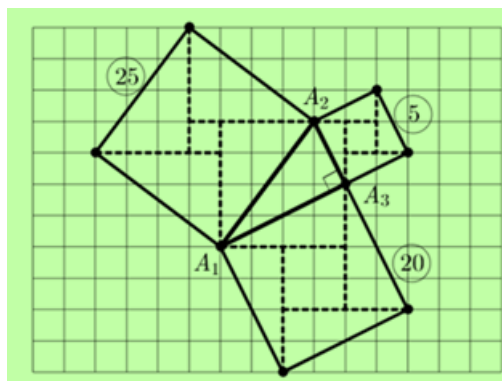
ประตู่ต้องอยู่บนกึ่งกลางของเส้นประตูแต่ละด้าน ประกอบด้วยเสาประตูสองเสามีระยะห่างกัน 3 เมตร และเชื่อมต่อกันด้วยคานตามแนวนอน ซึ่งส่วนล่างของคานจะอยู่ห่างจากพื้น 2 เมตร เสาและคานประตูจะต้องมีความกว้าง 8 เซนติเมตร ตาข่ายติดไว้ที่ประตูและคานประตู ตาข่ายประตูต้องทำด้วยป่าน ปอ หรือไนล่อน จึงจะอนุญาตให้ใช้ได้ เสาประตูและคานประตูต้องมีสีแตกต่างจากสนามแข่งขัน มีระบบยึด ติดกับพื้นสนามเพื่อป้องกันการล้ม ต้องอยู่บนเงื่อนไขของความปลอดภัยและกติกาที่กำหนด



ภาพที่ 3 ภาพขนาดของประตูฟุตบอล

ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

ทฤษฎีบทพีทาโกรัสแสดงความสัมพันธ์ระหว่างด้านทั้งสามของสามเหลี่ยมมุมฉากกำลังสองของด้านตรงข้ามมุมฉาก เท่ากับผลรวมของกำลังสองของอีกสองด้านที่เหลือ ในแง่ของพื้นที่ กล่าวไว้ดังนี้ “ในสามเหลี่ยมมุมฉากใด ๆ พื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านเป็นด้านตรงข้ามมุมฉาก เท่ากับผลรวมพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านเป็นด้านประชิดมุมฉาก ของสามเหลี่ยมมุมฉากนั้น” (เสวีวัน ใจดี และพองจันทร์ วรณลักษ์, 2563)



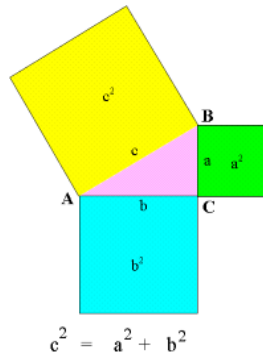
รูปภาพที่ 4 ทฤษฎีบทของพีทาโกรัสโดยใช้พื้นที่

ทฤษฎีบทดังกล่าวสามารถเขียนเป็นสมการสัมพันธ์กับความยาวของด้าน a , b และ c ได้ ซึ่งมักเรียกว่า สมการพีทาโกรัส ดังนี้

$$a^2 + b^2 = c^2$$

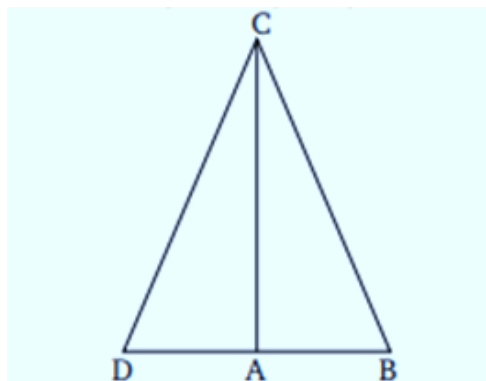
โดยที่ c เป็นความยาวด้านตรงข้ามมุมฉาก

และ a และ b เป็นความยาวของอีกสองด้านที่เหลือ



รูปภาพที่ 5 ทฤษฎีพีทาโกรัส

และบทกลับทฤษฎีพีทาโกรัส กล่าวว่า “ถ้ากำลังสองของด้านหนึ่งของสามเหลี่ยมเท่ากับผลบวกของกำลังสองของอีกด้านที่เหลือของสามเหลี่ยมแล้ว มุมที่อยู่ระหว่างสองด้านที่เหลือของสามเหลี่ยมนั้นจะเป็นมุมฉาก



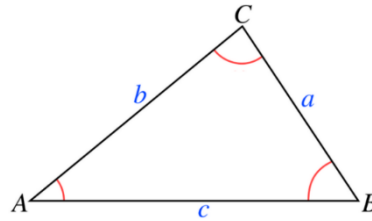
รูปภาพที่ 6 บทกลับทฤษฎีพีทาโกรัส

กฎของโคไซน์ (Law of Cosines)

เป็นกฎในตรีโกณมิติที่ใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างด้านและมุมใน สามเหลี่ยม ไม่ว่าจะเป็นสามเหลี่ยมมุมป้าน (obtuse), มุมแหลม (acute), หรือมุมฉาก (right triangle) (จิรศักดิ์ ปรีชาวิรุกุล, 2564) กฎนี้เป็นการขยายกฎของพีทาโกรัสให้สามารถใช้ได้กับสามเหลี่ยมทุกประเภท ไม่เฉพาะสามเหลี่ยมมุมฉาก

นิยามของกฎของโคไซน์

สำหรับสามเหลี่ยม ABC ที่มีมุม A, B และ C และมีด้านที่ตรงข้ามกับมุมเหล่านี้คือ a, b และ c ตามลำดับ



รูปภาพที่ 7 ตัวอย่างรูปสามเหลี่ยมที่เกี่ยวข้องกับกฎของโคไซน์

กฎของโคไซน์กล่าวว่า: $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \times \cos(c)$

โดย c คือความยาวของด้านที่ตรงข้ามกับมุม c

a และ b คือความยาวของอีกสองด้านที่เหลือ

c คือมุมตรงข้ามกับด้าน c

$\cos(c)$ คือค่าโคไซน์ของมุม c

การวิเคราะห์ระยะทางและมุมในการยิงประตูโดยใช้พีทาโกรัสและกฎของโคไซน์

การยิงประตูในกีฬาฟุตบอลต้องอาศัยทั้งทักษะการตัดสินใจและความแม่นยำทางกายภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำประตู นักกีฬาไม่เพียงต้องใช้ทักษะเชิงเทคนิค แต่ยังจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจเชิงคณิตศาสตร์ในการคำนวณมุมและระยะทางที่เหมาะสมในการยิง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและกฎของโคไซน์เป็นเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญในการวิเคราะห์ตำแหน่งและมุมการยิง โดยทฤษฎีบทพีทาโกรัสใช้ในการคำนวณระยะทางในกรณีที่สามเหลี่ยมมุมฉาก ขณะที่กฎของโคไซน์ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์มุมที่เกี่ยวข้องในกรณีที่สามเหลี่ยมมุมฉาก การประยุกต์ใช้หลักการเหล่านี้ช่วยให้นักกีฬาสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับมุมและระยะทางในการยิงประตูได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพสูงสุด

คำนวณระยะห่างระหว่างจุดโทษถึงเส้นประตูโดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดให้ BE ยาว 1.5 เมตร, AE ยาว 6 เมตร และ AB ยาว c

BE แทนด้วย a, AE แทนด้วย b และ AB แทนด้วย c

และความกว้างของประตูยาว 3 เมตร BE จึงมีค่าเท่ากับ 1.5 เมตร

จากทฤษฎีบทพีทาโกรัส $a^2 + b^2 = c^2$

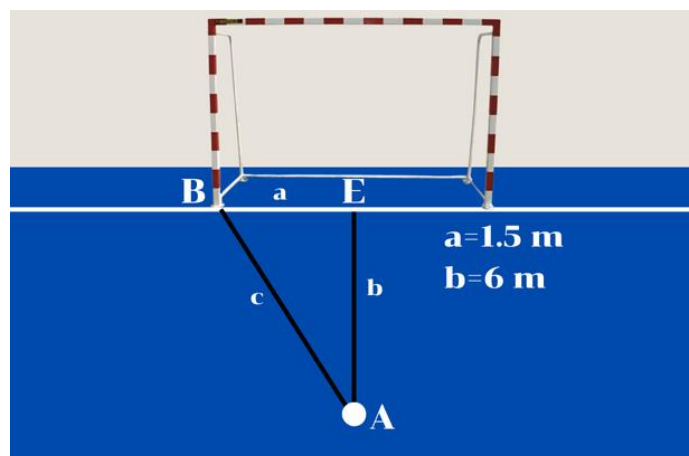
จะได้ $1.5^2 + 6^2 = c^2$

$2.25 + 36 = c^2$

$c^2 = 38.25$

$c \approx 6.18$

ดังนั้น $c \approx 6.18$ หรือ $AB \approx 6.18$



รูปภาพที่ 8 ระยะห่างของจุดยิงกับเส้นประตู

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดให้ CE ยาว 1 เมตร, AE ยาว 6 เมตร และ AC ยาว c

CE แทนด้วย a , AE แทนด้วย b และ AC แทนด้วย c

และความกว้างของประตูยาว 3 เมตร CE จึงมีค่าเท่ากับ 1 เมตร

จากทฤษฎีบทพีทาโกรัส $a^2 + b^2 = c^2$

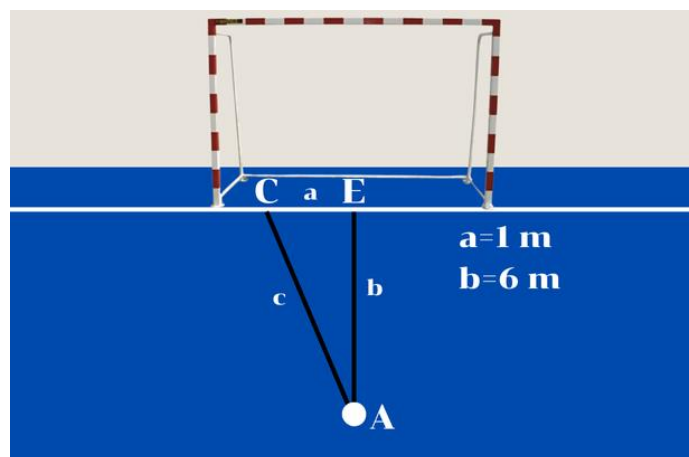
$$\text{จะได้ } 1^2 + 6^2 = c^2$$

$$1 + 36 = c^2$$

$$c^2 = 37$$

$$c \approx 6.08$$

ดังนั้น $c \approx 6.08$ หรือ $AC \approx 6.08$



ภาพที่ 9 ระยะห่างของจุดยิงกับเส้นประตู

ตัวอย่างที่ 3 กำหนดให้ $\overline{DE}$ ยาว 0.5 เมตร, $\overline{AE}$ ยาว 6 เมตร และ $\overline{AD}$ ยาว c

$\overline{DE}$ แทนด้วย a , $\overline{AE}$ แทนด้วย b และ $\overline{AD}$ แทนด้วย c

และความกว้างของประตูยาว 3 เมตร $\overline{DE}$ จึงมีค่าเท่ากับ 0.5 เมตร

จากทฤษฎีบทพีทาโกรัส $a^2 + b^2 = c^2$

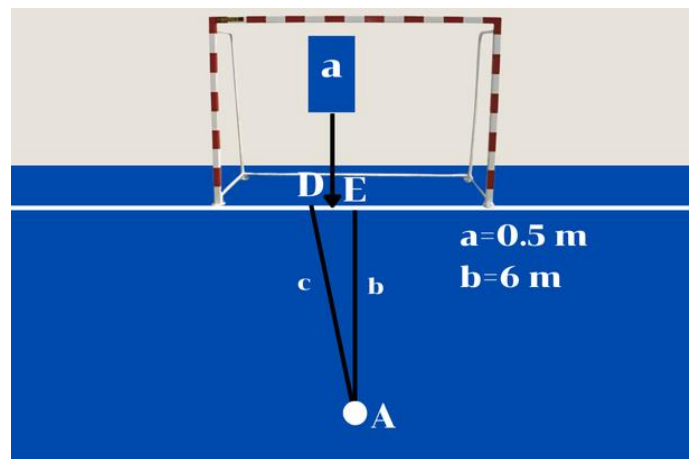
$$\text{จะได้ } 0.5^2 + 6^2 = c^2$$

$$0.25 + 36 = c^2$$

$$c^2 = 36.25$$

$$c \approx 6.02$$

ดังนั้น $c \approx 6.02$ หรือ $\overline{AD} \approx 6.02$



ภาพที่ 10 ระยะห่างของจุดยิงกับเส้นประตู

คำนวณมุมโดยใช้กฎของโคไซน์

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดให้ $\overline{DE}$ ยาว 1.5 เมตร, $\overline{AE}$ ยาว 6 เมตร และ $\overline{AB}$ ยาว 6.18 เมตร

ให้ $\overline{DE}$ แทนด้วย a , $\overline{AE}$ แทนด้วย b และ $\overline{AB}$ แทนด้วย c (ดังรูปภาพที่ 8)

จากกฎของโคไซน์ $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \times \cos(C)$

$$\text{จะได้ } a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \times \cos(A)$$

$$1.5^2 = 6^2 + 6.18^2 - 2(6)(6.18) \times \cos(A)$$

$$\cos(A) = \frac{36 + 38.19 - 2.25}{74.16}$$

$$\cos(A) \approx 0.97$$

$$\text{ดังนั้นมุม } A = \cos^{-1}(0.97) \approx 14.07^\circ$$

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดให้ $\overline{DE}$ ยาว 1 เมตร, $\overline{AE}$ ยาว 6 เมตร และ $\overline{AB}$ ยาว 6.08 เมตร

ให้ $\overline{DE}$ แทนด้วย a , $\overline{AE}$ แทนด้วย b และ $\overline{AC}$ แทนด้วย c (ดังรูปภาพที่ 9)

จากกฎของโคไซน์ $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \times \cos(C)$

$$\text{จะได้ } a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \times \cos(A)$$

$$1^2 = 6^2 + 6.08^2 - 2(6)(6.08) \times \cos(A)$$

$$\cos(A) = \frac{36 + 36.97 - 1}{72.96}$$

$$\cos(A) \approx 0.986$$

$$\text{ดังนั้นมุม } A = \cos^{-1}(0.986) \approx 9.60^\circ$$

ตัวอย่างที่ 3 กำหนดให้ $\overline{DE}$ ยาว 0.5 เมตร $\overline{AE}$ ยาว 6 เมตร และ $\overline{AD}$ ยาว 6.02 เมตร

ให้ $\overline{DE}$ แทนด้วย a , $\overline{AE}$ แทนด้วย b และ $\overline{AD}$ แทนด้วย c (ดังรูปภาพที่ 10)

$$\text{จากกฎของโคไซน์ } c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \times \cos(C)$$

$$\text{จะได้ } a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \times \cos(A)$$

$$0.5^2 = 6^2 + 6.02^2 - 2(6)(6.02) \times \cos(A)$$

$$\cos(A) = \frac{36 + 36.24 - 0.25}{72.24}$$

$$\cos(A) \approx 0.997$$

$$\text{ดังนั้นมุม } A = \cos^{-1}(0.997) \approx 4.44^\circ$$

แรง (Force)

แรงที่ใช้กระทำต่อลูกฟุตบอลสามารถคำนวณได้โดยใช้หลักการของฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุ (วินัส ซาลี & ชนินันท์ พงษ์กุลประมูล, 2563, น. 80) สามารถคำนวณได้จากสมการพื้นฐานของแรง คือ $F = m \times a$

โดย F คือ แรงที่กระทำต่อวัตถุ

m คือ มวลของวัตถุ

a คือ อัตราเร่ง

สามารถคำนวณหาอัตราเร่งได้จาก $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$; Δv , คือ ความเร็ว, Δt คือ เวลา

การคำนวณหาแรงสามารถทำได้ดังนี้

กำหนดให้ m คือ มวลของลูกฟุตบอลมีน้ำหนัก 0.4 กิโลกรัม (400 กรัม) $\Delta v = 30$ เมตรต่อวินาที $\Delta t = 0.2$ วินาที

$$\text{จาก } \vec{F} = m \times \vec{a}$$

$$\text{จะได้ } \vec{F} = m \times \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$\vec{F} = 0.4 \times \frac{30}{0.2}$$

$$\vec{F} = 0.4 \times 150$$

$$\vec{F} = 60$$

ดังนั้นแรงที่กระทำต่อลูกฟุตบอลเท่ากับ 60 N

การนำกฎของโคไซน์ไปประยุกต์ใช้

การนำกฎของโคไซน์มาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำประตูในกีฬาฟุตบอลสามารถทำได้โดยการวิเคราะห์มุมและระยะทางของการยิงอย่างแม่นยำ เพื่อให้ลูกบอลเข้าประตูในมุมที่ยากต่อการป้องกันจากผู้รักษาประตู การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ช่วยให้นักฟุตบอลสามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเล่นจริง โดยเฉพาะ ในสถานการณ์ที่มีมุมการยิงแคบหรือมีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามขวางทาง สามารถประยุกต์ใช้ได้ดังนี้

1. การเลือกมุมยิงที่มีประสิทธิภาพในฟุตบอล การยิงประตูจากมุมแคบถือเป็นสถานการณ์ที่ท้าทายมาก การใช้กฎของโคไซน์สามารถช่วยในการคำนวณมุมการยิงที่ดีที่สุดได้ เมื่อนักฟุตบอลต้องการยิงจากตำแหน่งที่ไม่ตรงกับประตูโดยตรงกฎของโคไซน์จะช่วยคำนวณระยะและมุมระหว่างผู้เล่น, ลูกฟุตบอลและประตู โดยให้คำนวณหามุมที่นักเตะควรเตะลูกฟุตบอลให้

ลูกมีเส้นทางที่เหมาะสม ซึ่งมักจะเป็นมุมที่ผู้รักษาประตูไม่สามารถเข้าถึงได้ทันที การใช้คณิตศาสตร์นี้ช่วยให้นักเตะสามารถเลือกตำแหน่งในการยิงและทิศทางได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งผู้เล่นและประตู ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและกฎของโคไซน์สามารถนำมาใช้ร่วมกันเพื่อคำนวณระยะห่างระหว่างตำแหน่งนักเตะกับประตู ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการคำนวณแรงที่ใช้ในการยิง ถ้าหากระยะห่างระหว่างนักเตะกับประตูยาวมากเกินไป นักเตะต้องคำนวณแรงที่ใช้ในการยิงลูกให้ถึงประตู และต้องพิจารณาถึงมุมการยิงที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการยิงออกนอกกรอบประตู การใช้กฎของโคไซน์จึงช่วยให้การยิงระยะไกลสามารถทำได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น

3. การฝึกซ้อมเพื่อเพิ่มความแม่นยำ การนำกฎของโคไซน์มาใช้ไม่เพียงแต่ช่วยในเกมนการแข่งขันเท่านั้น แต่ยังสามารถนำไปใช้ในการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาทักษะการยิงของนักฟุตบอลได้อีกด้วย โค้ชสามารถจัดการฝึกที่เน้นการคำนวณมุมการยิงจากสถานการณ์ที่ต่างกัน เช่น มุมแคบหรือระยะไกล และให้นักเตะฝึกซ้อมการคำนวณเพื่อหามุมที่เหมาะสมในการยิง เมื่อนักเตะสามารถคำนวณและใช้งานได้จริง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำประตูในเกมจริงอย่างชัดเจน

สรุป

การประยุกต์ใช้กฎของโคไซน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำประตูในกีฬาฟุตบอลเป็นการผสมผสานหลักการคณิตศาสตร์เข้ากับการฝึกฝนและทักษะของนักกีฬา ฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีความต้องการความแม่นยำและการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว ซึ่งการนำกฎทางคณิตศาสตร์อย่างทฤษฎีบทพีทาโกรัสและกฎของโคไซน์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์มุมและระยะทาง ในการยิงประตูสามารถช่วยเพิ่มโอกาสในการทำประตูได้อย่างมาก

ทฤษฎีบทพีทาโกรัสมีความสำคัญในการคำนวณระยะทางระหว่างนักเตะกับประตู ในขณะที่กฎของโคไซน์ช่วยให้นักเตะสามารถคำนวณมุมการยิงที่ดีที่สุดในการเอาชนะผู้รักษาประตูได้ การฝึกฝนความแม่นยำในการคำนวณระยะทางและมุมยิงจากสถานการณ์ที่หลากหลาย เช่น การยิงจากมุมแคบหรือระยะไกล เป็นสิ่งที่นักฟุตบอลต้องฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ปัจจัยภายนอก เช่น แรงที่ใช้ในการเตะ ความเร็วของลูกฟุตบอล สภาพสนาม และการเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตู ยังส่งผลต่อผลลัพธ์ของการยิงด้วย

บทความนี้ได้นำเสนอถึงการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และฟิสิกส์กับการประยุกต์ใช้ในสนามฟุตบอล โดยผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเทคนิคการเล่น การฝึกซ้อม และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการยิงประตูในระดับสูง ซึ่งนักกีฬาที่สามารถนำความรู้เหล่านี้มาใช้ในการตัดสินใจจะมีโอกาสสูงขึ้นในการทำประตูและนำไปสู่ชัยชนะ

ในการวิเคราะห์การยิงประตูในกีฬาฟุตบอล นอกจากการใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและกฎของโคไซน์ในการคำนวณระยะและมุมยิงแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความแม่นยำและประสิทธิภาพในการยิงประตูด้วย ปัจจัยเหล่านี้สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายด้าน ความชำนาญของผู้เล่นในการควบคุมลูกฟุตบอลมีผลต่อการยิงประตูอย่างมาก แม้ว่าผู้เล่นจะสามารถคำนวณ มุมยิง และระยะทางได้อย่างถูกต้อง แต่หากไม่มีทักษะการควบคุมบอลที่ดี การยิงก็อาจไม่แม่นยำตามที่คาดหวัง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว และความยืดหยุ่น มีผลโดยตรงต่อการยิงประตู ผู้เล่นที่มีพลังกำลังสูงจะสามารถสร้างแรงกระทำต่อ ลูกฟุตบอลได้มากกว่า ผู้รักษาประตูที่มีทักษะการคาดเดาทิศทางการยิงสามารถป้องกันประตูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การวิเคราะห์ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตูจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ผู้ยิงต้องคำนึงถึง

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐวุฒิ มณีใส และคณะ, 2565; มานิตย์ อยู่สำราญ, 2553; ราชิต ศักดิ์วิเศษ และคณะ, 2556; วุฒิกษณ์ ก่อบุญ, 2561; เหมราช ถึงเจริญ และคณะ, 2564; ปฐมพงศ์ คำจันทร์ และธชา รุญเจริญ, 2561) เกริกวิทย์ รงสมบัติ, นิรอมลี มะกาเจ, รัตรี เรืองไทย, และ อำนวย ตันพานิชย์. (2562). การเปรียบเทียบพื้นที่สนามที่แตกต่างกันต่อความเร็วในการวิ่งของนักกีฬาฟุตซอล. *Academic Journal of Thailand National Sports University*, 11(2), 31–46.
- จิรศักดิ์ ปรีชาวิรุณกุล. (2564). การศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยวัดความเข้มแสงระหว่างค่าลักซ์ ค่ารับรู้แสงสำหรับการจัดแสงโคมไฟ 3 ตำแหน่ง เพื่อการบันทึกภาพ. *Journal of Advanced Development in Engineering and Science*, 11(32), Article 32.
- จิราพัฒน์ เย็นใจ, นิรอมลี มะกาเจ, อำนวย ตันพานิชย์, ต่อศักดิ์ แก้วจรัสวิไล, และสุกัญญา เจริญวัฒนะ. (2566). การวิเคราะห์รูปแบบการยิงประตูของทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันฟุตซอล ระดับลีกอาชีพของประเทศไทย. *Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 49(3), 321–332.
- ณัฐวุฒิ มณีใส, นิรอมลี มะกาเจ, เพ็ญนิภา พูลสวัสดิ์, สมภพ สาครดี, และ ประเวท เกษกัน. (2565). การวิเคราะห์ระดับความหนัก ปริมาณการเคลื่อนไหวและทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันฟุตซอล ในสนามที่มีขนาดแตกต่างกัน: Analysis of Intensity, Movement Demand and Technical Skill During Futsal Match Played Between Different Pitch Sizes. *Thai Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 48(2), 68–79.
- ปฐมพงศ์ คำจันทร์, และธชา รุญเจริญ. (2561). แรงจูงใจในการเล่นกีฬาฟุตซอลของนักกีฬาฟุตซอลที่สังกัดสโมสรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตซอลไทยแลนด์ พรีเมียร์ลีก. *Journal of Education Khon Kaen University (Graduate Studies Research)*, 12(4), 45–53.
- มานิตย์ อยู่สำราญ. (2553). สารานุกรมเกี่ยวกับการออกกำลังกาย. *Academic Journal of Thailand National Sports University*, 2(1), 187–199.
- ราชิต ศักดิ์วิเศษ, ประยูร บุญใช้, และภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์. (2556). การพัฒนาชุดฝึกทักษะกีฬาฟุตซอล กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *Journal of Humanities and Social Sciences Nakhon Phanom University*, 3(2), 27–32.
- วินัส ชาลี, และ ชนินันท์ พงษ์ประมุข. (2563). ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางพีลิกส์ เรื่อง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาของนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 35(3). <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/eduku/article/view/240878>
- วุฒิกษณ์ ก่อบุญ. (2561). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะเพื่อส่งเสริมพื้นฐานการเล่นฟุตซอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. *Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University (JETC)*, 1(3). <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/etcedumsujournal/article/view/242311>
- เสวียน ใจดี, และ ฟองจันทร์ วรรณลูชชี. (2563). Solvability of the Diophantine Equation $x^2 + p^2 = y^n$ when p is a Prime. *KKU Science Journal*, 48(2), 175–182.
- เหมราช ถึงเจริญ, วิมลมาลย์ สมคะเน, และ ชาญชัย ขอบธรรมสกุล. (2564). การเตรียมทีมกีฬาฟุตซอลเข้าร่วมการแข่งขันในฟุตซอลลีกระดับประเทศ. *KASEM BUNDIT JOURNAL*, 22(2), 123–134.

วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2567

Journal of Education, Nakhon Phanom University

Volume 5 No.3 September - December 2024

ISSN 2697-5890 (ONLINE)

กองบรรณาธิการวารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

ชั้น 1 อาคารจตุรวิทย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

167/1 หมู่ 8 ตำบลนาราชควาย

อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

โทรศัพท์ 042-587181 , 0847774728 โทรสาร 042-587182

อีเมล : edunpujournal@gmail.com



วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม