

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

The Learning Management Model Development for Enhancing
the Self-Directed Learning and Achievement in Mathematic
Subject of Grade 10th Students

อนุพงศ์ สุขเกษม¹
Anupong Sukkasem¹

Received : February 2, 2024; Revised : June 20, 2024; Accepted : June 23, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 14 คน ใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ (100 นาที) รวมทั้งสิ้น 25 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมนุษยนิยม (Humanism) แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) และแนวคิดการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบไปด้วยรายวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 15 แผนการเรียนรู้ แบบบันทึกผลการเรียนรู้ แบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม

¹โรงเรียนนทรีวิทยา : Nonsi witthaya School.

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองแลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน (SCIF) ได้แก่ ขั้นที่ 1 เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study: S) ขั้นที่ 2 ตรวจสอบความเข้าใจ (Checking for understanding: C) ขั้นที่ 3 บูรณาการความรู้ (Integration: I) และ ขั้นที่ 4 สะท้อนผลลัพธ์ (Feedback: F)

2. ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า 1) การเรียนรู้แบบนำตนเองของนักเรียนอยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบนำตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์

Abstract

This research aimed to develop and study the effectiveness of a learning management model to promote self-directed learning and mathematics achievement. The study was conducted with a sample group of 14 Grade 10 students over a period of 15 weeks, with two class periods per week (100 minutes per week), totaling 25 hours. The research instruments included a learning management model developed based on Humanism learning theory, the Flipped Classroom approach, and the concept of Feedback. The lesson plans consisted of 15 financial mathematics learning plans, a learning record form, a self-directed learning assessment, and an academic achievement test. Data were analyzed using basic statistical methods, including mean, standard deviation and one-group mean comparison

The results of this research revealed that:

1. The learning management model for enhancing self-directed learning and achievement contained 4 steps (SCIF); 1) Self-study: S 2) Checking for understanding: C 3) Integration: I and 4) Feedback: F

2. The effectiveness of the learning management model for enhancing self-directed learning and achievement found that: 1) self-directed learning by students self-evaluated and teacher evaluated students were high level that both evaluating was not significantly at the statistics and related significantly at the statistics 0.5 level 2) the achievement was higher than 70 percent significantly at the statistics 0.5 level

Keywords : self-directed learning, achievement, mathematics

บทนำ

คุณลักษณะด้านการเรียนรู้สำคัญอย่างหนึ่งตามกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีการชี้นำ และการตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษา, 2559) โดยสิ่งที่จะต้องมียในตัวผู้เรียนคือการเรียนรู้แบบนำตัวเอง (Self-Directed Learning) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตและการแสวงหาความรู้ หากผู้เรียนมีสิ่งนี้อยู่ในตนนั้น จะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการริเริ่ม มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ สนใจใคร่รู้ กระตือรือร้น มีแรงจูงใจที่แน่วแน่และวินัยในตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง มองปัญหาเป็นความท้าทาย สร้างคุณภาพในการปฏิบัติงาน และมีความสุขที่จะเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ (อุไรวรรณ ชินพงษ์ และคณะ, 2555. จารุวรรณ เขียวน้ำชุ่ม และคณะ, 2560. Loeng, 2020) การเรียนรู้แบบนำตนเองเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างหลงใหล (Passion) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้กระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ รวมไปถึงทักษะ พฤติกรรม ค่านิยม และเจตคติ ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ โดยครูผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากการบรรยายเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ตนเอง ร่วมกันออกแบบกระบวนการเรียนรู้ โดยมีการวัดและประเมินด้วยวิธีการสะท้อนการเรียนรู้ด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) กับผู้เรียน (วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล, 2564. สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565. Hiemstra, 1994. Kapur, 2019.)

Grasha และ Reichmann (1975 อ้างใน ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, 2550) ได้จำแนกรูปแบบการเรียนรู้ไว้ 6 แบบ ได้แก่ 1) แบบอิสระ (Independent) 2) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) 3) แบบร่วมมือ (Collaborative) 4) แบบพึ่งพา (Dependent) 5) แบบแข่งขัน (Competition)

และ 6) แบบมีส่วนร่วม (Participant) จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 243 คน พบว่านักเรียนกว่าร้อยละ 60 มีรูปแบบการเรียนรู้ของตนเองแบบพึ่งพา ซึ่งเป็นลักษณะของผู้เรียนที่มีความอยากเรียนรู้น้อยมาก แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังไม่เป็นผู้ที่มีการเรียนรู้แบบนำตนเองเท่าที่ควร

การเรียนรู้แบบนำตนเองเป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีการเรียนรู้มนุษยนิยม (Humanism) (จารุวรรณ เขียวน้ำชุ่ม และคณะ, 2560) โดยทฤษฎีนี้เกิดขึ้นในอเมริกาช่วงทศวรรษ 1950 และ 1960 โดยนักคิดคนสำคัญอย่าง Maslow และ Rogers (Sanmugarevathi and Lyer, 2020) มีแนวคิดที่ว่ามนุษย์มีคุณค่า มีความดี ความงาม ความสามารถและมีแรงจูงใจและความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ (สิทธิพล อาจอินทร์, 2563) การนำทฤษฎีมนุษยนิยมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่อมส่งผลให้นักเรียนรับรู้ศักยภาพ จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนาของตนเอง และมีแรงจูงใจอย่างต่อเนื่อง (ไอริสา พรหมจรรย์, 2558) ด้วยวิธีการของผู้สอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แสดงอารมณ์ที่จริงใจ ชื่นชมผู้เรียนให้ตัวอย่างที่ดีโดยเฉพาะผู้สอนซึ่งควรเป็นแบบอย่างที่ดีอย่างมาก (ศิริบุรณ์ สายโกสุ่ม)

การจะทำให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบนำตนเอง และให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ แนวคิดสำคัญที่สามารถนำมาปรับประยุกต์ใช้ได้ คือ ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) หัวใจสำคัญของแนวคิดนี้คือความยืดหยุ่นของสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ โดยบทบาทของครูจะไม่เน้นที่การบรรยายในชั้นเรียน แต่มีหน้าที่เตรียมสื่อวีดิทัศน์และสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ให้นักเรียนศึกษามาล่วงหน้า ทำการบันทึกประเด็นสาระสำคัญ และเมื่อถึงคาบเรียนนักเรียนนำประเด็นปัญหาที่มีความไม่เข้าใจมาสอบถามผู้สอน ทำแบบฝึกหัด หรือทำกิจกรรมที่มีความท้าทายในชั้นเรียน (ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน, 2560) ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการนี้ คือ นักเรียนสามารถเรียนและทบทวนซ้ำได้ในกรณีที่ไม่ได้เข้าชั้นเรียน หรือเรียนไม่ทัน เพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงขึ้น. (อาลาวิยะ สะอะ, 2559. ฐานิตา ลิ้มวงศ์, 2562.)

แนวคิดเรื่องห้องเรียนกลับด้าน ทำให้ผู้สอนต้องมีบทบาทกระตุ้นผู้เรียนได้เรียนรู้ให้กำลังใจ รับฟังและคอยช่วยเหลือ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ประสบความสำเร็จผู้สอนจะต้องทำหน้าที่ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) โดยมีความสำคัญเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม สร้างบรรยากาศ

ในการเรียนที่เป็นมิตร ผู้เรียนได้ไตร่ตรองตนเอง มีแรงบันดาลใจไปสู่ความสำเร็จที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ (Feed-up) เป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ 2) การตรวจสอบความเข้าใจผู้เรียน (Checking for understanding) 3) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เป็นการให้ข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เน้นการสื่อสารเชิงบวกและการชื่นชมอย่างมีคุณค่า และ 4) การให้ข้อมูลเพื่อต่อยอด (Feed Forward) เพื่อมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้หรือพัฒนาการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลงาน กระบวนการ และการกำกับติดตามตนเอง (วิชัย วงศ์ใหญ่ และ มารุต พัฒผล, 2558. โชติมา หนูพริก, 2559. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560. Mathew, 2020.)

จากความข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มาใช้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ผ่านการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมนุษยนิยม แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน และแนวคิดการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนนทรีวิทยา แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 9 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนันทรีวิทยา แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 14 คน โดยวิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ขอบเขตในการวิจัย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนันทรีวิทยา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมนุษยนิยม (Humanism) แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) และแนวคิดการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ประกอบไปด้วย หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้

2. แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 15 แผน ใช้เวลาในแผนการจัดการเรียนรู้ 100 นาที โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study) 2) ตรวจสอบความเข้าใจ (Checking for understanding) 3) บูรณาการความรู้ (Integration) และ 4) สะท้อนผลลัพธ์ (Feedback) ทั้งนี้แผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3. แบบบันทึกการเรียนรู้ เป็นแบบบันทึกผลการเรียน ภาระงาน กระบวนการ และการกำกับติดตามตนเอง สำหรับเป็นข้อมูลในกระบวนการจัดการเรียนรู้ในขั้นสะท้อนผลลัพธ์ (Feedback) ทั้งนี้แบบบันทึกการเรียนรู้ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 คน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4. แบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นแบบวัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ จำนวน 38 ข้อ โดยผู้วิจัยปรับข้อคำถามจากงานวิจัยของกาญจนา จันทร์ประเสริฐ (2556) โดยแบบวัดมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) α -Cronbach = .965

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. ยกร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีองค์ประกอบดังนี้ 1) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) การวัดและการประเมินผล และ 5) ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้

2. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพด้านความสอดคล้อง ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้

3. ภายหลังจากวิเคราะห์ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ด้านความสอดคล้อง ด้านความเหมาะสม และด้านความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้จากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4. ดำเนินการทดลองนำร่อง (tryout) แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียน 26 คน ที่มีการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ โดยทดลองในรายวิชาคณิตศาสตร์ พื้นฐานเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ เพื่อปรับปรุงให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สมบูรณ์ขึ้น

การทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชา คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. เตรียมกลุ่มตัวอย่าง โดยการปฐมนิเทศชี้แจงวิธีการเรียน บทบาทและความรับผิดชอบของนักเรียน สร้างข้อตกลงร่วมกัน
2. จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยใช้เวลาทั้งหมด 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ (100 นาที)
3. บันทึกผลการเรียน ภาระงาน กระบวนการ และการกำกับติดตามตนเอง ของนักเรียนเป็นรายบุคคล
4. เมื่อครบระยะเวลา นักเรียนประเมินตนเองเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean: M) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่มด้วยสถิติทดสอบที (One sample t-test)

ผลการวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนันทริวิทยาในครั้งนี้ ได้รู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการเรียนรู้ (SCIF) มี 4 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study: S) ขั้นที่ 2 ตรวจสอบความเข้าใจ (Checking for understanding: C) ขั้นที่ 3 บูรณาการความรู้ (Integration: I) และ ขั้นที่ 4 สะท้อนผลลัพธ์ (Feedback: F) ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล และปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ และเมื่อนำไปรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมต่อการนำไปจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ก่อนการทดลองจริง ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้เบื้องต้นกับกลุ่มที่มี

ความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน ในระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ เพื่อปรับปรุงให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สมบูรณ์ขึ้น โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	สาระขององค์ประกอบ
1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนทุกคนต่างมีคุณค่า และมีความต้องการที่พัฒนาตนเอง เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 2. จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ และค้นหาความรู้ด้วยตนเอง 3. ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้รับทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ
2. วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองของผู้เรียน 2. เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	<p>กระบวนการเรียนรู้ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study: S) จุดประสงค์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) ให้กับผู้เรียน แนวทางปฏิบัติ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ด้วยการเตรียมสื่อวีดิทัศน์และ/หรือสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น โดยผู้เรียนศึกษามาจากที่บ้านล่วงหน้า เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำกิจกรรมในชั้นเรียน 2. ตรวจสอบความเข้าใจ (Checking for understanding: C) จุดประสงค์ เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในขั้นที่ 1 หรือไม่

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	สาระขององค์ประกอบ
	<p>แนวทางปฏิบัติ ผู้สอนตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ ทักษะ กระบวนการคิด หรือกระบวนการเรียนของผู้เรียน ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่นการสังเกตว่าผู้เรียนได้ติดตามบทเรียนหรือไม่ หรือใช้การซักถามและการใช้กิจกรรมต่าง ๆ หากพบว่าผู้เรียนมีปัญหาให้รีบช่วยเหลือหรือแก้ไขทันที ด้วยการอธิบาย ยกตัวอย่าง ฝึกทักษะเพิ่มเติม หรือให้เพื่อนช่วยเหลือเพื่อนซึ่งกันและกัน</p>
	<p>3. บูรณาการความรู้ (Integration: I) จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>แนวทางปฏิบัติ ผู้สอนจัดกิจกรรมด้วยการนำเสนอ สถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งสามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) หรือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)</p>
	<p>4. สะท้อนผลลัพธ์ (Feedback: F) จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเอง และกระตุ้นการเรียนรู้</p> <p>แนวทางปฏิบัติ ให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการเรียนรู้หรือผลการปฏิบัติของผู้เรียน และกระตุ้นการเรียนรู้ ด้วยการให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ (Feed-up) ให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นทางการ (Feedback) และให้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (Feed Forward)</p>
<p>4. การวัดและการประเมินผล</p>	<p>ประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งครูผู้สอนประเมินนักเรียน และนักเรียนประเมินตนเอง จากการ สังเกตพฤติกรรม (Observation) การสังเกตร่องรอยการปฏิบัติงาน (Obtrusive) การสัมภาษณ์ (Interview) และการประเมินตนเอง</p>

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	สาระขององค์ประกอบ
5. ปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สอน เตรียมสื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย นักเรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2. การเสริมแรง เน้นการเสริมแรงทางบวกเมื่อผู้เรียนปฏิบัติหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ เช่น การให้ความสนใจ คำชม ยกย่องนักเรียนที่แสดงพฤติกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ 3. สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ จัดบรรยากาศห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และสร้างแรงจูงใจ



ภาพที่ 2 กระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยพิจารณาการหาประสิทธิผลจากการประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองโดยนักเรียนเป็นผู้ประเมินตนเอง และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้ โดยพบว่า สำหรับการเรียนรู้แบบนำตนเองนักเรียนประเมินตนเองอยู่ในระดับมาก ($M = 3.80$, $SD = .63$) เมื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (Shapiro-Wilk Statistic = .921, $df = 14$, $p = .226$) จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป และพบว่านักเรียนมีการเรียนรู้แบบนำตนเองอยู่ในระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.254$, $df = 13$, $p = .021$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 และ 3 ดังนี้

ตารางที่ 2 การประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง

รายการ	นักเรียนประเมินตนเอง		
	Mean	SD	ระดับ
1. นักเรียนจัดการเวลาได้ดี	3.57	.76	มาก
2. นักเรียนมีวินัยในตนเอง	3.50	.94	มาก
3. นักเรียนมีระเบียบ	3.50	.85	มาก
4. นักเรียนกำหนดกรอบเวลาอย่างเคร่งครัด	3.35	1.08	ปานกลาง
5. นักเรียนมีการจัดการที่ดี	3.42	.76	ปานกลาง
6. นักเรียนทำตามระเบียบวิธี	3.93	.92	มาก
7. นักเรียนมีวิธีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ	3.71	.91	มาก
8. นักเรียนจัดเวลาเพื่อศึกษาหาความรู้โดยเฉพาะ	3.14	1.17	ปานกลาง
9. นักเรียนวางแผนในการแก้ปัญหา	3.79	.89	มาก
10. นักเรียนจัดลำดับความสำคัญของงาน	4.00	.96	มาก
11. นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง	3.43	1.22	ปานกลาง
12. นักเรียนชอบวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง	3.43	.94	ปานกลาง
13. นักเรียนมั่นใจว่าตนเองมีความสามารถในการแสวงหาข้อมูล	3.35	1.15	ปานกลาง
14. นักเรียนต้องการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ	4.14	1.03	มาก
15. นักเรียนชอบเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ	4.14	1.03	มาก

รายการ	นักเรียนประเมินตนเอง		
	Mean	SD	ระดับ
16. นักเรียนมีความจำเป็นในการเรียนรู้	3.93	1.00	มาก
17. นักเรียนชื่นชอบความท้าทาย	4.14	.66	มาก
18. นักเรียนเป็นคนชอบศึกษาเล่าเรียน	3.43	.85	ปานกลาง
19. นักเรียนประเมินความคิดใหม่ ๆ อย่างมีวิจารณ์ญาณ	3.71	.99	มาก
20. นักเรียนชอบรวบรวมข้อมูลที่จริงต่าง ๆ ก่อนที่จะตัดสินใจ	3.71	.99	มาก
21. นักเรียนชอบประเมินสิ่งที่ตนเองทำ	3.57	.94	มาก
22. นักเรียนเปิดรับความคิดเห็นใหม่ ๆ	4.28	.73	มาก
23. นักเรียนเรียนรู้จากความผิดพลาดของตนเอง	4.57	.65	มากที่สุด
24. นักเรียนจำเป็นต้องทราบเหตุผลในการทำสิ่งต่าง ๆ	4.21	.89	มาก
25. หากพบปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ นักเรียนจะขอความช่วยเหลือ	4.43	.76	มาก
26. นักเรียนชอบกำหนดเป้าหมายของตนเอง	3.92	1.07	มาก
27. นักเรียนชอบตัดสินใจด้วยตนเอง	3.64	1.22	มาก
28. นักเรียนรับผิดชอบต่อการตัดสินใจในการกระทำของตนเอง	4.21	.89	มาก
29. นักเรียนควบคุมชีวิตตนเองได้	4.36	.63	มาก
30. นักเรียนมีมาตรฐานส่วนตัวสูง	3.14	.66	ปานกลาง
31. นักเรียนมีเหตุผล	4.14	1.03	มาก
32. นักเรียนมีความรับผิดชอบ	3.57	.94	มาก
33. นักเรียนมีความคาดหวังส่วนตัวสูง	3.64	1.15	มาก
34. นักเรียนสามารถเข้าถึงปัญหา	3.71	.73	มาก
35. นักเรียนรู้ข้อจำกัดของตนเอง	3.93	.1.00	มาก
36. นักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลมาใช้เองได้	3.86	1.03	มาก
37. นักเรียนมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองสูง	3.79	1.25	มาก
38. นักเรียนชอบกำหนดเกณฑ์ประเมินผลการทำงานของตนเอง	3.93	1.07	มาก
ภาพรวม	3.80	.63	มาก

ตารางที่ 3 การทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้แบบนำตนเอง

การเรียนรู้แบบนำตนเอง	n	Mean	SD	t	df	p
	14	3.80	.63	2.254*	13	.021

* $p < .05$ (Test value > 3.41)

สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (Shapiro-Wilk Statistic = .950, $df = 14$, $p = .557$) จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปและพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 79.43 คะแนน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.13 คะแนน และเมื่อนำไปทดสอบค่าเฉลี่ยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 การทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	Mean	SD	t	df	p
	14	79.43	13.13	2.687*	13	.01

* $p < .05$ (Test value > 70)

อภิปรายผลและสรุปผล

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เปลี่ยนบทบาทการเรียนรู้ของผู้เรียนจากเดิมที่นักเรียนรับความรู้จากครูเพียงอย่างเดียวต้องเปลี่ยนไปค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มความสามารถเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ สำหรับการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาที่มีความซับซ้อน ก่อนการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนต้องชี้แจงอธิบายจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนก่อนที่จะไปศึกษาด้วยตนเอง การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed learning) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้ ต้องมี

การกำกับติดตามผลการเรียนรู้ ให้นักเรียนได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ และจะต้องให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ทันที

2. การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-directed learning) ของนักเรียนภายหลังจากการจัดการเรียนรู้พบว่าอยู่ในระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะแนวคิดเรื่องห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ใช้สื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่นอกห้องเรียน เช่น การอ่านหนังสือ คลิปวิดีโอ หรือ PowerPoint ก่อนการเข้าชั้นเรียน ทำให้นักเรียนมีบทบาทในการเรียนกล่าวคือเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในการเรียนหนังสือแบบกลับทาง โดยใช้เวลาในการเรียนรู้เนื้อหาจากที่บ้านหรือภายนอกห้องเรียนด้วยการดูคลิปวิดีโอ อ่านเอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ที่ครูทำหน้าที่อำนวยความสะดวกจัดหาให้ ศึกษาด้วยตนเองและเก็บประเด็นต่าง ๆ ที่เกิดข้อสงสัยมาปรึกษาครูผู้สอนในคาบเรียน เนื่องจากรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิมมักใช้การบรรยายจึงทำให้เหลือเวลาเพียงไม่นานในการตอบข้อสงสัยต่าง ๆ และทำกิจกรรม แต่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้มีส่วนการใช้เวลาในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปนักเรียนได้มีเวลามากขึ้นในการทำกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ และได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในขั้นที่ 3 บูรณาการความรู้ (Integration: I) ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น และนอกจากนี้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมนุษยนิยม (Humanism) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้รับการเสริมสร้างความเป็นเจ้าของการเรียนรู้ นักเรียนมีแรงจูงใจภายใน ในการเรียนรู้ และรู้จักกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนมีโอกาสเลือกวิธีเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง ส่งผลให้เกิดความมั่นใจในตนเองและการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งมากขึ้น ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มากขึ้นนั้น การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดมนุษยนิยม เช่น การใช้กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนคิด วิเคราะห์ เลือกวิธีเรียนรู้เอง นักเรียนไม่ได้เรียนเพียงเพื่อสอบหรือจำ แต่เกิดความเข้าใจและความผูกพันทางอารมณ์กับเนื้อหาคณิตศาสตร์ ส่งผลต่อการเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ในการนำรูปแบบการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรมีการปฐมนิเทศชี้แจงวิธีการเรียน บทบาทและความรับผิดชอบของนักเรียน สร้างข้อตกลงร่วมกัน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรออกแบบกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน ตัดสินใจ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อกระตุ้นแรงจูงใจภายในและความมั่นใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
3. ควรจัดให้มีสื่อการเรียนรู้และทรัพยากรที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ พื้นที่การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น และเวลาเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถกำหนดได้เอง บางส่วน

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งถัดไป

1. ควรสนับสนุนการพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดการเรียนรู้แบบนำตนเอง และส่งเสริมให้ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้
2. สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการวิจัยนี้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นอื่น วิชาอื่น หรือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เพื่อยืนยันความมีประสิทธิภาพ และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา จันทร์ประเสริฐ. (2556). การพัฒนาแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้แบบนำตนเอง

สำหรับนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ. วารสารสุทธิปริทัศน์, 27(82), 23-40.

จารุวรรณ เขียนน้ำชุม และคณะ. (2560). รูปแบบแนวคิดทางทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัย

เชิงสาเหตุของการเรียนรู้แบบนำตนเอง. สถาบันทรัพยากรมนุษย์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 12(1). 125-140.

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน. (2560). ห้องเรียนกลับด้าน : ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์, 6(2), 171-182.

โชติมา หนูพริก. (2559). การประเมินเพื่อการเรียนรู้: การตั้งคำถาม และการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 13(2), 18-30.

ฐานิดา ลีม่วงค์ และ ยุภาภรณ์ แสงฤทธิ์. (2562). ห้องเรียนกลับด้าน: การเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21. วารสาร Mahidol R2R e-Journal, 6(2), 9-17.

ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ. (2550). การประเมินวิธีเรียนของผู้เรียน. หนังสือชุดปฏิรูปการศึกษา การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รังสรรค์ แสงสุข และคณะ. (2544). ความรู้คู่คุณธรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล. (2558). การโค้ชเพื่อการรู้คิด. กรุงเทพฯ : จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล. (2564). การเรียนรู้แบบนำตนเองเชิงสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.

ศิริบุรณ์ สายโกสม. (2542). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้แบบนำตนเองเชิงสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : กลุ่มพัฒนานโยบายด้านการเรียนรู้ สำนักงานมาตรฐานการศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). การประเมินเพื่อการเรียนรู้ : การตั้งคำถามและการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สิทธิพล อาจอินทร์. (2563). การพัฒนาหลักสูตร. ขอนแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อาลาวิยะ สะอะ. (2559). ผลการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อุไรวรรณ ชินพงษ์ และคณะ. (2555). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน. วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 18(2), 261-272.
- ไอริสา พรหมจรรย์. (2558). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดมนุษยนิยมแนวใหม่ในการเสริมสร้างอัตมโนทัศน์และแรงจูงใจต่อเนื้อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- Hiemstra, R. (1994). Self-directed learning. In T. Husen & T.N. Postethwaite (Eds), *The International Encyclopedia of Education*, Oxford: Pergamon Press. Reprinted here by permission.
- Kapur, R. (2019). *Significance of Self-Directed Learning*. Retrieved January, 27, 2024, From https://www.researchgate.net/publication/335096519_Significance_of_Self-Directed_Learning.
- Loeng, S. (2020). *Self-Directed Learning: A Core Concept in Adult Education*. Hindawi Education Research International. 2020. 1-12.

Mathew, B., P. (2020). **The role of feedback in classroom instruction.** Retrieved January, 30, 2024, From https://www.researchgate.net/publication/341001451_The_role_of_feedback_in_classroom_instruction.

Sanmugarevathi, M. & Lyer, L. (2020). **Application of Humanism Theory in the Teaching Approach.** Retrieved January, 31, 2024, From https://www.researchgate.net/publication/339017951_Application_of_Humanism_Theory_in_the_Teaching_Approach.

