

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษา ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจทางการเรียนของนักเรียน Development of a Blended Learning Model with Education Technology based on the Concept of Active Learning to Create Learning Motivation for Students

ปิยนุช ปลอดเทพ¹

Piyanuch Plodthep¹

(วันรับบทความ : 7 พฤษภาคม 2567/วันแก้ไขบทความ : 20 กุมภาพันธ์ 2568/วันตอบรับบทความ : 10 มีนาคม 2568)

(Received Date : May 7th, 2024, Revised Date : Feb 20th, 2025, Accepted Date : Mar 10th, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนคลองแดนวิทยา 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช่ทดลองคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนคลองแดนวิทยา อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา รายวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) รหัสวิชา ว22104 เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสังเกตพฤติกรรมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแตกต่างของระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน (T-test dependent) และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น(Reliability)

ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนคลองแดนวิทยา พบว่า นักเรียนเบื่อหน่าย ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียนการสอน ไม่สนใจ ไม่มีสมาธิกับบทเรียน ขาดแรงจูงใจในการเรียน ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

คำสำคัญ : เทคโนโลยีด้านการศึกษา, การเรียนรู้แบบผสมผสาน, การเรียนรู้เชิงรุก

¹กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนคลองแดนวิทยา

¹Science and Technology Department, Klongdaenwittaya School

*ผู้ติดต่อหลัก : napiyanuch@gmail.com

*Corresponding author: napiyanuch@gmail.com

2) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.54 S.D. = 0.48) กิจกรรมการเรียนการสอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 สร้างสติ(Consciousness) ขั้นที่ 2 สร้างสำคัญ(Important content) ขั้นที่ 3 สร้างเสาะแสวง(Discovery) ขั้นที่ 4 สร้างสรรค์ (Style creation) และขั้นที่ 5 สร้างสะท้อน (Evaluation and Reflection)

3) นักเรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (\bar{X} = 4.01 S.D. = 0.64) สูงกว่าก่อนเรียน (\bar{X} = 2.92 S.D. = 0.57) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.28 S.D. = 0.64)

Abstract

The purposes of this research were 1) to study the problems teaching process of Klongdaenwittaya School, 2) to development of a blended learning model with education technology based on the concept of active learning to create learning motivation for students, and 3) to study the finding of using a blended learning model with education technology based on the concept of active learning to create learning motivation for students. The samples group of research was a class of grade 8 students of Klongdaenwittaya School Songkhla, computing science subject in computer systems and communication technology topic. The research instruments were 1) blended learning model with education technology based on the concept of active learning to create learning motivation for students, 2) lesson plans, 3) the assessment of the student's learning motivation, 4) the observation of the student's learning motivation, and 5) the assessment of the student satisfaction. The statistic using for data analysis included the mean, standard Deviation, T-test dependent and reliability.

The results of the research were as follows.

1) The problems the previous teaching process was tediously causing students learning motivation reducing.

2) The efficiency by the experts for evaluating appropriateness of a blended learning model with education technology based on the concept of active learning to create learning motivation learning for students with 5 steps learning [1) consciousness, 2) important content, 3) discovery, 4) style creation, and 5) evaluation and reflection] was at the highest level (X = 4.54 S.D. = 0.48).

3) The students' posttest level learning motivation (\bar{X} = 2.92 S.D. = 0.57) were significantly higher than the pretest level learning motivation (\bar{X} = 4.01, S.D. = 0.64) with statistically significant at the level of .05.

4) The students' satisfaction by participated a blended learning model with education technology based on the concept of active learning to create learning motivation for students was at high level (\bar{X} = 4.28 S.D. = 0.64).

Keywords : Education technology, Blended Learning, Active Learning model

บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 มุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการศึกษา พัฒนาศักยภาพของคนทุกช่วงวัย พัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา ส่งเสริมแหล่งเรียนรู้ให้มีคุณภาพมาตรฐาน สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (Ministry of Education, 2017) จัดการศึกษาพัฒนาศักยภาพของเยาวชนให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตเป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 บนการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อการศึกษาสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืนและการมีวิถีชีวิตที่ยั่งยืนในยุคของการเปลี่ยนแปลง ครูมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพ (Phuriwikrai, 2022) ระดับการศึกษาของไทยเมื่อเทียบกับมาตรฐานสากล พิจารณาจากผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล หรือ PISA ประจำปี 2022 ซึ่งเป็นการประเมินนักเรียนอายุ 15 ปี ทุก ๆ 3 ปี อย่างต่อเนื่อง ใน 3 ด้าน คือ การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ผลการประเมินโดยเฉลี่ยในภาพรวมของปี 2022 พบว่าประสิทธิภาพของสมรรถนะเด็กในกลุ่มประเทศเขตเศรษฐกิจ OECD ลดลงอย่างมาก และสำหรับประเทศไทย พบว่าทุกทักษะที่มีการประเมิน ประเทศไทยได้คะแนนต่ำสุดในรอบ 20 ปี (IPST, 2023) และผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) ค่าเฉลี่ยของประเทศไทยก็ต่ำกว่าค่ากลางของการประเมิน (Ministry of Education, 2017) สะท้อนให้เห็นว่าระบบการศึกษาของไทยจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงพัฒนาเป็นอย่างมาก อาจด้วยในตอนนี้หลักสูตรหรือเป้าหมายทางการศึกษาไม่ทันสมัย มีข้อจำกัด เรื่องการใช้ทรัพยากร และใช้ทรัพยากรที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Wanichanan, 2023) ในสถานการณ์ที่เทคโนโลยีมีเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วอยู่ในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน รูปแบบการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ด้วยเช่นกัน ครูเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา พัฒนานักเรียน พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยนรูปแบบการถ่ายทอดความรู้ มีเทคนิคที่หลากหลาย พัฒนากิจกรรมรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับความแตกต่างของนักเรียน ออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ทันสมัย เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (Prachyapruit, 2018) นอกจากรูปแบบการเรียนการสอนที่ครูเป็นผู้ดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพแล้ว องค์ประกอบสำคัญจากตัวนักเรียนที่จะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนนั้น นักเรียนก็ต้องมีแรงจูงใจในการเรียน จะส่งผลให้นักเรียนกล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก มีความมั่นใจในการเรียนรู้ การรับรู้ ครูสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ได้โดยการสร้างแรงจูงใจ สร้างขวัญและกำลังใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน (Dusai, Siriwan & Chamnisat, 2019)

ปัญหาของโรงเรียนคลองแดนวิทยาในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังไม่ประสบผลสำเร็จบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ เห็นได้จาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากคะแนน O-Net ไม่ผ่านค่าเฉลี่ยระดับประเทศ และผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของโรงเรียนยังอยู่ในระดับที่ต่ำ ปัญหาระบบดูแลนักเรียนที่ยังมีสถิติการไม่มาโรงเรียน การไม่เข้าเรียนมากขึ้น โดยเฉพาะนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีสถิติในการไม่มาโรงเรียน โตเรียนเพิ่มมากขึ้นมากกว่านักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ และโรงเรียนคลองแดนวิทยาเป็นโรงเรียนในเขตชุมชนชนบท นักเรียนอยู่ในครอบครัวที่แตกแยกเกิน 80% อาศัยอยู่ในครอบครัวที่เป็นญาติ ซึ่งไม่มีความพร้อมทางด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยีต่าง ๆ (Klongdaenwittaya school, 2022) การสร้างขวัญกำลังใจ แรงจูงใจในการเรียน ดึงดูดให้นักเรียนกลับเข้าสู่ห้องเรียน และให้เรียนรู้อย่างมีความสุข สนับสนุนให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีส่งเสริมให้เข้าถึงเทคโนโลยีด้านการศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ใช้ประโยชน์จากความทันสมัยความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีในทางที่เป็นประโยชน์ ปัญหาการเรียนการสอนของ

โรงเรียนคลองแดนวิทยาจากการดำเนินกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ(PLC)ของคณะครู ปัญหาหลักคือนักเรียนมีการไม่เข้าเรียนมากขึ้น นักเรียนที่เข้าชั้นเรียนก็ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนส่วนหนึ่งจะนั่งเฉยต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่คิด ไม่ตอบคำถาม ไม่สนใจเรียน ไม่ทำกิจกรรมใดๆ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไปด้วย ดังนั้นการหาแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะสามารถสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนกลับเข้าสู่ห้องเรียน สร้างแรงจูงใจในการเรียน (Klongdaenwittaya school, 2022)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนโรงเรียนคลองแดนวิทยาในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยสอดคล้องกับการเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 เน้นการพัฒนาให้นักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ ลงมือทำ ค้นคว้าหาความรู้และสร้างสรรค์ผลงานหรือองค์ความรู้ด้วยการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิผลที่ดี เหมาะสมกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก สนับสนุนการเรียนรู้ กระตุ้นความสนใจ ให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ทำให้เกิดความสำเร็จในการเรียน ส่งเสริม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าถึงเทคโนโลยีด้านการศึกษาในปัจจุบัน และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีผ่านทางการเรียนรู้ มีความสุข สนุกในการเรียน เพื่อแก้ปัญหาของการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนคลองแดนวิทยา เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยกลุ่มประชากรในการทดลองครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เนื่องจากเป็นกลุ่มนักเรียนที่มีปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนมากที่สุดและเป็นระดับชั้นที่ต้องเตรียมความพร้อมเพื่อการสอบ PISA ในปีการศึกษาต่อไปด้วย โดยทดลองในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) รหัสวิชา ว22104 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนคลองแดนวิทยา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - เพื่อเปรียบเทียบผลของระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอน
 - เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษิตตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคลองแดนวิทยา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา สงขลา สตูล

กลุ่มตัวอย่าง : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนคลองแดนวิทยา ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่ม ตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

รายวิชา เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องระบบ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร แผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน แผนละ 2 คาบ รวมทั้งหมด จำนวน 10 คาบ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษิตตามแนวคิดการเรียนรู้ เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน(CIDSE Model)

2. แผนการจัดการเรียนรู้

3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. แบบสังเกตพฤติกรรมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง หรือความเชื่อมั่น(Reliability) และการทดสอบค่า t –test การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดระดับแรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์ทางการเรียนพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของช่วงระดับคะแนน 5 ระดับของ ลิเคิร์ต (Likert Scale)

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดำเนินการวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา(Research and Development: R&D) โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ศักยภาพ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ผู้วิจัยแบ่งการศึกษาสภาพปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอนโรงเรียนคลองแดนวิทยา จากการดำเนินกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ : PLC (Professional Learning Community) ปรีक्षा หรือ แลกเปลี่ยนปัญหาในการจัดการเรียนการสอน แลกเปลี่ยน แนวทางในการจัดการเรียนการสอน จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ นำมาเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ นำมา สะท้อน แลกเปลี่ยนแนวคิด ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ และนำลงสู่ชั้นเรียน เข้าร่วมสังเกตชั้นเรียน และเยี่ยมชั้น เรียน นำข้อมูลมาวิเคราะห์สภาพปัญหาการเรียนการสอน เทคนิค วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แก้ปัญหาใน ชั้นเรียนเรียน และศึกษา แนวคิด แนวทาง ทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนที่สามารถเพิ่มความ สนใจ สร้างแรงจูงใจในการเรียนที่สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนและโรงเรียน ในขั้นตอนนี้ใช้แบบเก็บรวบรวม

ข้อมูล แบบบันทึกกิจกรรมกลุ่ม PLC แบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาในการเรียนการสอน และแบบบันทึกการตรวจเยี่ยมชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาต้นฉบับนวัตกรรม (D1 = Development ครั้งที่ 1) ออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D&D) ต้นแบบนวัตกรรมรูปแบบการเรียนการสอนและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนนำแนวคิดจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สร้างต้นแบบของรูปแบบการเรียนการสอนกรอบแนวคิดในการออกแบบร่างรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อสร้างและพัฒนาร่างรูปแบบการเรียนการสอน โดยดำเนินการออกแบบพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ตามองค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐานหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล จัดทำเอกสารคู่มือประกอบรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน นำร่างรูปแบบการเรียนการสอน นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความสมเหตุสมผล ความสอดคล้องและความเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการเรียนการสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก พัฒนา ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อบกพร่องที่เจอเมื่อนำลงสู่ชั้นเรียน พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ได้แก่ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research and Development) นำรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ทดลอง แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

3.1 นำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มนักร้อง (Try Out) (R1 = Research ครั้งที่ 1) นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มนักร้อง (Try Out) และนำผลการปรับปรุงแก้ไข ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

3.2 ปรับปรุงแก้ไขต้นฉบับรูปแบบการเรียนการสอน (D2 = Development ครั้งที่ 2) แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน กิจกรรมกระบวนการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์แต่ละขั้นตอน ตระหนักเรื่องความเหมาะสมของสื่อให้ตรงกับความต้องการ เหมาะสมกับวัยและสถานการณ์ในปัจจุบัน ทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบนักเรียนกลุ่มนักร้อง (Try Out) หาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) และปรับปรุงก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างหาประสิทธิภาพของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน และนำผลการปรับปรุงแก้ไข ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

3.3 นำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (R2 = Research ครั้งที่

2) ดำเนินการทดสอบวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน โดยแยกเป็น 3 กลุ่มผู้ประเมิน คือ นักเรียนประเมินตัวเอง ครูผู้สอนประเมินนักเรียน และครูผู้เยี่ยมชั้นเรียนประเมินนักเรียน ดำเนินการทดลองจัดการเรียนการสอนโดยการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ดำเนินการทดสอบวัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง หลังเรียน โดยแยกเป็น 3 กลุ่มผู้ประเมิน คือ นักเรียนประเมินตัวเอง ครูผู้สอนประเมินนักเรียน และครูผู้เยี่ยมชั้นเรียนประเมินนักเรียน สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผล (Evaluation: E) ประเมินผลการทดลองและพัฒนาปรับปรุงต้นฉบับรูปแบบการเรียนการสอนและจัดทำเป็นรูปแบบการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์ รวบรวมข้อมูลจากการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำข้อมูลมาประเมินประสิทธิผล ดังนี้

1.1 ประเมินผลและเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเมินผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ

ตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการนำผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน นำข้อมูลจากข้อเสนอแนะจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน และข้อมูลจากบทบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ มาพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง โดยเฉพาะกิจกรรมการเรียนการสอน นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เพื่อพิจารณา และดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีด้านการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ส่งกลับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยสร้างต้นแบบนวัตกรรม ตรวจสอบและปรับปรุงนวัตกรรม ในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอน วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนปัญหาในภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนปัจจุบันของโรงเรียนคลองแดนวิทยา ได้ว่า ครูมีงานพิเศษที่ต้องรับผิดชอบหลายหน้าที่ และรับผิดชอบในการสอนหลายรหัสวิชา มีทั้งตรงตามความถนัดและไม่ตรงตามความถนัด การทำงานของครูจึงกระทบกับการเตรียมการเรียนการสอน ทำให้ใช้รูปแบบการสอนแบบบรรยาย หรือแบบเดิมในทุก ๆ คาบ ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่มี ความ

กระตือรือร้นในการเรียน ไม่สนใจ ไม่มีสมาธิต่อบทเรียนเมื่ออยู่ในห้องเรียน ขาดแรงจูงใจในการเรียน ไม่รวมมือกับกิจกรรมการเรียนการสอน การวิจัยในครั้งนี้นำแนวคิดการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) การเรียนรู้แบบผสมผสาน(Blended Learning) และเทคโนโลยีการศึกษา(Educational Technology) มาพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังภาพ Figure 1

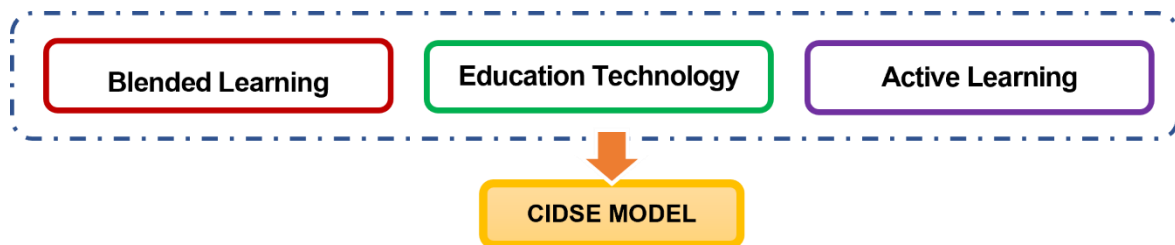


Figure 1 Concept design CIDSE MODEL Learning
(แนวคิดการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน CIDSE MODEL)

ขั้นตอนที่ 2 ผลการพัฒนา (D1 = Development ครั้งที่ 1) ออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D&D) ต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐาน หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการวัดผลประเมิน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ประกอบด้วย 5 ลำดับขั้นตอน หรือกระบวนการ CIDSE Model ดังภาพที่ 2 ดังนี้

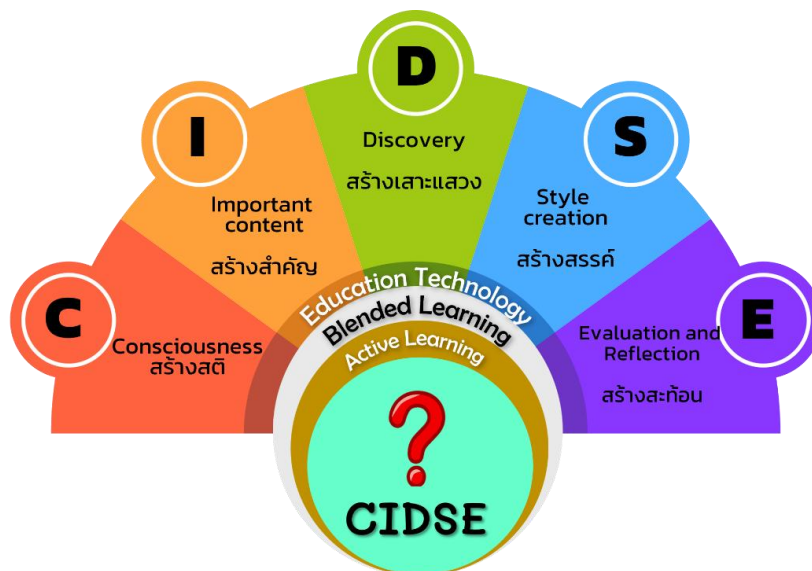


Figure 2 A blended learning model with Education Technology based on the concept of Active Learning to Create Learning Motivation for students (รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน CIDSE Model)

ขั้นที่ 1 สร้างสติ(Consciousness) เป็นขั้นการนำเข้าสู่บทเรียนที่ให้นักเรียนมีสมาธิ ฝึกสมอง มีสมาธิ มีสติต่อการเรียน ทบทวนบทเรียนเดิมพร้อมเชื่อมต่อกับบทเรียนใหม่ด้วยการสื่อเทคโนโลยีที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัยของนักเรียน

ขั้นที่ 2 สร้างสำคัญ(Important content) กิจกรรมที่ทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญตระหนัก สนใจในบทเรียนเนื้อหาการเรียนรู้ เน้นหาเนื้อหาสาระที่เป็นจุดเด่น จุดสำคัญ เป็นจุดที่สามารถสร้างแรงจูงใจที่จะเริ่มต้นการเรียนรู้ ใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ขั้นที่ 3 สร้างเสาะแสวง(Discovery) สร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนจากการศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้เพิ่มเติมและสรุปองค์ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้าตามอิสระ และเวลาในการสรุปความรู้ด้วยตัวของนักเรียน

ขั้นที่ 4 สร้างสรรค์(Style creation) นำความรู้ ความเข้าใจที่นักเรียนได้ผ่านการศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตัวเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอ สร้างสรรค์ความรู้ผ่านทางสื่อออนไลน์ สร้างชิ้นงานพร้อมด้วยเผยแพร่ความรู้จากการเรียนรู้ของตัวเองโดยการใช้เทคโนโลยี ได้อย่างอิสระ หลากหลาย

ขั้นที่ 5 สร้างสะท้อน(Evaluation and Reflection) สะท้อนผล การเรียนรู้ ประเมินการเรียนรู้จากสภาพจริงจากการสังเกต จากผลงาน จากการทดสอบ หรือจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานซึ่งกันและกัน

ขั้นตอนที่ 3 ผลการวิจัย (Research and Development) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

3.1 ผลการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มนาร่อง (Try Out) (R1 = Research ครั้งที่ 1) ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จากการบันทึกหลังสอน สะท้อนประเด็นสำคัญที่ต้องนำไปแก้ไขปรับปรุง คือ เนื้อหาการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับระยะเวลาในการเรียนในการเรียนแต่ละสัปดาห์ และกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน

3.2 ผลการปรับปรุงแก้ไขต้นฉบับรูปแบบการเรียนการสอน (D2 = Development ครั้งที่ 2) แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระยะเวลาในการเรียนรู้และปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้หลากหลายสอดคล้องกับปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการทดลองนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มนาร่อง(Try Out) เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น(Reliability) สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.896 และประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอน CIDSE Model มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.802

3.3 ผลการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (R2 = Research ครั้งที่ 2) พบว่าระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาพรวมทั้ง 6 ด้านที่ประเมินตัวเองของนักเรียน หลังการทดลองอยู่ในระดับมาก (\bar{x} = 4.01 S.D. = 0.75) สูงกว่าก่อนการทดลองที่อยู่ในระดับปานกลาง (\bar{x} = 2.88 S.D. = 0.71)

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล (Evaluation: E) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบและพัฒนาปรับปรุงต้นฉบับรูปแบบการเรียนการสอน สรุปผลการประเมิน พบว่านักเรียนมีระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการ

เรียนในภาพรวมหลังการทดลองอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.01 S.D. = 0.64) สูงกว่าก่อนการทดลองที่อยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} = 2.92 S.D. = 0.57) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอน CIDSE Model

การทดสอบ	N	Scores	Total scores	Mean	S.D.	D	t	Sig. (1-tailed)
ก่อนเรียน	18	30	53	2.92	0.57			
หลังเรียน	18	30	71	4.01	0.64	1.05	14.05 *	0.0000

ผลการสอบถามความคิดเห็นความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก (\bar{X} = 4.28 S.D. = 0.64) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสอบถามความคิดเห็นความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหาสาระ	4.20	0.64	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.28	0.64	มาก
ด้านสื่อการเรียนรู้	4.37	0.64	มาก
รวม	4.28	0.64	มาก

อภิปรายผล

1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน CIDSE Model เป็นการเรียนแบบชั้นเรียนปกติผสมผสานกับการเรียนในห้องเรียนแต่มีการเสริมด้วยสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในลักษณะต่างๆ สอนด้วยโปรแกรมการเรียนออนไลน์ เน้นกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบเชิงรุก(Active learning) มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวคิดของ Taraporn Tassanee & Rungruangsuparat (2020) ที่กล่าวไว้ว่า การเรียนแบบผสมผสานระหว่างชั้นเรียนปกติและร่วมด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล โปรแกรมการเรียนออนไลน์ต่าง ๆ ที่หลากหลายทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดของตัวเองและมีความเท่าเทียมกัน สามารถดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี เปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ได้พัฒนาตัวเองตามศักยภาพตามความต้องการและความถนัดและจากผลการวิจัยก็แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างสติ(Consciousness) เป็นขั้นการนำเข้าสู่บทเรียนที่มุ่งเน้นเพื่อให้นักเรียนมีสมาธิ มีสติ กระตุ้นความสนใจ พร้อมสำหรับการเรียนรู้ ด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยีที่น่าสนใจ การใช้ห้องเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยกิจกรรมที่สามารถสร้างสติ สมาธิให้กับนักเรียนได้ เพื่อให้นักเรียนมีสมาธิต่อการเรียน และเชื่อมต่อกับความคิดความรู้สึกระหว่างบทเรียนเดิมและบทเรียนใหม่ เช่น การทำสมาธิ เล่นเกมฝึกสมอง การให้รางวัลสร้างขวัญกำลังใจ ตั้งคำถามที่ทำให้เกิดความสนใจ สอดคล้องกับแนวคิดของ Boriboon (2021) ที่กล่าวไว้ว่า การมีสมาธิใน

เรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญของนักเรียนจะส่งผลให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่ครูผู้สอนทำให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียนก่อนการเริ่มต้นเรียน หรือระหว่างการเรียน จะทำให้นักเรียนใส่ใจ ตั้งใจ ได้รับความรู้จากครูผู้สอน ประสบผลสำเร็จในการเรียน

ขั้นที่ 2 สร้างสำคัญ(Important content) สร้างความสำคัญกับบทเรียนใหม่ เน้นเนื้อหาสาระใหม่ ให้นำสนใจเป็นแรงดึงดูดในการเรียนรู้ นำข้อที่สำคัญ หรือข้อสนใจในบทเรียนมาเป็นแรงดึงดูดในการอยากเรียนรู้ ใช้สื่อเทคโนโลยีที่น่าสนใจ วิดีทัศน์ หรือ คลิปสั้น ๆ ให้สังเกตเห็นความสำคัญของเนื้อหาที่จะเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pumsanthia et al (2020) ที่พบว่าการสอนด้วยการใช้สื่อมัลติมีเดีย เทคโนโลยีนำเสนอเนื้อหา เป็นการสอนสร้างความน่าสนใจในเนื้อหา ทำให้นักเรียนเกิดการกระตือรือร้นในการเรียน อยากรู้อยากเห็นเนื้อหาที่จะเรียนทำให้พัฒนาความเข้าใจในเนื้อหาได้กว้างและลึกยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 3 สร้างเสาะแสวง(Discovery) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง ด้วยกระบวนการกลุ่ม ต่อยอดจากความรู้เดิม ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งจากใบความรู้ สื่อเทคโนโลยี หรือแหล่งอื่น ๆ สรุปเป็นองค์ความรู้ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ เกิดความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาข้อมูล สอดคล้องตามแนวคิดของ Wangkid et al (2017) ที่กล่าวถึงการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดความหลากหลายเกี่ยวกับเนื้อหา การค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในหัวข้อที่สนใจ หรือค้นคว้าหาความรู้เพื่อนำมาสรุปเป็นประเด็นความรู้ เป็นการเพิ่มบรรยากาศการเรียนการสอนให้สนุกสนานมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 สร้างสรรค์(Style creation) นักเรียนนำความรู้ ความเข้าใจจากขั้นตอนการเสาะแสวงหาไปใช้ในการนำเสนอเป็นสื่ออย่างสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยี ตามกระบวนการต่าง ๆ ตามอิสระในการออกแบบ ลงมือทำด้วยตัวเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความสามารถ แสดงผลงาน ชิ้นงานจากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างไม่จำกัดได้อย่างอิสระหลากหลาย เช่น การทำอินโฟกราฟิก การทำโพล์ชาร์ต การทำสื่อ สอดคล้องกับแนวคิดของ Keawmanee (2019) และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khampa (2019) ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนด้วยการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การให้อิสระในการสร้างผลงานจากการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีอิสระทางความคิด เกิดความภาคภูมิใจในการเรียนรู้ เพิ่มความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนสนุกและชอบในการเรียนรู้

ขั้นที่ 5 สร้างสะท้อน(Evaluation and Reflection) สะท้อนผลการเรียนรู้จากสภาพจริง จากการสังเกตการตอบสนองของนักเรียน การมีส่วนร่วม และผลงานของนักเรียน และการประเมินการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยเทคโนโลยี จากการทำแบบทดสอบและการประเมินความรู้ด้วยตัวเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phitchaya and Lincharoen(2017) ที่กล่าวว่า การประเมินทักษะการเรียนรู้ลักษณะที่สำคัญคือการประเมินสภาพจริง เป็นการประเมินการปฏิบัติ เน้นการประเมินตนเองและการประเมินผลงานหรือชิ้นงานที่นักเรียนสร้างขึ้น

2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียนได้ นักเรียนมีความสุข สนุกในการเรียนการสอน ตลอดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม และสามารถดึงดูดแรงจูงใจของนักเรียนให้มีสมาธิ ติดตามการเรียนการสอนได้ตลอดคาบ เรียนการได้แสดงผลงาน สร้างชิ้นงานได้อย่างอิสระ ทำให้นักเรียนได้ภูมิใจ เห็นคุณค่าในตัวเอง และยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น เมื่อได้แสดงผลงานของตัวเองให้ครูและเพื่อนได้ชื่นชมและเสนอแนะเพิ่มเติม

3. รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษาตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอน เป็นการผสมผสานการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติและการเรียนออนไลน์ เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม ค้นคว้าด้วยตัวเอง ลงมือปฏิบัติ เกิดการคิดการเรียนรู้ตลอดเวลา ทำให้มีความสนใจเรียนต่อบทเรียน มีความสุข สนุกที่ได้เรียนรู้ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี ตั้งแต่เริ่มเข้าสู่บทเรียนจนสิ้นสุดคาบเรียนด้วยประเมินตามสภาพจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fongjangwang and Supaksorn(2017) ที่พบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนในชั้นเรียนปกติและการเรียนออนไลน์เข้าด้วยกันสามารถพัฒนาให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในความรู้อย่างลึกซึ้ง ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน ช่วยให้เกิดความสนใจในการเรียน มีความเข้าใจความรู้เดิมและเชื่อมโยงความรู้ในบทเรียนใหม่ได้ดี ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. การนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือความพร้อมของเทคโนโลยี สัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความรู้ ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีของครูผู้สอน
2. การจัดการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีมาเกี่ยวข้องจะมีปัจจัยหลายด้านที่เกินควบคุมได้ เช่น สภาพอากาศส่งผลต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ความสนใจของนักเรียนก็มีผลการเวลาการจัดการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน หากนักเรียนมีความสนใจมา สนุกมาก ครูผู้สอนก็ควบคุมเวลาให้เป็นไปตามกำหนดได้ยาก
3. รูปแบบการเรียนการสอนสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ในทุก ๆ สาขาวิชา หรือกิจกรรม ประยุกต์ให้เหมาะสม สอดคล้องกับตัวชีวิต ธรรมชาติ สาระนั้นั้น ๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาแนวคิดอื่นๆ ให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ปัจจุบัน ไม่เพียงเพื่อพัฒนาทางด้านผลสัมฤทธิ์แต่ให้ส่งผลไปถึงการดำรงชีวิตในปัจจุบัน
2. ควรศึกษาโดยพิจารณาความแตกต่างระหว่างนักเรียนอย่างละเอียดเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Boriboon, S. (2021). *Meditation : With solving students unwanted problems. Srilangchang Research Journal*, 1(2), 35–50. [translated]
- Dusai, Y., Siriwan, I., & Chamnisat, B. (2019). *Motivation Strategies for Learning of Elementary School Students in Bangkok Educational Institutions. Journal of MCU Nakhondhat*, 6(3), 1380–1395. [translated]
- Fongjangwang, S., & Kongmanus, K. (2017). *The Development of Blended Instructional Model by Using Cooperative Learning in Basic JavaScript Language Programming for Mathayom Suksa 3 Students. Journal of Community Development Research(Humanities Ans Social Sciences)*, 10(4), 121–133. [translated]
- Keawmanee, N. (2019). *A study of learning achievement in learning area of occupations and technology and*

- creative thinking ability of grade 9 students using project-based learning approach. Valaya Anongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Pathum Thani. [translated]*
- Khampa, M. (2019). *Development of Visual Art Product creating by Using Discovery Learning for Lower Secondary School Students. Dhurakij Pundit University. [translated]*
- Klongdaenwittaya School. (2022). *Self Assessment Report :SAR of Klongdaenwittaya School. [translated]*
- Ministry of Education. (2017). *Thailand education scheme in brief 2017-2036 (1th ed.). Prigwhan. [translated]*
- Phitchaya and Lincharoen, A. D. (2017). *A Development Approach for Assessment Learning and Innovation Skills Using Assessment of Learners Method in 21 st Century. Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences), 2(10), 139–153. [translated]*
- Phuriwikrai K.(2022). *World education in the 21st century: systems still inequitable Learning is still in crisis. Equitable Education Fund (EEF). <https://www.eef.or.th/global-education/>. [translated]*
- Prachyapruit, A. (2018). *Development of Teacher preparation Model to Serve Education 4.0. Journal Romphruek, 35(3), 102–132. [translated]*
- Pumsanthia, P., Charoenchob, S., Meesup, P., & Voravitrattanukul, P. (2020). *The Development of Augmented Reality on Chinese Language Learningfor Tenth Grade Students. Journal of Education Studies, 48(2), 184–202. [translated]*
- Taraporn, T., Lamlaor, A., & Rungruangsuparat, B. (2020). *Blended Learning Approach and the Future of Education Management in New Normal Society. Journal of Liberal Arts RMUTT, 1(1), 25–39. [translated]*
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2023). *conference of PISA 2022. <https://pisathailand.ipst.ac.th/news-21/> .[translated]*
- Wangkid, M., Onming, R., & Kasemnet, L. (2017). *Development of instructional model for information technology focused on self-directed learning in flipped learning with grade seven students. Phranakhon Rajabhat Research Journal (Humanities and Social Sciences), 12(1), 190–204. [translated]*
- Wanichanan, P. (2023). *TDRI points out that the PISA test results send a warning message that the Thai education system has problems that make Thai people unprepared to cope with a changing world. <https://tdri.or.th/2023/12/pisa-2022/>. [translated]*