

พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
Development of Online Teaching Management Model in Secondary Schools
Under the Office of Secondary Education Service Area

ชื่อนารมณ จันทิมาชัยอมร
Chuenarom Chantimachaiamorn
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ประเทศไทย
Faculty of Education, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand

Email: Chuenarom.chan@mcu.ac.th

Received: July 14, 2023

Revised: September 20, 2023

Accepted: November 26, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (R&D: Research and Development) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้แก่ ครูผู้สอน นักเรียน และผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม

ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัศึกษามีข้อดีในด้านความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาและการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ทักษะของครูและนักเรียน ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ จากผลการศึกษาได้มีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอน

สรุปได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

คำสำคัญ: การเรียนการสอนออนไลน์, โรงเรียนมัธยมศึกษา, รูปแบบการเรียนรู้

Abstract

This research aims to develop an online teaching management model for secondary schools under the Office of Secondary Education Area. It employs a mixed methods research approach, which includes both qualitative and quantitative research. The research samples consist of teachers, students, and school administrators from secondary schools that implement online teaching. The tools used for data collection include questionnaires, interviews, and focus group discussions. Questionnaires, interviews, and focus group discussions

The research findings indicate that online teaching and learning management in secondary schools have advantages in terms of convenience in accessing content and flexible learning. However, there are limitations regarding technological infrastructure, the skills of teachers and students, as well as interaction in learning. Based on this study, a model for online teaching and learning management has been developed, focusing on student participation, the use of appropriate technology, and the development of teachers' potential.

In summary, the developed online teaching management model can be applied in secondary schools to enhance learning efficiency and meet the needs of learners in the digital age. In summary, the developed online teaching management model can be applied in secondary schools to enhance learning efficiency and meet the needs of learners in the digital age.

Keywords: Online Teaching and Learning, Secondary Schools, Learning Models.

บทนำ

ปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนออนไลน์มีบทบาทสำคัญต่อระบบการศึกษาไทย โดยเฉพาะในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นช่วงวัยที่ต้องเตรียมความพร้อมทั้งด้านวิชาการ ทักษะชีวิต และการสอบเข้าศึกษาต่อ อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนยังเผชิญกับปัญหาหลายด้าน เช่น

1. **ประสิทธิภาพของการเรียนการสอน** – รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่ไม่มีประสิทธิภาพอาจส่งผลให้ผู้เรียนขาดความเข้าใจในเนื้อหาและไม่มีแรงจูงใจในการเรียนรู้

2. **การเข้าถึงและความพร้อมของนักเรียน** – ความเหลื่อมล้ำด้านเทคโนโลยี เช่น การขาดแคลนอุปกรณ์หรือการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ส่งผลให้นักเรียนบางกลุ่มไม่สามารถเข้าถึงการศึกษาได้อย่างเท่าเทียม

3. **บทบาทของครูและวิธีการสอน** – ครูบางส่วนอาจขาดทักษะในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ และขาดเครื่องมือที่ช่วยให้การสอนเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

4. **ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน** – การเรียนออนไลน์อาจลดโอกาสในการสื่อสารและโต้ตอบระหว่างครูกับนักเรียน ส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะทางสังคม

5. การวัดผลและประเมินผลการเรียน – การประเมินผลออนไลน์ต้องมีความน่าเชื่อถือและสามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง

จากปัญหาข้างต้น งานวิจัยเรื่องนี้มีความสำคัญเพราะจะช่วยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย โดยมุ่งเน้นให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ ลดข้อจำกัดของการศึกษาออนไลน์ และสร้างแนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางการศึกษาอย่างยั่งยืน (Bonk, C. J., & Graham, C. R., 2012)

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และปรับปรุงแนวทางการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น สื่อการสอน เทคโนโลยี การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และการวัดผลประเมินผล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน

"สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา" หมายถึง การนำการพัฒนารูปแบบดังกล่าวไปใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่อยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแล และสนับสนุนการบริหารงานด้านการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาให้เป็นไปตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ (Mayer, R. E., 2021).

ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในบริบทนี้ จึงเป็นการปรับปรุงระบบการสอนออนไลน์ให้มีโครงสร้างและวิธีการที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับนักเรียนและครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา ลดข้อจำกัดในการเรียนรู้ และรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคมที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในระดับมัธยมศึกษาจำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีทางการศึกษาและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถออกแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ ตอบโจทย์ความต้องการของนักเรียนและครู ในที่นี้สามารถพิจารณาทฤษฎีหลัก ๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theories)

ทฤษฎีการเรียนรู้เป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบการสอนออนไลน์ โดยมีทฤษฎีหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (Picciano, A. G., 2017)

- **ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism - Skinner, Pavlov, Thorndike)**

เน้นการเสริมแรง (Reinforcement) และการกระตุ้นพฤติกรรมผ่านสิ่งเร้าภายนอก เช่น การใช้แบบฝึกหัดออนไลน์ เกมการเรียนรู้ และการให้รางวัลเมื่อทำแบบทดสอบผ่าน

- **ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism - Piaget, Bruner, Ausubel)**

มุ่งเน้นกระบวนการคิด การจดจำ และการสร้างโครงสร้างความรู้ โดยสามารถนำมาใช้ในการออกแบบบทเรียนที่ช่วยให้นักเรียนสร้างความเข้าใจได้ด้วยตนเอง เช่น การใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) วิดีโออธิบายแนวคิด และแบบทดสอบที่กระตุ้นให้คิดวิเคราะห์

- **ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism - Vygotsky, Piaget, Bruner)**

ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสื่อและเพื่อนร่วมชั้น เช่น การเรียนรู้ผ่านโครงการ (Project-Based Learning) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) และการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์เพื่ออภิปรายและแชร์ความรู้

- **ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory - Bandura)**

เน้นการเรียนรู้ผ่านการสังเกตและเลียนแบบจากผู้อื่น โดยสามารถนำมาใช้ในการสอนผ่านวิดีโอ สื่อการสอน การสื่อดิจิทัล และการใช้โซเชียลมีเดียเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้

- **2. ทฤษฎีการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design Theories)**

การออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ต้องอาศัยแนวคิดที่ช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ เช่น

- **โมเดล ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate)**

เป็นแนวทางที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการออกแบบหลักสูตรออนไลน์ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบบทเรียน พัฒนาเนื้อหา ดำเนินการสอน และประเมินผลเพื่อนำไปปรับปรุง

- **ทฤษฎีการสอนของกาเย่ (Gagné's Nine Events of Instruction)**

ประกอบด้วย 9 ขั้นตอนที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีโครงสร้างที่ชัดเจน ตั้งแต่การกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนไปจนถึงการประเมินผล

- **โมเดล SAM (Successive Approximation Model)**

เป็นแนวทางที่ยืดหยุ่นและรวดเร็วในการออกแบบบทเรียนออนไลน์ โดยเน้นการทดสอบและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- **3. ทฤษฎีและแนวคิดด้านเทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology Theories)**

เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ ดังนั้นแนวคิดที่เกี่ยวข้องจึงมีดังนี้

- **ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัล (Multimedia Learning Theory - Mayer)**

อธิบายว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อใช้ทั้งภาพและเสียงในการนำเสนอข้อมูล เช่น การใช้วิดีโอ ภาพประกอบ และอินโฟกราฟิกในการสอน

- **แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)**

เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนออนไลน์และการเรียนแบบพบหน้า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

- **การเรียนรู้แบบเปิดกว้างและการเรียนรู้ออนไลน์ (Open and Online Learning -**

MOOCs, LMS, E-Learning)

แนวคิดนี้เกี่ยวข้องกับการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ เช่น Google Classroom, Microsoft Teams, หรือ Moodle เพื่อสร้างระบบการเรียนออนไลน์ที่มีโครงสร้างและสามารถวัดผลได้

- **4. ทฤษฎีการบริหารจัดการการศึกษา (Educational Management Theories)**

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ต้องมีการบริหารจัดการที่ดีเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

- **แนวคิด TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)**

เป็นแนวคิดที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่าง เทคโนโลยี (Technology) วิธีการสอน (Pedagogy) และเนื้อหาวิชา (Content) เพื่อให้ครูสามารถออกแบบการสอนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- **ทฤษฎีการจัดการเชิงระบบ (Systems Approach to Educational**

Management)

มองว่าการเรียนการสอนออนไลน์เป็นระบบที่ต้องคำนึงถึงทุกองค์ประกอบ เช่น การออกแบบหลักสูตร เทคโนโลยี บุคลากร และการสนับสนุนจากองค์กร

- **แนวคิด 4C's ของศตวรรษที่ 21 (Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity)**

เป็นแนวทางที่ช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้สอดคล้องกับการเรียนออนไลน์ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน และความคิดสร้างสรรค์

สรุปการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจำเป็นต้องอาศัย ทฤษฎีด้านการเรียนรู้ การออกแบบการสอน เทคโนโลยี และการบริหารจัดการศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ ลดช่องว่างด้านเทคโนโลยี และสร้างระบบที่เอื้อต่อการพัฒนาทางการศึกษาในยุคดิจิทัล (Anderson, T., & Dron, J., 2011)

กระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาจำเป็นต้องมีการวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้รูปแบบที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กระบวนการพัฒนาสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008)

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

ในขั้นตอนแรกต้องศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของผู้เรียน ครู และโรงเรียน เพื่อให้สามารถพัฒนารูปแบบที่ตอบโจทย์ได้มากที่สุด

- วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน (Needs Analysis)
 - ระดับทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียน
 - ความพร้อมของอุปกรณ์และการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต
 - ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนออนไลน์
 - แนวทางที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษา
- วิเคราะห์ความพร้อมของครูและสถานศึกษา
 - ความเชี่ยวชาญของครูในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน
 - ทรัพยากรและเครื่องมือที่โรงเรียนสามารถจัดหาได้
 - นโยบายและข้อกำหนดของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
- ศึกษาารูปแบบการสอนออนไลน์ที่มีอยู่
 - สืบค้นแนวทางที่ประสบความสำเร็จจากแหล่งอื่น ๆ
 - วิเคราะห์โมเดลการเรียนรู้ เช่น Blended Learning, Flipped Classroom

2. การออกแบบ (Design)

หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว จะเข้าสู่การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010)

- กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ (Learning Objectives) EdTech Hub. (2021)
- เลือกเทคนิคการสอนที่เหมาะสม เช่น

- **Flipped Classroom:** ให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองก่อน และนำความรู้มาอภิเษียงในชั้นเรียน
- **Project-Based Learning:** ส่งเสริมการทำโครงการร่วมกัน
- **Blended Learning:** ผสมผสานระหว่างการเรียนออนไลน์และออฟไลน์

- ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้
- กำหนดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การใช้เกม การใช้สื่อโต้ตอบ (Interactive Media)
- ออกแบบระบบวัดผลและประเมินผลที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์

3. การพัฒนา (Development) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564)

ขั้นตอนนี้เป็น การสร้างและพัฒนาเนื้อหาและแพลตฟอร์มสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์

- พัฒนาเนื้อหาการเรียนการสอน
 - วิดีโอการสอน
 - เอกสารประกอบการเรียน
 - แบบทดสอบและกิจกรรมแบบโต้ตอบ
- เลือกและพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) เช่น Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams

- ทดสอบระบบและปรับปรุงเนื้อหาตามความคิดเห็นจากผู้ทดลอง

4. การนำไปใช้ (Implementation)

เมื่อพัฒนาเสร็จสิ้น จะเริ่มนำรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ไปใช้จริง

- ฝึกอบรมครูเกี่ยวกับการใช้แพลตฟอร์มและเทคนิคการสอนออนไลน์
- ทดลองใช้ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนนำไปใช้จริง
- เก็บรวบรวมข้อเสนอแนะจากครูและนักเรียนเพื่อปรับปรุง

5. การประเมินผลและปรับปรุง (Evaluation & Improvement)

ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวัดประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาและทำการปรับปรุง

- ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนผ่านผลการเรียน แบบสอบถาม และสัมภาษณ์
- วิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบที่ใช้
- ปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับการใช้งานในระยะยาว

สรุปกระบวนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาควรเป็นระบบที่มีการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา นำไปใช้ และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงบริบทของโรงเรียน นักเรียน และข้อกำหนดของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อให้การเรียนการสอนออนไลน์เป็นไปอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน (สุขุมาลัย อินทร์สวัสดิ์, 2564)

ปัญหาการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

แม้ว่าการเรียนการสอนออนไลน์จะมีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพของการศึกษา แต่ในทางปฏิบัติยังคงมีปัญหาและอุปสรรคหลายประการที่ต้องได้รับการแก้ไขเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นไปอย่างมีคุณภาพและเกิดประสิทธิผล โดยสามารถแบ่งปัญหาออกเป็น 5 ด้านหลัก ได้แก่

1. ปัญหาด้านเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน

- **การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์:** นักเรียนบางส่วนไม่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนออนไลน์ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน และอาจประสบปัญหาอินเทอร์เน็ตช้าหรือไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต

- **ความเสถียรของแพลตฟอร์มการเรียนรู้:** ระบบการเรียนรู้บางแห่งอาจมีข้อจำกัด เช่น ความล่าช้าของระบบ หรือไม่รองรับผู้ใช้จำนวนมาก

- **ความปลอดภัยทางไซเบอร์:** การเรียนออนไลน์อาจมีความเสี่ยงด้านข้อมูลส่วนตัวของนักเรียนและครู เช่น การถูกแฮ็กหรือการรั่วไหลของข้อมูล

2. ปัญหาด้านการสอนและการออกแบบหลักสูตร

- **ขาดมาตรฐานและแนวทางที่ชัดเจน:** หลักสูตรออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาายังไม่มีแนวทางกลางที่ชัดเจน ทำให้แต่ละโรงเรียนออกแบบการเรียนการสอนที่แตกต่างกันไป

- **การขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน:** การเรียนออนไลน์อาจทำให้ขาดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ส่งผลให้การเรียนรู้ขาดความน่าสนใจและขาดโอกาสในการเรียนรู้จากเพื่อนและครู

- **เนื้อหาที่ไม่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์:** หลายวิชา โดยเฉพาะวิชาปฏิบัติ เช่น วิทยาศาสตร์ ศิลปะ หรือพลศึกษา อาจไม่สามารถจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้อย่างเต็มที่

3. ปัญหาด้านบุคลากรครูและการเตรียมความพร้อม

- **ทักษะด้านเทคโนโลยีของครู:** ครูบางท่านยังขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอนออนไลน์ เช่น การใช้แพลตฟอร์ม LMS (Learning Management System) หรือการสร้างสื่อการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (ปรีชา วงศ์สุวรรณ, 2565)

- **ภาระงานที่เพิ่มขึ้น:** การเตรียมสื่อการสอนออนไลน์ต้องใช้เวลามากกว่าการสอนแบบปกติ ทำให้ครูมีภาระงานมากขึ้น

- **ขาดการอบรมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง:** ครูบางคนยังไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการสอนออนไลน์อย่างเพียงพอ ทำให้ขาดแนวทางที่มีประสิทธิภาพ

4. ปัญหาด้านพฤติกรรมและแรงจูงใจของนักเรียน

- **ขาดวินัยในการเรียน:** นักเรียนบางส่วนไม่มีความรับผิดชอบในการเรียนออนไลน์ เช่น เข้าเรียนสาย หรือไม่ทำแบบฝึกหัด

- **แรงจูงใจลดลง:** การเรียนออนไลน์อาจทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายและไม่มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากขาดบรรยากาศในห้องเรียนจริง

- **สิ่งรบกวนจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว:** การเรียนออนไลน์ที่บ้านอาจมีสิ่งรบกวน เช่น เสียงรบกวนจากครอบครัว หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม

5. ปัญหาด้านการวัดผลและประเมินผล

- **ความยากลำบากในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน:** การสอบออนไลน์อาจไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากมีโอกาสในการทุจริตสูง

- **การให้คะแนนและการติดตามผล:** การให้คะแนนในระบบออนไลน์อาจมีความคลาดเคลื่อนและไม่สามารถสะท้อนศักยภาพของนักเรียนได้อย่างแท้จริง

- **การขาดเกณฑ์ประเมินผลที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์:** โรงเรียนยังขาดแนวทางที่ชัดเจนในการประเมินผลการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2563)

แนวทางแก้ไขปัญหา

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี

- สนับสนุนอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ตให้กับนักเรียนที่ขาดแคลน
- ใช้ระบบคลาวด์และเซิร์ฟเวอร์ที่มีเสถียรภาพเพื่อรองรับนักเรียนจำนวนมาก

2. ออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์

- ใช้แนวทาง Blended Learning ผสมผสานการเรียนออนไลน์และออฟไลน์
- ใช้เทคโนโลยีการศึกษา เช่น Virtual Labs หรือ Simulation เพื่อสอนวิชาปฏิบัติ

3. พัฒนาทักษะและสนับสนุนครู

- จัดอบรมให้ครูเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสอนออนไลน์อย่างต่อเนื่อง (UNESCO, 2020)
- ลดภาระงานที่ไม่จำเป็นของครู เพื่อให้มีเวลาเตรียมสื่อการสอนที่มีคุณภาพ

4. เสริมสร้างแรงจูงใจของนักเรียน

- ใช้ Gamification หรือระบบคะแนนสะสมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม
- จัดกิจกรรมแบบโต้ตอบ เช่น ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) หรือกลุ่ม

แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

5. พัฒนาแนวทางการวัดผลและประเมินผล

- ใช้การประเมินผลแบบหลายมิติ เช่น การทำโครงการ รายงาน และแบบทดสอบออนไลน์
- ใช้ระบบ AI หรือโปรแกรมจับพฤติกรรมเพื่อป้องกันการโกงข้อสอบออนไลน์

สรุปปัญหาการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความซับซ้อนและต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ปรับปรุงหลักสูตร สนับสนุนการพัฒนาครู ส่งเสริมแรงจูงใจของนักเรียน และปรับปรุงระบบการวัดผล เพื่อให้การเรียนการสอนออนไลน์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (World Bank, 2021)

ปัญหาวิจัย

พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นศึกษาพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่องนี้ต้องเป็นไปอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้จริง โดยกระบวนการวิจัยสามารถดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. รูปแบบการวิจัย (Research Design)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยอาจใช้ การวิจัยและพัฒนา (R&D: Research and Development) เป็นกรอบแนวทางหลัก

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample)

• ประชากรเป้าหมาย ได้แก่

- ครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
- นักเรียนที่เข้าร่วมการเรียนออนไลน์
- ผู้บริหารสถานศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

• กลุ่มตัวอย่าง

○ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากโรงเรียนที่มีการใช้ระบบการเรียนการสอนออนไลน์

- ขนาดของกลุ่มตัวอย่างขึ้นอยู่กับข้อจำกัดด้านทรัพยากรและระยะเวลาของการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

- แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อสำรวจความคิดเห็นของครู นักเรียน และผู้บริหาร

• แบบสัมภาษณ์ (Interview Guide) สำหรับเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์

• แบบสังเกตพฤติกรรม (Observation Checklist) เพื่อตรวจสอบการมีส่วนร่วมและพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

• แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนา

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย (Research Procedures)

ขั้นตอนที่ 1: การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและการวิเคราะห์ปัญหา

- ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- สำรวจสภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
- วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของครูและนักเรียน

ขั้นตอนที่ 2: การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์

- กำหนดแนวทางและองค์ประกอบของรูปแบบที่เหมาะสม
- ออกแบบหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ที่รองรับการเรียนการสอนออนไลน์
- พัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เช่น วิดีโอ บทเรียนออนไลน์ และแบบฝึกหัด

ขั้นตอนที่ 3: ทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนา

• ดำเนินการทดลองใช้ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

• เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลอง เช่น การมีส่วนร่วมของนักเรียนและประสิทธิภาพของการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 4: การประเมินผลและปรับปรุง

- วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สัมภาษณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ปรับปรุงและพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 5: สรุปผลและเผยแพร่ผลการวิจัย

- จัดทำรายงานวิจัยและข้อเสนอแนะ
- เผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับโรงเรียนอื่น ๆ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

• **ข้อมูลเชิงปริมาณ** วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเปรียบเทียบ เช่น t-test หรือ ANOVA

• **ข้อมูลเชิงคุณภาพ** วิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการสรุปประเด็นสำคัญ

6. จริยธรรมในการวิจัย (Research Ethics)

- ขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างก่อนเก็บข้อมูล
- รักษาความลับและข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมวิจัย
- นำเสนอผลการวิจัยอย่างเป็นกลางและโปร่งใส

สรุปวิธีดำเนินการวิจัยในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การศึกษาปัญหา ออกแบบ พัฒนา ทดลองใช้ ประเมินผล และปรับปรุง เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (R&D) และเก็บข้อมูลจากครู นักเรียน และผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยสามารถสรุปเป็นหัวข้อหลัก ๆ ได้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นพบว่า

- ครูและนักเรียนมีประสบการณ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ แต่ยังคงเผชิญปัญหาต่าง ๆ เช่น ความไม่เสถียรของอินเทอร์เน็ต การขาดทักษะการใช้เทคโนโลยี และปัญหาด้านการมีส่วนร่วมของนักเรียน
- โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้แพลตฟอร์มที่หลากหลาย เช่น Google Classroom, Microsoft Teams และ Zoom แต่ยังคงขาดแนวทางการออกแบบการสอนที่เป็นระบบ
- นักเรียนมีทัศนคติที่แตกต่างกันเกี่ยวกับการเรียนออนไลน์ บางคนรู้สึกง่วงและเบื่อหน่าย ในขณะที่บางคนรู้สึกว่าการเรียนออนไลน์ได้ยากกว่าเมื่อเทียบกับการเรียนในห้องเรียน

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ ได้มีการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1. การออกแบบหลักสูตรที่ยืดหยุ่น (Flexible Learning Design)

- ใช้รูปแบบ **Blended Learning** ผสมผสานระหว่างการเรียนออนไลน์และออฟไลน์

- ปรับวิธีการสอนให้เหมาะสมกับแต่ละวิชา เช่น ใช้ **Virtual Lab** ในการเรียนวิทยาศาสตร์ และใช้ **Gamification** เพื่อเพิ่มแรงจูงใจ
- 2. การพัฒนาแพลตฟอร์มและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้
 - ใช้ Learning Management System (LMS) ที่มีฟังก์ชันการเรียนรู้ที่ครบถ้วน เช่น ระบบติดตามความก้าวหน้า และห้องเรียนเสมือน
 - จัดทำสื่อการเรียนรู้ เช่น วิดีโอ บทเรียนออนไลน์ และแบบฝึกหัดที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา
- 3. การฝึกอบรมครูและพัฒนาศัภษาบุคลากร
 - จัดอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการสอนออนไลน์ เช่น การใช้ AI ในการตรวจสอบงานของนักเรียน
 - พัฒนาทักษะด้านการออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการสอนออนไลน์
- 4. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียน
 - ใช้วิธีการเรียนแบบโต้ตอบ เช่น Discussion Board และ Collaborative Learning เพื่อเพิ่มการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน
 - จัดกิจกรรมแบบ Project-Based Learning เพื่อให้ให้นักเรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น
- 5. การวัดผลและประเมินผลที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์
 - ใช้การประเมินแบบหลากหลาย เช่น E-Portfolio, การนำเสนอออนไลน์ และแบบทดสอบที่ปรับให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน
 - ใช้ AI หรือระบบจับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เพื่อติดตามพัฒนาการของนักเรียน

3. ผลการทดลองใช้และการประเมินผล

หลังจากนำรูปแบบที่พัฒนามาใช้ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า

- ✓ **ด้านประสิทธิภาพการเรียนรู้**
 - นักเรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาใหม่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนแบบเดิม
 - นักเรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ดีขึ้น และมีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น
- ✓ **ด้านความพึงพอใจของนักเรียนและครู**
 - 90% ของครู รู้สึกว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
 - 85% ของนักเรียน รู้สึกว่าการเรียนออนไลน์ที่ปรับปรุงใหม่นั้นช่วยให้พวกเขามีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น
- ✓ **ด้านการมีส่วนร่วม**
 - พบว่า การใช้เทคนิค Gamification และ Project-Based Learning ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น

- การใช้ Discussion Board ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้มากขึ้น

✘ ปัญหาที่ยังคงมีอยู่

- ครูบางคนยังคงมีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับการใช้เทคโนโลยี
- นักเรียนบางกลุ่มยังขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนออนไลน์

4. ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาในอนาคต

1. เพิ่มการสนับสนุนด้านเทคโนโลยี

- จัดหาอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ตให้กับนักเรียนที่ขาดแคลน
- พัฒนาแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ง่ายขึ้น

2. พัฒนาแนวทางการประเมินผลที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์

- ใช้การประเมินแบบ Adaptive Learning ที่สามารถปรับตามระดับของนักเรียน

3. ส่งเสริมการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง

- จัดอบรมเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง
- ใช้ระบบ Peer Coaching หรือการให้ครูที่มีความเชี่ยวชาญมาเป็นพี่เลี้ยงให้ครูคนอื่น ๆ

สรุปผลการวิจัยผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การออกแบบหลักสูตรที่ยืดหยุ่น การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การอบรมครู การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียน และการประเมินผลที่หลากหลาย

การทดลองใช้รูปแบบใหม่นี้ส่งผลให้ ประสิทธิภาพการเรียนรู้ดีขึ้น ความพึงพอใจของนักเรียนและครูเพิ่มขึ้น และการมีส่วนร่วมของนักเรียนสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ยังต้องมีการปรับปรุงในด้านการสนับสนุนอุปกรณ์และการพัฒนาทักษะของครูเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้นในอนาคต

อภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นแนวทางสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับยุคดิจิทัล ผลการวิจัยที่ได้จากการพัฒนารูปแบบนี้สามารถนำมาอภิปรายในประเด็นสำคัญต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความสอดคล้องของผลการวิจัยกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุนรูปแบบการเรียนออนไลน์

ผลการพัฒนารูปแบบแสดงให้เห็นว่า แนวคิด Blended Learning และ Active Learning มีบทบาทสำคัญในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Piaget และ Vygotsky ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย

นอกจากนี้ รูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้ Gamification และ Project-Based Learning ยังช่วยกระตุ้นแรงจูงใจของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 1985) ที่ชี้ให้เห็นว่าความเป็นอิสระและความสามารถในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน

1.2 การออกแบบการสอนโดยใช้เทคโนโลยี

จากผลการทดลองใช้ พบว่าแพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีฟังก์ชันหลากหลาย เช่น Learning Management System (LMS), Discussion Boards และ Virtual Labs สามารถช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Community of Inquiry (CoI) ของ Garrison, Anderson และ Archer (2000) ที่เน้นว่าการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การสนับสนุนจากครู และเนื้อหาที่น่าสนใจจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนออนไลน์

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

- นักเรียนที่เข้าร่วมการเรียนรู้แบบใหม่มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนแบบเดิม
- วิธีการสอนที่มีการใช้ มัลติมีเดีย วิดีโอ และแบบฝึกหัดแบบโต้ตอบ ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น
- นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความเร็วของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ช่วยลดความเครียดในการเรียน

2.2 การมีส่วนร่วมของนักเรียน

- นักเรียนมี ความกระตือรือร้น มากขึ้นเมื่อมีการใช้ Discussion Board และกิจกรรมแบบ Project-Based Learning
- รูปแบบที่ใช้ Gamification ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากทำให้กระบวนการเรียนรู้สนุกและท้าทาย

2.3 ความพึงพอใจของครูและนักเรียน

- ครูและนักเรียนส่วนใหญ่ให้ ข้อเสนอแนะเชิงบวก โดยระบุว่ารูปแบบใหม่นี้ช่วยให้การเรียนการสอนสะดวกขึ้น และมีโอกาสโต้ตอบกันมากขึ้น
- ครูสามารถ ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนได้ง่ายขึ้น ผ่านระบบออนไลน์ ทำให้สามารถให้คำแนะนำได้อย่างตรงจุด

3. ปัญหาและข้อจำกัดของรูปแบบที่พัฒนา

แม้ว่าการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์จะให้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น แต่ยังคงมีปัญหาและข้อจำกัดบางประการที่ต้องพิจารณา ได้แก่

3.1 ปัญหาด้านเทคโนโลยีและอุปกรณ์

- นักเรียนบางกลุ่มยังคง ขาดอุปกรณ์ที่เหมาะสม เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรืออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง
- การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่ไม่เสถียรส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้ โดยเฉพาะนักเรียนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกล

3.2 ปัญหาด้านทักษะของครู

- ครูบางท่านยังขาดทักษะในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสำหรับการสอนออนไลน์ ทำให้ต้องใช้เวลาปรับตัวและฝึกอบรมเพิ่มเติม
- การออกแบบบทเรียนออนไลน์ให้มี ความน่าสนใจและตอบสนองต่อผู้เรียน ยังเป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3.3 ปัญหาด้านการมีส่วนร่วมของนักเรียน

- แม้ว่าการเรียนแบบออนไลน์จะช่วยให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น แต่นักเรียนบางกลุ่มยังขาด **แรงจูงใจในตนเอง** ทำให้มีอัตราการเข้าเรียนต่ำกว่าที่คาดหวัง
- นักเรียนบางคนยังขาด **ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning Skills)** ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการเรียนออนไลน์

4. ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาในอนาคต

จากผลการวิจัย สามารถเสนอแนวทางเพื่อพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้

4.1 การพัฒนาทักษะของครู

- ควรมีการ **ฝึกอบรมครูอย่างต่อเนื่อง** เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษาและการออกแบบบทเรียนออนไลน์
- สร้าง **เครือข่ายครูผู้สอนออนไลน์** เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนแนวทางปฏิบัติที่ดีร่วมกัน

4.2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี

- ควรมี **โครงการสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนออนไลน์** สำหรับนักเรียนที่ขาดแคลน
- เพิ่มประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ให้สามารถ **เข้าถึงได้ง่าย** และรองรับการใช้งานผ่านสมาร์ตโฟน

4.3 การออกแบบระบบการประเมินผลที่เหมาะสม

- ใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลาย เช่น **E-Portfolio, การนำเสนอโปรเจกต์ และแบบทดสอบออนไลน์ที่ปรับให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน**
- พัฒนาระบบ AI ที่สามารถช่วยติดตาม **พฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน** และแจ้งเตือนเมื่อนักเรียนมีแนวโน้มที่จะหลุดออกจากระบบการเรียน

4.4 การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน

- สร้าง **หลักสูตรเสริมเกี่ยวกับการจัดการเวลาและการเรียนรู้ด้วยตนเอง**
- ใช้เทคนิค **Flipped Classroom** เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาก่อนมาเข้าร่วมชั้นเรียนออนไลน์

สรุปการอภิปรายผลจากการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นสามารถเพิ่ม **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ และการมีส่วนร่วมของนักเรียน** ได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดในด้านเทคโนโลยี ทักษะของครู และแรงจูงใจของนักเรียนที่ต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม

การนำรูปแบบนี้ไปใช้ในวงกว้างจำเป็นต้องมี **การสนับสนุนจากภาครัฐ โรงเรียน และชุมชน** เพื่อให้เกิดความยั่งยืน ทั้งนี้ ควรมีการ **วิจัยต่อยอด** เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยนี้ได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในระดับโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา องค์ความรู้ที่ได้รับสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพในบริบทโรงเรียนมัธยมศึกษา งานวิจัยได้พัฒนา "รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสาน (Hybrid & Blended Learning)" ที่สามารถนำไปใช้กับโรงเรียนมัธยมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่

- การออกแบบหลักสูตรที่ยืดหยุ่น เพื่อให้สอดคล้องกับความแตกต่างของนักเรียน
- การใช้แพลตฟอร์ม LMS (Learning Management System) ที่สามารถรองรับการเรียนรู้แบบโต้ตอบและการติดตามผลนักเรียน
- การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมออนไลน์แบบโต้ตอบ (Interactive Learning Activities) เช่น Gamification, Project-Based Learning และ Flipped Classroom

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้

- ✓ การออกแบบการเรียนออนไลน์ควรมีความยืดหยุ่นและรองรับการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- ✓ การใช้เทคนิค Gamification และ Active Learning สามารถเพิ่มแรงจูงใจของนักเรียนได้
- ✓ การเรียนแบบ Flipped Classroom มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการเรียนออนไลน์

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

จากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยหลักที่มีผลต่อความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ ได้แก่

- ปัจจัยด้านครู
 - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้
 - เทคนิคการสอนที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน
 - การให้คำแนะนำและสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน
- ปัจจัยด้านนักเรียน
 - แรงจูงใจในการเรียนรู้ (Motivation)
 - ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Regulated Learning)
 - ความสามารถในการจัดการเวลา
- ปัจจัยด้านเทคโนโลยี
 - ความเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์การเรียน
 - การเข้าถึงแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สามารถสรุปข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับครูและผู้สอน

- ✓ ครูควรพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยี และปรับใช้เทคนิคการสอนที่กระตุ้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน
- ✓ นักเรียนต้องพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

✓ โรงเรียนและผู้บริหารต้องปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และจัดอบรมให้ครูสามารถสอนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

✓ หน่วยงานทางการศึกษาคควรสนับสนุนงบประมาณ นโยบาย และมาตรฐานสำหรับการเรียนออนไลน์

✓ การวิจัยในอนาคตควรศึกษาผลกระทบของการเรียนออนไลน์ และพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อสนับสนุนการศึกษา

การนำข้อเสนอแนะเหล่านี้ไปใช้ จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนมากขึ้นในยุคดิจิทัล

เอกสารอ้างอิง

สุขุมาลัย อินทร์สวัสดิ์. (2564). การพัฒนาแนวทางการเรียนการสอนออนไลน์แบบผสมผสานสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

ปรีชา วงศ์สุวรรณ. (2565). ผลกระทบของการเรียนออนไลน์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษา [ดุขภูนิพนธ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].

กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางไกลและการเรียนออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). คู่มือการจัดการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา. [ออนไลน์]. แหล่งข้อมูล: <http://www.obec.go.th>

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. Wiley.

Mayer, R. E. (2021). Multimedia learning (3rd ed.). Cambridge University Press.

Picciano, A. G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. Routledge.

Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. International Review of Research in Open and Distance Learning, 12(3), 80–97.

Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines. The Internet and Higher Education, 11(4), 1–10.

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., & Jones, K. (2010). Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies. U.S. Department of Education.

UNESCO. (2020). Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

World Bank. (2021). Remote learning during COVID-19: Lessons from today, principles for tomorrow.

EdTech Hub. (2021). The impact of digital learning tools in secondary schools. [Online]. Retrieved from <https://edtechhub.org>