

เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย Digital Multimedia Learning Management Techniques

แมน เชื้อบางแก้ว*
Man Chuabangkaew*

อาจารย์ประจำหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยตาปี
Lecturer, Graduate Diploma Program in Teaching Profession, Faculty of Liberal Arts, Tapee University

*Corresponding email: mans_model@hotmail.com

Received: March 12, 2026.; Revised: May 26, 2026.; Accepted: June 12, 2026

บทคัดย่อ

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต้องมีความหลากหลายในแนวทางการจัดการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนควรใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องในยุคดิจิทัล ดังนั้นเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดียเป็นการเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้บรรยายเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือทำสื่อมัลติมีเดียผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทดลอง การจำลองสถานการณ์ หรือการร่วมมือกันแก้ปัญหา ซึ่งส่งเสริมให้เกิดความเชี่ยวชาญ ทักษะ การคิดวิเคราะห์ และการจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น ซึ่งการทำสื่อมัลติมีเดียมีกระบวนการและวิธีการที่ใช้คอมพิวเตอร์ผสมผสานสื่อหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ เข้าด้วยกันเพื่อนำเสนอข้อมูลให้มีชีวิตชีวา น่าสนใจ และสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด มีแนวคิดให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้เริ่มจากการปฏิบัติเรื่องที่สนใจไปสู่ความรู้ความเข้าใจ และในหลักการที่ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาเรื่องที่สนใจและมีบรรยากาศอิสระในการคิด การสร้างผลงานสื่อมัลติมีเดียที่ก่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ในเรื่องรานั้น มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ (Analysis) กำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย และหัวข้อ 2) วางแผนและออกแบบ (Plan and Design) วางโครงสร้างเนื้อหา (Storyboard) และรูปแบบการนำเสนอ 3) จัดเตรียมข้อมูล (Preparation) เตรียมข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ 4) สร้างสรรค์ (Creation) นำข้อมูลมาประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 5) ตรวจสอบ (Check) ทดสอบและตรวจสอบประสิทธิภาพความถูกต้อง และ 6) นำออกเผยแพร่ (Publication) บรรจุลงสื่อหรือเผยแพร่ใช้งานจริง

คำสำคัญ : เทคนิคการจัดการเรียนรู้, ดิจิทัล, มัลติมีเดีย, เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย

ABSTRACT

Technological advancements are progressing rapidly in the digital age. Learning resources must therefore be diverse in their approaches to stimulate student interest and enable them to construct knowledge independently. Teachers should utilize teaching techniques that are relevant to the digital age. Therefore, Digital Multimedia Learning Management Techniques shift the teacher's role from lecturer to facilitator, allowing students to actively engage with multimedia through various activities such as experiments, simulations, and collaborative problem-solving. This promotes expertise, analytical thinking skills, and improved content retention. Multimedia creation involves processes and methods that use computers to combine various media formats, including text, still images, graphics, sound, animation, and video, to present information in a lively, engaging, and highly effective manner. The concept emphasizes a learning process that begins with practical application of topics of interest, progressing towards knowledge and understanding. Furthermore, it fosters a learning environment where students can choose to study topics of interest and have the freedom to think critically. Creating multimedia content that contributes to knowledge involves a six-step learning process: 1) Analysis: Defining objectives, target audience, and topic; 2) Plan and Design: Structuring content (storyboard) and presentation format; 3) Preparation: Preparing text, still images, animations, sound, and video; 4) Creation: Integrating data using computer programs; 5) Check: Testing and verifying accuracy and effectiveness; and 6) Publication: Publishing and disseminating the content into media for actual use.

Keywords : Learning Management Techniques, Digital, Multimedia, Digital Multimedia Learning Management Techniques

บทนำ

สภาพการณ์ของโลกปัจจุบันมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการสื่อสารที่ไร้พรมแดนซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาระบบดิจิทัลและได้เข้ามามีบทบาททางการศึกษา เกิดการเปลี่ยนแปลงจากระบบพื้นฐานมาสู่ระบบดิจิทัลเป็นผลให้เกิดความรวดเร็ว สะดวกสบายในการเก็บ การจัดกระทำข้อมูลในการเรียนการสอน ในเรื่องนี้สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2567: 14) เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เรียนโดยครอบคลุมถึง การพัฒนาครูอาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ในสถาบันการศึกษาทุกระดับ ซึ่งการพัฒนาทักษะความฉลาดทางดิจิทัลเป็นประเด็นที่ทุกภาคส่วนต้องร่วมกันขับเคลื่อนการพัฒนา และยังมุ่งเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับเด็กและเยาวชนที่เติบโตมาในยุคดิจิทัล ให้สามารถใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย ในการปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล ทั้งครูและผู้เรียนควรมีความรู้เท่าทันในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในระบบดิจิทัล เพื่อการดำรงชีวิตที่ปลอดภัยจากภัยไซเบอร์ที่อันอาจเกิดจากการเข้าไปใช้งานในการศึกษา ค้นคว้า หรือใช้งานในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ม.ป.ป.: 105-114) ได้กล่าวถึง การปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ยืดหยุ่นและปรับตัว 2) การทำงานร่วมกันในสังคม

และวัฒนธรรมดิจิทัล 3) การคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) การสร้างผลผลิตและการเป็นผู้ประกอบการ และ 5) การเป็นผู้นำ

การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัลทั้งผู้เรียนและครูผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ในการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีต่าง ๆ และมีความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่ใช้ในการเชื่อมต่อโลกดิจิทัล เป็นไปตามแนวคิดของราชบัณฑิตยสภา (2565: 63) กล่าวว่า วิธีการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เพราะผู้เรียนสามารถกำหนดสิ่งที่ต้องการรู้ เวลา สถานที่ และความเร็วในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูผู้สอนต้องมีการศึกษาหาความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและฝึกใช้อุปกรณ์ทางเทคโนโลยีอย่างถูกต้องเพื่อให้สามารถแนะนำผู้เรียนในการนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยง (Connectivism) ที่เสนอโดย George Siemens และ Stephen Downes (Marhan, 2006: 6) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการแบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงโหนด (Node) เฉพาะทาง แหล่งข้อมูล และชุมชนต่าง ๆ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากเทคโนโลยี โดยที่ความรู้มีอยู่ภายนอกตัวผู้เรียน และในทฤษฎีทางเลือก Siemens (2005: 5) กล่าวว่า การจัดระเบียบตนเองในระดับบุคคลเป็นกระบวนการย่อยของโครงสร้างความรู้ที่จัดระเบียบตนเองในระดับที่ใหญ่กว่า ซึ่งสร้างขึ้นภายในสภาพแวดล้อมขององค์กรหรือสถาบัน ความสามารถในการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างแหล่งข้อมูลและด้วยเหตุนี้จึงสร้างรูปแบบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องเรียนรู้ในเศรษฐกิจความรู้ของเรา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลสำหรับครูผู้สอนและผู้เรียน พบว่า ควรมุ่งเน้นการสร้างทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยครูผู้สอนต้องปรับบทบาทสู่ผู้แนะนำที่ใช้สื่อ Active Learning และ AI ในการสอน ส่วนผู้เรียนต้องพัฒนาทักษะการค้นหา สื่อสาร และสร้างสรรค์งานผ่านเครื่องมือออนไลน์ เน้นความปลอดภัยไซเบอร์และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ภูวิศ ครุฑหลวง, 2566: 68-69; มนธิรา จันทร์เชื้อ, 2566: 80-82; วราภรณ์ แก้วสระศรี, 2566: 99-101; ลังละนา ไชยะวงสา, 2567: 75-79)

ในการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดการเรียนรู้สำหรับในการสอนรายวิชาต่าง ๆ ครูผู้สอนมีการถกเถียงพิจารณาอย่างรอบคอบว่าควรจะสอนผู้เรียนในรูปแบบใดนำเทคนิควิธีการใดมาใช้ผสมผสานในการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้งแต่ละภาคเรียนในรายวิชาของตนเองให้ตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลนี้ ดังนั้น บทความวิชาการเรื่อง **เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมีลิติมเดีย** จึงมีความสำคัญมากสำหรับครูที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับตนเอง (Self-Concept) ของ Epstein (1973: 404-412) กล่าวว่า “ตนเอง” ไม่ใช่สิ่งคงที่ แต่เป็นโครงสร้างทางความคิดที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยให้เราจัดการกับโลกและรักษาความรู้สึกที่ดีต่อตัวเองสำหรับความต้องการในยุคดิจิทัลของคนเราเน้นความรวดเร็ว สะดวกสบาย และปลอดภัย โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมต่อสื่อสาร ความรู้ ความบันเทิง และการทำธุรกรรมการเงิน/ซื้อของออนไลน์ นอกจากนี้ยังต้องการทักษะความฉลาดทางดิจิทัลเพื่อจัดการเวลาหน้าจอ ป้องกันภัยไซเบอร์ และบริหารจัดการตัวตนบนโลกออนไลน์อย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเองในยุคดิจิทัลของครูผู้สอนและผู้เรียน พบว่า เน้นการสร้างทักษะดิจิทัล การปรับแนวคิด สู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรม การสอนและการทำงานที่ยืดหยุ่นโดยมุ่งเน้นการใช้สื่อออนไลน์ การทำงานร่วมกันเป็นทีมและการรู้เท่าทันสื่อ (วรรณนิษา เสงี่ยม และภริดา ชัยรัตน์, 2565: 82; สายฝน เสกขุนทด, 2565: 293; เพ็ญสุดา ทิรัญเกิด, 2566: 60-62; วิมลรัฐพัชร โปธิ์เพชร, 2567: 116-117)

เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลควรมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลและความคิดสร้างสรรค์ ครูควรใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นความสนใจ ปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์การเรียนรู้ และมีการใช้เทคโนโลยีให้รู้เท่าทันกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล และการปรับบทบาทผู้สอนเป็น Facilitator ผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ร่วมกับการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับเนื้อหา จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนมีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ผู้สอนต้องการโดยสอดคล้องกับหลักสูตรที่ใช้ ในประสบการณ์การทำงานด้านการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนเป็นระยะเวลา 39 ปี (พ.ศ. 2526-2564) ได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนอย่างหลากหลายรูปแบบ ซึ่งให้ผลกับผู้เรียนอย่างมากมาโดยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ทางการศึกษาในด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย เริ่มต้นจากการสอนโดยใช้เทคโนโลยีขั้นพื้นฐานตามสถานศึกษาจัดให้ เช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projector) เป็นอุปกรณ์ฉายภาพที่ใช้วางแผ่นใส (Transparency) บนแท่นกระจกเพื่อสะท้อนภาพผ่านเลนส์ไปยังจอฉาย ซึ่งจัดได้ว่าน่าแห่งยุคในโรงเรียนมัธยมศึกษาในขณะนั้น มาอำนวยความสะดวกในการใช้ภาพแทนการวาดภาพบนกระดานดำประกอบกับ การสอนแบบ Chalk and Talk คือรูปแบบการสอนบรรยายแบบดั้งเดิมที่เน้นการพูดอธิบายควบคู่ไปกับการเขียนกระดานดำ ในการบรรยายผู้สอนต้องใช้เทคนิคการตั้งคำถามสอดแทรกเพื่อเพิ่มความสนใจและตั้งใจ ต่อมามีการใช้แผ่นโฟเมก้า (Formica/Laminate) สีขาวชนิดเงา (Glossy) หรือด้าน (Matte) สามารถนำมาใช้แทนกระดานดำหรือทำเป็นกระดานไวท์บอร์ด และใช้ปากกาเคมีเขียนไวท์บอร์ดแทนชอล์ก ต่อมามีการพัฒนาโปรเจคเตอร์ (Projector) เป็นอุปกรณ์แสดงผลข้อมูล (Output Device) ที่รับสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือเครื่องเล่นสื่อ แล้วฉายแสงผ่านเลนส์เพื่อขยายภาพให้มีขนาดใหญ่ขึ้นบนจอรับภาพหรือผนัง เป็นการพัฒนาอุปกรณ์เทคโนโลยีและความสะดวกมากขึ้นในการจัดเก็บสื่อการสอนที่เป็นสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือสื่อประสม แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบฝึกหัด ชุดกิจกรรมที่สามารถนำมาใช้กับผู้เรียนได้อย่างทันที่

จากการพัฒนาอุปกรณ์เทคโนโลยีในยุคดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนและผู้สอนมากขึ้น ผู้สอนสามารถให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียได้ ในการจัดทำผลงานของผู้เรียนในรูปแบบสื่อประสม ผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างผลงานจากผู้สอนหรือผู้เรียนศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญที่รู้จักหรือศึกษาด้วยตนเอง ผลงานของผู้เรียนที่สร้างขึ้นควรมีความถูกต้องในสาระการเรียนรู้ซึ่งผู้สอนต้องใช้เวลาในการตรวจสอบและให้คำแนะนำไปปรับปรุงแก้ไขจนกว่าจะถูกต้อง ในการจัดเก็บสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia Storage) จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่มีความสูงและความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลดีเยี่ยม เพื่อรองรับไฟล์ขนาดใหญ่ เช่น วิดีโอ ภาพกราฟิก และเสียง โดยจัดเก็บในรูปแบบสัญญาณดิจิทัล นิยมใช้ฮาร์ดดิสก์, SSD (Solid State Drive คือ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลยุคใหม่ที่ใช้หน่วยความจำแบบแฟลช (NAND Flash) แทนจานแม่เหล็กหมุน Cloud Storage หรือแฟลชไดรฟ์ เพื่อความสะดวกในการทำงาน แก้ไข และเคลื่อนย้าย

การจัดการเรียนรู้ที่ผู้เขียนนำมาใช้ในยุคดิจิทัลนี้ได้มีนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำผลงานของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเลือกการทดลองที่สนใจ เข้ากลุ่มทำการทดลอง ถ่ายภาพการทดลอง นำเสนอข้อมูลในรูปแบบบอร์ดนิทรรศการ ต่อมา มีการปรับปรุงการทำผลงานผู้เรียนอยู่ในรูปแบบ PowerPoint ประกอบเสียงและคำบรรยาย ในปี พ.ศ. 2550

ได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบแมนส์ (MANS Model) มาใช้ในการสอนวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีการให้ผู้เรียนทำผลงานโดยเข้ากลุ่มทำกิจกรรม ถ่ายภาพกิจกรรมโดยใช้กล้องดิจิทัล นำภาพไปประกอบรายงาน เมื่อสำเร็จผลจึงมีการปรับใช้มาเป็นการทำสื่อมัลติมีเดียโดยการถ่ายทำวิดีโอด้วยการใช้กล้องดิจิทัลและกล้องถ่ายวิดีโอ ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวมีทั้งฟังก์ชันภาพนิ่งและวิดีโอ ผู้เรียนส่งผลงานเป็นสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งผู้สอนต้องมีเวลาในการตรวจและแนะนำให้ผู้เรียนปรับแก้ไขจนถูกต้องตามสาระ เมื่อผู้เรียนเปลี่ยนสถานศึกษาในการทำงานและได้ไปศึกษาต่อด้านหลักสูตรและการสอน ได้ทำวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในการทดลองสอนได้ให้ผู้เรียนมีการเลือกหัวข้อเป็นการทดลองที่สนใจ มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูล เตรียมสารเคมีและอุปกรณ์ ผู้เรียนทำการทดลองพร้อมกันในเรื่องต่างกันโดยมีผู้สอนดูแล ขณะทดลองมีการถ่ายภาพการทดลอง เก็บข้อมูลมาจัดทำในรูปแบบบอร์ดนิทรรศการ ผู้สอนตรวจให้ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไขนำเสนอผลงานในรูปแบบบอร์ดนิทรรศการภายในห้องเรียนและกลุ่มนำเสนอเตรียมแบบประเมินผลงานสำหรับให้เพื่อนมีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน ในปี พ.ศ. 2556 จบการศึกษา ได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงและเจตคติทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสอนและได้มีการปรับปรุงการนำเสนอผลงานของผู้เรียน ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียที่เป็นวิดีโอประกอบเสียงภาคและคำบรรยาย ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ให้ความสนใจในการทดลอง การถ่ายทำวิดีโอ การสร้างสรรค์ผลงานนั้นผู้เรียนมีการใช้โปรแกรมมาจัดทำสื่อมัลติมีเดียที่แตกต่างกัน ในการปรับปรุงแก้ไขผลงานบางครั้งผู้เรียนมีความต้องการในการถ่ายทำใหม่ ผู้สอนต้องมีเวลาหลังเลิกเรียนให้ผู้เรียนทำการทดลองซ้ำ ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษามีผู้เรียนบางส่วนให้การตอบรับมาว่า ความรู้ในการทำสื่อมัลติมีเดียสามารถนำไปใช้ในการทำสื่อมัลติมีเดียในรายวิชาต่าง ๆ และใช้ในการนำเสนอผลงานของการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และการใช้โปรแกรมในการทำมัลติมีเดียเป็นทักษะที่ได้นำไปใช้ในการเป็น YouTuber และการทำงานได้เป็นอย่างดี และเมื่อได้มาสอนในสถาบันอุดมศึกษาจึงมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ในการจัดการเรียนการสอนเริ่มด้วยให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อที่สนใจ เข้ากลุ่ม ศึกษาค้นคว้าข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำเสนอข้อมูลในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย และรูปเล่มรายงาน นำเสนอผลงาน อภิปราย ประเมินผลโดยเพื่อนและผู้สอน ได้รับผลสำเร็จเป็นอย่างดี จากประสบการณ์ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อีกทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาเป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล มีชื่อเฉพาะว่า เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย (Digital Multimedia Learning Management Techniques) ซึ่งในปัจจุบันนี้นอกจากอุปกรณ์เทคโนโลยีแล้ว ยังมีโทรศัพท์มือถือเพียงเครื่องเดียวก็มีโปรแกรมแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่สามารถทำมัลติมีเดียได้อย่างง่ายดาย

เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่อหลายประเภทเพื่อการเรียนรู้ เช่น สื่อโทรทัศน์ที่มีภาพ เสียง สี เนื้อหาสาระ และสื่อจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการสอน หรือช่วยผู้เรียน ให้เรียนรู้ รับรู้ โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายส่วน (ราชบัณฑิตยสภา, 2564: 458-459)

มัลติมีเดีย หมายถึง การผสมผสานสื่อดิจิทัลหลายรูปแบบระหว่างข้อความ ศิลปะ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ เข้าด้วยกันโดยส่งถึงผู้รับผ่านคอมพิวเตอร์หรือวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือดิจิทัลอื่น ๆ โดยให้ความรู้สึที่เกิดขึ้นในการรับรู้ข้อมูลสาระอย่างสมบูรณ์แบบ (Vaughan, 2011: 1)

มัลติมีเดีย หมายถึง การผสมผสานสื่อรูปแบบต่าง ๆ ทั้งสื่อคงที่ (ข้อความ กราฟิก และภาพนิ่ง ฯลฯ) และสื่อแอคทีฟ (เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ ฯลฯ) เข้าด้วยกันผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงรุก (Interactive) ที่เปลี่ยนผู้รับข้อมูลให้เป็นผู้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร การเรียนรู้ และความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย (Rahman, 2008: xxviii)

สรุปได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำองค์ประกอบของสื่อหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) มาผสมผสานรวมกันผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถโต้ตอบ (Interactive) กับผู้ใช้ได้ ช่วยให้การสื่อสารข้อมูลน่าสนใจ มีชีวิตชีวา และทำความเข้าใจได้ง่ายกว่าสื่อรูปแบบเดียว

เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย (Digital Multimedia Learning Management Techniques) หมายถึง การเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้บรรยายเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือทำสื่อมัลติมีเดีย ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทดลอง การจำลองสถานการณ์ (Simulation) หรือการร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaborative Learning) ซึ่งส่งเสริมให้เกิดความเชี่ยวชาญ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น ซึ่งการทำสื่อมัลติมีเดีย มีกระบวนการและวิธีการที่ใช้คอมพิวเตอร์ผสมผสานสื่อหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) กราฟิก (Graphic) เสียง (Audio) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และวิดีโอ (Video) เข้าด้วยกัน เพื่อนำเสนอข้อมูลให้มีชีวิตชีวา น่าสนใจ และสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดียพัฒนามาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบแมนส์ (MANS Model) (แมน เชื้อบางแก้ว, 2552: 56-63) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ (แมน เชื้อบางแก้ว, 2556: 90-94) และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (แมน เชื้อบางแก้ว และดวงตา อินทรนาค, 2568: 53-55) เป็นเทคนิคที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง จัดทำสื่อมัลติมีเดียในเรื่องที่สนใจ โดยใช้ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ มาผสมผสานรวมกันผ่านระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ช่วยให้การสื่อสารข้อมูลน่าสนใจ มีชีวิตชีวา และทำความเข้าใจได้ง่ายกว่าสื่อรูปแบบเดียว

วัตถุประสงค์

1. พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. พัฒนาการคิด ทักษะ และกระบวนการปฏิบัติ
3. พัฒนาการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยี
4. พัฒนาเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

แนวคิด ผู้เรียนมีการเรียนรู้เริ่มจากการปฏิบัติเรื่องที่สนใจไปสู่ความรู้ความเข้าใจ ถ้ามีการบันทึกเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะสื่อมัลติมีเดีย จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและทบทวนเรื่องราวประสบการณ์ที่ได้รับด้วยความสะดวกจากการบันทึกจัดเก็บสื่อมัลติมีเดียในระบบดิจิทัล ในแหล่งจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ทางเทคโนโลยีในระบบดิจิทัล และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และตามแนวคิดเกี่ยวกับตนเอง (Self-Concept) ของ Epstein (1973: 404-412) กล่าวว่า “ตนเอง” ไม่ใช่สิ่งคงที่ แต่เป็นโครงสร้างทางความคิดที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยให้เราจัดการกับโลกและรักษาความรู้สึกที่ดีต่อตัวเอง

หลักการ ผู้เรียนต้องศึกษาหัวข้อเรื่องที่สนใจ เข้ากลุ่มที่สนใจ ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติจากนั้นจึงไปบันทึกภาพแห่งความจำจากการเรียนรู้ในขณะที่กลุ่มเพื่อนกำลังปฏิบัติการในเรื่องที่กลุ่มตนเองสนใจ จากนั้น

นำข้อมูลมาจัดทำเป็นผลงานในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้สอน ตรวจสอบและประเมินผลงาน โดยผู้สอน จากนั้นจึงสามารถนำไปเผยแพร่กับเพื่อนในห้องเรียนและผู้เข้าชมผลงานในรูปแบบสื่อออนไลน์ได้ เช่น Facebook, YouTube, TikTok, Instagram, และ LINE

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สนับสนุน เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย มีดังนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยง (Connectivism) เสนอโดย Siemens and Downes (Marhan, 2006, p. 6) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการแบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงโหนด (Node) เฉพาะทาง แหล่งข้อมูล และชุมชนต่าง ๆ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากเทคโนโลยี โดยที่ความรู้มีอยู่นอกตัวผู้เรียน

2. ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลของ Rogers (1959: 240) มีแนวคิดว่าการสื่อสารที่สอดคล้องกับประสบการณ์จริงจะสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง การปรับตัวทางจิตใจที่ดี ความราบรื่น และความพึงพอใจร่วมกัน ในทางกลับกัน การสื่อสารที่ไม่สอดคล้องจะนำไปสู่ความไม่เข้าใจ การปรับตัวลดลง และความไม่พอใจในความสัมพันธ์

3. ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ทฤษฎีการศึกษาที่เชื่อว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ขึ้นได้เอง ฌาน ปิอาเจ (Jean Piaget) เป็นผู้เสนอทฤษฎีนี้โดยอธิบายว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของบุคคล ในการสร้างความรู้และความหมายของสิ่งต่าง ๆ ที่ตนได้รับผ่านกระบวนการซึมซับ (Assimilation) คือการนำข้อมูลหรือความรู้ใหม่ที่ได้รับไปเชื่อมโยงอย่างกลมกลืนกับโครงสร้างความรู้ที่ตนมีอยู่ และการปรับกระบวนการรู้คิด (Accommodation) คือ การคิดค้นหาวิธีการต่าง ๆ มาใช้ในการเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ ให้เกิดความสมดุล (Equilibrium) และมีความหมายต่อตนเอง การเรียนรู้เป็นกระบวนการภายในที่แต่ละบุคคลต้องเป็นผู้สร้างด้วยตนเอง และจะสามารถทำได้ดียิ่งขึ้น หากได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากผู้อื่น (ราชบัณฑิตยสภา, 2564: 143)

4. ทฤษฎีการเรียนรู้มัลติมีเดียเชิงปัญญา (Cognitive Theory of Multimedia Learning - CTML) เสนอโดย Mayer มีแนวคิดว่าการสอนควรได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงวิธีการทำงานของจิตของมนุษย์ สมมติว่า มนุษย์มีระบบประมวลผลข้อมูลสองระบบ คือ ระบบหนึ่งสำหรับข้อมูลที่เป็นคำพูด และอีกระบบหนึ่งสำหรับข้อมูลที่เป็นภาพ และเราต้องยอมรับด้วยว่ารูปแบบหลักในการนำเสนอการสอนคือรูปแบบคำพูด เหตุผลของการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย นั่นคือการนำเสนอเนื้อหาทั้งในรูปแบบคำพูดและภาพ คือการใช้ประโยชน์จากศักยภาพเต็มที่ของมนุษย์ ในการประมวลผลข้อมูล เมื่อเรานำเสนอเนื้อหาในรูปแบบคำพูดเพียงอย่างเดียว เรากำลังละเลยศักยภาพของความสามารถในการประมวลผลเนื้อหาในรูปแบบภาพด้วยเช่นกัน (Mayer, 2009: 6)

กระบวนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ของเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ (Analysis) กำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย และหัวข้อ
 - 1.1. เลือกหัวข้อ ผู้เรียนเลือกหัวข้อเรื่องที่สนใจ โดยผู้สอนจัดเตรียมหัวข้อเรื่องให้พอเพียงกับจำนวนกลุ่ม
 - 1.2. แบ่งกลุ่ม แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามหัวข้อเรื่องที่เลือกไว้กลุ่มละ 3-5 คน ถ้าหัวข้อเรื่องไม่เพียงพอกับจำนวนกลุ่มผู้เรียนให้ซ้ำกันได้ไม่เกิน 2 กลุ่ม
2. วางแผนและออกแบบ (Plan and Design) วางโครงสร้างเนื้อหา (Storyboard) และรูปแบบการนำเสนอ
 - 2.1. วางแผน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการทำงานกลุ่มในการถ่ายทำ เก็บข้อมูล ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม การสืบค้นข้อมูลโดยใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี และการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย โดยได้รับคำแนะนำในการใช้และข้อควรระวังในการเข้าใช้ระบบไซเบอร์ ผ่านเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยจากมิจฉาชีพ

2.2. ออกแบบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมพลังสมองร่วมกันอภิปรายในการวางโครงสร้างเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอ

3. จัดเตรียมข้อมูล (Preparation) เตรียมข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ

3.1. สารระ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษากิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ สรุปข้อความสำคัญที่ใช้ในการทำมัลติมีเดีย

3.2. ถ่ายทำ ฝึกปฏิบัติพร้อมกันทุกกลุ่มตามหัวข้อเรื่องที่เลือกไว้ โดยผู้สอนจัดเตรียมสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือ ตามสาระการเรียนรู้ในแต่ละเรื่อง ในขณะที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติศึกษาและถ่ายทำเป็นภาพนิ่ง และวิดีโอ ผู้สอนคอยดูแลให้คำแนะนำและดำเนินการแก้ไขเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น

4. สร้างสรรค์ (Creation) นำข้อมูลมาประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.1. จัดทำ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดทำสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือสื่อประสม ที่ผสมผสานภาพ เสียง คำบรรยาย และการเคลื่อนไหว เพื่อนำเสนอข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ เข้าใจง่าย และน่าสนใจยิ่งขึ้น สามารถใช้งานผ่าน PowerPoint หรือส่งออกเป็นวิดีโอ mp4 ได้ โดยใช้โปรแกรมการทำวิดีโอ

4.2. แบบประเมิน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดทำแบบประเมินผลงานให้ผู้เข้าชมได้ประเมินผลงานของกลุ่มในการนำเสนอ แบบประเมินผลรูปแบบออนไลน์ (On-site) ทำแบบสอบถาม และออนไลน์ (Online) ใช้ Google Forms, แอปพลิเคชัน หรือระบบ LMS (Learning Management System) คือซอฟต์แวร์จัดการการเรียนการสอนออนไลน์ ที่ใช้ในการวางแผน ส่งผ่านเนื้อหา ติดตามผล และประเมินการฝึกอบรมหรือการศึกษาแบบครบวงจร เป็นช่องทางการเก็บข้อมูลได้รวดเร็วและเรียลไทม์

5. ตรวจสอบ (Check) ทดสอบและตรวจสอบประสิทธิภาพความถูกต้อง ผู้สอนสามารถตรวจได้ทั้งแบบออนไลน์ (On-site) ตรวจในที่ทำงานในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน แบบออนไลน์ (Online) ตรวจนอกเวลาเรียนผ่าน Zoom, Google Meet, Microsoft Teams และ LINE Meeting

5.1. ตรวจสอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มส่งผลงานให้ครูประเมินเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

5.2. ความถูกต้อง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงแก้ไขผลงานตามคำแนะนำของผู้สอน

6. นำออกเผยแพร่ (Publication) บรรจุลงสื่อหรือเผยแพร่ใช้งานจริง

6.1. จัดแสดง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนในรูปแบบนิทรรศการในรูปแบบสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, YouTube, TikTok, Instagram, และ LINE

6.2. ประเมินผล ผู้สอน เพื่อนในห้องเรียน และผู้มีส่วนร่วมในการชมงานนำเสนอประเมินผลงานของกลุ่มในรูปแบบออนไลน์ (On-site) ทำแบบสอบถาม และออนไลน์ (Online) ใช้ Google Forms, แอปพลิเคชัน หรือระบบ LMS

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามกระบวนการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยี และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

ข้อดี

1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้ใช้ความสามารถในการแสดงออกในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
2. เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงและได้จัดทำมัลติมีเดียซึ่งเป็นผลส่งต่อถึงความรู้ความเข้าใจในหัวข้อเรื่องที่สนใจเป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ

3. ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในการศึกษา และได้รับการปลูกฝังกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ เข้าไปอยู่ในตัวผู้เรียนเป็นไปโดยอัตโนมัติและติดตัวไปตลอดชีวิตและสามารถนำกระบวนการที่ได้รับการถ่ายทอดไปใช้ แก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตได้

4. รวบรวมผลงานที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขอย่างถูกต้อง สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการสอน และใช้ในการให้ผู้เรียนทบทวนสำหรับผู้เรียนรุ่นต่อไป นอกจากนี้ผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสามารถนำไปใช้เป็น Portfolio ได้อีกด้วย

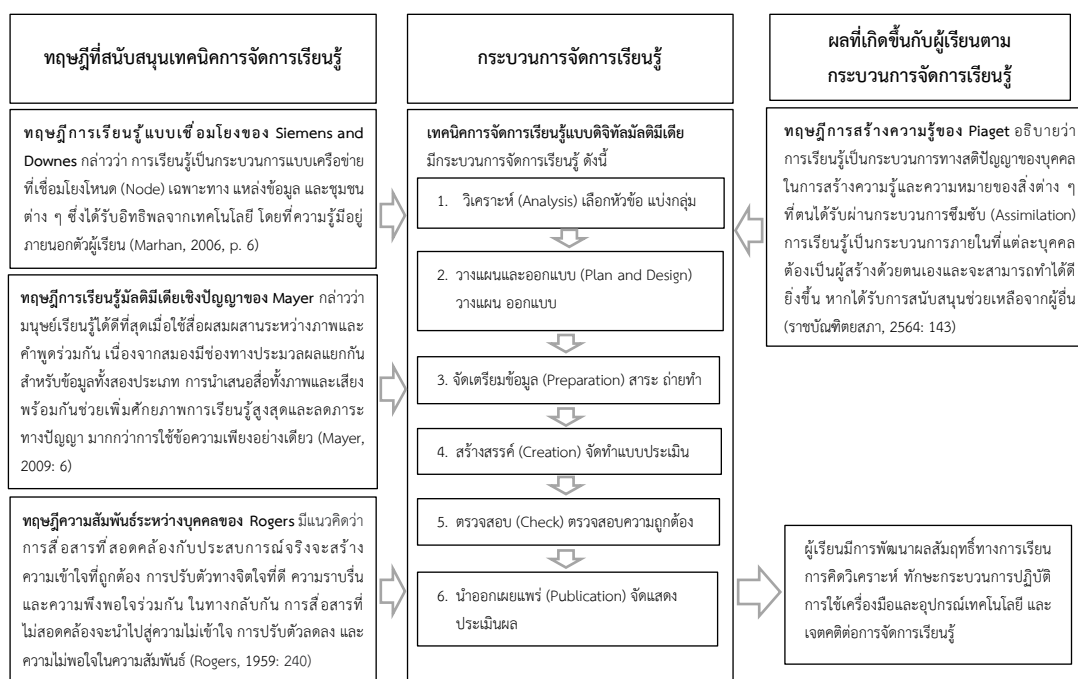
5. ใช้ได้กับทุกรายวิชาโดยผู้สอนออกแบบงานให้สอดคล้องกับเทคนิคัลมีเดียนี้

ข้อจำกัด

1. เวลาที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มใช้ในการจัดทำผลงาน และอุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้
2. เวลาที่ผู้สอนต้องมามากพอในการตรวจผลงานเพื่อให้ข้อเสนอในการปรับปรุงผลงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม
3. ผู้สอนต้องมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยี เพื่อให้คำปรึกษาในขั้นตอนการทำงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

4. ระดับชั้นผู้เรียนควรเป็นช่วงชั้นมัธยมศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับอุดมศึกษา

สรุปทฤษฎีที่สนับสนุนเทคนิคการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง ทฤษฎีที่สนับสนุนเทคนิคการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามกระบวนการจัดการเรียนรู้

การนำเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดียไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

การนำเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดียไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้บรรยายเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือทำจริง ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การทดลอง การจำลองสถานการณ์ (Simulation) หรือการร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaborative Learning) ซึ่งส่งเสริมให้เกิดความเชี่ยวชาญช่วยยกระดับการศึกษาให้มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กระตุ้นความสนใจ และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยผสมผสานข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ และสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา ทบทวนซ้ำได้ และประเมินผลได้ทันที ดังตัวอย่างการผสมผสานรูปแบบการสืบสวนแบบกลุ่ม (Group Investigation Model) ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ด้วยปฏิบัติการมัลติมีเดีย (Multimedia Operating Techniques)

รูปแบบการสืบสวนแบบกลุ่ม พัฒนามาจากแนวคิดของ Herbert Thelen มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ (Joyce, Weil & Calhoun, 2004: 222-227)

1. ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา (Encounter Puzzling Situation) ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่น่าฉงน (ทั้งที่วางแผนไว้และไม่ได้วางแผน)
2. ขั้นสำรวจการตอบสนองต่อสถานการณ์ (Explore Reactions to the Situation) ผู้เรียนสำรวจปฏิกิริยาต่อสถานการณ์นั้น
3. ขั้นการวางแผนและจัดระเบียบการเรียนรู้ (Formulate Study Task and Organize for Study) ผู้เรียนกำหนดภารกิจการเรียนรู้และจัดระเบียบการเรียนรู้ (คำจำกัดความของปัญหา บทบาท การมอบหมายงาน ฯลฯ)
4. ขั้นการศึกษาด้วยตนเองและกลุ่มศึกษา (Independent and Group Study) การเรียนแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม
5. ขั้นวิเคราะห์ความก้าวหน้าและกระบวนการ (Analyze Progress and Process) ผู้เรียนวิเคราะห์ความก้าวหน้าและกระบวนการ
6. ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาใหม่ (Recycle Activity) เป็นการนำกิจกรรมกลับมาใช้ใหม่โดยให้ผู้เรียนมีการกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบค้นต่อไป

รูปแบบการสืบสวนแบบกลุ่มร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย

รูปแบบการสืบสวนแบบกลุ่มร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดีย หมายถึง การเรียนรู้ร่วมมือที่เน้นให้ผู้เรียนสืบค้นคว้าหาข้อมูลในหัวข้อที่สนใจเป็นกลุ่ม โดยใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีช่วยในการสำรวจ วิเคราะห์ และนำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย (เช่น วิดีโอ เว็บไซต์ บทเรียนคอมพิวเตอร์) เน้นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์
3. เพื่อสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้

แนวคิด

รูปแบบการสืบสวนแบบกลุ่มร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมีเดียเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนร่วมมือกันสำรวจ ตรวจสอบ และแก้ไขปัญหา ผ่านการปฏิบัติการทำสื่อมัลติมีเดีย ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากการสืบค้น รวบรวม ปฏิบัติการ โดยใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเข้าช่วย และจัดทำสื่อมัลติมีเดียในการเผยแพร่ผลงาน เน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน

หลักการ

1. เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกหัวข้อที่อยากศึกษาและวางแผนการทำงานเอง
2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ การจัดกลุ่มผู้เรียนเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกันชัดเจน ภายในกลุ่ม และช่วยเหลือกัน พึ่งพาอาศัยกันในการสืบสวนหาความรู้ เพื่อเป้าหมายเดียวกัน
3. กระบวนการสืบสวน เน้นการให้ผู้เรียนตั้งคำถาม หาคำตอบ สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเองผลอย่างมีเหตุผล
4. ปฏิบัติการมีเดีย การใช้สื่อที่ผสมผสานข้อความ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ ในการสำรวจ และนำเสนอข้อมูล ทำให้เรียนรู้ได้น่าสนใจและเข้าใจง่ายขึ้น
5. การคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ เน้นให้เกิดกระบวนการคิดระดับสูงในการแก้ปัญหาและนำเสนอผลงาน

กระบวนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการสืบสวนแบบกลุ่มร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมีเดีย มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. สถานการณ์ (Situation) ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลในการเผชิญสถานการณ์ปัญหา เลือกหัวข้อและรวมกลุ่มตามหัวข้อที่สนใจร่วมกัน
 - 1.1 เลือกหัวข้อ ผู้เรียนเลือกหัวข้อเรื่องที่สนใจ
 - 1.2 แบ่งกลุ่ม แบ่งกลุ่มผู้เรียนตามหัวข้อเรื่องที่สนใจ กลุ่มละ 3-5 คน
2. สำรวจ (Explore) สมาชิกกลุ่มสำรวจการตอบสนองต่อสถานการณ์ วางแผนขั้นตอนและหน้าที่ในการสืบค้นข้อมูลโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย
 - 2.1 วางแผน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการทำงานกลุ่มในการถ่ายทำ เก็บข้อมูล ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม
 - 2.2 ออกแบบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมพลังสมองร่วมกันอภิปรายในการวางโครงสร้างเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอ
3. ภารกิจ (Mission) ผู้เรียนกำหนดภารกิจการเรียนรู้และจัดระเบียบการเรียนรู้ (คำจำกัดความของปัญหา บทบาท การมอบหมายงาน ฯลฯ) จัดเตรียมข้อมูล โดยลงมือสืบค้นด้วยมัลติมีเดีย ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหรือสื่อออนไลน์ เพื่อค้นหาข้อมูลและวิเคราะห์ และทำการปฏิบัติพร้อมถ่ายทำภาพนิ่งและวิดีโอด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยี
 - 3.1 สาระ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษากิจกรรมที่ต้องปฏิบัติ สรุปข้อความสำคัญที่ใช้ในการทำมัลติมีเดีย
 - 3.2 ถ่ายทำ ฝึกปฏิบัติพร้อมกันทุกกลุ่มตามหัวข้อเรื่องที่เลือกไว้
4. กลุ่มศึกษา (Study Group) นำข้อมูลที่ได้ออกมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปผลภายในกลุ่ม เตรียมข้อมูลและจัดทำผลงานในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย

4.1 จัดทำสื่อมัลติมีเดีย ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดทำสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือสื่อประสม ที่ผสมผสาน ภาพ เสียง คำบรรยาย และการเคลื่อนไหว เพื่อนำเสนอข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ เข้าใจง่าย และน่าสนใจยิ่งขึ้น สามารถใช้งานผ่าน PowerPoint หรือส่งออกเป็นวิดีโอ mp4 ได้ โดยใช้โปรแกรมการทำวิดีโอ

4.2 แบบประเมิน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดทำแบบประเมินผลงานให้ผู้เข้าชมได้ประเมินผลงานของกลุ่มในการนำเสนอ แบบประเมินผลรูปแบบออนไลน์ (On-site) ทำแบบสอบถาม และออนไลน์ (Online) ใช้ Google Forms, แอปพลิเคชัน หรือระบบ LMS (Learning Management System)

5. วิเคราะห์ (Analyze) วิเคราะห์ความก้าวหน้าและกระบวนการในการจัดทำสื่อมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอผลการศึกษา

5.1 ตรวจสอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มส่งผลงานให้ครูประเมินเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

5.2 ความถูกต้อง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงแก้ไขผลงานตามคำแนะนำของผู้สอน

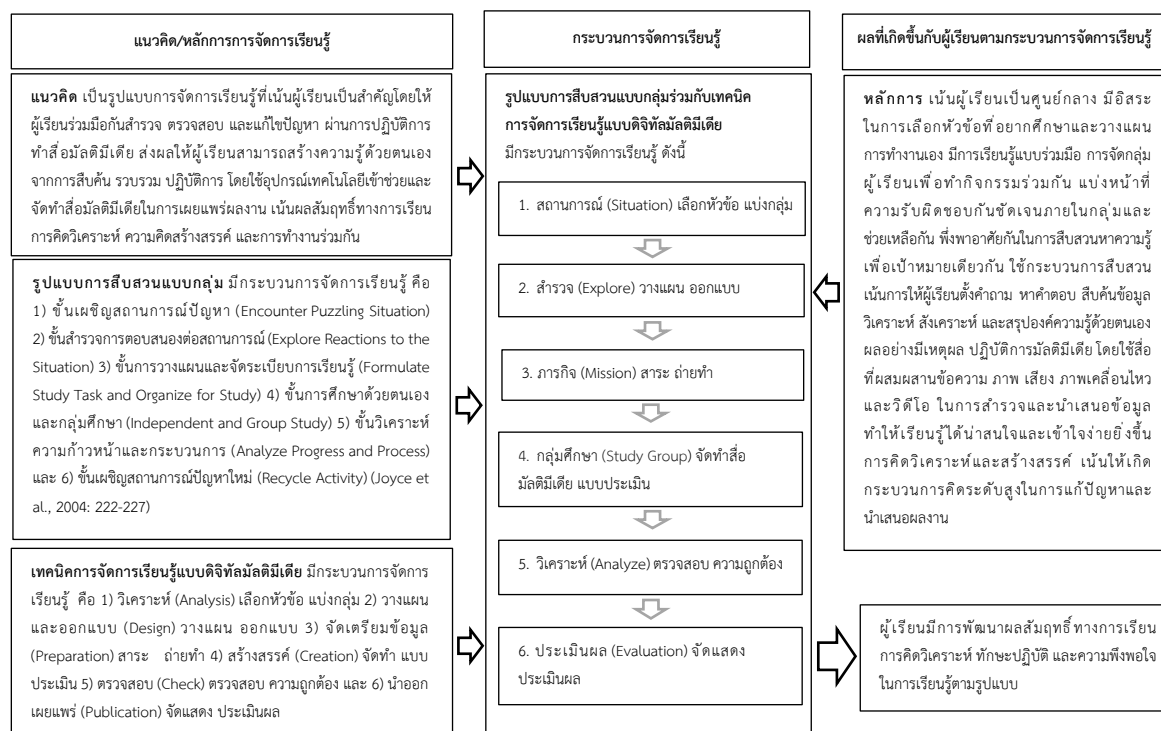
6. ประเมินผล (Evaluation) ผู้เรียนนำเสนอผลงานบรรจุลงสื่อหรือเผยแพร่ใช้งานจริง มีการประเมินร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

6.1 จัดแสดง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนในรูปแบบนิทรรศการในรูปแบบสื่อออนไลน์ เช่น Facebook, YouTube, TikTok, Instagram, และ LINE

6.2 ประเมิน สอน เพื่อนในห้องเรียน และผู้มีส่วนร่วมในการชมงานนำเสนอประเมินผลงานของกลุ่มในรูปแบบออนไลน์ (On-site) ทำแบบสอบถาม และออนไลน์ (Online) ใช้ Google Forms, แอปพลิเคชัน หรือระบบ LMS

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามกระบวนการจัดการเรียนรู้

ผู้เรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ ทักษะปฏิบัติ และความพึงพอใจในการเรียนรู้ตามรูปแบบ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง แนวคิด/หลักการการจัดการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามกระบวนการจัดการเรียนรู้

บทสรุป

เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงการนำเทคโนโลยีมาใช้แทนที่การสอนแบบเดิม แต่คือการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เป็นแบบผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีมาสร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดียที่ผู้เรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง เป็นเครื่องมือส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้า สื่อสาร และสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ซึ่งเป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้การสร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย และการเล่าเรื่องดิจิทัล คือ การผสมผสานศิลปะการเล่าเรื่องแบบดั้งเดิมเข้ากับเครื่องมือมัลติมีเดียสมัยใหม่ เช่น วิดีโอ ภาพถ่าย เสียง และแอนิเมชัน เพื่อถ่ายทอดความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ส่วนตัว หรือข้อเท็จจริง ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์และโซเชียลมีเดียได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อสร้างประสบการณ์จริงและกระตุ้นความสนใจ หัวใจสำคัญคือการผสมผสานความรู้เนื้อหาเข้ากับเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ และการรู้ดิจิทัล สำหรับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นให้มีความเหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้หลากหลายวิชาและหลายระดับชั้น ทั้งนี้ในการนำเทคนิคนี้ไปใช้อาจใช้เป็นเทคนิคเดี่ยวโดยตรงหรือผสมผสานกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ต้องใช้ นอกจากนี้ผู้สอนต้องคำนึงในการเข้าถึงและความสามารถในการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีของผู้เรียนและสถาบันการศึกษาด้วย

องค์ความรู้ใหม่

เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลมีเดียเดียว มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ (Analysis) กำหนดวัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย และหัวข้อ 2) วางแผนและออกแบบ (Plan and Design) วางโครงสร้างเนื้อหา (Storyboard) และรูปแบบการนำเสนอ 3) จัดเตรียมข้อมูล (Preparation) เตรียมข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ 4) สร้างสรรค์ (Creation) นำข้อมูลมาประกอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 5) ตรวจสอบ (Check) ทดสอบและตรวจสอบประสิทธิภาพความถูกต้อง และ 6) นำออกเผยแพร่ (Publication) บรรจุลงสื่อหรือเผยแพร่ใช้งานจริง

เอกสารอ้างอิง

- เพ็ญสุตา หิรัญเกิด. (2566). แนวทางการพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพในยุคดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต1. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ภูวิศ ครุฑหลวง. (2566). แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- แมน เชื้อบางแก้ว. (2552). การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบแมนส์ (MANS Model) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้. รายงานประสิทธิภาพ, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1.
- แมน เชื้อบางแก้ว. (2556). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงและเจตคติทางวิทยาศาสตร์. ปรินญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- แมน เชื้อบางแก้ว และดวงตา อินทรนาค. (2568). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล. วารสารราชชนครินทร์, 22(1), 46-62.
- มนธิรา จันทร์เชื้อ. (2566). แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พิจิตร เขต1. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ราชบัณฑิตยสภา. (2564). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสภา (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด.
- ราชบัณฑิตยสภา. (2565). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ชุดนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลทางการศึกษา ฉบับราชบัณฑิตยสภา. กรุงเทพฯ: บริษัท ธนาเพรส จำกัด.
- ล่งละนา ไชยะวงสา. (2567). แนวทางการส่งเสริมทักษะด้านดิจิทัลของนักศึกษาในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- วรรณนิษา เสงี่ยม และภริดา ชัยรัตน์. (2565). ความต้องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุคดิจิทัลของข้าราชการสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 17(62), 82-91.
- วรารณ แก้วสระศรี. (2566). การพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการปฏิบัติงานยุคดิจิทัล ของเทศบาลตำบลแม่เกาะ อำเภอแม่เกาะ จังหวัดลำปาง. *ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*.
- วิณัฐพัชร โพธิ์เพชร. (2567). การศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูในศตวรรษ ที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารบริหารการศึกษา มศว*, 21(40), 116-129.
- สายฝน เสกขุนทด. (2565). แนวทางการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนกปริทัศน์. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 14(2), 293-307.
- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ม.ป.ป.) *กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย*. สืบค้นจาก <https://web.parliament.go.th/assets/portals/files>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2567). *แนวทางการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาทักษะความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เรียนทุกช่วงวัย: กรณีศึกษาของต่างประเทศและประเทศไทย (ฉบับเข้าใจง่าย)*. สมุทรปราการ: บริษัท เอส.บี.เค. การพิมพ์ จำกัด.
- Epstein, S. (1973). The self-concept revisited: Or a theory of a theory. *American Psychologist*, 28(5), 404-416. <https://doi.org/10.1037/h0034679>
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2004). *Models of Teaching* (7th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.
- Marhan, A. M. (2006). Connectivism: Concepts and Principles for emerging Learning Networks. *Proceedings of the 5th International Conference on eLearning and Software for Education*, 13(September, 2006), 1-8.
file:///C:/Users/HP/Downloads/Connectivism_Concepts_and_Principles_for_emerging_.pdf
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Rahman, S. M. (2008). Introductory Chapter a Brief Introduction to the Field of Multimedia Technologies. In *Multimedia Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Edited by S. M. Rahman. pp. xxvii-lvii. New York: Yurchak Printing Inc.
- Rogers. C. R. (1959). A THEORY OF THERAPY, PERSONALITY, AND INTERPERSONAL RELATIONSHIPS, AS DEVELOPED IN THE CLIENT-CENTERED FRAMEWORK. In S. Koch (ed.), *Psychology: A Study of a Science*, 1(3), 184-256.
- Siemens. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*,
http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.
- Vaughan, T. (2011). *Multimedia: Making It Work* (8th ed.). New York: Mc Graw Hill.