

การจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป

Digital Brain-Based Learning Management to Promote Autonomous Learning in the Next Normal Social Studies Classroom

จิราภรณ์ หล้าเงิน¹, เชษฐภูมิ วรณไพศาล² และ ณัฐพล แจ่งอักษร³

Jiraporn Langoen¹, Chetthapoom Wannapaisan² and Nuttapon Chaengaksorn³

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Faculty of Education, Chiang Mai University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: 1mayper.jiraporn@gmail.com

Received March 11, 2023; Revised November 20, 2024; Accepted March 10, 2025

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป 2) เพื่อเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วยคณะผู้เชี่ยวชาญ และครูสังคมศึกษา รวมทั้งสิ้นจำนวน 5 ท่าน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) และแบบประเมินความเหมาะสมของแนวทางการจัดการเรียนรู้ เป็นการวิจัยแบบผสมผสานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

ผลการศึกษาพบว่า 1) วิธีการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล (Digital Brain-Based Learning) เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผสานระหว่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกระบวนการการทำงาน of สมองกับการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัล ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านบทบาทใหม่ของครูผู้จัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป 2) แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล (Digital Brain-Based Learning : 5D BBL Approach)

ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น มีผลการประเมินความเหมาะสมโดยภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก เหมาะสำหรับการออกแบบบทเรียน และแผนการสอน สามารถนำไปใช้ในสถาบันการศึกษาได้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ฐานสมอง; การจัดการเรียนรู้ดิจิทัล; ภาวะอิสระทางการเรียนรู้; ห้องเรียนวิถีถัดไป; สังคมศึกษา

Abstract

This Article aimed (1) To study Digital Brain– Based Learning Management to Promote Autonomous Learning In The Next Normal Social Studies Classroom. (2) To propose the learning management approach with Digital Brain– Based Learning Management to Promote Autonomous Learning In The Next Normal Social Studies Classroom. The sample group used in this study consisted of a group of experts. And social studies teacher total of 5 people. With a specific sample selection method The tools used in the study were Document Analysis and Learning Management Appraisal. It is a mixed quantitative and qualitative research. Quantitative data analysis by finding the mean and standard deviation and analyzed qualitative data by content analysis method. The results of the study revealed that 1) Digital Brain– Based Learning is a learning management approach that combines a learning management style that is consistent with the working process of the brain. With digital learning management that focuses on promoting student Autonomous Learning through the teacher's new role in managing learning for learners in the next normal social studies classroom. 2) The Digital Brain– Based Learning approach to promote Autonomous Learning in the next normal social studies classroom is an extension of the Digital Brain– Based Learning: 5D BBL Approach developed by the researcher. The results of the overall suitability assessment by experts were at the high. Ideal for designing lessons and lesson plans. Can be used in educational institutions.

Keyword: Brain– Based Learning; Digital Learning; Autonomous Learning; Next Normal Classroom; Social Studies

บทนำ

ในโลกยุคปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของคนในสังคมอย่างปฏิเสธไม่ได้ ไม่เว้นแม้กระทั่งด้านการศึกษา การจัดการความรู้ในยุคดิจิทัลนี้มีความสำคัญยิ่งที่ต้องอาศัยช่องทางการสื่อสารในยุคดิจิทัลที่ควบคู่กับองค์ความรู้ในระบบการศึกษาไทย เพื่อพัฒนาความรู้ นวัตกรรม การวิจัย และการประยุกต์องค์ความรู้ในชีวิตประจำวัน จึงมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital learning) ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้สร้างโอกาส และสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับนักเรียน อีกทั้งหลายโรงเรียนได้มีจุดเน้นการเรียนรู้ตามกระทรวงศึกษาธิการที่มีนโยบายว่าให้มีการจัดการศึกษาตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง หรือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning) มาใช้เป็นแนวทางหลักในโรงเรียน กำหนดแนวทางการพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้เป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข ด้วยขั้นตอนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง (Brain-based Learning) โดยเชื่อว่ามนุษย์ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ เราสามารถเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานของสมองได้ด้วยการชี้แนะที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ และการได้ข้อมูลย้อนกลับ (Nilphan, 2007) ดังนั้น เมื่อผู้วิจัยได้ทบทวนข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based learning) และจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital learning) แล้วนำมาผสมผสานกันเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล (Digital Brain-based learning) เพื่อมุ่งให้ครูผู้สอนมีแนวทางในการออกแบบกลยุทธ์การสอนวิธีใหม่ให้กับผู้เรียนในยุคดิจิทัลนี้ได้เหมาะสม

สำหรับจุดมุ่งหมายในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล เพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป เพื่อนำมาออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับบริบทโรงเรียน และนักเรียนที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางใหม่สำหรับการออกแบบบทเรียน แผนการสอน สื่อการจัดการเรียนรู้ให้กับครูผู้สอนเพื่อขับเคลื่อนห้องเรียนสังคมศึกษาแบบเดิมสู่ห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในรูปแบบผสมผสาน คือ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทบทวนวรรณกรรม พร้อมกับศึกษาบริบทแวดล้อม เพื่อตกผลึกและออกแบบเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสารใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และแบบประเมินความเหมาะสมของแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการศึกษา

บทความวิจัยนี้นำเสนอทฤษฎีการเรียนรู้ที่ส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ (Autonomous Learning) รวมถึงบทบาทใหม่ของครูผู้สอนและผู้เรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป เพื่อผลักดันให้ภาวะอิสระทางการเรียนรู้เกิดกับผู้เรียนมากขึ้น อีกทั้งต้องการเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนว

ดิจิทัล อันเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนให้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัล ไปออกแบบขั้นตอนที่เหมาะสมในแผนการสอน สื่อการจัดการเรียนรู้ดิจิทัล บทเรียนออนไลน์ ทั้งนี้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และทิศทางการศึกษาในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีดิจิทัล
2. เพื่อเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีดิจิทัล

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีดิจิทัล เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในรูปแบบผสมผสาน มีวิธีการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) ทบทวนวรรณกรรม และรวบรวมข้อมูลเอกสาร ได้แก่ เอกสารวิชาการ หนังสือ คู่มือ ส่วนแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย บทความเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับดิจิทัล และการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับจุดเน้นและนโยบายการศึกษาชาติ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาบริบทแวดล้อม (Context study) ผ่าน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) บริบทชุมชนและจุดเน้นขององค์กรที่เกี่ยวข้อง 2) ธรรมชาติของวิชาสังคมศึกษาในเนื้อหาทั้ง 5 สาระ 3) สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เช่น บริบทของผู้เรียนและผู้สอน บรรยายการจัดการเรียนการสอน ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบสังเกตและแบบสอบถาม เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและผู้ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือวิจัย (Research tools) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) แบบวิเคราะห์เอกสาร รวบรวมข้อมูลประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัล เพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) นำมาสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาเป็นฐานในการวิจัย (Wannapaisan, 2019)

2) แบบประเมินแนวทางการจัดการเรียนรู้ ประเมินความเหมาะสมของแนวทางการจัดการเรียนรู้ผ่านการประเมินจากคณะผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อและเทคโนโลยี อาจารย์ด้านการออกแบบหลักสูตรการสอน ฝ่ายวิชาการวัดและประเมินผลผู้เรียนระดับประถมศึกษา

และครูสังคมศึกษา รวมทั้งสิ้นจำนวน 5 ท่าน โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อการแปลผลระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 4 รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล (Collect and analyze data) รวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลแยกแยะเนื้อหาสาระ (Message) ของข้อความหรือหัวข้อที่ศึกษา แปลความหมาย นำมาพัฒนาเครื่องมือแบบประเมินแนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อสังเคราะห์รูปแบบและหลักการจากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลการศึกษา (Conclusion) เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล เพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีดัดไป นำเสนอองค์ความรู้ใหม่ผ่านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่อธิบายหลักการ และกระบวนการในการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีดัดไปได้อย่างเหมาะสม

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีดัดไป ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

การจัดการเรียนรู้ฐานสมอง ตามหลักการโดย Caine et al. (1990) แนะนำว่า หลักการสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไม่ให้ใช้เพียงข้อเดียว ให้เลือกใช้ข้อที่ทำให้เกิดการเรียนรู้มากที่สุดและบรรลุผลการเรียนการสอนสูงสุด เพื่อเพิ่มทางเลือกให้ผู้สอนอันเป็นหลักการสำคัญ ดังนั้น การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบสัมผัสโดยตรงและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงซึ่งเป็นส่วนส่งเสริมให้สมองสามารถรับรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital learning) เป็นการได้มาซึ่งความรู้หรือทักษะเฉพาะเรื่องโดยใช้เทคโนโลยี รวมถึงการสืบค้นข้อมูล เพื่อใช้เสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ และเพิ่มพูนความรู้อย่างหลากหลาย ทำให้ทักษะกระบวนการเรียนรู้และทักษะดิจิทัลสามารถเกิดขึ้นได้แม้เป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์นอกห้องเรียน (Wongyai & Phatphon, 2019; My bridge education, 2019)

ดังนั้น ผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับการเตรียมพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และออกแบบการเรียนรู้ให้ตอบสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของสมองให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง บูรณาการ Main concept นำข้อดีแต่ละกระบวนการมาวิเคราะห์ และผสมผสานจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีดัดไป การจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับการส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน สังคมโลกได้เปลี่ยนแปลงไปมาก

นอกจากมุ่งเน้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนแล้ว บทบาทของครูต้องปรับเปลี่ยนให้ก้าวทันปัจจุบัน และพัฒนาสู่อนาคต การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเป็นรายวิชาหนึ่งที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาสมรรถนะ ผู้เรียนให้เรียนรู้การดำรงชีวิตอยู่ในสภาวะสังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่าง สันติและมีความสุขอย่างยั่งยืน ตลอดจนนำความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถตามศักยภาพ ทักษะเฉพาะ บุคคลไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมอย่างเหมาะสม ดังนั้น กระบวนการจัดการเรียนรู้จาก ครูผู้สอนจึงสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในทุกด้านอย่างเต็มศักยภาพ (Moore, 1992) หน้าที่การ พัฒนารูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ หลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาจำเป็นต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการ ทบทวนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาให้เหมาะสมกับปัจจุบัน และพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงสู่ห้องเรียนสังคม ศึกษาวิถีถัดไป (The Next Normal Social Studies Classroom)

เมื่อผู้เรียนและห้องเรียนเปลี่ยนแปลง บทบาทครูย่อมเปลี่ยนไป ครูเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการ ขับเคลื่อนและพัฒนาการศึกษา ควรตระหนักถึงการเตรียมศักยภาพตนเองให้มีความรู้ความสามารถและ เชี่ยวชาญในศาสตร์วิชา เปลี่ยนบทบาทจากผู้สั่งสอน (Teacher) แบบเดิม เป็นผู้ชี้แนะหรือครูฝึก (Coach) ผู้ให้คำปรึกษา (Consultant) ผู้อำนวยการความสะดวกในการเรียนรู้ (Learning Facilitator) (Panich, 2017) ปรับตัวทั้งด้านความชำนาญ ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการผสมผสานเทคนิคการสอน และที่สำคัญคือ การปรับทัศนคติผู้สอน เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดภาวะอิสระทางการเรียนรู้ แก่ผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์บทบาทใหม่สำหรับการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนวิถีถัดไปในรูปแบบตาราง เปรียบเทียบดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างห้องเรียนปกติและห้องเรียนวิถีถัดไป

ห้องเรียนปกติ	ห้องเรียนวิถีถัดไป
ผู้เรียนและผู้สอนมีการสื่อสารระหว่างบุคคลใน รูปแบบซึ่งหน้า	ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารกันในรูปแบบออนไลน์ เทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบหลากหลาย
ผู้เรียนถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่	ผู้เรียนเลือกเวลาและสถานที่เรียนได้ตามสะดวก
ผู้สอนควบคุมเวลาในการสอน	ผู้เรียนจัดสรรเวลาเรียนตามความก้าวหน้าและ พัฒนาการของตน
ผู้เรียนฟังการบรรยายและเนื้อหาจากตำราเรียน	ผู้เรียนค้นคว้าและตรวจสอบองค์ความรู้จาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
การจัดกลุ่มกิจกรรมทำได้ยากเนื่องจากขนาด ของกลุ่มผู้เรียนและความจำกัดของเวลาและ สถานที่	การสื่อสารโดยใช้ช่องทางออนไลน์ในการพูดคุย ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่

ห้องเรียนปกติ	ห้องเรียนวิถีถัดไป
สื่อประกอบการเรียนรู้จากตำราเรียนเท่านั้น	สื่อประกอบการเรียนรู้ดึงดูดความสนใจผู้เรียน
บรรยากาศในห้องเรียนไม่ส่งเสริมความอยากรู้	ผู้เรียนเกิดภาวะอิสระทางการเรียนรู้นอก
เรียนรู้ของผู้เรียน	ห้องเรียน ฝึกความมีวินัยสม่ำเสมอ

จากตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างห้องเรียนปกติและห้องเรียนวิถีถัดไป การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ตามพื้นฐานทางทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์ได้ว่าบทบาทที่สำคัญของครูปรับเปลี่ยนไปจากห้องเรียนปกติดั้งเดิม ก็คือปรับมาเป็นผู้ช่วยผู้เรียนแต่ละคนให้เกิดการเรียนรู้ในห้องเรียนวิถีถัดไป โดยครูทำหน้าที่จัดสรรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ สนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ออกแบบนวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการศึกษา อีกทั้งยังต้องหมั่นพัฒนาศักยภาพทางด้านเนื้อหาความรู้ในศาสตร์วิชาที่ตนถนัดถ่ายทอด ผสานการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้สอนและผู้เรียน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป

ผู้วิจัยขอนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ที่ผสมผสานข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเข้ากับการเรียนรู้แนวคิดดิจิทัลที่นำไปสู่ทักษะสำคัญในอนาคต ออกมาเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัล ซึ่งครูสังคมศึกษาต้องเรียนรู้รูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อขับเคลื่อนห้องเรียนสังคมศึกษาสู่การเปลี่ยนแปลง โดยมีรูปแบบการสอนแนวคิดดิจิทัลที่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของสมอง ดังนี้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัล

(Digital Brain-Based Learning : 5D BBL Approach)

D1: Digital Warm-up Stage (ขั้นอุ่นเครื่อง)

การกระตุ้นสมองตามหลักการทำงานของสมอง เมื่อเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีความสุข สมองจะหลั่งสารเคมีที่ช่วยให้จิตใจสงบและเกิดสมาธิ นับว่าเป็นขั้นตอนสำคัญ ครูต้อง Warm Up ก่อน โดยใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที เช่น Brain-gym, Stretcher (Energizer), Movement, Songs and game เป็นต้น เมื่อทุกอย่างเข้าสู่ยุคดิจิทัลจึงมีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในให้นักเรียนเข้าสู่บทเรียน เช่น การใช้วิดีโอแนะนำเข้าสู่บทเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนส่งคำถามผ่าน Mentimeter: interactive presentation software เป็นต้น ยกตัวอย่างการสอนเช่น กิจกรรมผู้เรียนยกป้ายแสดงความรู้สึกต่อข่าวเหตุการณ์ปัจจุบัน ร้องเพลงสลับ 5 กำหนดหัวเรื่องให้ผู้เรียนแสดงท่าทางตามประสบการณ์เดิมของตนเองว่านี่ถึงอะไร เป็นต้น

D2: Digital Learning Stage (ขั้นเรียนรู้)

คำนึงถึงหลักการทำงานของสมองว่า “เรียนรู้จากง่ายไปหายาก เรียนรู้จากของจริง และการสัมผัส” การได้ลงมือปฏิบัติหรือสัมผัสสื่อ การเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จ กระตุ้นความสนใจด้วยสื่อแปลกใหม่ ทำท่าย โดยสิ่งที่สอนต้องมีความหมายใกล้เคียง ใช้ข้อมูลที่มีความหมายต่อการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลาย (Multiple Learning Activities) รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลถ่ายทอดเนื้อหาสู่ผู้เรียน เช่น Google Earth, Google Assistant, Siri, Live worksheet, Kahoot, Quizizz, Icograms designer เป็นต้น ยกตัวอย่างการสอนเช่น การให้อิสระผู้เรียนค้นหาสิ่งที่ตนสนใจขณะใช้ Google Earth สำรวจทรัพยากรชุมชนที่ไม่เคยเห็น สร้างแบบจำลอง ออกแบบผังเมืองแก้ปัญหาจราจรผ่าน Icograms designer หรือใช้สร้างแผนที่บ้าน หรือแผนที่ที่อยู่อาศัยเชิงธุรกิจ พัฒนาระบบการให้ความช่วยเหลือ Google Assistant จากการสังเกตและวิเคราะห์แนวโน้มพฤติกรรมของมนุษย์ในอนาคต

D3: Digital Practice Stage (ขั้นฝึก)

ขั้นนี้สอดคล้องกับหลักการทำงานของสมองว่า “สมองจะจดจำได้ดีนำไปสู่ความจำระยะยาว (Long-term Memory) ต้องผ่านกระบวนการฝึกซ้ำ ๆ” คำว่า “ซ้ำ ๆ” หมายถึง การฝึกใช้หลักการ เช่น หลักการทางประวัติศาสตร์หรือภูมิศาสตร์ ปรับใช้กับเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ต่างกัน ผู้สอนออกแบบใบงานที่แตกต่าง ให้นักเรียนฝึกฝนเรื่อย ๆ และประเมินผลงานตนเอง รวมถึงการปรับปรุงและพัฒนาผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วย เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษาและประหยัดเวลา ยกตัวอย่างการสอนเช่น การใช้หลักการทางประวัติศาสตร์กับเหตุการณ์ที่เรียน ต่อมาใช้วิเคราะห์กับเหตุการณ์ปัจจุบันตามความสนใจ หรือนำหลักการทางภูมิศาสตร์มาวิเคราะห์และหาจุดเปลี่ยนของชุมชนที่อาศัย

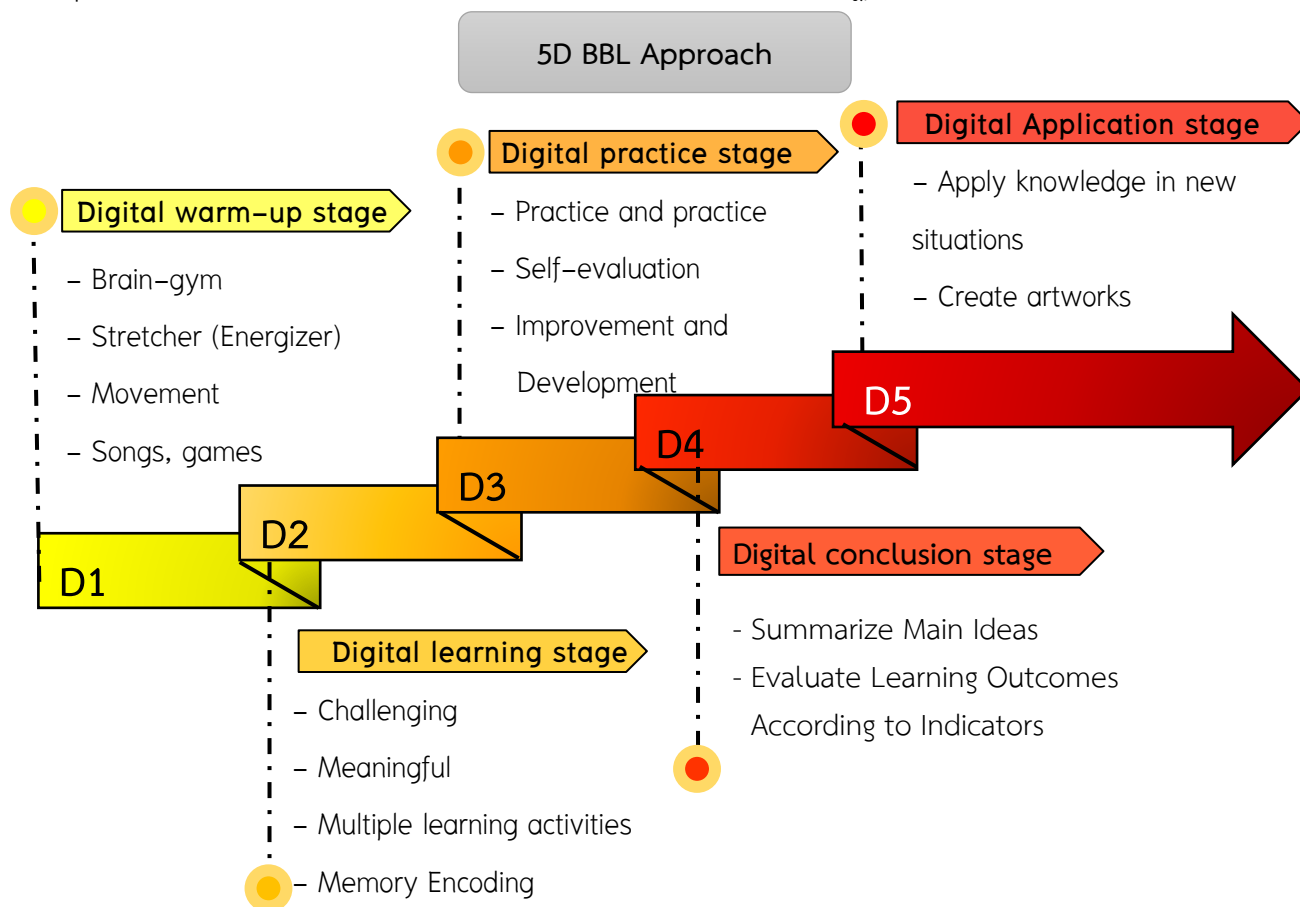
D4: Digital Conclusion Stage (ขั้นสรุป)

เป็นการสรุปเมื่อจบบทเรียน เชื่อมโยงความรู้โดยใช้ Graphic Organizer ฝึกเชื่อมโยงความรู้ภายในบทเรียน สอดคล้องกับหลักการทำงานของสมองว่า “สมองเรียนรู้เป็นองค์รวม” ซึ่งสำคัญมาก และเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างยาก จึงนำเทคโนโลยีมาช่วยให้ครูและผู้เรียนสามารถสรุปบทเรียนร่วมกันได้ เช่น Google Forms, Mentimeter: interactive presentation software หรือสรุปองค์ความรู้ผ่านแผนผังความคิด (Mind Map) ด้วยเว็บไซต์ Mapul, popplet, xmind, coggle, mindmeister เป็นต้น ยกตัวอย่างการสอนเช่น ให้ผู้เรียนออกแบบ Graphic Organizer ผ่านรูปแบบหรือเว็บไซต์ที่ถนัด เพื่อช่วยสรุปองค์ความรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพและมีความสุขในการทำ ครูสามารถแนะนำได้ตามความเหมาะสม

D5: Digital Application Stage (ขั้นนำไปใช้)

เป็นการนำไปประยุกต์ใช้หลังการเรียนรู้หรือจบบทเรียน ครูผู้สอนต้องคิดออกแบบเชื่อมโยงความรู้มาออกแบบวัดประเมินผลผู้เรียน เช่น แบบทดสอบการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ การ

สร้างสรรค์ผลงาน ยกตัวอย่างการสอนเช่น ทดสอบแบบสุ่มโจทย์สถานการณ์การกระทำผิดทางกฎหมาย ให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสาเหตุ ผลลัพธ์ และการแก้ไขผ่านหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา หรืออาจเป็นอุปสรรค เมื่อทำธุรกิจจะแก้ไขสถานการณ์อย่างไรให้เหมาะสมตามหลักคิดทางเศรษฐศาสตร์



ภาพที่ 1 แผนผังรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล หรือ 5D BBL Approach

ที่มา: Jiraporn Langoen (2024)

ผลการประเมินแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล เพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิถีถัดไป โดยใช้หลักการรูปแบบ 5D BBL Approach ผลการประเมินจากคณะผู้เชี่ยวชาญ และครูสังคมศึกษา รวมทั้งสิ้น 5 ท่าน พบว่า มีระดับความเหมาะสม ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล (N=5)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
ขั้นที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง (D1 : Digital Warm-up Stage)	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
ขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้ (D2 : Digital Learning Stage)	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
ขั้นที่ 3 ขั้นฝึก (D3 : Digital Practice Stage)	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป (D4 : Digital Conclusion Stage)	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
ขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้ (D5 : Digital Application Stage)	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
รวม	4.44	0.57	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของแนวทางการจัดการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้ และขั้นที่ 3 ขั้นฝึก นั้นมีความเหมาะสมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.80 และ 4.60 ตามลำดับ ซึ่งขั้นที่ 1 ขั้นอุ่นเครื่อง ($\bar{x} = 4.20$) ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป ($\bar{x} = 4.40$) และขั้นที่ 5 ขั้นนำไปใช้ ($\bar{x} = 4.20$) นั้นมีการแปลผลความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.44 อยู่ในระดับมาก จากผลการประเมินความเหมาะสมของแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังกัดมศึกษาวชิรฤทธิชัย แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้หลักการตามรูปแบบ 5D BBL Approach มีความเหมาะสมในการนำไปออกแบบบทเรียน และแผนการสอนสามารถใช้ในสถานศึกษาได้

อภิปรายผลการศึกษา

ผลจากการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังกัดมศึกษาวชิรฤทธิชัย ผู้วิจัยอภิปรายใน 2 ประเด็น ดังนี้

1. วิธีการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังกัดมศึกษาวชิรฤทธิชัย ดังนี้

ผลการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้จากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ ประกอบกับการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำพื้นฐานของการพัฒนาสมองแต่ละช่วงวัยอย่างเหมาะสม ถือเป็นจุดสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และจุดเด่นของการเรียนรู้แนวดิจิทัลที่พัฒนาระบบสื่อ รวมถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผสานเข้ากับการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน พัฒนาศักยภาพครูผู้สอน สอดคล้องกับนโยบายของ

กระทรวงศึกษาธิการที่มีจุดเน้นและนโยบายการศึกษาชาติ ที่ให้ความสนใจกับการพัฒนาผู้เรียนให้ก้าวทันสังคมยุคดิจิทัล และเชื่อมโยงความสามารถของตนในด้านสื่อเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกการศึกษาเรียนรู้ในห้องเรียนให้เกิดภาวะอิสระทางการเรียนรู้ไม่จำกัดความสามารถและศักยภาพของสมอง ทั้งนี้ ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญที่ต้องปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงเพื่อเตรียมรับมือกับการเปลี่ยนผ่านจากห้องเรียนสังคมศึกษาแบบเดิมสู่ห้องเรียนสังคมศึกษาวิจิทัศน์ไป ดังนั้นการนำเอาจุดแข็งการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการจัดกระบวนการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital learning) มาผสานเข้าด้วยกันจนเกิดเป็นการสอนแนวดิจิทัลที่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของสมอง หรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลที่เป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิจิทัศน์ไป

2. แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล เพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิจิทัศน์ไป

จากการวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมจากคณะผู้เชี่ยวชาญและครูผู้สอนสังคมศึกษา พบว่าความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, $SD = 0.57$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลนี้สามารถนำไปใช้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวิจิทัศน์ได้ ประกอบด้วย 5 ขั้น ได้แก่ ขั้น D1 : Digital Warm-up Stage (ขั้นอุ่นเครื่อง) เป็นการบริหารสมองก่อนเริ่มเรียนรู้ประเด็นเนื้อหา สามารถใช้กิจกรรมได้อย่างหลากหลาย ควรกระชับไม่เยิ่นเย้อ ใช้คำถามกระตุ้นการคิดนำเข้าสู่บทเรียนได้ ในขั้นนี้มีความเหมาะสมระดับมาก ขั้น D2 : Digital Learning Stage (ขั้นเรียนรู้) เรียนรู้จากง่ายไปหายาก เรียนรู้จากของจริงและการสัมผัส เรียงลำดับกิจกรรมตรงตามจุดประสงค์กระตุ้นความสนใจด้วยสื่อที่แปลกใหม่ท้าทาย (Challenging) โดยสิ่งที่สอนต้องมีความหมายใกล้เคียง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระบทเรียนสู่ผู้เรียน มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ขั้น D3 : Digital Practice Stage (ขั้นฝึก) เน้นการลงมือปฏิบัติของผู้เรียนเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ ฝึกให้เกิดทักษะการคิดเพื่อย้ำความคิดรวบยอด สมองจะจดจำได้ดีนำไปสู่ความจำระยะยาว ต้องผ่านกระบวนการฝึกซ้ำ ๆ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ ประเมินผลงานตนเองนำมาสู่การพัฒนาให้ดีขึ้น สามารถส่งเสริมภาวะการเรียนรู้อิสระให้ผู้เรียนได้เลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลตามความถนัด ความเหมาะสม และตรงตามศักยภาพของตนเอง ครูผู้สอนมีบทบาทในการแนะแนวทางที่สามารถพัฒนาต่อยอดได้ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ขั้น D4 : Digital Conclusion Stage (ขั้นสรุป) ขั้นตอนนี้สำคัญมากและเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างยาก เนื่องจากต้องอาศัยทักษะการคิดระดับสูง เชื่อมโยงความรู้ภายในบทเรียนประกอบกับประสบการณ์จากการฝึกฝน มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยลดช่องว่างระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น สรุป หรือมีส่วนร่วมในการเรียนเพิ่มขึ้น ขั้นนี้มีความเหมาะสมระดับมาก และในการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลขั้น D5 : Digital Application Stage (ขั้นนำไปใช้)

มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างชาญฉลาด มีความคิดริเริ่มในการสร้างนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหา ดังนั้น การเชื่อมโยงความรู้หลายสาขาหรือจากต่างสาขามีความจำเป็นอย่างมากในการ พัฒนาทักษะชีวิต (Real life) ชั้นนี้ครูผู้สอนสามารถสร้างความท้าทายในการต่อยอด ยกตัวอย่าง สถานการณ์ทางสังคม หรือเชื่อมโยงความรู้กับเรื่องที่ผู้เรียนอยากศึกษาเรียนรู้อย่างอิสระเพิ่มเติม มีความ เหมาะสมระดับมาก

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัล จะผลักดันให้ภาวะอิสระทางการเรียนรู้เกิดขึ้นกับ ผู้เรียนมากขึ้น เตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงไปของสังคมโลกในทุกมิติ เพราะการเปลี่ยนแปลงของ สังคมดิจิทัล เปลี่ยนไปอย่างพลิกผันจนไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ การจัดการศึกษาที่ดีจำเป็นต้อง จัดขึ้นเพื่อสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ ของสังคมได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นแล้วรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังกล่าวอาจพัฒนาไปสู่การเป็นหลักสูตรเน้นบูรณาการความรู้ไอซีที (ICT Literacy) เพื่อความเป็น พลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) ที่ต้องมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะแห่งอนาคตในบริบทของการเรียนรู้วิชา พื้นฐาน ผู้เรียนต้องใช้เทคโนโลยีให้เป็นเพื่อเรียนรู้เนื้อหาและทักษะ และเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ การคิดเชิง วิพากษ์ การแก้ไขปัญหา การใช้ข้อมูลข่าวสาร การสื่อสาร การผลิตนวัตกรรม และการร่วมมือทำงานแบบ เครือข่าย (Mangkhang, 2022) ทั้งนี้จุดสำคัญคือ มุ่งพัฒนาทักษะชีวิตของผู้เรียน ควรส่งเสริมให้เกิดภาวะ อิสระทางการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ถือเป็นอีกหนึ่งสิ่งที่สามารถตอบสนองการจัดการเรียนรู้ ตลอดชีวิตให้ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติ 2565 (Ministry of Education, 2022) ที่ให้ขับเคลื่อนสู่สังคมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตพร้อมสู่การเป็นพลเมืองโลก

สรุป

การจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัล เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผสมระหว่างรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกระบวนการการทำงานของสมองกับการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัลที่ มุ่งเน้นการส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้พัฒนาศักยภาพตามความสะดวกและเหมาะสม ของแต่ละบุคคล เพื่อพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงทุกสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และก้าวทันโลก ยุคดิจิทัล ผ่านบทบาทใหม่ของครูที่จัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาวិถีถัดไป โดยสามารถ นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวคิดดิจิทัลมาปรับใช้กับการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียน และนอก ห้องเรียน หรือออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ผ่านโมเดลข้างต้นได้อย่างน่าสนใจและมีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ทางผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า การศึกษาแนวคิดวิธีการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการผสานข้อดีของการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based learning) และการจัดการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital learning) มารวมกันทำให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล (Digital Brain-based learning) ออกมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียน และแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครูผู้สอนมีแนวทางในการออกแบบกลยุทธ์การสอนวิธีใหม่ให้กับผู้เรียนในยุคดิจิทัลนี้ได้เหมาะสม ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ควรเร่งพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนให้มีความสามารถในการออกแบบบทเรียน และสื่อการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่อาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาอำนวยความสะดวกต่อครูผู้สอนและผู้เรียน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล (Digital Brain-based learning) มีความเหมาะสมอย่างมากในการนำไปใช้กับผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ ดังนี้ ควรนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลที่จัดทำขึ้นนี้ไปเสนอแก่ผู้บริหารของโรงเรียน รวมถึงคณะครูที่มีส่วนในการสอน เพื่อนำไปสู่การเตรียมความพร้อมบุคลากรทางการศึกษาในองค์กรได้มีความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของโลกและสังคม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ คือ แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล (Digital Brain-based learning: 5D BBL Approach) สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการออกแบบบทเรียนในรูปแบบออนไลน์ แผนการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน รวมไปถึงการออกแบบสื่อการสอนที่นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเป็นเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกให้กับทั้งครูผู้สอน และผู้เรียนโดยควรให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมทางด้านการผลิตสื่อบทเรียนให้กับครูสำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับการนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัล (Digital Brain-based learning: 5D BBL Approach) ไปออกแบบบทเรียนออนไลน์ในวิชาสังคมศึกษา และวิชาอื่น ๆ และศึกษาประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ฐานสมองแนวดิจิทัลเพื่อส่งเสริมภาวะอิสระทางการเรียนรู้ในห้องเรียนสังคมศึกษาวិถีต่อไป

References

- Caine, R.N., Caine, G. (1990). *Understanding a Brain-Based Approach to Learning and Teaching*.
https://www.uvm.edu/~mjk/013%20Intro%20to%20Wildlife%20Tracking/BrainBased_Learning.pdf
- Mangkhang, C. (2022). *Concept in Action the Social Studies Curriculum Development*. Lanna Printing.
- Ministry of Education. (2022, February 2). *Ministry of Education's policies and focus for fiscal year 2022*.
<https://www.moe.go.th/>.
- Moore, K.D. (1992). *Classroom Teaching Skills*. McGraw–Hill.
- My bridge education. (2019, December 30). *7 Ways to Bring Digital Learning into Your Classroom*.
<https://mbe.edu.vn/7-ways-to-bring-digital-learning-into-your-classroom/>
- Nilphan, J. (2007). *Innovative learning*. Faculty of Education, Suan Dusit University.
- Panich, V. (2017). *Approaches to Fostering Student Learning in the 21st Century*. Walailak Journal of Learning Innovations, 1(2), 3–14. <https://so03.tcithaijo.org/index.php/jliwu/article/view/95054>
- Research Council of the Prince's Royal College. (2019). *Students' Character building using brain-based approach with parental and teacher participation in The Prince Royal's College*. The Prince Royal's College.
- Wannapaisan, C. (2019). *Social studies research tools*. Office of Research Administration, Chiang Mai University.
- Wongyai, W. & Phatphon, M. (2019). *Digital Learning*. Innovative Leaders Center in Curriculum and Learning.