

**แนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณ
เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย***
**Guidelines for Economic Learning Management Based on Computational
Thinking to Promote Financial Literacy in High School Students**



¹เนตรชนก แก้วดี และ ชรินทร์ มั่งคั่ง

¹Netchanok Kaewdee and Charin MangKhang

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Chiang Mai University, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: NetchanokKaewdee@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) เพื่อเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยรวบรวมข้อมูลผ่านการวิจัยเชิงเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาเศรษฐศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 3 ท่าน และครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 ท่าน เครื่องมือวิจัยที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย

ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณ เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างวิชา โดยเป็นกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อให้ได้แนวทางหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอนที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยบุคคลหรือคอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง การคิดเชิงคำนวณจึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาในหลากหลายลักษณะ รวมทั้งการย่อยปัญหาที่ช่วยให้รับมือกับปัญหาที่ซับซ้อนหรือมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดได้วิธีคิดเชิงคำนวณ จะช่วยทำให้ปัญหาที่ซับซ้อนเข้าใจได้ง่ายขึ้น เป็นทักษะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อทุกๆ สาขาวิชา และทุกเรื่องในชีวิตประจำวันซึ่งไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการคิดให้เหมือนคอมพิวเตอร์แต่เป็นกระบวนการคิดแก้ปัญหาของมนุษย์ เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานและช่วยแก้ปัญหาตามที่เรากำลังต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) แนวการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีดังนี้ 2.1) ด้านการเตรียมความพร้อมทักษะของครูผู้สอน ครูควรเตรียมตัวและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เนื่องจากเป็นความรู้ใหม่ 2.2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ควรบูรณาการกับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับพื้นฐานความแตกต่างทางการเงินส่วนบุคคลและการใช้สถานการณ์จำลอง 2.3) ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ ใช้สื่อที่หลากหลาย มีการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน 2.4) ด้านการวัดและประเมินผลสมรรถนะ ใช้การประเมินตามสภาพจริงเป็นรายบุคคล

คำสำคัญ: เศรษฐศาสตร์; แนวคิดเชิงคำนวณ; ความฉลาดรู้การเงิน; นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

Abstract

The research article consisted of the following objectives: 1) to investigate the economic learning management based on computational thinking to promote financial literacy in high school students; and 2) to propose investigate the economic learning management based on computational thinking to promote financial literacy in high school students. The study used a qualitative research method, with data collected through a documentary method. Three high school economic teachers and two high school computational science teachers were interviewed as key informants. A semi-structured interview form was used as a research instrument. The obtained data were examined using content analysis, and a descriptive summary was created.

From the study, the following results are found: 1) The guidelines for economic learning management based on computational thinking refer to the integration of subjects and the process of problem analysis to achieve the guidelines for finding solutions step-by-step that can be correctly carried out by any human or computer. Computational thinking is therefore a process for solving problems in a variety of ways. This includes breaking down problems to solve complex problems or open-ended questions. Using computational thinking techniques makes it easier to understand complex problems. It can be considered a skill that is very useful in any field of study. It is a skill that is very useful in all fields of study and in every aspect of daily life, and it is not limited to thinking like a computer but is a human problem-solving process to command the computer to work and help humans solve problems as efficiently as desired; and 2) Following are the guidelines of innovation management for managing economic learning based on computational thinking to promote financial literacy in high school students: 2.1) Concerning the preparation of teachers' skills, teachers should prepare themselves and seek additional knowledge as it is new knowledge, 2.2) Regarding learning activities that should be integrated with student development activities. Activities should be organized that focus on basic personal financial differences and the use of simulations, 2.3) In terms of learning media and resources, a range of media and the utilization of applications should be used, and 2.4) In terms of measuring and evaluating performance, it is important to make an assessment based on one's own actual conditions.

Keywords: Economics; Computational Thinking; Financial Literacy; High School Students

บทนำ

ความฉลาดรู้ทางการเงิน เป็นทักษะหนึ่งในศตวรรษที่ 21 ที่เกิดจากการบูรณาการสาระวิชาหลัก โดยสอดแทรกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน ซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว (Fakhaw, 2015) เป็นความรู้และทักษะในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการเงิน ทำให้บุคคลสามารถตัดสินใจด้านทรัพยากรทางการเงินได้อย่างรอบรู้จากข้อมูลรอบด้าน โดยมีองค์ประกอบหลัก คือ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และพฤติกรรมทางการเงิน แม้ระบบการศึกษาของไทยจะมีการส่งเสริมเรื่องความฉลาด

รู้ทางการเงินไว้ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แต่ยังคงพบว่าการจัดการศึกษาที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาอย่างเป็นรูปธรรมได้ โดยมีสาเหตุมาจากการขาดแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม วิธีสอนและรูปแบบการสอนไม่สอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงิน จึงส่งผลให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาความฉลาดรู้ทางการเงินที่กำหนดไว้ได้ (Thongphuak, 2019) เป็นความรู้ทักษะและเจตคติที่ทำให้บุคคลสามารถตัดสินใจด้านทรัพยากรการเงินได้อย่างรอบรู้จากข้อมูลรอบด้าน มีประสิทธิภาพเกิดความมั่นคงและความอยู่ดีมีสุขของบุคคลและสังคม (Dictionary of Educational Terms, 2021) ความฉลาดรู้การเงินถือเป็นพื้นฐานสำคัญเป็นทักษะที่ช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทางการเงินและสามารถวางแผนและบริหารจัดการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการใช้จ่ายการเก็บออม และการจัดการหนี้สิน ซึ่งเป็นภูมิคุ้มกันทางการเงินสำคัญที่จะช่วยเพิ่มพูนความมั่งคั่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สามารถรับมือกับความท้าทายต่างๆ ได้อย่างมั่นคง นำไปสู่ความเป็นอยู่ที่ดีอย่างยั่งยืนของประชาชนและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป (Supa, 2019) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ออกประกาศนโยบายและจุดเน้นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ด้านการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้มีการส่งเสริมการให้ความรู้ด้านทักษะการเงินและการออม (Financial Literacy) ให้กับผู้เรียน ในส่วนของการศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับปฏิบัติการนั้น จัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องเงินในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ แต่เนื้อหา ยังไม่ได้มีส่วนที่ส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินที่นับวันยิ่งก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความผันแปรไปอย่างรวดเร็ว เนื้อหาที่บรรจุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดความฉลาดรู้การเงินได้ (Apisuksakul, Tulmethakan, and Suwathanpornkil, 2022)

สำหรับการจัดการศึกษาให้บุคคลมีความฉลาดรู้การเงินจะต้องทำให้บุคคลเข้าใจการทำหน้าที่ของเงินสามารถกำหนดเป้าหมายหรือเป้าประสงค์ทางการเงินและทำให้บรรลุผล รวมทั้งมีความสามารถในการบริหารจัดการ ความท้าทายทางการเงินที่เกิดจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก (Office of the Royal Society, 2021) และต้องตระหนักถึงความสำคัญในการปลูกฝังเยาวชนของชาติให้มีความรู้พื้นฐานทางการเงิน (Financial Literacy) เพื่อให้เยาวชนเห็นความสำคัญและมีทัศนคติที่ดีในการออม รู้จักเก็บออมในวิธีที่เหมาะสม เข้าใจถึงการเป็นผู้ผลิตที่มีคุณธรรมและเป็นผู้บริโภคที่ชาญฉลาด รู้เท่าทัน คิดก่อนตัดสินใจซื้อ รู้จักการคำนวณดอกเบี้ยเงินฝากและสินเชื่อ ผลตอบแทนจากการลงทุนที่เหมาะสมกับวัย มีภูมิคุ้มกันทางการเงิน และสามารถใช้ทักษะของตนในการหารายได้ช่วยเหลือครอบครัว และนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันอันจะนำไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน (Office of the Basic Education Commission, 2022) ด้วยเหตุนี้ ความฉลาดรู้การเงิน จึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่ควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นแก่เยาวชนไทย โดยเฉพาะในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย การส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินจึงควรเริ่มต้นให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา ซึ่งเป็นสถานที่อันปลอดภัยที่สุดที่เปิดให้ผู้เรียนได้ทดลองตัดสินใจทางการเงินก่อนที่จะต้องไปเผชิญหน้ากับเหตุการณ์การเงินอันซับซ้อนมากยิ่งขึ้นในสังคม โดยแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินที่ต้นนั้น ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติในการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การตัดสินใจทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ ท่ามกลางสถานการณ์ทางการเงินที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดจากการตัดสินใจที่นักเรียนอาจต้องเผชิญในอนาคต

ในปัจจุบันทักษะพื้นฐานที่เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นในช่วงกลางศตวรรษที่ 21 นำไปสู่การแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนด้วยกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบเป็นหนึ่งในวิธีจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คือ แนวคิดเชิงคำนวณ

เป็นกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อให้ได้แนวทางหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอนที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยบุคคลหรือคอมพิวเตอร์อย่างถูกต้อง การคิดเชิงคำนวณ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาในหลากหลายลักษณะ เช่น การจัดลำดับเชิงตรรกศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างสรีรวิธีแก้ปัญหาไปทีละขั้น รวมทั้งการย่อยปัญหาที่ช่วยให้รับมือกับปัญหาที่ซับซ้อนหรือมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดได้วิธีคิดเชิงคำนวณ จะช่วยให้ปัญหาที่ซับซ้อนเข้าใจได้ง่ายขึ้น เป็นทักษะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อทุกๆ สาขาวิชา และทุกเรื่องในชีวิตประจำวันซึ่งไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการคิดให้เหมือนคอมพิวเตอร์แต่เป็นกระบวนการคิดแก้ปัญหาของมนุษย์ เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานและช่วยแก้ปัญหาตามที่เรากำลังต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Wannathong, 2022) ซึ่งวิธีการจัดประสบการณ์การคิดเชิงคำนวณมี 4 องค์ประกอบได้แก่ 1. การย่อยปัญหา 2. การจดจำรูปแบบ 3. ความคิดด้านนามธรรม และ 4. การออกแบบอัลกอริทึม ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานแนวคิดเชิงคำนวณ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้ทดลองออกแบบวางแผนเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งจะให้เห็นแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและมีลำดับวิธีคิด (DEPA, 2019)

ด้วยเหตุที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจจะศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และเสนอนวัตกรรมและแนวทางการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์โดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณเป็นฐาน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ที่บูรณาการแนวคิดเชิงคำนวณที่เป็นทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญทักษะหนึ่งซึ่งสามารถทำได้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการคิดวางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (Rueangrong, and Phitthayasene, 2021) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ จึงเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือวิชาความรู้มากกว่าหนึ่งวิชาขึ้นไป เพื่อแก้ปัญหาหรือแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่นเดียวกับวิถีชีวิตของคนที่ต้องดำรงอยู่อย่างประสานกลมกลืนเป็นองค์รวม อีกทั้งเป็นการฝึกทักษะและเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ อย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กันทำให้การเรียนรู้มีความหมายสอดคล้องกับชีวิตจริง นวัตกรรมและแนวทางการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์โดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณเป็นฐานเป็นการบูรณาการระหว่างวิชาเศรษฐศาสตร์กับวิชาวิทยาการคำนวณ เพื่อที่เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีนี้จะทำให้มีทักษะความฉลาดรู้ทางการเงินที่เพิ่มขึ้น โดยหวังว่าแนวทางและนวัตกรรมที่ได้เสนอในบทความนี้จะสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งในรายวิชาพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลาง รายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้สอนหรือผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อเสนอแนวการจัดการนวัตกรรมจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยรวบรวมข้อมูลผ่านการวิจัยเชิงเอกสาร และการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาด้านเนื้อหา เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ บทความ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับนวัตกรรมและวิธีการจัดการเรียนโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณของ Wing (2016) ประกอบด้วย 1) การแยกย่อยปัญหา 2) การจับรูปแบบปัญหา 3) การคิดเชิงนามธรรม และ 4) การออกแบบอัลกอริทึม และแนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดรู้การเงิน เพื่อนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดและตัวแบบในการวิจัยต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาภาคสนาม ในการศึกษาครั้งนี้ลงพื้นที่เพื่อสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาเศรษฐศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีประสบการณ์การทำงาน มีการสำรวจสภาพปัญหา เพื่อทราบถึงสภาพการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์และการเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ขั้นตอนที่ 3 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เป็นครูผู้สอนวิชาเศรษฐศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2565 จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ครูผู้สอนวิชาเศรษฐศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 3 ท่าน และครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 ท่าน ปีการศึกษา 2565 ใช้การคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ มีประสบการณ์ด้านนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

ขั้นตอนที่ 4 เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการศึกษา

1) แบบวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร (Document Analysis) รวบรวมข้อมูลเอกสารในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณของ Wing (2016) เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของ Holtsch, and Eberle (2016) ตีความ สร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Induction) แบ่งประเภทตามเนื้อหาของเอกสาร แล้วเปรียบเทียบเนื้อหาประเภทต่างๆ เข้าด้วยกัน

2) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured) โดยพัฒนากรอบแนวคิดให้เป็นแบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยทำการสัมภาษณ์ที่ใช้ประเด็นคำถามเกี่ยวกับ 2.1) ด้านการเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน 2.2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.3) ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 2.4) ด้านการวัดและประเมินผลสมรรถนะ โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสอนสาระสังคมศึกษา จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาประเด็นความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ ความชัดเจน ความเหมาะสมทางภาษา

3) การจัดประชุมกลุ่มย่อยประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสัมภาษณ์ รวบรวมวิเคราะห์สังเคราะห์แนวคิดใหม่เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงิน พัฒนาเครื่องมือจากการวิเคราะห์เอกสารรายงานที่เกี่ยวข้องโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้นำมาเรียบเรียงแยกประเด็นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย และสรุปข้อมูลที่ได้นำมาอภิปรายผลตามแนวคิดและทฤษฎี เพื่อค้นหาข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 7 สรุปผลการศึกษา เป็นการสรุปผลการศึกษาวิจัย เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนรู้ เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงิน นำเสนอข้อมูลในลักษณะการพรรณนา แสดงให้เห็นถึงมโนทัศน์ แนวคิด หลักการรูปแบบการดำเนินงาน เพื่อนำไปสู่ระดับปฏิบัติการห้องเรียน สังคมศึกษาในโรงเรียน

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลเอกสาร (Document Analysis) รวบรวมข้อมูลเอกสารในประเด็นที่เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ ฐานแนวคิดเชิงคำนวณตามแนวคิดของ Wing (2016) เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินตามแนวคิด ของ Holtsch, and Eberle (2016) ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิด เชิงคำนวณ คือ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างวิชา (Interdisciplinary) โดยสอดแทรกทักษะ กระบวนการของกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์รายวิชาวิทยาการคำนวณ มุ่งเน้นการให้นักเรียนใช้กระบวนการคิด เชิงคำนวณเพื่อกำหนดแผนแก้ปัญหาและการตัดสินใจโดยไม่ถูกตัดสินว่าผิดหรือถูก มีเป้าหมายที่สำคัญ ในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการคิดวิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบมีทักษะในการค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคำนวณ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจะเป็น การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อนำไปใช้ในการบูรณาการกับโครงงานและวิชาอื่นๆ อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด มาใช้ในการวางแผนและตัดสินใจทางการเงิน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการ เรียนรู้ 4 ขั้นตอน (Wing, 2016) ดังนี้ 1) การแยกย่อยปัญหา (Decomposition) คือ การทำให้ปัญหา ที่ซับซ้อนย่อยออกเป็นส่วนเล็กๆ เพื่อให้จัดการและแก้ปัญหา 2) การจับรูปแบบปัญหา (Pattern Recognition) คือ การหารูปแบบหรือลักษณะที่เหมือนกันของปัญหาเล็กๆ เหล่านั้นที่ถูกย่อยออกมา หากมีรูปแบบของปัญหาที่คล้ายกันสามารถนำวิธีการแก้ปัญหานั้นมาประยุกต์ใช้และพิจารณารูปแบบปัญหา ย่อยซึ่งอยู่ภายในปัญหาเดียวกันว่ามีส่วนใดที่เหมือนกันเพื่อใช้วิธีการแก้ปัญหานั้นได้ทำให้จัดการ กับปัญหาได้ง่ายขึ้นและส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 3) การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) คือ กระบวนการคัดแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยในปัญหาหรืองานที่กำลังพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอในการแก้ปัญหา 4) การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm) คือ กระบวนการหาคำตอบเป็นขั้นตอนที่บุคคลหรือคอมพิวเตอร์สามารถนำไปปฏิบัติตามเพื่อแก้ปัญหาได้ เป็นการ พัฒนาแนวทางแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอนและจากนั้นดำเนินการตามทีละขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบตามแผนที่วางไว้

โดยการจัดการเรียนรู้ฐานแนวคิดเชิงคำนวณ เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ผ่านการจำลอง สถานการณ์ทางการเงินที่นักเรียนจะต้องเผชิญทั้งในปัจจุบันหรือแนวโน้มในอนาคตเพื่อรับมือ กับสถานการณ์ เพื่อนำมาสู่การเรียนรู้เพื่อวางแผนและแก้ปัญหาจากสถานการณ์ทางการเงินที่กำหนดให้ ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ หลักการที่สำคัญ คือ 1) กำหนดสถานการณ์ที่เชื่อมโยงจากสถานการณ์ทางการเงิน ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต 2) ส่งเสริมการใช้ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบคือคิดวิเคราะห์ คิดแบบมีวิจารณญาณ คิดอย่างมีเหตุผล และคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา 3) เมื่อนักเรียนตัดสินใจผิดพลาด จะไม่ถูกตัดสินว่าถูกหรือผิดแต่นักเรียนสามารถเรียนรู้และหาทางแก้ปัญหาใหม่ได้จนกว่าจะพบแนวทาง



ที่เหมาะสมกับตนเอง ซึ่งทักษะความฉลาดรู้การเงินประกอบไปด้วยมีองค์ประกอบ 4 ด้าน ดังนี้ 3.1) ความรู้ทางการเงิน (Financial Knowledge) ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและจัดการเงิน 3.2) ทักษะทางการเงิน (Financial Skills) คือ กระบวนการทางปัญญาที่สำคัญในการจัดการข้อมูลทางการเงินเพื่อนำมาสู่การตัดสินใจทางการเงินได้อย่างเหมาะสม 3.3) เจตคติทางการเงิน (Financial Attitude) คือ ความรู้สึก ความเชื่อ ความคิดเห็น ส่วนบุคคลที่นำมาสู่แรงจูงใจในการวางแผนและจัดการเงิน 3.4) พฤติกรรมทางการเงิน (Financial Behavior) แนวโน้มทางพฤติกรรมที่แสดงออก ถึงการเป็นผู้วางแผนและจัดการเงิน

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ทางการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาเศรษฐศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 3 ท่าน และครูผู้สอนวิทยายการคำนวณระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 2 ท่าน ปีการศึกษา 2565 ผลการตอบแบบสัมภาษณ์ 4 ประเด็น สรุปได้ดังนี้

1. ด้านการเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน ครูผู้สอนควรศึกษาให้เชี่ยวชาญในเรื่องของขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ฐานแนวคิดเชิงคำนวณและศึกษาเพิ่มเติมเรื่องความฉลาดรู้การเงินที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ไม่มีการเรียน

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 ครูควรจัดกิจกรรมที่บูรณาการกับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองจากประสบการณ์จริง

2.2 ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับพื้นฐานทางการเงินอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และสถานะของบุคคล

2.3 ครูควรจัดกิจกรรมที่สร้างสถานการณ์จำลองทางการเงินร่วมกับกระบวนการคิดเชิงคำนวณ

3. ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้

3.1 ครูควรใช้สื่อจากแหล่งการเรียนรู้ที่เชื่อถือได้จัดทำโดยสถาบันการเงินต่างๆ เพื่อความถูกต้องของข้อมูล

3.2 ครูควรประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลเช่นแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือเนื่องจากปัจจุบันเป็นเครื่องมือสื่อสารที่จำเป็นสำหรับทุกคน

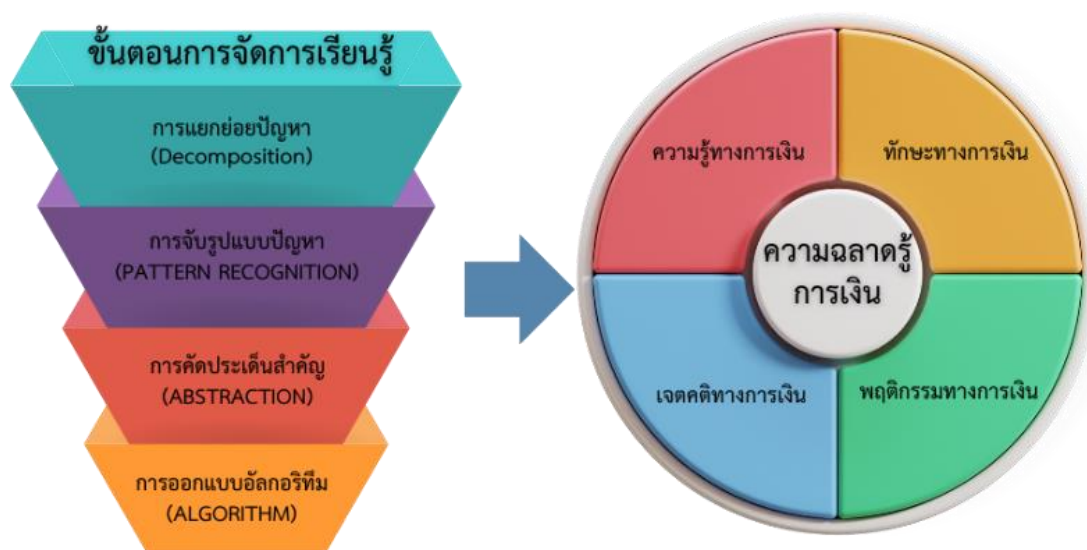
3.3 ครูควรใช้สื่อแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง

3.4 ครูควรใช้สถานการณ์จำลองเข้ามาช่วยในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

4. ด้านการวัดและประเมินผลสมรรถนะ ครูควรประเมินผลผู้เรียนเป็นรายบุคคลเช่นการใช้คำถามเพื่อถามนักเรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเนื่องจากทักษะความฉลาดรู้การเงินผู้เรียนนั้นมีพื้นฐานทางการเงินที่แตกต่างกัน

องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ได้ตามแผนภูมิดังนี้



Picture 1: Guidelines for Learning Management in Economics
Based on Computational Concepts

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยซึ่งสรุปเป็นลักษณะโมเดล อธิบายได้ว่าสรุปได้ว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณ คือการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างวิชา (Interdisciplinary) โดยสอดแทรกทักษะกระบวนการของกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์รายวิชาวิทยาการคำนวณ มุ่งเน้นการให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดเชิงคำนวณเพื่อวางแผนแก้ปัญหาทางการเงิน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ 1) การแยกย่อยปัญหา (Decomposition) 2) การจับรูปแบบปัญหา (Pattern Recognition) 3) การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction) 4) การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm) เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงิน 4 ด้าน คือ 1) ความรู้ทางการเงิน (Financial Knowledge) 2) ทักษะทางการเงิน (Financial Skills) 3) เจตคติทางการเงิน (Financial Attitude) 4) พฤติกรรมทางการเงิน (Financial Behavior) โดยเน้นทักษะการคิดอย่างเป็นระบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับพื้นฐานทางการเงินอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และสถานะของบุคคล

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินนักเรียนในห้องเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 2 วัตถุประสงค์ โดยผู้วิจัยขออภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 แนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างวิชา (Interdisciplinary) โดยสอดแทรกทักษะกระบวนการคิดเชิงคำนวณของกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์รายวิชาวิทยาการคำนวณเพื่อให้นักเรียนใช้กระบวนการคิดเชิงคำนวณ เพื่อวางแผนแก้ปัญหาและการตัดสินใจ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการคิดวิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบมีทักษะในการค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคำนวณ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหา

ในชีวิตจริง สอดคล้องกับแนวคิดของ Moonkham (2000) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีประโยชน์ต่อผู้เรียน ดังนี้ 1) ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเรื่อง หัวข้อ สารการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างกับชีวิตจริง 2) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่างๆ ซึ่งเนื้อหาและ กระบวนการเรียนรู้ที่เรียนจากกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่ง 3) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ จากสิ่งที่เรียนไปสู่ชีวิตจริงภายนอกห้องเรียนได้ 4) ช่วยตอบสนองความสามารถของผู้เรียนในด้านต่างๆ ตามแนวพหุปัญญา 5) ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดเชื่อมโยงใช้ข้อมูลข่าวสารในโลกยุคข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6) ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการเรียน เนื้อหาตามสาระการเรียนรู้ตามกลุ่มต่างๆ ในหลักสูตร ซึ่งจะมีข้อมูลเพิ่มขึ้นทุกวันตามความก้าวหน้าของวิทยาการใหม่ๆ และการเปลี่ยนแปลงของสังคม ซึ่งในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจะเป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณ เพื่อนำไปใช้ในการบูรณาการกับโครงงานและวิชาอื่นๆ อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพมากที่สุด มาใช้ในการวางแผนและตัดสินใจทางการเงิน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ 1) การแยกย่อยปัญหา 2) การจับรูปแบบปัญหา (Pattern Recognition) 3) การคัดประเด็นสำคัญ (Abstraction) 4) การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm) ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ผ่านการจำลองสถานการณ์ทางการเงินที่นักเรียนจะต้องเผชิญทั้งในปัจจุบันหรือแนวโน้มในอนาคตตัวเอง เพื่อรับมือกับสถานการณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thongphuak (2019) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนเศรษฐศาสตร์โดยใช้เกมจำลองสถานการณ์ที่มีต่อการรู้เรื่องการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า นักเรียนมีผลการเปลี่ยนแปลงของการรู้เรื่องการเงินในแต่ละองค์ประกอบ เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ 1) ความรู้และความสามารถทางการเงิน 2) แนวโน้มของพฤติกรรมทางการเงิน และ 3) เจตคติทางการเงิน ตามลำดับ โดยมีผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนในด้านความสามารถในการประเมินประเด็นทางการเงินการออมหรือการลงทุนที่เหมาะสม และความพึงพอใจในการใช้จ่ายและเก็บออมในระยะยาว สอดคล้องกับแนวคิดของ Sabkerd (2016) ที่กล่าวว่า การคิดเชิงคำนวณมีลักษณะการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยผู้วิจัยได้กำหนดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อท้าทายการคิดของนักเรียนเมื่อนักเรียนเกิดความสนใจก็จะเรียนรู้ด้วยตนเอง อาจมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนๆ และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่เด็กเพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ และพบว่าเมื่อนักเรียนเจอสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันจะสามารถนำแนวคิดเชิงคำนวณนี้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี เพื่อนำมาสู่การเรียนรู้เพื่อวางแผนและแก้ปัญหาจากสถานการณ์ทางการเงินที่กำหนดให้ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ เพื่อส่งเสริมทักษะความฉลาดรู้การเงินที่เป็นทักษะสำคัญในอนาคต รวมถึงสอดคล้องกับแนวคิดของ Mangkhang (2022) ที่ได้กล่าวว่า การคิดเชิงอนาคตของพลเมืองโลกนั้นไม่ได้เกิดขึ้นด้วยความบังเอิญแต่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้การฝึกปฏิบัติการทดลอง การวิเคราะห์การเปรียบเทียบ และสภาพแวดล้อมซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนอนาคตวิทยาของสังคมศึกษาจะต้องมีการวางแผน และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน การศึกษาอนาคตศาสตร์เป็นกระบวนการสร้างความมั่นใจในตนเองของพลเมืองได้ เพราะความเชื่อมั่นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้สำรวจอนาคตและพร้อมเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงที่จะต้องเผชิญแทนการถอยหนี คาดคะเนได้ว่า จะเกิดอะไรขึ้นผู้เรียนย่อมแสวงหาทางเลือกและแนวทางป้องกันตั้งรับพร้อมทั้งพยายามกระทำหรือสกัดกั้น โอกาสต่างๆ ที่จะตามมาความสำเร็จของชีวิตย่อมเป็นของผู้เรียนเอง

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อเสนอแนวการจัดนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สรุปได้ตามลำดับ ดังนี้ 1) ด้านการเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน ครูผู้สอนควรศึกษาให้เชี่ยวชาญในเรื่องของขั้นตอน

การจัดการเรียนรู้ฐานแนวคิดเชิงคำนวณและศึกษาเพิ่มเติมเรื่องความฉลาดรู้การเงินที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ไม่มีตำราเรียน สอดคล้องกับ Laohajatsang (2016) ได้เสนอทักษะที่จำเป็นสำหรับครูไทยในอนาคต (C-Teacher) ไว้ดังนี้ 1.1) Content ครูต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี 1.2) Computer (ICT) Integration ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นความสนใจ 1.3) Constructionist ครูผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิด ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเองโดยเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ 1.4) Connectivity ครูต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอันจะก่อให้เกิดประสบการณ์ตรงกับนักเรียน 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.1) ครูควรจัดกิจกรรมที่บูรณาการกับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองจากประสบการณ์จริง 2.2) ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและสอดคล้องกับพื้นฐานทางการเงินอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และสถานะของบุคคล 2.3) ครูควรจัดกิจกรรมที่สร้างสถานการณ์จำลองทางการเงินร่วมกับกระบวนการคิดเชิงคำนวณ ครูควรใช้สถานการณ์จำลองเข้ามาช่วยในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Pakdeejit (2019) ที่แสดงถึงการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เน้นกิจกรรมเป็นฐาน เป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ แล้วบูรณาการความรู้ใหม่หรือประสบการณ์ใหม่เข้ากับความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของบุคคล 3) ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ 3.1) ครูควรใช้สื่อจากแหล่งการเรียนรู้ที่เชื่อถือได้จัดทำโดยสถาบันการเงินต่างๆ เพื่อความถูกต้องของข้อมูล 3.2) ครูควรประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชัน 3.3) ใช้สื่อแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง 3.4) ครูควรใช้สถานการณ์จำลองเข้ามาช่วยในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Boonmee (2021) ที่เสนอว่าสื่อคือเครื่องมือที่ช่วยเป็นสื่อกลางให้เกิดการเรียนรู้ ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยสื่อการสอนอาจอยู่ในรูปแบบวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ ซึ่งช่วยถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ไปยังผู้เรียน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมตามที่ต้องการ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน 4) ด้านการวัดและประเมินผลสมรรถนะ ครูควรใช้การประเมินตามสภาพจริงเป็นรายบุคคล เนื่องจากทักษะความฉลาดรู้การเงินผู้เรียนนั้นมีพื้นฐานทางการเงินที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Buathong (2017) ที่กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง เป็นการประเมินผลจากการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติจะเป็นงานหรือสถานการณ์ที่เป็นจริง (Real life) หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงเป็นงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวมมากกว่างานปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนรู้ทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khumjan (2020) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะเชิงผลิตภาพสาระเศรษฐศาสตร์ พบว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะเชิงผลิตภาพ สาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการที่มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยลงมือปฏิบัติด้วยตนเองในสภาพจริงสร้างความรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ต่อยอดความคิด โดยอาศัยสื่อเทคโนโลยี 2) จุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาสมรรถนะเชิงผลิตภาพสาระเศรษฐศาสตร์ 3) เนื้อหา คือ เนื้อหาสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา สาระทางเศรษฐศาสตร์ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 4.1) ขั้นเตรียมบริบท ทบทวนความรู้ 4.2) ขั้นปฏิสัมพันธ์ สร้างสรรค์ความรู้ 4.3) ขั้นเผชิญสถานการณ์เพื่อการประยุกต์ใช้ 4.4) ขั้นรวมความคิด ผลิตชิ้นงาน 4.5) ขั้นประเมินผล ชิ้นงานชิ้นงาน และ 4.5) การวัดและการประเมินผล

สรุป

แนวทางการจัดการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการระหว่างวิชา (Interdisciplinary) มุ่งเน้นการใช้ทักษะการคิดขั้นสูงผ่านกระบวนการคิดเชิงคำนวณที่เป็นระบบการคิดแก้ปัญหาและสร้างการตัดสินใจ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนควรเตรียมตัวให้พร้อมศึกษาความรู้เพิ่มเติม ใช้สื่อที่หลากหลาย เช่น สื่อจากสถาบันการเงิน แอปพลิเคชัน การเรียนรู้นอกห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดกิจกรรมที่บูรณาการกับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองจากประสบการณ์จริงและสอดคล้องกับพื้นฐานทางการเงินอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และสถานะของบุคคลและสร้างสถานการณ์จำลองทางการเงินร่วมกับกระบวนการคิดเชิงคำนวณ การวัดและประเมินผลควรใช้การประเมินตามสภาพจริงเป็นรายบุคคล ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะความฉลาดรู้ทางการเงินซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการใช้เงินและเจตคติทางการเงินซึ่งนับเป็นทักษะสำคัญทั้งในปัจจุบันและอนาคตมีผลต่อความสำเร็จในชีวิตของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ครูผู้สอนควรเตรียมตัวและศึกษาเพิ่มเติมทั้งในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แนวคิดเชิงคำนวณและทักษะความฉลาดรู้การเงินเนื่องจากเป็นองค์ความรู้ใหม่ ทั้งนี้เพื่อลดความผิดพลาดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับบริบทสถานการณ์และสถานะพื้นฐานทางการเงินของผู้เรียนและควรใช้เทคนิคการสอนแบบฉากทัศน์เพื่อสร้างสถานการณ์จำลองทางการเงินร่วมกับกระบวนการคิดเชิงคำนวณ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไปควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ

2.1 ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินในทุกช่วงชั้นโดยปรับและออกแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการและทักษะความฉลาดรู้การเงินที่เป็นทักษะจำเป็นในอนาคต

2.2 ควรมีการนำแนวทางการกิจกรรมการเรียนรู้เศรษฐศาสตร์ฐานแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปทดลองใช้หรือทำวิจัยเชิงทดลองเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแนวทางดังกล่าว

References

- Apisuksakul, K., Tulmethakan, M., & Suwathanpornkul, L. (2022). The Scope Analysis of Financial Literacy for High School Students. *Journal Social Science and Buddhistic Anthropology*, 7(2), 241-257.
- Boonmee, W. (2021). Teaching Materials and Learning in the 21st Century. *Journal of Legal Entity Management and Local Innovation*, 7(9), 373-386.

- Buathong, S. (2017). Measurement and Assessment of Learning Skills in the 21st Century. *Veridian E- Journal, Silpakorn University*, 10(2), 1856-1867.
- Fakhaw. (2015). *21st Century Skills*. Retrieved January 22, 2022, <https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=Mjc2NTQx>
- Holtzsch, D., & Eberle, F. (2016). Teachers' Financial Literacy from a Swiss Perspective. In Carmen, A., Eveline, W., Klaus, B., Noi Keng, K., Davies, Peter, D., Bettina, G.F., & Lopus, J. S. (Eds.), *International Handbook of Financial Literacy* (pp. 697-713). Singapore: Springer.
- Khumjan, S. (2020). *The Development of Learning Management Model for Enhancing the Productive Learning Competency of Economics of Grade 9 Students*. (Master's Thesis). Valaya Alongkorn Rajabhat University. Pathum Thani.
- Laohajarsang, T. (2016). *Teacher*. Retrieved January 22, 2022, from <http://thanompo.edu.cmu.ac.th/load/journal/50-51/Cteachers.pdf>
- Mangkhang, C. (2022). *Teaching Futurology for Social Studies Teachers*. Chiangmai: Lanaprinting.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *The Thirteenth Plan*. Retrieved December 12, 2022, from <https://www.nesdc.go.th/main.php?filename=intro>
- Office of the Royal Society. (2021). *Dictionary of Educational Terms*. Bangkok: Tanapress.
- Pakdeejit, Y. (2019). *Documents for Academic Discussion: Academic Promotion Day for the Quality of Teaching and Learning*. Retrieved January 22, 2022, from <http://apr.nsruc.ac.th/Actlearn/myfile/27022015155130article.docx>
- Rueangrong, P., & Phitthayasene, M. (2021). Computational Concept is Combined with the Coding Learning Management Model to Enhance Collaborative Problem-Solving Skills. *Journal of Graduate Studies in Northern Rajabhat Universities*, 11(1), 1-16.
- Sabkerd, A. (2016). *Development of Learning Activities to Enhance Computational Thinking with Focus on STEM Education Learning Management of the Programming and Application Course for Mathayomsueksa IV Students of Anukoolnaree School*. (Master's Thesis). Rajabhat Mahasarakham University. Mahasarakham.
- Supa, A. (2019). *The Relationship between Financial Literacy Competencies and Saving Type Selection: A Case Study of Customers of Krungthai Bank, Central Airport Chiangmai Branch*. (Master's Thesis). Chiang Mai University. Chiang Mai.
- Thongphuak, P. (2019). Effects of Economics Instruction by Using Simulation Games on Financial Literacy of Upper Secondary School Students. *Silpakorn Education Research Journal*, 11(1), 348-365.
- Wannathong, N. (2022). *Computational Thinking*. Retrieved January 22, 2022, from <https://www.krunapaporn.org>
- Wing, J. M. (2016). *Computational Thinking and Thinking About Computing*. Retrieved January 22, 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2696102/>