



การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS)
Creative Problem Solving (CPS) Learning Management

นพคุณ คุณาชีวะ

Noppakun Kunacheva

มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

Ramkhamhaeng University, Thailand

E-mail: noppakun@ru.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-3842-1764>

Received 21/08/2023

Revised 28/09/2023

Accepted 05/10/2023

Abstract

Background and Aims: Creative problem-solving management is one of the learning frameworks that focuses on fostering students' creativity and creative problem-solving by focusing on developing critical thinking skills and solving problems creatively on their own. This is an essential skill to grow and succeed in an intimate life in today's fast-paced society. The purpose of this research was to synthesize a creative problem-solving learning management model.

Methodology: The researcher uses the research methodology by studying academic papers, which studies relevant academic papers, then synthesizes them to create a creative problem-solving learning management approach with explanatory and synthetic presentations. It is an explanatory diagram.

Results: (1) The creative problem-solving learning management model consists of; (1.1) Creative Thinking, (1.2) Problem-Solving Skills, (1.3) STEM Creativity, (1.4) Project-Based Learning, (1.5) providing challenging and creative problems, (1.6) Promoting group work and exchange of ideas, (1.7) Support and develop critical thinking and decision-making skills, (1.8) Encourage learners to have wisdom and open vision. In addition, (2) the creative problem-solving learning management process includes; (2.1) Recognizing the problem, (2.2) Analyzing the problem, (2.3) Inventing a solution, (2.4) Consolidating the problem, (2.5) Testing and improving, and (2.6) Observing the solution.

Conclusion: The research emphasizes the importance of a comprehensive and effective problem-solving creative learning approach. This approach not only involves stimulating creativity and independent learning but also integrates key elements such as collaborative teamwork, analytical

thinking, and open-mindedness. The proposed framework incorporates a systematic problem-solving process, ensuring a holistic and impactful learning experience for learners.

Keywords: Learning Management Format; Learning Management Process; Creative Problem Solving

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการเติบโตและประสบความสำเร็จในชีวิตท่ามกลางในสังคมปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์รูปแบบและกระบวนการการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ระเบียบวิธีการวิจัย: ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยโดยการศึกษาค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ ซึ่งศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) จากนั้นจะสังเคราะห์เพื่อประมวลผลสร้างแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้วยการนำเสนอเชิงอธิบายความและสังเคราะห์เป็นแผนภาพประกอบอธิบาย

ผลการวิจัย: 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1.1) การก้าวสู่แนวคิดสร้างสรรค์ 1.2) การเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา 1.3) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STEM Creativity) 1.4) การสนับสนุนโครงการและการเรียนรู้อิสระ 1.5) การให้โจทย์ปัญหาที่น่าท้าทายและสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ 1.6) การส่งเสริมการทำงานกลุ่มและ การแลกเปลี่ยนความคิด 1.7) การสนับสนุนและพัฒนาทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจ 1.8) การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสติปัญญาและการมองเห็นอย่างเปิดกว้าง และ 2) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2.1) ตระหนักถึงปัญหา 2.2) วิเคราะห์ปัญหา 2.3) คิดค้นแนวทางแก้ปัญหา 2.4) การรวมตัวกันเพื่อแก้ปัญหา 2.5) การทดสอบและปรับปรุง และ 2.6) การสังเกตผล การแก้ปัญหา

สรุปผล: ผลการวิจัยเน้นถึงความสำคัญของแนวทางการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ แนวทางนี้ไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้อย่างอิสระเท่านั้น แต่ยังรวมเอาองค์ประกอบสำคัญต่างๆ เช่น การทำงานเป็นทีมในการทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิเคราะห์ และการเปิดใจกว้าง กรอบการทำงานที่น่าเสนอประกอบด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบเพื่อให้มั่นใจว่าประสบการณ์การเรียนรู้แบบองค์รวมและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียน

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้: กระบวนการจัดการเรียนรู้: การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ที่บังเกิดผลดีกับผู้เรียน คือ การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทั้งผู้สอนและผู้เรียนได้ลงมือทำงานร่วมกัน แบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนจากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจริง เกิดกระบวนการแก้ปัญหา มีการวิพากษ์ ผู้เรียนสามารถใช้ความคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ทำให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และเกิดทักษะ จึงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving : CPS) คือ กระบวนการคิดรูปแบบใหม่ที่จะทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันไปถึงเป้าหมายที่ต้องการด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ ที่สร้างสรรค์ต่างจากเดิม ซึ่งจะให้เกิดการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ กระบวนการใหม่ ๆ ตลอดจน การพัฒนานวัตกรรมได้ เพราะนวัตกรรมส่วนใหญ่ เกิดจากการที่ต้องการแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้หมดไป ซึ่งผู้เรียนได้ทำความเข้าใจกับปัญหา ผิการมองปัญหาโดยใช้ทั้งความรู้สึกและมุ่งแก้ปัญหาทำให้การดำเนินการแก้ปัญหา มีประสิทธิภาพ จึงน่าจะเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้การเรียนรู้ลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนประสบความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ความรู้ เกิดทักษะและใช้ประโยชน์จากความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ดี

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับการสร้างกระบวนการที่เป็นระบบ ได้แก่ การวางแผน การจัดการ และการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ (Gustavo Henrique Silva de Souza, et al. 2020) สิ่งสำคัญคือต้องเข้าใจ ธรรมชาติของผู้เรียนและสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุน (Prapawong, 2019) อีกทั้งเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (Dungwilai, 2017) การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ากับแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของผู้เรียน (Fishman, et al. 2021) ประสิทธิภาพของแผน การจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน (Sokol, et al. 2020) และการจัดการเรียนรู้ที่ควบคู่ไปกับการใช้สื่อเทคโนโลยีนวัตกรรมที่หลากหลายทันสมัย หรือการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบบทเรียนออนไลน์ สามารถเป็นการปรับปรุงพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ แต่ในการจัดการเรียนรู้ที่จะบังเกิดผลดีกับผู้เรียน วิธีที่สำคัญคือกระบวนการแก้ปัญหาที่ให้ได้ฝึกคิดแก้ปัญหา และการคิดแก้ปัญหานั้น จะต้องคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) เป็นชุดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและใช้งานได้จริงซึ่งบุคคลทุกวัยสามารถใช้เพื่อคิดอย่างสร้างสรรค์และวิเคราะห์ จัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนและจัดการการเปลี่ยนแปลง (CPS) มีคุณค่าในด้านการศึกษา เนื่องจากช่วยให้บุคคลและกลุ่มต่างๆ คิดอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ อีกทั้งยังส่งเสริมการยอมรับความสามารถพิเศษและการพัฒนา (Treffinger, 2007) CPS เน้นการบูรณาการความคิดที่แตกต่างจนถึงการแก้ปัญหา โดยกำหนดให้ผู้แก้ปัญหาค้นหาวิธีการที่หลากหลายและตัดสินใจเลือก

หรือนำไปปฏิบัติ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) เป็นกรอบการทำงานที่ช่วยให้บุคคลหรือกลุ่มต่างๆ สามารถกำหนดปัญหาสร้างและวิเคราะห์ทางเลือกและวางแผนสำหรับ การดำเนินการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ (Treffinger, 1995) เครื่องมือที่ใช้คอมพิวเตอร์สามารถสนับสนุน CPS ในการเรียนการสอนและการเรียนรู้คณิตศาสตร์วิศวกรรม ช่วยเพิ่มการเรียนรู้ของผู้เรียนและทักษะทั่วไป เช่น การสื่อสาร การทำงานเป็นทีมและการแก้ปัญหา สำหรับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) ประสบความสำเร็จในระดับการศึกษาประถมศึกษา ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพที่เหนือกว่าการแก้ปัญหา (Bahr, et al. 2006)

วัตถุประสงค์การวิจัย

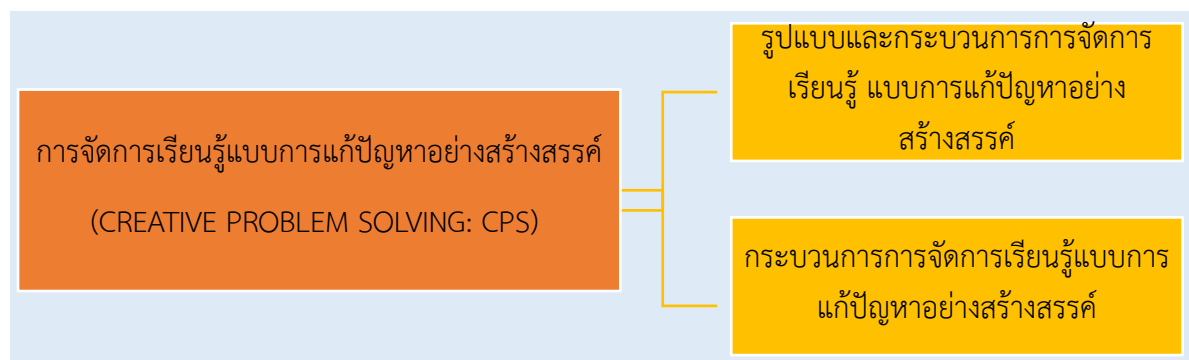
การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์รูปแบบและกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การทบทวนวรรณกรรม

โมเดลการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนในวิชาต่างๆ รวมถึงวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และการเรียนรู้เฉพาะเรื่อง เกี่ยวข้องกับการวางแผน การกระทำ การสังเกตและการสะท้อนกลับเพื่อเสริมสร้างความคิดเชิงวิพากษ์และความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน การศึกษาวิจัยแสดงให้เห็นผลดีของการนำแบบจำลอง CPS ไปใช้ในห้องเรียน ตัวอย่าง เช่น Pulungan และ Fitria พบว่าแบบจำลอง CPS ปรับปรุงความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ธรรมชาติสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา (Pulungan, S., & Fitria, Y.. 2021) ในทำนองเดียวกัน Solihin, Yuanita และ Maimunah ได้พัฒนาเครื่องมือการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ CPS ซึ่งได้รับการตรวจสอบว่ามีความสมเหตุสมผลสูงและใช้งานได้จริง สำหรับการสอนเลขคณิตทางสังคมให้กับผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (Solihin, et al. 2021) Armia, Molle และ Tamalene ค้นพบว่าแบบจำลอง CPS มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนในหัวข้อสมการเชิงเส้น (Armia, et al. 2021). การศึกษาของ Murwaningsih และ Fauziah แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ CPS มีประสิทธิภาพมากกว่าการสอนแบบดั้งเดิมในการพัฒนาทักษะการคิดที่แตกต่างของผู้เรียนในการเรียนรู้ตามหัวข้อ (Murwaningsih & Fauziah 2020) งานวิจัยของ Andriani แสดงให้เห็นว่าการใช้แบบจำลอง CPS ในการสอนเรขาคณิตช่วยปรับปรุงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (Andriani, 2021) การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหา สำหรับในส่วนของระดับอุดมศึกษา การศึกษาของ Chaiyasit และ Somphong พบว่า การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ บนระบบนวัตกรรมการสอนอัจฉริยะ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ภายในรูปแบบ มีองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ระบบการสอนอัจฉริยะ และทักษะการคิด สร้างสรรค์และผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก (Chaiyasit & Somphong, 2020) การศึกษาเหล่านี้เน้นย้ำถึงประสิทธิภาพของโมเดล CPS ในการยกระดับความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนและทักษะการคิดที่หลากหลายในวิชาต่าง ๆ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) โดยการสังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CREATIVE PROBLEM SOLVING: CPS) ผู้วิจัยออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยโดยการศึกษาค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ (CREATIVE PROBLEM SOLVING: CPS) ซึ่งศึกษาค้นคว้าเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง จากนั้นดำเนินการสังเคราะห์เพื่อประมวลผลสร้างแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CREATIVE PROBLEM SOLVING: CPS) ด้วยการนำเสนอเชิงอธิบายความ และสังเคราะห์ เป็นแผนภาพ (Diagram) ประกอบการอธิบาย

ผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CREATIVE PROBLEM SOLVING: CPS) ประกอบ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในกรอบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นไปที่ การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการเติบโตและประสบความสำเร็จในชีวิตท่ามกลางสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทุกวันนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีลักษณะดังนี้

1. การก้าวสู่แนวคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ให้ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ เช่น การเริ่มต้นโครงการใหม่ การออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่หรือการคิดค้นแนวทางแก้ปัญหาใหม่ ๆ การก้าวสู่แนวคิดสร้างสรรค์เป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยมุ่งเน้นให้

ผู้เรียนสามารถคิดออกไอเดียและแนวคิดที่สร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างเปิดกว้างในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนี้

1.1 การส่งเสริมการคิดค้นใหม่ ให้ผู้เรียนมีโอกาสทดลองคิดค้นไอเดียใหม่ๆ และรับรู้ถึงความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์แนวทางในการแก้ปัญหาที่น่าสนใจ

1.2 การฝึกความคิดสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนเรียนรู้และฝึกฝนทักษะในการคิดสร้างสรรค์ โดยการเล่นเกมหรือกิจกรรมที่เน้นการคิดสร้างสรรค์ เช่น การสร้างรูปแบบโครงสร้างจากวัสดุที่มีให้

1.3 การส่งเสริมความเปิดกว้างในการคิด ให้ผู้เรียนต้องเรียนรู้และเข้าใจถึงความหลากหลายของแนวคิดและวิธีการคิด จากนั้นส่งเสริมให้คิดอย่างเปิดกว้างและรับรู้ถึงทางเลือกในการแก้ปัญหา

1.4 การกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหหรือสร้างสิ่งใหม่ๆ อาจเป็นโครงการออกแบบ การแสดงนิทรรศการ หรือการสร้างผลงานศิลปะ

1.5 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้และฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การคิดค้นนวัตกรรมในด้านเทคโนโลยี ศิลปะ การออกแบบผลิตภัณฑ์หรือการแก้ปัญหาทางสังคม

1.6 การสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัสดุเครื่องมือหรือทรัพยากรที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

การก้าวสู่แนวคิดสร้างสรรค์ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะการคิดและการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ในการเติบโตและพัฒนาเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการแก้ไขสถานการณ์ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นทักษะที่สำคัญในการประกอบอาชีพและการทำงานในอุตสาหกรรมที่ต้องการนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน

2. การเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skills) ให้ผู้เรียนเรียนรู้และฝึกฝนทักษะในการแยกแยะปัญหา การหาข้อมูล การวิเคราะห์ตามหลักการและหาทางแก้ปัญหาในวิธีที่สร้างสรรค์ การเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหามีความสำคัญในกระบวนการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ ทักษะนี้ช่วยพัฒนาความสามารถในการหาทางแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและการทำงาน นอกจากนี้ยังเป็นทักษะที่สำคัญในการเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสำเร็จ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาอย่างรอบด้านและเรียนรู้รายละเอียดเกี่ยวกับปัญหา โดยการศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้องซึ่งการระบุสาเหตุ และการวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแก้ไขปัญห

2.2 การสร้างแนวทางแก้ไข ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดค้นและสร้างแนวทางแก้ไขที่เป็นการสร้างสรรค์และเหมาะสมกับปัญหาการสร้างความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องสำคัญในขั้นตอนนี้

2.3 การทดสอบและปรับปรุงแนวทางแก้ไข ให้ผู้เรียนทดสอบแนวทางแก้ไขที่คิดค้นขึ้นมา และปรับปรุงหากต้องการ การทดสอบและปรับปรุงช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากความผิดพลาดและพัฒนาแนวทางใหม่ ๆ

2.4 การคิดอย่างเปิดกว้าง ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างเปิดกว้างในการแก้ปัญหา ไม่ยึดติดกับแนวทางแก้ไขที่คาดไว้ล่วงหน้า แต่คิดค้นทางเลือกใหม่ ๆ ที่อาจนำไปสู่ความสำเร็จ

2.5 การทำงานเป็นกลุ่ม ให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานเป็นกลุ่มในการแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริม การแลกเปลี่ยนความคิดและสร้างความสามารถในการทำงานร่วมกัน

2.6 การสังเกตผลและประเมิน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสังเกตผลที่ได้รับจากการแก้ปัญหาและวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้น การประเมินผลช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อเสนอแนะและคำแนะนำในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา

การเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในชีวิตจริง นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางอารมณ์และทักษะการทำงานร่วมกันในทีม ในสถานการณ์ความยุ่งยาก และทำให้ผู้เรียนเติบโตเป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบในการแก้ปัญหาและสามารถตัดสินใจในชีวิตที่จะเผชิญกับอนาคต

3. การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STEM Creativity) ผสานความคิดสร้างสรรค์ในสาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรม เช่น การออกแบบสิ่งประดิษฐ์ การสร้างโครงสร้างหรือการแก้ปัญหาด้านเทคนิค การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STEM Creativity) เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรม โดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ในการค้นหาคำตอบและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1 โครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ STEM ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสลงมือทำโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขา STEM เช่น การออกแบบและสร้างโมเดล การทดลองวิทยาศาสตร์หรือการเขียนโปรแกรม

3.2 การให้โจทย์ที่คาดคิดไม่ถึง ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างสร้างสรรค์ด้วยการให้โจทย์ที่คาดคิดไม่ถึงซึ่งช่วยกระตุ้นความคิดและความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา

3.3 การสอบถามและสืบค้นข้อมูล: ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการสอบถามและสืบค้นข้อมูลเพื่อค้นหาคำตอบในสาขา STEM

3.4 การออกแบบและสร้างสิ่งใหม่ ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสในการออกแบบและสร้างสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งสามารถแก้ปัญหาหรือตอบโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับ STEM

3.5 การให้ความสำคัญในการทำงานเป็นทีม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสทำงานเป็นทีมในโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ STEM เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดและความคิดสร้างสรรค์ในทีม

3.6 การส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ ให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีใหม่ อย่างไรก็ตาม ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์และสามารถสร้างนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพในชีวิตประจำวันและอนาคต

4. การสนับสนุนโครงการและการเรียนรู้อิสระ (Project-Based Learning) ให้ผู้เรียนมีโอกาสทำโครงการและงานสัมมนาที่ต้องแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์โดยใช้ความรู้และทักษะที่เรียนรู้จากวิชาต่าง ๆ การสนับสนุนโครงการและการเรียนรู้อิสระ (Project-Based Learning) เป็นแนวทางการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีโอกาสทำโครงการหรือกิจกรรมที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนด

เป้าหมาย การวางแผน และการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้น ๆ นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่เป็นประโยชน์ทั้งในด้านความรู้และทักษะการแก้ปัญหา ดังนี้

4.1 ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โครงการและการเรียนรู้อิสระส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างสร้างสรรค์ในการค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาและสร้างผลงานที่น่าสนใจ

4.2 การเรียนรู้แบบใกล้ชิดกับชีวิตจริง ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ในบริบทที่ใกล้ชิดกับชีวิตจริง โดยมุ่งสร้างสิ่งใหม่ๆ หรือแก้ปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

4.3 การเรียนรู้ตามความสนใจ ผู้เรียนมีโอกาเลือกโครงการที่ตรงตามความสนใจของตนเอง ซึ่งทำให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้

4.4 การทำงานเป็นทีมและการสื่อสาร การเรียนรู้อิสระส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาทำงานเป็นทีม และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมทีม โดยต้องใช้ทักษะการสื่อสารและทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม

4.5 การแก้ปัญหาและคิดอย่างเปิดกว้าง ผู้เรียนได้เรียนรู้ในกระบวนการแก้ปัญหาและคิดอย่างเปิดกว้าง โดยต้องเสียสละการค้นหาคำตอบเดิม ๆ และคิดในทิศทางใหม่

4.6 การสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้อิสระช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการเรียนรู้และความตั้งใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การสนับสนุนโครงการและการเรียนรู้อิสระมีประโยชน์ที่สำคัญในการพัฒนาทักษะที่ใช้งานได้ในชีวิตจริง นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์และความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะเหล่านี้ในการพัฒนาตนเองและเติบโตเป็นบุคคลที่มีความสำเร็จในอนาคต

5. การให้โจทย์ปัญหาที่น่าท้าทายและต้องการความคิดสร้างสรรค์ ตั้งคำถามหรือปัญหาที่ผู้เรียนต้องการคิดหาทางแก้ไขอย่างสร้างสรรค์และคิดออกนวัตกรรมใหม่ๆ การให้โจทย์ปัญหาที่น่าท้าทายและต้องการความคิดสร้างสรรค์เป็นวิธีที่ดีในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์ในกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมทักษะที่ผู้เรียนต้องการในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง ดังนี้

5.1 ความท้าทายที่เหมาะสม การให้โจทย์ปัญหาที่มีความท้าทายในระดับที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน หากความยากเกินไปอาจทำให้ผู้เรียนไม่มีความมั่นใจในการแก้ไข แต่หากความยากไม่พอ อาจทำให้ไม่ส่งผลกระทบในการพัฒนาทักษะ

5.2 การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การให้โจทย์ที่ต้องการความคิดสร้างสรรค์ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างเปิดกว้างและค้นหาทางแก้ไขที่หลากหลาย

5.3 การสร้างส่วนตัวในการแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนมีสิทธิ์ในการเลือกปัญหาหรือโครงการที่ต้องการทำ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมความกระตือรือร้นในการแก้ไขปัญหา

5.4 การเชื่อมโยงกับสาขาการเรียนรู้ต่างๆ การให้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาการเรียนรู้ต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษาอื่นๆ ช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ในแต่ละสาขา

5.5 การเลือกความหลากหลายในโครงการ ให้โอกาสเลือกโครงการที่มีความหลากหลายทั้งในเรื่องที่น่าสนใจและเชิงเนื้อหา ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้และพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ

5.6 การให้เสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา ให้โอกาสในการฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ อาจมีการส่งเสริมการทดสอบและปรับปรุงแนวทางแก้ไขปัญห

การให้โจทย์ปัญหาที่น่าท้าทายและต้องการความคิดสร้างสรรค์เป็นการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างเปิดกว้างและการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพในผู้เรียน นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่เป็นที่น่าสนใจและสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีความสุขและความกระตือรือร้น

6. การส่งเสริมการทำงานกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิด ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนในการแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริมการคิดริเริ่มใหม่และคิดค้นแนวทางแก้ไขใหม่ๆ การส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิดเป็นเครื่องมือที่สำคัญในกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่สำคัญในชีวิตจริง การทำงานเป็นกลุ่มช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน การแสดงความคิด การแก้ไขปัญหและการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมด้วยการแลกเปลี่ยนความคิดและความคิดสร้างสรรค์กับผู้อื่น ดังนี้

6.1 กิจกรรมทำงานเป็นกลุ่ม การส่งเสริมทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกัน แบ่งหน้าที่ และแก้ไขปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ต้องการการทำงานเป็นกลุ่ม

6.2 โครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทีม สนับสนุนให้ผู้เรียนมีโอกาสทำโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทีม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในทีมและเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นทีม

6.3 การสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิด: สร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดและเสริมสร้างความรับผิดชอบในการแสดงความคิดของตน

6.4 การให้โอกาสในการนำเสนอและเสนอความคิด ให้โอกาสให้ผู้เรียนนำเสนอความคิด โครงการหรือผลงานที่คิดค้นขึ้นเพื่อส่งเสริมการแสดงความคิดและการแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่น

6.5 การแลกเปลี่ยนความคิดกับครูและเพื่อน ส่งเสริมให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดกับครูและเพื่อนร่วมชั้น ทั้งในกระบวนการเรียนรู้และนอกเวลาเรียน

6.6 การให้โอกาสในการเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ ให้โอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้ที่มีประสบการณ์ ซึ่งสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความรู้ในสาขาต่าง ๆ

การส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิดช่วยส่งเสริมทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และความกระตือรือร้นในการแก้ไขปัญหา นอกจากนี้ยังช่วยเสริมสร้างทักษะในการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาเป็นบุคคลที่มีทักษะและความสามารถในการทำงานร่วมกันในทีมและแก้ไขปัญหาในชีวิตทั้งในวิชาการและชีวิตประจำวัน

7. การสนับสนุนและพัฒนาทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจ ให้ผู้เรียนฝึกฝนการวิเคราะห์ข้อมูล ทำความเข้าใจสาเหตุและผลที่เป็นไปได้ และตัดสินใจเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม การสนับสนุนและพัฒนาทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองเป็นบุคคลที่มีความสำเร็จในชีวิต ทักษะเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและประสิทธิภาพ และให้ความสำคัญในการนำเสนอหลักฐานและเหตุผลที่สามารถสนับสนุนความคิดและตัดสินใจของตนเอง ดังนี้

7.1 การให้โจทย์ที่ต้องการคิดวิเคราะห์ การส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดอย่างวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาที่ต้องการการวิเคราะห์ข้อมูลและเหตุผลที่มีความสำคัญในกระบวนการตัดสินใจ

7.2 การให้โจทย์ที่ต้องการตัดสินใจ ให้โอกาสให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจในสถานการณ์ที่หลากหลาย และส่งเสริมให้ผู้เรียนทำความเข้าใจและรู้เท่าทันกับสถานการณ์

7.3 การสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการคิดอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจ สร้างสภาพแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสคิดอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจเพื่อให้ได้รับประสบการณ์และเรียนรู้ในทางความเป็นจริง

7.4 การให้โอกาสในการฝึกทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์ ให้โอกาสในการฝึกทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และการตัดสินใจ อาจมีการทดสอบและกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะเหล่านี้

7.5 การให้เครื่องมือในการวิเคราะห์และตัดสินใจ ให้เครื่องมือที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล เช่น การใช้ข้อมูล การทดลองหรือกระบวนการในการตัดสินใจ

7.6 การให้โอกาสในการแสดงความคิดเห็นและเหตุผล ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและเหตุผลที่มีความสำคัญในกระบวนการตัดสินใจและแสดงความคิดเห็น

การสนับสนุนและพัฒนาทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจช่วยให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล แก้ไขปัญหา ตัดสินใจที่มีความรู้ความเข้าใจและความเป็นมา ทำให้สามารถตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพในสถานการณ์ต่างๆ ในการเรียนรู้และชีวิตประจำวัน

8. การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสติปัญญาและการมองเห็นอย่างเปิดกว้าง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสังเกตและรับรู้ที่ควรเห็นและเสริมสร้างความเปิดใจในการรับรู้ความรู้และข้อมูลใหม่ๆ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสติปัญญาและการมองเห็นอย่างเปิดกว้างเป็นการสร้างพื้นที่ให้ผู้เรียนได้มองเห็นโลกในมุมมองที่หลากหลายและคิดอย่างเปิดกว้าง เพื่อให้พวกเขาสามารถทำความเข้าใจกับตนเองและโลกในที่อยู่ของตนได้อย่างมีความละเอียด สำนึกชีวิตและประสบการณ์อื่นๆ ดังนี้

8.1 การส่งเสริมการเรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้น ให้โอกาสในการเรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยสังเกตและทำความเข้าใจเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการตัดสินใจและการวิเคราะห์

8.2 การเสริมสร้างทักษะในการวิเคราะห์และการสืบค้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะ ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา

8.3 การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและความเป็นมา ให้โอกาสในการเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในหลากหลายสาขา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นโลกในมุมมองที่เปิดกว้าง

8.4 การให้โอกาสในการมีประสบการณ์และสัมผัสอย่างใกล้ชิด ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาส มีประสบการณ์และสัมผัสเหตุการณ์ต่างๆ ที่เปิดให้เห็นพลังและความสำคัญของความรู้และความเป็นมา

8.5 การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีทักษะในการมองเห็นสิ่งที่ไม่เห็นด้วยตา ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความ เปิดใจและมีสติปัญญาในการมองเห็นสิ่งต่างๆ ไม่เพียงแต่สิ่งที่มองเห็นด้วยตา

8.6 การสนับสนุนให้ผู้เรียนมีมุมมองที่หลากหลาย สนับสนุนให้ผู้เรียนมีโอกาสมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในมุมมองที่หลากหลาย และส่งเสริมให้พวกเขามีการแสดงความคิดเห็นและเหตุผลที่มีความเป็นมาในมุมมองของตน

การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสติปัญญาและการมองเห็นอย่างเปิดกว้างช่วยเสริมสร้างทักษะการคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ การคิดอย่างมีเหตุผล และการตัดสินใจที่มีความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและ ในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นี้ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้น การกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ให้มีความสำคัญกับการเรียนรู้แบบเปิดกว้าง คิดค้นนวัตกรรม และพัฒนาทักษะที่สำคัญในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงๆ ของผู้เรียนในอนาคต ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ดังภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีลำดับขั้นตอนที่ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาของผู้เรียน ดังนี้

1. ตระหนักถึงปัญหา ให้ผู้เรียนรับรู้ถึงปัญหาที่ต้องการแก้ไข และเข้าใจความสำคัญของปัญหานั้น การเสริมสร้างความตระหนักทำให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นข้อจำกัดและท้าทายในการแก้ปัญหา การตระหนักถึงปัญหาเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การตระหนักถึงปัญหาแสดงให้เห็นว่าความต้องการแก้ไขปัญหามีความสำคัญและความเร่งด่วน ดังนี้

1.1 การสังเกตและระบุปัญหา การเริ่มต้นด้วยการสังเกตและระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไข ควรระบุปัญหาให้ชัดเจนและเก็บข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับปัญหานั้นๆ

1.2 การศึกษาปัญหา ศึกษาปัญหาอย่างละเอียดเพื่อเข้าใจสาเหตุและผลที่เกิดจากปัญหานั้น การศึกษาปัญหาจะช่วยให้ค้นหาวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมและเห็นความสำคัญของการแก้ไขปัญหา

1.3 การวิเคราะห์ปัญหา ในขั้นตอนนี้ควรทำการวิเคราะห์ปัญหาอย่างละเอียดเพื่อทำความเข้าใจถึงขอบเขต ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และประสิทธิภาพของการแก้ไขปัญหในระยะยาวและระยะสั้น

1.4 การกำหนดเป้าหมาย หลังจากตระหนักถึงปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาแล้ว ควรกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการแก้ไขปัญหานั้น และกำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้น

1.5 การค้นหาแนวทางแก้ไข ค้นหาและพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ ในขั้นตอนนี้ควรตั้งคำถามเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ในการค้นหาวิธีแก้ไขปัญหา

1.6 การเลือกแนวทางแก้ไข เลือกแนวทางแก้ไขที่มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจมีการทดสอบและปรับปรุงแนวทางแก้ไขเพื่อให้เป็นไปตามความเหมาะสม

การตระหนักถึงปัญหาเป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้สามารถนำเสนอความคิดสร้างสรรค์และแก้ไขปัญหามีความเป็นมาที่ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมทักษะในการคิด

อย่างวิเคราะห์และการตัดสินใจที่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้อย่างเป็นประโยชน์

2. วิเคราะห์ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถส่งเสริมทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตั้งคำถามเพื่อเข้าใจในรายละเอียดของปัญหา และพิจารณาความเป็นไปได้ของแนวทางแก้ไข วิเคราะห์ปัญหาเป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เข้าใจปัญหาอย่างละเอียดและพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น การวิเคราะห์ปัญหาช่วยให้สามารถหาทางแก้ไขที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังนี้

2.1 ตระหนักถึงลักษณะของปัญหา กำหนดปัญหาอย่างชัดเจนและทำความเข้าใจถึงลักษณะและความซับซ้อนของปัญหาที่ต้องการแก้ไข เช่น ปัญหาเป็นอย่างไร มีองค์ประกอบอะไรบ้าง และมีผลกระทบอย่างไรต่อสิ่งต่างๆ

2.2 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่เป็นตัวก่อให้เกิดปัญหา โดยการวิเคราะห์เหตุการณ์และประเด็นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจเหตุผลที่นำไปสู่ปัญหานั้น

2.3 การสรุปแนวทางแก้ไข ในขั้นตอนนี้ควรสรุปสาเหตุและปัญหาอย่างละเอียดและนำมาเปรียบเทียบกับวิธีการแก้ไขที่มีอยู่แล้ว และกำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการแก้ไขปัญหา

2.4 การเสนอแนวทางแก้ไข นำเสนอแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมและสามารถนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ความสามารถในการดำเนินการ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2.5 การพิจารณาและเลือกแนวทางแก้ไข พิจารณาและพิจารณาจากแนวทางที่เสนอเพื่อเลือกแนวทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่สุดในการแก้ไขปัญหา

2.6 การวิเคราะห์ผลกระทบ ทำการวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากแนวทางแก้ไขที่เลือก เพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินการ

การวิเคราะห์ปัญหาเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้สามารถหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะในการแก้ไขปัญหาและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คิดค้นแนวทางแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนคิดค้นและพัฒนาแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยสร้างความคิดที่ไม่เคยคิดมาก่อน หากได้กำหนดเป้าหมายให้ผู้เรียนเริ่มต้นทำโครงการหรือกิจกรรมที่นำไปสู่แนวทางแก้ไข การคิดค้นแนวทางแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การคิดค้นแนวทางแก้ปัญหาช่วยให้สามารถสร้างความคิดสร้างสรรค์และหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นประโยชน์ ดังนี้

3.1 การเก็บข้อมูลและสำรวจสภาพปัญหา เริ่มต้นด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข และสำรวจสภาพปัญหาเพื่อทำความเข้าใจถึงลักษณะและเกิดอะไรขึ้น

3.2 การกำหนดเป้าหมายและแนวทางการแก้ไข กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการแก้ไขปัญหาและคิดค้นแนวทางการแก้ไขโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้และประสิทธิภาพในการดำเนินการ

3.3 การค้นหาและสร้างความคิดสร้างสรรค์ ค้นหาและสร้างความคิดสร้างสรรค์โดยการทำความเข้าใจความคุ้นเคยกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การคิดนอกกรอบ หรือใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ไม่เหมือนใคร

3.4 การทดสอบและปรับปรุงแนวทางแก้ไข ทดสอบและปรับปรุงแนวทางแก้ไขที่คิดค้นขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้และมีประสิทธิภาพ

3.5 การเลือกแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม เลือกแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมและสามารถนำไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ ความสามารถในการดำเนินการ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

3.6 การดำเนินการและติดตามผล ดำเนินการแก้ไขปัญหามาตามแนวทางที่เลือกและติดตามผล การแก้ไขปัญหาเพื่อควบคุมและปรับปรุงด้วยความเหมาะสม

การคิดค้นแนวทางแก้ปัญหาคือขั้นตอนสำคัญที่ช่วยสร้างความคิดสร้างสรรค์และหาวิธีการแก้ไขปัญหที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อย่างเป็นประโยชน์ในการพัฒนาทักษะในการแก้ไขปัญหและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การรวมตัวกันเพื่อแก้ปัญหา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อแบ่งปันความคิดและเห็นชอบแนวทางแก้ปัญหามีความคิดสร้างสรรค์ และคิดริเริ่มใหม่ๆ การรวมตัวกันเพื่อแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ การรวมตัวกันเพื่อแก้ปัญหาช่วยให้สามารถใช้ทักษะและความสามารถของบุคคลหลายๆ คนมาร่วมกันแก้ไขปัญหที่ซับซ้อนและท้าทาย ดังนี้

4.1 การระบุกลุ่มเป้าหมาย กำหนดกลุ่มผู้ที่มีสนใจและความรู้เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ เพื่อรวมตัวกันแก้ไขปัญห

4.2 การแบ่งหมวดหมู่หรือซับซ้อนปัญหา การแบ่งปัญหออกเป็นหมวดหมู่หรือซับซ้อนปัญหาเล็กๆ เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และการแก้ไข

4.3 การเสนอแนวทางแก้ไขจากทุกกลุ่ม ส่งเสนอแนวทางแก้ไขของแต่ละกลุ่มโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้และประสิทธิภาพ

4.4 การร่วมกันวิเคราะห์และเลือกแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม ร่วมกันวิเคราะห์แนวทางแก้ไขที่ถูกเสนอและพิจารณาจากแต่ละกลุ่มเพื่อเลือกแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมที่สุด

4.5 การทำงานร่วมกัน ทำงานร่วมกันเพื่อนำแนวทางแก้ไขที่เลือกไปสู่การปฏิบัติในชีวิตประจำวัน การร่วมกันในการดำเนินการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสำเร็จในการแก้ปัญหา

4.6 การติดตามผลและประเมิน ติดตามผลการดำเนินการและประเมินความสำเร็จในการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และปรับปรุงในครั้งถัดไป

การรวมตัวกันเพื่อแก้ปัญหาช่วยสร้างพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ และสัมผัสวิธีการแก้ไขปัญหามากมาย ทำให้สามารถใช้ทักษะและความรู้ของทุกคนมาร่วมกันแก้ปัญหที่ซับซ้อนและเพิ่มความเข้มแข็งในการแก้ปัญหาให้ดียิ่งขึ้น

5. การทดสอบและปรับปรุง ส่งเสริมให้ผู้เรียนทดสอบแนวทางแก้ปัญหาคิดค้นขึ้นมา และปรับปรุงหากต้องการปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น การทดสอบและปรับปรุงเป็นขั้นตอนที่สำคัญในกระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้แน่ใจว่าแนวทางแก้ไขที่ได้เลือกมาเป็นไปตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ การทดสอบและปรับปรุงช่วยให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงการแก้ปัญหให้ดียิ่งขึ้น ดังนี้

5.1 การทดสอบแผนการแก้ไข ทดสอบและประเมินแผนการแก้ไขที่เสนอโดยการทดลองหรือทดสอบในสภาพแวดล้อมจริง เพื่อดูว่าแผนการแก้ไขนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ และเหมาะสมกับสถานการณ์

5.2 การตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์: ตรวจสอบและประเมินข้อมูลที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาว่ามีความถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่ เพื่อให้สามารถไว้วางใจในข้อมูลและการวิเคราะห์

5.3 การประเมินผลการดำเนินการ ประเมินผลการดำเนินการในการแก้ปัญหาโดยเปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์ที่คาดหวังกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อวัดประสิทธิภาพของแนวทางแก้ไข

5.4 การปรับปรุงและปรับเปลี่ยนแผนการแก้ไข หากพบว่าแผนการแก้ไขไม่เป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่มีประสิทธิภาพ ให้ทำการปรับปรุงและปรับเปลี่ยนแผนการแก้ไขให้เหมาะสมกับสถานการณ์

5.5 การใช้ทักษะและความรู้ใหม่ การทดสอบและปรับปรุงช่วยให้สามารถนำทักษะและความรู้ที่เรียนรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาจริง

5.6 การติดตามและการเรียนรู้ ติดตามผลการปรับปรุงและการทดสอบและนำไปสู่การเรียนรู้เพื่อปรับปรุงในครั้งถัดไป

การทดสอบและปรับปรุงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงแผนการแก้ไขปัญหาให้ มีประสิทธิภาพและเหมาะสม ทำให้สามารถคิดสร้างสรรค์และหาแนวทางแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและท้าทายในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

6. การสังเกตผลการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้ผู้เรียนสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากแนวทางแก้ไขที่นำไปใช้ และให้กำหนดเกณฑ์ในการวัดความสำเร็จของการแก้ปัญหานั้น การสังเกตผลการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนสำคัญ ในกระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เราเข้าใจถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการทำแผนการแก้ไข และหาวิธีปรับปรุงเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

6.1 ตรวจสอบผลลัพธ์ ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการทำแผนการแก้ไขปัญหว่าเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ และตรวจสอบว่ามีความคิดสร้างสรรค์และประสิทธิภาพหรือไม่

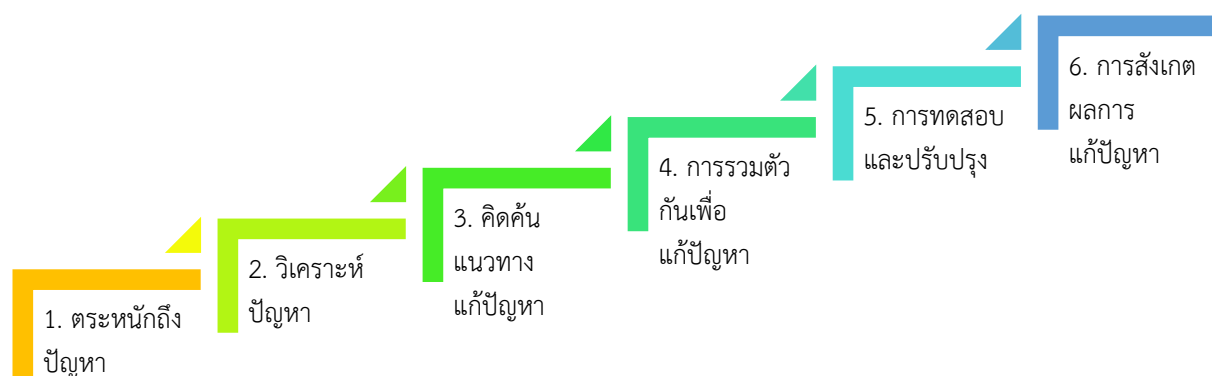
6.2 วิเคราะห์ผลลัพธ์ วิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาโดยตรวจสอบว่ามีประสิทธิภาพ ในการแก้ปัญหาหรือไม่ และสำเร็จตามเป้าหมายหรือไม่

6.2 หาสาเหตุของผลลัพธ์ หาสาเหตุของผลลัพธ์ที่ได้จากการทำแผนการแก้ไขปัญหว่าเกิดขึ้นจากอะไร และต้องปรับปรุงอย่างไร

6.3 ปรับปรุงและปรับเปลี่ยนแผนการแก้ไข หากพบว่าผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ สอดคล้องกับเป้าหมาย จำเป็นต้องปรับปรุงและปรับเปลี่ยนแผนการแก้ไขให้เหมาะสมกับสถานการณ์

6.4 การเรียนรู้และการปรับปรุง ใช้ผลลัพธ์ที่ได้จากการสังเกตเพื่อเรียนรู้และปรับปรุงความสามารถ ในการแก้ปัญหาในครั้งถัดไป

การสังเกตผลการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ช่วยให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาให้ มีประสิทธิภาพและเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้แบบ การแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์เน้นการส่งเสริมทักษะการคิดและการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ที่จำเป็นใน การปรับตัวและปรับปรุงในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะที่เป็น ประโยชน์ในการทำงาน การนำเสนอความคิดใหม่ และการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความสำเร็จในอนาคตของผู้เรียน ตามกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาย่าง สร้างสรรค์ ดังภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

อภิปรายผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารทางวิชาการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) จากนั้นได้ดำเนินการสังเคราะห์เพื่อประมวลผลสร้างแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) พบว่า (1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1.1) การก้าวสู่แนวคิดสร้างสรรค์ 1.2) การเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา 1.3) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STEM Creativity) 1.4) การสนับสนุนโครงการและการเรียนรู้อิสระ 1.5) การให้โจทย์ปัญหาที่น่าท้าทายและสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ 1.6) การส่งเสริมการทำงานกลุ่มและการแลกเปลี่ยนความคิด 1.7) การสนับสนุนและพัฒนาทักษะการคิดอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจ และ 1.8) การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสติปัญญาและการมองเห็นอย่างเปิดกว้าง และ (2) กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2.1) ตระหนักถึงปัญหา 2.2) วิเคราะห์ปัญหา 2.3) คิดค้นแนวทางแก้ปัญหา 2.4) การรวมตัวกันเพื่อแก้ปัญหา 2.5) การทดสอบและปรับปรุง และ 2.6) การสังเกตผลการแก้ปัญหาและสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ (Creative Problem Solving: CPS) ทั้งนี้ เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (CPS) เป็นหนึ่งในกรอบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเองให้เต็มตามศักยภาพ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้และประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตภายใต้สถานการณ์ของสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับ (Gustavo Henrique Silva de Souza, et al. 2020; Prapawong, 2019; Doungwilai, 2017; Sokol et al. 2020; Treffinger, 2007; Pulungan & Fitria, 2021; Solihin, et al. 2021; Armia, et al, 2021; Murwaningsih & Fauziah, 2020; Chaiyasit & Somphong, 2020; Wisetsat & Wisetsat, 2020; Kónya & Kovács, 2022; Wang, et al. 2004) พร้อมทั้งได้รับความสนใจจากวงการการศึกษา ธุรกิจ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ฯลฯ เนื่องจากมีการเน้นในการพัฒนาทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่จำเป็นสำหรับการเติบโตในสถานะที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในสมัยปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ การใช้กระบวนการ CPS ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และความเป็นจริงที่อาจไม่เคยคิดถึง การใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การสร้างคำถามเพื่อสร้างแรงจูงใจในการค้นหาทางออกหรือการใช้การนำเสนอภาพ mental imagery ช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพรวมของปัญหาและโอกาสที่เป็นไปได้

2. การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา กระบวนการ CPS ช่วยพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ผู้เรียนต้องผ่านขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การเข้าใจปัญหา การสร้างแนวคิด การพิจารณาทางเลือกที่เป็นไปได้ การทดสอบและปรับปรุง ที่ช่วยให้พวกเขามีความสามารถในการจัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม กระบวนการ CPS บ่งบอกถึงการทำงานเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญ แต่ละสมาชิกในกลุ่มต้องมีส่วนร่วมในการสร้างแนวคิดและแก้ปัญหา การสะท้อนแนวคิดและการมีส่วนร่วมของทุกคนช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมการทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหา

4. การสร้างการเรียนรู้ที่น่าสนใจ การนำเสนอกระบวนการการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นวิธีการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีความหมายสำหรับผู้เรียน นอกจากการเรียนรู้ทางความรู้ ยังเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

5. การนำไปใช้ในสาขาต่างๆ การเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วย CPS สามารถนำไปใช้ในหลายสาขา เช่น การศึกษา ธุรกิจ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นต้น เนื่องจากความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นทักษะที่ต้องการในการพัฒนาและปรับตัวในสถานะที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

หากมีการวิจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการ CPS ความเคลื่อนไหวในการศึกษาและการใช้ทักษะในสาขาต่าง ๆ อาจยังคงมีการพัฒนาและการนำเสนอความรู้ใหม่ๆ เพื่อสนับสนุนการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาในสถานะที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้รับการตอบรับเพื่อเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการระบุปัญหา การหาทางแก้ไข และการประเมินผล (Chen & Chang, 2021) การศึกษาเกี่ยวกับครูก่อนเข้ารับบริการพบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการค้นพบข้อเท็จจริง การระบุปัญหา การสร้างแนวคิด การคัดเลือกความคิดและการนำไปปฏิบัติ สามารถยกระดับทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของพวกเขา (Wisetsat & Wisetsat, 2020) รวมทั้งโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพสำหรับครูคณิตศาสตร์ในฮังการีแสดงให้เห็นว่าการบูรณาการกิจกรรมการแก้ปัญหาในห้องเรียนได้รับการสนับสนุนจากแผนการเรียนและการสะท้อนตัวเองสามารถนำไปสู่การจัดการที่ประสบความสำเร็จของกิจกรรมการแก้ปัญหา (Kónya & Kovács, 2022) จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องพิจารณาบุคลิกของสมาชิกในทีมรูปแบบการคิดและองค์ประกอบของทีมเมื่อใช้เทคนิคการแก้ปัญหาความคิดสร้างสรรค์ปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของทีม (Proctor, 2020) นอกจากนี้ยังพบว่า มีการฝึกอบรมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เพื่อปรับปรุงพฤติกรรมในการจัดการบริหารจัดการ เช่น การอนุมานและ การเชื่อมโยงคำจำกัดความของปัญหาไปยังพื้นที่แก้ปัญหา (Wang, et al. 2004) ผลการวิจัยเหล่านี้เน้นประสิทธิภาพของวิธีการแก้ปัญหาความคิดสร้างสรรค์ในบริบทต่างๆ และเน้นความสำคัญของการพิจารณาปัจจัยของแต่ละบุคคลและทีมงานในการจัดการของกิจกรรมการแก้ปัญหา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผู้บริหารสถานการศึกษาจึงควรให้การสนับสนุนและสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ผู้บริหารสามารถทำได้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร/การบริหาร

1. กำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายที่ชัดเจน: กำหนดแนวทางของการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ให้เข้าใจและชัดเจน นำเสนอวิสัยทัศน์และเป้าหมายที่ชัดเจนให้กับคณะครูและนักเรียนเพื่อให้ทุกคนเข้าใจว่าแนวทางการเรียนรู้เป็นอย่างไรและเป็นที่มาของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
2. สนับสนุนการพัฒนาครู: ให้ความสำคัญในการสนับสนุนและพัฒนาครูให้มีความเข้าใจและเกิดทักษะที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในห้องเรียน
3. สร้างและส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์: สร้างสภาพแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีสิทธิ์ในการทดลองและการสร้างสรรค์ สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ส่งเสริมกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
4. สร้างพื้นที่สำหรับการเรียนรู้แบบโครงการ: สร้างโอกาสให้ครูและนักเรียนมีโอกาสทำโครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ช่วยสร้างความมั่นใจในการทดลองและพัฒนาไอเดีย
5. สนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่ม: สร้างโอกาสให้ครูและนักเรียนทำงานร่วมกันในโครงการแก้ปัญหา เช่น การจัดกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาหรือโครงการเรียนรู้ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม
6. สร้างชุมชนการเรียนรู้: สร้างโอกาสให้ครูและนักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์กับผู้อื่นในชุมชนการเรียนรู้ สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างพื้นที่ในการแบ่งปันความรู้และแนวคิด
7. ประเมินและปรับปรุง: ประเมินผลและผลสัมฤทธิ์ของแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และปรับปรุงตามผลการประเมินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบ
8. สนับสนุนการพัฒนาทักษะที่จำเป็น: ให้สนับสนุนในการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เช่น การคิดวิเคราะห์และการวางแผน ทักษะการทำงานเป็น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ การทดลอง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ซึ่งจะนำไปสู่การค้นพบปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์



เอกสารอ้างอิง

- Andriani, E. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V/A di SDN Ambulu 01 Kabupaten Jember Tahun Pelajaran 2019/2020. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 2(1), 40-51. <https://doi.org/10.53624/ptk.v2i1.46>
- Armia, A., Molle, J.S., & Tamalene, H. (2021). PENGARUH RESPONS SISWA PADA MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*. 5 (1), 18-26. DOI: <https://doi.org/10.37150/jp.v5i1.1269>
- Bahr, M. W., Walker, K., Hampton, E. M., Buddle, B. S., Freeman, T., Ruschman, N., Sears, J., McKinney, A., Miller, M., & Littlejohn, W. (2006). Creative Problem Solving for General Education Intervention Teams: A Two-Year Evaluation Study. *Remedial and Special Education*, 27(1), 27–41. <https://doi.org/10.1177/07419325060270010401>
- Chaiyasit, S., & Somphong, N. (2020) Development of Creative Problem-Solving Learning Model on Intelligent Instructional Innovation System to Enhance Creative Thinking Skill of Undergraduate Students, *NRRU Community Research Journal* 14 (2), 148-162.
- Chen, P., & Chang, C.Y. (2021). Enhancing Creative Problem-Solving in Postgraduate Courses of Education Management Using Project-Based Learning. *International Journal of Higher Education*. 10 (6), 11-21; DOI: <https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n6p11>
- Doungwilai, D. (2017). Developing learning management with local wisdom integration to improve reading and writing skills. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 4(1), 317–322. <https://doi.org/10.18844/prosoc.v4i1.2271>
- Fishman, L.I., Zhabin, A.P., Karsuntseva, O.V., & Grabozdin, Y.P. (2021). Managing an Organization's Innovative Development: How to Build a Learning Organization. In: Ashmarina, S., Mantulenko, V., Vochozka, M. (eds) *Engineering Economics: Decisions and Solutions from Eurasian Perspective*. ENGINEERING ECONOMICS WEEK 2020. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 139. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53277-2_56
- Gustavo Henrique Silva de Souza, Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho, Germano Gabriel Lima Esteves . (2020). Learning Management: An Analytical Approach for Teaching



- Methodologies Associated with Cognitive Skills. Learning Styles and Strategies for Management Students. 20, DOI: 10.4018/978-1-7998-2124-3.ch007
- Kónya, E., & Kovács, Z., (2022). Management of Problem-Solving in a Classroom Context. Center for Educational Policy Studies Journal. 12 (1),81-101, DOI: <https://doi.org/10.26529/cepsj.895>
- Murwaningsih, T., & Fauziah, M. (2020). The Effectiveness of Creative Problem Solving (CPS) Learning Model on Divergent Thinking Skills. International Journal of Science and Applied Science: Conference Series. 4 (1), 78-90.
- Prapawong, S. (2019). Thailand's Learning Management Development for 21st Century Students Based on Singapore's Framework, 2019 4th Technology Innovation Management and Engineering Science International Conference (TIMES-iCON), Bangkok, Thailand, 2019, pp. 1-5, doi: 10.1109/TIMES-iCON47539.2019.9024508.
- Proctor, T. (2020), "Creative problem-solving techniques, paradigm shift, and team performance", Team Performance Management, Vol. 26 No. 7/8, pp. 451-466. <https://doi.org/10.1108/TPM-06-2020-0049>
- Pulungan, S., & Fitria, Y.. (2021). Creative Problem-Solving Model to Students' Problem-Solving Ability in Natural Science Learning for Primary Students. Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal) Volume 4, No. 4, November 2021, Page: 9663-9669.
- Sokol, V. Y., Bronin, S. V., Karnaukh, V. E., & Bilova, M. O. (2020). DEVELOPING ADAPTIVE LEARNING MANAGEMENT APPLICATIONS FOR PROJECT TEAMS IN IT INDUSTRY. Bulletin of National Technical University "KhPI". Series: System Analysis, Control and Information Technologies, (1 (3), 97–105. <https://doi.org/10.20998/2079-0023.2020.01.17>
- Solihin, N., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Creative Problem Solving (CPS) Pada Materi Aritmatika Sosial. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 5(3), 2962-2974. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.924>
- Treffinger, D.J. (1995). Creative Problem Solving: Overview and educational implications. Educ Psychol Rev 7, 301–312 (1995). <https://doi.org/10.1007/BF02213375>



- Treffinger, D.J. (2007). Creative Problem Solving (CPS): Powerful Tools for Managing Change and Developing Talent, *Gifted and Talented International*, 22 (2), 8-18, DOI: 10.1080/15332276.2007.11673491
- Wang, C.W., Horng, R.Y., & Hung, S.C. (2004). The Effects of Creative Problem-Solving Training on Cognitive Processes in Managerial Problem Solving. *Problems and Perspectives in Management*, 2(1), <https://www.businessperspectives.org/index.php/component/zoo/the-effects-of-creative-problem-solving-training-on-cognitive-processes-in-managerial-problem-solving>
- Wisetsat, C., & Wisetsat, W. (2020) Learning Management Guidelines to Enhance Creative Problem Solving of Pre-Service Teachers. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 13(1), 82-91.

