

โมเดลการส่งผ่านของความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อ
ความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ของนักเรียนในประเทศสิงคโปร์:
ข้อมูลทศนิยม PISA 2022

A Mediation Model of Creative Self-Efficacy on Creativity and Openness
to Intellect among Students in Singapore: A Secondary Data Analysis
from PISA 2022

เทวนาถ โสสงชั้น^{1*} ศิริลักษณ์ ไทยพงษ์¹ และธมรัตน์ ศิริภาพ²

Tewanart Sosongchan^{1*} Siriluk Thaipong¹ and Thomrat Siriparp²

(Received: August 22, 2025; Revised: September 30, 2025; Accepted: October 3, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลทศนิยมโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล ปีล่าสุด หรือ PISA 2022 (Programme for International Student Assessment) ซึ่งเก็บรวบรวม โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) มีความมุ่งหมายหลัก 3 ข้อ คือ 1) เพื่อ ตรวจสอบความตรงของโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านของความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อ ความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ 2) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยที่มีผล ต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ 3) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลการส่งผ่านของความเชื่อ ประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ ตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ นักเรียนในประเทศสิงคโปร์จำนวน 6,606 คน จาก 163 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามที่มีลักษณะ เป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ท จำนวน 32 ข้อ มีค่าความเที่ยงของเครื่องมืออยู่ระหว่าง .82 – .92 งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลร่วมกับเทคนิค Sobel test ในการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่าน ผลการวิจัยพบว่า โมเดลวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียน มีอิทธิพลทางบวกต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ($\beta = .11$) และ อิทธิพลทางอ้อม ($\beta = .18$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มเพื่อนและครอบครัว มีอิทธิพลทางบวกต่อความคิด สร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ โดยเป็นอิทธิพลทางตรง ($\beta = .13$) และอิทธิพลทางอ้อม ($\beta = .27$)

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

¹ Doctoral degree student, Educational Administration Program, Faculty of Education, Kasetsart University

² Lecturer, Educational Administration, Faculty of Education, Kasetsart University

* Corresponding Author E-mail: Tewanart.so@ku.th

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านด้วยวิธี Sobel test พบว่า ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์แสดงบทบาทของตัวแปรส่งผ่านระหว่างสภาพแวดล้อมทั้งสองลักษณะมีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ และการเปิดรับแนวคิดใหม่ของนักเรียน ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ คิดเป็นร้อยละ 36 ข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดแนวทางในการออกแบบหรือปรับปรุงนโยบายและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ของนักเรียน โดยเน้นบทบาทการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

คำสำคัญ ความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มเพื่อนและครอบครัว สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียน

Abstract

This study is a secondary analysis of data from the Programme for International Student Assessment (PISA), which was collected by the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). The study has three main objectives: to examine the model fit of the mediation model of creative self-efficacy on creative and openness to intellect; (2) to analyze the direct and indirect effects of factors influencing Creativity and Openness to Intellect; and (3) to explore the mediating effect of Creative Self-Efficacy on Creative and Openness to Intellect. The research sample consists of 6,606 students from 163 schools in Singapore. The instrument used was a 32-item Likert scale questionnaire, with a reliability range between .82 and .92. This study employed path analysis and Sobel test techniques to examine mediation effects. The results indicated that the research model fit the empirical data. The creative school and class environment had a positive influence on creative and openness to intellect, both directly ($\beta = .11$) and indirectly ($\beta = .18$), with statistical significance at the .05 level. Similarly, the creative peer and family environment also had a positive influence on creative and openness to intellect, both directly ($\beta = .13$) and indirectly ($\beta = .27$), with statistical significance at the .05 level. The Sobel test confirmed that creative self-efficacy played a mediating role between both types of environments and students' creative and openness to intellect. The explained variances for creativity and openness to intellect accounted for 36 percent. The findings from this study are beneficial for informing the design or refinement of educational policies and learning activities that support students' creativity and openness to new ideas, with an emphasis on the collaborative involvement of all relevant stakeholders.

Keywords: creativity and openness to intellect, creative self-efficacy, creative peer and family environment, creative school and classroom environment

บทนำ

ในโลกยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคมนั้น ทักษะความคิดสร้างสรรค์ และการเปิดรับแนวคิดใหม่ได้กลายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะในด้านการศึกษา ได้ชี้ให้เห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) และการเปิดรับแนวคิดใหม่ (openness to intellect) ไม่เพียงแต่เป็นทักษะที่ช่วยให้สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากเป็นพื้นฐานสำคัญในการช่วยให้นักเรียนสามารถปรับตัว และพัฒนาตนเองให้ก้าวทันกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว (OECD, 2024) ซึ่งการศึกษาในยุคปัจจุบันไม่อาจจำกัดอยู่เพียงการเรียนรู้ภายในห้องเรียน หรือการท่องจำเนื้อหาเชิงทฤษฎีเท่านั้น แต่ต้องมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง อาจกล่าวได้อีกนัยว่า ทักษะด้าน “ความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่” เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างแรงบันดาลใจ และเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการเผชิญหน้ากับความท้าทายทางสังคม และเศรษฐกิจ ที่ซับซ้อนในอนาคต นอกจากนี้ Fan & Cai (2022) อธิบายถึง ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม อันเป็นรากฐานในการสร้างสรรค์ผลงาน หรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม การคิดสร้างสรรค์ช่วยให้นักเรียนสามารถมองเห็นปัญหาในมุมมองที่แตกต่าง และค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาที่เป็นนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพควบคู่ไปกับการเปิดรับแนวคิดใหม่ ทำให้นักเรียนสามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ช่วยพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมและขับเคลื่อนสังคมให้ก้าวหน้า ช่วยพัฒนาประเทศ (Zhang & Li, 2023) การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นักเรียนจะประสบความสำเร็จได้ ต้องอาศัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการบ่มเพาะผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อมจากโรงเรียนและห้องเรียน หรือ สภาพแวดล้อมจากครอบครัว และเพื่อน อาจเรียกได้ว่า เป็นการเปิดพื้นที่ในการให้อิสระทางความคิด การแสดงออกถึงความสามารถด้านการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Keleş, 2022)

ด้านระบบการศึกษาของประเทศสิงคโปร์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ และทักษะในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในด้านเทคโนโลยี สังคม และเศรษฐกิจ ประเทศสิงคโปร์ ถือว่าเป็นหนึ่งในประเทศที่มีผลการประเมินการศึกษาสูงที่สุดในระดับนานาชาติ โดยเฉพาะจากการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในโครงการ PISA (Programme for International Student Assessment) ที่เน้นการประเมินทักษะทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการคิดสร้างสรรค์และการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน (OECD, 2022) รวมไปถึงทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ และการเปิดรับแนวคิดใหม่ ซึ่งไม่เพียงแต่เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ในห้องเรียน แต่ยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคต โดยเฉพาะในโลกที่มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ทักษะความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนได้ ขณะที่การเปิดรับแนวคิดใหม่ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการนำนวัตกรรมไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ กรณีศึกษาของประเทศสิงคโปร์ เป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของความสำเร็จในการพัฒนาระบบการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะเหล่านี้อย่างเป็นรูปธรรม โดยจากผลการประเมิน PISA 2022 สิงคโปร์ทำคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดในทั้งสามด้าน ได้แก่ คณิตศาสตร์ (575 คะแนน) วิทยาศาสตร์

(561 คะแนน) และการอ่าน (543 คะแนน) ความสำเร็จนี้สะท้อนถึงระบบการศึกษาที่วางรากฐานเชิงนโยบายที่ชัดเจน การจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนที่มุ่งส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม และการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ รวมถึงบทบาทสำคัญของครอบครัวและชุมชนในการมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ของนักเรียน (National PISA Center, Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2024) ซึ่งประเทศสิงคโปร์ยังคงเป็นประเทศที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงที่สุดในโลก โดยมีการเน้นทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ และการเปิดรับแนวคิดใหม่เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินโครงการ PISA (Programme for International Student Assessment) ที่ไม่เพียงแต่ประเมินความสามารถในการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ แต่ยังรวมถึงการวัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (OECD, 2022) ในประเทศสิงคโปร์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ถูกบูรณาการเข้าไปในหลักสูตรการศึกษา โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการศึกษาภาษาศาสตร์ ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในเชิงสร้างสรรค์มากขึ้น (Habib et al., 2025) นอกจากนี้ การเปิดรับแนวคิดใหม่และการปรับตัวก็ถือว่าเป็นทักษะสำคัญที่ได้รับการสนับสนุนในระบบการศึกษาในประเทศสิงคโปร์ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถปรับตัวและเปิดใจยอมรับแนวคิดที่แตกต่างหลากหลาย ส่งผลให้นักเรียนได้มีความพร้อมที่จะเผชิญกับความท้าทายของโลกในอนาคต (Ministry of Education Singapore, 2024a; 2024b)

สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มเพื่อนและครอบครัว (creative peer and family environment: CFA) มีผลอย่างมากต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สภาพแวดล้อมในครอบครัวที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลองผิดลองถูก มีอิสระในการแสดงออกทางความคิด และได้รับการสนับสนุนเชิงบวก จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้น การสนับสนุนจากครอบครัวถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กและวัยรุ่น ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมทางครอบครัวที่มีการส่งเสริมและสนับสนุนการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ จะส่งผลให้นักเรียนมีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็นและมีแนวโน้มที่จะพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศในครอบครัวที่เปิดกว้างต่อการสื่อสารและการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ จะช่วยกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิดที่หลากหลายและซับซ้อน นอกจากนี้ การมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนที่มีความหลากหลายทางความคิด จะช่วยขยายขอบเขตทางความคิดและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน (Lebuda et al., 2020) ในประเทศสิงคโปร์มีงานวิจัยระบุว่าสภาพแวดล้อมทางครอบครัวและกลุ่มเพื่อนมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ซึ่งการสนับสนุนจากครอบครัวช่วยให้นักเรียนมีโอกาสในการพัฒนาตนเองและกล้าแสดงออกมากขึ้น (Habib et al., 2025) การมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเพื่อนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและยอมรับแนวคิดใหม่ ๆ ในกลุ่มเพื่อนที่มีความหลากหลายทางความคิด จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน นอกจากนี้ บรรยากาศในกลุ่มเพื่อนที่เปิดกว้างและสนับสนุนการแสดงออกอย่างอิสระ จะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจให้บุคคลกล้าที่จะคิดนอกกรอบและทดลองสิ่งใหม่ ๆ (Lau & Li, 2010)

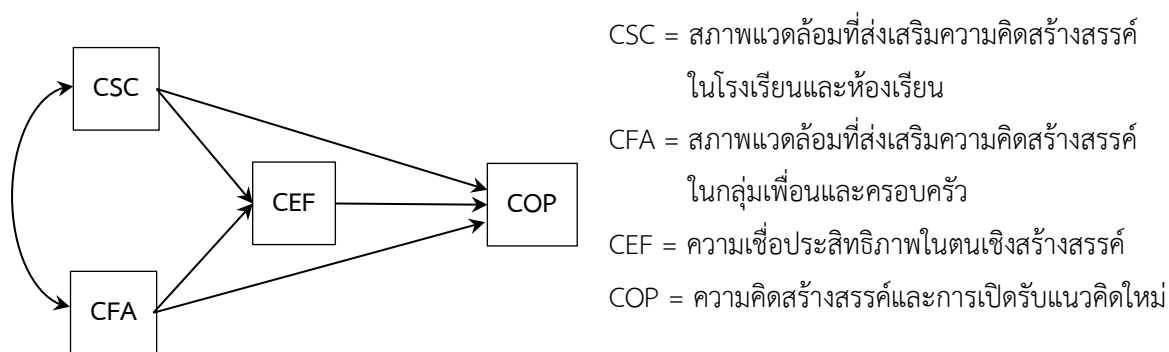
สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียน (creative school and class environment: CSC) โรงเรียนและห้องเรียนเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน การจัดสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงรุกและการแก้ปัญหา จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าที่จะคิดนอกกรอบและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาใหม่ ๆ (Hengsadeekul, 2023) ทั้งนี้ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ มีส่วนช่วยเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาและปรับตัวของนักเรียนในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ (Habib et al., 2025) นอกจากการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแสดงออกอย่างอิสระแล้ว การนำวิธีการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ การใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย และน่าสนใจ ยังเป็นกลยุทธ์สำคัญในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน (Beghetto & Kaufman, 2010) อีกทั้ง บทบาทของครูในห้องเรียนมีความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งบรรยากาศการเรียนรู้ในห้องเรียนนับเป็นปัจจัยสำคัญในการบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและท้าทาย เช่น การมอบหมายงานที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกซึ่งความคิดริเริ่มและจินตนาการ การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างอิสระ รวมถึงการให้โอกาสนักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนรู้ จะช่วยส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมไปถึงการสร้างวัฒนธรรมในห้องเรียนที่เน้นการให้เกียรติซึ่งกันและกัน การเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง และการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ (Tan et al., 2016) อาจกล่าวได้ว่า การสร้างบรรยากาศเป็นสิ่งสำคัญเพื่อที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้น เป็นบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับและการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ จะช่วยให้เขาได้พบความคิดใหม่ ๆ และสามารถพัฒนาศักยภาพทางด้านความคิดสร้างสรรค์ให้เจริญก้าวหน้าตามขีดความสามารถตามแต่ละบุคคล

ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ (creative self-efficacy: CEF) หมายถึงความเชื่อของนักเรียนต่อความสามารถของตนในการคิดและนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ งานวิจัยที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่าความเชื่อดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ (Zhang & Li, 2023) นักเรียนที่มีความเชื่อประสิทธิภาพในตนสูงมักกล้าเผชิญกับความท้าทาย แสดงออกทางความคิดอย่างมั่นใจ และเปิดรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของผู้เรียน และเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ (Sangsuk & Siriparp, 2015) การรับรู้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ยังมีอิทธิพลต่อทักษะอื่น ๆ ที่สำคัญ เช่น การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา โดยบุคคลที่มีความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์มักมีความมั่นใจในการทำงาน และมีแนวโน้มประสบความสำเร็จทางวิชาการสูงกว่า (Beghetto & Kaufman, 2010) งานวิจัยของ Beghetto & Kaufman (2010) ยังพบว่า นักเรียนที่มีความเชื่อประสิทธิภาพในตนสูงมีเป้าหมายทางการศึกษาที่ชัดเจน เข้าร่วมกิจกรรมในและนอกห้องเรียนอย่างสร้างสรรค์ และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในบริบทของตลาดแรงงานที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ความเชื่อในศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญอย่างยิ่ง นักเรียนที่มีความเชื่อในตน

ด้านนี้จะสามารถเผชิญและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้ด้วยแนวทางใหม่ ๆ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ (Unal & Tasar, 2021)

อาจสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ (COP) เป็นทักษะที่มีความสำคัญได้รับความสนใจจากนักวิชาการในหลายปีที่ผ่านมา มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดได้อย่างหลากหลาย มีความยืดหยุ่นทางความคิด กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ (Shi et al., 2016) ประเทศสิงคโปร์นับเป็นกรณีตัวอย่างที่ชัดเจนของระบบการศึกษาที่มุ่งพัฒนาทักษะดังกล่าวในหลายมิติ และได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติจากผลการประเมิน PISA (OECD, 2022; 2024) นอกจากนี้ ปัจจัยที่สะท้อนถึงการเปิดรับแนวคิดใหม่ อาทิ ความอยากรู้อยากเห็น การพิจารณาปัญหาจากมุมมองที่หลากหลาย และความมุ่งมั่น ล้วนมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมทั้งในบริบทการเรียนรู้และในโลกการทำงาน (Harvard Business School Online, 2022)

จากประเด็นดังกล่าว การสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ในครอบครัว กลุ่มเพื่อน และโรงเรียน จึงมีบทบาทสำคัญในการบ่มเพาะทักษะความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์” (CEF) ซึ่งเป็นกลไกทางจิตวิทยาที่เชื่อมโยงสภาพแวดล้อมกับพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่ผ่านมาแม้จะยืนยันบทบาทของ CEF ต่อ COP แต่ยังไม่มีการทดสอบโมเดลการส่งผ่าน (mediation model) โดยใช้ฐานข้อมูล PISA 2022 ในบริบทของสิงคโปร์ การศึกษาครั้งนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยพัฒนาและทดสอบโมเดลเชิงสาเหตุที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ แสดงในกรอบแนวคิดของการวิจัยดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลอิทธิพลการส่งผ่านของความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่
2. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ และการเปิดรับแนวคิดใหม่
3. เพื่อทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านของของความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมการเรียนในประเทศสิงคโปร์ จากฐานข้อมูล PISA 2022 เผยแพร่บนเว็บไซต์ <https://webfs.oecd.org/pisa2022/index.html> เลือกใช้ชุดข้อมูลจากไฟล์ “CY08MSP_STU_QQQ” ซึ่งรวบรวมจากแบบสอบถามสำหรับนักเรียน (student questionnaire data file) และคัดเลือกข้อมูลเฉพาะกรณีที่หน่วยตัวอย่างถูกกำหนดรหัสประเทศเป็น “SGP” นำมาใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัย คือ นักเรียนอายุ 15 ปีในประเทศสิงคโปร์ กลุ่มตัวอย่างวิจัย คือ นักเรียนอายุ 15 ปีในประเทศสิงคโปร์ จำนวน 6,606 คน ที่เข้าร่วมการทดสอบโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment ; PISA) ผู้วิจัยนำข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามของนักเรียน (Student Questionnaire) ประเมินความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เลือกใช้แบบสอบถามสำหรับนักเรียนใน 4 ตัวแปรหลัก ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียน 2) สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มเพื่อนและครอบครัว 3) ความเชื่อมั่นในตนเองเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และ 4) ความคิดสร้างสรรค์ และการเปิดรับแนวคิดใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียน (Creative school and class environment: CSC) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 6 ข้อ สำหรับการตอบแบบสอบถามนี้ใช้ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีค่าตั้งแต่ 1 – 4 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง - เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น ครูของฉันให้เวลาฉันเพียงพอในการคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์สำหรับงาน (ST335Q01JA) ครูของฉันให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน (ST335Q02JA) กิจกรรมที่เราทำในห้องเรียนช่วยให้คุณคิดหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ ๆ (ST335Q03JA) โดยค่าความเที่ยง (Cronbach's α) เท่ากับ 0.82 ค่า Construct Reliability (CR) มีค่าเท่ากับ 0.87 ค่า AVE มีค่าเท่ากับ 0.55 และมีความตรงของโมเดลการวัดเท่ากับ $\chi^2 (3, N = 6,606) = 7.58, p = 0.05, CFI = 1.00, TLI = 0.99, RMSEA = 0.015$ และ SRMR = 0.003

2) สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มเพื่อนและครอบครัว (Creative peer and family environment: CFA) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 6 ข้อ สำหรับการตอบแบบสอบถามนี้ใช้ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีค่าตั้งแต่ 1 – 4 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง - เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น เพื่อนของฉันเปิดรับแนวคิดใหม่ ๆ (ST336Q01JA) เพื่อนของฉันและฉันให้คำติชมความคิดของกันและกัน (ST336Q03JA) เพื่อนของฉันและฉันกระตุ้นซึ่งกันและกันให้คิดหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ ๆ (ST336Q04JA) โดยค่าความเที่ยง (Cronbach's α) เท่ากับ 0.82 ค่า CR มีค่าเท่ากับ 0.807 ค่า AVE มีค่าเท่ากับ 0.529 และมีความตรงของโมเดลการวัดเท่ากับ $\chi^2 (2, N = 6,606) = 2.45, p = 0.30, CFI = 1.00, TLI = 1.00, RMSEA = 0.006$ และ SRMR = 0.002

3) ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ (Creative thinking self-efficacy: CEF) ประกอบด้วย ข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ สำหรับการตอบแบบสอบถามนี้ใช้ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีค่า ตั้งแต่ 1 – 4 (ไม่มั่นใจเลย - มั่นใจมาก) ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น คุณมั่นใจแค่ไหนในการคิดค้นไอเดีย ที่สร้างสรรค์สำหรับโครงการที่โรงเรียน (ST334Q01JA) คุณมั่นใจแค่ไหนในการคิดสร้างสรรค์ (ST334Q02JA) คุณมั่นใจแค่ไหนในการเล่าเรื่องสร้างสรรค์ (ST334Q03JA) โดยค่าความเที่ยง (Cronbach's α) เท่ากับ 0.91 ค่า CR มีค่าเท่ากับ 0.954 ค่า AVE มีค่าเท่ากับ 0.678 และมีความตรงของโมเดลการวัดเท่ากับ χ^2 (10, N = 6,606) = 17.34, p = 0.06, CFI = 1.00, TLI = 0.99, RMSEA = 0.011 และ SRMR = 0.003

4) ความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ (Creative and openness to intellect: COP) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ สำหรับการตอบแบบสอบถามนี้ใช้ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีค่าตั้งแต่ 1 – 4 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง - มั่นใจมาก) ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น การทำสิ่งที่สร้างสรรค์ทำให้ฉันรู้สึกพึงพอใจ (ST340Q01JA) ฉันมีความคิดสร้างสรรค์สูง (ST340Q02JA) ฉันชอบเกมที่ทำให้ท้าทายความคิดสร้างสรรค์ของฉัน (ST340Q04JA) โดยค่าความเที่ยง (Cronbach's α) เท่ากับ 0.92 ค่า CR มีค่าเท่ากับ 0.83 ค่า AVE มีค่าเท่ากับ 0.51 และมีความตรงของโมเดลการวัดเท่ากับ χ^2 (7, N = 6,606) = 9.91, p = 0.19, CFI = 1.00, TLI = 0.99, RMSEA = 0.008 และ SRMR = 0.003

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ชุดข้อมูลของประเทศสิงคโปร์จาก ฐานข้อมูลการทดสอบโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียน มาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment ; PISA) นำมาบรรณาธิกรณเบื้องต้น จัดการข้อมูลที่ขาดหายด้วยวิธี listwise deletion วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของตัวอย่างการวิจัย (sample) ด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าการกระจายสัมพัทธ์ (%CV) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงและความเที่ยง ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ตามลำดับ การวิเคราะห์เพื่อตอบ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ใช้การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (path analysis) ด้วยโปรแกรม MPlus7.3 (Muthén & Muthén, 1998–2023) นำเข้าข้อมูลแบบสรุป (summary data) หรือ การนำเข้าข้อมูลที่ ประกอบด้วยเมทริกซ์สหสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน ใช้วิธีการประมาณค่ากำหนดโดยโปรแกรม (default) ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบเป็นไปได้อย่างสูงสุด (maximum likelihood : ML) การประเมินความตรง ของโมเดลวิจัย ใช้เกณฑ์การประเมินสำหรับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ของ Hair et al. (2010) กล่าวคือ การทดสอบด้วยสถิติไคสแควร์มีแนวโน้มที่จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (p < .05) ให้พิจารณาค่าดัชนีวัดความ สอดคล้องอื่น ๆ รวมด้วย ได้แก่ CFI และ TLI มีค่าตั้งแต่ 0.92, SRMR น้อยกว่า 0.08 และ RMSEA น้อยกว่า 0.07 สำหรับการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่าน (Indirect effect) เนื่องจากคณะผู้วิจัย เลือกใช้ข้อมูลแบบสรุป (summary data) เพื่อลดปริมาณและความซับซ้อนของการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ จึงใช้วิธี Sobel test จาก เว็บไซต์ <https://quantpsy.org/sobel/sobel.htm> ทั้งนี้ ในกรณีมีการใช้/นำเข้าด้วยข้อมูล รายบุคคล (individual data) การทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านด้วยวิธี Bootstrap เป็นวิธีการที่เหมาะสมกว่า (Preacher & Leonard, n.d.)

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนอายุ 15 ปี ในสิงคโปร์จากฐานข้อมูล PISA 2022 จำนวน 6,606 คน เป็นนักเรียนเพศหญิง จำนวน 3,248 คน (ร้อยละ 49.2) และเป็นเพศชาย จำนวน 3,358 คน (ร้อยละ 50.8) ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6,188 คน (ร้อยละ 93.70) และส่วนน้อยเป็นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 340 คน (ร้อยละ 5.10) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 61 คน (ร้อยละ 0.90) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 11 คน (ร้อยละ 0.20) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 คน (ร้อยละ 0.10) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานตัวอย่างวิจัย

เพศ	ความถี่	ร้อยละ	ระดับการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
ชาย	3,358	50.80	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	11	0.20
หญิง	3,248	49.20	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	61	0.90
รวม	6,606	100.00	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	340	5.10
			ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	6,188	93.70
			ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	6	0.10
			รวม	6,606	100

เมื่อพิจารณาค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรในการวิจัยทั้ง 4 ตัวแปร ได้แก่ ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเอง (CEF) สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียน (CSC) สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มเพื่อนและครอบครัว (CFA) และความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ (COP) พบว่า มีการกระจายคิดเป็นร้อยละ 10.00 – 43.40 โดยความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์มีการกระจายสูงสุด (ร้อยละ 43.40) รองลงมา คือ ความคิดสร้างสรรค์ และการเปิดรับแนวคิดใหม่มีการกระจาย (ร้อยละ 20.04) และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียนมีการกระจายต่ำสุด (ร้อยละ 10.00) นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ภายในของตัวแปรพบว่า ตัวแปรทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าอยู่ระหว่าง .28-.57 คู่ความสัมพันธ์ที่มากที่สุดคือ ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ และการเปิดรับแนวคิดใหม่ ($r = .57$) ส่วนคู่ความสัมพันธ์ที่น้อยที่สุด คือ ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียน ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าสหสัมพันธ์ภายในของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร	Mean [†]	SD	%CV	CEF	CSC	CFA	COP
CEF	-.180	.995	43.40	-			
CSC	.338	.972	10.00	.28*	-		
CFA	.055	.981	16.30	.36*	.51*	-	
COP	.076	.964	20.40	.57*	.32*	.37*	-

Note: * $p < .05$ [†] ค่าเฉลี่ยตัวแปร ใช้ค่าดัชนีที่ OECD สร้างขึ้นด้วยวิธีการวิเคราะห์ Item Response Theory (IRT) ปรับเป็นค่ามาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย = 0 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1) เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลที่ได้กับกลุ่มประเทศ OECD

การวิเคราะห์เพื่อตอบความมุ่งหมายการวิจัย

การตอบความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 1

ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path analysis) โมเดลการส่งผ่านของความเชื่อประสิทธิภาพในตนเอง ซึ่งสร้างสรรคที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ของนักเรียนในประเทศสิงคโปร์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจาก $\chi^2 (1, N = 6,606) = 2.49$, $p = 0.11$, CFI = 1.00, TLI = 0.99, RMSEA = 0.02 และ SRMR = 0.01 เป็นไปตามเกณฑ์ของ Hair et al., (2010) รูปโมเดลวิจัยแสดงดังภาพ 2

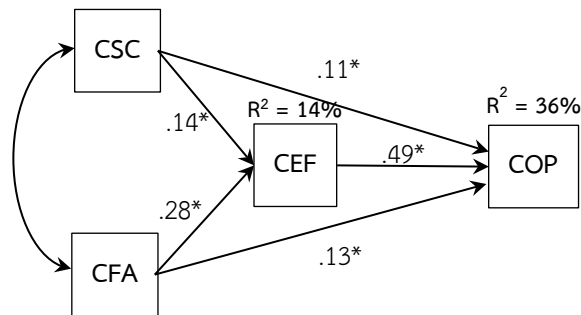
การตอบความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 2

เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลรวม (total effect) ของตัวแปรภายในโมเดลวิจัย พบว่า สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียน (CSC) ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ (COP) ด้วยขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ .18 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เป็นอิทธิพลทางอ้อม .07 และเป็นอิทธิพลทางตรง .11 และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มเพื่อนและครอบครัว (CFA) ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ (COP) ด้วยขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ .27 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เป็นอิทธิพลทางอ้อม .14 และเป็นอิทธิพลทางตรง .13 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ R^2 มีค่าเท่ากับ 36.4% รายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม (ค่าขนาดอิทธิพลมาตรฐาน)

ผล เหตุ	CEF			COP		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE
CSC	.14* (.01)	-	.14* (.01)	.11* (.01)	.07* (.01)	.18* (.01)
CFA	.28* (.01)	-	.28* (.01)	.13* (.01)	.14* (.01)	.27* (.01)
CEF				.49* (.01)	-	.49* (.01)
R-square		CEF 0.14	COP 0.36			

Note: ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error) ; DE = อิทธิพลทางตรง, IE = อิทธิพลทางอ้อม, TE = อิทธิพลรวม, * $p < .05$



ภาพ 2 ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (นำเสนอด้วยค่ามาตรฐาน)

การตอบความมุ่งหมายการวิจัยข้อที่ 3

จากการทดสอบอิทธิพลการส่งผ่านของความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ โดยทำการเปรียบเทียบ 2 เส้นทางสมมติฐาน ด้วยวิธีการ Sobel Test ผลการทดสอบ พบว่า เส้นทางการส่งผ่านทั้งสองเส้นทาง มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ $CFA \rightarrow CEF \rightarrow COP$ ($b = 0.14$) และ $CSC \rightarrow CEF \rightarrow COP$ ($b = 0.07$) โดยอิทธิพลการส่งผ่านของความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ (CEF) ระหว่างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มเพื่อนและครอบครัว ($CFA \rightarrow CEF \rightarrow COP$) มีค่ามากกว่า รายละเอียดดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการทดสอบอิทธิพลส่งผ่านในโมเดลวิจัย ด้วยวิธี Sobel Test

เส้นทางอิทธิพล	a	S_a	b	S_b	Indirect Effect (a × b)	Test statistic	Std. Error
$CSC \rightarrow CEF \rightarrow COP$	0.14	0.01	0.49	0.01	0.07*	12.52	0.003
$CFA \rightarrow CEF \rightarrow COP$	0.28	0.01	0.49	0.01	0.14*	12.51	0.003

Note. a = ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงจากตัวแปรต้นไปยังตัวแปรส่งผ่าน, b = ค่าสัมประสิทธิ์จากตัวแปรส่งผ่านไปยังตัวแปรตาม, S_a, S_b = ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน, * $p < .05$

อภิปรายผล

บทสรุปของการวิจัยชิ้นนี้ แสดงให้เห็นว่า ระบบการศึกษาของสิงคโปร์ถูกออกแบบมาเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ และปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทางสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยไม่เพียงเน้นทักษะทางวิชาการเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งองค์ประกอบสำคัญที่หล่อหลอมทักษะเหล่านี้ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาแนวคิดสร้างสรรค์ทั้งจากกลุ่มเพื่อนและครอบครัว (creative peer and family environment) รวมถึงในระดับโรงเรียนและห้องเรียน (creative school and class environment) โดยสภาพแวดล้อมเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ (creative and openness to intellect) ผ่านกลไกการส่งเสริมความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน (creative self-efficacy) ประเด็นสำคัญที่จะอภิปรายผลการวิจัยมี 2 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียนและห้องเรียนมีอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ของนักเรียนมากกว่าผ่านตัวแปรความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ นัยนี้สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทดลอง และเปิดกว้างต่อแนวคิดใหม่ ๆ ผลนี้สอดคล้องกับบริบทของประเทศสิงคโปร์ ที่ระบบการศึกษามุ่งเน้นการบูรณาการทักษะความคิดสร้างสรรค์ในหลักสูตร โดยเฉพาะในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาศาสตร์ (Habib et al., 2025) ครุมีบทบาทสำคัญในการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ เช่น การตั้งคำถามที่ท้าทาย การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น Tan et al. (2016) ระบุว่าครูผู้สอนที่ตระหนักถึงความสำคัญของการเปิดพื้นที่ทางความคิด มีแนวโน้มสร้างบรรยากาศห้องเรียนที่เอื้อต่อการแสดงออกทางความคิดริเริ่ม การยอมรับความคิดเห็นที่หลากหลาย และการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เกิดจากพื้นที่ที่ส่งเสริมความเป็นอิสระและความมั่นใจของผู้เรียน Beghetto & Kaufman (2010) ชี้ว่าการเลือกใช้สื่อการสอนที่หลากหลายและกลยุทธ์ ที่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์มีส่วนสำคัญในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ขณะที่ Hengsadeekul (2023) เน้นย้ำว่าบรรยากาศในชั้นเรียนซึ่งส่งเสริมความปลอดภัยทางจิตใจ และการสื่อสารอย่างเป็นมิตร มีผลต่อความกล้าในการคิดนอกกรอบของผู้เรียนอย่างชัดเจน นอกจากนี้ งานวิจัยของ Pullarp et al. (2020) พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานรวมกับการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ช่วยส่งเสริมระดับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระ และสนับสนุนให้ใช้ความรู้ทั้งเก่าและใหม่ในการสร้างองค์ความรู้ของตนเอง

ด้านสภาพแวดล้อมในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน ผลวิจัยชี้ว่าแม้อิทธิพลทางตรงจะไม่สูงเท่าในโรงเรียน แต่อิทธิพลทางอ้อมผ่านความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์กลับมีความสำคัญอย่างมีนัยยะ นั่นคือสภาพแวดล้อมในบ้านและในหมู่เพื่อนที่เปิดกว้าง ส่งเสริมการแสดงออก และสนับสนุนแนวคิดที่หลากหลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสร้างความเชื่อประสิทธิภาพในตน ซึ่งเชื่อมโยงกับความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Thodsata & Jaiaodton (2020) ซึ่งระบุว่าความสัมพันธ์ในครอบครัว การเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ล้วนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ขณะเดียวกัน Theerawarat (2020) ชี้ว่า นักศึกษาที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับครอบครัว และได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง มีแนวโน้มที่จะกล้าเผชิญปัญหาและแสวงหาวิธีการแก้ไขที่หลากหลายมากกว่า ในมิติของกลุ่มเพื่อน Lebuda et al. (2020) ระบุว่าการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนที่มความคิดสร้างสรรค์ และเปิดกว้างทางความคิด เป็นปัจจัยที่ช่วยขยายขอบเขตทางความคิดของนักเรียนและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะในบรรยากาศที่ให้เกียรติซึ่งกันและกัน และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเสรี อาจสรุปได้ว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ ของนักเรียน ไม่ได้จำกัดเฉพาะบทบาทของโรงเรียนเท่านั้น แต่เป็นผลสะท้อนของระบบนิเวศทางการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยทั้งโรงเรียน ครอบครัว และกลุ่มเพื่อน ที่ร่วมกันสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ การเปิดกว้างทางความคิด และความมั่นใจในตนเองของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

ประเด็นที่ 2 บทบาทของความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ในฐานะตัวแปรส่งผ่าน

พบว่า ผลการวิจัยในประเด็นนี้ชี้ให้เห็นว่า ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ (creative self-efficacy: CEF) ทำหน้าที่เป็นปัจจัยส่งผ่านที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ทั้งในโรงเรียน ห้องเรียน กลุ่มเพื่อน และครอบครัว กับผลลัพธ์ด้านความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ โดยพบว่าเส้นทาง $CFA \rightarrow CEF \rightarrow COP$ มีอิทธิพลมากกว่า $CSC \rightarrow CEF \rightarrow COP$ เพียงเล็กน้อย สะท้อนให้เห็นว่าการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ควรเริ่มตั้งแต่บริบทใกล้ตัวนักเรียน เช่น ครอบครัวและกลุ่มเพื่อน ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน ข้อค้นพบนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Bandura (1997) ที่อธิบายว่า ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแรงกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมให้กลายเป็นพฤติกรรมที่มีเป้าหมาย ซึ่งในกรณีนี้คือ ความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ของนักเรียน การวิจัยในประเทศสิงคโปร์ยังให้หลักฐานสนับสนุนอย่างชัดเจนว่า ครูมีบทบาทสำคัญในการจุดประกาย CEF ผ่านการตั้งคำถามเชิงท้าทายและส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบใหม่ที่ไม่จำกัดอยู่ในกรอบเดิม ซึ่งนักเรียนเองก็รู้สึกพึงพอใจและสนุกกับการเรียนรู้รูปแบบนี้ (Tan et al., 2007) ในทำนองเดียวกัน Huang (2024) พบว่า อัตลักษณ์ของครูในฐานะ “ผู้สอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์” มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในตนเชิงสร้างสรรค์และพฤติกรรมการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดนอกกรอบ โดยเฉพาะเมื่อโรงเรียนมีค่านิยมที่ชัดเจนในการสนับสนุนการสอนแบบสร้างสรรค์ แสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมภายในองค์กรการศึกษาสามารถกระตุ้นอัตลักษณ์บทบาทสร้างสรรค์ได้อย่างเป็นระบบ การที่เส้นทาง $CFA \rightarrow CEF \rightarrow COP$ มีค่าสัมประสิทธิ์สูงกว่าจึงอาจสะท้อนถึงความสำคัญของการสร้างความเชื่อประสิทธิภาพในตนตั้งแต่ภายในครอบครัว ครอบครัวที่ให้อิสระในการคิดและการตัดสินใจ พร้อมทั้งการยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง ช่วยส่งเสริมทัศนคติทางบวกต่อความคิดสร้างสรรค์ (Liang & Yuan, 2020) ขณะที่ปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนที่มีความคิดหลากหลายก็ช่วยกระตุ้นการแลกเปลี่ยนมุมมองและเสริมสร้างทักษะการทำงานร่วมกัน (Lebuda et al., 2020) ซึ่งเป็นปัจจัยร่วมที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นในตนเชิงสร้างสรรค์และความพร้อมในการเปิดรับสิ่งใหม่ Tan & Ng (2021) ยังพบว่า ในบริบทของสิงคโปร์ สภาพแวดล้อมในครอบครัวและกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลสูงต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยเฉพาะเมื่อนักเรียนได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวในการแสดงความคิดเห็นและสำรวจแนวคิดใหม่ ๆ อย่างอิสระ อย่างไรก็ตาม แม้เส้นทางจากครอบครัวและกลุ่มเพื่อนจะมีอิทธิพลสูงกว่า แต่ผลการวิจัยยืนยันว่าทั้งสองเส้นทางต่างมีบทบาทสำคัญร่วมกัน ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์จะทำงานได้เต็มที่เมื่อได้รับการส่งเสริมจากทั้งบริบทภายในโรงเรียนและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ต้องการให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์อย่างลุ่มลึก คิดสร้างสรรค์ และปรับตัวกับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

กล่าวโดยสรุป ความเชื่อประสิทธิภาพในตนเชิงสร้างสรรค์ไม่เพียงเป็นกลไกกลางในการถ่ายทอดอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมต่อผลลัพธ์ด้านความคิดสร้างสรรค์ หากแต่เป็น “ตัวขับเคลื่อนภายใน” ที่มีศักยภาพในการผลักดันให้ผู้เรียนกล้าที่จะคิดนอกกรอบ แสวงหาแนวทางใหม่ ๆ และยกระดับศักยภาพของตนเองอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยข้างต้น ข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ การพัฒนาแนวทางส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเปิดรับแนวคิดใหม่ในระบบการศึกษาควรดำเนินการในหลายระดับ ทั้งระดับนโยบาย ระดับสถานศึกษา และระดับห้องเรียน โดยมีข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปใช้ได้ดังนี้

ระดับนโยบายระดับประเทศ

ควรมีการกำหนดนโยบายที่ส่งเสริมการจัดสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่เอื้อต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงการและกิจกรรมที่เน้นการใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ในโรงเรียน ทั้งนี้ การพัฒนาความสามารถในการเปิดรับแนวคิดใหม่ควรถูกบูรณาการเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายการศึกษาระดับชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเยาวชนในการเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงในสังคมและเศรษฐกิจยุคใหม่

ระดับสถานศึกษา

สถานศึกษาควรส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิดอย่างสร้างสรรค์ทั้งในเชิงกายภาพ บรรยากาศการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมของนักเรียน เช่น การออกแบบห้องเรียนที่ยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้นักเรียนมีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น และการตั้งคำถามที่หลากหลาย รวมถึงออกแบบกิจกรรมหรือโครงการเชื่อมโยงบ้าน-โรงเรียน-เพื่อน เช่น จัดกิจกรรมให้ความรู้ผู้ปกครองถึงการยอมรับความคิดที่แตกต่างของลูกยุคใหม่ การจัดกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน (peer collaboration) หรือการสร้างมาตรการเชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างบ้านและโรงเรียน โดยทั้งหมดควรมีเป้าหมายในการเสริมแรงด้านความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นรูปธรรม

ระดับครูและผู้จัดการเรียนรู้

ครูควรได้รับการส่งเสริมให้มีศักยภาพในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทายและหลากหลาย โดยใช้ปัญหาในชีวิตประจำวันเป็นฐาน และเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการที่หลากหลาย นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนาแนวทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองเชิงสร้างสรรค์ เช่น การจัดกิจกรรมแบบพหุปัญญา การเรียนรู้ที่เน้นศักยภาพเฉพาะตน เพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง และกล้าที่จะคิดนอกกรอบ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ตัวแปรเชิงจิตวิทยาอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อความเชื่อประสิทธิภาพในตนเองเชิงสร้างสรรค์ เช่น แรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) หรือกรอบความคิดแบบเติบโต (growth mindset) เพื่อทำความเข้าใจกลไกภายในที่หล่อหลอมความสามารถในการเปิดรับแนวคิดใหม่ของผู้เรียนอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น
2. แนะนำให้มีการวิจัยเชิงลึกในเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึกกับครู ผู้ปกครอง และนักเรียน เกี่ยวกับการรับรู้และประสบการณ์ต่อสภาพแวดล้อมเชิงสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง เพื่อเสริมความเข้าใจที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณ

3. การเลือกใช้โมเดลการวิเคราะห์แบบมีตัวแปรแฝงที่สกัดความคลาดเคลื่อนในการวัด และระบุน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ หรือองค์ประกอบในแต่ละตัวแปร เพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น สามารถนำไปกำหนดข้อเสนอแนะที่มีความเฉพาะเจาะจง

References

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (Eds.). (2010). *Nurturing creativity in the classroom*. Cambridge University Press.
- Fan, M., & Cai, W. (2022). How does a creative learning environment foster student creativity? An examination on multiple explanatory mechanisms. *Current Psychology*, 41, 4667–4676. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-00974-z>
- Habib, S., Vogel, T., & Thorne, E. (2025). Student perspectives on creative pedagogy: Considerations for the age of AI. *Thinking Skills and Creativity*, 56, Article 101767. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101767>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Harvard Business School Online. (2022). *The importance of creativity in business*. <https://online.hbs.edu/blog/post/importance-of-creativity-in-business>
- Huang, X. (2024). Constructing the associations between creative role identity, creative self-efficacy, and teaching for creativity for primary and secondary teachers. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 18(4), 523–535.
- Keleş, T. (2022). Investigation of high school students' creative problem-solving attributes. *Journal of Pedagogical Research*, 6(4), 66–83. <https://doi.org/10.33902/JPR.202215433>
- Lau, S., & Li, W.-L. (2010). Peer status and perceived creativity: Are popular children viewed by peers and teachers as creative? *Creativity Research Journal*, 22(4), 347–352.
- Lebuda, I., Jankowska, D. M., & Karwowski, M. (2020). Parents' creative self-concept and creative activity as predictors of family lifestyle. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9558. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249558>
- Liang, C.-C., & Yuan, Y.-H. (2020). Exploring children's creative self-efficacy affected by after-school program and parent-child relationships. *Frontiers in Psychology*, 11. Article 2237. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02237>

- Ministry of Education Singapore. (2024a). 21st Century competencies.
<https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/21st-century-competencies>
- Ministry of Education Singapore. (2024b). Education for a changing world: Preparing for the future. <https://www.moe.gov.sg/>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2023). *Mplus* [Computer software]. Muthén & Muthén.
<https://www.statmodel.com>
- National PISA Center, Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2024). *PISA 2022 results: Executive summary*. Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST).
- OECD. (2022). *PISA 2021 results on creative thinking: Can students think outside the box?* OECD Publishing.
- OECD. (2024). *PISA 2022 Results (Volume III): Creative minds, creative schools* [Research report]. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/765ee8c2-en>
- Preacher, K. J., & Leonardelli, G. J. (n.d.). *Calculation for the Sobel test*.
<https://quantpsy.org/sobel/sobel.htm>
- Shi, B., Dai, D. Y., & Lu, Y. (2016). Openness to experience as a moderator of the relationship between intelligence and creative thinking: A study of Chinese children in urban and rural areas. *Frontiers in Psychology*, 7. Article 641.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00641>
- Tan, A.-G., Ho, V., & Yong, L.-C. (2007). Singapore high school students' creativity efficacy. *New Horizons in Education*, 55(3), 96–106. <https://eric.ed.gov/?id=EJ832895>
- Tan, C., & Ng, C. S. L. (2021). Cultivating creativity in a high-performing education system: The example of Singapore. *Journal of Curriculum and Pedagogy*, 18(3), 253–272.
<https://doi.org/10.1080/15505170.2020.1808126>
- Tan, L. S., Lee, S. S., Ponnusamy, L. D., Koh, E. R., & Tan, K. C. K. (2016). Fostering creativity in the classroom for high ability students: Context does matter. *Education Sciences*, 6(4), Article 36. <https://doi.org/10.3390/educsci6040036>
- Unal, A., & Tasar, M. F. (2021). A systematic review of creative self-efficacy literature in education. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(12), Article em2021. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11404>
- Xia, Z., Yu, H., & Yang, F. (2021). Benevolent leadership and team creative performance: Creative self-efficacy and openness to experience. *Frontiers in Psychology*, 12, 745991. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.745991>

Zhang, R., & Li, H. (2023). Research on the construction of innovation and entrepreneurship education model system in universities based on big data technology. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 1–14.
<https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.00587>

Translate Thai References

- Buacharoen, P., & Techaphanratanakun, N. (2019). The study of factors affecting the creative thinking of bachelor's degree students from the Faculty of Engineering at Rajamangala University of Technology Lanna, Chiang Mai. *MBU Education Journal*, 7(1), 241–254. (in Thai)
- Hengsadeekul, C. (2023). Creative thinking: Nature or nurture. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 13(2), 122–130. (in Thai).
- Intawichai, S., & Ketanon, R. (2020). The study of learning environment for promoting creative thinking of schools under the Secondary Educational Service Area Office 8, Ratchaburi Province. *Journal of Academic and Social Research*, 11(3), 34–43. (in Thai)
- Sangsuk, P., & Siriparp, T. (2015). Causes and effects of creative self-efficacy in undergraduate students. *An Online Journal of Education*, 10(4), 182–195. (in Thai)
- Theerawarat, K. (2020). *The relationship between social support, social connectedness, and well-being among high school students with proactive coping as a mediator* [Master's thesis]. Chulalongkorn University. (in Thai)
- Thodsata, O., & Jaiaodton, K. (2020). Factors affecting creative thinking skills of undergraduate students Nakhon Ratchasima College. *Journal of Social Sciences and Humanities, Private Higher Education Institution of Thailand*, 26(2), 64–78. (in Thai)