Multilevel Causal Factors Affecting Collaborative Learning of High School Students[1]

Phra Virote Vijittamrongsak[2*]
Prateep Jinnge[3]
Kanchana Pattrawiwat[4]

Received: April 18, 2022 Revised: June 6, 2022 Accepted: June 8, 2022

Abstracts

The purpose of this research was to study the multilevel causal factors affecting collaborative learning of high school students. The sample consisted of 545 high school students from 108 study groups in world-class standard schools which selected by multi-stage random sampling. The questionnaires was developed by the researcher from the operational definitions derived from the theories and research concept of the scholars which acceptance criteria were considered for item discrimination (.291-.890), Cronbach's alpha coefficient (.843-.956), confirmatory factor analysis, multilevel confirmatory factor analysis, inter-rater agreement, and inter-rater reliability. Multilevel structural equation modeling (MSEM) was used for data analysis. The results revealed that the modified multilevel model was fitted with the empirical data ($\chi^2 = 640.898$, df = 402, $\chi^2/df = 1.594$, CFI = .965, TLI = .959, RMSEA = .033, SRMR (Within) = .033, SRMR (Between) = .066). At the group level, group efficacy had a direct effect on collaborative group learning, and group emotional intelligence had an indirect effect on collaborative group learning through group efficacy. At the individual level, self-efficacy, attitude toward collaborative learning, saraniyadhamma 6, and achievement motivation had a direct effect on collaborative learning, and emotional intelligence had an indirect effect on collaborative learning through self-efficacy, attitude toward collaborative learning and saraniyadhamma 6. In addition, collaborative group learning had a cross-level effect on collaborative learning. Therefore, in organizing activities where students collaborated in groups together, administrators or teachers should promote the development of such important factors that enable students to learn together.

Keyword: Multilevel casual factors, collaborative learning, self-efficacy, emotional intelligence, saraniyadhamma 6

---

[1] This paper summitted in partial fulfillment of Doctoral Dissertation in Applied Behavioral Science Research, Behavioral Science Research institute, Srinakharinwirot University. Supported by Behavioral Science Research institute

[2] Graduate student, Doctoral degree in Applied Behavioral Science Research, Behavioral Science Research institute, Srinakharinwirot University. E-mail: virotev@gmail.com

[3] Assistant Professor at Behavioral Science Research Institute, Srinakharinwirot University. E-mail: prateep@swu.ac.th

[4] Assistant Professor at Behavioral Science Research Institute, Srinakharinwirot University. E-mail: kanchana.pattrawiwat@gmail.com

*** Corresponding author**:
Virote Vijittamrongsak, Behavioral Science Research institute, Srinakharinwirot University,
E-mail: virotev@gmail.com

ปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย[1]

พระวิโรจน์ วิจิตรธำรงศักดิ์[2*]
ประทีป จินงี่[3]
กาญจนา ภัทราวิวัฒน์[4]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนมาตรฐานสากล จำนวน 545 คน 108 กลุ่ม จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบอำนาจจำแนกรายข้อ (.291-.890) ความเชื่อมั่นโดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาค (.843-.956) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ ความสอดคล้องภายในกลุ่ม และความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม แล้วจึงวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลพหุระดับ พบว่าแบบจำลองความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (χ^2 = 640.898, df = 402, χ^2 /df = 1.594, CFI = .965, TLI = .959, RMSEA = .033, SRMR (Within) = .033, SRMR (Between) = .066) ในระดับกลุ่มพบว่า การเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มได้รับอิทธิพลทางตรงจากการรับรู้ความสามารถของกลุ่ม และอิทธิพลทางอ้อมจากความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มผ่านการรับรู้ความสามารถของกลุ่ม ส่วนในระดับบุคคลพบว่าการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนได้รับอิทธิพลทางตรงจากการรับรู้ความสามารถของตน เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน หลักสาราณียธรรม 6 และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความฉลาดทางอารมณ์ผ่านการรับรู้ความสามารถของตน เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน และหลักสาราณียธรรม 6 นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลทางตรงข้ามระดับจากการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม

คำสำคัญ: ปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับ การเรียนรู้ร่วมกัน การรับรู้ความสามารถของตน ความฉลาดทางอารมณ์ หลักสาราณียธรรม6

---

[1] บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทวิโรฒ ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์

[2] นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล: virotev@gmail.com

[3] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล: prateep@swu.ac.th

[4] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล: kanchana.pattrawiwat@gmail.com

*** ผู้ประพันธ์บรรณกิจ:**
วิโรจน์ วิจิตรธำรงศักดิ์ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อีเมล: virotev@gmail.com

 ลิขสิทธิ์โดย สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่มาและความสำคัญของปัญหาวิจัย

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเป้าหมายไปที่ผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญโลกยุคศตวรรษที่ 21 หนึ่งในทักษะที่สำคัญนี้ คือ ทักษะการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงมากมาย ทำให้คนรุ่นใหม่ต้องปรับตัว การเรียนรู้สมัยใหม่ต้องไม่ใช่แค่การให้ได้ความรู้แต่ต้องได้ทักษะ ทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ ทักษะการทำงานร่วมกัน (Wijarn, 2013) การที่จะพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และตอบโจทย์พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติมจนถึงพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2562 (ฉบับที่ 4) จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องฝึกให้นักเรียนมีการทำงานร่วมกัน (Collaboration) ต้องเน้นการเรียนรู้เพื่อบ่มเพาะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ทักษะในการเรียนรู้ และทักษะการคิดอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) (Panich, 2011) การทำงานเป็นทีมที่มีการเรียนรู้ร่วมกัน มีสัมฤทธิ์ผลสูงกว่าทำงานและเรียนรู้โดยลำพัง เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนแนวความคิดประสบการณ์ สนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของกลุ่มและส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ โดยในกลุ่มไม่มีการแข่งขันในการทำงาน เกิดพลังกลุ่มที่ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และตัดสินแก้ปัญหาร่วมกัน (Gokhale, 1995).

ถึงแม้กระทรวงศึกษาธิการจะเห็นความสำคัญและมีนโยบายส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แต่นักเรียนก็ยังไม่ได้มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอย่างแท้จริง เช่น นักเรียนบางส่วนอาจไม่คุ้นชินการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติร่วมกับเพื่อนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (Phonthadawit, 2016) เมื่อมีการจัดกิจกรรมกลุ่มมีนักเรียนบางส่วนที่ไม่ให้ความร่วมมือ หรือไม่ยอมแสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น (Policy and Planning Division Office of the President Suansunandha Rajabhat University, 2017) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่างานวิจัยในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในมิติของการนำรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยมีการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning management) ไปใช้ในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรการสอน โดยทดสอบความรู้ความเข้าใจหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะก่อน-หลังการทดลอง ซึ่งมีการนำหลักการ ทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกันมาพัฒนาเป็นโปรแกรมส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบริบทในบางรายวิชา (Jarupattharakool et al., 2018; Palanan, 2014) ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นในการทดลองนั้นเกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน คำถามที่ตามมา คือ ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ทั้งปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพบริบทในการรวมกลุ่ม ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนนอกจากการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันของครูหรือไม่ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาปัจจัยสาเหตุที่ส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมในการเรียนรู้ร่วมกันในบริบทของการศึกษาไทย เพื่อที่จะทำความเข้าใจและสามารถพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป และเนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันนั้นเป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ดังนั้นนักเรียนแต่ละคนก็จะรับอิทธิพลจากระดับกลุ่มโดยการเรียนรู้พฤติกรรมจากเพื่อนในกลุ่มของตน หมายความว่า นักเรียนในกลุ่มเดียวกันอาจมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะคล้ายกันมากกว่านักเรียนจากกลุ่มอื่น ความไม่เป็นอิสระนี้อาจเกิดจากอิทธิพลร่วมกันจากกลุ่มที่มีเหมือนกันในขณะที่พวกเขามีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งสถานการณ์นี้นำไปสู่การมีชุดข้อมูลสอดแทรกแบบลดหลั่น ในหลายกรณีนักวิจัยจะเจอเหตุการณ์นี้อย่างน้อย 2 ระดับ ระดับล่างสุด คือ

ระดับบุคคล และระดับสูงสุดคือระดับกลุ่ม จึงจำเป็นต้องนำการวิเคราะห์พหุระดับมาใช้อย่างเหมาะสม (Snijders & Bosker, 1999) และทำให้ทราบว่ามีอิทธิพลใดในระดับกลุ่มที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยอื่นที่เป็นการศึกษาในระดับเดียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดอิทธิพลข้ามระดับของตัวแปรการเรียนรู้ร่วมกันระดับกลุ่มส่งอิทธิพลทางตรงข้ามระดับต่อการเรียนรู้ร่วมกันระดับนักเรียนด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดพหุระดับที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เข้าร่วมโครงการฟื้นฟูศีลธรรมโลก

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มาจากแนวคิดการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ตามหลักพฤติกรรมศาสตร์ที่อธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ว่ามีสาเหตุมาจากปัจจัยทางจิตวิทยาหรือปัจจัยภายใน และปัจจัยทางสังคมวิทยาหรือปัจจัยภายนอก (Suwanthat, 1994) และจากการการศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ร่วมกันพบว่า การเรียนรู้ร่วมกันมีฐานแนวคิดมาจากทฤษฎีการสร้างความรู้ทางสังคม (Social Constructivist) ของ Vygotsky (Van Boxtel et al., 2000) ซึ่งมีหลักการว่า การสร้างความรู้เกิดขึ้นผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคม การพัฒนารูปแบบการคิดจึงเกิดขึ้นโดยความหมายของความสัมพันธ์วิภาษวิธีระหว่างบุคคลและบริบททางสังคม บุคคลสร้างความรู้ผ่านกระบวนการของความรู้ภายในทางสังคม ความรู้ย้ายจากระนาบระหว่างจิตใจ ไปยังระนาบภายในจิตใจ จากทางสังคมไปสู่จิตวิทยา (Vygotsky, 1978) โดย Vygotsky เชื่อว่าในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั้นเครื่องมือทางวัฒนธรรมและกิจกรรมทางสังคมมีอิทธิพลต่อการพัฒนาและการเรียนรู้ นักเรียนทำหน้าที่เป็นผู้ฝึกหัดมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้จากการสังเกตและมีส่วนร่วมกับเพื่อนและสมาชิกที่มีทักษะมากขึ้นในสังคม พัฒนาทักษะในการจัดการปัญหาทางสังคมด้วยสิ่งที่มีอยู่ เพื่อสร้างแนวทางแก้ไขใหม่ ภายในบริบทของกิจกรรมทางสังคมวัฒนธรรม (Rogoff, 1990) ซึ่งจะเห็นได้ว่าภายใต้มุมมองนี้ สมมติฐานขั้นพื้นฐานคือระหว่างการเรียนรู้ร่วมกัน ความรู้ถูกสร้างร่วมกัน (Co-construction) และนักเรียนพยายามพัฒนาความหมายที่ใช้ร่วมกัน (Van Boxtel et al., 2000)

ได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกัน ในมุมมองด้านพฤติกรรมศาสตร์ พอสรุปได้ว่า การเรียนรู้ร่วมกัน คือ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือศักยภาพของพฤติกรรม (Dillenbourg, 1999; Trentin, 2010) โดยในการเรียนรู้ร่วมกันนั้นนักเรียนสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิด ความคิดเห็น การเจรจาโต้แย้งด้วยเหตุผล และเจรจากับคนอื่น ๆ ในขณะที่ทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อสรุปในการแก้ปัญหาร่วมกัน (Gerlach, 1994) มีการถามคำถาม (Yongmei, 2009) หรือการให้ความหมายกับแนวคิดหรือปัญหาด้วยการอธิบายและการนำเสนอต่าง ๆ (Ploetzner et al., 1999; Wiske

et al., 2005) จะเป็นการจัดการความเข้าใจและแนวคิดที่สำคัญภายในของนักเรียนเอง (Yongmei, 2009) การเรียนรู้จึงเป็นลักษณะภายในของแต่ละบุคคล (Intrinsically individual) อย่างไรก็ตาม ก็จะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกรวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและภายในกลุ่มที่จะนำมาซึ่งการใช้คำพูดในการจัดระเบียบและปรับเปลี่ยนความเข้าใจและโครงสร้างความคิดส่วนบุคคล ในแง่นี้การเรียนรู้เป็นปรากฏการณ์ส่วนบุคคลและปรากฏการณ์ทางสังคมในเวลาเดียวกัน (Kaye, 1992) การมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นกระบวนการในการแลกเปลี่ยนและพัฒนาความเข้าใจร่วมกันผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ (Barron, 2003; Roschelle, 1996) จึงเป็นเครื่องมือในการทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน โดยเมื่อนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์จะทำให้นักเรียนอธิบายความเข้าใจและมีความตระหนักในการคิดของเขา การเรียนรู้ที่พบไม่ใช่แค่เกิดที่ภายในใจของผู้เรียนแต่ยังเป็นการสร้างความหมายภายในการปฏิบัติทางสังคม (Social Practices) (Kumpulainen & Wray, 2002) การปฏิบัติในการแลกเปลี่ยนและสร้างแนวคิดในการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทำให้เกิดการสะท้อนความคิด การวางแผน (Arvaja et al., 2000) ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) ซึ่งเป็นการกระทำ การถ่ายทอดความคิดหรือการแสดงออกถึงความสัมพันธ์ที่มีผลต่อการกระทำระหว่างบุคคลหรือกลุ่มบุคคล มีการเร้าและตอบสนองซึ่งส่งผลต่อกันและกันเพื่อวัตถุประสงค์บางประการ (Bardis, 1979) รวมถึงการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาเป็นแนวทางในการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุการมีปฏิสัมพันธ์

นอกจากนี้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันนั้นเป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ดังนั้นนักเรียนแต่ละคนก็จะรับอิทธิพลจากระดับกลุ่มร่วมกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดให้มีการศึกษาในระดับนักเรียนและในระดับกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องการแนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับที่แก้ปัญหาความไม่เป็นอิสระในการวัดค่าของตัวแปร ซึ่งเกิดขึ้นในกรณีที่มีข้อมูลสอดแทรกแบบลดหลั่น (Hierachical Nested Data) ข้อมูลระดับล่างก็จะได้รับอิทธิพลจากระดับที่สูงกว่า โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ปัจจัยสาเหตุระดับบุคคล

ในการคัดเลือกปัจจัยเชิงสาเหตุระดับนักเรียนของการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสาเหตุที่มาของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของนักเรียนที่จะนำมาซึ่งการเรียนรู้ร่วมกันดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ประกอบกับผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่านักเรียนจะมีการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดจากตัวแปรภายในที่มีอิทธิพลทางตรง ได้แก่ บุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Collazos et al., 2002) ความฉลาดทางอารมณ์ (Cole et al., 2019) การรับรู้ความสามารถของตน (Kreijns et al., 2003) หลักสาราณียธรรม 6 (Srisurakul, 2008) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Spitzmuller et al., 2008) เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน (Thongman, 2018) และตัวแปรภายนอกที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการเรียนรู้ร่วมกันระดับนักเรียน ได้แก่ การเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่ (Chantos, 1999) การสนับสนุนทางสังคมจากครูและเพื่อน (Johnson & Johnson, 1994)

ปัจจัยสาเหตุระดับกลุ่ม

ผู้วิจัยได้นำปัจจัยการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning Management) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีการจัดบริบทสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนรู้ร่วมกัน ให้นักเรียนเกิด

ความรับผิดชอบทั้งส่วนตนและส่วนรวม เกิดการพึ่งพาซึ่งกันและกัน เกิดความร่วมมือในการเรียนรู้เพื่อไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ของกลุ่ม (Johnson & Johnson, 1994) ผู้วิจัยยังได้นำปัจจัยการพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก ที่มาจากทฤษฎีการพึ่งพาซึ่งกันและกันทางสังคม ซึ่งมีหลักที่ว่าการที่นักเรียนรับรู้ว่าการกระทำของคน ๆ หนึ่งส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของเพื่อนร่วมกลุ่ม จะสร้างแรงผลักดันให้เกิดความพยายามและความร่วมมือในการเรียนรู้เพื่อไปสู่ความสำเร็จร่วมกัน นอกจากนี้ในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนนั้นความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มมีอิทธิพลที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่ม ซึ่งกลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง จะสามารถตระหนักและจัดการอารณ์ที่เกิดขึ้นในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์และกระบวนการทำงานร่วมกันของกลุ่มที่มีคุณภาพสูงขึ้น (Druskat & Wolf, 2001) ซึ่งผลจากการจัดการทางอารมณ์ของกลุ่มนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดความเชื่อเกี่ยวกับบริบทระหว่างบุคคลซึ่งเป็นความเชื่อร่วมกันของกลุ่มเกิดขึ้นในกลุ่มที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม (McGrath et al., 2000) ความเชื่อเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของกลุ่ม (Cohen & Bailey, 1997) และพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่ม ความเชื่อในระดับกลุ่มนี้ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของกลุ่มในการทำงานกลุ่ม ความปลอดภัยเชิงจิตวิทยาของกลุ่ม การพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก (Van den Bossche et al., 2006) ซึ่งอิทธิพลของการเรียนรู้ร่วมกันในระดับกลุ่มนี้ก็จะส่งผลต่อตัวบุคคลตามทฤษฎีทางปัญญาสังคม (Social cognitive theory) ของ Bandura (1986) ที่กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ของมนุษย์ส่วนมากเป็นการเรียนรู้จากการสังเกตหรือเลียนแบบพฤติกรรมหรือประสบการณ์จากตัวแบบผ่านกระบวนการ การใส่ใจ การจดจำพฤติกรรม การทำตามแบบ และการจูงใจ ดังนั้นจากทฤษฎีและแนวคิดดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการกำหนดปัจจัยเชิงสาเหตุระดับกลุ่มของการเรียนรู้ร่วมกันระดับกลุ่มรวมทั้งหมด 5 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของห้องเรียน ความปลอดภัยเชิงจิตวิทยาของกลุ่ม การพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม และการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน

สมมติฐานการวิจัย

โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุพหุระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

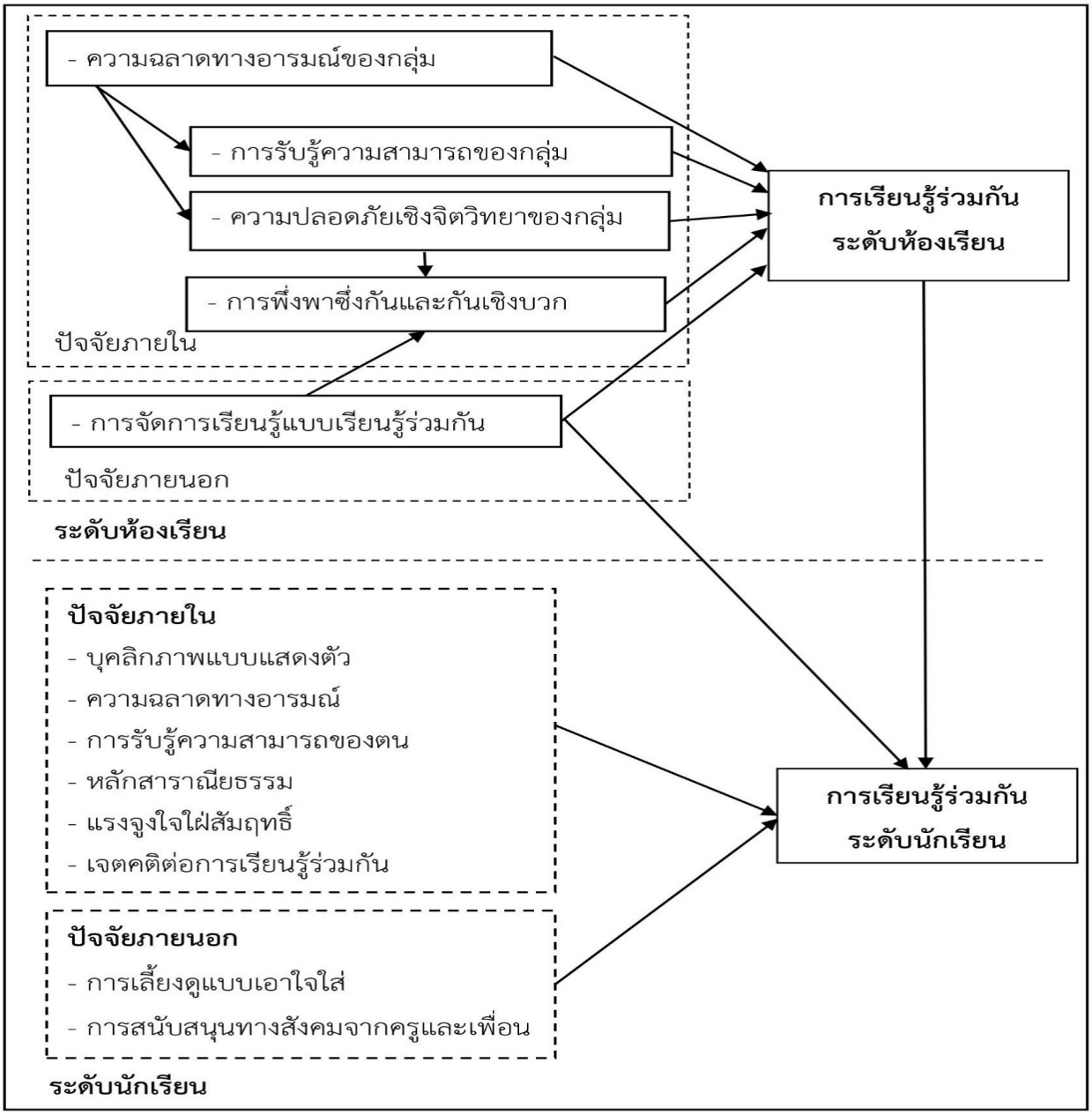
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ สุ่มมาจากนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนมาตรฐานสากล จำนวน 18 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษทั้งหมด โดยเป็นโรงสหศึกษา จำนวน 16 โรงเรียน โรงเรียนหญิงล้วน 1 โรงเรียน และโรงเรียนชายล้วน 1 โรงเรียน ในแต่ละโรงเรียนจะสุ่มเลือกห้องเรียนที่ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ในโครงการหนึ่งห้องเรียน หนึ่งโครงการ(One Classroom One Project) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้คือ ขั้นที่ 1 สุ่มโรงเรียนแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) จำนวน 50% จากจำนวนโรงเรียนมาตรฐานสากลที่เข้าร่วมโครงการฟื้นฟูศีลธรรมโลกทั้งหมด 36 โรงเรียน ได้จำนวน 18 โรงเรียน ขั้นที่ 2 สุ่มห้องเรียนแบบกลุ่ม(Cluster random

sampling) ในระดับชั้น ม.ปลายที่ จำนวนโรงเรียนละ 6 ห้องเรียน ขั้นที่ 3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างระดับนักเรียนในห้องเรียน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ห้องเรียนละ 6 คน ได้กลุ่มตัวอย่างระดับห้องเรียน 108 ห้อง จำนวนนักเรียน 545 คน

กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



เครื่องมือการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วยแบบวัด จำนวน 16 ชุด โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นผู้ประเมิน โดยแต่ละชุดเป็นแบบวัดประมาณค่า 6

ระดับ จาก “กระทำมากที่สุด” หรือ “เห็นด้วยมากที่สุด” (6 คะแนน) ไปจนถึง “กระทำน้อยที่สุด” หรือ “เห็นด้วยน้อยที่สุด” (1 คะแนน) โดยก่อนที่จะนำไปเก็บข้อมูลจริง ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ (.667-1) ตรวจสอบอำนาจจำแนกรายข้อโดยหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างรายข้อกับคะแนนรวม (.291-.890) ตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาค (.843-.956) และหลังจากการเก็บข้อมูลจริง นำมาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพหุระดับ (MCFA) สำหรับตัวแปรระดับกลุ่ม ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดดังแสดงในตาราง 1 และ 2

ตาราง 1

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดตัวแปรระดับบุคคล

ตัวแปร	จำนวนองค์ประกอบ/ข้อคำถาม	คุณภาพเครื่องมือวัด			
		ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	ดัชนีความกลมกลืน	CR	AVE
PER	1/6	.586-.831	χ^2=26.824, df=7, CFI=.986, TLI=.969, RMSEA=.072, SRMR=.021	.853	.495
EMO	5/20	.608-.765	χ^2=500.504, df=160, CFI=.918, TLI=.902, RMSEA=.062, SRMR=.044	.710-.830	.434-.500
SEF	4/17	.510-.760	χ^2=407.260, df=113, CFI=.932, TLI=.918, RMSEA=.069, SRMR=.038	.733-.826	.439-.542
SAR	6/18	.542-.763	χ^2=326.285, df=120 CFI=.943, TLI=.927, RMSEA=.056, SRMR=.038	.684-.757	.422-.510
MOT	1/6	.515-.695	χ^2=23.269 ,df=8, CFI=.981, TLI=.964, RMSEA=.059, SRMR=.026	.783	.378
ATT	4/18	.565-.775	χ^2=412.494, df=129, CFI=.928, TLI=.915, RMSEA=.064, SRMR=.044	.749-.860	.412-.504
PAR	1/8	.644-.798	χ^2=53.672 ,df=18, CFI=.982, TLI=.972, RMSEA=.060, SRMR=.028	.883	.487
SOS	2/11	.590-.786	χ^2=156.685, df=36, CFI=.958, TLI=.936, RMSEA=.078, SRMR=.047	.787-.865	.482, .482
COL	4/17	.668-.809	χ^2=360.435, df=113, CFI=.946, TLI=.935, RMSEA=.063, SRMR=.038	.760-.860	.507-.602

หมายเหตุ: PER=บุคลิกภาพแบบแสดงตัว EMO=ความฉลาดทางอารมณ์ SEF=การรับรู้ความสามารถของตน SAR=หลักสาราณียธรรม 6 MOT=แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ATT=เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน PAR=การเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่ SOS=การสนับสนุนทางสังคมจากครูและเพื่อน COL=การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน

ตาราง 2

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดตัวแปรระดับกลุ่ม

ตัวแปร	จำนวน องค์ประกอบ/ ข้อคำถาม	คุณภาพเครื่องมือวัด			
		ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ	ดัชนีความกลมกลืน	CR	AVE
GEMO	2/9	.627-.782	χ^2=83.924, df=26, CFI=.971, TLI=.960, RMSEA=.064, SRMR=.028	.820-.835	.479-.559
GTEA	6/21	.676-.861	χ^2= 448.179, df=174, CFI= .956, TLI=.947, RMSEA=.054, SRMR=.031	.755-.867	.507-.685
GEFF	4/16	.618-.793	χ^2=379.405, df=98, CFI=.931, TLI=.916, RMSEA=.073, SRMR=.044	.724-.839	.467-.567
GSAF	1/8	.564-.770	χ^2=51.355, df=12, CFI=.971, TLI=.949, RMSEA=.078, SRMR=.028	.849	.447
GIND	2/7	.648-.791	χ^2=31.387, df=13 CFI=.987, TLI=.978, RMSEA=.051, SRMR=.021	.727-.806	.470-.512
GCOL	4/17	.631-.768	χ^2=346.234, df=113, CFI=.943, TLI=.932, RMSEA=.062, SRMR=.035	.732-.831	.448-.552

หมายเหตุ: GEMO=ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม GTEA=การจัดการเรียนรู้ GEFF=การรับรู้ความสามารถของกลุ่ม GSAF= ความปลอดภัยเชิงจิตวิทยาของกลุ่ม GIND=การพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก GCO=การเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม

จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ SWUEC/E/G-359/2563

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยสถิติบรรยาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 545 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 73.6 ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 26.4 โดยส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น ม. 5 คิดเป็นร้อยละ 62.0 รองลงมาคือระดับชั้น ม. 6 คิดเป็นร้อยละ 20.2 และระดับชั้น ม. 4 คิดเป็นร้อยละ 17.8 ตามลำดับ จำนวนสมาชิกเฉลี่ย 5.046 คน ต่อกลุ่ม

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดตัวแปรพหุระดับในระดับกลุ่ม คือ การรับรู้ความสามารถ. ของกลุ่ม ความปลอดภัยเชิงจิตวิทยาของกลุ่ม การพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก และความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม การจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน และการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ตรวจสอบความสอดคล้องภายในกลุ่ม โดยหาค่า r_{wg} Index (Within-group agreement) ซึ่งเป็นการประเมินว่าคะแนนของสมาชิกภายในกลุ่มมีความใกล้เคียงหรือสอดคล้องกันหรือไม่ เมื่อเทียบกับความสอดคล้องที่

เกิดขึ้นโดยบังเอิญ และเนื่องจากตัวแปรได้มาจากการวัดด้วยข้อคำถามหลายข้อ ดังนั้นจึงเลือกใช้ค่า r_{wgj} ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คะแนนที่ได้มาจากการวัดด้วยข้อคำถามหลายข้อ (Bliese, 2009) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3

ผลการทดสอบความสอดคล้องของคะแนนภายในกลุ่ม

ตัวแปร	$r_{wg(j)}$	แปลผล
ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม (GEMO)	.9724	ผ่านเกณฑ์
การจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน (GTEA)	.9600	ผ่านเกณฑ์
การรับรู้ความสามารถของกลุ่ม (GEFF)	.9778	ผ่านเกณฑ์
ความปลอดภัยเชิงจิตวิทยาของกลุ่ม (GSAF)	.9654	ผ่านเกณฑ์
การพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก (GIND)	.9551	ผ่านเกณฑ์
การเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม (GCOL)	.9800	ผ่านเกณฑ์

2.2 ตรวจสอบความแปรปรวนของตัวแปรระหว่างกลุ่ม โดยหาค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้นของตัวแปร (Intraclass correlation; ICC) ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ค่า ICC1 และ ICC2 โดยค่า ICC1 เป็นการประมาณค่าความเชื่อมั่นจากอัตราส่วนความแปรปรวนระหว่างบุคคลต่อความแปรปรวนของกลุ่มโดยไม่ได้รับอิทธิพลจากขนาดของกลุ่ม ซึ่งจะวิเคราะห์คู่กับค่า ICC2 ซึ่งใช้ในการประเมินความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยรายกลุ่ม (Group means) ภายในกลุ่มตัวอย่าง (Castro, 2002) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4

ผลการตรวจสอบความแปรปรวนของตัวแปรระหว่างกลุ่ม

ตัวแปร	ICC1	ICC2	แปลผล
ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม (GEMO)	.4076	.7745	ผ่านเกณฑ์
การจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน (GTEA)	.3977	.7672	ผ่านเกณฑ์
การรับรู้ความสามารถของกลุ่ม (GEFF)	.4187	.7824	ผ่านเกณฑ์
ความปลอดภัยเชิงจิตวิทยาของกลุ่ม (GSAF)	.4747	.8185	ผ่านเกณฑ์
การพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก (GIND)	.3368	.7171	ผ่านเกณฑ์
การเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม (GCOL)	.3809	.7543	ผ่านเกณฑ์

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบโมเดลโครงสร้างเชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ โดยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมเอ็มพลัส (MPLUS) version 6 โดยแนวทางการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์พหุระดับที่มีตัวแปรคั่นกลางตามแนวทางของ Preacher et al. (2010) แนวคิดการวิเคราะห์พหุระดับของ Chen et al. (2003) โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุในระดับบุคคลก่อน หลังจากการวิเคราะห์และปรับแบบจำลองโดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้สอดคล้องกับทฤษฎี และผลทางสถิติโดยพบว่ามีค่าดัชนีความกลมกลืนคือ χ^2 = 693.039, df = 331, χ^2/df = 2.094,

CFI = .952, TLI = .945, RMSEA = .045, SRMR = .032 พบว่าแบบจำลองความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับ โดยวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุในระดับบุคคลและระดับกลุ่มพร้อมกัน พบว่าค่าเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรแฝง (PSI) ไม่เป็นบวก ผู้วิจัยจึงปรับแบบจำลองโดยพิจารณาจากดัชนีการปรับแบบจำลอง ควบคู่ไปกับการพิจารณาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เมื่อทำการปรับในแต่ละประเด็นก็จะวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบความกลมกลืนของแบบจำลองใหม่ทีละครั้ง จนกระทั่งได้แบบจำลองโดรงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลพหุระดับของตัวแปรการเรียนรู้ร่วมกันที่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่ามีค่าดัชนีความกลมกลืนคือ χ^2 = 640.898, df = 402, χ^2/df = 1.594, CFI = .965, TLI = .959, RMSEA = .033 SRMR (Within) =. 033, SRMR (Between) = .069 พบว่า ทุกค่ามีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลพหุระดับของการเรียนรู้ร่วมกันสามารถอธิบายสาเหตุและผลได้ดังภาพที่ดังภาพประกอบ 2

จากผลการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถอธิบายอิทธิพลของตัวแปร ดังนี้

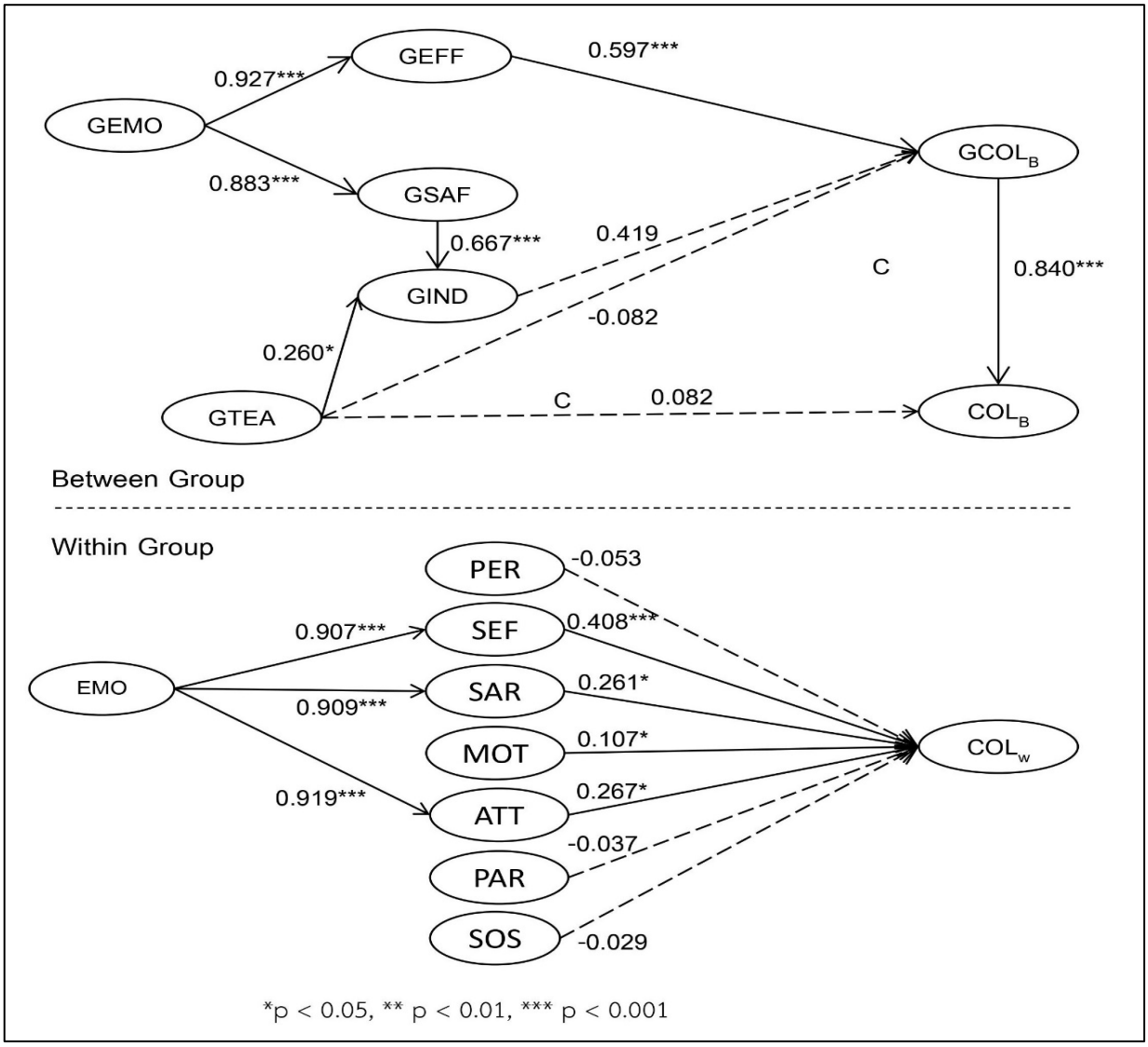
3.1 ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงสาเหตุระดับบุคคล พบว่า การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน (COL) ได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญจากปัจจัยเชิงสาเหตุเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ การรับรู้ความสามารถของตน (SEF) เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน (ATT) หลักสาราณียธรรม 6 (SAR) และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (MOT) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล .408, .267, .261 และ .107 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญจากความฉลาดทางอารมณ์ (EMO) ผ่านการรับรู้ความสามารถของตน เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน และหลักสาราณียธรรม 6 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล .370, .245 และ .237 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยบุคลิกแบบแสดงตัว (PER) การเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่ (PAR) และการสนับสนุนทางสังคมจากครูและเพื่อน (SOS) มีอิทธิพลทางตรงต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยทุกปัจจัยสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนได้ร้อยละ 79 ดังแสดงผลในตาราง 5

3.2 ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงสาเหตุระดับกลุ่ม พบว่า การเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม (GCOL) ได้รับอิทธิพลทางตรงอย่างมีนัยสำคัญจากการรับรู้ความสามารถของกลุ่ม (GEFF) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล .597 นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมอย่างมีนัยสำคัญจากความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม (GEMO) ผ่านการรับรู้ความสามารถของกลุ่ม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล .553 ส่วนปัจจัยการพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก (GIND) และการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน (GTEA) มีอิทธิพลทางตรงต่อการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทำให้อิทธิพลทางอ้อมจาก ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม ความปลอดภัยเชิงจิตวิทยาของกลุ่ม (GSAF) และการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านการพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวกมายังการเรียนรู้ร่วมกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยทุกปัจจัยสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มได้ร้อยละ 78.7 ดังแสดงผลในตาราง 6

3.3 ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลข้ามระดับ พบว่า การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน (COL_B) ได้รับอิทธิพลทางตรงข้ามระดับอย่างมีนัยสำคัญจากการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม โดยมีสัมประสิทธิ์อิทธิพล .840

ภาพประกอบ 2

แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลพหุระดับของการเรียนรู้ร่วมกันในระดับนักเรียนและระดับกลุ่ม



หมายเหตุ: PER=บุคลิกภาพแบบแสดงตัว EMO=ความฉลาดทางอารมณ์ SEF=การรับรู้ความสามารถของตน SAR=หลักสาราณียธรรม6 MOT=แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ATT=เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน PAR=การเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่ SOS=การสนับสนุนทางสังคมจากครูและเพื่อน COL_W= การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน COL_B=การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน(ตัวแปรข้ามระดับ) GEMO=ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม GTEA=การจัดการเรียนรู้ GEFF=การรับรู้ความสามารถของกลุ่ม GSAF=ความปลอดภัยเชิงจิตวิทยาของกลุ่ม GIND=การพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก GCOL=การเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม C=อิทธิพลข้ามระดับ

นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมข้ามระดับอย่างมีนัยสำคัญจากการรับรู้ความสามารถของกลุ่มผ่านการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล .501 และจากความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มผ่านการรับรู้ความสามารถของกลุ่มและการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล .465 ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันมีอิทธิพลทางตรงข้ามระดับมายังการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญ ส่วนปัจจัยอื่น ๆ คือความปลอดภัยเชิงจิตวิทยา การพึ่งพาซึ่งกันและกันเชิงบวก และการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกัน มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างไม่มีนัยสำคัญผ่านการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มมายังการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน โดยตัวแปร

ระดับกลุ่มดังกล่าวนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนได้ร้อยละ 79.3 ดังแสดงผลในตาราง 6

ตาราง 5

ขนาดอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรผลในปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับบุคคล

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล (COL)		
	DE	IE	TE
PER	-.053	-	-.053
EMO	-	.852***	.852***
SEF	.408***	-	.408***
SAR	.261*	-	.261*
MOT	.107*	-	.107*
ATT	.267*	-	.267*
PAR	-.037	-	-.037
SOS	-.029	-	-.029
R^2	.790***		

หมายเหตุ: TE=อิทธิพลรวม (Total Effect) DE=อิทธิพลทางตรง (Direct Effect) IE=อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) *p < .05 ***p < .001

ตาราง 6

ขนาดอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรผลในปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับกลุ่ม

ตัวแปรสาเหตุ	ตัวแปรผล					
	GCOL			COL_B		
	DE	IE	TE	DE	IE	TE
GEMO	-	.821***	.821***	-	.672***	.672***
GTEA	-.082	.109	.027	.082	.023	.105
GIND	.419	-	.419	-	.352	.352
GEFF	.597***	-	.597***	-	.502**	.502**
GSAF	-	.279	.279	-	.235	.235
R^2	.787***			.793***		

หมายเหตุ: TE=อิทธิพลรวม (Total Effect) DE=อิทธิพลทางตรง (Direct Effect) IE=อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) *p < .05 ***p < .001

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุพหุระดับที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันทั้งในระดับนักเรียนและระดับกลุ่มดังที่ได้กล่าวในเบื้องต้นนั้น ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงมีค่าสูงต่อการเรียนรู้ร่วมกันในระดับดับนักเรียนคือ การรับรู้ความสามารถของตน เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน และหลักสาราณียธรรม ส่วนในระดับกลุ่มคือการรับรู้ความสามารถของกลุ่ม รวมถึงอิทธิพลข้ามระดับจากการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มมาถึงการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

อิทธิพลของปัจจัยระดับบุคคล

1. การรับรู้ความสามารถของตน ซึ่งเป็นแนวคิดของ Bandura (1986) นั้น การที่นักเรียนมีความมั่นใจในความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ นักเรียนจะตัดสินใจว่าจะอยากจะทำกิจกรรมหรือไม่ จะใช้ความพยายามเท่าไหร่ หรือจะยังคงยืนหยัดทำเมื่อต้องทำในเรื่องที่ท้าทายเพียงใด นักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนสูงจะตั้งเป้าหมายสูง มีความพยายามมากขึ้นที่จะบรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Van Acker et al. (2014) ที่ได้พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นตัวทำนายพฤติกรรมการแลกเปลี่ยนความรู้อย่างมีนัยสำคัญ

2. เจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน การที่นักเรียนตระหนักมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ร่วมกันคือเห็นถึงประโยชน์และมีความพึงพอใจที่จะเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อน ๆ เป็นกลุ่ม ส่งผลให้นักเรียนมีความชอบ อยากที่จะกระทำกิจกรรมในการเรียนรู้กับเพื่อน ๆ และแสดงออกถึงการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเหมาะสมออกมา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Collazos et al. (2002) พบว่ากลุ่มที่มีการทำงานร่วมกันไม่มีประสิทธิภาพเพราะว่านักเรียนมีเจตคติต่อการทำงานร่วมกันต่ำ หากนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อเรื่องนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะกระทำสิ่งนั้นด้วยความตั้งใจและพยายามมากกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อเรื่องนั้นต่ำ

3. หลักสาราณียธรรม 6 นักเรียนที่มีหลักสาราณียธรรม 6 ซึ่งเป็นหลักในการผูกน้ำใจ ไมตรี ซึ่งกันและกันด้วยการมีการคิด พูด กระทำต่อกันด้วยความเมตตาปรารถดี มีนิสัยชอบในการแบ่งปันสิ่งขอที่ตนมีอยู่หรือได้มาแก่เพื่อน ๆ อยู่เสมอ ก็จะส่งผลให้นักเรียนมีการเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนได้ดีเพราะนักเรียนจะมีการช่วยเหลือ แบ่งปันความรู้และทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง นักเรียนที่มีสีลสามัญญตา จะมีระเบียบวินัย รับผิดชอบไม่ให้เกิดความแตกต่างด้านการกระทำจากเพื่อน ๆ และนักเรียนที่มีทิฏฐิสามัญญตาหรือมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันจะรับฟังความคิดเห็นเพื่อพยายามปรับความคิดเห็นให้เข้าใจตรงกัน เพื่อป้องกันความขัดแย้งในกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Samliphan et al. (2017) ศึกษาแนวทางการประยุกต์หลักสาราณียธรรมเพื่อการจัดการความขัดแย้งระหว่างการท่าเรือแห่งประเทศไทยกับพนักงาน โดยได้นำหลักสาราณียธรรม 6 มาใช้ในการจัดการปัญหาความขัดแย้ง และทำให้เกิดความรักความสามัคคี เป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันในองค์กร

4. ความฉลาดทางอารมณ์มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกผ่านการรับรู้ความสามารถของตน หลักสาราณียธรรมและเจตคติต่อการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน เนื่องจากการที่นักเรียนมีความฉลาดทางอารมณ์สามารถตระหนักรู้อารมณ์ของตนเองและเพื่อน ในขณะทำงานร่วมกัน และสามารถจัดการอารมณ์ของตนเองและเพื่อน ๆ สามารถอยู่ร่วมกันทำงานกับเพื่อน ๆ ในกลุ่มได้ ทำให้มีความมั่นใจในตนเองที่จะสามารถมี

ปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ ได้อย่างเหมาะสม และจากการศึกษาพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความฉลาดทางอารมณ์และการรับรู้ความสามารถของตน (Gürol et al., 2010) อีกทั้งยังส่งผลให้มีเจตคติเชิงบวกในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น ที่จะมีส่วนช่วยทำให้จัดการความขัดแย้งอย่างมีประสิทธิภาพ และแก้ปัญหาความคิดเห็นที่แตกต่าง (Xavier, 2005) สอดคล้องกับการศึกษาของ Che Yusof et al. (2016) พบว่านักศึกษาที่มีความฉลาดทางอารมณ์ทางบวก มีแนวโน้มที่จะมีเจตคติและพฤติกรรมเชิงบวกในห้องเรียน นอกจากนี้นักเรียนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ มีแนวโน้มที่จะมีการกระทำต่าง ๆ ที่เป็นเหตุให้ระลึกถึงกัน ทำให้มีความเคารพ มีน้ำใจ สามัคคีพร้อมเพรียงกัน คือสาราณียธรรม 6 ซึ่งส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อิทธิพลของปัจจัยระดับกลุ่ม

การรับรู้ความสามารถของกลุ่มมีอิทธิพลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม โดยการที่นักเรียนมีความเชื่อร่วมกันในกลุ่มว่ากลุ่มของตนมีความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม จึงกล้าเลือกที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ และพยายามแบ่งปันข้อมูลความรู้ที่มี ถกเจรจาและค้นหาข้อสรุปแก้ปัญหาด้วยความเชื่อมั่นในความสามารถที่มีของกลุ่ม สอดคล้องกับ Wang and Lin (2007) พบว่า การรับรู้ความสามารถของกลุ่มมีอิทธิพลในเชิงบวกต่อพฤติกรรมการสนทนาและประสิทธิภาพของกลุ่ม (b=.499, p<.05) นอกจากนี้ Shu-Ling et al., (2014) ยังพบกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ความสามารถของกลุ่มสูงมีกระบวนการความร่วมมือแบบซับซ้อนมากกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ความสามารถของกลุ่มต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Cohen d=1.31, p<.05) นอกจากนี้ความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่มมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มผ่านการรับรู้ความสามารถของกลุ่ม เพราะกลุ่มที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงจะสามารถตระหนักและจัดการอารณ์ที่เกิดขึ้นในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้กลุ่มมีความรู้สึกเชื่อมั่นว่ากลุ่มของตนสามารถที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนรู้ร่วมกันให้บรรลุตามเป้าหมายได้ สอดคล้องกับแนวคิดความเชื่อเกี่ยวกับบริบทระหว่างบุคคลซึ่งเป็นความเชื่อร่วมกันของกลุ่มเกิดขึ้นในกลุ่มที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มซึ่งจะมีอิทธิพลต่อและพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่ม (Cohen & Bailey, 1997; McGrath et al., 2000; & Van den Bossche et al., 2006) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Borges et al. (2015) พบว่าทุกองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ของทีมมีความสัมพันธ์กับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่มีคุณภาพของทีมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (r = .234 - .372)

การที่การจัดการเรียนรู้แบบเรียนรู้ร่วมกันของครูไม่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม อาจเป็นเพราะว่าจากสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคไวรัสโควิด-19 ในปีการศึกษาที่ผ่านมานั้น ซึ่งมีผลกระทบต่อการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างมาก ทำให้ครูไม่สามารถดำเนินการสอนและติดตามการทำโครงงานกลุ่มได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากครูมีภาระงานในการจัดการเรียนรู้และการดูแลนักเรียนมากขึ้น และทำให้นักเรียนบางส่วนไม่สามารถมาเรียนที่โรงเรียนได้ตามปกติ นักเรียนได้รับการฝึกทักษะการปฏิบัติจากครูน้อยลง (Euawong et al., 2021) นักเรียนจึงต้องทำกิจกรรมในการเรียนรู้ร่วมกันด้วยตนเอง

อิทธิพลข้ามระดับ

จากผลการวิจัยพบว่ามีอิทธิพลข้ามระดับ จากการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม (ระดับกลุ่ม) มีอิทธิพลข้ามระดับเชิงบวกต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน (ระดับนักเรียน) เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันนั้นเป็นการเรียนรู้

เป็นกลุ่ม ดังนั้นนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กันจากการวางแผนการทำงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิพากย์และสรุปผลการทำงานร่วมกัน ต่างก็ได้รับอิทธิพลจากการเรียนรู้ของกลุ่มโดยการสังเกต เรียนรู้พฤติกรรมจากเพื่อนในกลุ่มของตน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonyam et al. (2011) พบว่า การสร้างนวัตกรรมในระดับกลุ่มงาน มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสร้างนวัตกรรมในระดับบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความสร้างสรรค์ระดับบุคคลได้รับผลมาจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

จากการค้นพบปัจจัยสาเหตุที่มีอิทธิพลสูงต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนข้างต้น ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนนั้น นอกจากจะเป็นการยืนยันทฤษฎี แนวคิดที่ได้กล่าวไปเบื้องต้นแล้ว ยังสนับสนุนและขยายมุมมองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนของ Ajzen (1991) ที่กล่าวว่าการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์จะได้รับอิทธิพลจากความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และสิ่งที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมนั้น ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ประการ คือ เจตคติต่อพฤติกรรม บรรทัดฐานของบุคคลเกี่ยวกับพฤติกรรม และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรม โดยการควบคุมพฤติกรรมของตนเองนี้ เกิดจากความเชื่อของบุคคลที่มีต่อปัจจัยที่อาจจะส่งเสริมหรือขัดขวางต่อการแสดงพฤติกรรมนั้น โดยปัจจัยที่ส่งเสริมสามารถพิจารณาจากความพร้อมของปัจจัยภายในที่นักเรียนมีการรับรู้ความสามารถของตนที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นออกมาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ก็จะมีแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมนั้นออกมา ส่วนบรรทัดฐานของบุคคลก็เกิดจากการแนวการปฏิบัติในการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มนั้น นอกจากนี้การที่นักเรียนมีหลักสาราณียธรรม 6 ซึ่งเป็นหลักธรรมในทางพระพุทธศาสนาที่ช่วยในการผูกมิตรไมตรีในการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น ก็จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีพฤติกรรมในการเรียนรู้ร่วมกันเพิ่มมากขึ้นจากการที่มีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นออกมาดังที่ได้กล่าวมาแล้วอีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

จากผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน ได้รับอิทธิพลสูงโดยตรงจากรับรู้ความสามารถของตน เจตคติในการเรียนรู้ร่วมกัน และหลักสาราณียธรรม 6 และยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากความฉลาดทางอารมณ์ผ่านปัจจัย 3 ข้อดังกล่าว นอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลจากการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่ม และอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ความสามารถของตน และความฉลาดทางอารมณ์ของกลุ่ม ดังนั้นในการจัดกิจกรรมที่นักเรียนทำงานกลุ่มร่วมกัน ผู้บริหารหรือครูควรส่งเสริมการพัฒนาปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากที่จะจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทำงานกลุ่มโดยปกติแล้ว จำเป็นจะต้องมีการพัฒนาให้นักเรียนมีสติในการที่จะรับรู้ด้วยการสังเกตและควบคุมอารมณ์ในการทำงานร่วมกันทั้งของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน ควรกระตุ้น เสริมสร้างความมั่นใจในความสามารถของตัวนักเรียนเอง รวมถึงกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มมั่นใจในความสามารถของกลุ่มของตนในการที่จะทำงานร่วมกันให้สำเร็จลุล่วงไปได้ ซึ่งเป็นอิทธิพลที่เกิดจากกลุ่ม จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มและของตนเอง รวมถึงแสดงให้นักเรียนเห็นถึงประโยชน์ต่าง ๆ ที่นักเรียนจะได้รับจากการทำงานกลุ่มร่วมกันกับเพื่อน ส่งผลให้นักเรียนมีความชอบ อยากที่จะกระทำกิจกรรมใด ๆ ในการเรียนรู้กับเพื่อน ๆ และแนะนำให้นักเรียนได้สังเกต เรียนรู้วิธีการทำงานของเพื่อน ๆ ในกลุ่ม เพื่อที่จะนำมาพัฒนาตนเองในการทำกิจกรรมในการเรียนรู้ร่วมกันได้ นอกจากนี้ ผู้บริหารหรือครูควรมี

กิจกรรมในการการปลูกฝังให้นักเรียนมีหลักสาราณียธรรม 6 ซึ่งเป็นการผูกน้ำใจไมตรีซึ่งกันและกันในหมู่เพื่อน ๆ ให้มีการคิด พูด กระทำต่อกันด้วยความเมตตา หวังดี มีนิสัยชอบในการแบ่งปันสิ่งขอที่ตนมีอยู่หรือได้มาแก่เพื่อน ๆ ไม่หวงแหนอยู่เสมอ จะเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่แบ่งปันซึ่งกันและกันซึ่งนอกจะเป็นการส่งเสริมคุณธรรมในตัวนักเรียนแล้ว ยังส่งผลต่อการเรียนรู้ในการทำงานร่วมกันของนักเรียนอีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นโรงเรียนมาตรฐานสากลเท่านั้น ซึ่งหากมีการศึกษาเพิ่มเติมอีก ควรศึกษากับกลุ่มตัวอย่างอื่นในบริบทที่แตกต่างกันออกไป เช่น กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วไป หรือกับกลุ่มนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย

2. ควรนำผลการศึกษาที่พบว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนมาจัดทำโปรแกรมการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนเพื่อทดสอบ ยืนยันผลการศึกษาว่าปัจจัยสาเหตุที่ค้นพบส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในทางปฏิบัติ

เอกสารอ้างอิง

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179-211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Arvaja, M., Häkkinen, P., Eteläpelto, A., & Rasku-Puttonen, H. (2000). Collaborative processes during report writing of a science learning project: The nature of discourse as a function of task requirements. *European Journal of Psychology of Education, 15*, 455-466. https://doi.org/10.1007/BF03172987

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall.

Bardis, P. D. (1979). Social interaction and social processes. *Social Science, 54*(3), 147-167.

Barron, B. (2003). When smart groups fail. *Journal of the Learning Sciences, 12*(3), 307-359. https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1203_1

Boonyam, T., Chuawanlee, W., Supparerkchaisakul, N., & Anurit., P. (2011). The multi-level causal factors influencing individual and group innovative behavior for making product innovations in thai private companies. *Journal of Behavioral Science*, *17*(2), 69-84. [in Thai]

Bliese, P. D. (2009). *Multilevel modelling in R (2.3)*. A brief introduction to R, the multilevel package and the nlme package.

Borges, N. J., Thompson, B. M., Roman, B. J., Townsend, M. H., Carchedi, L. R., Cluver, J. S., & Levine, R. E. (2015). Team emotional intelligence, team interactions, and gender in

medical students during a psychiatry clerkship. *Academic Psychiatry, 39*(6), 661-663. https://doi.org/10.1007/s40596-015-0282-4

Castro, S. L. (2002). Data analytic methods for the analysis of multilevel questions: A comparison of intraclass correlation coefficients, rwg(j), hierarchical linear modeling, within- and between-analysis, and random group resampling. *The Leadership Quarterly, 13*(1), 69-93. https://doi.org/10.1016/S1048-9843(01)00105-9

Chantos, P. (1999). *A study of relationships between cooperative behavior and different self – perceived parenting styles of prathomsuksa five and six students* (Master's thesis). Chulalongkorn University, Bangkok. [in Thai]

Che Yusof, N. S. H., Maad, H. A., & Wan Husin, W. N. I. (2016). Relationship between emotional intelligence and university students' attitude. *Pertanika Journal*, *24*, 119-130.

Chen, G., Mathieu, J., & Bliese, P. (2003). A framework for conducting multilevel construct validation. *Research in Multi Level Issues, 3*, 273-303. https://doi.org/10.1016/S1475-9144(04)03013-9

Cohen, S. G., & Bailey, D. E. (1997). What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management, 23*(3), 239-290. https://doi.org/10.1177/014920639702300303

Cole, M. L., Cox, J. D., & Stavros, J. M. (2019). Building collaboration in teams through emotional intelligence: Mediation by soar (strengths, opportunities, aspirations, and results). *Journal of Management & Organization, 25*(2), 263-283. https://doi.org/10.1017/jmo.2016.43

Collazos, C. A., Guerrero, L. A., Pino, J. A., Ochoa, S. F. (2002). Evaluating Collaborative Learning Processes. In. J. M. Haake & J. A. Pino (eds,), Groupware: Design, implementation, and sse. CRIWG 2002. *Lecture Notes in Computer Science*. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-46124-8_14

Curtis, J. B., & Robert, A. W. (2000). *Applying collaborative and E-learning tools to military distance learning*. United State Army Research Institute for the Behavioral and Social Science.

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning. In *Collaborative-Learning: Cognitive and Computational Approaches* (1-19). Elsevier.

Druskat, V. U., & Wolff, S. B. (2001). Group emotional intelligence and its influence on group effectiveness. In C. Cherniss & D. Goleman (Eds.), *The Emotionally Intelligent Workplace* (pp.132-155). Jossey-bass.

Euawong, K., Puangsomchit, C., Uthumphon, N., Chongcharoen, K., & Chakrasilp, T., (2021). *Learning Management Model for Basic Education Students Affected by the COVID-19 Situation*. http://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/1834-file.pdf

Gerlach, J. M. (1994). Is this collaboration. In K. Bosworth & S. J. Hamilton (Eds.), *Collaborative learning: underlying processes and effective techniques*. Jossey-Bass.

Gokhale, A. (1995). Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education*, *7*(1), 22-30. https://doi.org/10.21061/jte.v7i1.a.2

Gürol, A., Özercan, M. G., & Yalçin, H. (2010). A comparative analysis of pre-service teacher' perceptions of self efficacy and emotional intelligence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2*, 3246-3251. http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.496

Jarupattharakool, W., Singlop, S., & Srisanyong, S. (2018). The study of achievement, attitude towards biology and group work behaviors of matthayomsuksa 6 students who learned by 7E learning cycle and the cooperative learning based on stad technique. *Jounal of Education Naresuan University, 20*(1), 151-163. [in Thai]

Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1994). An overview of cooperative learning. In J. Thousand, A. Villa, & A. Nevin (Eds.), *Creativity and Collaborative Learning* (pp. 31-44). Brookes.

Kaye, A. (1992). Learning Together Apart. In A. Kaye (Ed.), *Collaborative Learning Through Computer Conferencing*. Springer-Verlag.

Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: a review of the research. *Computers in Human Behavior*, *19*(3), 335-353. https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00057-2

Kumpulainen, K., & Wray, D. (2002). *Classroom interaction and social learning: From theory to practice.* Routledge.

McGrath, J., Arrow, H., & Berdahl, J. (2000). The study of groups: Past, present, and future. *Personality and Social Psychology Review, 4*, 95-105. https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0401_8

Office of the Basic Education Commission. (2010). *World-Class Standard School Instruction Guidelines*. The agricultural Co-operative Federation of Thailand.

Palanan, Y. (2014). Development of analytical thinking, cooperative behavior and learning achievement in english for prathom suksa 5 students using cooperative learning handbook in conjunction with yonisomanasikan and concept mapping. *Graduate Studies Journal, 11*(55), 11-20.

[in Thai]

Panich, W. (2011). *Ways to create learning for students in the 21st century*. Tathata. [in Thai]

Phonthadawit, N. (2016). *Active Learning Management (2nd Ed.).* Triple Education. [in Thai]

Ploetzner, R., Dillenbourg, P., & Traum, D. (1999). Learning by explaining to oneself and to others. In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative learning. Cognitive and computational approaches* (pp. 103-121). Elsevier Science.

Policy and Planning Division Office of the President Suansunandha Rajabhat University. (2017). *knowledge summary for budget year.* https://ssru.ac.th/datafiles/ssrubook/file/information7.pdf [in Thai]

Preacher, K. J., Zyphur, M. J., & Zhang, Z. (2010). A general multilevel sem framework for assessing multilevel mediation. *Psychological methods, 15*(3), 209-233. https://doi.org/10.1037/a0020141

Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context.* Oxford University Press.

Roschelle, J. (1996). Learning by collaborating: Convergent conceptual change. In T. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm* (pp. 209-248). Erlbaum.

Samliphan, S., Banruchi, B., & Watthanapradit, K. (2017). A way to the application of saraniyadhamma for conflict management between port authority of thailand and employees. *Journal of MCU Peace Studies, 5*(Special Issue), 443-456. [in Thai]

Shu-Ling, W., Hsien-Yuan, H., Sunny, S. J. L., & Gwo-Jen, H. (2014). The role of group interaction in collective efficacy and cscl performance. *Journal of Educational Technology & Society, 17*(4), 242-254.

Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (1999). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. Sage.

Spitzmuller, M., Dyne, L. V., & Llies, R. (2008). Organizational citizenship behavior: A review and extension of its nomological network. In J. Barling & C. L. Cooper (Eds.*), The SAGE handbook of organizational behavior: Volume I - micro approaches* (pp. 106-123). SAGE

Srisurakul, T. (2008). *Effects of a non-forman education program to develop work cooperation skills based on saraniyadham of vilage health volunteers (VHVs) in Roi-Et municipal area* (Master's thesis). Chulalongkorn University, Bangkok. [in Thai]

Suwanthat, C. (1994). Core concepts in behavioral science: theory research and applications. *Warasan Phuettikammasat, 1*(1), 17-21. [in Thai]

Thongman, S. (2018). *Psychosocial factors related to learning behaviors by constructionism of students in the secondary educational service area, office 33* (Master's thesis). Srinakharinwirot University, Bangkok. [in Thai]

Trentin, G. (2010). *Networked Collaborative Learning*. Chandos.

Van Acker, F., Vermeulen, M., Kreijns, K., Lutgerink, J., & van Buuren, H. (2014). The role of knowledge sharing self-efficacy in sharing open educational resources. *Computers in Human Behavior, 39*, 136-144. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.006

Van Boxtel, C., van der Linden, J., & Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction, 10*(4), 311-330. https://doi.org/10.1016/S0959-4752(00)00002-5

Van den Bossche, P., Gijselaers, W. H., Segers, M., & Kirschner, P. A. (2006). Social and cognitive factors driving teamwork in collaborative learning environments: Team learning beliefs and behaviors. *Small Group Research, 37*(5), 490-521. https://doi.org/10.1177/1046496406292938

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge. Harvard University Press.

Wang, S. L., & Lin, S. S. J. (2007). The effects of group composition of self-efficacy and collective efficacy on computer-supported collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, *23*(5), 2256-2268.

Wijarn, P. (2013). *Learning building into the 21st century*. Charoen.

Wiske, M. S., Faranz, K. R., & Breit, L. (2005). *Teaching for understanding with technology*. Jossey-Bass.

Xavier, S. (2005). Are you at the top of your game? checklist for effective leaders. *Journal of Business Strategy, 26*, 35-42. https://doi.org/10.1108/02756660510597083

Yongmei, J. (2009). Applying group work to improve college students' oral english. *International Education Studies, 2*(3), 136-139. https://doi.org/10.5539/ies.v2n3p136