

การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา
แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*
THE DEVELOPMENT OF TRAINING PROGRAM FOR ENHANCING
COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING SKILLS FOR JUNIOR HIGH
SCHOOL STUDENTS

ละเอียด วงศ์ภูมิเมือง

Laiat Wongphummueang

อารยา ปิยะกุล

Araya Piyakul

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Maharakham University, Thailand

E-mail: msulat99@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ 2) ศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้รูปแบบวิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรม คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) ด้วยสถิติทดสอบ Hotelling's T² ผลการวิจัยพบว่า 1) โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือมีจำนวน 14 กิจกรรม โดยส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางสังคม (ทักษะความร่วมมือ ทักษะการใช้มุมมอง และทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม) และทักษะกระบวนการคิด (ทักษะการควบคุมงาน และทักษะการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้) ผลการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยแต่ละกิจกรรมอยู่ระหว่าง 4.2 - 5.0 และมีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกกิจกรรมเท่ากับ 4.58 มีระดับความเหมาะสมของโปรแกรมฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก

* Received 18 October 2020; Revised 2 October 2021; Accepted 11 October 2021



ที่สุด และ 2) ผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยของทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 44.33$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 46.97$) จากการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ คะแนนเฉลี่ยของทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: โปรแกรมฝึกอบรม, ทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ, ทักษะกระบวนการทางสังคม, ทักษะกระบวนการคิด

Abstract

The objectives of this research article were to 1) develop a training program to promote collaborative problem-solving skills for junior high school students and 2) examine the effects of implementing the training program to promote collaborative problem-solving skills for junior high school students by using a research and development (R&D) methodology. The sample of the study involved 30 junior high school students recruited through a cluster random sampling technique. The research instruments consisted of the training program to promote collaborative problem-solving skills for junior high school students. The data were analyzed using a mean, standard deviation, and multiple analysis of variance (MANOVA) with Hotelling's T^2 . The result showed that the training program comprised 14 activities to promote two components of collaborative problem-solving skills, that is, social skills (Participation, perspectives taking, and social regulation as well as thinking process skills including task regulation, learning, and knowledge building). The results from the assessment of the training program to promote collaborative problem-solving skills contained a mean of each activity in the range of 4.2 - 5.0 and a mean of overall activities at 4.58, the highest level of suitability. Moreover, it was found that the students' scores of collaborative problem-solving skills after training ($\bar{X} = 46.97$) were significantly higher than their scores before training ($\bar{X} = 44.33$) at the .05 level.

Keywords: Training Program, Cooperative Problem-Solving Skills, Social Process Skills, Thinking Skills



บทนำ

การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving หรือ CPS) คือการทำงานเป็นกลุ่มที่สมาชิกแต่ละคนต้องมีความเข้าใจและพยายามร่วมกันทำงานเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ (OECD, 2013) ถือเป็นทักษะที่จำเป็น เนื่องจากเป็นปัจจัยในการศึกษาที่จะส่งผลถึงการทำงานซึ่งสอดคล้องกับองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ ได้วิเคราะห์ว่า การแก้ปัญหาแบบร่วมมือจำเป็นสำหรับการทำงานในอนาคต และการแก้ปัญหาของการทำงานในยุคปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพ และ Anna, D. et al. กล่าวว่า Ten Skills for the Future Workforce ทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เป็นทักษะการทำงานที่ควรปลูกฝังให้เยาวชน เพราะเป็นทักษะที่เชื่อว่าการทำงานเป็นทีมให้ผลผลิตภาพสูงสุด รู้จักการปฏิสัมพันธ์ และการนำเสนอการสาคิตต่าง ๆ เพื่อให้เยาวชนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Virtual Collaboration) (Anna, D. et al., 2011)

Friedrich, H. et al. ได้กล่าวถึง ทักษะในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving Skills) แบ่งออกเป็น 2 ทักษะคือ 1) ทักษะกระบวนการทางสังคม (Social Process Skills) ประกอบด้วย ทักษะความร่วมมือ ทักษะการใช้มุมมอง และทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม 2) ทักษะกระบวนการคิด (Cognitive Process Skills) ประกอบด้วย ทักษะการควบคุมงาน และทักษะการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้ (Friedrich, H. et al., 2015) และ Khoo, Y. Y. ได้กล่าวถึง การแก้ปัญหาแบบร่วมมือเป็นการสร้างทักษะการแก้ปัญหาที่เพิ่มการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต และยังสนับสนุนให้เกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างสมาชิกในกลุ่มที่เพิ่มแรงจูงใจภายในในการเรียนรู้และการสื่อสารที่ดีระหว่างนักเรียนและครู ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ นั่นก็คือการพัฒนาทักษะทางสังคมและทักษะการคิด (Khoo, Y. Y., 2015)

ในหลายประเทศจึงมีการปรับหลักสูตรการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมทักษะการสื่อสารและทักษะความร่วมมือ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของสมรรถนะนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (เอกรินทร์ อังชะกุลวิสุทธิ, 2557) แต่ผลการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือในปี 2015 นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ย OECD มีคะแนนอยู่ในกลุ่มเดียวกับประเทศที่ได้คะแนนต่ำ ได้แก่ บัลแกเรีย อุรุกวัย คอสตาริกา สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ เม็กซิโก และโคลอมเบีย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) และใช้ผลการประเมินการแก้ปัญหาแบบร่วมมือเป็นตัวทำนายผลความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนโดยตรง รวมทั้งความสัมพันธ์ที่นักเรียนมีกับครู พ่อแม่ผู้ปกครอง และเพื่อนนักเรียนในโรงเรียน นักเรียนที่ถูกเพื่อนข่มขู่รังแกจะมีคะแนนการประเมินการแก้ปัญหาแบบร่วมมือต่ำกว่านักเรียนที่ไม่เคยถูกเพื่อนข่มขู่รังแก ในประเทศไทยมีนักเรียนในโรงเรียนไม่ถึงครึ่ง ที่ไม่มีปัญหาจากการถูกเพื่อน



ชมชื่นรัก และคะแนนการประเมินการแก้ปัญหาแบบร่วมมือจะสูงขึ้น เมื่อครูปฏิบัติต่อนักเรียนด้วยความยุติธรรม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ มีทักษะในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่จะนำไปสู่การมีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ จะเป็นบุคคลที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต มีแรงจูงใจภายในในการเรียนรู้และมีทักษะการสื่อสารที่ดี ตลอดจนได้เครื่องมือเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นให้เป็นผู้มีทักษะทางสังคมและทักษะการคิด มีความพร้อมก้าวสู่โลกอาชีพในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design)

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

1. การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีกลุ่มเป้าหมายในการประเมินความเหมาะสมโปรแกรมฝึกอบรม คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา การวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา จำนวน 5 คน มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือการทำงานในสาขาวิชาที่เชี่ยวชาญไม่น้อยกว่า 5 ปี และกลุ่มเป้าหมายในการทดลองใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และยินดีเข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรม จำนวน 32 คน โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ครั้ง

2. ศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2561 จำนวน 405,605 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปากคาดพิทยาคม อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ จำนวน 30 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)



ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีขั้นตอนในการพัฒนาดังนี้

1. ศึกษาหลักการ แนวคิด งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สังเคราะห์และกำหนดขอบเขตของเนื้อหาเพื่อนำมาสร้างเป็นโครงร่างโปรแกรมฝึกอบรม

2. ผู้วิจัยนำโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเหมาะสมของโปรแกรม และปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3. ผู้วิจัยทำการทดลองใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของระยะเวลาและกระบวนการในการจัดกิจกรรมหากพบข้อบกพร่อง นำข้อบกพร่องที่พบปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ปรับปรุงแก้ไขให้เกิดความเป็นไปได้มากที่สุด

4. การศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยดำเนินการใช้โปรแกรมฝึกอบรมกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 ครั้ง ๆ ละ 90 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการโรงเรียนปากคาดพิทยาคม อำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ ในการดำเนินการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ มาฝึกอบรมให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการจัดกิจกรรมฝึกอบรม โดยให้นักเรียนทำวัดพหุมิติตักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรม (Pre - test) จากนั้นดำเนินการเก็บแบบวัดเพื่อนำไปบันทึกคะแนนเป็นรายบุคคล

3. ผู้วิจัยดำเนินการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 ครั้ง ครั้งละ 90 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์



4. หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรบครบจำนวน 14 ครั้ง ผู้วิจัยใช้แบบวัดพหุมิติทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือวัดกับนักเรียน เพื่อนำคะแนนหลังการทดลอง (Post - test) มาเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง (Pre - test)

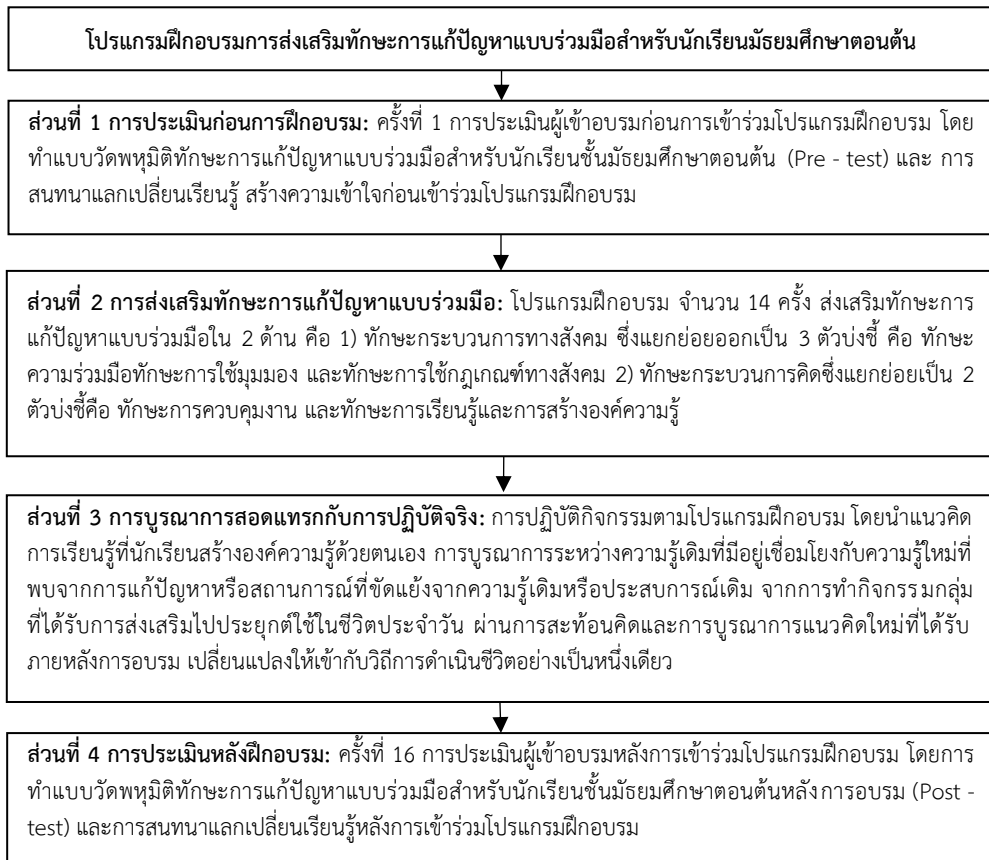
การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และข้อมูลเชิงคุณภาพการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)
2. การศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) ด้วย Hotelling's T^2 และการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสะท้อนคิดจากการเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมฝึกอบรบของนักเรียน

ผลการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรบเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรบเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 4 ส่วน ทั้งหมด 14 ครั้ง มีคะแนนเฉลี่ยแต่ละรายการอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 4.2 - 5.0 และมีค่าเฉลี่ยทุกกิจกรรมเท่ากับ 4.58 มีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โปรแกรมฝึกอบรบแสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. การใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของผู้เข้าอบรม จำนวน 30 คน พบว่า มีคะแนนทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือก่อนการทดลอง เฉลี่ยเท่ากับ 44.33 คะแนนหลังการทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 46.97 คะแนน เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่า หลังการทดลอง นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสูงกว่าก่อนการทดลอง ($F = 6.55$ และ $P - value = 0.00$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อพิจารณาแยกรายองค์ประกอบ เป็นดังนี้

2.1 ทักษะกระบวนการทางสังคม จากคะแนนเต็ม 36 คะแนน ก่อนการทดลอง นักเรียนมีคะแนนทักษะกระบวนการทางสังคมเฉลี่ย เท่ากับ 30.00 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 31.50 คะแนน และจากการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่า หลังการทดลอง นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางสังคมสูงกว่าก่อนการทดลอง ($F = 3.32$ และ $P - value = 0.00$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ผลการศึกษาเป็นดังนี้



2.1.1 ด้านทักษะความร่วมมือ จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ก่อนการทดลองนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.10 คะแนน ส่วนหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.50 คะแนน เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่า ก่อนและหลังการทดลอง นักเรียนมีทักษะความร่วมมือไม่แตกต่างกัน ($F = 1.36$ และ $P - \text{value} = 0.25$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.1.2 ด้านทักษะการใช้มุมมอง จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ก่อนการทดลอง นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.47 คะแนน ส่วนหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 11.20 คะแนน เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่า หลังการทดลองนักเรียนมีทักษะการใช้มุมมอง สูงกว่าก่อนการทดลอง ($F = 9.10$ และ $P - \text{value} = 0.00$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.1.3 ด้านทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ก่อนการทดลองนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.10 คะแนน หลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.80 คะแนน เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่า ก่อนและหลังการทดลองนักเรียนมีทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม ไม่แตกต่างกัน ($F = 1.18$ และ $P - \text{value} = 0.28$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางสังคมก่อนและหลังการทดลอง

ตัวบ่งชี้	คะแนนเต็ม	คะแนนก่อนทดลอง		คะแนนหลังทดลอง		F	P-value
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ทักษะความร่วมมือ	12	10.10	1.49	10.50	1.14	1.36	0.25
ทักษะการใช้มุมมอง	12	10.43	1.22	11.20	0.66	9.10	0.00*
ทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม	12	9.47	1.07	9.80	1.30	1.18	0.28
ทักษะกระบวนการทางสังคม	36	30.00	1.62	31.50	1.61	12.92	0.00*

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2.2 ทักษะกระบวนการคิด จากคะแนนเต็ม 18 คะแนน ก่อนการทดลองนักเรียนมีคะแนนทักษะกระบวนการคิดเฉลี่ย เท่ากับ 14.33 คะแนน ส่วนหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 15.47 คะแนน เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่า หลังการทดลองนักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดสูงกว่าก่อนการทดลอง ($F = 6.34$ และ $P - \text{value} = 0.01$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ผลการศึกษาเป็นดังนี้

2.2.1 ด้านทักษะการควบคุมงาน จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน ก่อนการทดลองนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.40 คะแนน ส่วนหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.57 คะแนน เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่า ก่อนและหลังการทดลองนักเรียนมีทักษะการควบคุมงาน ไม่แตกต่างกัน ($F = 0.31$ และ $P - \text{value} = 0.58$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.2.2 ด้านทักษะการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้ จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ก่อนการทดลอง นักเรียนมีคะแนนทักษะด้านการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้



เฉลี่ย เท่ากับ 9.93 คะแนน ส่วนหลังการทดลองมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.90 คะแนน เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่าหลังการทดลอง นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้สูงกว่าก่อนการทดลอง ($F = 12.21$ และ $P - \text{value} = 0.00$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการคิดก่อนและหลังการทดลอง

ตัวบ่งชี้	คะแนน เต็ม	คะแนนก่อนทดลอง		คะแนนหลังทดลอง		F	P- value
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ทักษะการควบคุมงาน	6	4.40	1.16	4.57	1.17	0.31	0.58
ทักษะการเรียนรู้และการสร้างองค์ ความรู้	12	9.93	1.08	10.90	1.06	12.21	0.00*
ทักษะกระบวนการคิด	18	14.33	1.95	15.47	1.50	6.34	0.01*

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลสรุปจากการสะท้อนคิด หลังจากนักเรียนได้เข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความรู้ความเข้าใจทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ทั้ง 2 องค์ประกอบมากขึ้น ทักษะกระบวนการทางสังคม ด้านทักษะความร่วมมือ การสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญ ทักษะการใช้มุมมองการยอมรับความช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่ม การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น และทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคมของกลุ่มเป็นเรื่องที่มีส่วนให้การทำงานของกลุ่มขับเคลื่อนไปได้ และทักษะกระบวนการคิด ด้านทักษะการควบคุมงาน ซึ่งมีการวิเคราะห์ปัญหา กำหนดเป้าหมาย จัดการทรัพยากร สามารถค้นพบวิธีแก้ปัญหา และด้านทักษะการเรียนรู้และการสร้างองค์ความรู้ มีเหตุและผลในปรับ พัฒนางานตามข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์ โดยสมาชิกกลุ่มทุกคนเห็นชอบและยอมรับ

อภิปรายผล

การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

1. โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีคะแนนเฉลี่ยแต่ละรายการอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 4.2 - 5.0 และมีคะแนนเฉลี่ยทุกกิจกรรมเท่ากับ 4.58 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดเนื่องจากโปรแกรมฝึกอบรมเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ร่วมกันสรุปกับสมาชิกในกลุ่มและร่วมกันสะท้อนคิด บันทึกการเรียนรู้ที่เกิดจากการเข้าร่วมกิจกรรม อีกทั้งกิจกรรมของโปรแกรมการฝึกอบรมจะพัฒนานักเรียนตามตัวบ่งชี้ร่วมกันคือ มีทั้งตัวบ่งชี้ในทักษะกระบวนการทางสังคมและตัวบ่งชี้ทักษะกระบวนการคิด เพราะทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือเป็นคุณลักษณะแฝงที่มีความสัมพันธ์กัน ถ้าขาดทักษะใดทักษะหนึ่งจะไม่เกิดทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือได้เลย กล่าวคือ ทักษะ



กระบวนการคิด เป็นการวิเคราะห์และอธิบายปัญหา กำหนดเป้าหมาย หาแนวทาง วิธีการในการแก้ปัญหาผ่านการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ โดยต้องใช้ทักษะกระบวนการทางสังคมที่แสดงถึงความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่มในการทำงานร่วมกัน มีความตระหนักในการปรับตัวเข้ากับผู้อื่น ยอมรับในจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองและผู้อื่น ร่วมกันขับเคลื่อนให้บรรลุวัตถุประสงค์ ภายใต้ความเข้าใจอันดีต่อกันของสมาชิกในกลุ่ม จนเกิดเป็นทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Greiff, S. et al., 2013); (Khoo, Y. Y., 2015); (Friedrich, H. et al., 2015) และการศึกษาของ ทิศนา ขัมมณี ที่ว่าการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่เป็นรากฐานของการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องจัดกระทำกับข้อมูล ไม่ใช่เพียงรับข้อมูลเข้ามา เป็นทั้งกระบวนการด้านสติปัญญาและสังคมควบคู่กันไป (ทิศนา ขัมมณี, 2559)

2. ผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า หลังการทดลองใช้โปรแกรมฝึกอบรม นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสูงกว่าก่อนการทดลองที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทั้งด้านทักษะกระบวนการทางสังคมและด้านทักษะกระบวนการคิดหลังการทดลองใช้โปรแกรมฝึกอบรม นักเรียนมีทักษะ 2 ด้านนี้สูงกว่าก่อนทดลองที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เช่นกัน เนื่องจากโปรแกรมฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มุ่งเน้นพัฒนาทักษะกระบวนการทางสังคมและทักษะกระบวนการคิดไปพร้อมกัน เพราะการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ จะเลือกพัฒนาองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งเพียงด้านเดียวไม่ได้ จะต้องพัฒนาทั้งสองด้านไปพร้อมกัน นอกจากนี้การศึกษาของ สุรางค์ โค้วตระกูล ได้อธิบายว่า การเรียนรู้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กระทำ (Active) และเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในใจเอง ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีส่วนก่อให้เกิดความไม่สมดุลทางพุทธิปัญญาขึ้นเป็นเหตุให้ผู้เรียนปรับความเข้าใจที่มีอยู่ให้เข้ากับข้อมูลข่าวสารใหม่จนกระทั่งเกิดความสมดุลทางพุทธิปัญญาหรือเกิดความรู้ใหม่ขึ้น (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2559) และ Khoo, Y. Y. กล่าวว่า ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ นั่นก็คือการพัฒนาทักษะทางสังคม และทักษะการคิด (Khoo, Y. Y., 2015)

จากการศึกษาผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตัวบ่งชี้ความร่วมมือการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคมและการควบคุมงาน ก่อนและหลังการทดลองใช้โปรแกรมฝึกอบรม นักเรียนมีทักษะทั้งสามตัวบ่งชี้นี้ ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนการทำแบบวัดก่อนการทดลองสูงอยู่แล้ว แต่เมื่อพิจารณานักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนก่อนการทดลองต่ำ หลังการทดลองใช้โปรแกรมฝึกอบรมมีคะแนนสูงขึ้น เนื่องจากตัวบ่งชี้ด้านความร่วมมือนักเรียนกลุ่มนี้จะไม่ค่อยพูดแสดงความคิดเห็นในกลุ่มปฏิบัติตามคำสั่งของเพื่อนในกลุ่มโดยไม่มีข้อโต้แย้งถ้ากิจกรรมนั้น ๆ กำหนดให้ทำบทบาทกรรมการ เขาจะสมัครใจเป็นกรรมการแต่หลังจากเข้า



ร่วมโปรแกรมฝึกอบรม นักเรียนกลุ่มนี้กล้าแสดงความคิดเห็นในกลุ่มมากขึ้น เนื่องจากกิจกรรมในส่วนของตัวบ่งชี้ด้านความร่วมมือ เป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนมีความชำนาญหรือความสามารถในการทำกิจกรรมที่สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ มีส่วนร่วมให้งานสำเร็จ เช่น กิจกรรมพลังหมู่ผู้ได้ และกิจกรรมปรับปรุงได้งาน เป็นต้น นอกจากนี้การศึกษาของ Johnson, D.W. et al. ได้กล่าวถึง การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มเล็ก ไม่ใช้การเพิ่มความน่าสนใจของผู้มีส่วนร่วม แต่จะสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน เป็นโอกาสที่จะปลูกฝังให้เกิดการอภิปราย มีความรับผิดชอบกับการเรียนรู้ของตนเอง (Johnson, D. W. et al., 1994) และ Khoo, Y. Y. กล่าวว่า ความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่ม เกิดจากการนำเสนอคำถามและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันแก้ปัญหา ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประเมินความสำเร็จของการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง (Khoo, Y. Y., 2015)

ตัวบ่งชี้ด้านการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม นักเรียนกลุ่มนี้จะสมัครใจคัดตัวเองออกจากกิจกรรม ด้วยเหตุผลที่ว่าตนเองจะทำให้กลุ่มแพ้ ถือว่าไม่รับผิดชอบต่อบทบาทของตนเอง และบางกลุ่มใช้วิธีโอน้อยออกในการคัดคนออกจากกิจกรรม ถือว่าเป็นการลงมติด้วยความประนีประนอม แต่ไม่ใช้การยอมรับในจุดอ่อน จุดแข็งของสมาชิกกลุ่ม แต่หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรม นักเรียนกลุ่มนี้ยอมรับในจุดอ่อน จุดแข็งของตนเองและผู้อื่นมากขึ้น รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ที่กลุ่มมอบหมายให้ เห็นได้จากนักเรียนกลุ่มนี้ตระหนักว่าการแพ้ชนะในกิจกรรมเป็นผลมาจากสมาชิกทุกคนในกลุ่มเนื่องจากกิจกรรมในส่วนของตัวบ่งชี้ด้านการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม เน้นการฝึกให้นักเรียนมีความชำนาญหรือความสามารถในการลงมติด้วยความประนีประนอม ยอมรับในจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองและผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อกลุ่ม เช่น กิจกรรมพลังคนพลังกลุ่ม และกิจกรรมบ่งบอกเป้าหมาย เป็นต้น อีกทั้งยังมีการศึกษาของ Friedrich, H. et al. กล่าวว่า ทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ในกลุ่มเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการแก้ปัญหาที่ยอมรับจุดอ่อน จุดแข็งของตนเองและสมาชิกกลุ่ม (Friedrich, H. et al., 2015) และ OECD ได้กล่าวว่า ทักษะการใช้กฎเกณฑ์ทางสังคม คือการสร้างและการรักษาระเบียบของกลุ่ม (OECD, 2017)

ตัวบ่งชี้ด้านการควบคุมงาน นักเรียนกลุ่มนี้จะมีพฤติกรรมการแสดงออกที่รวดเร็วในเรื่องที่สนใจ จะแสดงความคิดเห็นโดยไม่ปรึกษากลุ่ม แต่หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรม นักเรียนจะแสดงความคิดเห็นโดยผ่านความเห็นชอบของสมาชิกในกลุ่ม เนื่องจากกิจกรรมในส่วนของตัวบ่งชี้การควบคุมงาน เน้นให้เกิดความชำนาญในการวิเคราะห์และอธิบายปัญหา กำหนดเป้าหมาย จัดการทรัพยากรหรือบุคคล สรรวจองค์ประกอบของงาน ค้นหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีระบบที่ประสบความสำเร็จและตรวจสอบความก้าวหน้าได้ แม้จะมีสถานการณ์ที่คลุมเครือเช่น กิจกรรมมีฉันมีเธอ และกิจกรรมรวมกันเราอยู่ เป็นต้น อีกทั้งยังมีการศึกษาของ Greiff, S. et al. กล่าวว่า การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ หมายถึง ความสามารถของ



บุคคลในการมีส่วนร่วมในกระบวนการที่มีคนตั้งแต่สองคนหรือมากกว่าในการแก้ปัญหาด้วยการแบ่งปันความเข้าใจและวิธีการแก้ปัญหา (Greiff, S. et al., 2013)

สรุป/ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ 1.พัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มี 14 กิจกรรมโดยส่งเสริมทักษะการการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะกระบวนการทางสังคม และ 2) ทักษะกระบวนการคิดผลการประเมินความเหมาะสมโปรแกรมฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยแต่ละกิจกรรมระหว่าง 4.2 - 5.0 และมีค่าเฉลี่ยรวมทุกกิจกรรมเท่ากับ 4.58 มีระดับความเหมาะสมของโปรแกรมการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุดดังนั้นโปรแกรมการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือเพื่อให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีทักษะในการแก้ปัญหาแบบร่วมมือที่จะนำไปสู่การมีสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือต่อไป และ 2.ผลการใช้โปรแกรมฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยของทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 44.33$) หลังการทดลอง ($\bar{X} = 46.97$) เมื่อทดสอบสมมติฐานทางสถิติ พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05สำหรับข้อเสนอแนะในการนำไปใช้คือควรนำกิจกรรมตามโปรแกรมฝึกอบรม ไปส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ ในรายวิชาอื่น ๆ ที่ใช้กิจกรรมกลุ่มได้ ส่วนข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปคือควรทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นหรือสถาบันการศึกษาอื่น เช่น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

เอกสารอ้างอิง

- ทิตนา แคมมณี. (2559). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). PISA วัดอย่างไร. เรียกใช้เมื่อ 15 มกราคม 2561 จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2018-25/>
- _____. (2563). ความสัมพันธ์ในโรงเรียนกับผลการประเมินการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ. เรียกใช้เมื่อ 15 มกราคม 2561 จาก https://drive.google.com/file/d/1JipbFWcPUUZ-iSnGRap0g_TRvNGee3z8/view
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2559). จิตวิทยาการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอกรินทร์ อชชะกุลวิสุทธิ์. (2557). การประเมินด้านการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ PISA 2015. นิตยสาร สสวท, 43(191), 37-41.



- Anna, D. et al. (2011). Ten skills for the future workforce Future Work Skills 2020. California: University of Phoenix Institute.
- Friedrich, H. et al. (2015). A Framework for Teachable Collaborative Problem-Solving Skills. In P. Griffin & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approaches* (pp. 37-56). Dordrecht: Springer.
- Greiff, S. et al. (2013). Perspectives on problem solving in cognitive research and educational assessment: analytical, interactive, and collaborative problem solving. *Journal of Problem Solving (The)*, 5(2), 71-91.
- Johnson, D. W. et al. (1994). *The nuts and bolts of cooperative learning*. Edina, Minnesota: Interaction Book Company.
- Khoo, Y. Y. (2015). Collaborative Problem Solving Promotes Students' Interest. *Economics and Economic Education Research*, 16(1), 158-167.
- OECD. (2013). *PISA 2015 Draft Collaborative Problem Solving Framework*. Paris: OECD.
- _____. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*. Paris: OECD.