

พัฒนาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเทคนิคการสอนแบบร่วมมือ
(Learning Together: LT) สำหรับการเรียนรู้วิชาการคิดสร้างสรรค์
และนวัตกรรมทางธุรกิจ ในยุคไทยแลนด์ 4.0

ชรินทร์ พุ่มบัณฑิต¹

¹หลักสูตรบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังเรียนที่นำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) มาใช้ในรายวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ และ 2. ศึกษาผลของการใช้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) กับความพึงพอใจในการเรียนวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ กลุ่มเรียน 101 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 42 คน แผนกวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) ในการศึกษาพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณในการทดสอบ โดยใช้เครื่องมือสถิติในการศึกษาเป็นรูปแบบของแบบประเมินวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และใช้การทดสอบสมมติฐานทางการวิจัยด้วยสถิติ t-test กับประชากรกลุ่มเดียว

ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มประชากรที่ผู้สอนใช้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันโดยมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความพึงพอใจในเทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน Learning Together ผลการเรียนรู้ การคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมทางธุรกิจ

The Development of Academic Achievement through Learning Together Teaching Techniques for Creativity and Business Innovation Subject of Thailand 4.0

Chanin Phumbandit¹

¹Bachelor of Business Administration Program Faculty of Management Science Chandrakasem Rajabhat University

Abstract

The purposes of this research were: 1) to compare the learning achievement of students before and after the implementation of LT technique of cooperative learning in a course on creativity and business innovation; and 2) to examine students' satisfaction with the implementation of LT technique in the aforementioned course. The population in this study covered 42 third year undergraduate students majoring in Management studying in the first semester of the academic year 2018 of Chandrakasem Rajabhat University. The obtained data were analyzed using mean, percentage, standard deviation, and t-test.

The results of the study were as follows: 1) the post learning achievement of the students who participated in this study was found to be higher than that of the pre-learning achievement at the 0.5 level of statistical significance; and 2) the satisfaction of students was found to be at high level after the implementation of LT technique cooperative learning.

Keywords: Learning Together, Cooperative Learning Technique, Academic Achievement, Creativity and Business Innovation Subject

บทนำ

ทิศทางในการพัฒนาประเทศไทยที่ผ่านมา มีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยในปัจจุบันคือยุคประเทศไทย 4.0 เป็นยุคเทคโนโลยี Creativity และ Innovation เน้นการสร้างให้คนไทยสามารถคิดเองได้ โดยเป็นการเปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูง (ขวลิต โพธิ์นคร, อ้างใน Thepouyporn, 2017) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) จึงมีเป้าหมายที่ต้องการให้ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยสำหรับการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่งเสริมคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561)

วิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ ถือว่าเป็นวิชาที่สอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นรากฐานที่สำคัญประการหนึ่งของขบวนการจัดการนวัตกรรม ตลอดจนการพัฒนาขีดความสามารถของทรัพยากรมนุษย์และความสามารถในการแข่งขัน (กัลยา แก้วมา, 2558) วิชานี้ได้ชี้ให้เห็นความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาขึ้นได้ และสามารถนำไปอธิบายผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในระดับองค์กร เนื่องจากผลลัพธ์เชิงสร้างสรรค์ไม่สามารถเกิดขึ้นจากปัจเจกบุคคลเพียงคนเดียว หรือความคิดสร้างสรรค์เพียงความคิดเดียวได้ เช่นเดียวกัน ปัจเจกบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เพียงไม่กี่คนก็ไม่สามารถสร้างองค์กรเชิงสร้างสรรค์ได้ (Catmull, 2008) ดังนั้น ผู้ที่จะมีความคิดสร้างสรรค์ควรเป็นผู้ที่สามารถรับฟัง ทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ ซึ่งการเรียนการสอนที่เหมาะสมนั้น ควรเริ่มจากการฝึกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศจำนวนมาก พบว่า การที่นักเรียนจะเรียนได้ดีเพียงใด ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสติปัญญาเพียงด้านเดียว แต่มีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น วุฒิภาวะ ความสนใจ แรงจูงใจ และเจตคติของนักเรียนที่มี ต่อการเรียน โดยเฉพาะเจตคติต่อการเรียน (กฤษณา คิตติ,

2536) ซึ่งการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ถือเป็นแนวความคิดที่มุ่งให้ผู้เรียนได้มีบทบาทมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ โดยการลงมือกระทำ ปฏิบัติแก้ปัญหา หรือศึกษาค้นคว้า ได้เป็นอย่างดี โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกัน และการมีเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ที่ดีที่จะช่วยเสริมให้ผู้เรียนมีความพร้อมสำหรับโลกยุคใหม่ กระทั่งต่อยอดไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (ประชาชาติธุรกิจ, 2018)

การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ถือเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย หมู่คณะ หรือทีม ตามระบอบประชาธิปไตย อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ทำให้สามารถปรับตัวอยู่กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สุภานิดา ปุสุรินคำ, 2552) ช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นของผู้เรียน พัฒนาความคิดของผู้เรียน เกิดเจตคติที่ดีในการเรียน ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียน สร้างความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนสมาชิก ส่งเสริมทักษะในการทำงานร่วมกัน ฝึกให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์ หรือมุมมองกว้างขึ้น ส่งเสริมทักษะทางสังคม ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนมีการปรับตัวในสังคมได้ดีขึ้น (Imel, 1991) ซึ่งงานวิจัยของ World Economic Forum (WEF) พบว่า ทักษะที่จำเป็นอย่างมากในศตวรรษที่ 21 ที่เพิ่มเติมออกมาอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับโลกยุคเก่าก็คือ ‘ทักษะการเข้าสังคมและอารมณ์ (Social & Emotional Skills)’ เนื่องจากมีอาชีพที่ต้องใช้ Social Skill เป็นที่ต้องการและมีจำนวนมากขึ้น (Maytwin, 2018)

ทักษะการเข้าสังคม หรือทำงานเป็นทีม ถือได้ว่าเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เนื่องจาก องค์ประกอบที่สำคัญในการทำงาน คือ การที่มีคนหลายคนมาอยู่ร่วมกัน เพื่อช่วยกันทำงานให้เกิดความก้าวหน้า ซึ่งในทางปฏิบัตินั้น ถือว่าเป็นเรื่องยากที่จะให้ทุกคนที่ทำงานร่วมกันมีแนวคิดไปในทิศทางเดียวกัน เพราะทุกคนต่างก็มีพื้นฐานความคิด ประสบการณ์ ความรู้ และความเข้าใจที่แตกต่างกันออกไป การพัฒนาบุคคลให้มีแนวคิดในการทำงานเป็นทีม และมีความเข้าใจไปใน ทิศทางเดียวกัน จะทำให้บุคคลต้องการที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน บนพื้นฐานของความคิดเห็นที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งการพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมจะอยู่บนพื้นฐาน ของการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ มีความเข้าใจร่วมกัน เพื่อทำให้เกิดทักษะ ความชำนาญ และทัศนคติที่ดีในการ ทำงานร่วมกับผู้อื่น (สุรัชย์ โฆษิตบวรชัย, 2560) ตลอดจน บุคคลมีทักษะในการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีความรักในการทำงาน และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและ ส่วนรวม ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต อัน จะส่งผลให้บุคคลสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ที่น่าสนใจรูปแบบหนึ่ง คือ กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) ที่ Johnson & Johnson เป็นผู้เสนอในปี ค.ศ. 1975 ต่อมา

ในปี ค.ศ. 1984 เขาเรียกรูปแบบนี้ว่า วัฏจักรการเรียนรู้ (Circles of Learning) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 4-5 คน ที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน โดยสมาชิกในกลุ่มได้รับผิดชอบการทำงานร่วมกัน เช่น เป็นผู้อ่าน เป็นผู้จดบันทึก เป็นผู้นำเสนอรายงาน เป็นต้น ทำให้ทุกคนได้ช่วยกันทำงาน จนได้ผลงานสำเร็จ ถ้ากลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ถือว่ากลุ่มนั้นเป็นกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของประเทศไทยในการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน คือ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างชาติต่าง ๆ ในภูมิภาคซึ่งมีเอกลักษณ์แตกต่างกัน ดังนั้นการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ถือว่ามีความสำคัญอย่างมาก การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคนี้สามารถตอบโจทย์ของกระทรวงศึกษาธิการที่กำหนดคุณลักษณะด้านทักษะและกระบวนการของเด็กไทยในประชาคมอาเซียนได้เป็นอย่างดี (พิณพนธ์ คงวิจิตร, 2555) และงานวิจัยหลายชิ้นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ (อารยา ปันจะมาวัด, 2556; ชัยทัศน์ ศิริเปารยะ, 2557; Kaufman, 2014; Masika & Jones, 2016; Sorensen, & Andersen., 2017; โอตา ยาคอ, 2560; กรรวัฒน์ สกลคฤหเดช, สุมณา จันทราช, ชีรโชติ สัตตานิคม และรจนา แสงताल, 2560). พบว่า จัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) สามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาทักษะ การคิด และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนในหลายระดับชั้น ทั้งระดับอนุบาล ประถม มัธยม และมหาวิทยาลัย

จากที่มาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ จึงสนใจที่จะศึกษาถึงผลของการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) มาใช้ในวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ กลุ่มเรียน 101 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เพื่อช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา ให้นักศึกษาได้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตัวเอง นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบร่วมมือยังนำไปสู่การทำงาน เป็นกลุ่มและเป็นทีม เพื่อการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข ซึ่งจะเป็นพื้นฐานการทำงานในอนาคตอีกด้วย โดยจะอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับ วิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ (Creativity and Business Innovation) แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together Technique: LT) แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียนเป็นหลัก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยเปรียบเทียบทั้งก่อนและหลังเรียนที่นำรูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) มาใช้ในรายวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ กลุ่ม 101 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 แขนงวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

2. ศึกษาผลของการใช้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) กับความพึงพอใจในการเรียนวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ กลุ่ม 101 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 แขนงวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) สำหรับการเรียนการสอนวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ ในยุคไทยแลนด์ 4.0” จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาแขนงวิชาการจัดการ กลุ่ม 101 ชั้นปีที่ 3 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน โดยทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 7 สิงหาคม-27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ กลุ่ม 101 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความพึงพอใจนักศึกษาในวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจกลุ่ม 101 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 มีความพึงพอใจต่อเทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้

1. มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน 2 ฉบับ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความถูกต้องของเนื้อหาเป็นรายข้อ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายข้อ คือ 0.67 และ 1.00

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) โดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ ($\alpha = 0.79$) ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล (ภัทรวิทย์ ทองจินดา, 2554)

การรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามที่ต้องการแล้ว ได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 แผนกวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทร์เกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 กลุ่มเรียน 101 จำนวนทั้งสิ้น 42 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน ผู้สอนจะเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน โดยได้แจกคำอธิบายรายวิชาที่ระบุแผนการสอนตามมคอ. 3 โดยอธิบายถึงประเด็นหลักในการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์ รวมถึงให้รายละเอียดแก่นักศึกษาถึงการจัดการเรียนการสอนโดยเทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) โดยบอกถึงวัตถุประสงค์ ความสำคัญ และวิธีร่วมมือกันเรียนรู้ตามเทคนิค LT รวมถึงการวัดประเมินผลงานกลุ่ม และเกณฑ์การให้รางวัลกลุ่มที่ประสบผลสำเร็จสูงสุด

2. ผู้สอนให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ เพื่อทดสอบความรู้ และนำคะแนนของนักศึกษาทั้ง 42 คน มาเรียงลำดับจากคะแนนสูงไปคะแนนต่ำสุดเพื่อ จัดกลุ่ม ๆ ละ 5-6 คน จำนวน 8 กลุ่ม

3. ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) ตั้งแต่สัปดาห์แรก จนถึงสัปดาห์ที่ 15 ของการเรียนการสอน โดยผู้สอนจะทำการสอนเนื้อหาในแต่ละหัวข้อหลักในช่วงแรกของแต่ละสัปดาห์ ก่อนจะให้แบบฝึกหัดให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มทำการปฏิบัติ นำเสนอ และผู้สอนทำการสรุปการเรียนรู้ของแต่ละหัวข้อในแต่ละสัปดาห์

4. ในสัปดาห์ที่ 15 ผู้สอนจะทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนจำนวน 20 ข้อ โดยเป็นข้อสอบที่มีเนื้อหาคู่ขนานกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และทำการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ รวมถึงให้นักศึกษาได้แสดงออกทางความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคนิคการสอนนี้

5. ผู้สอนทำการตรวจนับคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา เพื่อนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ จะนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) ตลอดทั้งเทอมที่ครอบคลุมหัวข้อการจัดการเรียนการสอนทั้งหมดตามมคอ. 3 มาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ t-test Dependent (ประภาพรพรณ เล็งวงศ์, 2550) และนำคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) มาวิเคราะห์หาข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ซึ่งแปลความหมาย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย		แปลความหมาย
4.51–5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
3.51–4.50	หมายถึง	พึงพอใจมาก
2.51–3.50	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
1.51–2.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1.00–1.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($t = 20.43$, $sig = 0.00$) โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 15.55 สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนที่ค่าเฉลี่ย 9.12

2. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่3 กลุ่ม101 แขนงวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.43)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 กลุ่ม 101 ที่ศึกษาวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ หลังการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนรู้แบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกันนั้นมีความเหมาะสม กับบริบทของนักศึกษาชั้นปีที่3 กลุ่ม101 แขนงวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คล้ายคลึงกับงานวิจัยของโสรัจจ์ แสนคำ (2560) ที่ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ ไพศาล แสนพันธุ์, นวลใจ โคตรแสง และศศิธร แสนพันธุ์ (2560) ที่ได้ศึกษา การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ ด้วยเทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเชียงยืนวิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัด มหาสารคาม พบว่า ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงขึ้นและช่วยให้นักเรียนส่งงานมากขึ้นด้วย ซึ่งหากพิจารณาจะพบว่า การเรียนการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together: LT) นี้ ส่งเสริมการเรียนรู้ใฝ่เรียนเพิ่มขึ้น จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยมีการแบ่งกลุ่มนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 5-6 คน ที่มีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ทำให้นักศึกษาทุกคนต่างพยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับ Johnson & Johnson (อ้างในไสว พักขาว, 2544) ซึ่งเป็นผู้เสนอแนวคิดที่ เรียกว่า วัฏจักรการเรียนรู้ (Circles of Learning) รูปแบบนี้ ที่มีการกำหนดสถานการณ์และเงื่อนไข ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแบ่งปันเอกสาร การแบ่งงานกันทำอย่างเหมาะสม ดังนั้นทุกคนจะต้องพยายามอย่างเต็มที่และจะอาศัยเพื่อนอย่างเดียวยังไม่ได้ และนักศึกษายังได้มีโอกาสฝึกทักษะทางสังคม มีเพื่อนร่วมกลุ่มเพื่อให้ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานหรือคะแนนของกลุ่มสูงขึ้น คล้ายคลึงกับงานวิจัยของอารยา บันจะมาวัด (2556) ที่ได้ศึกษา เรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยใช้

การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่าการเรียนรู้แบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ทำให้นักเรียนเรียนเกิดความสามัคดีในการทำงาน งานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ มีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ นักเรียนเห็นแก่ประโยชน์ของกลุ่มมากกว่าตนเอง นักเรียนเกิดปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น ทำให้เห็นได้ว่าการเรียนรู้แบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) ส่งผลให้นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง ทำให้งานประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ

2. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษา เมื่อใช้เทคนิคการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) เฉลี่ยโดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.43 ซึ่งนักศึกษามีความพึงพอใจในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด เนื่องจากผู้วิจัยได้พยายามจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ทำงานกลุ่มในทุกบทบาทหน้าที่ ทำให้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน นักศึกษาที่เก่ง เกิดความภาคภูมิใจที่ได้ช่วยแนะนำให้เพื่อนที่เรียนอ่อนกว่าให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ส่วนนักศึกษาที่อ่อนก็ไม่ได้รู้สึกอับอายในการถามเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม คล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Hobri, Dafik, & Hossain (2018) ที่นำเทคนิคการสอนเช่นนี้ไปใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนในบังคลาเทศแล้วพบว่าเทคนิค LT ทำให้ผู้เรียนมีความสุขเพิ่มขึ้น มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนเช่นนี้ โดยมีความเห็นว่า ความเห็นอกเห็นใจและช่วยเหลือกันนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นมากที่สุด นอกจากนี้ งานวิจัยของ Schwager, Glaser, Wick, & Berger (2019) ที่ได้ใช้เทคนิคการเรียนการสอนนี้กับผู้เรียนวัยรุ่น แล้วพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคนี้อย่างมาก เนื่องจากสามารถช่วยลดปัญหาสุขภาพจิตของผู้เรียนในวัยรุ่นได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) นั้น สามารถสร้างความพึงพอใจ และนำไปใช้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การจัดกลุ่มนักศึกษาโดยใช้คะแนน อาจทำให้บางกลุ่มมีเด็กนักศึกษาที่คะแนนใกล้เคียงกันมากอยู่ ด้วยกัน ทำให้ไม่เกิดความหลากหลาย หรือบางกลุ่มมีคะแนนต่างกันมาก ซึ่งทำให้ส่งผลเรื่อง กระบวนการทำงานเป็นทีม เช่น คนเก่งจะทำงานเฉพาะคนเก่ง จะไม่ฟังคนที่ไม่เก่ง

1.2 การจัดกิจกรรมกลุ่มในช่วงแรก นักศึกษาอาจจะยังไม่สามารถร่วมมือกันเรียนรู้ได้เต็มที่เท่าที่ควร ผู้สอนควรหาวิธีเตรียมพร้อมรับมือและกระตุ้นนักศึกษาให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

1.3 ก่อนการจัดทีมให้กับนักศึกษา ควรมีกิจกรรมละลายพฤติกรรม เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมร่วมกันและเกิดความรู้สึกสนิทกันมากขึ้น

1.4 ในการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) นั้น ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างถ่องแท้ และให้ความช่วยเหลือเมื่อจำเป็น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางธุรกิจ โดยใช้การเรียนการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้เทคนิคอื่น ๆ เช่น เทคนิค STAD, จิกซอร์ เป็นต้น

2.2 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาในสายบริหารธุรกิจ สามารถนำเทคนิคการเรียนการสอนแบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกันไปทดลองใช้กับสาขาวิชาอื่น ๆ เพื่อเป็นการต่อยอดงานวิจัยได้

เอกสารอ้างอิง

- กรรณวัฒน์ สกลคฤหเดช, สุมนา จันทราช, ชีโรชิตี สัตตานิคม, และรจนา แสงตาล (2560). รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ Learning Together ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาด้านบริหารธุรกิจ. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์. กัลยา แก้วมา. (2558). ผู้บริหารกับบทบาทการส่งเสริมการสร้างสรรค์องค์ความรู้ในองค์กร. วารสารวิชาการการตลาดและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2(1), 10-11. กฤษณา คิตติ. (2536). การพัฒนาแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ. ชัยทัศน์ ศิริเปารยะ. (2557). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นของ นักศึกษา สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว รายวิชาการตลาดเพื่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยว (รายงานการวิจัยในชั้นเรียน). สาขาวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประชาชาติธุรกิจ. (2018). *การศึกษาไทยยุค 4.0 “ห้องเรียนที่ดีต้องปฏิสัมพันธ์กัน”*. สืบค้นวันที่ 6 ธันวาคม 2561, จาก <https://www.prachachat.net/education/news-245331>
- ประภาพรพรณ เล็งวงศ์. (2550). *การพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: อี. เค. บุคส์.
- พิณพนธ์ คงวิจิตต์. (2555). *ครูกับการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน*. *วารสารครุศาสตร์*, 40(2), 273-278.
- ไพศาล แสนพัตร์, นวลใจ โคตรแสง และศศิธร แสนพัตร์. (2560). *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 1 “นวัตกรรมสร้างสรรค์ ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ไทยแลนด์ 4.0”*. ร้อยเอ็ด: มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.
- ภัทรวิทย์ ทองจินดา. (2554). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT ร่วมกับการทำโครงการต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทำงานและกระบวนการกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (ปริญญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- สุกนิดา ปุสุรินทร์คำ. (2552). *“ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือบน e-Learning”*. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- สุรัชย์ โฆษิตบวรชัย. (2560). *ทักษะการทำงานเป็นทีม*. สืบค้นวันที่ 16 สิงหาคม 2561, จาก <http://www.dr-surachai.com/ทักษะการทำงานเป็นทีม-เพ/>
- ไสว พักขาว. (2544). *หลักการสอนสำหรับการเป็นครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏ-จันทร์เกษม.
- โสรัจจ์ แสนคำ. (2560). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, 10(1). 1506-1522.
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 (ฉบับย่อ)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- อารยา ปันจะมาวัด. (2556). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี*. รายงานการวิจัย สาขาธุรกิจและ คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ไธดา ยาคอ. (2560). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค LT (Learning Together) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*, 3(1), 31-42.
- Catmull, E. (2008). "How Pixar fosters collective creativity." *Harvard Business Review*, 86: 64-72.
- Hobri, Dafik, & Hossain, A. (2018). The implementation of learning together in improving students' mathematical performance. *International Journal of Instruction*, 11(2), 483-496.
- Imel, S. (1991). Ethical practice in adult education. *ERIC Digest*, 116, 1-8.
- Kaufman, S. (2014). Learning together. *Schools: Studies in Education*, 11(2), 263-305.
- Masika, R., & Jones, J. (2016). Building student belonging and engagement: Insights into higher education students' experiences of participating and learning together. *Teaching in Higher Education*, 21(2), 138-150.
- Maytwin P., (2018). *21st-Century Skill: ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21*. สืบค้นวันที่ 19 สิงหาคม 2561, จาก <https://medium.com/base-the-business-playhouse/21st-century-Skill>
- Schwager, S., Glaser, A., Wick, K., & Berger, U. (2019). *Healthy learning together.; Development of a Tool for Schools to Prevent Psychological Problems among Children and Adolescents.*, 14(1), 3-8.
- Sorensen E.K. & Andersen. H.V. (2017). Solitude or co-existence-or learning-together-apart with digital dialogic technologies for kids with developmental and attention difficulties. *EAI Endorsed Transactions on Creative Technologies*, 4(12), 1-10.
- Thepouyporn, C. (2017). *การศึกษาไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0*. สืบค้นวันที่ 19 สิงหาคม 2561, จาก <https://km.li.mahidol.ac.th/thai-studies-in-thailand-4-0/>