

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์  
ของนักศึกษา คณะครุศาสตร์  
A Study of using jigsaw teaching method for the development of Education.**

\*กัญญารัตน์ ชูเกลี้ยง  
ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

**บทคัดย่อ**

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น การสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ สามารถนำมาใช้ได้กับการเรียนทุกวิชาและทุกระดับชั้น และจะมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านแก้ปัญหา และกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ การคิดแบบหลากหลาย การปฏิบัติภารกิจที่ซับซ้อน การเน้นคุณธรรมจริยธรรม การเสริมสร้างประชาธิปไตยในชั้นเรียน ทักษะทางสังคม การสร้างนิสัยความรับผิดชอบร่วมกัน และความร่วมมือในกลุ่ม การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคม มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม อันจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข วิธีการเรียนแบบมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และจัดการความรู้ของตนเองได้มีหลายวิธี หลายรูปแบบที่ใช้ได้ทั้งการเรียนการสอนกลุ่มใหญ่ เช่น การเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ เป็นวิธีการเรียนรู้นบนพื้นฐานที่ให้ผู้เรียนแต่ละคนเสมือนเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง แล้วทำหน้าที่ให้ความรู้แก่เพื่อนในกลุ่ม ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ดังนั้นการนำเอาวิธีการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ มาใช้ในการพัฒนาการเรียนด้วยการจัดกิจกรรม แนวคิดเรื่องการต่อภาพชิ้นส่วนจิ๊กซอว์มาใช้ในการจัดกิจกรรม มีข้อดีคือ ส่งเสริมความเป็นอิสระของผู้เรียน ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ยังสามารถนำวิธีการเรียนแบบนี้ไปใช้ในการสอนได้หลายระดับและหลายวิชาอีกด้วย

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ทักษะกระบวนการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

**Abstract**

The curriculum focuses on learner-centered can take many forms, such as teaching cooperative learning can be used to study all subjects and at all levels, and it has worked so well with learning. To develop the students in problem solving and targeted learning to think like rich mission complexities an emphasis on ethics and strengthening democracy in the classroom, social skills, build character, shared responsibility and cooperation in the sector. The interaction between humans and the natural environment and social commitment to learn to adapt to an environment necessary for life in society happily learning methods involved in learning and management. any One section serves to educate the friends in the group promotes the exchange of knowledge and experiences with each other, so learning how to take cooperation with the jigsaw puzzle used in developing learning activities Concept. the images Piece jigsaw puzzle used in the event there are many advantages to promote the release of student achievement and promote skills development, working together, can also be a way to learn is to teach. have Many levels and many other subjects.

**Keyword :** teaching method, jigsaw teaching method, Achievement, Science Basic Skills of Preschool Children

## บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555-2559 จึงมุ่งเน้นการพัฒนาคนทุกช่วงวัยให้เข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ให้ความสำคัญกับการนำหลักคิดหลักปฏิบัติตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเสริมสร้างศักยภาพของคนในทุกมิติ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555) ซึ่งสอดคล้องกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565) กำหนดแนวทางการพัฒนา เยาวชน นักศึกษา และบัณฑิตในอนาคต ควรจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการทางด้านการสื่อสาร การตัดสินใจ การพัฒนาความเป็นผู้นำ การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม ส่งเสริมความอดทนและการมีคุณธรรมจริยธรรม (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2551)

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะช่วยพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ IQ (Intelligence Quotient) และด้าน EQ (Emotional Quotient) ซึ่งนำไปสู่ความเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข ผู้สอนคอยกระตุ้นส่งเสริมสนับสนุนจัดสิ่งเร้าและจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน เกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ความสามารถ ความถนัด และความสนใจของแต่ละบุคคล การจัดกิจกรรมจึงต้องเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ สร้างสรรค์ ศึกษาและค้นคว้าได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เป็นสาระความรู้ด้วยตนเอง รักการอ่าน รักการเรียนรู้ นำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Long-life Education) และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Man) ผู้สอนจึงต้องสอนวิธีการแสวงหาความรู้ (Learn how to learn) มากกว่าสอนตัวความรู้ สอนการคิดมากกว่าสอนให้ท่องจำโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากกว่าเน้นที่เนื้อหาวิชา (ทศนา แชนนี, 2555) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยังเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิด เช่น คิดแก้ปัญหาเป็น คิดอย่างรอบคอบมีเหตุผล มีวิจารณญาณในการคิด มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่จะเลือกรับและปฏิเสธข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถแสดงความคิดเห็น แสดงออกได้อย่างชัดเจนและมีเหตุผลอันเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน

การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างกันประมาณ 3 – 6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม นักการศึกษาคนสำคัญที่เผยแพร่แนวคิดของการเรียนรู้แบบนี้คือ โรเบิร์ต สลวิน (Robert E. Slavin) เดวิด จอห์นสัน (David Johnson) และรoger จอห์นสัน (Roger Johnson) ได้กล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปมักจะไม่ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่มุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักถูกละเลยหรือมองข้ามไป ทั้งๆที่มีผลการวิจัยชี้ชัดเจนว่า ความรู้สึกของผู้เรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครูและเพื่อนร่วมชั้น มีผลต่อการเรียนรู้มาก การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่ได้มีความหมายเพียงว่า มีการจัดให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้วให้งานและบอกผู้เรียนให้ช่วยกันทำงานเท่านั้น Johnson และ Johnson กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือว่ามีองค์ประกอบ 5 ประการ 1) การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน 2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด 3) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน 4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย 5) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม ทศนา แชนนี (2555) ซึ่งการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียน คือผู้เรียนมีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและมีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลดีขึ้น และคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น ผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผู้เรียน (ปรียาภรณ์ เฮอร์ริงตัน, 2555) การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีน้ำใจนักกีฬา ใส่ใจผู้อื่นมากขึ้น เห็นคุณค่าของความแตกต่างและการรวมกลุ่ม ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอร์ การจัดการเรียนสอนในรายวิชา 1073306 วิทยาศาสตร์ และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด การต่อภาพ โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ทุกกลุ่มจะได้รับการมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกัน ผู้สอนจะแบ่งเนื้อหาของ รายวิชา 1073306 วิทยาศาสตร์และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เรื่องทักษะกระบวนการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ประเด็น คือ 1) วิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ 4) เจตคติทางวิทยาศาสตร์ 5) บทบาทของครูปฐมวัยในการสอน วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เท่ากับจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม และมอบหมายให้แต่ละกลุ่มศึกษา ค้นคว้าคนละ หัวข้อ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาจากกลุ่มสมาชิกต่างกลุ่มที่ได้รับ มอบหมายในหัวข้อเดียวกัน ก็จะทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะกลับกลุ่มเดิมของตน เพื่อทำหน้าที่ เป็นผู้เชี่ยวชาญอธิบายความรู้ เนื้อหาสาระที่ตนศึกษาให้เพื่อนร่วมกลุ่มฟัง โดยเรียงตามลำดับเนื้อหา การประเมินผลจะ รวมคะแนนของทุกคนเป็นคะแนนของกลุ่ม ครูอาจเสริมแรงโดยการให้รางวัลหรือชมเชยเมื่อเสร็จสิ้นการประเมินผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอร์การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอร์ ซึ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจาก ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกัน ในทางบวก ในระหว่างการทำกิจกรรม สมาชิกในกลุ่มต้องทำงานร่วมกัน จะต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และคำนึงถึง ส่วนรวมมากกว่าตนเองเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม เนื่องจากความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ผู้เรียนต้อง รับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและต้องช่วยเหลือสมาชิกคนอื่นด้วยเพื่อประโยชน์ร่วมกัน ผู้เรียนมีทักษะความร่วมมือ ทักษะความร่วมมือ คือทักษะย่อยของทักษะทางสังคมที่ผู้เรียนต้องมีการทำงานกลุ่ม ทักษะความร่วมมือนี้สามารถเรียนรู้ ได้ตลอดชีวิต ในขณะที่ผู้เรียนเข้ากลุ่มกันครั้งแรก ผู้เรียนต้องพยายามทำความรู้จักกับสมาชิกคนอื่นในกลุ่ม โดยการรับฟัง และแบ่งปันความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สมาชิกภายในกลุ่มมีโอกาสปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน ในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุ จุดมุ่งหมาย จะทำให้สมาชิกกลุ่มเกิดความห่วงใย ไว้วางใจ ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีในการทำงาน (สุวัฒนา สงวนรัตน์ ,2558)

จากการที่ผู้วิจัยได้รวบรวม แนวคิดและงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง พบว่ารูปแบบการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอร์ มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา 1073306 วิทยาศาสตร์และการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ เรื่องทักษะกระบวนการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ประเด็น คือ 1) วิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นบูรณาการ 4) เจตคติทางวิทยาศาสตร์ 5) บทบาทของครูปฐมวัยในการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เพราะ การศึกษาด้วยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอร์ เพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ทำให้นักศึกษา กลุ่มเป้าหมายตอนเรียน UA จำนวน 25 คน และตอนเรียน UB จำนวน 25 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่ สูงขึ้นเชื่อมโยงได้กับงานวิจัยของปรียาภรณ์ เฮอร์ริงตัน (2555) การวิจัย เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอร์ เพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ รายวิชา HTM411 กลยุทธ์การ จัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เมื่อสังเกตนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจ และมีความสุขสนุกสนาน มีความสุขขณะเรียน เห็น ได้จากพฤติกรรมระหว่างเรียน การกล้าแสดงออกมากขึ้น และต้องการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของนารี คำจันทร์ (2557) การวิจัยเรื่อง การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอร์ เรื่องระบบ คุณภาพ วิชาการประกันคุณภาพการศึกษา ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 พบว่าผู้เรียนมีความสนใจ และมีความสุขสนุกสนาน ในขณะที่เรียน สังเกตได้จากพฤติกรรมระหว่างเรียนที่มีความกระตือรือร้นภายในกลุ่ม อยากที่จะอธิบายให้แกกัน แย่งกัน ตอบคำถาม และมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนทำคะแนนได้ดีขึ้นจากการทดสอบหลังเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวัฒนา สงวนรัตน์ (2558) การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอร์ เพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ รายวิชา EDCI210 การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผลการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจพบว่า ผู้เรียนสามารถสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 87.00 ของ

จำนวนนักศึกษาทั้งหมด เป็นไปตามเกณฑ์ จากการสังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมพบว่าผู้เรียนแต่ละกลุ่มสนุกสนานในการเรียนรู้ โดยได้รับคำแนะนำจากเพื่อนในกลุ่มชำนาญการ การใช้วิธีการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นวิธีการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกัน โดยทำกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาการเรียนรู้ตามหัวข้อที่ครูผู้สอนกำหนด โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาและให้ความช่วยเหลือ ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ที่ดี ไม่เคร่งเครียดในการเรียน มีความสนุกสนาน ทำให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก ได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดทักษะในการค้นคว้าหาข้อมูล สร้างชิ้นงานและนำเสนอผลงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีการทำงานเป็นกลุ่มทำให้เกิดการเรียนรู้นิสัยของเพื่อนในห้องเรียนและเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา

ผู้สอนรายวิชา 1073306 วิทยาศาสตร์และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ปกติจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยายมากที่สุด มีการใช้สื่อการสอนเหมาะสม วิธีการวัดและการประเมินผลโดยเน้นเนื้อหาวิชาและกระบวนการเรียนรู้ มีการปรับปรุงการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ แต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 ผู้สอนปรับปรุงแบบการเรียนการสอนโดยวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอว์ พบว่าผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการริเริ่มกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียนมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนอย่างเต็มที่ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้นและทำให้เกิดสังคมการเรียนรู้ร่วมกัน

จากการรวบรวมและทบทวนเอกสาร วรรณกรรม งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอว์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย คือ เมื่อผู้สอนใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอว์ในการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน และมีความรู้ ความเข้าใจในการเรียน เรื่องทักษะกระบวนการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- ทิตินา แคมณี. (2555). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นารี คำจันทร์ (2557). การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ เรื่องระบบคุณภาพ วิชาการประกัน  
คุณภาพการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 2. คณะศึกษาศาสตร์ : สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์.
- นิวัฒน์ ประสานพันธ์ (2551). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจำลองโมเลกุล DNA ของนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ ร่วมกับ Student Team  
Achievement Division. การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ คณะวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยศรี  
ปทุม.
- ปรียาภรณ์ เฮอร์ริงตัน (2555). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือ  
แบบจิกซอว์ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ รายวิชา HTM411 กลยุทธ์การจัดการโรงแรมและการ  
ท่องเที่ยว. ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- พรใจ สารยศ. (2559). เอกสารประกอบการสอนวิทยาศาสตร์และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้.  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.
- วนิดา ชมพูพงศ์ (2555). ผลการใช้ชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ เรื่องภูมิศาสตร์ประเทศไทย  
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 4 (เขาวนปรีชาอุทิศ).  
ปริญญาโท ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. นครปฐมวัย : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะ  
ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุวิทนา สงวนรัตน์ (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ  
จิกซอว์ เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ รายวิชา EDCI201 การออกแบบและการจัดการเรียนรู้.  
คณะครุศาสตร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2551). กรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-  
2565). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2555). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
แห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ.2555-2559.

อาจารย์กัญญารัตน์ ชูเกลี้ยง

อาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษาดุริยางค์ คณະครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี

email: nunan\_pik@hotmail.com