การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

The Developrment of Learning Achievement of Science and Modern Technology on Definition and importance of science and technology of Kalasin University's Students through Peer Tutoring Learning Method

จตุพร คำสงค์[1*], ชัชพงศ์ บางใบ[1]
Jatuporn Khamsong[1*], Chatpong Bangbai[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความหมายการและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายการและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความหมายการและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน และ 4) ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษา สาขาการบัญชี คณะบริหารศาสตร์ และสาขาเทคนิคการสัตวแพทย์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.84/70 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 70/70

[1] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
[1] Faculty of Science and Health Technology, Kalasin University
[*] ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding author)

2. นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลังเรียน(ค่าเฉลี่ย 10.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.40) สูงกว่าก่อนเรียน (ค่าเฉลี่ย 6.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.06) สูง ด้วยแผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53)

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

Abstract

The purposes of this study were to: 1) develop the lesson plan on meaning and importance of science and technology for the Kalasin University's students through the use of peer learning based on 70/70 standard, 2) The effectiveness of the developed lesson plan based on peer tutoring learning method on Definition and importance of science and technology for teaching Science and Modern Technology . 3) compare students' learning achievement of science on meaning and importance of science and technology between pre- and post-learning through the use of peer learning, and 4) study the students' satisfaction towards the developed learning lesson plans. The subjects were 30 students from the Department of Bachelor of Accountancy Faculty of Administrative Sciences and the Department of Bachelor fo sciene Program in Veterinary Technology Department Bachelor fo Food Science and Technology Faculty of Agricultural Technology received from simple random sampling.

Keywords: Learning management like friends help friends Academic achievement Modern science and technology Study satisfactiondy satisfaction

บทนำ

ในปัจจุบันการศึกษามุ่งเน้นที่จะแก้ปัญหาของชาติและผลักดันประเทศให้เข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้(Knowledge-based society) โดยมีจุดประสงค์ที่มุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญและมุ่งยกระดับการถดถอยทางวิชาการของการศึกษา จัดหลักสูตร เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เพิ่มศักยภาพในการคิด วิเคราะห์ และมีทักษะในการจัดการและทักษะในการ ดำเนินชีวิต ให้สามารเผชิญปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุภรณ์ สภาพงษ์, 2545) การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับการเรียนเปลี่ยนการ

สอนจากเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไปสู่การพัฒนาทักษะที่จำเป็นเพื่อการดำรงชีวิตและเรียนรู้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง การเรียนเพื่อรู้และเข้าใจในเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์คงไม่เพียงพอ แต่ต้องเติมเต็มคุณลักษณะต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม บทความนี้นำเสนอจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21และการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สอดคล้องกับบริบททางการศึกษา (ประสาท เนืองเฉลิม, 2558)

กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรม ทำให้มนุษย์รู้จักเรียนรู้และทำความเข้าใจในการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานของความแตกต่างและหลากหลายทั้งในเชิงวัฒนธรรมและความซับซ้อนของสังคม กลไกสำคัญประการหนึ่งที่ช่วยให้มนุษย์รู้จักเรียนรู้ที่จะนำวิทยาการต่าง ๆ มาเป็นเครื่องมือต่อยอดความคิดและนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งอำนวยความสะดวกสบายมนุษย์ได้นำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างสรรค์อุปกรณ์ต่าง ๆ ขึ้นเพื่อช่วยขยายประสาทสัมผัสที่นำไปสู่การพัฒนาความรู้อีกมากมายในศตวรรษที่ 21 นี้ เราจึงมิอาจปฏิเสธได้ว่าวิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อตัวเราและสังคมในฐานะเป็นเครื่องมือทางปัญญาของมนุษยชาติการพัฒนาความคิดและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต้องอาศัยการคิดเชิงระบบและลงมือกระทำตามกระบวนการที่เชื่อถือได้ ความรู้และกระบวนการสร้างความรู้ การสรุปความรู้ที่สามารถอธิบายได้ การสร้างความรู้จึงมีการเรียนการสอนทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัยการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 เริ่มให้ความสำคัญกับทักษะและกระบวนการที่ตอบสนองตามธรรมชาติของผู้เรียน อาจกล่าวได้ว่าเมื่อสังคมเริ่มปรับเปลี่ยนและกลืนกลายสู่ยุคฐานความรู้ (Learning society) เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative economy) และมีการร่วมมือกัน (Collaboration) การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงไม่ใช่การสอนตัวความรู้หรือเพียงแค่ประวัติศาสตร์ของวิทยาศาสตร์ต่อไป หากแต่ต้องพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักนำวิทยาศาสตร์มาใช้อย่างเหมาะเจาะและลงตัวกับบริบทของการเรียนการสอน (ประสาท เนืองเฉลิม, 2551)

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ควรจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างในความสามารถทางการเรียนการสอนของนักศึกษาเพื่อประกอบการเลือกกิจกรรมในการเรียนการสอน ซึ่งในการสอนนักศึกษามีความสามารถแตกต่างกันในการเรียนวิทยาศาสตร์นั้นจะเป็นผลดี เมื่อมีกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละบุคคลหรืออาจให้นักศึกษาที่มีความสามารถสูงกว่าได้มีโอกาสช่วยเพื่อนที่มีความสามารถต่ำกว่า ซึ่งจะทำให้นักศึกษาที่มีความสามารถต่ำกว่าเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นด้วยวัยที่ใกล้เคียงกัน ทำให้สามารถใช้ภาษาที่สื่อสารกันให้เข้าใจง่ายกว่าและกล้าที่จะซักถาม ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการสอนวิทยาศาสตร์มีหลายประเด็น เช่น นักศึกษาขาดความสนใจ นักศึกษาไม่สามารถเรียบเรียงความคิดหรือบรรยายขั้นตอนวิธีทางวิทยาศาสตร์ได้ สิ่งเหล่านี้มีการสั่งสมปัญหามาทุกระดับชั้น ผู้สอนต้องมีความเข้าใจว่ากิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ได้ เข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ เข้าใจความแตกต่างของผู้เรียน (ประสาท เนืองเฉลิม, 2554) จนเป็นสาเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ไม่บรรลุเป้าหมาย ทั้งนี้เนื่องจากวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างยาก ครูไม่สามารถทำให้ผู้เรียนมองเห็นเป็นรูปธรรม

ได้แล้ว ผู้เรียนก็จะเกิดการเรียนรู้ได้ยาก ในกระบวนการเรียนการสอนนั้นสื่อการสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งเพราะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การเรียนรู้มีความคงทน ถ้าครูผู้สอนอาศัยสื่อเป็นตัวกลางในการ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ แนวความคิด เจตคติ และทักษะให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น จดจำไปได้นานนอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนสนุกสนานเพลิดเพลินไม่เบื่อหน่าย เป็นการลดปัญหาที่เกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียนและเพิ่มประสิทธิภาพของผู้สอนไปในตัว

ในการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนยังสามารถสร้างประสบการณ์ความเป็นภาวะผู้นำให้แก่นักศึกษาที่มีความสามารถดังที่มีบทความวิจัยกล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการเป็นผู้นำอย่างยั่งยืนในการวิเคราะห์ 21 เซนต์ศตวรรษของการเป็นผู้นำอย่างยั่งยืนภายใต้การศึกษาไทย 4.0 กรอบ การศึกษาเชิงคุณภาพใช้การทบทวนเอกสารเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ 3 ขั้นตอนหลัก คือ การลดข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การตีความข้อมูลสู่ข้อสรุป ผลการศึกษาพบว่าภาวะผู้นำอย่างยั่งยืนภายใต้กรอบการศึกษาประเทศไทย 4.0 ต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาความตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบ ความเสมอภาค คุณธรรม และความรู้ ควรบูรณาการทุกด้านเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร วัฒนธรรมการกำกับดูแลกิจการที่ดีและเอกลักษณ์ ที่สำคัญมีกุญแจหกดอก” องค์ประกอบของการเป็นผู้นำอย่างยั่งยืนภายใต้การศึกษาไทย 4.0 กรอบ: 1) ความเป็นผู้นำมืออาชีพบทบาท 2) ความเป็นผู้นำภายใต้การเปลี่ยนแปลง 3) ทักษะความเป็นผู้นำ 4.0 ใน 21 เซนต์ศตวรรษที่ 4) การพัฒนาฝีเท้ากับการเปลี่ยนแปลง 5) ความคิดสร้างสรรค์และความตึงเครียดความคิดสร้างสรรค์, และ 6) ถือ True Assessments (อัคพงศ์ สุขมาตย์, พรชัย เจดามาน, ไพฑูรย์ พิมดี, ขจรศักดิ์ บัวระ พันธ์, & โชคชัย ยืนยง, 2017) ซึ่งการที่นักศึกษาที่มีความสามารถและมีภาวะความเป็นผู้นำได้ฝึกการประสบการณ์การเป็นผู้นำที่ดีจากการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่บ่อย ๆ นั้นจะทำให้แก้ปัญหาได้ดีเมื่อเรียนจบออกไปประกอบอาชีพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับโลกในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและคาดไม่ถึงในอนาคต

ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียน คำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนและพยายามสอนโดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และได้กิจกรรมร่วมกันในการเรียนการสอน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูจะต้องมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากที่สุดและมีการสนับสนุนให้มีการช่วยเหลือกันในด้านการเรียนในชั้นเรียน โดยที่เด็กเก่งสามารถช่วยเหลือเด็กอ่อนมีความสามัคคีกัน รักกัน และเห็นอกเห็นใจกัน (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2547) การเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสอนเพื่อนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เรียกว่า “การสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Tutoring)” การสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นการสอนที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่เกี่ยวกับการกระจายบทบาทในการสอน ซึ่งรอม (Rom, 1982) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับวิธีให้เพื่อนช่วยสอน ว่าเป็นการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนสอนกันเอง วิธีการสอนดังกล่าว มีรากฐานมาจากแนวคิด ทัศนคติเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งการให้นักศึกษามาช่วยสอนสามารถทำได้ 2 แบบ คือ ให้นักเรียนรุ่นเดียวกันหรือเพื่อนร่วมชั้นที่อยู่ในระดับเดียวกันเป็นนักเรียนผู้สอนและ

ให้นักเรียนรุ่นพี่หรือในระดับชั้นที่สูงกว่าเป็นนักศึกษาผู้สอน

เฮรอน และคุก(Heron and Cooke, 1982) ในการสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อน ครูจะต้องเข้าใจเทคนิคและวิธีการในการสอนเป็นอย่างดี การดำเนินการสอนต้องเป็นไปตามขั้นตอน รวมทั้งการจัดอัตราส่วนระหว่างนักศึกษาผู้เรียนกับนักเรียนผู้สอนอย่างเหมาะสมและมีการบันทึกผลการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยครูจะต้องเป็นผู้ควบคุมดูแลในการสอนโดยเพื่อนช่วยเพื่อน ไม่มอบภาระ การสอนให้เป็นของนักเรียนผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว เพื่อทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพและมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด

ปัจจุบันการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ด้วยเหตุนี้นักการศึกษาจึงควรทำความเข้าใจในแนวทางและวิธีการจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานที่ว่าผู้สอนมิได้ทำหน้าที่เพียงแค่ส่งผ่านความรู้เท่านั้น แต่ต้องเติมเต็มทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนอย่างสมดุล (ประสาท เนืองเฉลิม, 2554 ; ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2555 ; ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557) นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการเรียนต่ำเป็นสาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำไม่บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรนั้นมีอยู่หลายประการ เช่น ปัญหาที่เกิดจากเนื้อหาของหลักสูตร ตัวอาจารย์ผู้สอนและตัวของผู้เรียน ปัญหาด้านเนื้อหาของหลักสูตรเนื่องจากเนื้อหาของวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นหลักสูตรกำหนดให้เรียน มีมากเกินไปทำให้ผู้เรียนรับรู้ได้ยาก การสอนมีเวลาจำกัดเนื้อหาบางเรื่องมีความยากและมีปัญหาในการเรียน การสอน ปัญหาของอาจารย์ผู้สอนไม่มีความรู้และความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ ขาดทักษะในการสอน ขาดสื่อการสอนไม่รู้จักใช้สื่อและผลิตสื่อการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับการพัฒนาของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนไม่ได้ศึกษาถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนไม่ได้ศึกษาหลักสูตรและเอกสาร ไม่ได้เตรียมการสอนและมีงานอื่นที่ต้องรับผิดชอบ และในด้านนักศึกษา นักศึกษาที่ไม่ชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ยาก

ด้วยเหตุผลดังนำเสนอมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนด้วยตนเองรักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องมีทักษะในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่องความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนและหลังการใช้แผนการสอนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่องความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับปริญญาตรี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาเทคนิคการสัตวแพทย์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และคณะบริหารศาสตร์ สาขาการบัญชี มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ รวมจำนวนทั้งหมด 30 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรและ คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ จำนวน 1 แผน ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

3. แบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า เพื่อวัดความพึงพอใจต่อการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 3 ด้าน รวมจำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ขั้นตอนการวิจัย

1. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยทดสอบกับกลุ่มทดลอง

2. ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรและ คณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

3. ขั้นสิ้นสุดการการจัดการเรียนรู้

3.1 ทดสอบหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดการเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี เพื่อประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 เปรียบเทียบทักษะทางการเรียนชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับนักศึกษาทั้งสองกลุ่มไปทำการตรวจวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการทดลองตามวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ประมวลผลข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 การหาค่าประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยมีผลคะแนนระหว่างเรียน E_1/E_2 ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยมีผลคะแนนระหว่างเรียน E_1 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน E_2

ประสิทธิภาพของแผนการสอนระหว่างเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ
E_1	85	76.36	89.84
E_2	15	10.5	70

จากตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนได้ค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ E_1 เท่ากับ 89.84 และ E_2 เท่ากับ 70 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระหว่างก่อน และหลังใช้แผนการสอนที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านแผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551) เกณฑ์การแปลผล ระดับความพึงพอใจ ระดับ 5 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจมาก ระดับ 3 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจน้อย ระดับ 1 หมายถึง นักศึกษาพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากการพัฒนาแผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรและคณะบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์พบว่าแผนการสอนนี้มีประสิทธิภาพเป็น 89.84/70 จำแนกเป็นคะแนนระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับร้อยละ 89.84และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 70ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 คะแนนประสิทธิภาพของแผนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเรื่องความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คะแนน	N	$\bar{X}$	คะแนนเต็ม	%	E.I
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	30	76.36	15	89.84	0.45
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2)	30	10.5	15	70	

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนและหลังการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

จากการพิจารณาคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยก่อนเรียนผลต่างอยู่ที่ 3.74 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 10.50 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 6.76 (ตารางที่ 3) ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าการเรียนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้มีความเข้าใจความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยที่ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยก่อนเรียนผลต่างอยู่ที่ 3.74 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 15.70 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 6.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนเรียนเท่ากับ 2.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนเท่ากับ 2.40 มีค่า t เท่ากับ 6.805 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

คะแนน	N	$\bar{X}$	คะแนนเต็ม	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	6.	15	2.06	-6.805	0.00
หลังเรียน	30	10.50	15	2.40		

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (t >2.58) เมื่อทดสอบด้วย t-test for dependent samples

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน

จากการพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่ที่

4.38 ซึ่งอยู่ในระดับมาก (ตารางที่ 4) จึงสามารถกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนเหมาะที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจอยู่ในการเรียนในระดับมากในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.
ด้านบรรยากาศ		
1) บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมสนุกในการทำกิจกรรม	4.37	0.71
2) บรรยากาศของการเรียนทำให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม	4.23	0.67
3) บรรยากาศของการเรียนทำให้นักศึกษามีความชอบกระตือรือร้นในการเรียน	4.43	0.72
4) บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักศึกษาทำกิจกรรมได้อย่างพอใจและอิสระ	4.20	0.61
5) บรรยากาศของการเรียนทำให้นักศึกษาชอบและเกิดความคิดที่หลากหลาย	4.53	0.57
ภาพรวมด้านบรรยากาศ	**4.35**	**0.52**
ด้านกิจกรรมการเรียน		
1) กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.47	0.57
2) กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษาสนุกได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด	4.37	0.65
3) กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมความชอบการคิดและตัดสินใจ	4.23	0.72
4) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาสนุกกล้าคิดกล้าตอบ	4.20	0.76
5) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีโอกาสแสดงความคิดเห็น	4.50	0.63
6) กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาชอบและเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	4.50	0.57
7) กิจกรรมการเรียนรู้สนุกและส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.17	0.74
ภาพรวมด้านกิจกรรมการเรียน	**4.34**	**0.58**
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ		
1) การจัดการเรียนรู้ทำให้ชอบและเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.43	0.67
2) การจัดการเรียนรู้ทำให้ชอบและจำเนื้อหาได้นาน	4.37	0.76
3) การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาพอใจสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้	4.30	0.59
4) การจัดการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาสนุกและนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ	4.46	0.62
5) การจัดการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	4.40	0.62
6) การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.46	0.68
7) การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและสนุกรู้จักเพื่อนมากขึ้น	4.40	0.56
8) กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้สนุกได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.56	0.56
ภาพรวมด้านประโยชน์ที่ได้รับ	**4.42**	**0.52**
รวมทุกด้าน	**4.38**	**0.49**

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. ผลการพัฒนาแผนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชารายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งมีผล คะแนนระหว่างเรียน (E_1) เท่ากับร้อยละ 89.84 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 ทั้งนี้อาจเป็นพระว่านักศึกษาได้เรียนรู้ตามแผนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นในเรื่องของกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยเน้นกระบวนการเรียนแบบกลุ่มและในแต่ละกลุ่มจะต้องมีทั้งคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เด็กเก่งจะสมารถช่วยเหลือเด็กอ่อนได้สามารถแก้ปัญหาร่วมกันได้โดยครูจะต้องกำกับติดตามค่อยชี้แนะ และจะต้องให้สอดคล้องกับบริบทของนักศึกษามหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ซึ่งสอดคล้องกับหลักแนวคิดการเรียนรู้ของมนุษย์ที่มีอยู่หลายแนวคิดแต่ละแนวคิดต่างก็มีมุมมองที่แตกต่างกันออกไป นักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยมมองว่าเด็กเกิดจากการเรียนรู้ โดยการเลียนแบบจากสิ่งที่ได้ยินได้ฟังได้เห็นจากคนรอบข้าง Bandura (1997, p. 125-139) มีความเห็นว่า คนเรามีปฏิสัมพันธ์ ณ(Interact) กับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเราเสมอ การเรียนรู้เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อกันและกัน พฤติกรรมของคนเรา ส่วนมากจะเป็นการเรียนรู้โดยการสังเกต หรือการเลียนแบบจากตัวแบบโดยผ่านกระบวนการเสริมแรงทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งเป็นการนำหลักการเรียนรู้ การวางเงื่อนไขผลการกระทำมาประยุกต์ใช้ในการปรับพฤติกรรม Kohn and Vajda (1975, p. 379-390) ได้กล่าวสนับสนุนว่า วิธีเรียนรู้แบบใช้เพื่อนช่วยเพื่อน หมายถึง วิธีเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนเป็นคู่หรือกลุ่มย่อยโดยร่วมกันทำกิจกรรมทุกทักษะ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกันและมีปฏิสัมพันธ์กัน ได้ใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อเจรจาหาความหมายด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้ทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำและช่วยจัดกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยให้ผู้เรียนรับผิดชอบกระบวนการเรียนเอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เรื่อง ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อนและหลังใช้แผนการสอนที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาได้ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนตามแผนการสอนและในระหว่างทำงานกลุ่มได้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ได้สรุปอภิปรายกันระหว่างเพื่อนในกลุ่มและตัวนักศึกษาเองจน กระทั้งได้องค์ความรู้ที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนวกานต์ มณีศรี (2555) และนภดล คาเรียง (2549) ที่กล่าวว่าเทคนิคการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนได้สูงขึ้นทั้งนี้เป็นเพราะว่าความ

สัมพันธ์ของเพื่อนมีความสนิทสนม ทำให้นักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกล้าที่จะถามเพื่อน อีกทั้งนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์สูงมีการกระตุ้น และช่วยสอนเสริมทำให้นักเรียนผลสัมฤทธิ์ต่ำมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดย ใช้การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนอยู่ในระดับที่มาก ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนนี้จุดเน้นคือการยอมรับว่าผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่มีศักยภาพปฏิบัติต่อผู้เรียนในลักษณะกัลยาณมิตรและเข้าใจนักเรียน ผู้เรียนได้ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เพื่อนที่เก่งได้ช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้เรียนให้ความสนใจมาก คนเก่งจะจัดกระบวนการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถของผู้เรียน (อรศิริ เลิศกิตติสุข และดวงกมล ลิมโกมุท, 2552) ประเด็นนี้สะท้อนเห็นได้จากผลการประเมินความพึงพอใจในการนำวิธีการนี้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยนักเรียนเห็นว่ากิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้มีมนุษย์สัมพันธ์กับเพื่อนมากขึ้น และพึงพอใจในการเรียนการสอนแบบนี้อย่างมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ก่อนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วย อาจารย์ผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนวิธีการให้ดีทำความเข้าใจก่อนสอนเพื่อนให้เข้าใจเสียก่อน ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับนักศึกษาที่ทำหน้าที่ช่วยเพื่อน

1.2 ในการทำกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ควรยืดหยุ่นเวลาในการทำ กิจกรรมการพูดตามความเหมาะสมของเนื้อหาที่สอน เพื่อให้นักศึกษาไม่เกิดความคับข้องใจในการพูดในระยะเวลาที่จำกัด

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในกิจกรรมกลุ่ม อาจารย์ผู้สอนไม่ควรให้นักศึกษา อยู่กลุ่มเดิมตลอดควรให้นักศึกษาได้เปลี่ยนกลุ่มใหม่เมื่อสอนจบแต่ละคาบ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนที่เน้นกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนกับวิธีการสอนหรือ เทคนิคการสอนรูปแบบต่าง ๆ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนในระดับชั้นอื่นและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

นพดล คาเรียง. (2549). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบเพื่อน ช่วยเพื่อน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนอู่ทอง อำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี.* วิจัยในชั้นเรียน, สุพรรณบุรี: โรงเรียนอู่ทอง.

นวกานต์ มณีศรี. (2555). *การพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรม Micorosoft Office Excel 2007 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 โดยใช้เทคนิคการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน.* วิจัยในชั้นเรียน, นครปฐม: โรงเรียนวัดไทร (สินศึกษาลัย).

ประสาท เนืองเฉลิม. (2551). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Socioscientific. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, 2*(3), 99-106.

ประสาท เนืองเฉลิม. (2554). *หลักสูตรการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม).มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประสาท เนืองเฉลิม. (2558). *การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2555). (บรรณาธิการ). *เพื่อความเป็นเลิศของการครุศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2557). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ต้องก้าวให้พ้นกับดักของตะวันตก*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). *การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา*. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

สุภรณ์ สภาพงษ์. (2445). หลักสูตรใหม่นักเรียนจะเรียนรู้อย่างมีความสุขแต่มีเงื่อนไขความสำเร็จ. *วารสารวิชาการ, 5*(มกราคม), 19-21.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2545). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัคพงศ์ สุขมาตย์, พรชัย เจดามาน, ไพฑูรย์ พิมดี, ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ และโชคชัย ยืนยง. (2017). ภาวะผู้นำแบบยั่งยืนในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กรอบการศึกษาประเทศไทย 4.0. *Journal of Industrial Education, 16*(2), 1-7.

อรศิริ เลิศกิตติสุข และดวงกมล ลิมโกมุท. (2552). *การสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน*. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2560 จาก httP://www.thaigoodview./node/42182.Bandura, A, Cognitive Processes Mediating Behavioral Change.Journal of Personality and Social

Bandura, A., Adams, N.E. and Beyer, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioral change. *Journal of Personality and Social Psychology, 35*(3), 125-139.

Heward, W.L., Heron, T.E. and Cooke, N.L. (1982). Tutor huddle: Key element in a class wide peer tutoring system. *The Elementary School Journal, 83*, 114-123.

Kohn, J.J. and Vajda, P.G. (1975). Peer-mediated instruction and small group interaction in the ESL classroom. *TESOL Quarterly, 4*(9), 379-390.

Rom, J.CA. (1982). Peer teaching in permanent project teams. *Dissertation Abstracts International, 43*, 352-A.