

การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เรื่อง คอมพิวเตอร์ สร้างสรรค์ก้าวทันการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ด้วยวิธีการสอนแนะ

Developing the 21st Century Skills on Information, Media and Technology on Computer Creativity towards Learning for Grade 5 students Using Coaching

ชัยภัทร วทัญญู^{*}, ทรงศรี ตุ่นทอง^{**}, เนติ เฉลยวาระ^{***}

Chaipat Watnayoo, Songsri Toonthong, Neti Chalaywares

Received: September 23, 2018 Revised: December 10, 2018 Accepted: December 25, 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการสอนแนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้วิธีการสอนแนะ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1/2560 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแนะ 2) แบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแนะ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.794 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยวิธีการสอนแนะ มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.00/81.25 2) ทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแนะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เทคโนโลยีสร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแนะ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: แผนการจัดการเรียนรู้, ทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี, วิธีการสอนแนะ

^{*} นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

^{**} ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

^{***} อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) develop the learning management plan for enhancing 21st century skills on information, media and technology through coaching for grade 5 students to achieve the efficiency standard of 75/75, 2) compare the 21st century skills on information, media and technology of grade 5 students before and after using coaching, and 3) study examine the satisfaction of grade 5 students towards learning management using coaching. The sample of this study consisted of grade 5 students in the first semester of the 2017 academic year at Anuban Banmor (Pattanarat) School under the Saraburi Primary Educational Service Area Office 1. By using simple random sampling method. The research instrument used were 1) learning management plan by using coaching, 2) The assessment form of 21st century skills on information, media and technology, and 3) The satisfaction survey form towards management plan by using coaching. The reliability was 0.794. The data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test.

The results of these analyses showed that: 1) The efficiency of learning management plan in computer creativity towards learning of grade 5 students using coaching was 85.00/81.25; 2) The 21st century skills on information, media and technology of grade 5 students using coaching had significantly higher score in posttest than in pretest at the .05 level. and 3) The sample had a high level of satisfaction towards the learning management plan in computer creativity towards learning using coaching.

Keywords: learning management plan, enhancing 21st century skills on information, media and technology, coaching

บทนำ

จากการสำรวจจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2560 พบว่า ประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้น ในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 15 - 24 ปี มีสัดส่วนการใช้เน็ตสูงกว่ากลุ่มอื่น จากร้อยละ 51.9 ในปี 2560 เป็นร้อยละ 71.6 ในปี 2560 และคาดว่าจะการใช้ อินเทอร์เน็ตของกลุ่มวัยรุ่นนั้นจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นต่อไปเรื่อย ๆ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560, ย่อหน้า) อีกทั้ง จากผลการสำรวจจำนวนผู้ใช้เน็ตในประเทศไทยของ บริษัทศูนย์วิจัยนวัตกรรม อินเทอร์เน็ตไทย จำกัด (Truehits) ได้รายงานไว้ว่า ในเดือนสิงหาคม 2554 มีจำนวนผู้ใช้เน็ตในประเทศไทยจำนวน 25 ล้านคน โดยในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลมีจำนวนประชากรใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุดคิดเป็น ร้อยละ 31 กลุ่มอายุที่ใช้เน็ตมากที่สุดคือช่วงกลุ่มอายุ ระหว่าง 12 - 17 ปี (ปิยะ ตัณขวิเชียร, 2555, หน้า 19) จากสถิติต่าง ๆ ดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าผู้ใช้เน็ตส่วนใหญ่เป็นเด็กและเยาวชนที่มีอายุต่ำกว่า 20 ปี และสะท้อนให้เห็นว่าเด็กและเยาวชนเหล่านี้ได้ใช้เวลาของตนเองเข้าไปในโลกอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก ผลกระทบที่ตามมาหากขาดการควบคุมดูแล จากพ่อแม่ ผู้ปกครอง และบุคคลที่เกี่ยวข้อง อาจจะทำให้เกิดผลเสียกับเด็ก และเยาวชนที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์จากการใช้อินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบกับการศึกษา หรือส่งผลกระทบต่อสังคม ครอบครัว ยิ่งในปัจจุบันการเข้าถึงเน็ตไม่ได้ถูกจำกัด แค่เพียงเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะกับอินเทอร์เน็ตผ่านสายเท่านั้น แต่ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารในด้านต่าง ๆ ทำให้อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในชีวิตประจำวันสามารถเชื่อมต่อเน็ตได้ เช่น คอมพิวเตอร์กระเป๋าหิ้ว โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต บวกกับการให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไร้สายของผู้ให้บริการต่าง ๆ ส่งผลให้การเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องที่ง่ายและสะดวก เพราะสามารถเข้าเน็ตได้ทุกที่ ทุกเวลาแม้แต่ในขณะที่เดินทาง จากผลสำรวจในประเทศไทย และงานวิจัยในต่างประเทศ มีความสอดคล้องกันในด้านความต้องการในการใช้อินเทอร์เน็ตที่เพิ่มสูงขึ้น และการเพิ่มจำนวนผู้ใช้เน็ตผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ผลการสำรวจปี พ.ศ. 2554 มีผู้ใช้โทรศัพท์ทั่วโลกถึง 6 พันล้านเลขหมาย (องค์กรกิจการโทรคมนาคมนานาชาติ, 2555, หน้า 23-24)

การพัฒนาคนให้มีศักยภาพ มีความรู้ และทักษะในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) คนในยุคปัจจุบันจะต้องทำงานภายใต้ระบบเศรษฐกิจยุคใหม่ ดังนั้นครูจำเป็นต้องพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นในเศรษฐกิจฐานความรู้ (knowledge economy based) ตามแนวทางการศึกษาแห่งศตวรรษที่ 21 (21st century skills) ซึ่งนักเรียนควรมีทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ บทบาทของครูอาจารย์ก็ต้องเปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิงครูต้องไม่เน้นการสอน แต่ต้องเน้นการออกแบบการสอนโดยการใช้ (coach/coaching “teach less-learn more) “สอนให้น้อยให้เรียนรู้มาก ๆ” ครูต้องเรียนรู้และปรับปรุงวิธีการเรียนรู้ที่ตนจัดให้แก่ศิษย์ด้วย ต้องเปลี่ยนบทบาทตัวเองจาก “ครูสอน” (teacher) ไปเป็น “ครูฝึก” (coach) หรือผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (learning facilitator) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ดังนี้ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ ความรู้ด้านเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช, 2555, หน้า 16-21) การกำหนดให้สถาบันการศึกษาในระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐานต้องนำ ICT (Information and Communication Technology) มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้นโดยให้มีสัดส่วนของจำนวนชั่วโมงเรียนที่ใช้ ICT มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมดในหลักสูตรและมีหลักสูตร และเนื้อหาเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมในการใช้ ICT ความรู้ความเข้าใจ และตระหนักต่อผลกระทบของ ICT ต่อสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนทุกระดับเพื่อปลูกฝังการใช้งาน ICT อย่างพอเพียง

และเหมาะสมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กและเยาวชน (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554, หน้า 25-26)

สารสนเทศ (Information) สื่อ (Media) และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) มีบทบาทอย่างมากต่อการศึกษาในปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ระยะ พ.ศ. 2554-2563 (National ICT Policy Framework 2011-2020: ICT 2020) โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์การสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึง และใช้ประโยชน์สาระการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพการใช้งานดังกล่าวผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาจำเป็นต้องมีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และไอซีที เพื่อให้สามารถใช้งานแท็บเล็ต พีซี นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากการใช้งานแท็บเล็ต พีซี ดังกล่าวแล้ว ยังเป็นทักษะที่จะเป็นต่อการใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ สอดคล้องกับทักษะแห่งอนาคตใหม่ที่แตกต่างกันจากการเรียนการสอนในปัจจุบันโดยนักวิชาการทางการศึกษารูจักกันโดยทั่วไปว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st century skills) ที่มุ่งหวังพัฒนาผู้เรียนในทักษะสำคัญ 3 ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และไอซีที (ชินภัทร ภูมิรัตน, 2556, ย่อหน้า)

การสอนแนะ (Coaching) เป็นกระบวนการในการพัฒนาสมรรถภาพการทำงานของบุคลากรโดยเน้นการให้ความสำคัญในการทำงานเพื่อนำไปสู่เป้าหมายหรือการช่วยบุคลากรให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่และ/หรือได้รับการอบรมมาไปสู่การปฏิบัติในการแก้ปัญหาในการทำงานรวมทั้งการพัฒนาความรู้พัฒนาทักษะหรือความสามารถในการทำงานตลอดจนการประยุกต์ใช้ทักษะหรือความรู้ในการทำงานโดยอาศัยพื้นฐานในการทำงานได้แก่การเรียนรู้ร่วมกัน (Co-construction) การค้นพบวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองการเสริมพลังอำนาจ (Empowerment) ซึ่งเป็นการช่วยค้นหาพลังในตัวบุคคล เมื่อค้นพบก็จะคืนพลังนั้นให้กับบุคคลนั้นไป (วราพร วันไชยธนวงศ์, และคนอื่น ๆ, 2553, หน้า 125)

การเรียนรู้ที่มีกรณีให้ผลดีกว่าการเรียนรู้ตามลำพัง และการเรียนรู้ที่มีผู้ชี้แนะเพียงคนเดียวจะทำให้ได้รับโอกาสน้อยกว่า ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและเรียนรู้การทำงานเป็นทีม ปฏิสัมพันธ์เริ่มแรกของการเรียนรู้ที่มีการชี้แนะเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นกลุ่ม ผู้ชี้แนะสามารถใช้ทักษะที่หลากหลายในการทำงานกับกลุ่มที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน ทักษะในการให้คำปรึกษาอย่างเป็น กระบวนการได้รับการพิจารณาว่าเป็นส่วนที่สำคัญของการเรียนรู้ที่มีการชี้แนะ โดยเพิ่มเติมให้ ผู้เรียนที่เรียนรู้จากการปฏิบัติได้รับการเรียนรู้ในระดับที่ลึกมากขึ้น จะทำให้ระดับของการเปลี่ยนแปลงบรรลุผล และเกิดการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นจากผู้เข้าร่วม สิ่งที่เพิ่มเติมประกอบด้วยให้การสนับสนุน การสะท้อนความคิดที่ทำให้บรรลุผลสำเร็จและการสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความท้าทายในการตั้งสมมติฐานของกลุ่ม และการค้นหา ให้กลุ่มได้มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยตนเอง การชี้แนะต้องการการดูแลปฏิสัมพันธ์โดยใช้ทักษะการให้คำปรึกษาอย่างเป็นกระบวนการและสิ่งอื่น ๆ ที่เพิ่มเติมตามความเหมาะสม (O'nail, & Lamm, 2000, pp. 43-52)

จากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้มุ่งเน้นทดสอบทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีโอกาสในการใช้สารสนเทศ สื่อ และไอซีทีโดยมีวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อหาความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีความมุ่งหวังว่าข้อมูลดังกล่าวจะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่ช่วยเพิ่มทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการสอนแนะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้วิธีการสอนแนะ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแนะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตประชากร

ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 รวม 2 ห้อง จำนวน 85 คน กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง รวม 42 คน คือห้อง ป.5/2 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้วิธีการ จับสลาก ห้องเรียน

2. ตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น

2.1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแนะ (Coaching)

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

2.2.2 ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแนะ

3. เนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาตราฐาน ง.3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศสนักสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม ตัวชี้วัด ป.5/1-ป.5/2 มาออกแบบหน่วยการเรียนรู้ชื่อหน่วย เทคโนโลยีสร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

3.1 การค้นหาข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล

3.2 การจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์

3.3 ทักษะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ

3.4 การสร้างสรรค์งานด้วยคอมพิวเตอร์ (1)

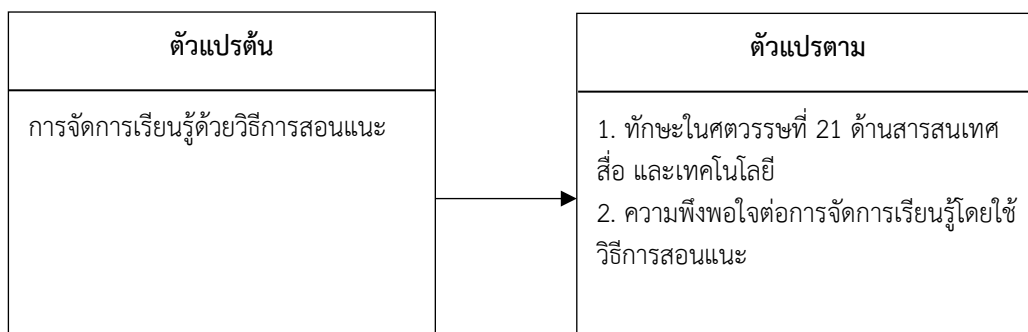
3.5 การสร้างสรรค์งานด้วยคอมพิวเตอร์ (2)

3.6 จริยธรรมในการใช้ข้อมูล และโซเชียลมีเดีย

4. ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้เวลาดำเนินการในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 รวม 2 ห้อง จำนวน 85 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 1 จำนวน 1 ห้อง รวม 42 คน คือห้อง ป.5/2 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้วิธีการจับสลากห้องเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ

2.1.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2.1.2 ศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนแนะ

2.1.3 ศึกษาเอกสาร ตำรางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เพื่อนำมาเป็นแนวทางการกำหนดขั้นตอนในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแนะ

2.1.4 กำหนดเนื้อหาสาระที่จะนำมาสอน ได้แก่เนื้อหาในแบบเรียน เรื่องข้อมูลสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

2.1.5 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกำหนดวิธีการประเมินผล และเครื่องมือในการประเมินผล

2.1.6 สรุปวิเคราะห์ และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีสาระการเรียนรู้ เนื้อหา คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน เกณฑ์การประเมินผล

2.1.7 นำข้อมูลมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง ดังนี้

- | | |
|--|-----------|
| 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ช่วยกันค้นหา ที่มาที่ไป | 2 ชั่วโมง |
| 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง จัดเก็บเข้าใจ เพื่อใช้สร้างงาน | 2 ชั่วโมง |
| 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โปรแกรมพื้นฐาน จัดการอักษร | 2 ชั่วโมง |
| 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง นำเสนออวยพร ขั้นตอนง่ายตาย | 2 ชั่วโมง |
| 5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ประยุกต์หลากหลาย ใช้ได้แน่นอน | 2 ชั่วโมง |
| 6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ก่อนทำคิดก่อน ไม่เคียดร่อนเอย | 2 ชั่วโมง |

2.1.8 รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ

- 1) สาระสำคัญ
- 2) ตัวชี้วัด
- 3) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 4) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
- 5) สาระการเรียนรู้
- 6) กระบวนการเรียนรู้ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแนะเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี โดยใช้วิธีการสอนแนะของ มิงค์, โอเวน, และมิงค์ (Mink, Owen, & Mink, 1993, pp.149-156) เสนอว่าขั้นตอนการสอนแนะมีดังนี้

1. การเตรียมการ ต้องทำความเข้าใจกับผู้รับการสอนแนะว่า เป้าหมายคืออะไร ด้วยวิธีการอะไร โดยอยู่ในบรรยากาศความสัมพันธ์ที่ดี
2. การนำเสนอสมรรถภาพที่จะเรียน แต่ละคนมีอัตราในการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งควรจัดให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. การให้ข้อมูลป้อนกลับ โดยนำเสนอแผนงาน หรือการสังเกตจากการปฏิบัติงานกลุ่ม ซึ่งครูจะเป็นผู้ชี้แนะ และเติมเต็มในส่วนที่นักเรียนนักเรียนต้องการความช่วยเหลือ
4. การให้ผู้รับการสอนแนะได้ฝึกปฏิบัติโดยการนำความรู้หรือทักษะใหม่ไปใช้
5. การประเมินและติดตามผลทั้งหมด

2.1.9 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ เรื่อง เทคโนโลยีสร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฉบับจำลอง (dummy) ซึ่งมีรายละเอียดครบถ้วนสมบูรณ์

2.1.10 ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ เรื่อง เทคโนโลยีสร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดทำเสร็จแล้วจากข้อ 1.7 ไปตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมายโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมิน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ เรื่อง เทคโนโลยีสร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.50 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

2.1.11 ทำการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากข้อ 1.10 ก่อนที่จะให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

2.1.11.1 นำไปทดลองใช้ (try-out) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1) กลุ่มทดลองที่ใช้ในการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one testing) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 3 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ประเภทละ 1 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อตรวจสอบสำนวนภาษาและลำดับของเนื้อหาให้เหมาะสม เช่น คำบรรยายบางคำ หรือประโยคไม่ชัดเจน และเนื้อหาบางตอนน้อยเกินไป ควรมีการใช้ข้อความที่สำคัญ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

2) กลุ่มทดลองที่ใช้ในการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (small group testing) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย และไม่ซ้ำกับกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ประเภทละ 3 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) และหาค่าประสิทธิภาพ E_1/ E_2 กำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 65/65 เพื่อตรวจสอบในด้านระยะเวลา เช่น เวลาในการเรียนนานเกินไป และเวลาในการทำแบบฝึกน้อยเกินไป แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ E_1/ E_2 เท่ากับ 67.97/66.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

3) กลุ่มทดลองที่ใช้ในการทดลองแบบภาคสนาม (field testing) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ไม่ซ้ำกับกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และการทดลองแบบกลุ่มเล็ก จำนวน 30 คน ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ประเภทละ 10 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการนำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด และคะแนนทดสอบย่อย รวมทั้งคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมาตรวจสอบหาประสิทธิภาพ E_1/ E_2 กำหนดเกณฑ์ไว้ที่ 75/75 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ E_1/ E_2 เท่ากับ 77.87/76.00 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.1.12 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ และเตรียมไว้ใช้ทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในหัวข้อวิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

แบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพตามลำดับ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

2.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง การพัฒนาแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

2.3 สร้างแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยประกอบไปด้วย 3 ด้านได้แก่ ด้านสารสนเทศ ด้านสื่อ และด้านเทคโนโลยี จำนวน 1 ฉบับ มี 2 ข้อ เป็นแบบประเมินโดยใช้การตรวจสอบชิ้นงานและสังเกตพฤติกรรม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ และมีเกณฑ์ประกอบการให้คะแนนของการประเมินในแต่ละข้อ (scoring rubrics) ซึ่งมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ของการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี มีดังนี้

2 หมายถึง มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ระดับมาก

1 หมายถึง มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ระดับปานกลาง

0 หมายถึง ไม่มีทักษะในศตวรรษที่ 21 หรือมีในระดับต่ำ

2.4 นำแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่า IOC ตั้งแต่ระดับ 0.50 ขึ้นไป (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2555, หน้า150)

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวบ่งชี้ถึงการมีทักษะในศตวรรษที่ 21

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวบ่งชี้ถึงการมีทักษะในศตวรรษที่ 21

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ใช่อันเป็นตัวบ่งชี้ถึงการมีทักษะในศตวรรษที่ 21

2.5 นำแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีที่ได้รับการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruence: IOC) ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วคัดเอาข้อสอบที่มีความสอดคล้องตามเนื้อหาที่มีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป

2.6 นำแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) ตำบลบ้านหมอ อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 42 คน

2.7 หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (reliability)

2.8 จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ

3.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อวิธีการสอนแนะ

3.2 กำหนดคุณลักษณะ และพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษา

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนโดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยกำหนดเป็นระดับ 5 ระดับ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2555, หน้า 248) ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด
เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า มีดังนี้

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

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่า IOC แต่ละข้อ ดังนี้

ให้คะแนน +1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด
ให้คะแนน 0	เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด
ให้คะแนน -1	เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อวิธีการสอนแนะ ที่ได้รับการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ความเหมาะสมของการใช้ภาษา ตลอดจนดูว่าคำถามนั้นวัดความพึงพอใจต่อการเรียนได้หรือไม่ ซึ่งต้องมีค่า (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป

3.6 นำไปทดลองใช้ (try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ของโรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 43 คน

3.7 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2555, หน้า 248) ซึ่งกำหนดค่าความเชื่อมั่น อยู่ที่ 0.70 ขึ้นไป ได้ค่าความเชื่อมั่นที่ 0.794

3.8 พิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนราษฎร์) จังหวัดสระบุรี เพื่อขอความร่วมมือในการทดลองการใช้กระบวนการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ แบบวัดทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ โดยใช้เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้ระหว่างเรียนด้วยนวัตกรรมกับคะแนนที่ได้จากการวัดผลหลังการเรียนด้วยนวัตกรรมโดยคิดเป็นร้อยละ ซึ่งก็คือค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 (โดยใช้เกณฑ์ 80/80)

4.2 เปรียบเทียบทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เรื่องเทคโนโลยีสร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ ระหว่างหลังการเรียนด้วยวิธีการสอนแนะ กับก่อนเรียนโดยใช้ค่า (T- test dependent sample)

4.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยวิธีการสอนแนะ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องกระถ่อนแปรรูป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ เรื่อง เทคโนโลยีสร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเฉลี่ยรวมเท่ากับ 85.00/81.25
2. ทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแนะ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแนะ ระหว่างก่อนเรียน กับ หลังเรียน

ทักษะในศตวรรษที่ 21	n	$\bar{X}$	S.D.	t	sig
ก่อนเรียน	42	5.95	1.05	61.968	.000*
หลังเรียน	42	18.83	0.76		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เทคโนโลยีสร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแนะ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักเรียนต่อวิธีการสอนแนะ ในการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. นักเรียนรู้สึกมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองในเลือกหัวข้อในการค้นหาข้อมูล	3.76	0.71	มาก
2. นักเรียนรู้สึกตื่นเต้นที่มีโอกาสในการนำเสนอข้อมูลที่ตนเองค้นหา	3.76	0.82	มาก
3. นักเรียนรู้สึกสนุกสนานในการทำงานกลุ่มและได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน	3.65	0.75	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น	3.84	0.79	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงาน	3.80	1.10	มาก
6. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการสร้างชิ้นงาน	3.79	1.11	มาก
7. กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทำให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3.63	0.92	มาก
8. กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทำให้นักเรียนตระหนักถึงการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์	3.65	0.93	มาก
9. การตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปใช้งานทำให้นักเรียนมีความรอบคอบ	3.65	0.90	มาก
10. นักเรียนมีความภาคภูมิใจที่ได้เผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น	3.62	0.76	มาก
รวม	3.72	0.48	มาก

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เรื่อง คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยวิธีการสอนแนะ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 75/75 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยรวมเท่ากับ 85.00/81.25 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจาก แผนการจัดการเรียนรู้ได้จัดทำตั้งแต่การศึกษาระบบการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาเนื้อหาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดของบทเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำข้อมูลมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับระดับชั้น และสอดคล้องกับหลักสูตร อีกทั้งยังได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปตรวจแก้ไขข้อบกพร่องจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียน เพื่อหาความเหมาะสมของเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่ การทดลองใช้แบบเดี่ยว 3 คน พบว่าคำบรรยายบางคำ หรือประโยคบางประโยคยังไม่ชัดเจน และเนื้อหาสั้นเกินไป จึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขโดยใช้คำบรรยายให้ชัดเจนเข้าใจง่าย และเพิ่มเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนด แบบกลุ่ม จำนวน 9 คน พบว่าเวลาที่ใช้ในการเรียนไม่เหมาะสมกับเนื้อหา เช่น เวลาในการทำแบบฝึกทักษะน้อยเกินไป จึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขในให้เวลาในการทำแบบทดสอบเหมาะสม และแบบภาคสนาม จำนวน 30 คนพบว่ามีความถูกต้องของคำที่ใช้เข้าใจง่าย ระยะเวลาที่กำหนดเหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขจนได้ประสิทธิภาพเท่ากับ 77.87/76.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 75/75 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 123) ที่ได้นำเสนอขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย ศึกษาเนื้อหาสาระของวิชาทั้งหมดแบ่งเนื้อหาสาระวิชา กำหนดสาระสำคัญกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ วิเคราะห์งานและจัดลำดับกิจกรรม กำหนดสื่อ และอุปกรณ์ประกอบการเรียน การสร้างแบบทดสอบทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยวิธีการสอนแนะ เรื่อง คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแนะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ได้ทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบวิธีการสอนแนะในขั้นที่ 1 คือการระบุเป้าหมายในการเรียนรู้ ที่ทำให้นักเรียนเกิดทักษะด้านสารสนเทศ โดยที่นักเรียนจะเป็นผู้ที่แสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งครูเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด และขั้นที่ 2 การวิเคราะห์สมรรถภาพ ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ ของตนเอง ทักษะด้านสื่อ นั้น จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ 3 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการดำเนินการให้นักเรียนได้ใช้สมรรถภาพที่จำเป็นในการสร้างชิ้นงาน ซึ่งครูจะมีการเสริมแรงแก่นักเรียนและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนในการทำกิจกรรม และใบงานหลังแผนการจัดการเรียนรู้ ทักษะด้านเทคโนโลยี นั้นจะเกิดจาก กิจกรรมการเรียนรู้ใน ขั้นที่ 4 การออกแบบตามรางการสอนแนะ เป็นการจัดการสอนแนะภายในเวลาที่เหมาะสม และขั้นที่ 5 การดำเนินการสอนแนะ ซึ่งประกอบเป็นด้วยขั้นตอนย่อย คือการเตรียมการ นำเสนอสมรรถภาพที่จะเรียน การให้ผู้รับการสอนแนะได้ฝึกปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประเมินติดตามผลทั้งหมด ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะของตนเองจึงส่งผลให้ทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 121) ชุดกิจกรรมจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ได้รับความเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปณัฐ เนรมิตกพงศ์ (2560, บทคัดย่อ) พบว่าการศึกษาโดยใช้รูปแบบ 4-D ตาม

หลักการสุนทรียสาธก และใช้เทคนิคการโค้ชตามรูปแบบของเฮรอน จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลจากสิ่งที่นักศึกษาตอบรวมกับพฤติกรรมของนักศึกษา จากการสังเกตของผู้ศึกษาเพื่อกำหนดเครื่องมือการโค้ช ทำการประเมินผล โดยเทียบเคียงกับหลักการประเมินผลของ เคิร์ก แพททริก ผลการศึกษาพบว่า หลังจากเข้ารับการโค้ชนักศึกษาจำนวน 8 คน มีการพัฒนาศักยภาพมากขึ้นนอกจากนั้นจากการสังเคราะห์ผลการศึกษา สามารถสร้างรูปแบบการโค้ชเชิงบวก ในการพัฒนานักศึกษาคณะนิติศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วย การระบุประเด็น การสำรวจ การวาดฝัน การออกแบบ และการสร้างหนทาง

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยกิจกรรมจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ เรื่อง คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ก้าวทันการเรียนรู้ มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธีการสอนแนะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมทำให้นักเรียนรู้สึกมีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองในการเลือกค้นหาข้อมูล และรู้สึกตื่นเต้นสนุกสนานที่ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนซึ่งทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้น การให้นักเรียนได้ออกแบบชิ้นงานด้วยตัวเองทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ และกระตือรือร้นในการสร้างชิ้นงาน กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และตระหนักถึงการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ สามารถตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปใช้งานหรือเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อภิสิทธิ์ ขยายวงศ์ (2558, บทคัดย่อ) การประยุกต์ใช้การโค้ชแบบสุนทรียสาธกเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียน กรณีศึกษา อาร์เคดีเตอร์ ผลการศึกษาทำให้ค้นพบจุดร่วม และจุดโดดเด่นของผู้เรียนทั่วไป และผู้ที่มีอาชีพสอนวิชาคณิตศาสตร์ในด้านการพัฒนา ทักษะด้านคณิตศาสตร์จนสรุปออกมาเป็นรูปแบบการสอนที่เนื้อหากระชับรวดเร็วเข้าใจง่าย และผู้เรียนได้เรียนอย่างสนุกสนานซึ่งผู้ศึกษาได้นำรูปแบบการสอนดังกล่าวไปใช้ขยายผลในการสอนจริง กับกลุ่มผู้เรียน 3 รูปแบบด้วยกัน คือ 1) การเรียนแบบกลุ่มเล็ก 4 ถึง 5 คน 2) การเรียนแบบเป็นค่ายวิชาการ และ 3) การสอนตามโรงเรียนซึ่ง พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจ กระตือรือร้น กล้าที่จะซักถามข้อสงสัย และเปิดใจที่จะเรียนรู้มากขึ้น จนทำให้ทักษะด้านคณิตศาสตร์นั้นดีขึ้น ซึ่งผลจากการสอนจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นแค่นั้นนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านจำนวนผู้เรียน และระยะเวลาในการเรียนและสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมชาย บุญสุน (2555, หน้า 112-114) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนิสิต ที่มีต่อการเรียน การสอนของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่านิสิตมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก และยังพบว่า นิสิตชั้นปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษา และช่วยเหลือการทำวิจัยของนิสิตชั้นปีที่ 3 อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.73 คิด เป็นร้อยละ 96.38 เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องด้วย กระบวนการ Coaching and Mentoring เป็น กระบวนการที่ทำให้ผู้เป็นโค้ช สามารถทบทวน ความรู้และถ่ายทอดความรู้ ของตน และยังเป็นกระบวนการที่สร้างความมั่นใจในการทำ วิจัยใน ชั้นเรียน เป็นการตรวจสอบตนเองว่า ตนเองยังไม่เข้าใจในเรื่องใด ซึ่งผู้วิจัย ก็ได้ทำ หน้าที่กำกับ ดูแล นิสิตชั้นปีที่ 4 เพื่อให้นิสิตเหล่านี้สามารถถ่ายทอด องค์ความรู้ที่ตนเองมี เป็นการฝึกประสบการณ์ด้านการทำ วิจัยร่วมกับน้อง ๆ ชั้นปีที่ 3 เป็นการสร้างความภาคภูมิใจในความรู้ความสามารถของตนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. การนำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ ก้าวทันการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแนะ ซึ่งมี 5 ขั้น และในขั้นที่ 1 การระบุเป้าหมาย เป็นขั้นที่สำคัญที่สุดเพราะ เป็นขั้นที่ต้องการให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการเรียนด้วยตนเองดังนั้น ครูควรจัดบรรยากาศการเรียนรู้ ให้เด็กเกิดความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตนเองและครูควรสนับสนุนส่งเสริมให้นักเรียนได้กล้าแสดงออกในสิ่งที่คิดโดยไม่กลัวว่าสิ่งที่คิดจะผิด

2. ขณะปฏิบัติกิจกรรมครูผู้สอนควรดูแลช่วยเหลือ แนะนำนักเรียนเมื่อเกิดปัญหาคอยกระตุ้นให้กำลังใจ เน้นบรรยากาศที่เป็นกันเองและอบอุ่น ให้อิสระในการศึกษาค้นคว้าไม่วิจารณ์หรือด่วนสรุป จะส่งผลให้นักเรียน ขาดความเชื่อมั่น กล้าคิด กล้าทำ และมีจริยธรรมในการทำงาน

3. ในการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแฉะมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน อย่างต่อเนื่องดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรจะได้ศึกษากระบวนการ PLC ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแฉะ

4. ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาความคงทนของทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และความพึงพอใจต่อวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแฉะ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสาร. (2554). กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย ICT 2020. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการศึกษา หน่วยที่ 1-5. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชินภัทร ภูมิรัตน. (2556). สรุปรายงานห้องเรียนกลับด้าน. สืบค้น กันยายน 1, 2556, จาก <http://www.dailynews.co.th/education/202411>.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปณัฐ เนรมิตตพงศ์. (2560). การใช้วิธีโค้ชเชิงบวกเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษา คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปิยะ ตันทวีเชียร. (2555). รายงานผลสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย 2555. ค้นข้อมูล 14 เมษายน 2556, จาก <http://www.it24hrs.com/2012/thailand-internet-user-2011>.
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. (2555). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: เฮาส์ออฟ เคอร์มิสท์.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้ เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.
- วราพร วันไชยธนวงศ์, และคนอื่น ๆ. (2553) แนวทางการสอนแนะเพื่อพัฒนาการผลิตงานวิจัยในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่. เชียงใหม่: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี.
- สมชาย บุญสุน. (2555). ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560) รายงานการมีการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ 2556 – 2560. สืบค้น มกราคม 15, 2560, จาก <http://www.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries22.html>.
- องค์การกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2555) รายงานผลการสำรวจมีผู้ใช้โทรศัพท์ทั่วโลกปี พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- อภิสิทธิ์ ขยายวงศ์. (2558). การประยุกต์ใช้การโค้ชแบบสุนทรียสาธกเพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียน กรณีศึกษา อาร์เคดีเตอร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Mink, O.G., Duen, K.Q., & Mink, B.P. (1993). *Developing high-performance people: The art of coaching*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- O'Neil, J. & Lamm, S. (2000) Working As A Learning Coach Team In Action Learning, *New Directions For Adult & Continuing Education*, No. 87, pp 43-52.

