



คุรุสภาวิทยากร

JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT

ISSN 2730-1788

ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2565

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา



คุรุสภา

คุรุสภาวิทยาทาย

JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT

วัตถุประสงค์

วารสารคุรุสภาวิทยาทายมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ และด้านมนุษยศาสตร์ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนัก และให้ความสำคัญ รวมทั้งเป็นประโยชน์ ต่อผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษา และวิชาชีพทางการศึกษา

เจ้าของ

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

• คณะกรรมการคุรุสภา

นางสาวตรีนุช เทียนทอง

ดร.คุณหญิงกัลยา โสภณพนิช

ดร.กนกวรรณ วิชาวัลย์

ดร.สุภัทร จำปาทอง

นายอรรถพล สังขวาสี

ดร.อัมพร พินะสา

ศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ ฤทธิเดช

ดร.สุเทพ แก่งสันเทียะ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ์

ดร.พีรศักดิ์ รัตนะ

นายชัยรัตน์ แก้วเพ็ญเพ็ญ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

(ประธานกรรมการคุรุสภา)

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

เลขาธิการสภาการศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

หัวหน้าสำนักงานคณะกรรมการมาตรฐานการบริหารงานบุคคล ส่วนท้องถิ่น

• คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ

รองศาสตราจารย์ เอกชัย กี่สุขพันธ์

ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจารณ์ พานิช

ดร.อัมพร พินะสา

ดร.สุเทพ แก่งสันเทียะ

ดร.พีรศักดิ์ รัตนะ

นายสุรศักดิ์ อินศรีไกร

ประธานกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ

ที่ปรึกษาคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

เลขาธิการสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษา ตามอัธยาศัย

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ์

เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

นางภัทราดา ยมนา

รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชาติ พวงสำลี

ศาสตราจารย์พิเศษ ธงทอง จันทรางศุ

นายอภิมุข สุขประสิทธิ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง

นายพรธาดา ฉายกล้า

ดร.กรศิริ มิ่งไชย

ดร.วิทยา ประวะโซ

นายสมหวัง บุญสิทธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหาร

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมาย

กรรมการจากคณาจารย์ในคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์

กรรมการจากคณาจารย์ในคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์

ครู

ผู้บริหารสถานศึกษา

ผู้บริหารการศึกษา

ศึกษานิเทศก์

• ที่ปรึกษาสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

ดร.สุทศศรี วงษ์สมาน

นายรณชิต บุตรภักดีธรรม

ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานวิชาชีพ

ผู้เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านกฎหมาย

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ เอราวรรณ

เลขาธิการ ก.ค.ศ. รักษาการเลขาธิการคุรุสภา

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.สายหยุด จำปาทอง

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์

รองศาสตราจารย์ ดร.สุชุม เฉลยทรัพย์

รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิษานนท์

ดร.ดิเรก พรสีมา

ดร.ยุทธีชัย อุตมา

ดร.จักรพรรดิ วัฒนา

ดร.สุวพร เข้มเฮง

ดร.ชัยยศ อิ่มสุวรรณ

ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์

ดร.ราณี จินสุทธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพครู

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลและวิจัยการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ฝ่ายเลขานุการ

นายจันทร์ยงยุทธ บุญทอง
นางภัทราวรรณ ประกอบใน
นางสาววินิดา รังสิวารักษ์
นางจิรภา ทองขาว
นางสาวธัญรัตน์ ศิริเมฆา
นางสาววรรณพร พรพิพัฒน์
นายทรงชัย ชื่นล้วน
นายวัชรพล เหมืองจา

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำวารสาร

ศาสตราจารย์กิตติคุณ สุมณ อมรวิวัฒน์
ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ
ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์
ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง
ศาสตราจารย์ ดร.รัตน์ะ บัวสนธ์
ศาสตราจารย์ ดร.วิทยา จันทศิริลา
ศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย
รองศาสตราจารย์พิเศษ ดร.สมบัติ นพรัก
รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
รองศาสตราจารย์ ดร.सनานจิตร์ สุคนธ์ทรัพย์
รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ คงเที่ยง
รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ กองสุวรรณ
รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต
รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต
รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรสุกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.กล้า ทองขาว
รองศาสตราจารย์ ดร.ประกฤต พูลพัฒน์
รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร
รองศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์
รองศาสตราจารย์ ดร.ทิวดี มณีโชติ
รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย แก้วเกื้อกุล
รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิ์จรูญ
รองศาสตราจารย์ ดร.อรอนพ จินะวัฒน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยาลัยนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยพะเยา
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านบริหารการศึกษาและวางแผนการศึกษา
มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
มหาวิทยาลัยบูรพา
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

บทบรรณาธิการ

วารสารคุรุสภาวิทยากร JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2565 ได้รวบรวมบทความวิชาการและบทความวิจัยที่มีประโยชน์ต่อการศึกษา และการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ในหัวข้อ “นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะ ผู้เรียน” มุ่งหวังให้เป็นวารสารที่รวบรวมองค์ความรู้ที่สร้างความตระหนักและให้ความสำคัญกับนักเรียน ผู้ประกอบวิชาชีพครู และวงการศึกษา เพื่อให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูเป็นผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริงในการประกอบวิชาชีพ

วารสารคุรุสภาวิทยากรฉบับนี้ จัดพิมพ์บทความวิชาการของนักการศึกษา จำนวน 1 บทความ ได้แก่ “การใช้ OLE Model พัฒนาการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ” และบทความวิจัยของผู้ประกอบวิชาชีพครู จำนวน 7 บทความ ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เขียนบทความ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ร่วมกันพัฒนาวารสารคุรุสภาวิทยากร ให้เป็นวารสารของสภาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัย ด้านการศึกษาที่มีคุณค่าในการพัฒนาสมรรถนะผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาและพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน เพื่อยกระดับวิชาชีพครูให้มีมาตรฐานและจรรยาบรรณเป็นที่ยอมรับ



รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอราวรรณ

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิชาการ

การใช้ OLE Model พัฒนาการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา ผ่องพิทยา

1

บทความวิจัย

การพัฒนาเทคนิคการสอน SIX WRITING STEP เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กฤษฎา สถิตยเกิด

15

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ด้วยเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์

ทิติฐิตา รัตนะวรรณ

33

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับ
การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ดวงสมร อ่องแสงคุณ

46

การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษ
เพื่อการสื่อสารแบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์

พัชชา กรรัมย์

61

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
ที่ใช้โปรแกรม SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จิตตมาศท์ แจ่มใจ

73

การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย

สวาท สมะวรรณนะ

88

การพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติก โดยใช้กิจกรรมเรื่องราว
ทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด: กรณีศึกษา เด็กชาย อายุ 6 ปี

ระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดมุกดาหาร

ทณงค์ดี ส่วนบุญ

99



บทความวิชาการ

การใช้ OLE Model พัฒนาการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ Using the OLE Model to Develop Competency – Based Instruction

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา ผ่องพิทยา*

บทคัดย่อ

การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency – Based Education: CBE) ของประเทศไทย มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะ (Competency) ที่สำคัญต่อการใช้ชีวิต การทำงาน และการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 6 ด้าน คือ 1) สมรรถนะการจัดการตนเอง 2) สมรรถนะการคิดขั้นสูง 3) สมรรถนะการสื่อสาร 4) สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม 5) สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และ 6) สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทย์การอย่างยั่งยืน และนำเอา OLE Model มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะตามสมการ $K + S + A/A \& Successful = Competency$ ซึ่งมีกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนที่ครอบคลุมตามรายละเอียดตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency – Based Curriculum: CBC) ทั้ง 2 ด้าน คือ การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ (Competency – Based Instruction: CBI) และ การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ (Competency – Based Assessment: CBA) ตามลำดับ

คำสำคัญ: OLE Model, การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ

* อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก

Abstract

Thailand's Competency Based Education (CBE) focuses on providing students with competency that is important for life. The work and learning required to live quality in the 21 century consists of six core competencies areas: 1) Self-management competency, 2) Advanced thinking competency, 3) Communication competency, 4) Teamwork integration competency, 5) Strong citizenship competency, and 6) Sustainable coexistence with nature and science competency. Apply the OLE Model to develop Competency – Based Instruction according to the equation $K + S + A/A \& \text{Successful} = \text{Competency}$. Which provides a comprehensive teaching process based on the two areas of Competency – Based Curriculum (CBC), which is the Competency - Based Instruction (CBI) and Competency - Based Assessment (CBA), respectively.

Keywords: OLE Model, Competency - Based Instruction (CBI)

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาของประเทศไทยจากเดิมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะ (Skill) ไปสู่ให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะ (Competency) เนื่องจากหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินการเรียนรู้ยังขาดประสิทธิภาพ ไม่ทันโลกและไม่เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบทั้งระดับชาติ (O-NET) และระดับนานาชาติ (PISA) เด็กไทยมีผลสัมฤทธิ์ต่ำมาก รวมทั้งมีคุณลักษณะที่ไม่พึงประสงค์หลายประการ เช่น “ความรู้ท่วมหัวเอาตัวไม่รอด” “หัวโต ตัวลีบ” “รู้แต่ไม่ทำ” “นกแก้วนกขุนทอง” “เก่งแบบเป็ด” “เรียนเพื่อสอบ” “เรียนแบบตัวใครตัวมัน” “ไม่มีความใฝ่เรียน ใฝ่รู้” “ไม่สนใจเรียนรู้” เหล่านี้เมื่อวิเคราะห์เจาะลึกถึงสาเหตุของปัญหาที่พบว่ามีปัญหาจากหลักสูตร การเรียนการสอน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ที่ขาดความยืดหยุ่นไม่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและบริบทที่แตกต่างหลากหลาย ครูขาดทักษะการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ครูยังไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในการนำความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้จริง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563: น. 1-3) ดังนั้นครูจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนด้วยการนำเอานวัตกรรมจัดการเรียนการสอนที่สนองตอบและสอดคล้องกับการศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency – Based Education: CBE) มาใช้ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้เริ่มดำเนินการใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency – Based Curriculum: CBC) แล้วในปีการศึกษา 2565 สำหรับโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่มีความพร้อม ปีการศึกษา 2566 สำหรับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีความพร้อมและโรงเรียนประถมศึกษาที่เหลือ และปีการศึกษา 2567 ใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะกับทุกโรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) เพื่อความเข้าใจและการนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน บทความเรื่องการใช้ OLE Model พัฒนาการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะนี้จะขอเสนอเนื้อหาสาระดังนี้

- 1) การศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency – Based Education: CBE) และ
- 2) การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ ด้วย OLE Model

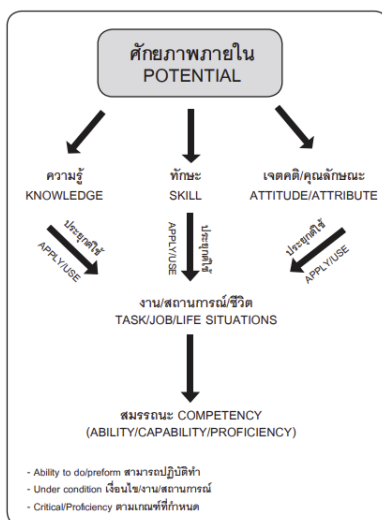
การศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency – Based Education: CBE)

เป็นที่ยอมรับกันว่าการที่คุณภาพของผู้เรียนตกต่ำทั้งทางด้านผลสัมฤทธิ์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ก็เนื่องมาจากแต่เดิมหลักสูตรเน้นความรู้ ที่มีเนื้อหาจำนวนมาก ทำให้ครูไม่สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก อย่างมีคุณภาพ และยังขาดการจัดประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ทักษะ เจตคติ และ คุณลักษณะที่ได้เรียนรู้แล้วไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ข้อเสนอจากการรายงานของ PISA จากการประเมินความรู้และทักษะของผู้เรียนในเรื่อง การอ่าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการแก้ปัญหา พบว่าความสำเร็จในชีวิตของนักเรียนขึ้นอยู่กับระดับของสมรรถนะของผู้เรียน (Students' success in life depend on a much wider range of competencies) (ทิตินา แหมมณี, 2565) ดังนั้นการศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency – Based Education: CBE) จึงน่าจะเป็นการจัดการศึกษา ที่สามารถให้นักเรียนบรรลุผลตามจุดหมายของการศึกษาชาติตามที่กำหนดไว้ได้

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ

McClelland D. C. (1973) ได้กล่าวว่า “สมรรถนะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการทำงานที่ดีกว่า เซอร์ปัญญา (Intelligence) ที่จะเห็นได้ว่าผู้เรียนที่เรียนเก่ง อาจไม่ประสบความสำเร็จในการทำงานเสมอไป แต่ผู้ที่มีสมรรถนะหลากหลาย มักประสบความสำเร็จสูงในการทำงาน เนื่องจากสามารถประยุกต์ใช้หลักการ วิธีการ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีอยู่ให้เกิดประโยชน์ต่องานที่ทำ”

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562: น. 6) ได้ให้ความหมายสมรรถนะว่าเป็นความสามารถของ บุคคลในการใช้ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) เจตคติ (Attitude) และคุณลักษณะ (Attributes) ที่ตนมีอยู่ในการทำงาน หรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับใดระดับหนึ่ง สมรรถนะจะเป็น การแสดงออกทางพฤติกรรมการปฏิบัติที่สามารถวัดและประเมินผลได้ สมรรถนะจึงเป็นผลรวมของการประยุกต์ใช้ ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะที่ช่วยให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน ดังภาพ 1



ภาพ 1 THE CONCEPTUAL FRAMEWORK OF "COMPETENCY" กรอบแนวคิดเกี่ยวกับ "สมรรถนะ" (ที่มา: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562: น. 8)

ทศนา แคมมณี (2565) ได้กล่าววว่า ทักษะ (Skills) และสมรรถนะ (Competency) มักใช้ควบคู่กัน หรือสลับกันอยู่บ่อย ๆ ทั้งสองคำเป็นคำทีแสดงถึงพฤติกรรม การกระทำหรือการปฏิบัติเหมือนกัน แตกต่างกันทีทักษะเป็นความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ดีในระดับหนึ่ง แต่สมรรถนะเป็นความสามารถในการปฏิบัติงานใด ๆ ทีเห็นผลได้จากความสำเร็จจึงจะนับว่ามีสมรรถนะ

ดังนั้นสมรรถนะจึงเป็นผลรวมการประยุกต์ใช้ของความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะ ซึ่งเป็นศักยภาพภายใน (Potential) ของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลแล้วเกิดความสำเร็จในการทำงาน

หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency – Based Curriculum: CBC)

Alvin Toffler (1970) ได้กล่าววว่า “ผู้ไม่รู้ในศตวรรษที 21 ไม่ใช่คนอ่านไม่ออกเขียนหนังสือไม่ได้อีกต่อไปแล้ว แต่เป็นคนที่ไม่สามารถเรียนรู้ใหม่ (Learn) ละทิ้งความรู้เดิม (Unlearn) และเรียนรู้เรื่องเดิมแบบใหม่ (Relearn)” การจัดการเรียนรู้จึงต้องเปลี่ยนกระบวนทัศน์ใหม่ และเป้าหมายแบบใหม่ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกทีเกิดขึ้นตลอดเวลา

หลักสูตรการศึกษาของชาติทีใช้ในปัจจุบัน คือ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรทีกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นผลลัพธ์ทีต้องการให้เกิดกับผู้เรียน แต่กัพบว่าหลักสูตรไม่เอื้อให้สังคมไทยเกิดการพัฒนาและปรับตัวได้ทันต่อสภาวะการณ์และการเปลี่ยนแปลงทีเกิดขึ้น นอกจากนี้ กฎหมายและยุทธศาสตร์สำคัญของประเทศทีเกี่ยวข้องกับการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศทีเกิดขึ้นในช่วงต่อมา ได้กำหนดจุดหมายการพัฒนาคน แนวการจัดการศึกษาของประเทศปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกและสภาวะของประเทศ เช่น แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 เน้นการตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเพื่อยกระดับชนชั้นของสังคม ภายใต้ระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ทีเอื้อต่อการสร้างสังคมแห่งปัญญาและการสร้างสภาพแวดล้อมทีเอื้อต่อการเรียนรู้ และแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา พ.ศ. 2564 (ฉบับปรับปรุง) มีเป้าประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพของการจัดการศึกษา ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา มุ่งความเป็นเลิศและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ได้กำหนดให้การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนสู่การเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นหนึ่งในกิจกรรมปฏิรูปประเทศทีจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ (Big Rocks) (CBE Thailand, 2565)

กระทรวงศึกษาธิการจึงได้อาศัยอำนาจแห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 กำหนดให้ปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช... ในลักษณะหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency – Based Curriculum) ซึ่งเป็นหลักสูตรทีมุ่งให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะหลักทีสำคัญต่อการใช้ชีวิต การทำงาน และการเรียนรู้ทีจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที 21 ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 6 ด้าน (CBE Thailand, 2565) ดังภาพ 2



ภาพ 2 สมรรถนะหลัก 6 ด้าน

(ที่มา: CBE Thailand, 2565)

1. **สมรรถนะการจัดการตนเอง:** การรู้จักรัก เห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การพัฒนาปัญญาภายใน ตั้งเป้าหมายในชีวิตและกำกับตนเองในการเรียนรู้และใช้ชีวิต การจัดการอารมณ์และความเครียด รวมถึงการจัดการปัญหาและภาวะวิกฤต สามารถฟื้นคืนสู่ภาวะสมดุล (Resilience) เพื่อไปสู่ความสำเร็จของเป้าหมายในชีวิต มีสุขภาวะที่ดี และมีสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ดี

2. **สมรรถนะการคิดขั้นสูง:** สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ บนหลักเหตุผลอย่างรอบด้าน โดยใช้คุณธรรมกำกับการตัดสินใจได้อย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลด้วยความเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของสรรพสิ่งที่อยู่ร่วมกันอย่างเป็นระบบ ใช้จินตนาการและความรู้สร้างทางเลือกใหม่ เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. **สมรรถนะการสื่อสาร:** มีความสามารถรับรู้ รับฟัง ตีความ และส่งสารด้วยภาษาต่าง ๆ ทั้งวัจนภาษาและอวัจนภาษา โดยใช้กระบวนการคิด ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ ความเข้าใจในระบบคุณค่า การแก้ปัญหาร่วมกันผ่านกลวิธีการสื่อสารอย่างฉลาดรู้ สร้างสรรค์ มีพลัง โดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

4. **สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม:** สามารถจัดระบบและกระบวนการทำงาน กิจกรรม และการประกอบการใด ๆ ทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น โดยใช้การรวมพลังทำงานเป็นทีม มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีภาวะผู้นำ มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจ และแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบต่อร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดี และจัดการความขัดแย้งภายใต้สถานการณ์ที่ยุ่งยาก

5. **สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง:** การปฏิบัติตนอย่างรับผิดชอบในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลกรู้เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น เคารพในกฎกติกาและกฎหมาย มีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความหลากหลาย เห็นคุณค่าของศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีบทบาทในการตัดสินใจและสร้างการเปลี่ยนแปลงทางสังคม โดยยึดมั่นในความเท่าเทียมเป็นธรรม ค่านิยมประชาธิปไตย และสันติวิธี

6. **สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน:** มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของโลก เอกภพ ความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และธรรมชาติในชีวิตประจำวัน ใช้และรู้เท่าทันวิทยาการเทคโนโลยี มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต เห็นคุณค่า สามารถแก้ปัญหา หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมได้เพื่อการดำรงชีวิตและอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

จากหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency - Based Curriculum: CBC) ที่กำหนดสมรรถนะหลัก 6 ด้าน ข้างต้น จึงต้องการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ (Competency - Based Instruction: CBI) และการวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ (Competency - Based Assessment: CBA) ให้มีความสอดคล้องกันทั้งกระบวนการเรียนการสอนต่อไป

การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ ด้วย OLE Model

โดยที่หลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency - Based Curriculum: CBC) เป็นการปรับเปลี่ยนจุดเน้นจากการรู้มาเป็นการทำหรือการปฏิบัติ (ในระดับการประยุกต์ใช้) การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะจึงต้องปรับเปลี่ยนตามไปด้วย กระบวนการเรียนรู้จะต้องปรับจากการรับ (ความรู้) ซึ่งมีลักษณะเฉื่อยไม่ตื่นตัว (Passive) มาเป็นการรุกหรือการตื่นตัวที่จะเรียนรู้ (Active) คือ ผู้เรียนต้องเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้ เป็นผู้จัดกระทำต่อสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างแท้จริง (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564: น. 5) ในขณะเดียวกันครูก็ต้องเป็นผู้เตรียมการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะต่อไป โดยเน้นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัยเหมาะสมกับผู้เรียนตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ

หลักการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ

การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีจุดประสงค์การเรียนรู้ฐานสมรรถนะเป็นเป้าหมาย คือ มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวม ในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และการใช้ชีวิต เป็นการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เรียนรู้เพื่อสามารถใช้งานได้จริงในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการเรียนเพื่อใช้ประโยชน์ ไม่ใช่การเรียนเพื่อรู้เท่านั้น

การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะเน้น “การปฏิบัติ” โดยมีชุดของเนื้อหา ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการนำไปสู่สมรรถนะที่ต้องการ จึงทำให้สามารถลดเวลาเรียนเนื้อหาจำนวนมากที่ไม่จำเป็น เอื้อให้ผู้เรียนมีเวลาในการเรียนรู้เนื้อหาที่จำเป็นในระดับที่ลึกซึ้งขึ้น และมีโอกาสได้ฝึกฝนการใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในระดับชำนาญหรือเชี่ยวชาญ เป็นการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานใดงานหนึ่งในการนำไปใช้เพื่อให้เกิดความสำเร็จของการปฏิบัติงาน การเรียนการสอนจึงเน้นการบูรณาการมากขึ้น (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564: น. 5)

ในการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะนั้น ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ไปตามความถนัดและความสามารถของตน สามารถไปได้เร็ว ช้าแตกต่างกันได้ โดยปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะประสบความสำเร็จ คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อการปรับปรุงพัฒนา

แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

ในการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาผู้เรียน ครูสามารถเลือกใช้ตามความพร้อมและบริบทโรงเรียน และความถนัดของครู แนวทางการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะมี 6 แนวทาง ดังนี้ (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564: น. 5 - 6)

แนวทางที่ 1: ใช้งานเดิม เสริมสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกสมรรถนะ ซึ่งครูเห็นว่าสอดคล้องกับบทเรียนนั้นเข้าไป และคิดกิจกรรมเสริมเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะนั้นเพิ่มขึ้น เป็นการช่วยเพิ่มการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เข้มข้น มีความหมาย และเกิดสมรรถนะที่ต้องการ

แนวทางที่ 2: ใช้งานเดิม ต่อเติมสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ต่อยอด เพิ่มเติมจากงานเดิมให้ต่อเนื่องไปถึงขั้นการฝึกฝนการนำความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ได้เรียนรู้แล้วไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในเรื่องที่เรียนรู้นั้น

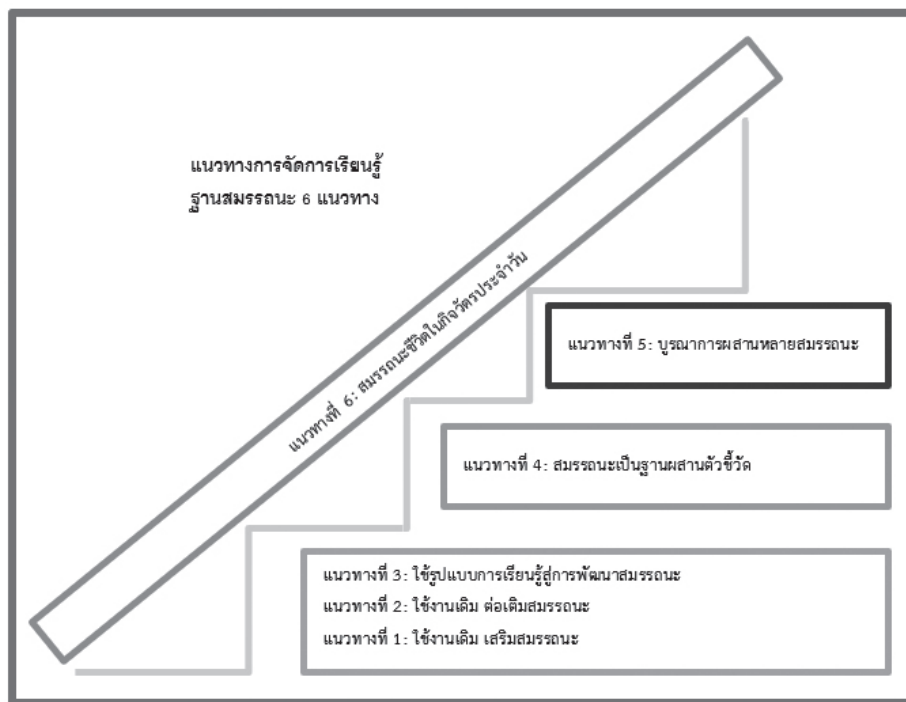
แนวทางที่ 3: ใช้รูปแบบการเรียนรู้สู่การพัฒนาสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีการนำรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ มาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับสมรรถนะที่สอดคล้องกัน และเพิ่มเติมกิจกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาสมรรถนะนั้นให้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน อันจะส่งผลให้การเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นด้วย

แนวทางที่ 4: สมรรถนะเป็นฐานผลงานตัวชี้วัด เป็นการจัดการเรียนรู้โดยนำสมรรถนะที่ต้องการพัฒนาเป็นตัวตั้งและนำตัวชี้วัดที่สอดคล้องกันมาออกแบบการสอนร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาสาระ และทักษะตามที่ตัวชี้วัดกำหนดไปพร้อม ๆ กันกับการพัฒนาสมรรถนะหลักที่ต้องการ

แนวทางที่ 5: บูรณาการผลงานหลายสมรรถนะ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยนำสมรรถนะหลักหลายสมรรถนะเป็นตัวตั้ง และวิเคราะห์ตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง แล้วออกแบบการสอนที่มีลักษณะเป็นหน่วยบูรณาการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นองค์รวมโดยเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชา/กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

แนวทางที่ 6: สมรรถนะชีวิตในกิจวัตรประจำวัน เป็นการสอดแทรกสมรรถนะที่ส่งเสริมในการทำกิจวัตรประจำวันต่าง ๆ ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพมากขึ้น เป็นการใช้กิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ทำอยู่แล้วเป็นสถานการณ์ในการฝึกฝนสมรรถนะ ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่ต้องการแล้วยังช่วยทำให้การทำกิจวัตรประจำวันของผู้เรียนมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะทั้ง 6 แนวทาง มีความสัมพันธ์กัน ดังแสดงในภาพ 3



ภาพ 3 แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

(ที่มา: คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565)

OLE Model กับการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ

ในการเขียนหัวข้อนี้ผู้เขียนบทความได้ดัดแปลงจากบทความของรัชภูมิ สมสมัย (2564) เรื่อง “สมรรถนะผู้เรียน” ความว่าสมรรถนะผู้เรียนเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนที่ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ กระบวนการ บุคลิกภาพส่วนตัว และแรงจูงใจ ที่มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกันจนผลักดันให้ ผลการปฏิบัติงานสำเร็จบรรลุตามเป้าหมายหรือเกินกว่าเป้าหมายที่กำหนด สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งหลักสูตรอิงมาตรฐานที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะ 5 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สามารถเขียนเป็นสมการเพื่อใช้จัดการเรียนการสอนได้ ดังนี้

$$K + A + P + M \text{ \& \> Successful = Competency}$$

ดังนั้นการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดสมรรถนะผู้เรียน และการประเมินสมรรถนะผู้เรียนจึงไม่สามารถแยกส่วน เป็น K เป็น A หรือเป็น P ได้

แต่ในปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการกำลังจัดทำหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช.... ในลักษณะหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency - Based Curriculum) ขึ้น ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 6 ด้าน คือ สมรรถนะการจัดการตนเอง สมรรถนะการคิดขั้นสูง สมรรถนะการสื่อสาร สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และ สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน และจากกรอบแนวคิดเกี่ยวกับ "สมรรถนะ" กล่าวว่า สมรรถนะเป็นผลรวมของการประยุกต์ใช้ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) เจตคติ (Attitude) และคุณลักษณะ (Attributes) รวมกันประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความสำเร็จในงาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562: น.6) จึงได้ปรับปรุงแนวคิดของรัฐมนตรี สมสมัย (2564) สร้างสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะใหม่เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเลือกวิธีสอน โดยสามารถเขียนเป็นสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะได้ ดังนี้

$$K + S + A/A \text{ \& \text{ } Successful} = \text{Competency}$$

K หมายถึง ความรู้ (Knowledge)

S หมายถึง ทักษะ (Skills)

A/A หมายถึง เจตคติ (Attitude) และคุณลักษณะ (Attributes)

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดสมรรถนะผู้เรียน และการประเมินสมรรถนะผู้เรียน จึงไม่สามารถแยกส่วนเป็น K เป็น S หรือ เป็น A/A ได้ แต่ถ้าครูสามารถสอนให้บรรลุทั้ง K S และ A/A จนเกิด Successful ก็เชื่อได้ว่า นักเรียนจะเกิดสมรรถนะตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยการนำเอา OLE Model มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ จะเห็นได้ว่า OLE Model มีกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนที่ครอบคลุมตามรายละเอียดตามหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency – Based Curriculum: CBC) ทั้ง 2 ด้าน คือการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ (Competency – Based Instruction: CBI) และการวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ (Competency – Based Assessment: CBA) ดังตาราง 1

ตาราง 1 OLE Model กับการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ

Objective	Learning	Output	Evaluation	Outcome
K	การออกแบบ	K	สถานการณ์/	Competency
S	การเรียนรู้	S	ชิ้นงาน/	
A/A	ที่ตอบสนอง	A/A	ภาระงาน	
	KSA/A			
+ Competency	และ			
	Competency			

โดยปกติครูมักจะประเมินถึงขั้นตอน Output เท่านั้น ไม่ได้ประเมินไปถึงขั้นตอน Outcome ส่งผลให้กระบวนการประเมินสมรรถนะของผู้เรียนตามหลักสูตร ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร

แต่ถ้าต้องการจะประเมินสมรรถนะผู้เรียนด้วย ควรย้อนกลับไปพิจารณาการของสมรรถนะผู้เรียน จะพบว่าสมรรถนะผู้เรียนเกิดจากการหลอมรวมระหว่างความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะ เพราะฉะนั้นถ้าต้องการประเมินสมรรถนะผู้เรียน จะไม่สามารถประเมินแบบแยกส่วนได้ ระยะแรกให้เพิ่มเติม 3 จุดดังนี้ (ดัดแปลงจากรัชภูมิ สมสมัย, 2564)

1. ในส่วน Objective จากเดิมที่เป็นของมาตรฐาน/ตัวชี้วัด (KSA/A) ก็ให้เพิ่มเติมในเรื่องสมรรถนะผู้เรียนมากำหนดเป็นเป้าหมายด้วย แต่สมรรถนะที่เราเลือกต้องสอดคล้องกับ KSA/A และเนื้อหาที่จะสอนผู้เรียนด้วย

2. ในส่วน Learning จากเดิมที่เป็นการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนบรรลุมาตรฐาน/ตัวชี้วัด (KSA/A) ก็ให้เพิ่มเติมการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนบรรลุเรื่องสมรรถนะผู้เรียนอีกทางด้วยในการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ ควรลดการใช้ตำราเรียน เพราะความรู้ที่อยู่ในตำราเรียนนั้นไม่สามารถ Update ตัวมันเองได้ ด้วยเพราะโลกในศตวรรษที่ 21 ความรู้เปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง แต่ควรไปเพิ่มการใช้สถานการณ์/ปรากฏการณ์/อัตลักษณ์เชิงพื้นที่จากชีวิตจริงและสภาพอนาคตของผู้เรียนเป็นฐานในการออกแบบการเรียนรู้ เพราะสุดท้ายแล้วเมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษา ผู้เรียนจะได้มีภูมิรู้ในการรับมือกับสถานการณ์ ณ เวลาปัจจุบันนั้น ๆ และสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้

3. ในส่วน Evaluation ก็ให้เพิ่มเติมในส่วนชิ้นงาน/ภาระงานเข้าไป และต้องเป็นชิ้นงาน/ภาระงานที่สอดคล้องกับ KSA/A สอดคล้องกับชีวิตจริง และท้าทายความสามารถของผู้เรียน การที่ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาจากชิ้นงาน/ภาระงานจนสำเร็จได้นั้น แสดงว่าผู้เรียนคนนั้นเกิดสมรรถนะตามที่ครูกำหนดในขั้น Objective แล้ว ถ้าเกิดสมรรถนะมากก็หาทางส่งเสริมต่อยอด ถ้าเกิดสมรรถนะน้อยหรือไม่เกิดก็หาทางในการพัฒนาต่อไป การประเมิน Outcome คือ การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งสมรรถนะนั้นถือว่าเป็นผลที่ได้จากการหลอมรวมระหว่าง ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) เจตคติ (Attitude) และคุณลักษณะ (Attributes)

จากขั้นตอน OLE Model ในส่วนของ Evaluation ให้ทำการประเมินเป็น 2 ระยะ คือ

1. การประเมิน Output ในส่วนนี้จะเป็นการประเมินระยะแรก คือ การประเมินตามมาตรฐาน/ตัวชี้วัด (KSA/A) ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ว่า ผู้เรียนบรรลุมาตรฐาน/ ตัวชี้วัดหรือไม่? อย่างไร? ข้อควรระวังของการประเมินระยะแรกคือ การเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับ KSA/A ตัวอย่าง เช่น

ตัวชี้วัดที่เป็นความรู้ (K) ควรเลือกใช้เครื่องมือประเภทการทดสอบ

ตัวชี้วัดที่เป็นทักษะ (S) ควรเลือกใช้เครื่องมือประเภทการประเมินภาคปฏิบัติ

ตัวชี้วัดที่เป็นทัศนคติ (A/A) ควรเลือกใช้เครื่องมือประเภทการสังเกตพฤติกรรม

2. การประเมิน Outcome คือ การประเมินสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งสมรรถะนั้นนั้นถือว่าเป็นผลที่ได้จากการหลอมรวมระหว่าง ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะ ในการประเมินสมรรถนะจึงไม่สามารถแยกการประเมินเป็นด้าน ๆ เหมือนระยะแรกได้ แต่ต้องเป็นการประเมินแบบองค์รวมทั้งเรื่องความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะ ซึ่งในการประเมินสมรรถะนั้นนั้นต้องประเมินโดยผ่านสถานการณ์/ภาระงาน/ชิ้นงาน และเมื่อผู้เรียนได้รับโจทย์ที่เป็นสถานการณ์ ภาระงาน ชิ้นงานแล้ว ผู้เรียนต้องมีแรงจูงใจในการแก้ปัญหาโจทย์นั้นให้ประสบผลสำเร็จให้ได้ โดยอาศัยการบูรณาการทั้งเรื่องความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะของผู้เรียนประกอบเข้าด้วยกัน (K + S + A/A & Successful)

สถานการณ์/ภาระงาน/ชิ้นงานจึงเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินสมรรถนะของผู้เรียน ในการเลือกสถานการณ์/ภาระงาน/ชิ้นงาน ซึ่งสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเสมอ คือ ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาของกลุ่มสาระที่ให้ผู้เรียนได้ทำ และต้องสอดคล้องกับตัวชี้วัดของสมรรถนะที่จะใช้ประเมิน และทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ ทำท่าย มากกว่า ท้อแท้

บทสรุป

ในการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะตามสมการ $K + S + A/A \& \text{Successful} = \text{Competency}$ พัฒนาร่วมกับ OLE Model จะต้องทำให้สอดคล้องกับสมรรถนะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช...ที่กำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการประกาศใช้ อันเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency - Based Curriculum) ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะหลักที่สำคัญต่อการใช้ชีวิต การทำงาน และการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก 6 ด้าน คือ 1) สมรรถนะการจัดการตนเอง 2) สมรรถนะการคิดขั้นสูง 3) สมรรถนะการสื่อสาร 4) สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม 5) สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และ 6) สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิวัฒนาการอย่างยั่งยืน โดยที่การจัดการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงกิจกรรม/สถานการณ์/ภาระงาน/ชิ้นงาน และการประเมินผลที่จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะตามที่ต้องการต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). **การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565, จาก <https://watponcmpeo.files.wordpress.com/การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก.pdf/>.
- ทิตนา แชมมณี. (2565). **หลักสูตรฐานสมรรถนะกับบทบาทของศึกษานิเทศก์แนวใหม่**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565, จาก <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=aGktc3VwZXJ2aXNvcnk1Lm5ldHxucHQyGd4OjM3OWRLZWl2ZjdjMGM4ZjA>.
- รัชภูมิ สมสมัย. (2564). **สมรรถนะผู้เรียน ตอนที่ 1**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565, จาก <https://sornorpoom.files.wordpress.com/2019/08/สมรรถนะผู้เรียน ตอนที่ 1.pdf>.
- รัชภูมิ สมสมัย. (2564). **สมรรถนะผู้เรียน ตอนที่ 2**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565, จาก <https://sornorpoom.files.wordpress.com/2019/08/สมรรถนะผู้เรียน ตอนที่ 2.pdf>.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2564). **หลักสูตรฐานสมรรถนะ**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565, จาก <https://cbethailand.com/ฐานสมรรถนะ/>.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). **แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด. นนทบุรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2563). **การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก**. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด. นนทบุรี.
- Alvin Toffler. (1970). **Future Shock**. Bantam Book. New York.
- CBE Thailand. (2565). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)**. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565, จาก <https://cbethailand.com/หลักสูตร-2/กรอบหลักสูตร/>.
- McClelland D. C. (1973). Testing for Competence Rather than for Intelligence. **American Psychologist**, 28(1), 1-14.



บทความวิจัย

การพัฒนาเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Development of a Teaching Technique on Six Writing Steps
for Enhancing English Writing Skills of Prathomsuksa 4 Students

กฤษฎณา สติตยเกิด*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้เทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 10 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS แบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน one sample t-test และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ผลการวิจัย พบว่า เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหาสาระ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและการประเมินผล มีกิจกรรมการเรียนรู้ 6 Steps ดังนี้ Step 1 สํารวจกลไกงานเขียน Step 2 สร้างกรอบความคิด Step 3 ต่อดิตคำเพิ่ม Step 4 เติมเต็มประโยค Step 5 เชื่อมต่อประสาน และ Step 6 สร้างงานสะท้อน ผลการตรวจสอบคุณภาพของเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.7545 หลังเรียนด้วยเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีความสามารถด้านทักษะการเขียน อยู่ในระดับดี มีความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความก้าวหน้าทางการเรียน ร้อยละ 75.45 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: เทคนิคการสอน, กระบวนการสอนเขียน 6 ขั้นตอน, ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

*ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านเขาพรกอนุสรณ์
สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

Abstract

This research aimed to develop and investigate the effectiveness of the six writing steps teaching technique for enhancing English writing skills of Prathomsuksa 6 students. The sample was 10 Prathomsuksa 4 students, studying in the second semester of the academic year 2021 at Bankhaoprikanusorn school, obtained by purposive sampling. The research instruments were an interview form, a teaching technique on six writing steps, an English writing skill test, and a satisfaction questionnaire. The data were analyzed by mean, percentage, standard deviation, one sample t-test, and effectiveness index (E.I.).

The research results revealed that a developed teaching technique consisted of principles, goals, contents, instructional processes, measurements, and evaluations. There were 6 Steps; Step 1 Mechanism, Step 2 Concept, Step 3 Words, Step 4 Sentences, Step 5 Linking, and Step 6 Reflect. The experts agreed on the quality of a teaching technique at the highest level with an effective index of a teaching technique was .7545. The students' English writing skill competence after learning through a teaching technique was at a good level and higher than before learning at the 0.05 level of statistical significance. Students' English writing had progressed at 75.45 percent and students' satisfaction toward the teaching technique was at the highest level.

Keywords: Teaching Technique, Six Writing Steps, English Writing Skill

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ในหมวดที่ 4 ซึ่งเป็นหัวใจในการปฏิรูปการเรียนรู้ที่มุ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน โดยมาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ตามมาตรา 24 ได้กำหนดการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นที่การจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (กรมวิชาการ, 2546: น.13-14)

สถาบันภาษาอังกฤษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (English Language Institute, 2015: p. 1-2) กล่าวถึง นโยบายการปฏิรูปการเรียนรู้การสอนภาษาอังกฤษที่ต้องเร่งปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งระบบให้สัมพันธ์เชื่อมโยงกันกับกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างเสริมสมรรถนะทักษะการใช้ภาษาอังกฤษให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาองค์ความรู้ เพื่อการพัฒนาตนเองนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ วิจารณ์ พานิช (2555: น. 9-10) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้ต้องไม่ใช่สถานการณ์สมมติในห้องเรียน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด และควรเป็นบริบทหรือสภาพแวดล้อม ในขณะที่เรียนรู้เกิดการสังสมประสบการณ์ใหม่ ดังนั้นการออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้จึงควรใช้บริบท สภาพแวดล้อมที่นักเรียนคุ้นเคยและรู้จัก ซึ่งก็คือ สภาพของครอบครัว ชุมชน และท้องถิ่นของนักเรียนนั่นเอง สิ่งที่ได้จากคำถามอยากรู้ของนักเรียนจะทำให้ครูเห็นความแตกต่างของพื้นฐานความรู้ พื้นฐานประสบการณ์เดิมของนักเรียนได้เป็นรายบุคคล นักเรียนได้เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ โดยมีประเด็นคำถามอยากรู้อยากเห็น ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นสร้างแรงบันดาลใจให้อยากเรียน อันจะนำไปสู่การกระตือรือร้นที่จะสืบค้น รวบรวมความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาสนับสนุน หรือโต้แย้งข้อสมมติฐานคำตอบที่คุ้นเคยโดยพบเจอจากประสบการณ์เดิมใกล้ตัว

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน โดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ วิชาภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นการตรวจสอบคุณภาพผู้เรียนตามกรอบมาตรฐาน และตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ทำการทดสอบกับผู้เรียน ปีการศึกษา 2562 และ ปีการศึกษา 2561 เมื่อจำแนกตามที่ตั้งโรงเรียน พบว่า โรงเรียนที่อยู่ในเมืองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนนอกเมือง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.55 และ 31.42 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดสอบของโรงเรียนบ้านเขาพริกอนุสรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2562 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ วิชาภาษาอังกฤษ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 34.42 คะแนน และปีการศึกษา 2561 พบว่ามีคะแนนค่าเฉลี่ยวิชาภาษาอังกฤษระดับประเทศ 39.24 คะแนน ค่าเฉลี่ยระดับโรงเรียน 38.33 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบปีการศึกษา 2561 และปีการศึกษา 2562 ปรากฏว่า มีผลค่าเฉลี่ยร้อยละ ต่ำลง 11.14 และเมื่อพิจารณาจำแนกตามรายละเอียดสาระที่โรงเรียนควรเร่งพัฒนา เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ได้แก่ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ภาษากับความสัมพันธ์ชุมชนและโลก และภาษาและวัฒนธรรมตามลำดับ (โรงเรียนบ้านเขาพริกอนุสรณ์, 2563: น. 2) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ยังไม่สามารถสร้างองค์ความรู้และประสบการณ์ด้านทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษให้แก่ผู้เรียนเท่าที่ควร ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้จริงได้

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันผู้เรียนต้องการเพิ่มพูนทักษะในการสื่อสารเพื่อให้สามารถแสดงความรู้สึกของตนเองในการเรียนรู้วัฒนธรรมและสังคมของประเทศต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม การสอนภาษาอังกฤษ ทั้งสี่ทักษะ คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ครูผู้สอนจำเป็นต้องแสวงหานวัตกรรมทางการสอนภาษาที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ วารุณี สุขชูเจริญกิจ (2556: น. 38) สรุปไว้ว่าการเขียนเป็นทักษะที่ยากและมีความสำคัญ ผู้เขียนจะต้องได้รับการฝึกฝนจากทักษะการฟัง การพูด การอ่าน จนสามารถนำมาเขียนเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร ต้องอาศัยความสามารถอย่างแท้จริง จึงจะสามารถเขียน

หรือถ่ายทอดความคิดของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ขวัญตา มากมูล (2555, น. 16) กล่าวว่า ทักษะการเขียน เป็นทักษะสุดท้ายทางการสื่อสาร เป็นทักษะที่ยากที่สุดเพราะต้องใช้กระบวนการคิดและผลิตภาษาที่นานกว่าทักษะด้านอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากการเขียนเป็นทักษะที่สำคัญที่มนุษย์ใช้ในการติดต่อสื่อสาร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เขียนจะต้องมีความรู้ในด้านใช้ทักษะการเขียน ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างของคำในประโยค และไวยากรณ์ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำมาพิจารณา เพราะถ้าเขียนผิดจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจความหมายผิด ดังนั้นหากผู้เรียนไม่มีคลังคำศัพท์ ไม่เข้าใจโครงสร้างพื้นฐานทางภาษาหลักไวยากรณ์ (Grammar) หรือชนิดของคำ (Part of Speech) รวมทั้งไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลด้านคำศัพท์ วลี ประโยคไปจนถึงความสามารถในการถ่ายทอดเรื่องราวหรือเหตุการณ์สั้น ๆ ได้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู ยังขาดเทคนิคการสอน ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

จากพระราชดำรัสของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการพระราชทานรางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหจักรี ครั้งที่ 3 ปี 2562 ทรงมีพระราชดำรัสความในตอนหนึ่งว่า “ครู คือ ปัจจัยสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ครู คือ มนุษย์ที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจ ให้เด็กนักเรียนที่จะพัฒนาคุณลักษณะของตนเองและสร้างค่านิยมต่าง ๆ ให้เกิดขึ้น ไม่มีเทคโนโลยีใด ๆ สามารถมาแทนที่ครูได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าว นั่นคือว่าทำไมครูที่ดีจึงสามารถเปลี่ยนแปลงชีวิตลูกศิษย์ได้ ด้วยการพัฒนาพวกเขาให้เป็นพลเมืองที่ดีและมีความสามารถทั้งในระดับชาติและระดับเป็นพลเมืองของโลก” ดังนั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูจึงเป็นหัวใจหลักที่ความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ ทิศนา ขัมมณี (2556: น. 386) กล่าวว่า เทคนิคการสอน คือ กลวิธีต่าง ๆ ที่ใช้เสริมกระบวนการสอนขั้นตอนการสอนหรือการกระทำต่าง ๆ ในการสอน ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หรือวิธีการสอนที่เกี่ยวข้องกับการสอนเขียน ภาษาอังกฤษเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ พบว่า แนวคิด ทฤษฎี และวิธีการสอน ที่สอดคล้องกับปัญหาการเขียนภาษาอังกฤษและบริบทของนักเรียนในโรงเรียน ได้แก่ 1) แนวคิดเกี่ยวกับการสอนของ บรู๊คส และวิทโธรว 2) วิธีการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการ (Process Writing) และ 3) แนวคิดการสอน ภาษาแบบอรรถฐาน โดยแต่ละแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการสอนมีจุดเน้นที่สำคัญมีความสอดคล้อง และเชื่อมโยงกัน สามารถใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเขียนภาษาอังกฤษได้ซึ่งบรู๊คส และวิทโธรว (Brookes and Withrow, 1988: p. 5) เป็นนักวิจัยชาวต่างชาติได้ทำงานคลุกคลีอยู่กับการสอนการเขียนภาษาอังกฤษ ให้แก่นักเรียนต่างชาติ ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาประจำชาติ แล้วได้พบเห็นปัญหาต่าง ๆ ในการเรียน การเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนเป็นอันมาก นักวิจัยชาวต่างชาติทั้งสองจึงได้คิดออกแบบกระบวนการสอน การเขียนภาษาอังกฤษ ที่สามารถจะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจได้อย่างง่ายๆ แต่สามารถเขียนภาษาอังกฤษได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ นักเรียนจะสามารถแยกแยะโครงสร้างของประโยคออกเป็นส่วน ๆ ได้ จนสามารถที่จะคัดลอก ประโยคภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง และสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบของประโยคให้เหมาะสมกับคำสั่ง ของครูผู้สอน อีกทั้งนักเรียนจะรู้สึกถึงความท้าทายในการที่จะพัฒนาตนเองให้ก้าวไปขึ้นสูงให้ได้

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาเทคนิคการสอนเขียนภาษาอังกฤษที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้เรียนและสามารถช่วยส่งเสริมทักษะการเขียนโดยศึกษาหลักการ จุดมุ่งหมาย กระบวนการสอน รวมถึงการวัดผลและ ประเมินผลตามแนวคิดการสอนเขียนของ บรู๊คสและวิทโธรว (Brookes and Withrow) วิธีการสอนเขียนแบบเน้น

กระบวนการ (Process Writing) และแนวคิดการสอนภาษาแบบอรรถฐาน (Genre-Based Approach) โดยนำมาพัฒนาเป็นเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS ซึ่งมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ Step 1 สำนวนกลไกงานเขียน (Mechanics) Step 2 สร้างกรอบความคิด (Concept) Step 3 ต่อเติมคำเพิ่ม (Words) Step 4 เติมเต็มประโยค (Sentences) Step 5 เชื่อมต่อประสาน (Linking) และ Step 6 สร้างงานสะท้อน (Reflect) ซึ่งในขณะปฏิบัติกิจกรรมงานเขียนได้กำหนดภาพเป็นเส้นทางในการดำเนินเรื่องควบคู่กับรูปแบบของโครงสร้างทางภาษา เพื่อช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาของผู้เรียนในลักษณะการเขียนในระดับคำและประโยค มีการตรวจสอบกลไกของงานเขียน นอกจากนี้กระบวนการจัดกิจกรรมต้องอาศัยความต่อเนื่องในทุกขั้นตอนอย่างมีระบบ สร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ด้านงานเขียน มีการตรวจสอบงานเขียนในทุกขั้นตอนเพื่อให้เกิดความถูกต้องในงานเขียนที่เชื่อมโยงกันไปด้วยรูปแบบ โครงสร้างทางภาษาเหมาะสมกับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการเขียน ด้วยการลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเองทำให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อทดลองใช้และศึกษาผลการใช้เทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้
 - 3.1 เพื่อศึกษาความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น
 - 3.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น
 - 3.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

เทคนิคการสอน หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาหรือส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยครูผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ควบคู่ไปกับการสร้างแรงจูงใจ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด สร้างองค์ความรู้และสามารถถ่ายทอดความรู้ออกมาได้ด้วยตนเอง

ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถในการเขียนประโยคภาษาอังกฤษตามตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่ การเขียนประโยคตามโครงสร้างของ Present simple tense, Present continuous tense, Past simple tense และ Future simple tense โดยมีการวัดผลจากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ซึ่งมีประเด็นในการวัดทักษะการเขียน ได้แก่ 1) คำศัพท์ (Vocabulary) 2) กาล (Tense) 3) การใช้คำสันธาน (Conjunction) และ 4) กลไกทางภาษา (Mechanics)

เทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS หมายถึง แบบแผนของการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำอย่างเป็นระบบตามแนวคิดการสอนเขียนภาษาอังกฤษของบรู๊คและวิทโธว์ (Brookes and Withrow) วิธีการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการ (Process Writing) และแนวคิดการสอนภาษาแบบอรรถฐาน (Genre - Based Approach) ที่ใช้เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยมีหลักการสำคัญในการส่งเสริมทักษะการเขียนจากง่ายไปสู่ยาก ในระดับคำศัพท์วลีระดับประโยค และระดับข้อความที่ใช้คำเชื่อม ผู้เรียนจะเป็นผู้ตัดสินใจในการเริ่มต้นและเรียบเรียงงานเขียนโดยศึกษาภาพตามที่กำหนดให้และสังเกตบริบทของภาพ โดยมีกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

Step 1 สสำรวจกลไกงานเขียน (Mechanism) ผู้เรียนสำรวจประสบการณ์เกี่ยวกับงานเขียนโดยการฝึกเขียนตามข้อความต้นแบบ (Handwriting)

Step 2 สร้างกรอบความคิด (Concept) ผู้เรียนศึกษาภาพที่ใช้เป็นสื่อในการเดินเรื่องงานเขียนโดยสำรวจองค์ประกอบและบริบทของภาพเพื่อร่วมกันระดมสมองและแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย (Brainstorming and Generating Ideas) ในระดับคำถามจัดระบบลงในตารางตามหัวข้อดังนี้ Who, What, Where และ When และนำงานเขียนมาต่อยอดในรูปแบบของแผนผังความคิด (Mind Mapping) ได้แก่ Noun, Verb, Adjective และ Preposition นำไปสู่งานเขียนใน Step 3 ต่อไป

Step 3 ต่อเติมคำเพิ่ม (Words) ผู้เรียน ทบทวนความรู้ และประสบการณ์จากงานเขียนใน Step 2 นำคำศัพท์มาจัดเรียงในระดับของวลี นำไปสู่งานเขียนใน Step 4 ต่อไป

Step 4 เติมเต็มประโยค (Sentences) ผู้สอนอธิบายความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างหลักไวยากรณ์ในงานเขียนครั้งนี้และให้รูปแบบงานเขียน ผู้เรียนทบทวนความรู้ และประสบการณ์จากงานเขียนใน Step 2 และ Step 3 มาประกอบงานเขียนร่างประโยคร่าว ๆ (Rough Sentences) ตามรูปแบบของไวยากรณ์ที่กำหนดให้ จากนั้นผู้เรียนทบทวนงานเขียนประโยคครั้งที่ 1 (First Sentences) ร่วมกับผู้สอนเพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลงาน (Reviewing) ผู้เรียนนำงานเขียนมาปรับปรุงแก้ไขประโยคให้สมบูรณ์ จากนั้นทบทวนงานเขียนร่วมกับผู้สอนครั้งที่ 2 (The Second Sentences) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลงาน (Reviewing) นำไปสู่งานเขียนใน Step 5 ต่อไป

Step 5 เชื่อมต่อประสาน (Linking) ผู้สอนอธิบายความรู้เกี่ยวกับคำเชื่อม (Conjunction) ที่จะนำมาใช้กับงานเขียนครั้งนี้ ผู้เรียนทบทวนความรู้ และประสบการณ์จากงานเขียนใน Step 2 – Step 4 มาประกอบงานเขียนในระดับข้อความและเรียงเหตุการณ์ให้เหมาะสม ผู้เรียนทบทวนงานเขียนครั้งที่ 3 (The Third Sentences) ร่วมกับผู้สอนเพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลงาน (Reviewing) ผู้เรียนนำงานเขียนมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ นำไปสู่งานเขียนใน Step 6 ต่อไป

Step 6 สร้างงานสะท้อน (Reflect) ผู้เรียนตั้งชื่อเรื่องโดยทบทวนความรู้และประสบการณ์จาก Step 1 – Step 5 จากนั้นนำเสนอผลงานตนเอง เพื่อสรุปงานเขียน ผู้สอนตรวจผลงานและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อพัฒนางานเขียนต่อไป

ความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ หมายถึง การวัดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษตามโครงสร้างที่ภาษา Present simple tense, Present continuous tense, Past simple tense และ Future simple tense เป็นการเขียนประโยคบอกเล่าตามโครงสร้างที่กำหนดโดยใช้ภาพเป็นเส้นทางในการดำเนินเรื่องเกี่ยวกับกิจกรรมการเขียนซึ่งเป็นภาพที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน จากแบบวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษตามจุดประสงค์ของเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS แบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน และแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ 10 คะแนน

ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ความชอบหรือความรู้สึกในทางที่ดีที่มีต่อเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในด้านเนื้อหา กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ บรรยากาศในการเรียน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัด การประเมินผล บทบาทของผู้สอน และผลลัพธ์ที่เกิดจากเทคนิคการสอน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในกลุ่มโรงเรียนโค้งไผ่วังหามแห จำนวน 109 คน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านเขาพริกอนุสรณ์ จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งหมด

ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่ เทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ และ ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น

ขอบเขตเวลา

ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้ใช้การทดลองเป็นเวลา 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งหมด

ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

กำแพงเพชร เขต 1 และเขต 2 ที่เป็นประเด็นคำถามมีโครงสร้างเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ แนวคิด วิธีการสอน ภาระงาน สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนของนักเรียนและการวัดและประเมินผล ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล (CEFR)

ขั้นตอนที่ 2 สร้างและตรวจสอบคุณภาพเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้และศึกษาผลการใช้เทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสัมภาษณ์แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ แนวคิด วิธีการสอน ภาระงาน สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนของนักเรียนและการวัดและประเมินผล ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล (CEFR) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา เพื่อคัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยใช้สูตร IOC โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00
2. แบบประเมินคุณภาพเทคนิคการสอน
3. แบบประเมินคุณภาพคู่มือของเทคนิคการสอน
4. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ
5. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของเทคนิคการสอนเพื่อตรวจสอบรูปแบบและคู่มือประกอบเทคนิคการสอนที่จัดทำขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปฏิบัติเพียงใด นักเรียนที่เรียนตามเทคนิคการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่ และระหว่างดำเนินการทดลองใช้เทคนิคการสอนมีปัญหาและอุปสรรคอย่างไรบ้าง ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index: E.I.) หาโดยใช้คะแนนรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: น. 159)

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมคะแนนหลังเรียนของทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน}}$$

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ (จากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ) ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติทดสอบ t-test dependent คำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (บุญชม ศรีสะอาด, 2560: น. 148)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

3. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนพัฒนาขึ้น คำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปโดยมีเกณฑ์การแปลความหมายที่เป็นระบบเดียวกันกับระบบการตรวจให้คะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560: น.148)

4.51 - 5.00 แปลความหมายว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด

3.51 - 4.50 แปลความหมายว่า มีความพึงพอใจมาก

2.51 - 3.50 แปลความหมายว่า มีความพึงพอใจปานกลาง

1.51 - 2.50 แปลความหมายว่า มีความพึงพอใจน้อย

1.00 - 1.50 แปลความหมายว่า มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. แนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า

1.1 หลักการแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทักษะการเขียน ควรมิกิจกรรมการสร้างบรรยากาศที่ดีก่อนการเรียนรู้ และมีการให้มีภาระงานเขียนที่เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียนซึ่งทักษะการเขียนภาษาอังกฤษนั้นต้องมีความน่าสนใจ สนุกสนานและมีความท้าทาย ควรจัดกิจกรรมที่เรียงลำดับการจัดการเรียนรู้จากภาระงานเขียนที่ง่ายไปหายาก เนื้อหาภาษา รูปแบบ โครงสร้างทางภาษาที่ใช้ต้องเหมาะสมกับผู้เรียนและใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน รวมถึงครูผู้สอนต้องมีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้และแจ้งให้ผู้เรียนทราบด้วย

1.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ควรเป็นกิจกรรมที่สามารถให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเขียนได้อย่างแท้จริง ตั้งแต่ระดับคำ วลี ประโยค รวมทั้งระดับข้อความ มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น วางแผนการเรียนรู้ ได้มีโอกาสฝึกใช้ภาษาบ่อย ๆ ผ่านภาระงานเขียน และกิจกรรมที่สนุกสนานโดยเฉพาะการทำงานเป็นกลุ่มซึ่งครูมีบทบาทเป็นเพียงผู้คอยให้คำชี้แนะและคอยช่วยเหลือคำปรึกษาเท่านั้น ตลอดจนมีการวิเคราะห์การปฏิบัติการงานเขียนร่วมกัน มีการสะท้อนความคิดเพื่อหาข้อดีข้อควรพัฒนาทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 ภาระงาน สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์และสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษโดยภาระงานเขียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการเขียนได้อย่างแท้จริง ได้แก่ ภาระงานเขียนที่ต้องช่วยกันทำเป็นกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีการสนทนาร่วมกันคิดแก้ปัญหา ช่วยกันแสดงความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับการเขียนภาษาอังกฤษที่สามารถสื่อความหมายให้ตรงกับความหมาย และสอดคล้องกับภาพ

ที่กำหนดให้ ในส่วนของสื่อที่อำนวยความสะดวกและช่วยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความถูกต้องของคำศัพท์ ได้แก่ Dictionary, Google สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าได้อย่างรวดเร็วในเวลาที่กำหนดและช่วยเพิ่มพูนความรู้ด้านคำศัพท์ใหม่ อีกทั้งยังช่วยทบทวนคำศัพท์เก่าที่ผู้เรียนอาจจะยังไม่แน่ใจเพื่อความถูกต้อง แม่นยำ ด้านงานเขียนมากยิ่งขึ้น

1.4 แนวทางการวัดและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐาน ความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล (CEFR) ผู้สอนมีความจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดตัวชี้วัดของกรอบ CEFR แนวทางการวัดและประเมินผลให้เข้าใจอย่างถ่องแท้แล้วนำมาบูรณาการกับหลักสูตรและบริบทของตนเอง แต่ต้องยึดถือเกณฑ์มาตรฐานเป็นสำคัญ เน้นการวัดประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย สุดท้ายนำผลการวัดและประเมินมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป

1.5 ข้อคิดเห็นอื่น ๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในส่วนนี้ผู้ให้ข้อมูลนำเสนอแนวความคิดในการร่วมมือกันของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาว่าต้องร่วมมือกันจากหลาย ๆ ฝ่าย ช่วยกันสนับสนุนให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกและมีความมั่นใจเพื่อการถ่ายทอดภาษาออกมาในลักษณะของงานเขียน เน้นการฝึกฝนเป็นประจำจนเกิดประสบการณ์ และเกิดความชำนาญด้านการเขียนภาษาอังกฤษ อีกทั้งต้องร่วมด้วยช่วยกันทั้งระบบทุกระดับชั้นจึงจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างยั่งยืน

2. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเทคนิคการสอน

2.1 เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของเทคนิคการสอน หลักการและแนวคิดของเทคนิคการสอน ส่วนที่ 2 เทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาสาระ 4) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วย 6 Step คือ Step 1 สำรวจกลไกงานเขียน (Mechanism) Step 2 สร้างกรอบความคิด (Concept) Step 3 ต่อดิตคำเพิ่ม (Words) Step 4 เติมเต็มประโยค (Sentences) Step 5 เชื่อมต่อประสาน (Linking) และ Step 6 สร้างงานสะท้อน (Reflect) และ 5) การวัดและการประเมินผล

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.07) และคู่มือเทคนิคการสอนในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.22)

2.3 ผลการหาค่าประสิทธิภาพของเทคนิคการสอนเท่ากับ 83.79/83.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนจากการเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียนกับก่อนเรียน การทดลองนำร่องของกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7471 ซึ่งหมายถึง เทคนิคการสอนนี้ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นร้อยละ 74.71 หมายถึงเทคนิคที่พัฒนาขึ้นนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

3. ผลการทดลองใช้เทคนิคการสอน

3.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 24.50 คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 73.50 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับดี สังเกตได้จากงานเขียนที่นักเรียนสามารถเขียนสื่อความหมายเป็นประโยคที่สมบูรณ์โดยสามารถนำโครงสร้างประโยค Tense ที่เรียนไปมาใช้ในงานเขียนได้โดยอิสระ (Free Writing) นักเรียนสามารถทำข้อสอบอัตนัยได้ ซึ่งแตกต่างจากการทดสอบก่อนเรียนกล่าวคือ หลังจากเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีพัฒนาการความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษอย่างชัดเจน

3.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น มีค่าความก้าวหน้าทางการเรียนจากการเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียนกับก่อนเรียน พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของเทคนิคการสอน มีค่าเท่ากับ 0.7545 ซึ่งแสดงว่าเทคนิคการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผลให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7545 คิดเป็นร้อยละ 75.45

3.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.11) และในรายข้อ พบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านที่มีผลการประเมินสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ การเรียนตามเทคนิคการสอนช่วยให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับกลวิธีในการเขียนภาษาอังกฤษ ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.32) การจัดกิจกรรมมีการให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจเนื้อหาและฝึกการใช้ภาษาด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.42) นักเรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง ครูช่วยอำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด นักเรียนมีส่วนร่วมในการสรุปบทเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจในงานเขียนของตนเอง การจัดกิจกรรมมีการสะท้อนความรู้ให้นักเรียนทราบข้อผิดพลาดของการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น นักเรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง ครูช่วยอำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด นักเรียนมีส่วนร่วมในการสรุปบทเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจในงานเขียนของตนเอง ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.48)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินการพัฒนาเทคนิคการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่ามีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษจากที่ได้ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ พบประเด็นสำคัญดังนี้ 1) การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้มีความสำคัญมาก ผู้สอนต้องจัดบรรยากาศภายในห้องเรียนที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ ให้กำลังใจและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการเขียนภาษาอังกฤษ 2) การคัดเลือกเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบหรือโครงสร้างทางภาษาควรไม่ยากเกินไป 3) ภาพที่นำมาใช้ในการเดินเรื่องเพื่อเขียนภาษาอังกฤษควรเลือกที่มีองค์ประกอบครบ ชัดเจน สามารถสื่อความหมายได้ดี และเป็นภาพที่เกี่ยวกับ

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงจากสิ่งใกล้ตัวเพราะมีความเชื่อมโยงกับนักเรียนโดยตรง เข้าใจได้ง่าย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง 4) การมอบหมายภาระงานเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ผู้สอนควรระบุให้เป็นการทำงานแบบเดี่ยว แบบคู่ หรือแบบกลุ่มย่อย เมื่อปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มควรคละความสามารถให้เพื่อนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และ 5) นักเรียนควรได้ฝึกทักษะการเขียนแบบอิสระ (Free Writing) โดยใช้รูปแบบหรือโครงสร้างภาษาเพื่อเข้าใจหลักไวยากรณ์ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม สามารถเรียนรู้การเขียนระดับคำ วลี ประโยค และข้อความผ่านการสร้างชิ้นงานหรือผลงานตลอดจนการปฏิบัติกิจกรรมที่มีขั้นตอนและกระบวนการอย่างชัดเจน เพราะเป็นทักษะที่ยาก ซึ่งสอดคล้องกับ ปาซานและฮาจิ (Pasand and Haghi, 2013: p. 75-79) ทำการศึกษาการเขียนบทความของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียน พร้อมกับวิธีการเขียนแบบเน้นกระบวนการและเน้นผลงาน เพื่อเน้นความแม่นยำการเขียนของนักเรียน จุดมุ่งหมายของการศึกษานี้ คือการศึกษาคำตอบว่าแบบการเขียนที่มีรูปแบบที่ให้ไว้แบบไม่สมบูรณ์เพื่อต่อยอดการเขียนแบบเน้นกระบวนการและผลงานนั้นมีประสิทธิภาพกว่าแบบการสอนเขียนที่เลียนแบบจากต้นฉบับ นักเรียนถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้รับการฝึกเขียนแบบเน้นกระบวนการและอีกกลุ่มได้รับการฝึกกับแบบฝึกเขียนที่มีรูปแบบที่ให้ไว้แบบไม่สมบูรณ์ เพื่อต่อยอดการเขียนแบบเน้นกระบวนการและเน้นผลงาน ผลการเขียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มได้ถูกเปรียบเทียบในเรื่องความแม่นยำภาษา จึงได้ข้อสรุปการศึกษาว่า การฝึกเขียนที่มีรูปแบบที่ให้ไว้แบบไม่สมบูรณ์ เพื่อต่อยอดการเขียนแบบเน้นกระบวนการและเน้นผลงานนั้นมีลักษณะที่ค่อนข้างดีหลายประการ อาทิ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน การใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ การสะกดคำศัพท์ ความสอดคล้องประธานกริยาในประโยค รูปแบบประโยค (กาล) การใช้คำเชื่อม การใช้สรรพนาม และสรรพนามแสดงความเป็นเจ้าของที่ถูกต้อง และผลการทดสอบ t-test ได้แสดงให้เห็นว่าการใช้รูปแบบแบบเขียนที่ให้ไว้แบบไม่สมบูรณ์ช่วยต่อยอดทักษะความแม่นยำการเขียนของนักเรียนได้

2. เทคนิคการสอนพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาสาระ 4) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 5) การวัดและประเมินผลโดยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการสอนตามแนวคิดของบรู๊คและวิทโธว์ (Brookes and Withrow, 1988: p. 12) วิธีการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการ (Process Writing) แนวคิดการสอนภาษาแบบอรรถฐาน (Genre - Based Approach) ได้กล่าวถึงการเขียน 6 ขั้นตอน ผ่าน 10 กระบวนการ ซึ่งแต่ละขั้นของกระบวนการเรียงลำดับความยากง่าย เพื่อเป็นการลดแรงกดดันจากการทำกิจกรรมของผู้เรียน และสามารถเกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมที่ยากและสลับซับซ้อนต่อไปได้ ซึ่งประโยชน์ของการสอนเขียนภาษาอังกฤษ ทำให้นักเรียนสามารถแยกแยะโครงสร้างของประโยคออกเป็นส่วนๆ ได้จนสามารถที่จะคัดลอกประโยคภาษาอังกฤษได้ถูกต้องและสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบของประโยคให้เหมาะสมกับคำสั่งของครูผู้สอนที่จะสั่งให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงรูปแบบของประโยค ซึ่งประกอบด้วย การเลือกใช้คำศัพท์ที่มีความหมายเหมือนกันมาแทนคำศัพท์คำเดิม การเปลี่ยนแปลง คำสรรพนามแทนเพศชาย หรือหญิง การเปลี่ยนรูปแบบประโยคจากเอกพจน์เป็นพหูพจน์ การเปลี่ยนประโยคจากบอกเล่าเป็นปฏิเสธ การเปลี่ยนกาลเวลาของประโยค นักเรียนจะได้เรียนรู้ความหมายของคำที่ปรากฏในบทความและสิ่งที่นักเรียนได้เขียนลงไป นักเรียนจะรู้สึกได้ถึงความท้าทายในการที่จะพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าไปในขั้นสูงขึ้นให้ได้ นักเรียนจะเกิดความภูมิใจในผลงานที่นักเรียนได้เขียน สามารถใช้บทความที่เป็นแบบในการเขียนมาพัฒนาการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนเองได้ นักเรียนยังสามารถเรียนรู้คำศัพท์ตลอดจนเทคนิคในการอ่าน

เพื่อทำความเข้าใจบทความ (Reading Comprehension) ซึ่งจะทำให้นักเรียนชอบบทความเป็นอย่างมาก เพราะสามารถใช้เป็นตัวอย่างในการเขียนบทความด้วยตัวของนักเรียนเองได้ จุดสำคัญของกระบวนการสอนการเขียนตามแนวคิดของบรู๊คส์และวิทโธร์ คือ การคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) กล่าวคือ นักเรียนจะสามารถพัฒนาไปตามศักยภาพของตนเองได้ทุกคน สำหรับคุณภาพของการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามแนวคิดของบรู๊คส์และวิทโธร์ในด้านที่เกี่ยวกับคุณภาพในการพัฒนาความสามารถของนักเรียน คือ การสอนเขียน 10 กระบวนการนี้ประสบความสำเร็จในการทดลองใช้สอนนักเรียนชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกาแล้ว ทั้งนี้เพราะว่าการสอนเขียนดังกล่าวนี้ ช่วยให้นักเรียนสามารถพิจารณาถึงความหมายของคำ และวิธีการเขียนคำ อีกทั้งขั้นตอนและวิธีการสอนดังกล่าวทำให้นักเรียนส่วนมากมีความพึงพอใจและเพลิดเพลินกับการเรียนการเขียนดังกล่าว ข้อเขียนที่นักเรียนเขียนมีข้อผิดพลาดน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบทั่วไป นอกจากนี้การสอนเขียนภาษาอังกฤษตามแนวคิดของบรู๊คส์และวิทโธร์ ยังได้ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะในการใช้ย่อหน้า (Paragraph Indent) การใช้ตัวอักษรตัวใหญ่ (Capitalization) การกำหนดชื่อเรื่อง (Use and Placement of Title) และด้วยกระบวนการสอนนี้จะพัฒนาในเรื่องความเข้าใจทางภาษา (Language Comprehension) และทักษะการอ่าน (Reading Skills) อีกด้วย การสอนเขียนภาษาอังกฤษตามแนวคิดของบรู๊คส์และวิทโธร์ เริ่มต้นจากขั้นที่ง่ายไปสู่ขั้นที่ยากขึ้นตามลำดับ และในแต่ละขั้นของการสอนจะสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษแทรกไว้ในระดับจำเป็นอย่างพื้นฐานด้วย ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้ของนักเรียน การสอนเขียนภาษาอังกฤษตามแนวคิดของบรู๊คส์และวิทโธร์ที่เน้นกระบวนการฝึกทักษะการเขียนให้กับผู้เรียนอย่างเป็นระบบที่ถูกต้อง ทำให้ผู้เรียนทราบถึงลักษณะโครงสร้างของประโยคภาษาอังกฤษ รวมทั้งส่วนประกอบของประโยค เช่น คำนาม คำสรรพนาม คำกริยาที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบได้ ซึ่งกระบวนการนี้ได้ไปสอดคล้องกับเทคนิควิธีฝึกทักษะการเขียน 3 แนวทาง คือ การเขียนแบบควบคุม (Controlled Writing) คือ มุ่งเน้นในเรื่องความถูกต้องของไวยากรณ์ เพื่อป้องกันมิให้ผู้เรียนเขียนผิดตั้งแต่เริ่มต้น โดยมีกิจกรรมที่ใช้ในการฝึกเขียนคือ การคัดลอกคำ ประโยค หรือข้อความที่กำหนดให้ (Copying) ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ การสะกดคำ และการประกอบคำเข้าเป็นรูปประโยค รวมถึงการฝึกเขียนโดยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของส่วนประกอบของประโยคจากบทความตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบในการเขียน อย่างไรก็ตามในการพัฒนาความสามารถทางด้านการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้ดีขึ้นนั้น จะใช้วิธีการฝึกทักษะการเขียนแบบควบคุมตลอดไปไม่ได้ เนื่องจากสุดท้ายแล้วผู้เรียนจะไม่สามารถเขียนขึ้นงานด้วยตนเองได้ ดังนั้นการสอนเขียนตามรูปแบบของบรู๊คส์และวิทโธร์ ควรมีการฝึกทักษะการเขียนแบบกึ่งควบคุม (Semi - Controlled Writing) ให้กับผู้เรียนด้วย คือ การฝึกเขียนที่มีการควบคุมน้อยลง ผู้เรียนมีอิสระในการเขียนมากขึ้น โดยใช้กิจกรรมการฝึกเขียนเรื่องราวเทียบเคียงกับเรื่องที่อ่าน (Parallel Writing) ซึ่งผู้เรียนได้อ่านบทความและศึกษารูปแบบการเขียนแล้วสามารถนำข้อมูลที่เป็นคลังคำ โครงสร้างประโยคที่ได้อ่านมาเป็นแนวทางในการเขียนบทความของตนเองได้และวิธีการเขียนนี้จะนำไปสู่การเขียนแบบอิสระ (Free Writing) ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสื่อความหมายได้ตามความต้องการของผู้เรียนในโอกาสต่อไป นอกเหนือจากการสอนเขียนตามแนวคิดของบรู๊คส์และวิทโธร์ยังมีความเหมาะสมในด้านการจัดสถานการณ์ในการเรียนแบบใหม่ที่ส่งเสริมการเรียนรู้จึงได้นำแนวคิดนี้มาปรับใช้กับผู้เรียนเพื่อพัฒนาความรู้ด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ รวมถึงเพื่อพัฒนาความสามารถในด้านการเขียนภาษาอังกฤษ วิธีการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการ

(Process Writing) Raimes (1983: p. 10) กล่าวว่า ผู้เขียนจะไม่ถามตนเองเพียงเฉพาะจุดประสงค์ในการเขียนว่าเขียนเพื่ออะไร หรือใคร คือผู้อ่านเท่านั้น แต่คำถามที่สำคัญ คือ เขียนอย่างไรและจะเริ่มต้นอย่างไร ผู้เขียนจะเป็นผู้ตัดสินใจที่จะเริ่มต้นและเรียบเรียงงานเขียน มีเวลาในการทำงานและได้รับข้อมูลย้อนกลับที่เหมาะสมจากผู้อ่าน เช่น ครู หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน จนกว่าจะค้นพบความคิดใหม่ คำใหม่ และรูปแบบภาษาใหม่ ในขณะที่ผู้เรียนวางแผนเขียนงานร่างและอ่านทบทวนสิ่งที่ได้เขียนลงไป ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก

ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการและขั้นตอนการสอนที่สอดคล้องกับการส่งเสริมทักษะการเขียนและแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นครูผู้สอนภาษาอังกฤษ สามารถนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาด้านทักษะการเขียนในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ดังนี้

Step 1 สืบเสาะกลไกงานเขียน (Mechanism) 1) ผู้เรียนตรวจสอบตนเองก่อนเรียนเพื่อทบทวนประสบการณ์เกี่ยวกับงานเขียนโดยการฝึกเขียนตามต้นแบบ (Handwriting) จากข้อความ (Passage) ที่กำหนดให้ถูกต้อง สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีการสอนแบบบรรทัดฐาน ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความรู้ (Building a Knowledge of the Field) 2) แลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของงานตามต้นแบบเขียนเกี่ยวกับตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ พิมพ์เล็ก (Letter) การใช้เครื่องหมายวรรคตอน (Space) การวางตำแหน่งของเครื่องหมายวรรคตอนต่างๆ และการใช้เครื่องหมายจุดฟูลสตอป (Full stop) สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามแนวคิดของบรู๊คส์และวิทโธร์ขั้นที่ 1 ขั้น 1a, 1b 3) นักเรียนและครูร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อตรวจสอบงานเขียน สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีการสอนแบบบรรทัดฐานขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความรู้ (Building a Knowledge of Field)

Step 2 สร้างกรอบความคิด (Concept) 4) ผู้สอนสร้างความเข้าใจกับผู้เรียนโดยกำหนดภาพเป็นสื่อในการเดินเรื่องงานเขียนโดยให้ผู้เรียนสำรวจองค์ประกอบของภาพและร่วมกันระดมสมองเพื่อแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย (Brainstorming and Generating Ideas) ในระดับคำ สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษ ตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 1 ขั้นลงมือเขียน Pre - Writing 5) ผู้เรียนร่วมกันระดมสมอง (Brainstorming and Generating Ideas) ร่วมกันสำรวจภาพ วิเคราะห์สิ่งที่เห็นจากภาพเพื่อเขียนคำศัพท์และนำคำศัพท์มาจัดระบบเป็นชนิดของคำศัพท์ (Part of Speech) โดยเขียนรูปแบบของแผนผังความคิด (Mind Mapping) สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีการสอนแบบบรรทัดฐาน ขั้นที่ 2 ขั้นการให้รูปแบบการเขียน Modeling of Text และขั้นที่ 3 ขั้นฝึกเขียนเป็นกลุ่ม Joint Construction of Text 6) ผู้เรียนนำเสนอและแลกเปลี่ยนงานเขียนกับเพื่อนและครูตรวจสอบความถูกต้องของคำศัพท์รวมถึงความสอดคล้องกับภาพเพื่อส่งต่องานเขียนในระดับวลี สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 2 ขั้นลงมือเขียน While - Writing

Step 3 ต่อเติมคำเพิ่ม (Words) 7) ผู้เรียนสำรวจภาพและคำศัพท์อีกครั้งเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและนำคำศัพท์มาจัดเรียงในระดับของวลีให้ถูกต้อง สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีการสอนแบบบรรทัดฐาน ขั้นที่ 2 ขั้นการให้รูปแบบการเขียน (Modeling of Text) 8) ผู้เรียนและครูร่วมกัน

ตรวจสอบการวางตำแหน่งของคำในระดับวลีให้ถูกต้องเพื่อส่งต่องานเขียนในระดับประโยค สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษ ตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 2 ขั้นลงมือเขียน While - Writing

Step 4 เติมเต็มประโยค (Sentences) 9) ผู้สอนให้โครงสร้างหรือรูปแบบการเขียนตามหลักไวยากรณ์ที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติงานเขียนและฝึกเขียนเป็นรายบุคคล (Individual Practice) โดยนำคำศัพท์หรือวลีที่ศึกษาจาก Step 2 และ Step 3 มาเขียนร่างประโยคร่าว ๆ (Rough Draft Sentence) ตามรูปแบบของไวยากรณ์ที่ผู้สอนกำหนดให้ สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษ ตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 1 ขั้นลงมือเขียน Pre - Writing 10) ผู้เรียนทบทวนงานเขียนประโยคครั้งที่ 1 (First Draft) ร่วมกับผู้สอนเพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลงาน (Reviewing) สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษ ตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือเขียน Post - Writing 11) ผู้เรียนนำงานเขียนมาปรับปรุงและสร้างประโยคให้สมบูรณ์มากขึ้น โดยคำนึงถึงการใช้หลักไวยากรณ์ให้ถูกต้องตามรูปแบบ หรือ การวางตำแหน่งของคำชนิดต่าง ๆ (Part of Speech), การเว้นวรรคตอน การใช้เครื่องหมายต่าง ๆ ความสอดคล้องของประธานและกริยา (Subject - Verb Agreement) การใช้คำนาม (Noun) การเปลี่ยนประโยคเอกพจน์เป็นพหูพจน์ คำสรรพนาม (Pronoun) คำกริยา (Verb) คำคุณศัพท์ (Adjective) คำคุณศัพท์ (Adverb) คำบุพบท (Preposition) คำเชื่อม (Conjunctions) วิธีการเปลี่ยนกาลเวลา (Tense) ของประโยค และการเขียนประโยคปฏิเสธ เป็นต้น สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกเขียนโดยอิสระ Independent Construction of Text และขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามแนวคิดของรูคส์และวิทโธร์ ขั้นที่ 1 ขั้น 1a, 1b ขั้นที่ 2 ขั้น 2a, 2b, 3a, 3b ขั้นที่ 3 ขั้น 4a, 4b, 5a, 5b ขั้นที่ 4 ขั้น 7a, 7b, 9a, 9b และขั้นที่ 5 6a, 6b, 8, 10a, 10b 12) ผู้เรียนทบทวนงานเขียนร่วมกับผู้สอน ครั้งที่ 2 (The Second Draft) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลงาน (Reviewing) และส่งต่องานเขียนไปสู่การเชื่อมประโยคเพื่อให้ประโยคมีความหมายที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือเขียน Post - Writing

Step 5 เชื่อมต่อประสาน (Linking) 13) ผู้เรียนทบทวนคำเชื่อม (Conjunction) ที่จะนำมาใช้เชื่อมระหว่างคำหรือกับประโยค 14) ผู้เรียนลงมือเขียนโดยนำประโยคจาก Step 4 มาปฏิบัติกิจกรรม สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษ ตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 1 ขั้นลงมือเขียน Pre - Writing 15) ผู้เรียนทบทวนงานเขียนร่วมกับผู้สอนครั้งที่ 3 (The Third Draft) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของผลงาน (Reviewing) สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือเขียน Post - Writing

Step 6 สร้างงานสะท้อน (Reflect) 16) ผู้เรียนตั้งชื่อเรื่องและนำเสนอผลงานตนเองร่วมกันสรุปเพื่อทบทวนงานเขียน และ 17) ผู้สอนตรวจผลงานเพื่อให้คะแนนและให้ข้อมูลย้อนกลับผู้เรียนเพื่อพัฒนางานเขียนในครั้งต่อไป สอดคล้องกับขั้นตอนการสอนเขียนภาษาอังกฤษ ตามวิธีการสอนเขียนภาษาอังกฤษ

แบบเน้นกระบวนการ Process Writing ของ Raimes 1983 ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือเขียน Post - Writing ประกอบกับการวิเคราะห์จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และตัวชี้วัดของกรอบอ้างอิงมาตรฐานทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล (CEFR) ซึ่งค่าที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดความสามารถของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ A1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอน SIX WRITING STEP ตามขั้นตอนที่ออกแบบขึ้นจากเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้นตามแนวคิด ทฤษฎี วิธีการสอน ข้างต้น ผู้วิจัยนำไปหาค่าดัชนีประสิทธิผลพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.7545 ซึ่งหมายถึง เทคนิคการสอนส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการความสามารถด้านทักษะการเขียน เพิ่มขึ้นร้อยละ 75.45 หมายถึง รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นรูปแบบที่ดีสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้

3. ผลการนำเทคนิคที่พัฒนาขึ้นไปใช้พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

3.1 ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ย 24.50 และค่าร้อยละ 73.50 อยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Zamel (1983: p. 165-184, อ้างถึงใน ชูตาภรณ์ แทนอ่อน, 2553: น. 40) ได้วิจัยเปรียบเทียบกระบวนการเขียนของผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเขียนอยู่ในระดับกลาง จำนวน 6 คน ทั้งที่มีทักษะและไม่มีทักษะทางการเขียนของมหาวิทยาลัยแมสซาชูเซตส์ (University of Massachusetts) พบว่า ผู้เรียนที่มีทักษะการเขียนจะเขียนงานอย่างเป็นกระบวนการ กล่าวคือ ก่อนการเขียนมีการระดมสมอง รวบรวมข้อมูลเพื่อสร้างความคิด สามารถใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความคิดของตนได้ชัดเจนและระหว่างการเขียนมีการตรวจงานเขียนและปรับปรุงงานเขียนซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ผู้เรียนที่ไม่มีทักษะการเขียน สนใจความถูกต้อง ตัวภาษาและรูปแบบการเขียนมากกว่าเนื้อหา และการเรียบเรียงความคิดที่ต้องการสื่อสารมีความวิตกกังวลต่อการใช้ไวยากรณ์

3.2 ความสามารถด้านทักษะการเขียนหลังเรียนด้วยเทคนิคการสอนพัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของทวิช อัครตระกูลวงศ์ (2561: น. 95) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการร่วมกับกลวิธี RAFT มีความสามารถในการเขียนความเรียงและเจตคติต่อการเขียนความเรียงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการร่วมกับกลวิธี RAFT มีความสามารถในการเขียนความเรียงและเจตคติต่อการเขียนความเรียงสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนเขียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 ความก้าวหน้าทางการเรียนจากการเปรียบเทียบคะแนนสอบหลังเรียนกับก่อนเรียน มีค่าดัชนีประสิทธิผลของเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.7545 ซึ่งแสดงว่าเทคนิคการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผลให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.7545 คิดเป็นร้อยละ 75.45 ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของปาริฉัตร พินิจวิญญูภาพ และกชกร อิปัตติ (2563: น. 109) พบว่าทักษะการเขียนภาษาอังกฤษด้วยการเขียนแบบเน้นกระบวนการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการสอนด้วยวิธีการเขียนแบบเน้นกระบวนการ เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.7371 แสดงว่านักเรียนมีทักษะในการเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น .7371 หรือคิดเป็นร้อยละ 73.71 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ .50 ขึ้นไป

3.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเทคนิคการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, S.D. = 0.11) ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ เซาวริน เศรษฐมัตย์ (2560: น. 82 - 83) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้กระบวนการสอนเขียนตามแนวคิดของ Brookes and Withrow พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสอนเขียนตามแนวคิดดังกล่าว โดยรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับวิชิตรา สุระคำพันธ์ (2558: น. 66) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนที่จะนำเทคนิคการสอนไปใช้ควรศึกษาองค์ประกอบ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของเทคนิคการสอนให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งโดยเฉพาะกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ศึกษาโครงสร้างทางภาษาเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะการเขียน จัดเตรียมสื่อและศึกษาการวัดและประเมินผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพื่อให้สามารถใช้เทคนิคการสอนได้ผลดียิ่งขึ้น

1.2 การเขียนเรื่องจากภาพที่ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสอนเป็น 6 Steps เป็นกิจกรรมที่ทำให้ นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถจัดระบบเกี่ยวกับการเขียนภาษาอังกฤษได้ ควรมีภาพเหตุการณ์เพิ่มขึ้น เพื่อให้ นักเรียนฝึกลำดับเหตุการณ์ก่อนหรือหลังเพื่อจัดระบบเหตุการณ์ในการเขียนให้ชัดเจน

1.3 ผู้สอนสามารถเพิ่มระดับความยากง่ายของรูปแบบ/ โครงสร้างทางภาษา หลักทางไวยากรณ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสมกับระดับชั้น และบริบทของโรงเรียน

1.4 ควรคำนึงถึงเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นตอนโดยปฏิบัติกิจกรรมให้ทันเวลาเพื่อฝึกกระบวนการคิด และฝึกการเขียนโดยใช้เวลาที่จำกัดของผู้เรียน หรืออีกกรณีผู้สอนอาจปรับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมได้ตามความเหมาะสมของบริบทของโรงเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS ไปทดลองใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

2.2 ควรนำเทคนิคการสอน SIX WRITING STEPS ไปใช้ทดลองใช้กับระดับชั้นที่ใกล้เคียงกันเพื่อศึกษากระบวนการจัดการเรียนรู้ และเวลาที่ปฏิบัติกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2564). แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544.

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

เซาวริน เศรษฐมัตย์. (2560). การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสอนเขียนตามแนวคิดของ Brookes and Withrow กับกระบวนการสอนเขียนตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

- ทศนา แคมมณี. (2556). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวิช อัสวตระกูลวงศ์. (2561). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการร่วมกับ กลวิธี RAFT ที่มีต่อความสามารถในการเขียนความเรียงและเจตคติต่อการเขียนความเรียงของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปาริฉัตร พินิจวิญญูภาพ และ กชกร ธิปัตติ. (2563). การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษด้วยการเขียน แบบเน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด, 14 (2), 105-113.
- วารุณี สุขชูเจริญกิจ. (2556). ผลการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี – สถิตินวงศ์.
- วิจิตรา สุระคำพันธ์. (2558). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนภาษาอังกฤษตามแนวคิดของบรู๊คส และวิตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สาขาหลักสูตรและการสอนวิทยานิพนธ์ การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- สถาบันภาษาอังกฤษ. (2558). คู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแนวใหม่ตามกรอบ มาตรฐานความสามารถ ทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล ระดับชั้นประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ ทหารผ่านศึก.
- Brookes, G. & Withrow, J. (1988). 10 Steps Controlled Composition for Beginning and Intermediate Language Development. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Pasand, P. G., & Haghi, E. B. (2013). Process-product Approach to Writing: The Effect of Model Essays on EFL Learners' Writing Accuracy. International Journal of Applied Linguistics & English Literature, 2(1), 75-79.
- Raimes, A. (1983). Techniques in Teaching Writing. New York: Oxford University.
- Zamle, Zvian. (1982). Writing: The Process of Discovering Meaning. TESOL Quarterly. 16 (2): 195 – 209.

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es)
ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์
The Effects of Learning Management of Inquiry Cycle (5Es) Learning and Student
Teams Achievement Division towards Learning Achievement and
Analytical Thinking Abilities of Primary 6 Students, Anubanburiram School

จิตติธิตา รัตนวรรณ*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จำนวน 2 ห้องเรียน สุ่มห้องเรียนด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 81 คน จากนั้นสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีจับสลากเพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 41 คน และกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้นกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es), การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

*ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

ABSTRACT

The objectives of this research were to compare the learning achievement and the analytical thinking abilities between students who received the five-stage quest learning (5Es) combined with STAD - based cooperative learning management and students who received conventional learning management. The subjects of the study were 2 classes of Primary 6 students in the second semester of the academic year 2019 of Anuban Buriram School. The classrooms were randomly selected by using Cluster Random Sampling for 81 students and Simple Random Sampling was performed by drawing lots to determine the sample group as an experimental group and a control group. This became the experimental group consisted of 41 Primary 6/2 students who received the 5 - step quest for knowledge (5Es) with STAD cooperative learning management, and the control group consisted of 40 Primary 6 /1 students. The research tools were the learning management plans, the learning achievement test and the test of analytical thinking ability. The data collected were analyzed using mean, standard deviation and independent sample t-test.

The result of the study showed that the learning achievement and the analytical thinking abilities of the subject students whom received the 5 - step quest learning (5Es) combined with cooperative learning management using STAD technique were significantly higher than the students' whom received a normal teaching at the level of 0.05.

Keywords: Inquiry Cycle (5Es), Student Teams Achievement Division, Analytical Thinking Abilities

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในยุคสังคมปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากวิทยาศาสตร์มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคนในการดำเนินชีวิตประจำวันและอาชีพการงานต่าง ๆ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้เทคโนโลยีและผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตและการทำงาน (นุรไอนี คือรานะ, 2559) ปัจจัยเหล่านี้ถือว่าเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ซึ่งวิทยาศาสตร์จะช่วยให้มนุษย์สามารถพัฒนาวิธีคิด ทั้งคิดสร้างสรรค์ ความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คติวิพากษ์วิจารณ์ และการคิดวิเคราะห์ อีกทั้งมีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้เพื่อการแก้ไขปัญหาและสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพที่สามารถตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์ถือเป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติ และเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น แล้วนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณภาพได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพตรวจสอบได้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมถึงการนำความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีคุณธรรม นอกจากนั้น ยังช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุล และยั่งยืน (วรารัตน์ กาแพง, 2559)

การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถของการคิดขั้นสูงที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับผู้เรียนวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำเป็นต้องมีความสามารถคิดวิเคราะห์เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การคิดขั้นสูงในระดับที่สูงขึ้นตามจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ทักษะการคิดที่สำคัญที่ต้องให้นักเรียนพัฒนา คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) โดยเป็นการคิดที่ใช้ทำนาย การตั้งสมมติฐาน การหาข้อสรุป การให้เหตุผล การแยกแยะความจริงกับความคิดเห็น การหาอคติ การหาหลักฐานเพื่อยืนยันความเชื่อมั่น การหาความเป็นเหตุเป็นผล และการหาข้อเท็จจริง (สุกัญญา ศรีสืบสาย, 2554) มีข้อมูลต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่อาจมีการขึ้นทำให้เกิดความเข้าใจที่เกิดความผิดพลาดได้ ไม่ว่าจะเป็นการรับข้อมูลจากข่าวสารต่าง ๆ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดหรือตกเป็นเหยื่อของข้อมูลข่าวสารที่ผิดพลาด บุคคลจึงต้องรู้จักกระบวนการคิดวิเคราะห์ รู้จักการแยกแยะส่วนที่เป็นจริงออกจากในส่วนที่เป็นข้อมูลที่ผิดพลาด เพื่อจะได้ใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น การคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) จึงเป็นสิ่งที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในชีวิตปัจจุบัน

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ที่ให้ความสำคัญกับความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่เพื่อประยุกต์กับความรู้ใหม่ที่ได้รับแล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ เป็นการจัดการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แล้วสร้างเป็นองค์ความรู้ เป็นการจัดการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยวิธีการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ และแก้ปัญหาด้วยตัวเอง จนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551) โดยการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักร

การสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลา ให้ออกแบบการเรียนรู้ได้ฝึกคิดฝึกสังเกต ฝึกถาม - ตอบ ฝึกการสื่อสาร ฝึกการนำเสนอ ฝึกวิเคราะห์วิจารณ์ ฝึกสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้กำกับ ควบคุม ดำเนินการให้คำปรึกษาชี้แนะ ช่วยเหลือ ให้กำลังใจเป็นผู้กระตุ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดและเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนความสนใจ 2) ขั้นสำรวจและค้นหา 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 4) ขั้นขยายความรู้ และ 5) ขั้นประเมิน และยังพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นนี้ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาติเกาะห์ บาโจ (2561) และทิพย์รัตน์ มั่งกรทอง (2558) ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้แบบ STAD (Student Teams Achievement Division) เป็นวิธีการสอนที่นักเรียนจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4 – 5 คน ซึ่งคละกันตามระดับความสามารถ เพศ และเชื้อชาติ จากนั้นครูก็จะนำเสนอบทเรียนแล้วนักเรียนก็จะทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม โดยมีข้อกำหนดว่าทุกคนในกลุ่มจะต้องเข้าใจเนื้อหาทั้งหมดที่เรียน จากนั้นนักเรียนจะได้ทำการทดสอบเป็นรายบุคคล ซึ่งครูจะนำคะแนนจากการทดสอบของนักเรียนแต่ละคนมาเทียบกับคะแนนพื้นฐานเดิมแล้วคิดเป็นคะแนนพัฒนาการ แล้วนำคะแนนพัฒนาการมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม โดยกลุ่มที่ทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็จะได้รับรางวัล การสอนตามรูปแบบกิจกรรมนี้เป็นการจัดกลุ่มนักเรียน โดยคละระดับความสามารถซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและช่วยนักเรียนที่เรียนอ่อนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น (Slavin, 1995) จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวให้ผลที่สอดคล้องกัน คือ อาติเกาะห์ บาโจ (2561) และทิพย์รัตน์ มั่งกรทอง (2558) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และยังพบว่า นักเรียนเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอีกด้วย

จากบริบทของโรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จากรายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (รอบสาม) ตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับพอใช้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2554) ผลการวิเคราะห์การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559 มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน ร้อยละ 45.83 ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน ร้อยละ 45.42 ปีการศึกษา 2561 มีคะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน ร้อยละ 45.56 ซึ่งจะเห็นว่าปีการศึกษา 2560 ลดลงจากปีการศึกษา 2559 และปีการศึกษา 2561 เพิ่มขึ้นเพียง 0.14 เท่านั้น (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2561) และจากวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา พบว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด คือ สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลก และภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

การวิเคราะห์ผลการประเมินสมรรถนะผู้เรียนด้านความสามารถในการคิดและความสามารถในการแก้ปัญหา ตามหลักสูตรสถานศึกษา พบว่า อยู่ในระดับดี ต่ำที่สุด (โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์, 2562)

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ยังไม่สัมฤทธิ์ผล ครูจึงต้องหาแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ จึงควรดำเนินการเพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างแท้จริง โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายต้องให้เกิดการพัฒนาที่สมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมจัดการเรียนรู้มากขึ้น กระตุ้นให้เกิดการอยากเรียนรู้ที่จะนำนักเรียนไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหาควรเลือกจัดกิจกรรมจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method) เป็นรูปแบบการสอนที่แก้ปัญหาการสอนของครูอีกรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจให้นักเรียนใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีต่างๆ ด้วยตนเอง มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ถึงวิธีการที่จะใช้สติปัญญาของตนเองในการเรียนรู้ โดยการใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างมีระบบระเบียบ (ทศนา แหมมณี, 2552) จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ช่วยให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์โดยตรงในการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการทางค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD จะสามารถสร้างความกระตือรือร้น ความสนใจ และส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนได้เป็นอย่างดี เพื่อนำมาเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ให้สูงขึ้นและยังสามารถประยุกต์นำองค์ความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาทั้งในชีวิตจริงและการเรียนได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้หรือองค์ความรู้ด้วยตัวเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยแนะนำและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) มี 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้สถานการณ์หรือกิจกรรมบางอย่างที่น่าสนใจ โดยผู้สอนใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจอยากเรียนรู้ในหัวข้อนั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นการทำความเข้าใจประเด็นที่สนใจจะศึกษา แล้ววางแผนดำเนินการสำรวจตรวจสอบ ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมหรือการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบ แล้วมาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม หรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายเหตุการณ์อื่น ๆ และศึกษาไปความรู้เพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้เพื่อประเมินว่า นักเรียนมีความรู้ อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด ด้วยกระบวนการต่าง ๆ โดยนักเรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน การทำงานร่วมกัน และครูประเมินผลการเรียนรู้

การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มๆ ละ 5 - 6 คน ซึ่งประกอบด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง 2 คน นักเรียนที่เรียนปานกลาง 2 คน และนักเรียนที่เรียนอ่อน 1 - 2 คน ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ครูจัดนักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 ครูนำเสนอประเด็นหรือเนื้อหาใหม่

ขั้นตอนที่ 3 นักเรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 4 นักเรียนทำแบบทดสอบ/ใบกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 หาคะแนนพัฒนาการ

ขั้นตอนที่ 6 รับรางวัล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำข้อสอบ เรื่อง วัฏจักรหินถ้ำภูเขาไฟกระโดงและการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการคิดจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลหรือปัญหาต่าง ๆ ออกเป็นประเด็นย่อย ๆ ในหลาย ๆ แง่มุม รวมทั้งการหา ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้นได้ อย่างเป็นระบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - Experimental Design) โดยมีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จำนวน 1 ห้องเรียน โดยการสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 41 คน หลังจากนั้นผู้วิจัยทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีจับสลากเพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ผลดังนี้ กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 41 คน ซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD และกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 40 คน ซึ่งได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรื่อง รู้รักษ์หินถิ่นภูเขาไฟกระโดงและการเปลี่ยนแปลงของโลก จำนวน 15 แผน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่อง รู้รักษ์หินถิ่นภูเขาไฟกระโดงและการเปลี่ยนแปลงของโลก ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ ดังนี้

1.1 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ภาระงาน/ชิ้นงาน คำถามท้าทาย การจัดบรรยากาศเชิงบวก กิจกรรมการเรียนรู้สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และกิจกรรมเสนอแนะ ครูเป็นผู้นำเสนอเนื้อหาแจ้งหน่วยการเรียนรู้ ตรวจสอบความรู้พื้นฐาน ทบทวนความรู้เดิมโดยการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยคำถามก่อนเรียนหรือคำถามกระตุ้นการคิดวิเคราะห์หรือคำถามท้าทายก่อนเรียน

1.2 ให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบก่อนเรียน กลุ่มทดลองแบ่งกลุ่มผู้เรียน มีสมาชิก 5 - 6 คน ประกอบด้วยนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มย่อยศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ หลังจากให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนจะทำการทดสอบรายบุคคล เพื่อประเมินความรู้ของผู้เรียน

1.3 นำแผนการเรียนรู้ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาดำเนินการตรวจสอบหาความเหมาะสมของเนื้อหา ตลอดจนความเหมาะสมของกิจกรรมและภาษาที่ใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเป็นการประเมินระดับความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ พบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 4.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ปรับปรุง แก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง แล้วจึงนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง รู้รักษ์หินถิ่นภูเขาไฟกระโดงและการเปลี่ยนแปลงของโลก ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดจนลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือกและความถูกต้องด้านภาษา โดยพิจารณาคำดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ระดับ 0.50 ขึ้นไป พบว่า ค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกับ กลุ่มตัวอย่างและผ่านการเรียนเนื้อหามาแล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน

2.2 นำมาตรวจสอบหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบทดสอบรายข้อ ทำได้โดยการหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยพิจารณาเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) อยู่ใน 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ระดับ 0.20 ขึ้นไป หาคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ ทำได้โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีการหาค่าความสอดคล้องภายใน โดยใช้คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) KR-20 และพบว่า ค่าความยาก (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.48 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.55 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.714

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง รู้รักขินถิ่นภูเขาไฟกระโดงและการเปลี่ยนแปลงของโลก ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และ พฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดจนลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือกและความถูกต้องด้านภาษา โดยพิจารณาคำดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ระดับ 0.50 ขึ้นไป พบว่า ค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 และ นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง และผ่านการเรียนเนื้อหาแล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน

3.2 นำมาตรวจสอบหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ แบบทดสอบรายข้อ ทำได้โดยการหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยพิจารณาเลือกข้อสอบที่มี ค่าความยาก (p) อยู่ใน 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ระดับ 0.20 ขึ้นไป หาคุณภาพของ แบบทดสอบทั้งฉบับ ทำได้โดยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีการหาค่าความสอดคล้องภายใน โดยใช้คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) KR-20 และพบว่า ค่าความยาก (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.43 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.45 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.815

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ

2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD จำนวน 15 แผน รวมเวลา 15 ชั่วโมง

3. หลังการทดลอง ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ

4. นำคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ที่ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent Samples

2. ความก้าวหน้าทางการเรียน (Normalized gain, g) เป็นการวัดผลการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นจริงของผู้เรียนว่าเป็นที่เท่าของผลการเรียนรู้ที่มีโอกาสเพิ่มขึ้นได้ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0 – 1.0 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนการประเมินผลการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นด้วยวิธีการ Normalized Gain ที่ประเมินจากผลต่างของการสอบก่อนเรียน (pre-test) และหลังเรียน (post- test) ต่อผลการเรียนสูงสุดที่มีโอกาสเพิ่มขึ้น (Maximum Possible Gain)

สรุปผลการวิจัย

ตาราง 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	การจัดการเรียนรู้	n	$\bar{X}$ h	SD	t	p
กลุ่มควบคุม	การจัดการเรียนรู้แบบปกติ	40	24.40	1.54	14.303	0.000*
กลุ่มทดลอง	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD	41	28.10	1.39		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.40 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เท่ากับ 28.10 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนพบว่า เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 คือ นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 2 เปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	การจัดการเรียนรู้	n	$\bar{X}$ h	SD	t	p
กลุ่มควบคุม	การจัดการเรียนรู้แบบปกติ	40	16.18	1.17	7.095	0.000*
กลุ่มทดลอง	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD	41	17.98	1.33		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.18 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เท่ากับ 17.98 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียน พบว่าเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 คือ นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 3 เปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	การจัดการเรียนรู้	n	$\bar{x}$ h	SD	t	p
กลุ่มควบคุม	การจัดการเรียนรู้แบบปกติ	40	0.44	0.16	13.175	0.000*
กลุ่มทดลอง	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD	41	0.82	0.12		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองเท่ากับ 0.82 และกลุ่มควบคุม เท่ากับ 0.44 มีค่า p-value เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าคะแนนความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีผลทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากความก้าวหน้าทางการเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เฉลี่ยรายบุคคล พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 85.40 มีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (High Gain, <g>) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 14.60 มีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (Medium Gain, <g>) และสรุปได้ว่าความก้าวหน้าทางการเรียนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองเฉลี่ยทั้งห้องอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง (<g> = 0.81)

ตาราง 4 เปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของความสามารถการคิดวิเคราะห์ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	การจัดการเรียนรู้	n	$\bar{x}$ h	SD	t	p
กลุ่มควบคุม	การจัดการเรียนรู้แบบปกติ	40	0.52	0.14	9.122	0.000*
กลุ่มทดลอง	การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD	41	0.78	0.14		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความก้าวหน้าของความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองเท่ากับ 0.78 และกลุ่มควบคุม เท่ากับ 0.52 มีค่า p-value เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่า คะแนนความก้าวหน้าของความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีผลทำให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้นกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากความก้าวหน้าทางการเรียนของความสามารถการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยรายบุคคล พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 63.40 มีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (High Gain, <g>) จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 36.60 มีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (Medium Gain, <g>) และสรุปได้ว่าความก้าวหน้าทางการเรียนของความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ระดับสูง (<g> = 0.76)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง รู้รักษินถิ่นภูเขาไฟกระโดงและการเปลี่ยนแปลงของโลก สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นนักเรียนทำงานร่วมกัน ช่วยกันเป็นกลุ่มตามเทคนิคร่วมมือ STAD นักเรียนได้ศึกษาเรื่องหินและการเปลี่ยนแปลงของโลกด้วยตนเอง สามารถค้นคว้าข้อสรุปและองค์ความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทิพย์รัตน์ มังกรทอง (2558) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยาหลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอย่างเป็นระบบ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียน ธรรมชาติการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และความเหมาะสมกับวัยและพื้นฐานด้านความรู้ความสามารถของผู้เรียน

โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และกำหนดให้ผู้เรียนฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประสาท เนืองเฉลิม (2558) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์โดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อาติเก๊ะห์ บาโจ (2561) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้การสืบพันธุ์ของพืชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูจะต้องมีการกระตุ้นนักเรียนทั้งก่อนเรียน และระหว่างเรียน เพื่อให้นักเรียนสนใจและเกิดการอยากรู้ โดยอาจใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และเมื่อเรียนจบแล้วนักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปในเรื่องที่เรียนโดยมีครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด

1.2 ในการจัดการเรียนรู้การใช้คำถามปลายเปิดจะช่วยให้นักเรียนไตร่ตรองความคิด ความรู้ของนักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทั้งจากครูกับนักเรียนหรือจากนักเรียนกับนักเรียนทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ดีขึ้น และหากมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น ครูสามารถให้ความรู้ที่ถูกต้องได้ในทันที

1.3 ขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ครูต้องสังเกต เอาใจใส่ สังเกตพฤติกรรมนักเรียนตลอดเวลา เพราะเนื่องจากนักเรียนมีความแตกต่างกัน ในการทำกิจกรรมเด็กก่อนจะถูกกลืนหายไปจากสมาชิกในกลุ่ม ครูต้องคอยกระตุ้นให้นักเรียนรัก ดูแล สามัคคีและช่วยเหลือกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทำวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความคงทนในการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นต้น

2.2 ควรมีการนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องอื่น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เช่น เรื่อง ร่างกายของเรา สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สารรอบตัว และไฟฟ้าน่ารู้ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมชนุส
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ทิพย์รัตน์ มั่งกรทอง. (2558). การศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้วิชาชีววิทยาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ
หาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารวิชาการบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีที่ 8 (1). มกราคม - เมษายน.
- ทิตินา แคมมณี. (2552). **ศาสตร์การสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธา.
- นุรไอนี ดือรานะ. (2559). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2557). **การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21**. มหาสารคาม: อภิชาดิการพิมพ์.
- โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์. (2562). **รายงานประจำปี 2562**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562,
จาก <http://www.abr.ac.th/mainpage>.
- วรรัตน์ กาแปง. (2559). **สรุปความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562,
จาก <https://wbscport.dusit.ac.th/view/view.php?id=114753>.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2561). **รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET)
ปีการศึกษา 2561**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562, จาก <http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx>.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). **36 ปี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2554). **รายงานการประเมินผลตามคำรับรอง
การปฏิบัติงาน**. สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2562, จาก <https://po.opdc.go.th/content/MTA0>.
- สุกัญญา ศรีสืบสาย. (2554). **สอนเด็กให้รักการอ่าน**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.
- อาติเกาะห์ บาโง. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5Es) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้
การสืบพันธุ์ของพืชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การประชุมวิชาการระดับชาติ การเรียนรู้เชิงรุก
ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- Slavin, Robert E. (1995). **Cooperative Integrated Reading and Composition**. Menlo Park,
CA: Addison-Wesley.

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้
โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

A Development of Science Learning Management Model Based on the Concept of STEM
Education together with SAKHON Model Problem-Based Learning for Enhancing Achievement
and Problem-Solving Skills of Prathom Suksa 6 Students

ดวงสมร อ่องแสงคุณ*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำการศึกษาโดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียน วัดโสภณาราม (ปลั่งร่วมราษฎร์บำรุง) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องรวมพลังรักษ์สมุทรสาคร คู่มือการใช้รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบสังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ ค่าสถิติ (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.15/80.76
2. นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

*ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดโสภณาราม (ปลั่งร่วมราษฎร์บำรุง) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร

Abstract

This research aimed to develop and study the effect of using a model of science learning management based on the concept of STEM education, in conjunction with the problem-based learning management concept of SAKHON MODEL, for enhancing learning achievements and problem-solving skills of Prathom Suksa 6 students. The sample consisted of Prathom Suksa 6/1 students, semester 1, academic year 2018. The research instruments were a model of science learning management based on the concept of STEM education, a manual for the use of learning management plan, an achievement test, a problem solving skills scale, and a behavioral observation scale. The data were analyzed using arithmetic mean, standard deviation, percentage, t-test and content analysis.

The findings revealed as follows:

1. The efficiency of a model of science learning management based on the concept of STEM education, in conjunction with the problem-based learning management concept of SAKHON MODEL was 81.15/80.76

2. Students who received a model of science learning management based on the concept of STEM education, in conjunction with the problem-based learning management concept of SAKHON MODEL had achievement and problem-solving skills higher than those who received an inquiry-based learning with a statistical significance level of .05. The students' satisfaction towards a model of science learning management based on the concept of STEM education, in conjunction with the problem-based learning management concept of SAKHON MODEL was at the highest level

Keywords: STEM education, Problem – based Learning

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิต อย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของ โลกศตวรรษที่ 21” โดยมีเป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) มุ่งพัฒนา ผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) (สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา. 2560) ทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) เป็นทักษะที่สำคัญต่อการพัฒนานักเรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้อง

เหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา มีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทักษะการแก้ปัญหา คือ ทักษะการคิดขั้นสูงที่เป็นทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นควรพัฒนา (วิโรจน์ สารรัตนะ, 2556: น. 122)

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่กำลังได้รับความสนใจเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะสำคัญและจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการเนื้อหาและทักษะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีเรียกว่า “สะเต็มศึกษา” หรือ STEM Education เป็นคำย่อมาจากวิทยาศาสตร์ (Science: S) เทคโนโลยี (Technology: T) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering: E) และคณิตศาสตร์ (Mathematics: M) โดยที่วิชาทั้งสี่ในสะเต็มศึกษานี้ล้วนแต่เป็นวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความสามารถที่จะดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 การจัดการเรียนการสอนนี้ ยังทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะการทำงานกลุ่ม เรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ได้สืบค้นข้อมูลโดยการลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทั้งด้านอารมณ์สังคม สติปัญญา และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะที่จำเป็นในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้วยตนเอง เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง ไม่ใช่แค่ท่องจำอย่างเดียว (ประสาธน์ เณียงเฉลิม, 2558) ผู้เรียนได้ตรวจสอบความรู้พื้นฐานใช้จินตนาการ ศึกษาค้นคว้า สืบค้นตรวจสอบ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และออกแบบการแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน ได้สอดคล้องกับสไตล์การเรียนรู้ตามแนวคิด Kolb ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามหลักการทำงานของสมอง ซึ่งจะส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) จึงมีการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ สามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้จะอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ ที่สามารถนำมาคิดแก้ปัญหาได้ มีการสร้างความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่รู้มาก่อน (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข, 2557: น. 71) นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำมาพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนได้ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning หรือ PBL) ซึ่งเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาและฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆ (ทิศนา ขัมมณี, 2555)

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดโสภณาราม (ปลั่งร่วมราษฎร์บำรุง) พบว่า ปีการศึกษา 2558 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 44.91 ปีการศึกษา 2559 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 43.39 และปีการศึกษา 2560 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 40.45 ซึ่งลดลง

อย่างต่อเนื่อง และพบว่า มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าค่าเป้าหมายของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 19 การวิเคราะห์ผลการประเมินสมรรถนะความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนตามหลักสูตร ปีการศึกษา 2560 พบว่า ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลการประเมินสมรรถนะความสามารถในการแก้ปัญหา ในระดับดี ดีเยี่ยม ต่ำที่สุด จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบวิธีการสอน ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหา บริบทของโรงเรียน ซึ่งได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม คือ การศึกษาผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสภณาราม (ปลั่งร่วมราษฎร์บำรุง)
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสภณาราม (ปลั่งร่วมราษฎร์บำรุง) ประกอบด้วย
 - 2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
 - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
 - 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการสร้างแบบแผนในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นโดยนำแนวคิดสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นการสอนแบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระวิชา ระหว่างศาสตร์สาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science: S) เทคโนโลยี (Technology: T) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineer: E) และคณิตศาสตร์ (Mathematics: M) เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทุกแขนงมาใช้ในการแก้ปัญหาในท้องถิ่น จังหวัดสมุทรสาคร ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสรคณนิยม (Constructivism)

SAKHON Model หมายถึง การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด สะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง รวมพลังรักษ์สมุทรสาคร ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กระตุ้น ให้สงสัย และใคร่รู้ (Stimulation: S) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนถูกกระตุ้นให้เกิด ความสนใจ ความสงสัยใคร่รู้ อยากเรียนรู้ มีความท้าทายโดยสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือครูกำหนดขึ้น กระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้รู้สึกสนใจอยากค้นหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง เป็นการเพิ่ม แรงจูงใจในการเรียน ทำให้นักเรียนต้องการแสวงหาคำตอบ โดยนักเรียนสามารถตั้งคำถามเพื่อระบุดึงสิ่งที่สงสัย แล้วคาดเดาคำตอบ ตั้งสมมติฐาน ระบุนิยาม ค้นหาสาเหตุของปัญหา คัดวิเคราะห์ลักษณะของปัญหา มีวิธีการ แก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย อาจมีคำตอบได้หลายคำตอบ ทำทนายเพื่อให้นักเรียนคิด ตัดสินใจแก้ปัญหา อย่างมีเหตุผลโดยเชื่อมโยงเข้ากับความรู้เดิมที่เรียนมาแล้วหรือความรู้ใหม่

ขั้นที่ 2 สู่การรวบรวมข้อมูล เพื่อสร้างสรรค์ (Accumulation: A) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกัน วางแผนการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหา บนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นจากสื่อต่าง ๆ การสอบถาม สัมภาษณ์หรือการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากการประยุกต์ใช้สื่อ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยี ค้นหาแนวคิดหรือความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์หรือเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาหรือ สิ่งที่ต้องการศึกษาเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกแนวคิดหรือวิธีการ ที่เหมาะสมที่สุด

ขั้นที่ 3 ออกแบบการเรียนรู้ให้ก้าวหน้า (Knowledge Creation: K) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกัน นำความรู้ที่รวบรวมมาประยุกต์เพื่อออกแบบวิธีการ ดำเนินงานบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศที่สืบค้นหรือ แสวงหาทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ร่วมแสดงความคิดเห็น สร้างแนวทางในการดำเนินงานโดยพิจารณาถึงความเป็นได้ ความคุ้มค่า ข้อดี ข้ออ่อน และความเหมาะสมกับเงื่อนไข และขอบเขตของปัญหา รวมทั้งร่วมกันสร้างความคิดใหม่ ๆ เพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผลงานหรือใช้เทคนิควิธีการ ที่แปลกใหม่ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติอย่างมีเป้าหมาย และกำหนดเค้าโครงของวิธีการแก้ปัญหาที่ชัดเจน

ขั้นที่ 4 มุ่งมั่น ปฏิบัติ ให้ชัดเจน (Handleable: H) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ดำเนินการตามแผนที่ได้ออกแบบไว้ รวบรวมข้อมูล โดยการสังเกต ตรวจสอบ สืบค้น หรือทดลอง ปฏิบัติการอย่างเป็นขั้นตอนเพื่อให้เกิดผลลัพธ์

ขั้นที่ 5 ถกเถียง เพื่อวิจารณ์ นำไปปรับ (Opinion: O) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล ลงความเห็นข้อมูล มีข้อโต้แย้งและการตัดสินใจที่มีเหตุผลรองรับ ทบทวนวัตถุประสงค์ เป้าหมาย การดำเนินงาน ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การประเมินการดำเนินงานเบื้องต้นหรือประเมินชิ้นงาน ผลงานต้นแบบเพื่อแก้ปัญหา ผลที่ได้จากการประเมินจะนำไปใช้ในการปรับปรุง พัฒนาชิ้นงาน ผลงาน ให้มีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ ในการแก้ปัญหามากขึ้น

ขั้นที่ 6 สร้างผลลัพธ์ สำนวนวัตกรรม นำเสนอ (New Invention: N) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำเสนอผลลัพธ์ที่เป็นชิ้นงาน ผลงาน เทคนิควิธีการที่แปลกใหม่ซึ่งเกิดจากการลงมือปฏิบัติ สร้างหรือได้จากการบวนการค้นหาความรู้ความจริง หลังจากที่ได้ปรับปรุงและพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาชิ้นงานหรือผลงานจนมีประสิทธิภาพแล้ว ทำให้ได้ผลผลิตจากการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งการนำเสนอด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ การใช้สื่อเทคโนโลยีการออกแบบวิธีการนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจ เข้าใจง่ายเพื่อให้การนำเสนอมีประสิทธิภาพจนเกิดประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้และเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หมายถึง ระดับคุณภาพของกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาขึ้น ตามเกณฑ์ที่กำหนด เท่ากับ $80/80 (E_1/E_2)$ โดยมีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก (E_1) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา ระหว่างเรียนของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ SAKHON MODEL หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SAKHON MODEL ประกอบด้วย

1. ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความคิดของผู้เรียนที่คิดอย่างมีเหตุผล รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล เลือกแนวทางปฏิบัติ เพื่อตัดสินใจในการดำเนินการหาคำตอบของปัญหา รวมทั้งสร้างความรู้และใช้วิธีที่หลากหลาย ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของเวียร์ (Weir) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) ระบุปัญหา บอกปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด 2) อธิบายสาเหตุของปัญหา บอกสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด 3) กำหนดวิธีการแก้ปัญหา บอกวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา 4) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหา อภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากการคิดแก้ปัญหาว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทดสอบจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ โดยวัดระดับความรู้ความสามารถตามแนวคิดของ Bloom มี 6 ระดับ คือ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

3. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ซึ่งได้จากคะแนนตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบบวัดความพึงพอใจมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert Scale) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

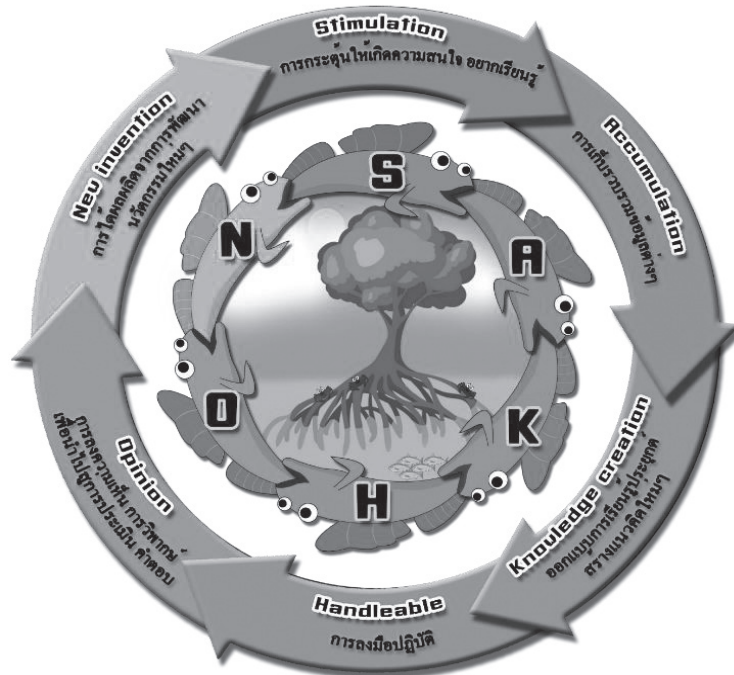
วิธีดำเนินการวิจัย

แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทักษะการเรียนรู้ของบรูเนอร์ (Bruner) ทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Verbal Learning) ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคชันนิสซึม (Constructionism) และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist)

2. ทฤษฎีที่สนับสนุนแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสรคนิยม (Constructivism) คือ ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (Cognitive Apparatus) ของตน ผู้วิจัยนำแนวคิดดังกล่าวมาเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ดังภาพ ประกอบด้วย

- 2.1 กระตุ้น ให้สงสัย และใคร่รู้ (Stimulation: S)
- 2.2 สู่การรวบรวมข้อมูล เพื่อสร้างสรรค์ (Accumulation: A)
- 2.3 ออกแบบ การเรียนรู้ ให้ก้าวหน้า (Knowledge creation: K)
- 2.4 มุ่งมั่น ปฏิบัติ ให้ชัดเจน (Handleable: H)
- 2.5 กลั่นกรอง เพื่อวิจารณ์ นำไปปรับ (Opinion: O)
- 2.6 สร้างผลลัพธ์ สู่นวัตกรรม นำเสนอ (New invention: N)



ภาพ 1 SAKHON MODEL

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสภณาราม (ปลั่งร่วมราษฎร์บำรุง) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 ห้อง รวมนักเรียนจำนวน 72 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสภณาราม (ปลั่งร่วมราษฎร์บำรุง) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ได้ผลดังนี้ กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 37 คน และกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 35 คน เนื้อหาบทเรียนที่ทำการวิจัยในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิชาคณิตศาสตร์ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สาระที่ 2 การวัด วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เนื้อหาสาระที่ 2 การออกแบบเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เนื้อหาด้านวิศวกรรมศาสตร์ เน้นการออกแบบสิ่งประดิษฐ์ชิ้นงาน กระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหา

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหา และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ เอกสารประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ประกอบด้วย คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผลการประเมิน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$ S.D. = 0.65) ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับสาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความตรงของเนื้อหาความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือกและความถูกต้องด้านภาษา โดยพิจารณาคัดขัณความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ระดับ 0.5 ขึ้นไป นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และผ่านการเรียนเนื้อหาในสาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมมาแล้ว นำผลการทดสอบมาตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พิจารณาเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.2 ถึง 0.8 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ระดับ 0.20 ขึ้นไป หากคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีการหาความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) KR-20

2.2 แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา เป็นข้อสอบแบบอัตนัยโดยกำหนดสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของเวียร์ (Weir) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) ระบุปัญหา บอกปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด 2) อธิบายสาเหตุของปัญหา บอกสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด 3) กำหนดวิธีการแก้ปัญหา บอกวิธีวิธีการแก้ปัญหา ให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา และ 4) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหา อภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากการคิดแก้ปัญหาว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ นำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษา โดยพิจารณาคัดขัณความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.8 - 0.9

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert Scale) นำแบบประเมินความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6-0.8

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโสภณาราม (ปลั่งร่วมราษฎร์บำรุง)

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน พัฒนาและจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ได้กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 กระตุ้น ให้สงสัย และใคร่รู้ (Stimulation: S) นักเรียนถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ความสงสัยใคร่รู้ ขั้นที่ 2 สู่การรวบรวมข้อมูล เพื่อสร้างสรรค์ (Accumulation: A) วางแผนการดำเนินงาน เพื่อแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ออกแบบ การเรียนรู้ ให้ก้าวหน้า (Knowledge Creation: K) ร่วมกันนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ ออกแบบวิธีการดำเนินงาน ขั้นที่ 4 มุ่งมั่น ปฏิบัติ ให้ชัดเจน (Handleable: H) ลงมือปฏิบัติ เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ขั้นที่ 5 กลั่นกรอง เพื่อวิจารณ์นำไปปรับ (Opinion: O) นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูล ลงความเห็นข้อมูล ไต่ถามและตัดสินใจ ขั้นที่ 6 สร้างผลลัพธ์ สำนวนกรรม นำเสนอ (New Invention: N) นำเสนอผลลัพธ์ที่เป็นชิ้นงาน ผลงาน เทคนิควิธีการที่แปลกใหม่ จัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ระบบนิเวศและหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 แผน ใช้เวลา 26 ชั่วโมง หาประสิทธิภาพของรูปแบบ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบ คู่มือการใช้รูปแบบ และแผนการจัดการเรียนรู้และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เท่ากับ 80/80 (E_1/E_2) ทำการแก้ไขปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 และแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนทั้ง 2 ห้อง และวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent Samples วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการวัดทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent Samples วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. ความพึงพอใจวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.71) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.15/80.76
2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ประกอบด้วย
 - 2.1 นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - 2.2 นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL มีทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - 2.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ย 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$ S.D.=0.71) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.15/80.76 เนื่องจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีได้มากขึ้น นักเรียนมีโอกาสร่วมความคิดและนำความคิดของตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม ภายใต้สถานการณ์หรือปัญหาที่ใช้ในกิจกรรม มีความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ปัญหาที่เกิดขึ้นรอบตัวของนักเรียนจากแหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน นักเรียนทำงานร่วมกันมีการปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม นำความรู้ไปประยุกต์ใช้บูรณาการเข้ากับชีวิตจริง คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ สามารถวิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหาผ่านกระบวนการคิดและสะท้อนกลับ

นักเรียนเข้าใจและเรียนรู้สิ่งนั้นได้ดีจนนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิมที่นักเรียนมีมาก่อนหน้านี้ สอดคล้องกับ ทิศนา ขัมมณี (2555) กล่าวว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริงหรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาและฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่มซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวันที่หลากหลายและสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ กลมฉัตร กล่อมอิม และคณะ (2557) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการเสริมศักยภาพเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาล้างเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.65) โดยมีการออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จากง่ายไปยาก 6 ขั้นตอน นักเรียนลงมือปฏิบัติในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่พบในชีวิตประจำวัน ศึกษาแหล่งเรียนรู้ในจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อให้เกิดความท้าทายมีความสนใจใฝ่รู้ นำความรู้มาพัฒนาจนเกิดนวัตกรรมที่สามารถใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับสัตร์การเรียนรู้ตามแนวคิด Kolb โดยการเริ่มจากสร้างความสนใจในประเด็นปัญหา พัฒนาทักษะการคิดและตั้งคำถาม ลงมือทำเพื่อตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข นำเสนอผลลัพธ์ เป็นการเรียนทั้งเชิงรับและเชิงรุกตามแนวคิดการเรียนรู้อิงประสบการณ์ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อครูเป็นคนออกแบบและจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพของตนเอง บูรณาการศาสตร์ต่างๆ โดยยึดหลักการทำงานของสมองสองซีกและความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน (Kolb, 2014) และสอดคล้องกับการศึกษาของ นันทา อัมฤทธิ์ (2558) ทำการวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างต่อเนื่องโดยนักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นในทุกพฤติกรรม

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL พบว่า

3.1 นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่น

เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบันโดยใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงรุกตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่มีการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งการใช้สถานการณ์ปัญหาในชีวิตประจำวันของนักเรียนมาเป็นสิ่งกระตุ้นเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีบทบาทเป็นผู้สร้างความรู้โดยการลงมือทำ ตรวจสอบความรู้ ปรับปรุงผลงานจนสามารถนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองและใช้กระบวนการ สอดคล้องกับการศึกษาของ Center for Mathematics and Technology (2013) ที่ได้พัฒนาหลักสูตรบูรณาการรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำการจัดการศึกษาด้วยรูปแบบ STEM ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนเกรด 6 มีคะแนนทดสอบรายวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สูงขึ้น นักเรียนเกรด 7 มีคะแนนสอบมีผลสัมฤทธิ์ของ สแตนฟอร์ด (Stanford Achievement: SAT) สูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมโดยเฉพาะรายวิชาวิทยาศาสตร์ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปาลิตา สุขสำราญ (2560) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่ส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL มีทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการกำหนดปัญหาที่นักเรียนสนใจจากบริบทรอบ ๆ ตัว ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่มแลกเปลี่ยนแนวคิดเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา ตลอดจนวิเคราะห์ผลที่ได้รับ นักเรียนสามารถเลือกวิธีแก้ปัญหา กำหนดแนวทางการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์เป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาและเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องตามขั้นตอน สอดคล้องกับการศึกษาของ อมรัชญา ชินศรี (2558) ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของ เฉลียวฤทธิ์ ไกรกลาง (2560) ที่ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานต่อการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

3.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน SAKHON MODEL ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ย 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากรูปแบบที่พัฒนา มุ่งเน้นกระบวนการทำงานกลุ่ม นักเรียนกำหนดปัญหาจากสิ่งที่เกิดขึ้นจริงรอบๆ ตัว ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุ จนนำไปสู่การลงมือแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน จากการสอบถามนักเรียน พบว่า นักเรียนรู้สึกชอบ เมื่อได้ไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ มีการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นร่วมกันจากสิ่งที่พบ เชื่อมโยงความรู้

จากการเรียนในห้องเรียนสู่การแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ทำให้สามารถพัฒนาผลงาน นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาในท้องถิ่นจนเกิดความภูมิใจในผลงาน เผยแพร่ความรู้ให้กับผู้อื่นได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ นัสนรินทร์ ปือชา (2558) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด สะเต็มศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ตามแนวคิด สะเต็มศึกษาอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบนี้ โดยสามารถปรับประยุกต์ใช้กับเนื้อหาสาระการเรียนรู้และธรรมชาติของแต่ละวิชาที่เลือกเป็นวิชาหลัก ให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละสถานศึกษาหรือปรับให้สอดคล้องกับผู้เรียน เพื่อให้ได้ผลการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

1.2 ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของรูปแบบ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการวัดประเมินผล และควรมีการเตรียมตัวล่วงหน้าในการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมโยงความรู้ไปสู่ชีวิตประจำวันตามบริบทของท้องถิ่น และควรใช้คำถามในการกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนสามารถคิด วิเคราะห์เชื่อมโยงความรู้จากสถานการณ์ปัญหาสู่การประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของรูปแบบนี้ โดยปรับประยุกต์ใช้กับเนื้อหา สาระการเรียนรู้ และธรรมชาติของแต่ละวิชา สอดคล้องกับบริบทของแต่ละสถานศึกษาและครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบนี้ อย่างละเอียดก่อนนำไปใช้

2.2 ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านอื่นๆ เช่น ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กมลฉัตร กล่อมอิม, ชัยวัฒน์ นามนาค, วารินทร์ แก้วอุไร และวิเชียร อารังโสติสกุล. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 16(2), 129-139.

เจษฎายุทธ ไกรกลาง. (2560). การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานต่อการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- นันทชา อัมฤทธิ์. (2558). การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง งานและพลังงาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นสรินทร์ ปือชา. (2558). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2558). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปาลิตา สุขสำราญ. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่ส่งเสริมจิตวิทยาศาสตร์และทักษะการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา. ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียร ยินดีสุข. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา เขมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 - 2579. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2556). การวิจัยทางการบริหารการศึกษา: แนวคิดและกรณีศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: อักษราพิพัฒน์.
- วิชญ์ ทรัพย์สมบัติ. (2563). ผลการทดสอบทางการศึกษา ระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2562. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 63, จาก <https://bet.obec.go.th/New2020/wp-content/uploads/2020/06/onet-p3m3m62562.pdf>.
- อมรรัชญา ชินศรี. (2558). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and Development*. Indiana: FT Press.
- Center for Mathematics and Technology. (2013). *Why STEM is important?* Retrieved July 5, 2013, from <http://cemast.illinoisstate.edu/educators/stem>.

การพัฒนาแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
แบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์

A DEVELOPMENT OF PMMCM MODEL; ENGLISH FOR COMMUNICATION TO IMPROVE
SPEAKING SKILLS ON THE TOPIC OF “SPORTS IN BURIRAM PROVINCE” FOR PRIMARY
6 STUDENTS AT ANUBAN BURIRAM SCHOOL

พัชชา กรรัมย์*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 44 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะและกระบวนการด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบ PMMCM Model มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบ PMMCM Model มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ผลการวิเคราะห์ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยประเมินจากโครงการภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับดีมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ PMMCM Model, ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

*ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

Abstract

The purposes of this research were to develop and investigate the effectiveness of the PMMCM model; English for communication to improve speaking skills on the topic of “Sports in Buriram Province” for primary 6 students. The sample were Primary 6/4 students in Anuban Buriram School during the first semester of 2020 academic year. The students were selected by Cluster Random Sampling. The instruments used for data collecting were the PMMCM model, English for communication to improve speaking skills on the topic of “Sports in Buriram Province” for primary 6 students, a model suitability assessment form, a learning management plan, an assessment form of speaking English for communication and an achievement test. Statistics used for data analysis were percentage, mean, S.D. and t-test (Dependent Samples).

Research findings revealed that the PMMCM model, English for communication to improve speaking skills on the topic of “Sports in Buriram Province” for primary 6 students was suitable and was rated high to highest. The learning management plan was at good quality. The English Learning Achievement test scored significantly higher at .05.

Keywords: PMMCM Model, English Speaking Skills for communication

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ได้กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้ในทุกระดับชั้น โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาและประกอบอาชีพ สามารถเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่น และมีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: น. 210 - 216) การจัดการเรียนการสอนภาษาที่ให้ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสได้ฝึกทักษะการใช้ภาษาให้มากที่สุด ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การจัดกระบวนการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของภาษา การจัดการเรียนการสอนภาษาจึงควรจัดกิจกรรมให้หลากหลาย ทั้งกิจกรรมการฝึกทางภาษาและกิจกรรมการฝึกผู้เรียนให้รู้วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเองควบคู่ไปด้วย (กรมวิชาการ, 2545: น. 2)

จากผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน Ordinary National Education Test (O-NET) ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ ค่าสถิติพื้นฐานคะแนน O-NET วิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 ค่าเฉลี่ยคือ 48.78 และปีการศึกษา 2562 ค่าเฉลี่ยคือ 40.60 ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง สอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560: น. 69) กล่าวว่า การจัดการศึกษายังขาดคุณภาพและมาตรฐานในทุกระดับ คุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย

ยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ จากปัญหาวิกฤตของระบบการศึกษาที่สะสมและเรื้อรัง ผสมกับปัญหาและความท้าทายที่ประเทศต้องเผชิญจากปัจจัยภายนอกและภายใน จึงมีความจำเป็นที่ประเทศไทยต้องปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้ระบบการศึกษาเป็นกลไกหลักของการขับเคลื่อนประเทศตามโมเดล “ประเทศไทย 4.0” ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) และกรอบทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ที่สามารถนำพาประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในโลกอีก 20 ปีข้างหน้า และรองรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีทักษะความรู้ความสามารถ และสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 ภายใต้ระบบเศรษฐกิจโลกที่มีการแข่งขันภายใต้กลไกตลาดเสรีและไร้พรมแดน โดยมีประเด็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการในระยะ 5 ปีแรก เพื่อการเปลี่ยนระบบคิด (Mind Set) และปรับกระบวนทัศน์ (Paradigm) ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา

ถึงแม้นักเรียนทุกคนจะได้เรียนภาษาอังกฤษในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในทุกระดับชั้น แต่ก็ยังพบว่านักเรียนไม่สามารถพูดสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้ การที่นักเรียนจะสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้นั้น นักเรียนต้องทำกิจกรรมการใช้ภาษาในรูปแบบต่าง ๆ อย่างหลากหลาย กิจกรรมที่เป็นงานคู่ หรืองานกลุ่ม เช่น การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทสำคัญกิจกรรมหนึ่ง (ธูปทอง กว่างสวาสดี, 2549: น. 19)

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ จึงมีความสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารประกอบกับที่โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์เป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล วิธีการเรียนการสอนในห้องเรียนก็ได้ปรับเปลี่ยนเช่นกัน ผู้วิจัยพบว่า วิธีการสอนที่น่าสนใจซึ่งสามารถฝึกนักเรียนให้มีความสามารถพูดภาษาอังกฤษ คือ แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching: CLT) เป็นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากแนวการสอนนี้เป็นแนวการสอนมุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้สื่อสาร ซึ่งนักเรียนจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ และความสามารถเรื่องไวยากรณ์ บทบาททางสังคม กลวิธีการใช้ภาษา เพื่อช่วยให้ใช้ภาษาได้ถูกต้องเหมาะสม เมื่อมีการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ในสังคม รู้ว่าเมื่อไรควรจะพูด และควรจะพูดอะไร กับใคร ที่ไหน ในลักษณะอย่างไร และจุดมุ่งหมายของการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่สำคัญ คือ การเสริมสร้างสมรรถนะในการสื่อสาร (Communicative Competence) ให้แก่นักเรียน เพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถในตัวเอง และความสามารถในการนำองค์ความรู้ทางภาษามาใช้ในการสื่อสารได้อย่างมีความหมายและเหมาะสมกับสถานการณ์ (สุมิตรา อังวัฒนกุล, 2535) ดังที่กรมวิชาการ (2545: น. 121) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนภาษาที่นำเนื้อหาสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการกับจุดหมายของการสอนภาษา กล่าวคือ นักเรียนใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และในขณะเดียวกันก็พัฒนาการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารไปด้วย

เนื่องจาก พ.ศ. 2562 คณะกรรมการจังหวัดบุรีรัมย์ได้ประกาศเพิ่มเติมคำขวัญประจำจังหวัดบุรีรัมย์ คำว่า “เลิศล้ำเมืองกีฬา” เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของจังหวัดบุรีรัมย์ในปัจจุบัน ครอบคลุมถึงความภาคภูมิใจและความโดดเด่นของจังหวัดบุรีรัมย์ในปัจจุบันและอนาคต เพราะที่ผ่านมาการดำเนินงานการแข่งขันรถจักรยานยนต์ทางเรียบชิงแชมป์โลก ณ สนามช้าง อินเตอร์เนชั่นแนล เซอร์กิต จังหวัดบุรีรัมย์ วันที่ 4-6 ตุลาคม 2562 ผู้เข้าร่วมงานมากมายตลอดทั้ง 3 วัน มีชาวต่างชาติ คิดเป็นร้อยละ 26.3 และนักท่องเที่ยวชาวไทย คิดเป็นร้อยละ 73.7 รายงานสรุปผลการติดตามประเมินผล และบริหารความเสี่ยงการจัดการแข่งขันรถจักรยานยนต์

ชิงแชมป์โลก รายการโมโต จีพี ประจำปี 2562 (2562: น. 4) เพื่อเป็นการสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ ที่ส่งเสริมทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร และมีส่วนเผยแพร่กีฬาในท้องถิ่นให้เป็นที่รู้จักได้จริง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาและสร้างนวัตกรรมที่เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบ PMMCM Model ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ ยกระดับความสามารถและพัฒนาทักษะด้านภาษา และเพิ่มโอกาสทางการเรียนรู้ด้วยตนเองและการฝึกทักษะภาษาอังกฤษให้นักเรียน และเพื่อประยุกต์การเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารให้นำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวันต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PMMCM Model เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์
2. เพื่อศึกษาผลจากการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ PMMCM Model เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์

นิยามศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง แบบแผนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างเป็นระเบียบและมีจุดมุ่งหมายเฉพาะ ผ่านขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎี หรือความเชื่อต่างๆ เป็นพื้นฐาน มีองค์ประกอบต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ PMMCM Model หมายถึง รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยวิธีการเน้นเนื้อหา เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ ที่มุ่งส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) แบบแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ผลที่เกิดกับผู้เรียน 4) การวัดประเมินผล และ 5) การนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้ประสบผลสำเร็จ โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 Preparation การเตรียมตัว ขั้นที่ 2 Mechanical Practice การฝึกพูด ขั้นที่ 3 Meaningful Practice การฝึกพูดอย่างมีความหมาย ขั้นที่ 4 Communicative Practice การฝึกพูดเพื่อการสื่อสาร และขั้นที่ 5 Mini Project ชิ้นโครงการขนาดเล็ก

ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร หมายถึง ความถูกต้องคล่องแคล่วในการซักถาม อธิบาย สถานการณ์ แสดงความคิดเห็น พูดนำเสนอ และแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) ได้ ซึ่งประเมินด้วยข้อทดสอบซึ่งวัดโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแบบปฏิบัติ ตามเกณฑ์ของ CEFR

วิธีดำเนินการวิจัย

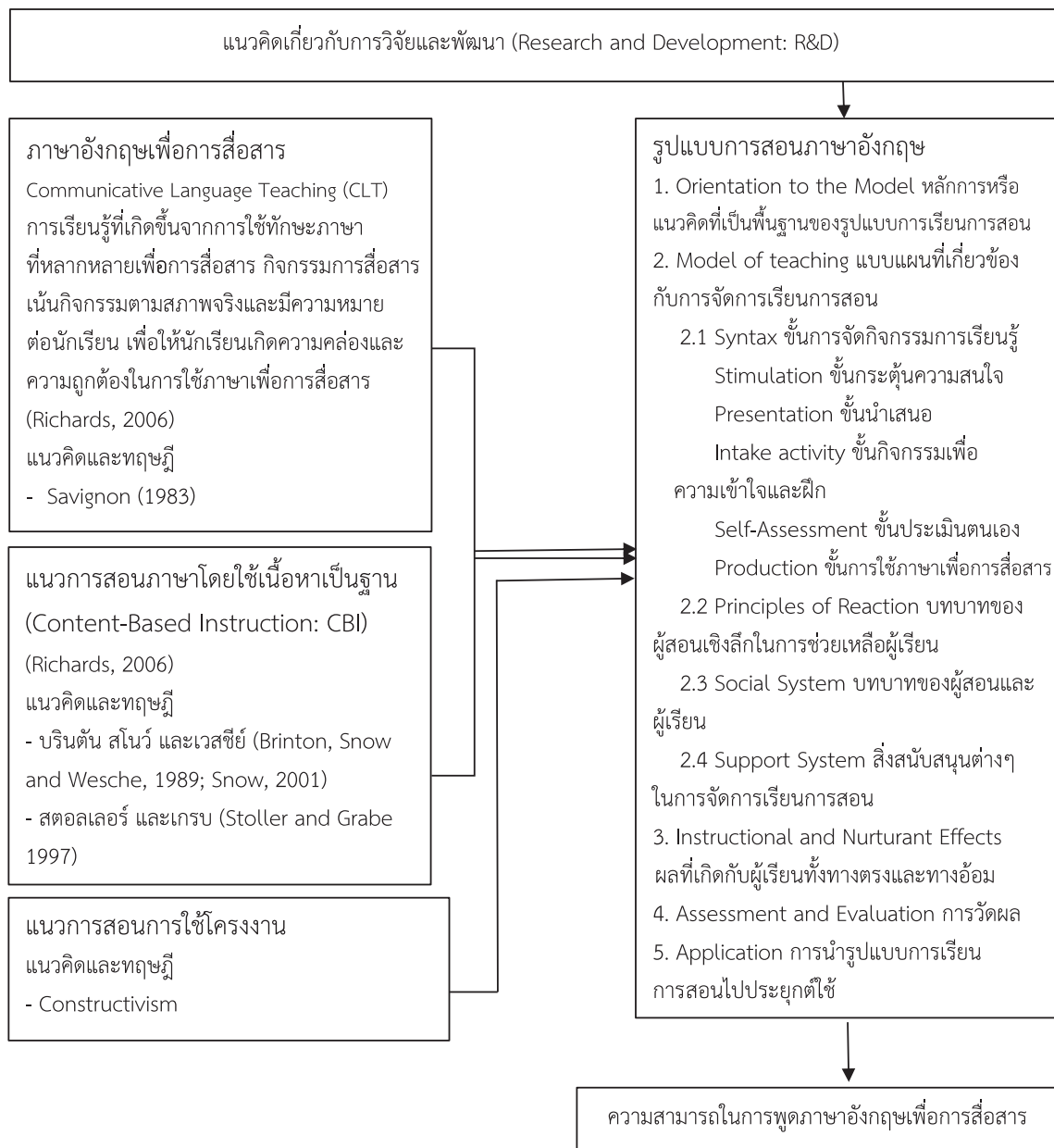
แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการสอน เป็นแบบหรือแผนกำหนดแนวทางแก่ผู้สอน ในการจัดการเรียนการสอนและเลือกใช้สื่อการเรียนที่เหมาะสม ซึ่งแบบหรือแผนที่ผ่านขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎี หรือความเชื่อต่าง ๆ เป็นพื้นฐาน มีองค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นถึงแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ (Joyce, Weil & Calhoun, 2015) ผู้วิจัยใช้แนวคิดดังกล่าวเพื่อบูรณาการส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) แบบแผนที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ผลที่เกิดกับผู้เรียน 4) การวัดประเมินผล และ 5) การนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้ประสบผลสำเร็จ การเรียนรู้ภาษาจะเกิดขึ้นได้ง่ายเมื่อนักเรียนสื่อสารกันอย่างมีความหมาย กล่าวคือ เป็นการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับตนเอง น่าสนใจ และน่ามีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้ที่อำนวยความสะดวกให้นักเรียนเกิดการค้นพบด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่เป็นไปตามศักยภาพของนักเรียน และกิจกรรมทางภาษาควรมีคุณภาพหลากหลายและสามารถพัฒนาทักษะโดยรวมได้ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ 1) Mechanical Practice (M) คือ ขั้นตอนที่นักเรียนสามารถปฏิบัติตามโดยไม่ต้องทำความเข้าใจ 2) Meaningful Practice (M) คือ ขั้นตอนที่นักเรียนจะต้องเลือกใช้ภาษาอย่างมีความหมายในการทำกิจกรรม และ 3) Communicative Practice (C) คือ ขั้นตอนที่นักเรียนต้องฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์จริง (Richards, 2006)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบโครงงาน โครงงานภาษาอังกฤษเป็นกิจกรรมกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสนใจ เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ให้มีโอกาสดำเนินความคิดของตนเอง ด้วยการเชื่อมโยงแนวคิดและทฤษฎีที่ส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับประเด็นปัญหา โครงงานภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ในลักษณะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สร้างสรรค์ชิ้นงานและเป็นการนำความรู้ภาษาอังกฤษไปใช้แก้ปัญหาไปอธิบายสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งรูปแบบการสอนประกอบด้วย กระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีสอนหรือเทคนิคการสอนหลากหลาย ที่ช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ นอกจากนั้นรูปแบบต้องมีประสิทธิภาพ จึงสามารถใช้เป็นแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบนั้น ๆ (ทิศนา ขัมมณี, 2545)

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มุ่งเน้นความสำคัญที่ตัวนักเรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาความสามารถในการแสวงหาความรู้และการนำความรู้มาประยุกต์ใช้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ โดยใช้การจัดประสบการณ์จากการใช้จุดเด่นของท้องถิ่นมาเป็นแหล่งเรียนรู้และเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ทางภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ ด้วยการศึกษาและจัดทำโครงงานขนาดเล็ก วิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่องการพัฒนาแบบการสอนด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

สมมติฐานของการวิจัย

ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ หลังเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ PMMCM Model สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 6 ห้องเรียน นักเรียน จำนวน 262 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 44 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Clustered Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

ระเบียบวิธีวิจัย

แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (One - Group Pretest - Posttest Design) วัดผลก่อนและหลังการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบ PMMCM Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ
 - 1.1 การเตรียมตัว (Preparation: P)
 - 1.2 การฝึกพูด (Mechanical Practice: M)
 - 1.3 การฝึกพูดอย่างมีความหมาย (Meaningful Practice: M)
 - 1.4 การฝึกพูดเพื่อการสื่อสาร (Communicative Practice: C)
 - 1.5 ชิ้นโครงงานขนาดเล็ก (Mini Project: M)
2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แบบ PMMCM Model ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ว่ามีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารหรือไม่ พร้อมถามความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด และนำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ผลการประเมินความเหมาะสมรายด้านข้อใดที่อยู่ในระดับปานกลางถึงน้อยที่สุด ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และวิเคราะห์เนื้อหาความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษที่ใช้รูปแบบ PMMCM Model จำนวน 24 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง ประกอบด้วย คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่เป็นเอกสารสำหรับผู้สอน และคู่มือนักเรียน ใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือสำหรับใช้ในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เครื่องมือเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความเหมาะสมเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด และนำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ โดยผลการประเมินความเหมาะสมรายข้อใดที่อยู่ในระดับปานกลางถึงน้อยที่สุด ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากง่าย เท่ากับ 0.20 – 0.81 อำนาจจำแนก เท่ากับ 0.30 - 0.90 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ระเบียบวิธีแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งในขั้นตอนการวิจัยมีด้วยกัน 4 ระยะ (Richey & Klein, 2007) ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษางานวิจัย ศึกษาปัญหาความต้องการจำเป็นกับการเรียนภาษาอังกฤษจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาบริบทปัจจุบันของโรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ซึ่งเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล ศึกษาผลคะแนน (O-NET) จากข้อมูลของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) และแผนส่งเสริมการท่องเที่ยวเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง หลักการ และองค์ประกอบของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model และได้กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) Orientation to The Model ประกอบด้วย หลักการและวัตถุประสงค์ 2) Model of Teaching Syntax Social, System Principles of Reaction, Social System, and Support System 3) Instructional and Nurturant Effects 4) Assessment and Evaluation และ 5) Application หากคุณภาพเครื่องมือประกอบรูปแบบการเรียนรู้ แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างรูปแบบและจัดทำร่างรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ขั้นที่ 2 จัดทำร่างรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนคือ

1. การเตรียมตัว (Preparation: P) นักเรียนเตรียมตัวรับข้อมูล โดยจัดความตั้งใจที่ปิดกั้นจิตของนักเรียนจากการเรียนรู้ โดยการฟังเพลงหรือเล่นเกมทางการศึกษาและการซักถาม จากนั้นจึงเข้าสู่บทเรียนด้วยการสอนคำศัพท์และไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน

2. การฝึกพูด (Mechanical Practice: M) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนเชื่อมโยงความรู้จากขั้นตอนเตรียมความพร้อม เพื่อทำแบบฝึกหัดคำศัพท์และไวยากรณ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและความแม่นยำ

3. การฝึกพูดอย่างมีความหมาย (Meaningful Practice: M) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนฝึกทักษะการพูด นักเรียนจะได้รับมอบหมายภาระงานที่มีเงื่อนไข อาทิ คำศัพท์ หรือไวยากรณ์จากขั้น Preparation เพื่อให้ให้นักเรียนได้นำมาใช้ในการพูดในขั้นเรียน

4. การฝึกพูดเพื่อการสื่อสาร (Communicative Practice: C) เป็นขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีความหมาย

5. ชิ้นโครงการขนาดเล็ก (Mini Project: M) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนออกแบบงานตามสถานการณ์ที่ได้รับมอบหมาย

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบและแก้ไขรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฉบับร่างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านการสอนภาษาอังกฤษ ด้านการสอนในระดับประถมศึกษา และทำการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นที่ 4 สร้างและตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือประกอบรูปแบบการเรียนรู้ ได้แก่ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แบบ PMMCM Model แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แบบ PMMCM Model แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษที่ใช้รูปแบบ PMMCM Model แบบประเมินทักษะและกระบวนการด้านความสามารถในการพูด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ระยะที่ 3 การศึกษานำร่องรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model

ขั้นที่ 1 การศึกษานำร่องเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง ด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของรูปแบบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ขั้นที่ 2 ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model และเครื่องมือประกอบการเรียนรู้

ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model

ขั้นที่ 1 ทดลองใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไข กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 44 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ขั้นที่ 2 ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model การดำเนินงานตามขั้นตอนการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 ระยะ

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ ในครั้งนี้ได้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองตามขีดความสามารถถึงแม้ว่าจะมีความสามารถทางภาษาอยู่ในระดับต่ำ แต่เมื่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแล้วส่งผลดีกับนักเรียน โดยเป็นการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 5 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 การเตรียมตัวเพื่อเปิดรับข้อมูล (Preparation: P) ขั้นที่ 2 การฝึกพูด (Mechanical Practice: M) ขั้นที่ 3 การฝึกพูดอย่างมีความหมาย (Meaningful Practice: M) ขั้นที่ 4 การฝึกพูดเพื่อการสื่อสาร (Communicative Practice: C) และขั้นที่ 5 ชิ้นโครงการขนาดเล็ก (Mini Project: M) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนออกแบบงานตามสถานการณ์ที่ได้รับมอบหมาย

ผลการพิจารณารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คู่มือนักเรียน คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คู่มือครูและเครื่องมือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมในการนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้และมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การบริหารเวลาในการทำกิจกรรมของผู้สอน ความชัดเจนของการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของกิจกรรม การใช้ภาษาและกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้เหมาะกับนักเรียน และการสร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับทักษะการพูด ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อเสนอดังกล่าวมาปรับปรุงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลบุรีรัมย์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น นอกจากจะส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแล้วยังมีส่วนช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเชื่อมโยงองค์ความรู้จากโครงการขนาดเล็ก วิชาภาษาอังกฤษเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้กีฬาในท้องถิ่น เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (Richards, 2006) แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารว่า การเรียนรู้ภาษาจะเกิดขึ้นได้ง่ายเมื่อนักเรียนสื่อสารอย่างมีความหมาย กล่าวคือ เป็นการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับตนเอง น่าสนใจ และน่ามีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้ที่อำนวยความสะดวกให้นักเรียนเกิดการค้นพบด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่เป็นไปตามศักยภาพของนักเรียน และกิจกรรมทางภาษาควรมีคุณภาพหลากหลายและสามารถพัฒนาทักษะโดยรวมได้ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่

1) Mechanical Practice (M) คือ ขั้นตอนที่นักเรียนสามารถปฏิบัติตามโดยไม่ต้องทำความเข้าใจ 2) Meaningful Practice (M) คือ ขั้นตอนที่นักเรียนจะต้องเลือกใช้ภาษาอย่างมีความหมายในการทำกิจกรรม และ 3) Communicative Practice (C) คือ ขั้นตอนที่นักเรียนต้องฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์จริง และสอดคล้องกับ สิริกร บำรุงกิจ (2561) รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) Presentation นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียนผ่านการอธิบาย ยกตัวอย่างจากผู้สอนเกี่ยวกับหัวข้อ คำศัพท์และไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้อง 2) Mechanical Practice นักเรียนเชื่อมโยงความรู้จากขั้น Presentation เพื่ออธิบายแก่เพื่อน หรือซักถามผู้สอนเพิ่มเติมในการทำแบบฝึกหัด 3) Meaningful Practice นักเรียนปรึกษาร่วมกับผู้สอนและเพื่อนในการทำกิจกรรม และ 4) Communicative Practice นักเรียนปรึกษาร่วมกับผู้สอนระดมความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบ

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาภาษาอังกฤษ พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยมีขั้นตอนในการเรียนรู้ที่ชัดเจนส่งเสริมการบูรณาการองค์ความรู้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียนไปสู่การปรับใช้ในชีวิตจริงผ่านการทำโครงงานขนาดเล็ก ทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการพูดเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ความรู้ภาษาอังกฤษเป็นฐานและเนื้อหาเป็นเรื่องกีฬาในท้องถิ่นที่นักเรียนรู้จักและสนใจเป็นอย่างดี รวมทั้งทำให้นักเรียนได้เห็นคุณค่าและความสำคัญของวิชาภาษาอังกฤษ เนื่องจากได้นำความรู้ไปเชื่อมโยงกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้กีฬาในท้องถิ่น เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ อย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับ สิริกร บำรุงกิจ (2561) ที่ได้ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแตกต่างจากผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทักษะการสื่อสารหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนภาษาอังกฤษด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร สูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารให้แก่ นักเรียน จะเกิดประสิทธิผลสูงสุดเมื่อครูผู้สอน ผู้ปกครอง สถานศึกษาและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและ ร่วมสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้ สร้างความรักและความสามัคคีต่อกันโดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญคือนักเรียน

1.2 ควรนำนวัตกรรมรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบ PMMCM Model เรื่อง กีฬาในจังหวัดบุรีรัมย์ ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เนื่องจากนักเรียนในระดับชั้นดังกล่าวจะได้รับองค์ความรู้มากที่สุดและเพียงพอ ที่จะนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ดีที่สุด

1.3 การนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้เพื่อทำความเข้าใจแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเรื่องอื่นๆ ที่นักเรียนสนใจนอกเหนือจากเรื่องกีฬา ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบ PMMCM Model

2.2 การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร เนื่องจากบริบทการเรียนการสอนเป็นรายวิชาภาษาอังกฤษ ควรมีการวิจัยศึกษาแนวคิดการสอนภาษาอื่น ๆ กับรูปแบบการเรียนการสอนนี้ อาทิ Problem-based เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมวิชาการ. (2545). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การการรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ทิศนา ขัมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูทอง กว้างสวัสดิ์. (2549). **คู่มือการสอนภาษาอังกฤษ**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2562). **รายงานสรุปผลการติดตามประเมินผล และบริหารความเสี่ยงการจัดการแข่งขันรถจักรยานยนต์ชิงแชมป์โลก รายการ โมโต จีพี ประจำปี 2562**.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พรินทวาทกราฟฟิค.
- สิริกร บำรุงกิจ. (2561). **รูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสาร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมิตร อังวัฒนกุล. (2535). **วิธีสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- หลุย จำปาเทศ. (2533). **จิตวิทยาการสูงใจ**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสามัคคีสาส์น จำกัด.
- Joyce, B.R., Weil, M., & Calhoun E. (2015). **Models of Teaching**. 9th ed. Boston: Pearson.
- Richey, C. & Klein, D. (2007). **Design and Development Research**. New York: Routledge.
- Richards, J.C. (2006). **Communicative Language Teaching Today**. New York: Cambridge University Press.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ใช้โปรแกรม SketchUp
ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

A Development of Learning Achievements Using Web-based Instruction
on SketchUp Program Together with Peer-Assisted Learning Management
of Students in Mathayomsuksa 2

จิตตมาสท์ แจ่มใจ*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ใช้โปรแกรม SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples)

ผลการศึกษาพบว่า 1) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้โปรแกรม SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน มีประสิทธิภาพ 85.04/84.45 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้ด้วยโปรแกรม SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนบนเครือข่าย, โปรแกรม SketchUp, การจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

*ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นนทบุรี

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop learning achievements using web-based instruction on SketchUp program together with peer-assisted learning management of students in Mathayomsuksa 2. The sample of this study was 41 Matthayom Suksa 2 students in the first semester of the academic year 2019 selected via the Purposive Sampling technique. The instruments used in this study were the web-based instruction, an achievement test and a satisfaction questionnaire. The data were statistically analyzed by mean, standard deviation and t - test for dependent samples.

The results revealed that:

1. The efficiency of web-based instruction on SketchUp program together with peer-assisted learning management was 85.04/84.45, which was higher than efficient standard criterion of 80/80.
2. The learning achievement of Matthayom Suksa 2 students before and after class were significantly different at the .05 level.
3. The students' satisfaction towards web-based instruction on SketchUp program together with peer-assisted learning management was at the highest level.

Keywords: Web-Based Instruction, SketchUp Program, Peer-Assisted Learning Management

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ในยุคโลกาภิวัตน์มีการพัฒนาแบบก้าวกระโดด และมีหลากหลายรูปแบบ การจะทำให้ประชากรในวัยเรียนรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงจำเป็นต้องนำวิวัฒนาการและความก้าวหน้าดังกล่าวมาพัฒนาและส่งเสริมภายในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการเรียนรู้การเรียนการสอนในปัจจุบันที่ยังไม่มีความหลากหลายเหมาะสมกับผู้สอน ถูกจำกัดเฉพาะในห้องเรียนและอยู่ภายใต้การควบคุมกำกับของผู้สอนเท่านั้น ทั้งที่ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล มีความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และการมองโลกแตกต่างกันออกไป รวมถึงรูปแบบการจัดชั้นเรียนในปัจจุบันไม่สามารถที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ ในการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์จึงตอบสนองการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ประยุกต์คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ รูปแบบของการเรียนการสอนควรเน้นสอนวิธีการเรียนให้ผู้เรียนไม่ใช่สอนแต่เนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียว และการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ยังเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Klaysong, 2010)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้น เพื่อนำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน พัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: น. 3) ซึ่งจะทำให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามเจตนารมณ์ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ได้ระบุไว้ว่า การพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ได้ระบุว่า เด็กไทยมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ เพื่อให้มีทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานয়กรฐมนตริ, 2552: น. 37 - 38)

ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนในรายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ได้มุ่งมั่นการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน แต่จากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp นั้น มีลักษณะเป็นการลงมือปฏิบัติ จึงทำให้ยากที่นักเรียนทุกคนจะทำความเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างรวดเร็วภายในเวลาที่จำกัด และผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในกลุ่มสาระฯ เกี่ยวกับการสอนเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ ทำให้พบว่าการจัดการเรียนการสอนอาจมีสาเหตุ เช่น กระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนมีความแตกต่างในด้านความสามารถในการเรียนรู้ ประกอบกับนักเรียนไม่สามารถทบทวนความรู้ที่เรียนผ่านมาได้ ไม่สามารถศึกษาหาความรู้ใหม่หรือหัวข้อใหม่ต่อเนื่องกันมาล่วงหน้าได้ ทำให้ส่งผลต่อความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาของนักเรียน นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนบางคนที่เรียนรู้ได้เร็วต้องคอยเพื่อน ๆ ที่มีการเรียนรู้ได้ช้ากว่า ส่วนนักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้าก็จะทำงานไม่เสร็จในชั่วโมงและไม่สามารถกลับไปทบทวนด้วยตนเองได้ และสื่อประกอบจะใช้ลักษณะการสอนแบบสาธิตผ่านจอคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนไม่สามารถทบทวนความรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2549: น. 100) ที่กล่าวไว้ว่า สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพที่จะนำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษาใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอนแต่ละชนิด จึงมีคุณสมบัติพิเศษ และมีคุณค่าในตัวของมันเอง แสดงความหมายที่เหมาะสมกับเนื้อหาและเทคนิคการใช้ อย่างมีระบบ ดังนั้น การเลือกสื่อที่เหมาะสมจะส่งผลให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

จากที่มาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างและพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาใช้แก้ปัญหาให้นักเรียนให้สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบชิ้นงาน 2 มิติ และ 3 มิติ แล้วนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ หรือชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้โดยใช้

กระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เรียนจากเพื่อนในวัยเดียวกัน (Peer Tutoring) หรืออาจจะให้นักเรียนที่มีวิวุฒิสูงกว่าเป็นผู้ช่วยสอนนักเรียนที่มีวิภูษิตน้อยกว่าก็ได้ (Cross - Age Tutoring) ครูเป็นผู้วางแผนการสอนเพื่อช่วยเหลือนักเรียนเท่านั้น ในการจัดกลุ่มนักเรียนในแต่ละกลุ่มจะจำแนกเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อนคละกัน โดยให้นักเรียนที่เรียนเก่งเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ในรายวิชาดังกล่าวโดยคาดหวังว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้รายงานพัฒนาขึ้นจะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และผู้เรียนสามารถที่จะเข้าเรียนเวลาไหนก็ได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย ผู้เรียนสนใจและตื่นต่อนอยากเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาง่ายขึ้น จดจำได้ดี ซึ่งบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความพร้อมของแต่ละบุคคล ตามหลักการที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ยั่งยืนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ให้สูงขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นเป็นแนวทางในการพัฒนาความรู้เรื่องการใช้บทเรียนวิชาอื่น ๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้แพร่หลายในวงการศึกษต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอเนื้อหาแบบประสมบรรจุข้อมูลในลักษณะที่ประกอบด้วย ตัวอักษร ข้อความ ภาพนิ่ง และวิดีโอ รวมถึงการตอบโต้ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน โดยคลิกที่จุดเชื่อมโยงสามารถเข้าถึงได้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต

รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp หมายถึง รายวิชาที่มีเนื้อหาประกอบด้วย 6 บทเรียน คือ หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม SketchUp ส่วนประกอบของโปรแกรมและแถบเครื่องมือ พื้นที่การทำงานกับโมเดลการวาดโครงร่างโมเดล และการสร้างโมเดล 3 มิติ และซับซ้อน ในแต่ละบทเรียนประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา ใบงาน และแบบทดสอบหลังเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่ผ่านการหาคุณภาพแล้ว เพื่อใช้วัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความเข้าใจ จากการเรียนรายวิชาการออกแบบสิ่งของ เครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังจากที่ได้เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติในทางที่ดีของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียน โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมิน ความพึงพอใจทางการเรียนรู้ ที่ผู้รายงานได้สร้างขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ตัวแปรตาม

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชา การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของ เครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 จำนวน 2 ห้อง นักเรียน จำนวน 87 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 ของโรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน แบ่งออกเป็น 6 บทเรียน ใช้เวลาในการสอน จำนวน 40 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด จำนวน 15 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยได้สร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทพศิรินทร์ นนทบุรี ศึกษาเอกสาร ตำรา สารการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ขอบข่ายเนื้อหาของรายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp นำมาสร้างเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาโดยศึกษาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ จากเอกสาร ตำรา งานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์เนื้อหาในบทเรียน จัดลำดับเนื้อหาความยากง่าย และแบ่งเป็นหน่วยย่อย ซึ่งนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 6 บทเรียน ได้แก่

- บทเรียนที่ 1 หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์
- บทเรียนที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม SketchUp
- บทเรียนที่ 3 ส่วนประกอบของโปรแกรมและแถบเครื่องมือ
- บทเรียนที่ 4 พื้นที่การทำงานกับโมเดล
- บทเรียนที่ 5 การวาดโครงร่างโมเดล
- บทเรียนที่ 6 การสร้างโมเดล 3 มิติ และซิปซ้อน

1.3 ศึกษาและเลือกโปรแกรมทางด้านกราฟิกที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม Google Site เพื่อใช้ในการสร้างเว็บไซต์ โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 เพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่งรูปแบบให้สวยงาม โปรแกรม Google Form และ Google Sheet เพื่อใช้ในการสร้างแบบสอบถามและบันทึกคะแนนของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นหลัก

1.4 ออกแบบโครงสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ซึ่งเนื้อหาเป็นเรื่องพื้นฐานในการสร้างความรู้และความเข้าใจด้านโปรแกรม SketchUp โดยออกแบบให้เป็นลักษณะโปรแกรมแบบแตกกิ่งที่สามารถเลือกเรียนเรื่องใดก่อนก็ได้ และในแต่ละหน่วยให้มีรายการให้เลือกได้เช่นกัน

1.5 สร้างแบบทดสอบเพื่อนำมาใช้เป็นแบบทดสอบระหว่างเรียนหลังใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา โดยแบบทดสอบจะแบ่งตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีจำนวน 6 บทเรียน นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พิจารณาข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ซึ่งปรากฏว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นสามารถวัดได้ตรงตามนิยามที่ตั้งไว้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.8 ถึง 1.00

1.6 นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา และด้านเทคโนโลยี จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหาวิชา และความเหมาะสมของรูปแบบด้านเทคโนโลยี โดยใช้แบบประเมินคุณภาพที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าระดับผลการประเมิน 5 ระดับดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551: น. 144 - 146)

ระดับคะแนน 5 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

การพิจารณาระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนโดยเทียบกับเกณฑ์ดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551: น. 144 - 146)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.50 หมายถึง นวัตกรรมมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

1.7 นำนวัตกรรมบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขและผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญ ดังกล่าว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

1.7.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Tryout) โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวแทนของนักเรียน กลุ่มเรียนเก่ง กลุ่มเรียนปานกลาง และกลุ่มเรียนอ่อน ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นศึกษาบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วทำแบบทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เมื่อศึกษาครบทั้ง 6 บทเรียน ทำแบบทดสอบหลังการเรียน เพื่อศึกษาความบกพร่องด้านต่าง ๆ เช่น ภาษา ขนาดตัวอักษร ความคมชัดของภาพ การแสดงผลคะแนนในการทำแบบทดสอบ ความเหมาะสมของเนื้อหากับเวลา โดยระหว่างการทดลอง ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรม สัมภาษณ์นักเรียน และได้บันทึกสิ่งที่ควรแก้ไขไว้เพื่อปรับปรุงแก้ไขบทเรียน ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มย่อยต่อไป

1.7.2. ทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผ่านการปรับปรุงจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยทดลองกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวแทนของนักเรียนกลุ่มเรียนเก่ง กลุ่มเรียนปานกลาง และกลุ่มเรียนอ่อน กลุ่มละ 3 คน ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นศึกษาบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วทำแบบทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เมื่อศึกษาครบทั้ง 6 บทเรียน ทำแบบทดสอบหลังการเรียน ตลอดจนการตอบคำถามของนักเรียนอย่างใกล้ชิด และได้บันทึกสิ่งที่ควรแก้ไขบทเรียน ก่อนนำไปทดลองภาคสนาม

1.7.3. ทดลองภาคสนาม (Field Tryout) นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วมาทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการทดลอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นศึกษาบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแล้วทำแบบทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เมื่อศึกษาครบทั้ง 6 บทเรียน ทำแบบทดสอบหลังการเรียน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียน

1.7.4 นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ SketchUp ที่ผ่านการประเมินและแก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ปฐมนิเทศนักเรียนเกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชา วิธีการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และลงทะเบียนเพื่อเป็นสมาชิกของบทเรียน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp (ฉบับทดสอบก่อนเรียน) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

3. ดำเนินการสอนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งการจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นโดยตัวผู้เรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ช่วยเหลือเพื่อนที่มีความสามารถต่ำกว่าเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถผ่านกิจกรรม เมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ใช้เวลาทั้งหมด 36 ชั่วโมง

4. สรุปเนื้อหาโดยย่อ เกี่ยวกับกับเรื่องที่เรียนทั้งหมด ใช้เวลา 40 นาที

5. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp (ฉบับทดสอบหลังเรียน) ซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน (หมายเหตุ: แบบทดสอบแบบสลับข้อ) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

6. วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 15 ข้อ โดยใช้เวลา 20 นาที

สรุปผลการวิจัย

ตาราง 1 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 41 คน

รายการ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ระหว่างเรียน	41	60	51.02	0.65	85.04
หลังเรียน	41	40	33.78	2.10	84.45

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ พบว่า ร้อยละของค่าเฉลี่ย จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน มีค่าเท่ากับ 85.04 และร้อยละของค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 84.45 แสดงว่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีค่า 85.04/84.45 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

ตาราง 2 แสดงผลการวิเคราะห์จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ผล การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	41	21.41	3.22	507	6813	21.441
หลังเรียน	41	33.78	2.10			

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

ตาราง 3 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ภาษา ตัวอักษร และสีสันทที่ใช้ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้าใจง่าย	4.61	0.49	มากที่สุด
2	รูปภาพขั้นตอนที่ใช้ประกอบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยให้เข้าใจในการเรียนรู้ดีขึ้น	4.53	0.59	มากที่สุด
3	รูปแบบ และกราฟิกของหน้าจอที่ใช้ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต น่าสนใจ	4.36	0.69	มาก
4	นักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ด้วยตนเอง	4.51	0.63	มากที่สุด
5	เวลาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเหมาะสม	4.82	0.38	มากที่สุด
6	นักเรียนสามารถให้เพื่อนช่วยได้ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดี	4.68	0.52	มากที่สุด
7	ชอบช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนรู้ได้ไม่ทัน	4.51	0.74	มากที่สุด
8	นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	4.34	0.65	มาก
9	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ทั้งความรู้ ความเพลิดเพลิน ทำให้เกิดความตื่นเต้นและน่าสนใจ	4.51	0.55	มากที่สุด
10	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้นักเรียนมีอิสระกว่าการเรียนรู้ตามปกติ	4.41	0.80	มาก
11	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถย้อนกลับไปที่ศึกษาเนื้อหาที่ไม่เข้าใจได้ตามต้องการ	4.68	0.47	มากที่สุด
12	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันได้	4.14	0.79	มาก
13	เนื้อหาการวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp เหมาะสมที่จะเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.53	0.50	มากที่สุด
14	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยทำให้นักเรียนศึกษาบทเรียนได้ตลอดเวลา	4.80	0.40	มากที่สุด
15	นักเรียนมีความพึงพอใจเมื่อศึกษาด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.82	0.38	มากที่สุด
ผลเฉลี่ยโดยภาพรวมทั้งหมด		4.55	0.57	มากที่สุด

จากตาราง 3 แสดงผลความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เมื่อพิจารณาผลเฉลี่ยโดยภาพรวมทั้งหมด อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.57) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดและมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ นักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจในเนื้อหาได้ด้วยตนเอง และนักเรียนมีความพึงพอใจเมื่อศึกษาด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.82$) รองลงมา คือ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยทำให้นักเรียนศึกษาบทเรียนได้ตลอดเวลา ($\bar{X} = 4.80$) เวลาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความเหมาะสมและบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันได้ ($\bar{X} = 4.68$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.04/84.45 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ใน ข้อที่ 1 และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปริษฐ์ สุริยะ (2559: น. บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบปรับเปลี่ยนการนำเสนอ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนบนเครือข่ายแบบปรับเปลี่ยนการนำเสนอที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 82.78/81.73 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ผู้วิจัยใช้ในการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างอย่างมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน คือ ทำการศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายการวิเคราะห์หลักสูตร ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชา กระบวนการจัดการเรียนรู้ กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ และวิธีการประเมินผลที่ยึดถือความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์ในการเรียน จึงทำให้บทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก มีเนื้อหาให้ผู้เรียนได้อ่านทบทวนและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

1.3 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนนำไปใช้จริง ผู้วิจัยได้ทดลองหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้นตอน โดยเก็บข้อมูลในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียด

เพื่อหาจุดบกพร่องเบื้องต้นและได้ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม จึงนำไปทดลองจริงกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่สร้างขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพดีขึ้น ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้จริงหรือไม่เพียงใด ก่อนที่จะนำไปผลิตออกไปใช้จริง

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานที่ตั้งไว้ข้อ 2 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนนั้น จะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นนี้ มีการผสมผสานสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน โดยใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งช่วยให้เกิดการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเพลิดเพลินกับการศึกษาบทเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และเมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสร็จ ผู้เรียนจะทราบผลทันที หากผู้เรียนได้คะแนนน้อยก็สามารถกลับไปทบทวนเนื้อหาในเรื่องดังกล่าวในบทเรียนและมีเพื่อนที่ได้คะแนนมากคอยช่วยเหลือ เมื่อกลับมาทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบใหม่อีกครั้ง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหานั้น ๆ มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธาดา ศรีเกตุ (2556: น. 76-77) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์นคร โดยวิธีสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญญวรรช สุวรรณทัต (2557: น. บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกโดยใช้กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ของนักศึกษาระดับชั้น ปวช. 3 ห้อง CC201 วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการและบริหารธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า เมื่อผู้เรียนได้เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมแล้ว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 12.65 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน พัฒนาการเรียนรู้เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 5.34 คะแนน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SketchUp ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นบทเรียนบนเครือข่าย

อินเทอร์เน็ตตามหลักการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการออกแบบบทเรียนที่น่าสนใจ ใส่รูปภาพกราฟิกที่สวยงาม มีภาพเคลื่อนไหวประกอบไม่ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย สร้างความกระตือรือร้น ให้แก่ผู้เรียน ให้ทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งระหว่างเรียนและจบบทเรียน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยแจ้งผลการทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ มีกิจกรรมหลายรูปแบบให้นักเรียนทำ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา สามารถทบทวนเนื้อหาในบทเรียนซ้ำได้จนกว่าจะเข้าใจ และรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ และตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคน มีความแตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน เช่น ความต้องการ ความพร้อม ระดับสติปัญญา และประสบการณ์ บทเรียนบนเครือข่ายสามารถสร้างความสนใจของนักเรียนได้ดี องค์ประกอบดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชาตินิย์ จิตธีธาดู (2554: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน สามารถนำบทเรียนไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหารายวิชาอื่น ๆ ได้ โดยผู้สอนต้องวิเคราะห์เนื้อหาให้เหมาะสมกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก่อนนำไปใช้

1.2 ในการเรียนผ่านบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและได้ช่วยเหลือกันนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอธิบายให้ชัดเจน เพื่อเป็นการเรียนอย่างถูกต้องและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพิ่มเติมในสาระอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนรวมทั้งข้อดีและข้อด้อยของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแต่ละเนื้อหาหรือแต่ละระดับชั้นเรียน

2.2 ควรพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นไปทดลองใช้กับหลาย ๆ โรงเรียน เพื่อจะได้ข้อสรุปผลการศึกษาที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2549). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ชาตินัย จิตริธาตุ. (2554). **การออกแบบบทเรียนบนเว็บรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บุญญวรรธ สวรรณทัต. (2557). **การพัฒนาทักษะการออกแบบโปรแกรมกราฟิกโดยใช้ชุดฝึกปฏิบัติของนักเรียนระดับชั้น ปวช 3. สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีพาย์พ และบริหารธุรกิจ**.
- ปรีชญ์ สุริยะ. (2559). **การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายแบบปรับเปลี่ยนการนำเสนอ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). **การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา**. มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สุธาดา ศรีเกตุ. (2556). **การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์. ปริญญาโท ค.อ.บ. สาขานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี. (2552). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 - 2559**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟิก.
- Klaysong, J. (2010). **Research Project of Website and Electronic learning for E-Learning Instruction in Higher Education**. Bangkok: Office of the Higher Education Commission. [in Thai].

การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
สำหรับเด็กปฐมวัย

Provision of Learning Experiences through Research Process
for Developing Science Process Skills of Early Childhood

สวาท สมะวรรณะ*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย และเพื่อศึกษาระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ด้านทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก และทักษะการสื่อสาร หลังการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้แก่ นักเรียนที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนวัดโบสถ์ อำเภอบัวโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .05 แบบแผนการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบ One - Group Pretest - Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สูตร t - test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัยมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เด็กปฐมวัยมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการสังเกต ด้านการจำแนก และด้านการสื่อสาร อยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

*ครู วิทยฐานะชำนาญการ โรงเรียนวัดโบสถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3

Abstract

The purpose of this research were to compare the science process skills of early childhood children before and after the provision of learning experiences through research process and to study the science process skill level of early childhood according to the observation skills, classified skills, and communicating skills. The sample in this research were twenty 4-5 years old early childhood who study in the second preschool level in the first semester of the 2021 academic year, from Wat Bot School, Wat Bot District Phitsanulok Province. The research instruments were the learning experiences through research process plan for enhancing science process skills for early childhood, and a science skills test. Percentage, mean, standard deviation, and t-test were used in data analysis.

The results found that after having the provision of learning experiences through research process, science process skills of early childhood was significantly higher than before at .05 level. The science process skills of early childhood according to observation skills, classified skills, and communicating skills were at very good level after having the provision of learning experiences through research process.

Keywords: Provision of learning experiences through research process, Science process skills

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานเหล่านี้ ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge - Based Society) ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อจะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: น. 92)

แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579) มีเป้าหมายในการพัฒนาเด็กปฐมวัย (0 - 5 ปี) ทุกคนให้ได้รับการพัฒนาและเตรียมความพร้อม มีนโยบายการพัฒนาคนไทยทุกคนให้มีทักษะและกระบวนการในการจัดการวิเคราะห์และการแก้ปัญหา มีความรู้ ความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องเต็มตามศักยภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551) เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับปฐมวัย จึงได้จัดทำแนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ครูปฐมวัยมีแนวทางที่ชัดเจนในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาคุณลักษณะตามวัยของเด็กปฐมวัย ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์และจิตใจ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ วิทยาศาสตร์และแนวคิดเกี่ยวกับตนเองธรรมชาติและสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่สำคัญ รวมถึงการเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนในระดับประถมศึกษา โดยเป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

การจัดประสบการณ์ที่เน้นการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการวิจัยเป็นการสร้างประสบการณ์ตรงที่มีความสำคัญต่อเด็ก เพราะเป็นการสร้างการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเด็ก ทุกบริบทที่อยู่รอบตัวเด็กต่างเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่อยากรู้อยากเห็น เรียนรู้โดยธรรมชาติ และวิธีการเรียนของเด็กต้องมาจากประสบการณ์ที่จัดในรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการให้เด็กได้เล่น หยิบ จับ และสัมผัสจากประสบการณ์ที่เด็กได้รับนี้ จะทำให้เด็กได้พัฒนาตนเองและเกิดจากการเรียนรู้จากการสังเกต การคิด และเกิดความเข้าใจจากการกระทำกิจกรรมที่เรียน (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551: น. คำนำ) และพบว่า การพัฒนาคนไทยให้สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง กระบวนการที่สำคัญกระบวนการหนึ่ง คือ กระบวนการวิจัยโดยแนวคิดการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ (อำรุง จันทวานิช, 2548 อ้างถึงใน ญัฐนิช สมะจิตร, 2551: น. 5) ซึ่งการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัยมีรูปแบบเหมือนกระบวนการวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีเนื้อหาสำหรับเด็กปฐมวัย คือ สาระเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กที่เด็กควรรู้ การเรียนการสอนมุ่งเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจมากกว่าที่จะจำเป็นองค์ความรู้ และมองสิ่งรอบตัวโดยเน้นที่ตัวของเด็กเอง เด็กจะรับรู้และคิดถ้อยเป็นทิศทางเดียว เช่น รู้สี รูปร่าง โดยรู้ทีละอย่าง จะเรียนรู้สองอย่างพร้อมกันไม่ได้ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2551: น. 167) ซึ่งการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัยเป็นรูปแบบการจัดประสบการณ์ที่มีประสิทธิภาพ แม้กลุ่มตัวอย่างการวิจัยจะเป็นเด็กปฐมวัย นอกจากนั้น ยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่หลากหลายจากการลงมือปฏิบัติจริง (ญัฐนิช สมะจิตร, 2551: น. 147) และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการเดียวกับกระบวนการวิจัย แสดงว่ากระบวนการวิจัยหรือกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย บรรดล สุขปิติ (2551: น. 73) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย จะคล้ายกับการเรียนเหตุผลทางคณิตศาสตร์ เด็กปฐมวัยต้องเรียนรู้การแก้ปัญหาและธรรมชาติรอบตัว ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์

โรงเรียนวัดโบสถ์ก็เป็นอีกโรงเรียนหนึ่งที่ประสบปัญหาจากผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในปีการศึกษา 2563 พบว่า ทักษะการสังเกตเฉลี่ยร้อยละ 55 ทักษะการจำแนกเฉลี่ยร้อยละ 53 ทักษะการวัดเฉลี่ยร้อยละ 75 ทักษะตัวเลขและจำนวนเฉลี่ยร้อยละ 70 ทักษะการhamiสัมพันธ์เฉลี่ยร้อยละ 71 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลเฉลี่ยร้อยละ 73 ทักษะการสื่อสารเฉลี่ยร้อยละ 50 และทักษะการพยากรณ์เฉลี่ยร้อยละ 69 เมื่อพิจารณาโดยรวมผลการประเมินทักษะด้านการสังเกต ทักษะการจำแนก และทักษะการสื่อสารต่ำกว่าค่าเป้าหมายคุณภาพของเด็กปฐมวัยที่โรงเรียนกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 80 นับเป็นปัญหาที่โรงเรียนเร่งต้องยกระดับคุณภาพในระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นพื้นฐานของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สูงขึ้น เพราะถ้าเด็กมีความพร้อมอยู่ในระดับต่ำก็จะเป็นปัญหาการเรียนในระดับชั้นต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัยจะสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้ในระดับใด โดยทำการศึกษา กับนักเรียนโรงเรียนวัดโบสถ์ อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย คือ เด็กปฐมวัย จะได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนหรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แก่เด็กปฐมวัยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ 1) การสังเกต 2) การจำแนก และ 3) การสื่อสารของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย
2. เพื่อศึกษาระดับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ด้าน ได้แก่ 1) การสังเกต 2) การจำแนก และ 3) การสื่อสารของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

แผนการจัดประสบการณ์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย รายละเอียดของแผนการจัดประสบการณ์ ประกอบด้วย ชื่อหน่วย ชื่อกิจกรรม จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ประสบการณ์สำคัญ การดำเนินกิจกรรมที่เน้นการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นระบุปัญหาเพื่อตั้งสมมติฐาน เป็นการจัดประสบการณ์ โดยครูกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น เพื่อระบุปัญหาที่เด็กต้องการรู้ และครูใช้คำถามปลายเปิดให้เด็กคิดหาวิธีในการค้นหาคำตอบ
2. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นวิธีการของเด็กที่ต้องค้นหาคำตอบในสิ่งที่ต้องการรู้ด้วยตนเอง โดยการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ด้วยการสัมผัส ชิมรส ตมกลิ่น ฟังเสียง และครูเป็นผู้จัดบันทึก ถ่ายภาพ
3. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล เด็กนำข้อมูลที่รวบรวมได้ในข้อ 2 มาวิเคราะห์
4. ขั้นสรุปผล เด็กนำเสนอคำตอบที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ด้วยการบอก/ เล่า การวาดภาพ เป็นต้น

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการแสวงหาความรู้โดยผ่านการปฏิบัติ และการฝึกฝนกระบวนการทางความคิดอย่างเป็นระบบจนเกิดความชำนาญเพื่อจะได้เป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ในขั้นสูงต่อไป ซึ่งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ด้าน คือ

1. ทักษะการสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และ กายสัมผัส เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุสิ่งแวดลอม สามารถตอบข้อมูลหรือรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ได้ อธิบายว่า สิ่งที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างไร บอกความเหมือนความต่างของสิ่งที่สังเกตได้ว่าเป็นอย่างไร
2. ทักษะการจำแนก หมายถึง ความสามารถในการเปรียบเทียบและบอกข้อแตกต่างของคุณสมบัติ โดยมีเกณฑ์ในการจัดแบ่ง มี 3 ประการ คือ ความเหมือน ความแตกต่าง และความสัมพันธ์
3. ทักษะการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการบอกเล่าเรื่องราวโดยย่อจาก ประสบการณ์ที่ครูจัดให้ในลักษณะของคำพูด หรือผลงานที่ได้ทำ

ระดับทักษะกระบวนการ หมายถึง ระดับความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย โดยการนำผลคะแนนความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการทำแบบทดสอบ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้เกณฑ์การแปลคะแนนเฉลี่ยร้อยละของ เพ็ญแข วงศ์สุริยา (2546: น. 17) ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับดีมาก

ร้อยละ 70-79 หมายถึง มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับดี

ร้อยละ 50-69 หมายถึง มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับพอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับควรปรับปรุง

เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนวัดโบสถ์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 รวมเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที รวม 16 ครั้ง 8 ชั่วโมง ใช้แผนแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest – Posttest Design) ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)	การจัดกระทำ	การทดสอบหลังเรียน (Posttest)
T ₁	X	T ₂

เมื่อ T₁ แทน การทดสอบก่อนได้รับการทดลอง

X แทน การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย

T₂ แทน การทดสอบหลังได้รับการทดลอง

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที ระหว่างเวลา 9.30 - 10.00 น.
3. เมื่อทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียนในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนวัดโบสถ์ อำเภอบางบาล จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย ซึ่งสอดคล้องตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนวัดโบสถ์ประกอบด้วย 8 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) หน่วยต้นไม้ 2) หน่วยผลไม้แสนอร่อย 3) หน่วยโลกแห่งสีสัน 4) หน่วยสัตว์โลกน่ารัก 5) หน่วยไข่ 6) หน่วยอาหารที่มีประโยชน์ 7) หน่วยข้าวมีคุณค่า และ 8) หน่วยดอกไม้แสนงาม

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 โรงเรียนวัดโบสถ์ อำเภอบางบาล จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จำนวน 20 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนวัดโบสถ์ อำเภอบางบาล จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีเจาะจง

ด้านตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านทักษะการสังเกต 2) ด้านทักษะการจำแนก และ 3) ด้านทักษะการสื่อสาร

ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที จำนวน 16 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เวลา 9.30 – 10.00 น.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือทดลองและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เด็กปฐมวัย จำนวน 16 แผน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะการสังเกต จำนวน 8 ข้อ ด้านทักษะการจำแนก จำนวน 8 ข้อ ด้านทักษะการสื่อสาร จำนวน 4 ข้อ รวมจำนวน 20 ข้อ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและการรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดประสบการณ์

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์

1.2 วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ด้านมาตรฐานคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้

1.2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ 1) การสังเกต 2) การจำแนก และ 3) การสื่อสาร

1.2.2 กำหนดเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ตามสาระเกี่ยวกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัวเด็กและสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก จำนวน 8 หน่วย ดังนี้ 1) หน่วยต้นไม้ 2) หน่วยผลไม้แสนอร่อย 3) หน่วยโลกแห่งสีสัน 4) หน่วยสัตว์โลกน่ารัก 5) หน่วยไข่ 6) หน่วยอาหารที่มีประโยชน์ 7) หน่วยข้าวมีคุณค่า และ 8) หน่วยดอกไม้แสนงาม

1.2.3 กำหนดรูปแบบการจัดประสบการณ์ 4 ขั้น คือ ขั้นระบุปัญหาเพื่ตั้งสมมติฐาน ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล และขั้นสรุป

1.2.4 เขียนแผนการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ รายละเอียดของแผนการจัดประสบการณ์ประกอบด้วย ชื่อหน่วย ชื่อกิจกรรม จุดประสงค์การเรียนรู้สาระการเรียนรู้ ประสบการณ์สำคัญ การดำเนินกิจกรรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ การประเมินผล และการบันทึกผลหลังการสอน

1.2.5 นำแผนการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ปรับปรุงตามคำแนะนำ

2. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการสังเกต จำนวน 8 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการจำแนก จำนวน 8 ข้อ

ชุดที่ 3 แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการสื่อสาร จำนวน 4 ข้อ

2.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับแบบทดสอบแต่ละชุด

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความสอดคล้อง โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) ปรับปรุงตามคำแนะนำ

เกณฑ์การแปลผล

ระดับความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย โดยการนำผลคะแนนความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้เกณฑ์การแปลคะแนนเฉลี่ยร้อยละของ เพ็ญแข วงศ์สุริยา (2546: น. 17) ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับดีมาก

ร้อยละ 70-79 หมายถึง มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับดี

ร้อยละ 50-69 หมายถึง มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับพอใช้

ต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับควรปรับปรุง

สรุปผลการวิจัย

การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากวิธีดำเนินการวิจัย 2 ตาราง ดังนี้

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	d	S.D.	t	Sig. (2 - tailed)
ก่อนเรียน	14.05	1.15	3.50	1.57	9.95 *	0.0000
หลังเรียน	17.55	0.89				

จากตาราง 1 พบว่า การประเมินก่อนเรียนและหลังเรียนของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 14.05 คะแนน และ 17.55 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 2 ระดับความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย โดยการนำผลคะแนนความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยร้อยละ

เกณฑ์การประเมิน	ร้อยละ	ระดับทักษะ
การสังเกต	93.00	ดีมาก
การจำแนก	91.00	ดีมาก
การสื่อสาร	89.25	ดีมาก
รวม	91.08	ดีมาก

จากตาราง 2 พบว่า ระดับทักษะทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ด้านการสังเกต มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 93.00 มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับดีมาก ด้านการจำแนก มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 91.00 มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับดีมาก ด้านการสื่อสาร มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 89.25 มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับดีมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก และทักษะการสื่อสาร หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เป็นการจัดประสบการณ์ที่มีกระบวนการการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริง เพราะในทุกขั้นตอนการสอนทั้ง 4 ขั้น คือ 1) การขั้นระบุปัญหา 2) ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล 3) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล และ 4) ขั้นสรุปผล สามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการสังเกต การจำแนก และการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริทัย ธโนปจัย (2553: น. บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านหินแห่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 จำนวน 18 คน ผลการศึกษาพบว่า 1) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรม มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.65 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิลาวรรณ ฤทธิ (2553: น. บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของเด็กไทย โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดภูเขาดิน) เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ จำนวน 25 คน ผลการวิจัย พบว่าเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของเด็กไทย มีทักษะพื้นฐาน ทางวิทยาศาสตร์โดยรวมและรายด้าน ประกอบด้วย ด้านทักษะการสังเกต ด้านทักษะการจำแนกประเภท ด้านทักษะการคำนวณ และด้านทักษะการสื่อความหมาย สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นบ้านของเด็กไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยและเมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า มีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะการสังเกตเพิ่มขึ้นมากเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นด้านการสื่อความหมาย ด้านการจำแนกประเภท และด้านการคำนวณ ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย วิธีการสอน จุดมุ่งหมาย การวัดและประเมินผล ควรกำหนดให้ชัดเจน และเป็นการเรียนรู้แบบ Active Learning ครูควรเขียนแผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องต่อความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยแผนการสอนในแต่ละกิจกรรมควรกำหนดจุดประสงค์ ให้สอดคล้องกับการประเมินความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1.2 บทบาทของผู้ปกครองสามารถส่งเสริมการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัยโดยการจัดกิจกรรมและบรรยากาศการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่โรงเรียน

1.3 การประเมินผู้เรียนตามแนวการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย ควรมีความเป็นธรรมชาติ และบางครั้งควรถามคำถามที่ง่ายต่อความเข้าใจของเด็กปฐมวัยหรือเพิ่มเติมนอกเหนือจากแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะการสังเกต การจำแนก และการสื่อสาร

1.4 การจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย ควรส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การพัฒนาความสามารถในด้านทักษะทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยมีความคงทน

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการจัดประสบการณ์ในรูปแบบอื่น ๆ ที่จะพัฒนาความสามารถในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่นพื้นบ้าน การเล่นเกมบทบาทสมมติ การเล่านิทาน

2.2 ควรมีการศึกษาผลของการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อพัฒนาทักษะด้านคณิตศาสตร์ หรือพัฒนาทางด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมชนผู้สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค.
- ณัฐนิช สมะจิตร. (2551). **การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ด้วยกระบวนการวิจัย** วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต. (สาขาหลักสูตรและการนิเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บรรดล สุขปิติ. (2551). **“การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน”** สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2563. ประจำหน่วยวิจัยเครือข่ายการพัฒนาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- เพ็ญแข วงษ์สุริยา. (2546). **การพัฒนาความสามารถในการฟัง-พูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้สถานการณ์จริง ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิลาวรรณ ฤทธิ. (2553). **การศึกษาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมการเล่นพื้นฐานของเด็กไทย**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ศิริทัย ธโนปจัย. (2553). **การพัฒนากิจกรรมส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2551). **แนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 - 2579**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

การพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติกโดยใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด: กรณีศึกษา เด็กชาย อายุ 6 ปี ระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดมุกดาหาร

Daily Communication Skill Development of the Autistic by Using a Social Storytelling Activities through Music Therapy: Case Study Master, Age 6 Years Old, Pre-School Level, Mukdahan Special Education Center

ทองคำดี ส่วนบุญ*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัดเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติก กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ บุคคลออทิสติก กรณีศึกษา เด็กชาย อายุ 6 ปี จำนวน 1 คน ซึ่งอยู่ในระดับเตรียมความพร้อม ปีการศึกษา 2562 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด ประกอบด้วย 1) การรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะดนตรีโดยการปรบมือประกอบเพลงตามจังหวะ 2) การรับรู้และตอบสนองต่อทำนองเพลงโดยการร้องเพลงตามบทเพลง และ 3) การเล่นดนตรีและร้องเพลงตามบทเพลงประกอบการเล่นดนตรี แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) จำนวน 3 แผน แบบประเมินความสามารถในการใช้กิจกรรมดนตรีบำบัด และแบบประเมินความสามารถในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการพรรณนาในการนำเสนอข้อมูลโดยใช้กราฟเส้น

ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด เด็กชายกรณีศึกษา อายุ 6 ปี มีทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันดีขึ้น สามารถพูดและร้องเพลงเป็นประโยคได้ ทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันหลังเรียนโดยใช้กิจกรรมสูงกว่าก่อนเรียน และมีการพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้นร้อยละ 80

คำสำคัญ: การพัฒนาทักษะการสื่อสาร, กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด, บุคคลออทิสติก

*ครู ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดมุกดาหาร สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

Abstract

This research aimed to study the effectiveness of the social storytelling activities through music therapy for improving the daily communication skill of the Autistic. The target group of this study was a case study of the Autistic in Pre-school level in academic year B.E. 2562 chosen by purposive sampling. The instruments of this research were the social storytelling activities through music therapy which consisted of 1) recognition and response to the music rhythm by clapping, 2) recognition and response to the melody and sing along with the song, and 3) Playing music instrument and sing along the song, Three Individual Implementation Plans (IIP), a music therapy activity ability assessment form, and a daily communication ability assessment form. Data were presented by Line Graph and analyzed by descriptive statistics.

The result revealed that after implementing social story telling through music therapy, the case study had better daily communication skills and be able to speak and sing a song in sentences. The daily communication skills of the case study after receiving activities was higher than before. The study also showed that there was an improvement on daily communication of the case study up to 80%

Keywords: Communication skill development, Social storytelling activity through music therapy, Autistic

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมไทยเป็นสังคมที่ให้ความสำคัญกับการศึกษาอย่างมาก จะเห็นได้จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ส่วนที่ 8 มาตรา 49 กล่าวว่า บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และผู้พิการหรือทุพพลภาพ ต้องได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่งและการสนับสนุนจากรัฐ เพื่อให้ได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกับบุคคลอื่น (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย, 2560) ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 2 มาตรา 10 ที่ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพ หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ รัฐต้องจัดให้บุคคลดังกล่าว ให้มีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษโดยการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการในวรรคสอง ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และในหมวด 4 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตัวเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545, 2545) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 มาตรา 5

ที่ระบุว่า คนพิการมีสิทธิได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต พร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา มีสิทธิเลือก บริการทางการศึกษา สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษา โดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความถนัด และความต้องการจำเป็นพิเศษของบุคคล และได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา รวมทั้ง การจัดหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ การทดสอบทางการศึกษาที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษ ของคนพิการแต่ละประเภทและบุคคล (พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ, 2551)

บุคคลออทิสติกเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการอย่างรุนแรง ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหรือ ขาดทักษะทางสังคมด้านการสื่อความหมาย หรือขาดทักษะด้านการติดต่อสื่อสารและมีพฤติกรรมซ้ำ ๆ บางคน อาจมีพัฒนาการล่าช้าหรือเร็วกว่าเด็กทั่วไป โดยเฉพาะพัฒนาการทางภาษา การพูด การแสดงท่าทางที่บอก ความหมายต่าง ๆ มักพบเห็นอาการเหล่านี้ได้ชัดเจน ตั้งแต่วัยเด็กเล็กก่อนอายุ 3 ขวบ (สมพร หวานเสร็จ, 2552) ลักษณะอาการที่แตกต่างกันตามระดับความรุนแรง มีดังนี้ ความบกพร่องด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ความบกพร่อง ทาง การ สื่อ สาร ลักษณะทางพฤติกรรมและอารมณ์ที่บกพร่อง ความบกพร่องทางด้านการเลียนแบบและ จินตนาการ ความบกพร่องด้านการเรียนรู้ทางประสาทสัมผัส และความบกพร่องด้านการใช้อวัยวะต่าง ๆ อย่างประสาน สัมพันธ์กัน อันจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

บุคคลออทิสติกมักจะมีสมองซีกขวาค่อนข้างปกติ จึงมีความสามารถในการแสดงออกทางศิลปะ และดนตรีได้เป็นอย่างดี เพราะผลจากความผิดปกติของแกนสมองจะไม่เป็นปัญหากับการแสดงออกดังกล่าว เท่ากับการพูด การเขียน การใช้ภาษา หรือการแสดงออกทางสัญลักษณ์ต่าง ๆ แต่การกระตุ้นด้วยดนตรีจะสามารถ เพิ่มเครือข่ายและพื้นที่ของการทำงานของสมองตลอดจนการส่งผ่านข้อมูลผ่านแกนสมองได้ดีขึ้น เป็นการอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา และนำไปสู่การมีความสามารถ ทางด้านการสื่อความหมายมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลของการศึกษาวิจัยด้านดนตรีบำบัดที่มีต่อเด็กออทิสติก ซึ่งนักวิจัยหลายท่านได้สรุปไว้ดังนี้ การศึกษาประสิทธิภาพของกิจกรรมดนตรีบำบัดต่อพัฒนาการทางสื่อความหมาย และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนออทิสติก ผลการศึกษาพบว่า ดนตรีบำบัดสามารถทำให้พัฒนาการทางสื่อความหมาย และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของนักเรียนออทิสติกที่ได้รับการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดอยู่ในระดับดี (วรานิษฐ์ พิษิตยศวิน, 2555) และการศึกษาผลการใช้ดนตรีกับเด็กออทิสติกที่มีปัญหาเกี่ยวกับพัฒนาการทางสังคม การไม่พูด จำนวน 4 คน อายุ 4 – 11 ปี โดยการให้เปล่งเสียงตาม และการเล่นเครื่องดนตรี พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีพัฒนาการทางสังคมดีขึ้น มีการสบตา มีความสนใจ และมีปฏิริยาตอบรับทางสังคมที่ดีขึ้น (Krystal Demaine, 2554)

ดนตรีเป็นสิ่งเร้าที่มีประสิทธิภาพในการกระตุ้นการสร้างเครือข่ายของเซลล์ประสาทของสมอง ทั้งการรับ - ส่ง ข้อมูลภายในกลุ่มของเซลล์ประสาทเอง และเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ให้มีการทำงานที่ประสานสัมพันธ์กัน ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ ทั้งทางด้านสติปัญญา การเรียนรู้ ความคิด อารมณ์ การแสดงออก สมาธิ และการทำงานของทุกระบบในร่างกาย

จากการสังเกตผู้เรียนมีปัญหาด้านการพูดและการสื่อสารในชีวิตประจำวัน สามารถพูดเป็นคำได้ แต่ไม่สามารถพูดเป็นประโยคได้ และยังไม่เข้าใจภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร มักใช้คำพูดในการสื่อสารสลับกันไปมา และพูดเลียนแบบโดยไม่เข้าใจความหมายของคำที่พูด และพูดเรียงประโยคไม่ถูกต้อง หรือตอบคำถามไม่เป็น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำดนตรีมาใช้ในการบำบัดเด็กออทิสติก เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เนื่องจากการร้องเพลง การฟังเพลง และเล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ทำให้เกิดการผ่อนคลายสบายใจ และกระตุ้นความสนใจหรืออารมณ์ของเด็กทำให้เด็กสามารถสื่อสารและเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มกับเด็กคนอื่นได้ ดนตรีบำบัดจะทำให้การสื่อสารของเด็กออทิสติกดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัดเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติก

นิยามศัพท์เฉพาะ

บุคคลออทิสติก หมายถึง เด็กออทิสติกที่มารับบริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มและเตรียมความพร้อม ที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดมุกดาหาร ห้องเรียนออทิสติก ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ได้คัดเลือกแบบเจาะจง คือ เด็กชายอายุ 6 ปี มีปัญหาด้านการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

การสื่อสารในชีวิตประจำวัน หมายถึง กระบวนการถ่ายทอดข่าวสาร ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ ความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการจากผู้ส่งสารโดยผ่านสื่อต่างๆ ที่อาจเป็นการพูด การเขียน สัญลักษณ์อื่นใด การแสดงหรือการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ไปยังผู้รับสาร ซึ่งอาจจะใช้กระบวนการสื่อสารที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสม หรือความจำเป็นของตนเองและคู่สื่อสาร ประกอบด้วย การสื่อสารด้วยประโยคคำถาม ได้แก่ เพลง นี้อยู่ไหน การสื่อสารด้วยประโยคบอกเล่า ได้แก่ เพลงช้าง และเพลงร่างกายของฉัน

กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด หมายถึง กิจกรรมที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย 1) การรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะดนตรี 2) การรับรู้และตอบสนองต่อทำนองเพลง และ 3) การเล่นดนตรีและร้องเพลงตามบทเพลง

วิธีดำเนินการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด ประกอบด้วย

- 1 การรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะดนตรี
- 2 การรับรู้และตอบสนองต่อทำนองเพลง
- 3 การเล่นดนตรีและร้องเพลงตามบทเพลง

ตัวแปรตาม

ทักษะ:
การสื่อสารในชีวิตประจำวัน

เป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กออทิสติก เพศชาย อายุ 6 ปี จำนวน 1 คน เลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนที่มารับบริการ ที่ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดมุกดาหาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งมีปัญหาด้านการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน และผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมการทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด ประกอบด้วย 1) การรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะดนตรี (การปรบมือประกอบเพลงตามจังหวะ) 2) การรับรู้และตอบสนองต่อทำนองเพลง (การร้องเพลงตามบทเพลง) และ 3) การเล่นดนตรีและร้องเพลงตามบทเพลง

ตัวแปรตาม ทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

1. กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด จำนวน 3 กิจกรรม
กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะดนตรี (การปรบมือประกอบเพลงตามจังหวะ)
กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมการรับรู้และตอบสนองต่อทำนองเพลง (การร้องเพลงตามบทเพลง)
กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการเล่นดนตรีและร้องเพลงตามบทเพลง (การร้องเพลงประกอบการเล่นดนตรีคีย์บอร์ด)
2. แผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) จำนวน 3 แผน
3. แบบประเมินความสามารถกิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด
4. แบบประเมินเรื่องการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามขั้นตอนการทดลองในครั้งนี้ทดลองกับบุคคลออทิสติก กรณีศึกษา ที่กำลังรับบริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม (Early Intervention: EI) และเตรียมความพร้อมที่ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดมุกดาหาร ปีการศึกษา 2562 โดยมีขั้นตอนในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยขออนุญาตผู้บริหาร ผู้ปกครอง เพื่อทำการทดลองและดำเนินการศึกษา
2. ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้ทำการทดลองด้วยตนเอง โดยใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด ประกอบแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program: IEP) และแผนการสอนเฉพาะบุคคล (Individual Implementation Plan: IIP) จำนวน 3 แผน ใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 7 สัปดาห์ จำนวน 21 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี เวลา 09.30 - 10.20 น. แล้วบันทึกหลังการสอนเก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

3. ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้ทำการทดลองด้วยตนเองตามแบบประเมินความสามารถชุดกิจกรรมดนตรีบำบัด จำนวน 3 กิจกรรม กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะดนตรี (การปรบมือประกอบเพลงตามจังหวะ) กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมการรับรู้และตอบสนองต่อทำนองเพลง (การร้องเพลงตามบทเพลง) และ กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการเล่นดนตรีและร้องเพลงตามบทเพลง (การร้องเพลงประกอบการเล่นดนตรีคีย์บอร์ด)

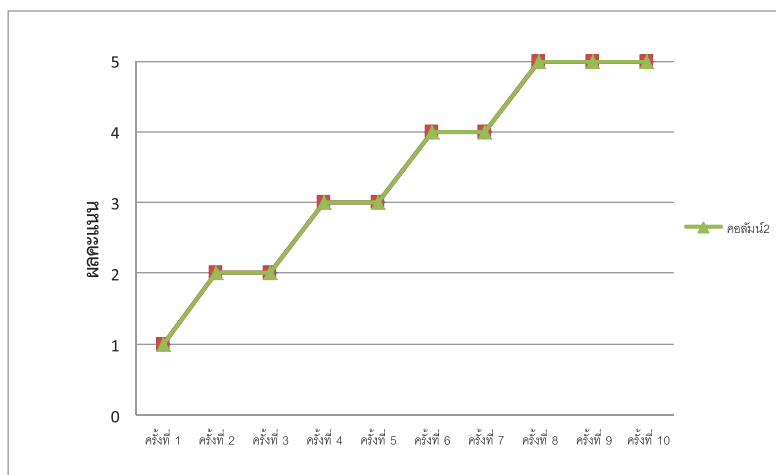
การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย ใช้วิธีพรรณนา นำเสนอข้อมูลโดยใช้กราฟเส้นแสดงความสามารถของเด็กออทิสติก หลังจากใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด สัปดาห์ที่ก่อนเรียนและหลังเรียน

สรุปผลการวิจัย

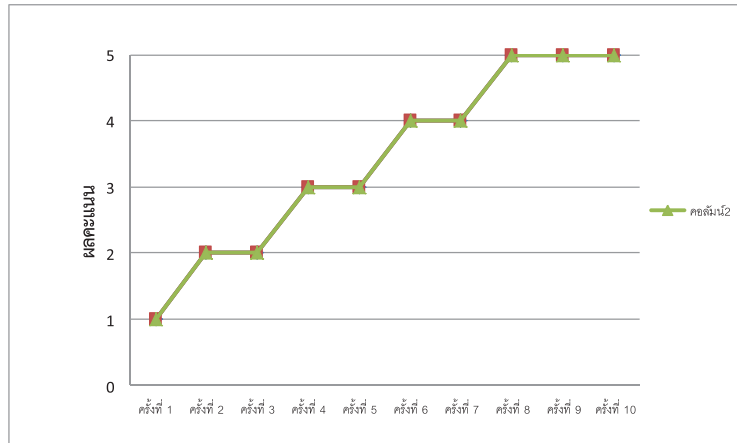
การพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติก โดยใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด เด็กชาย อายุ 6 ปี ระดับเตรียมความพร้อม ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดมุกดาหาร สรุปผลการวิจัยดังนี้

กราฟเส้นที่ 1 แสดงผลการใช้ของกิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด กิจกรรมที่ 1 การรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะดนตรี (การปรบมือประกอบเพลงตามจังหวะ)



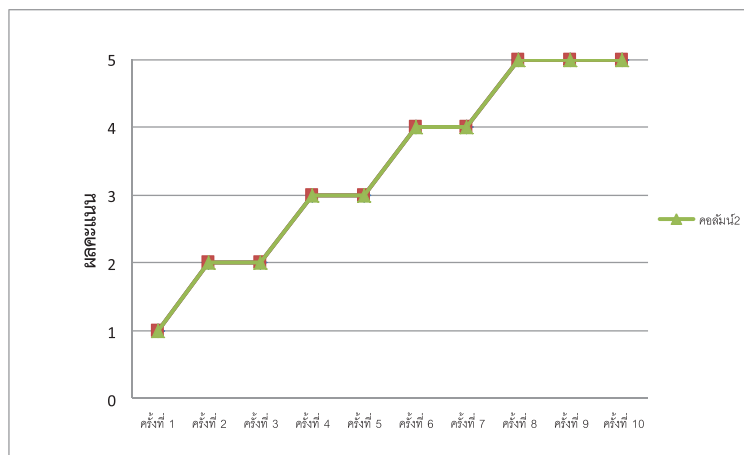
จากภาพกราฟเส้นที่ 1 พบว่า จากการสังเกตพฤติกรรม จำนวน 10 ครั้ง ในระยะสังเกตพฤติกรรม ครั้งที่ 1 - 3 มีระดับคะแนนที่สูง คือ สามารถปรบมือประกอบจังหวะตามโดยมีครูคอยช่วยเหลือระยะทดลอง ครั้งที่ 4 - 7 มีระดับคะแนนที่สูงขึ้น คือ สามารถปรบมือประกอบเพลงตามจังหวะตามแบบได้ ครั้งที่ 8 - 10 มีระดับคะแนนที่สูงขึ้น คือ ปรบมือประกอบเพลงตามจังหวะได้

กราฟเส้นที่ 2 แสดงผลการใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมการรับรู้ และตอบสนองต่อทำนองเพลง (การร้องเพลงตามบทเพลง)



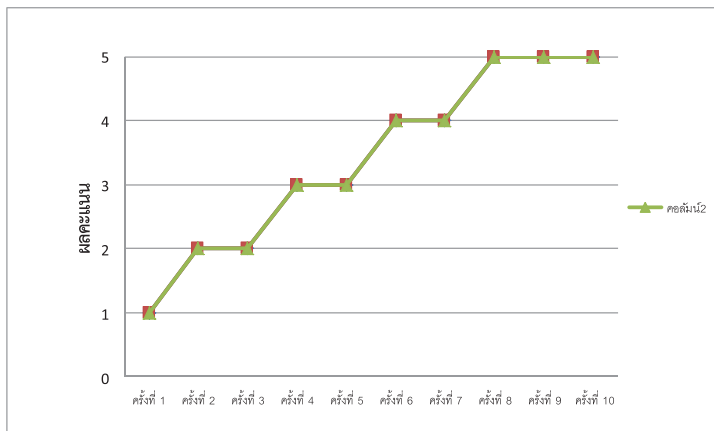
จากภาพกราฟเส้นที่ 2 พบว่า จากการสังเกตพฤติกรรม จำนวน 10 ครั้ง ในระยะสังเกตพฤติกรรม ครั้งที่ 1 - 3 มีระดับคะแนนที่สูง คือสามารถปรับมือร้องคลอตามบทเพลงได้ ระยะทดลอง ครั้งที่ 4 - 7 มีระดับคะแนนที่สูงขึ้น คือสามารถร้องตามบทเพลงได้บางเนื้อเพลง ครั้งที่ 8 - 10 มีระดับคะแนนที่สูงขึ้น คือร้องเพลงได้ตามบทเพลง

กราฟเส้นที่ 3 แสดงผลการใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด กิจกรรมที่ 3 การเล่นดนตรี และร้องเพลงตามบทเพลง (การร้องเพลงประกอบการเล่นดนตรีคีย์บอร์ด)



จากภาพกราฟเส้นที่ 3 พบว่า จากการสังเกตพฤติกรรม จำนวน 10 ครั้ง ในระยะสังเกตพฤติกรรม ครั้งที่ 1 - 3 มีระดับคะแนนที่สูง คือสามารถร้องเพลงประกอบการเล่นดนตรีได้โดยมีครูคอยช่วยเหลือ ระยะทดลองครั้งที่ 4 - 7 มีระดับคะแนนที่สูงขึ้น คือสามารถร้องเพลงประกอบการเล่นดนตรีตามแบบได้ ครั้งที่ 8 - 10 มีระดับคะแนนที่สูงขึ้น คือสามารถร้องเพลงประกอบการเล่นดนตรีได้

กราฟเส้นที่ 4 ผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติกโดยใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด



จากภาพกราฟเส้นที่ 4 พบว่า จากการสังเกตพฤติกรรม จำนวน 10 ครั้ง ในระยะสังเกตพฤติกรรม ครั้งที่ 1 - 3 มีระดับคะแนนที่สูง คือ สามารถสื่อสารโดยการร้องเพลงแต่เนื้อหายังไม่ถูกต้อง ระยะทดลอง ครั้งที่ 4 - 7 มีระดับคะแนนที่สูงขึ้น คือ สามารถสื่อสารโดยการร้องเพลงประโยคคำถามได้ ครั้งที่ 8 - 10 มีระดับคะแนนที่สูงขึ้น คือ สามารถสื่อสารโดยการร้องเพลง เป็นประโยคบอกเล่าและประโยคคำถามได้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยผลการพัฒนาทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติก โดยใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด กรณีศึกษา เด็กชาย อายุ 6 ปี ระดับเตรียมความพร้อม สามารถอภิปรายผล ดังนี้

1. ทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติก กรณีศึกษา เด็กชาย อายุ 6 ปี พบว่า มีการสื่อสารในชีวิตประจำวันที่ดีขึ้น สามารถสื่อสารในชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมดนตรีบำบัดการร้องเพลง และการเล่นดนตรีได้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารในทุกสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พฤติกรรมการสื่อสารในชีวิตประจำวันดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รามศักดิ์ เจริญศักดิ์ (2561) ได้ศึกษา เรื่อง ดนตรีบำบัด: การพัฒนาเด็กออทิสติกทางด้านการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร พบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมของดนตรีบำบัดของเด็กออทิสติกช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านการใช้ภาษาที่ดีขึ้น โดยลำดับ จากการที่ได้ฝึกร้องเพลง ทำให้เด็กเรียนรู้คำศัพท์ในเพลงต่าง ๆ มีความพยายามในการออกเสียงคำเหล่านั้น นอกเหนือจากนี้ ดนตรียังมีผลช่วยให้เด็กมีพัฒนาการในด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น สมาธิ อารมณ์ความรู้สึก ตลอดจนมีปฏิริยาตอบสนองผู้อื่นได้เร็วมากขึ้น การพัฒนาทักษะการสื่อสาร โดยใช้กิจกรรมดนตรีบำบัด เป็นผลให้การสื่อความหมาย การสบตา ความสนใจ และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กออทิสติกดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ วรานิษฐ์ พิชิตยศวีณ (2555) ได้ศึกษาประสิทธิผลของกิจกรรมดนตรีบำบัดต่อพัฒนาการทางสื่อความหมาย และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนออทิสติก ผลการวิจัยพบว่าดนตรีบำบัดสามารถทำให้พัฒนาการทางสื่อความหมายและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของนักเรียนออทิสติกที่ได้รับการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดอยู่ในระดับดี

2. ทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันของบุคคลออทิสติก กรณีศึกษา เด็กชาย อายุ 6 ปี หลังการใช้กิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัด พบว่า สูงกว่าก่อนการใช้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการประเมินพฤติกรรมและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของเด็ก ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่ 1 กิจกรรมการรับรู้และตอบสนองต่อจังหวะดนตรี (การปรบมือประกอบเพลงตามจังหวะ) กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมการรับรู้และตอบสนองต่อทำนองเพลง (การร้องเพลงตามบทเพลง) กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการเล่นดนตรีและร้องเพลงตามบทเพลง (การร้องเพลงประกอบการเล่นดนตรีคีย์บอร์ด) และได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้มีความสมบูรณ์และมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ได้เหมาะสม จึงส่งผลให้เด็กชายกรณีศึกษามีพฤติกรรมการสื่อสารในชีวิตประจำวันที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญสุดา จิโนการ (2555) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมของเด็กออทิสติกจากการใช้ดนตรีบำบัดมีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการใช้ดนตรีบำบัดเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้นด้วยความเต็มใจและเด็กสามารถร่วมกิจกรรมโดยการร่วมร้องเพลง เล่นดนตรีและเครื่องดนตรีหรือกิจกรรมประกอบในลักษณะต่าง ๆ ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำกิจกรรมเรื่องราวทางสังคมผ่านดนตรีบำบัดไปใช้ในการวิจัยความบกพร่องทักษะด้านอื่นๆ ของบุคคลออทิสติกและความพิการประเภทอื่นๆ และนำดนตรีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการทำกิจกรรมในห้องเรียนสำหรับพัฒนา ทักษะและการพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาใช้ดนตรีเป็นสื่อในการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างครูกับนักเรียน

2.2 ควรมีการนำดนตรีบำบัดไปใช้ในการวิจัยกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทอื่น ๆ เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม พัฒนาและหาวิธีการช่วยเหลือเด็กผู้ปกครอง ครูและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษต่อไป

2.3 ควรมีการศึกษากับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษอื่นให้ครอบคลุมทั้ง 9 ประเภท ตามความพิการทางการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- รวมศักดิ์ เจียมศักดิ์. (2561). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และ ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. วารสารพัฒนศิลป์วิชาการ. ปีที่ 2 ฉบับพิเศษ (มิถุนายน 2561).
- เพ็ญสุดา จิโนการ. (2555). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมของเด็กออทิสติกจากการใช้ดนตรีบำบัด. วารสารวิจัยและพัฒนาศึกษาพิเศษ. ศูนย์พัฒนาศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรานิษฐ์ พิษิตยวัฒน์ (2555). ประสิทธิภาพของกิจกรรมดนตรีบำบัดต่อพัฒนาการทางสื่อความหมายและปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนออทิสติก. ปรินญาการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สมพร หวานเสรีจ. (2552). การพัฒนาศักยภาพบุคคลออทิสติก โดยใช้สื่อสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านการมอง. ขอนแก่น: คลังน่านวิทยา.

วารสารคุรุสภาวิทยาสาร

วารสารคุรุสภาวิทยาสารมีนโยบายรับตีพิมพ์บทความวิจัยและผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ การเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนักให้มีความสำคัญกับนักเรียน ครู และการศึกษา เพื่อให้ครูปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พัฒนาและยกระดับจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อศิษย์ และการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งวิชาชีพการศึกษา เพื่อให้ผู้ประกอบวิชาชีพครูเป็นครูมีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงในการเข้าสู่วิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนทุกช่วงวัยได้รับการพัฒนาทุกมิติตามศักยภาพ และความถนัด ให้เป็นคนดี คนเก่งมีคุณภาพ พร้อมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง และเพื่อให้วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพชั้นสูง ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา นิสิต นักศึกษา และนักวิจัย

กำหนดออก 3 ฉบับต่อปี

ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน

ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม

ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

กำหนดตีพิมพ์ฉบับละ 10 บทความ

บทความวิชาการ 1 – 2 บทความ

บทความวิจัย จำนวน 8 – 9 บทความ

นโยบายพิจารณากลับกรองบทความ

1. รับพิจารณาบทความวิชาการ และบทความวิจัยฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เป็นผลงานใหม่ไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน และอยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่นเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
2. รับพิจารณาบทความวิชาการ และบทความวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ ด้านศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ การเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนัก และให้มีความสำคัญกับนักเรียน ครู และการศึกษา
3. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ท่าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกองบรรณาธิการ บทความที่แก้ไขต้นฉบับเสร็จเรียบร้อยแล้วอาจได้รับการพิจารณาลงตีพิมพ์ก่อน

กระบวนการพิจารณากลับกรองบทความ

บทความวิชาการ และบทความวิจัยที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์จะต้องผ่านกระบวนการพิจารณาจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) ดังนี้

1. กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนบทความทราบเมื่อได้รับบทความที่ส่งมาถึง
2. กองบรรณาธิการจะตรวจสอบบทความว่าอยู่ในขอบเขตเนื้อหาการตีพิมพ์ของวารสารหรือไม่ รวมถึงคุณภาพงานวิชาการ และประโยชน์ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ
3. เมื่อกองบรรณาธิการพิจารณาเห็นควรรับบทความไว้พิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้เขียนแก้ไขบทความให้เป็นไปตามข้อกำหนดการส่งบทความการตีพิมพ์ แล้วจะส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ท่าน เพื่อพิจารณากลับกรอง ประเมินคุณภาพของบทความว่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมจะลงตีพิมพ์หรือไม่ โดยกระบวนการกลั่นกรองนี้ทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เขียนจะไม่ทราบข้อมูลของกันและกัน (Double-Blind Peer Review)
4. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความแล้ว กองบรรณาธิการจะตัดสินใจตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิว่าบทความนั้นๆ ควรพิมพ์เผยแพร่โดยไม่แก้ไข หรือควรส่งให้ผู้เขียนแก้ไขก่อนส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินอีกครั้ง หรือปฏิเสธการพิมพ์เผยแพร่และแจ้งให้ผู้เขียนบทความทราบต่อไป

จริยธรรมการตีพิมพ์ในวารสารคุรุสภาวิทยากร

ผู้เขียนบทความ

1. ผู้เขียนบทความต้องส่งบทความที่เป็นผลงานใหม่ ไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน และต้องมีการอ้างอิงที่ถูกต้อง ห้ามคัดลอกผลงานของบุคคลอื่น
2. ผู้เขียนบทความจะต้องไม่ส่งบทความที่เคยตีพิมพ์แล้วหรืออยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่นเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
3. ผู้เขียนบทความจะต้องกล่าวอ้างข้อมูลในบทความจากแหล่งข้อมูลที่เป็นงานวิจัยหรืองานเขียนที่สำคัญ รวมทั้งจัดทำรายการอ้างอิงท้ายบทความ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในบทความ
4. ผู้เขียนบทความจะต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดใน “คำแนะนำผู้เขียน” ของวารสารคุรุสภาวิทยากร

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความจะต้องรักษาความลับของบทความที่ส่งให้พิจารณา
2. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความจะต้องแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบและถอนตัวพิจารณากรณีที่มีประโยชน์ทับซ้อนกับผู้เขียน
3. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความต้องประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ และให้คำแนะนำที่สร้างสรรค์และตรงเวลาแก่กองบรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

1. กองบรรณาธิการจะต้องมีความรวดเร็วและปราศจากอคติในการพิจารณารับบทความเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่
2. กองบรรณาธิการวารสารจะต้องพิจารณาคุณภาพของบทความเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และไม่รับตีพิมพ์บทความที่เคยตีพิมพ์แล้ว หรืออยู่ในระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่นเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
3. กองบรรณาธิการจะต้องรักษาความลับข้อมูลของผู้เขียนบทความและผู้ประเมินบทความ ไม่เผยแพร่แก่บุคคลอื่นใด ที่ไม่เกี่ยวข้อง

4. กองบรรณาธิการจะต้องพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่บทความที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ
5. กองบรรณาธิการจะต้องไม่ปฏิเสธการตีพิมพ์บทความเพราะความสงสัยหรือไม่แน่ใจ แต่ต้องตรวจสอบหาหลักฐานให้แน่ชัดก่อน และแจ้งให้ผู้เขียนชี้แจงก่อนปฏิเสธบทความ
6. กองบรรณาธิการจะต้องมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่นของบทความอย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้
7. กองบรรณาธิการจะต้องพิจารณาบทความในเวลาที่กำหนดโดยไม่มีข้อขัดแย้งเรื่องผลประโยชน์ทับซ้อนของผู้เขียนและผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความ
8. เมื่อกองบรรณาธิการตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่น ในกระบวนการประเมินบทความ จะต้องหยุดกระบวนการประเมินบทความดังกล่าวทันที และติดต่อผู้เขียนเพื่อขอคำชี้แจงประกอบการพิจารณา “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความนั้น และกองบรรณาธิการสามารถดำเนินการถอนบทความได้โดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้เขียน ซึ่งถือเป็นสิทธิและความรับผิดชอบต่อบทความของกองบรรณาธิการ

ข้อกำหนดสำหรับการส่งบทความการตีพิมพ์

1. องค์ประกอบของบทความวิชาการ
 - 1.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
Title (Both Thai and English)
 - 1.2 ชื่อ นามสกุลผู้วิจัย
Author(s) full name
 - 1.3 บทนำ
Introduction
 - 1.4 เนื้อหา
Body of Text
 - 1.5 สรุป
Conclusions
 - 1.6 เอกสารอ้างอิง
Reference
2. องค์ประกอบของบทความวิจัย
 - 2.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
Title (Both Thai and English)
 - 2.2 ชื่อ นามสกุลผู้วิจัย (กรณีเป็นงานวิจัยของนิสิต นักศึกษา ต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาด้วย
Author(s) full name (In case of thesis or dissertation, please indicate name of supervisor.)

2.3 บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) สรุปสาระสำคัญของเรื่อง โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงาน และสรุปผลการวิจัย อย่างละไม่เกิน 250 คำ

Abstract (Both Thai and English) shall not contain more than 250 words each.

2.4 คำสำคัญ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ท้ายบทคัดย่อ จำนวนอย่างละไม่เกิน 3 คำ)

Keywords (Both Thai and English) maximum 3 keywords.

2.5 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

Introduction/ Statement of problem

2.6 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

Purpose/ Objective

2.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

Definition

2.8 วิธีดำเนินการวิจัย (กรอบแนวคิดการวิจัย/ ประชากร/ กลุ่มตัวอย่าง/ การเลือกกลุ่มตัวอย่าง/ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/ การเก็บรวบรวมข้อมูล/ วิธีดำเนินการทดลอง (ถ้ามี))

Research Methodology (Conceptual Framework/ Population/ Sample/ Sampling technique/ Research tools/ Data collection/ Research experiment)

2.9 สรุปผลการวิจัย

Research Conclusions

2.10 อภิปรายผล

Discussions

2.11 ข้อเสนอแนะ (เป็นข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้/ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป)

Recommendations

2.12 เอกสารอ้างอิง

Reference

3. บทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาว 10-15 หน้ากระดาษขนาด A4 พิมพ์ด้วยตัวอักษร TH Sarabun ขนาด 16 points ตัวบาง การตั้งค่านำกระดาษ เว้นขอบซ้าย 1.25 นิ้ว ขอบขวา 1 นิ้ว บน 1.25 นิ้ว และล่าง 1 นิ้ว

Length of Research Article (Both Thai and English) should be between 10-15 pages (A4 paper size). Using TH Sarabun font, 16 points. Set page layout margins: left 1.25 inch, right 1 inch, upper 1.25 inch and lower 1 inch.

4. กรณีมีรูปภาพและกราฟ ให้แยกออกจากเนื้อเรื่อง บันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล JPEGs หรือ Tiffs เท่านั้น ถ้าเป็นภาพถ่าย ให้ส่งภาพต้นฉบับ จะไม่รับภาพประกอบบทความที่เป็นการถ่ายสำเนาจากต้นฉบับ ภาพสแกน เนื่องจากจะมีผลต่อคุณภาพในการพิมพ์ และจะลงภาพสีเมื่อจำเป็น ในกรณีที่ป็นรูปลายเส้นให้วาดโดยใช้หมึกสีดำที่มีเส้นคมชัด หมายเลขรูปและกราฟให้เป็นเลขอารบิก คำบรรยายและรายละเอียดต่างๆ อยู่ด้านล่างกึ่งกลางของรูปภาพและกราฟ สำหรับตาราง ให้แยกออกจากเนื้อหา หมายเลขตารางให้เป็นเลขอารบิกอยู่ด้านบนขีดซ้ายของตาราง

If there are pictures and graphs should be save and send in form of JPEGs or Tiffs files.

5. การจัดส่งบทความ

ผู้สนใจส่งบทความ สามารถสมัครและส่งบทความผ่านระบบวารสารคุรุสภาวิทยากรได้ที่ <https://www.tcithaijo.org/index.php/withayajarnjournal/index>

6. ติดต่อสอบถาม

กองบรรณาธิการวารสารคุรุสภาวิทยากร

โทร. 0 2282 2743 / 0 2282 1308

e-mail: withayajarn@gmail.com

ชื่อเรื่องภาษาไทย

Title (ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ)

ชื่อนามสกุลผู้วิจัย¹

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 1 (หรือผู้วิจัยร่วม)² (ถ้ามี)

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 2 (หรือผู้วิจัยร่วม)³ (ถ้ามี)

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 3 (หรือผู้วิจัยร่วม)⁴ (ถ้ามี)

1 นักศึกษาระดับปริญญา...สาขาวิชา มหาวิทยาลัย (หรือผู้วิจัย พร้อมสังกัด)

² สังกัด (ถ้ามี)

³ สังกัด (ถ้ามี)

⁴ สังกัด (ถ้ามี)

บทคัดย่อ

บทคัดย่อภาษาไทยเป็นส่วนที่เสนอวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และผลการวิจัยโดยสรุป เพื่อให้เห็นภาพรวมของงานวิจัย ประกอบด้วยข้อความที่ครอบคลุมคำสำคัญทั้งหมด มีความกะทัดรัด และไม่เกิน 250 คำ

คำสำคัญ

คำสำคัญ 1, คำสำคัญ 2, คำสำคัญ 3

Abstract

บทคัดย่อภาษาอังกฤษมีข้อความหรือเนื้อหาภาษาอังกฤษที่ถูกต้องตามหลักภาษา และสอดคล้องกับบทคัดย่อภาษาไทย คือเป็นส่วนที่เสนอวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และผลการวิจัย โดยสรุปเพื่อให้เห็นภาพรวมของงานวิจัย ประกอบด้วยข้อความที่ครอบคลุมคำสำคัญทั้งหมด มีความกะทัดรัด และไม่เกิน 250 คำ

Keywords

Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3

บทนำ

ให้เขียนเป็นความเรียงที่ดี กล่าวถึงภูมิหลังที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ค้นคว้าวิจัย หรือที่มาของเรื่องที่น่าสนใจ ชี้ให้เห็นถึงสภาพปัญหา ความจำเป็น และความสำคัญ โดยนำทฤษฎี หลักวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิงสนับสนุนอธิบายถึงเป้าหมายของการทำวิจัยให้ชัดเจน มีขอบเขตการวิจัย แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้ รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ข้อ 1

2. วัตถุประสงค์ข้อ 2

นิยามศัพท์เฉพาะ

ให้พิจารณาคำสำคัญที่แสดงความหมายเฉพาะของงานวิจัย จำนวนไม่เกิน 3 คำ

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตการวิจัย ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง การเลือกกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรที่ศึกษา
2. ระเบียบวิธีวิจัย ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

ให้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเสนอเนื้อหาที่เป็นการบรรยายแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล ตามด้วยผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมาย สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่อยู่ในรูปตารางหรือภาพประกอบ ต้องมีการบรรยายสาระประกอบด้วย มิใช่เสนอแต่ตารางหรือภาพประกอบโดยไม่มีการบรรยาย

อภิปรายผลการวิจัย

ให้เลือกส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญของผลการวิจัยมาอภิปรายเพื่อแสดงความคิดในเชิงวิชาการที่มีเหตุผลผล นำข้อมูลหรือหลักการมาประกอบการสนับสนุนผลการวิจัยที่นำมาอภิปราย

ข้อเสนอแนะ

ให้นำเสนอข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัยครั้งนี้ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ให้ใช้การพิมพ์ตามรูปแบบการอ้างอิงของ APA

ใบสมัครส่งบทความลงตีพิมพ์วารสารครูสภาวิทยากร

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)

ผู้เขียน (ชื่อที่ 1)

ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง

สถานศึกษา/สถานที่ทำงาน

..... สังกัด

โทรศัพท์ โทรสาร e-mail

ผู้เขียน (ชื่อที่ 2)/อาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 1

ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง

สถานศึกษา/สถานที่ทำงาน

..... สังกัด

โทรศัพท์ โทรสาร e-mail

ผู้เขียน (ชื่อที่ 3)/อาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 2

ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง

สถานศึกษา/สถานที่ทำงาน

..... สังกัด

โทรศัพท์ โทรสาร e-mail

บทความที่นำเสนอ

☐ บทความวิชาการ (Academic article)

☐ บทความวิจัย (Research article)

คำรับรองจากผู้เขียน

“ข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วม (ถ้ามี) ขอรับรองว่า บทความที่นำเสนอมานี้ ยังไม่เคยได้รับการตีพิมพ์และไม่ได้อยู่ระหว่างกระบวนการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งตีพิมพ์อื่นใด ข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วมยอมรับหลักเกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ ยินยอมให้กองบรรณาธิการมีสิทธิ์พิจารณาและตรวจแก้ต้นฉบับได้ตามที่เห็นสมควร พร้อมทั้งขอมอบลิขสิทธิ์บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ให้แก่สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา กรณีมีการฟ้องร้องเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์เกี่ยวกับภาพ กราฟ ข้อความส่วนใดส่วนหนึ่ง และข้อคิดเห็นที่ปรากฏในบทความ ให้เป็นความรับผิดชอบของข้าพเจ้าและผู้เขียนร่วมแต่เพียงฝ่ายเดียว”

การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

ข้าพเจ้ายินยอมให้เก็บรวบรวม ใช้ และเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เขียนบทความวิชาการหรือบทความวิจัยในวารสารวิทยากร

☐ ยินยอม

☐ ไม่ยินยอม

.....ลายมือชื่อ

(.....)

ผู้เขียนหลัก

วันที่ เดือน พ.ศ.

ครูสภำพัฒนาสู่องค์การแห่งการเรียนรู้
ผู้ประกอบวิชาชีพมีจิตวิญญาณความเป็นครู
มีความรู้ความสามารถที่แท้จริง



ครูสภา
๑๑

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
128/1 ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ฯ 10300
Call Center: 0 2304 9899