

ISSN 2586-825X



ศึกษาศาสตร์สาร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่ 4 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2563



CMU 
Journal of Education



<https://journal.edu.cmu.ac.th/>

Editor Talk

บทบรรณาธิการ

สวัสดิ์ท่านผู้อ่านวารสาร ศึกษาศาสตรสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วารสารฉบับนี้เป็นฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม 2563) ของปีที่ 4 ซึ่งเป็นฉบับที่ 3 พุทธศักราช 2563 สำหรับฉบับนี้เป็นวารสารฉบับส่งท้ายปี 2563 ซึ่งทางวารสารของเรามีผู้ที่สนใจจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ จำนวนมากเสนอบทความวิชาการและบทความวิจัย เพื่อขอรับการพิจารณาตีพิมพ์และเผยแพร่ในวารสารศึกษาศาสตรสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทั้งนี้ ผู้จัดทำได้จัดทำวารสารทั้งในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และรูปเล่มโดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดพื้นที่ซึ่งเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เผยแพร่ผลงานวิจัย นวัตกรรม และองค์ความรู้ใหม่อันเป็นความก้าวหน้าทางวิชาการด้านศึกษาศาสตร/ครุศาสตรในยุคสมัยแห่งการปฏิรูปการเรียนรู้ของนักวิชาการ อาจารย์ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างกว้างขวางและมีมาตรฐานในระดับชาติ เพื่อให้การบริหารจัดการและการพิจารณาบทความของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ กองบรรณาธิการจึงพิจารณากำหนดให้มีค่าบริการตีพิมพ์บทความในวารสารฯ ซึ่งรายละเอียดประกาศสามารถติดตามในเว็บไซต์ของวารสารฯ โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 25 ธันวาคม 2563 เป็นต้นไป อย่างไรก็ตาม บทความที่ได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์ก่อนประกาศดังกล่าว จะไม่ถูกเรียกเก็บค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด แต่จะมีผลต่อบทความที่จะได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์ต่อจากนี้ไป คณะผู้จัดทำวารสารยังคงสมนาคุณสำหรับผู้เขียนบทความในวารสารโดยการส่งฉบับรูปเล่มไปยังผู้เขียนโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เช่นเคย ตลอดระยะเวลาในการจัดทำวารสารศึกษาศาสตรสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่รวม 4 ปี ขอขอบคุณคณะผู้จัดทำวารสารทุกคนที่สามารถทำให้วารสารมีการพัฒนาในด้านการวิชาการที่เข้มแข็งยิ่งขึ้น

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านจะได้รับสาระต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา เพื่อความเจริญก้าวหน้าทางด้านการศึกษาของประเทศไทยสืบไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กริธา แก้วคง
บรรณาธิการวารสาร

CMU Journal of Education

เจ้าของ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กริธา แก้วคง

รองศาสตราจารย์ วิไลพร ธนสุวรรณ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพัต อัครภรณ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ เขียนงาม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ หาญวงศ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทรี คนเที่ยง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิดา จำรัส	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจนสมุทร แสงพันธ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนต์ภัส มโนการณ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ อินทสิงห์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำผึ้ง อินทะเนตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณิเทพ ปิตุภูมิภาค	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณัท โสวรรณ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษรี เฟ่งเล็งดี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิเทพ ปิตุภูมิภาค	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญรอด โชติวชิรา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลฎาภา ลดาชาติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันท์นภัส แสงฮอง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาภรณ์ ทองถาวร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชา กมล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.นัฐจิรา บุศย์ดี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.พรทิพย์ โรจน์ศิริพิศาล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.สุนีย์ เงินยวง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.ชินวัฒน์ ไช้เกตุ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.วชิรศรณ์ แสงสุวรรณ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.สุนันชัย ออนตะไคร้	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.สิระ สมนาม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อาจารย์ ดร.พิมพ์พัธ สุตานันท์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อาจารย์ ดร.พรสุตา อินทร์सान
อาจารย์ ดร.สุบัน พรเวียง
อาจารย์ ดร.ธารณ์ ทองเอก
อาจารย์ ดร.วิชญา ผิวคำ
อาจารย์ ดร.กุลธิดา นุกุลธรรม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัตตริณ วรณเกตุศิริ
รองศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ รัตนโรจนานุกูล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ
อาจารย์ ดร.สรिता เจือศรีกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกร สีแล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลือชา ลดาชาติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ บุรณะชาติ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์
อาจารย์ ดร.ธารรัตน์ มาลัยเถาว์
อาจารย์ ดร.โชคศิลป์ ธนเอื้อง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุระ วุฒิพรหม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ สีนุตร
อาจารย์ ดร.ศักดิ์ดา น้อยนาง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศธร มหาวิจิตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง
รองศาสตราจารย์ ดร.จิระวรรณ เกษสิงห์
รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิเทพ ปิติพรเทพิน
รองศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี ฝ่ายคำตา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กุลสิรินทร์ อภิรัตน์วรเดช

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชร รมพยอม วิชัยดิษฐ์
อาจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ ชัยยานะ
อาจารย์ ดร.จิรัฐกาล พงศ์ภคเอียร
รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภวัฒน์ พุกเจริญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วรชัยยุทธ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิชัยดิษฐ์
อาจารย์ ดร.แสงกฤษ กลั่นบุชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย พะวงษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพธิดา รักกะเปา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงษ์
อาจารย์ ดร.ไชยพงษ์ เรืองสุวรรณ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถาบันการพลศึกษา
มหาวิทยาลัยพะเยา
มหาวิทยาลัยพะเยา
มหาวิทยาลัยพะเยา
มหาวิทยาลัยพะเยา
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ
มหาวิทยาลัยมหิดล
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัมพร วิจารณ์
รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติมา วรรณศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แซ่ม้อย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา กอนพวง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษ์ อุดมรัตน์
อาจารย์ ดร.สุพัตรา สกุลศรีประเสริฐ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาโรช สอาดเอี่ยม
อาจารย์ ดร. ยาวทิวา นามคุณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะธิดา ปัญญา
รองศาสตราจารย์ ดร.สมชัย วงษ์นายะ
อาจารย์ ดร.นพดล ทุ่มเชื้อ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนัสนันท์ หัตถศักดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา นิยมภา
รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม
รองศาสตราจารย์ ดร.มัทนา วังถนอมศักดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายสุดา เตียเจริญ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ชนก สุวรรณธาดา

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยนเรศวร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ อินทสิงห์
อาจารย์ ดร.ธารณ์ ทองอก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์
อาจารย์ ดร.วชิรศรณ์ แสงสุวรรณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาภรณ์ พิมพ์ทอง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาโรช สอาดเอี่ยม
รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายสุดา เตียเจริญ
อาจารย์ ดร.สุบัน พรเวียง
อาจารย์ ดร.นพดล ทุ่มเชื้อ
อาจารย์ ดร.นัฐจิรา บุศย์ดี
รองศาสตราจารย์ ดร.มัทนา วังถนอมศักดิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา นิยมภา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนต์นภัส มโนการณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาภรณ์ ทองถาวร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ชนก สุวรรณธาดา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชา กมล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยพะเยา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

CMU Journal of Education

คณะผู้จัดทำ

นางชัชวารี หมอยา
นางสาววณิชยา สุขอัสตะ
นางสาวพรชลิต เสนะสุทธิพันธุ์
นายสมบูรณ์ หมื่นศรีธิ
นายอานนท์ ชันติ
นายธันวรักษ์ สุวคนธ์

สำนักงาน

กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ หน่วยบริหารงานวิจัย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ
อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 053-941213
อีเมลล์ cmujournaledu@gmail.com

กำหนดออก - ช่วงเวลาตีพิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม - เมษายน
ฉบับที่ 2 เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม
ฉบับที่ 3 เดือน กันยายน - ธันวาคม

สารบัญ | Content

เรื่อง	หน้า
การสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎี การพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ Creation of Network for Developing School-Based Curriculum on the King's Initiated Concepts and Theories for Occupational Experience Enhancement นิภา เพชรสม.....	1
การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นตามกรอบแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 The Learning Integrated to local wisdom based on Science, Technology, Society and Environment Approach for The Development of Science Conception for Grade 6 Students เยาวพา นันตะภูมิ ยุทธนา ชัยเจริญ และ อโนดาธ รัชเวทย์.....	15
การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำบุหรีพวง สำนักงานเขตหนองจอก สังกัดกรุงเทพมหานคร The Development of Lessons Online on Business for the fifth elementary level students Lumburipoung school under Nong Chok District Office of Bangkok นวัชนโชติ อัครสำราญวงศ์ สัณชัย พัฒนสิทธิ์ และ ณัฐพล รำไพ.....	29

แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

A GUIDELINE FOR CURRICULUM ADMINISTRATION AND LEARNING EXPERIENCE
PROVISION OF PRESCHOOL TEACHERS IN TAK PRIMARY EDUCATIONAL
SERVICE AREA OFFICE 1

พัชรภรณ์ กุณแสงคำ และ สติรพร เซาว์ชัย.....41

การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้

แบบ Model-Eliciting Activities เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

The Development of Mathematical Connection Skills by Using Model-Eliciting
Activities on Interest and Value of Money of 11th Grade Students

ชุตติกาญจน์ เหง้าชัยภูมิ และ ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน.....52

การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชน

ตามร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่

Educational Collaboration of People with New Draft National Education Act

เอกพล ดวงศรี.....67

การพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์

The Development of Constructivist Learning on Mobile Appication
to Develop Learning Achievement on Technology Course for Grade 7
Students of Phanomthuanchanupatham School

ภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ และ อัครเดช พรหมชนะ.....82

ผลการใช้หนังสือนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตเด็กปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1

The Effect of Using Story to Enhance Life Skills of Young Children
Lampang Primary Education Service Area Office1

วิไลวรรณ กลิ่นถาวร93

สภาพการจัดการศึกษาดนตรีระดับอุดมศึกษาในภาคเหนือของประเทศไทย

State of music disciplines in higher educational institutions
in northern Thailand

คณิเทพ ปิตุภูมิโนค.....106

ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ผ่านมุมมองจากทฤษฎีสรคนิยมทางสังคม

Nature of Mathematics through a Perspective of Social Constructivism

ลือชา ลดาชาติ.....120

การสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎี
การพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ
Creation of Network for Developing School-Based Curriculum on the King's
Initiated Concepts and Theories for Occupational Experience Enhancement

นิภา เพชรสม

Nipa Petsom

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, nipa.petsom@gmail.com
(Educational Administration Program, Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University)

บทคัดย่อ

แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เป็นการก่อกำเนิดของโครงการและงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริกว่า 4,600 โครงการ แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาต่าง ๆ เหล่านี้เกิดจากพระราชอัจฉริยภาพและพระปรีชาสามารถของพระองค์ที่ได้ตรากตรำพระวรกายและพระสติปัญญา ทรงงานหนักเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของพสกนิกรไทยตลอดระยะเวลา 70 ปี เพื่อเป็นการสืบสานผลงานอันทรงคุณค่านี้ไว้ สถานศึกษาควรได้นำแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริไปพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนที่เป็นรายวิชาเพิ่มเติม ด้วยการรวมตัวของสถานศึกษาหลาย ๆ แห่งที่มีเป้าหมายเดียวกันเป็นเครือข่ายช่วยกันพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนของชาติได้เรียนรู้ และนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิตและการสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพในการพึ่งตนเอง สร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนและประเทศชาติต่อไป

คำสำคัญ: การสร้างเครือข่าย การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ

ABSTRACT

Development concepts and theories due to the initiative of His Majesty King Bhumibol Adulyadej Maha Bhumibol Adulyadej Maharajboromnat Borpittr have been applied in more than 4,600 projects. All of these concepts and theories were from his genius and his ability to struggle with his body and intellect in working hard to improve the quality of life of Thai people throughout the 70 years. In order to carry on these valuable tasks, educational institutions should apply these development concepts and theories due to the royal initiative in developing school-based curriculum in the part of supplementary materials. This should be done by cooperation of many schools with the same goal as a network to help develop the curriculum in order to develop the national youths to learn, put the concepts and theories into practice in

their life, and gain more occupational experience in self-reliance, to continuously strengthen the community and the nation.

KEYWORDS: Network creation, School-based curriculum development, King's initiated development concepts and theories, Occupational experience enhancement

**Corresponding author, E-mail: nipa.petsom@gmail.com โทร. 089-084-5943*

Received: 8 March 2020 / Revised: 25 April 2020 / Accepted: 22 April 2020/ Published online: 30 December 2020

บทนำ

เป็นที่ยอมรับว่า สังคมปัจจุบันเป็นสังคมฐานความรู้ที่การเรียนรู้ ความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและขีดความสามารถของคนส่วนใหญ่ในประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมและสร้างสภาพการณ์เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการสร้างเครือข่ายให้ทุกภาคส่วนของสังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดและตัดสินใจในกิจกรรมทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับองค์การหรือหน่วยงานของตน ซึ่งจะทำให้เกิดพลังพัฒนาการศึกษาที่เข้มแข็ง อันจะเป็นรากฐานที่มั่นคงในการพัฒนาประเทศ (ประยูร อัครบวร, 2553) เครือข่ายความร่วมมือจึงเป็นทางเลือกสำคัญเพื่อการเป็นศูนย์กลาง (Hub) ของชุมชนและศูนย์โรงเรียน (School Center) ในการนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน และเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษาในสถานศึกษาของประเทศ โดยเฉพาะสถานศึกษาขนาดเล็กควรจัดกลุ่มบุคคลหรือหน่วยงานที่สมัครใจจะทำกิจกรรมร่วมกันในลักษณะเครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษานานพื้นฐานของความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการทำงานร่วมกัน การแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน ตลอดจนการแบ่งงานกันทำเพื่อเป้าหมายสำคัญคือ การพัฒนาคุณภาพการศึกษา (ศักดิ์นิพนธ์ สว่างวงศ์, 2557)

อย่างไรก็ตาม การที่ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้โดยการจัดตั้งเครือข่ายความร่วมมือทางการศึกษาดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยหลักสูตรสถานศึกษาที่ได้รับการออกแบบอย่างดี มีเป้าหมายและกระบวนการดำเนินงานที่เป็นระบบ ด้วยความร่วมมือของบุคลากรทุกฝ่ายในสถานศึกษา เพื่อใช้เป็นเป้าหมายและทิศทางการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษามีใช้การจัดในลักษณะของแผนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนเพียงบางส่วน การออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาจะต้องสอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาคุณภาพบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 ได้กล่าวถึงการจัดทำหลักสูตรในมาตรา 27 วรรคหนึ่งไว้ว่า “ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ” มาตรา 27 วรรคสอง กำหนดไว้ว่า “ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ” ดังนั้นสถานศึกษาจึงต้องมีบทบาทในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาซึ่งประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 สาระการเรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาบรรจุไว้ประมาณ 70% และส่วนที่ 2 สาระการเรียนรู้เพิ่มเติมจากสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชนประมาณ 30% ซึ่งในบทความนี้หมายถึงหลักสูตรสถานศึกษาในส่วนที่เป็นรายวิชาเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่สอดคล้องกับศักยภาพและวุฒิภาวะของผู้เรียน (กาญจนา บุญสง และ นิภา เพชรสม, 2556)

จากการศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ที่ได้มีพระเมตตาประทานโครงการต่าง ๆ กว่า 4,600 โครงการ (ฝ่ายวิชาการ, สถาพรบุคส์, 2560) เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของพสกนิกรไทย จนมีคำกล่าวว่า “ความรักของในหลวง... อยู่ในคำสอนของพระองค์ ความรักของในหลวงอยู่ในสายน้ำของพระองค์ (โครงการฝายแม้ว) ความรักของในหลวงอยู่ในผืนป่าของพระองค์ (โครงการพัฒนาพื้นที่ป่า) ความรักของในหลวง... อยู่ในเมล็ดข้าวของพระองค์ (พันธุ์ข้าวพระราชทานวันพืชมงคล) ความรักของในหลวงอยู่ในผืนดินของพระองค์ (โครงการที่ดินพระราชทาน)” (น่านกฐก, 2560) ซึ่งเบื้องหลังการก่อกำเนิดของโครงการและงานอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้ มีหลักการ แนวคิด ตลอดจนทฤษฎีการพัฒนาหลากหลายประการ อันเกิดจากพระวิสัยทัศน์อันกว้างไกลของพระองค์เป็นหลักในการดำเนินงานทุกโครงการ (สำนักงาน กปร., 2540) ผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนของชาติที่จะต้องเป็นผู้สืบทอดเจตนารมณ์รุ่นต่อไป จึงจำเป็นต้องเรียนรู้แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้นำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพและนำไปต่อยอดสร้างสรรค์ผลงานสร้างอาชีพ สร้างรายได้ สร้างความมั่นคงให้แก่ตนเองและครอบครัว ดังนั้นสถานศึกษาจึงควรร่วมมือกันสร้างเป็นเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนที่เป็นรายวิชาเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำรินำหลักสูตรสถานศึกษาไปทดลองใช้ ประเมินและปรับปรุงหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจะได้หลักสูตรสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพต่อไป

ดังนั้นในบทความนี้จึงประกอบไปด้วยแนวคิดและเนื้อหาสาระ 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างเครือข่าย ส่วนที่ 2 เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนที่ 3 เป็นแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้นำมาใช้ในการสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนที่ 4 แนวดำเนินการสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนที่ 5 การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพและบทสรุป ดังจะกล่าวรายละเอียดตามลำดับต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างเครือข่าย

1. ความหมายของเครือข่าย

ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของเครือข่าย ซึ่งส่วนใหญ่มีความหมายสอดคล้องกัน เช่น พิสิฐ เทพไกรวัล (2554) ได้ให้ความหมายของเครือข่ายไว้ว่า เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติงานหรือเชื่อมโยงบทบาทของกลุ่มบุคคล องค์กร หน่วยงานต่าง ๆ ที่เป็นหน่วยย่อย รวมตัวกันด้วยความสมัครใจ ภายใต้ความต้องการในวัตถุประสงค์ร่วมกัน จัดโครงสร้างและรูปแบบการทำงานด้วยระบบใหม่ในลักษณะสร้างความร่วมมือและประสานงานกันในแนวราบระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง ด้วยการระดมสรรพกำลังร่วมกัน กำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาด้วยการให้สมาชิกได้ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมทำ ร่วมรับผิดชอบ ร่วมติดตามประเมินผล และร่วมรับผลประโยชน์ สอดคล้องกับแนวคิดของ พชรินทร์ จันทาพูน (2555) ได้ให้ความหมายของเครือข่ายไว้ว่า หมายถึง กลุ่มของคนหรือองค์การที่สมัครใจแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน หรือทำกิจกรรมร่วมกัน ในลักษณะที่บุคคลหรือองค์การสมาชิกยังคงมีความเป็นอิสระในการดำเนินกิจกรรมของตน การสร้างเครือข่ายจึงเป็นการทำให้บุคคลและองค์การที่กระจัดกระจายได้ติดต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและการร่วมมือกันด้วยความสมัครใจ อีกทั้งให้สมาชิกในเครือข่ายมีความสัมพันธ์กันฉันท์เพื่อนที่ต่างก็มีความเป็นอิสระมากกว่าการคบค้าสมาคมแบบพึ่งพิง

จากความหมายของเครือข่ายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า เครือข่าย หมายถึง การประสานความร่วมมือระหว่างบุคคล กลุ่มและองค์การที่มีกิจกรรมคล้ายคลึงกันมารวมตัวกันด้วยความสมัครใจ เพื่อเสริมสร้างพลังในการแก้ปัญหาและเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน การมีส่วนร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมทำ ร่วมรับผิดชอบ ร่วมติดตามประเมิน และร่วมรับผลประโยชน์ด้วยกัน ภายใต้ความต้องการในวัตถุประสงค์ร่วมกัน

2. องค์ประกอบของการสร้างเครือข่าย

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการสร้างเครือข่ายจาก เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2555) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2553) จิรประภา อัครบวร และประยูร อัครบวร (2552) พบว่า มีแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการสร้างเครือข่ายสอดคล้องกัน ซึ่งสามารถสรุปองค์ประกอบของการสร้างเครือข่ายได้ดังนี้ 1) การมีเป้าหมายหรือวิสัยทัศน์ร่วมกัน เป็นการมองเห็นภาพของจุดหมายในอนาคตร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเข้าใจถึงทิศทางเดียวกัน ซึ่งทำให้กระบวนการเคลื่อนไหวมีพลังและเกิดเอกภาพ 2) การมีส่วนร่วมของสมาชิกเครือข่าย เป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการรับรู้ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจและร่วมลงมือกระทำอย่างแข็งขัน 3) การมีผู้ประสานงานและบริหารจัดการเครือข่าย ซึ่งเป็นคณะบุคคลที่คัดเลือกจากสมาชิกเครือข่าย มีการผลัดเปลี่ยนทำหน้าที่ประสานงานและบริหารจัดการเครือข่าย 4) การจัดกิจกรรมของสถานศึกษาต้องเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกในเครือข่าย 5) การใช้ระบบสารสนเทศในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 6) การใช้ทรัพยากรเพื่อดำเนินการในเครือข่ายสถานศึกษาต้องเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

3. กระบวนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา

จากการพิจารณากระบวนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของนักวิชาการ พบว่า มีแนวคิดสอดคล้องกัน ได้แก่ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2555) พิลิฐ เทพไกรวัล (2554) ศักดิ์นิพนธ์ สว่างวงศ์ (2557) สรุปได้ว่า กระบวนการสร้างเครือข่ายประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างเครือข่าย ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่ผู้ปฏิบัติการตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างเครือข่ายในการทำงาน 2) ขั้นติดต่อบริษัทหรือองค์กรที่จะเป็นเครือข่าย เป็นขั้นตอนของการติดต่อสัมพันธ์เพื่อชักชวนเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการทำงาน 3) ขั้นการสร้างพันธมิตรร่วมกัน เป็นขั้นตอนของการสร้างความผูกพันที่จะทำงานร่วมกัน เพื่อตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหา โดยการแลกเปลี่ยนความรู้และอาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า กลุ่มศึกษาเรียนรู้ (Learning Group) หรือเป็นขั้นตอนของการให้ความร่วมมือ (Informal Cooperation) 4) ขั้นการพัฒนาความสัมพันธ์ เป็นขั้นตอนที่การสร้างเครือข่ายปรากฏผลงานเป็นรูปธรรม เป็นการทำกิจกรรมโดยใช้ทรัพยากรร่วมกัน มีการตกลงในเรื่องการบริหารจัดการกลุ่ม เริ่มด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ของกลุ่ม กำหนดกิจกรรม จัดวางข้อตกลงในการทำงาน กำหนดบทบาทของสมาชิกรวมทั้งสิทธิ หน้าที่ของหัวหน้ากลุ่ม เป็นต้น เป็นขั้นกลุ่มกิจกรรม (Action Group) หรือเรียกว่า เป็นขั้นตอนของการทำข้อตกลง (Formal Agreement) 5) ขั้นตอนการขยายกิจกรรมหรือขยายกลุ่ม หลังจากขั้นตอนการพัฒนาความสัมพันธ์จนนำไปสู่การมีผลงานปรากฏเป็นที่เด่นชัด องค์การเครือข่ายรู้สึกว่าได้บรรลุผลประโยชน์จากการเข้าเป็นเครือข่ายความสัมพันธ์จะแน่นแฟ้นขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การขยายกิจกรรมหรือขยายกลุ่มตามพื้นที่หรือตามลักษณะกิจกรรม ขั้นตอนนี้อาจอยู่ในระดับการเข้า “ลงทุน” ในองค์การใหม่ (Minority Investment) และการจัดตั้งองค์การใหม่ร่วมกัน (Joint Venture) 6) ขั้นติดตามและประเมินผล เป็นขั้นตอนการประเมินผลการดำเนินงานตามแผนที่เกิดจากเครือข่ายความร่วมมือเพื่อไปสู่การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานนั้นอีก

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

1. ความหมายของหลักสูตรสถานศึกษา

หลักสูตรสถานศึกษา หมายถึง หลักสูตรที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้นตามหลักการของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แต่มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นตามสภาพความต้องการของสถานศึกษาและชุมชน (กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) อาจกล่าวได้ว่า หลักสูตรสถานศึกษาประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 สาระการเรียนรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาบรรจุไว้ประมาณ 70% ส่วนที่ 2 เป็นรายวิชาเพิ่มเติมจากสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ประมาณ 30% ตามมาตรา 27 วรรคหนึ่ง

และวรรคสองของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 ซึ่งในบทความนี้จะเน้นเฉพาะสาระการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 ที่เป็นรายวิชาเพิ่มเติมจากสภาพปัญหาในชุมชนและสังคมและภูมิปัญญาท้องถิ่น (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)

2. จุดเน้นของหลักสูตรสถานศึกษาส่วนที่เป็นรายวิชาเพิ่มเติม

การพัฒนาหลักสูตรจะต้องตอบคำถามให้ได้ว่า ต้องการเน้นส่วนใด ทำอะไรตรงจุดไหน เพื่อจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาและชุมชนในการพัฒนาคุณภาพชีวิต อาชีพ เศรษฐกิจ ตามเจตนารมณ์นั้น ควรมีจุดเน้น 3 ประการด้วยกัน คือ 1) เนื้อหาสาระ เป็นสิ่งที่ต้องกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ควรสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น เช่น สภาพความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ สังคม กลุ่มชนและท้องถิ่น สาระด้าน พระมหากษัตริย์คุณในการพัฒนาท้องถิ่น เป็นต้น สิ่งสำคัญคือ ต้องให้ผู้เรียนมีความรักและภูมิใจในท้องถิ่นของตน 2) กระบวนการเรียนการสอน ควรเน้นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกไปเรียนรู้ชีวิตจริงในชุมชนและท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง ได้สัมผัสและต้องกระทำจริง มุ่งการมีส่วนร่วมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมเป็นสำคัญ 3) ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น ต้องมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาช่วยอย่างใกล้ชิด เช่น คำสอน สุภาษิตท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรมนุษย์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีในชุมชน ตลอดจนกิจกรรมโครงการตามแผนพัฒนาท้องถิ่น (สำลี รักสุทธี, 2554)

แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า งานและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาเป็นหลักในการดำเนินงานอยู่ทุกโครงการ ซึ่งจะเห็นว่าโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้อยู่มากมายหลายประเภทแตกต่างกันไปตามลักษณะและวัตถุประสงค์ของโครงการนั้น ๆ ส่วนมากจะเป็นการแก้ไขปัญหาและพัฒนาด้านการทำมาหากินของประชาชน ซึ่งส่วนใหญ่ทำการเกษตร ดังนั้นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริจึงเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางด้านการเกษตร เช่น การพัฒนาทรัพยากรดิน การพัฒนาทรัพยากรน้ำ การพัฒนาที่ทำกิน ความรู้ด้านเกษตรกรรม การอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งในบทความนี้จะนำเสนอแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 4 โครงการเพื่อเป็นตัวอย่างในการนำไปพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษา ดังนี้

1. ทฤษฎีการป้องกันการเสื่อมโทรมและพังทลายของดิน โดยหญ้าแฝก พืชจากพระราชดำริ กำแพงที่มีชีวิต ในการอนุรักษ์และคืนธรรมชาติสู่แผ่นดิน

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงตระหนักถึงสภาพปัญหาและสาเหตุการชะล้างพังทลายของดินที่ก่อให้เกิดการสูญเสียหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการไหลบ่าของน้ำฝนเป็นจำนวนมากที่ไม่มีสิ่งใดมากันชะลอไว้ จึงทรงศึกษาถึงศักยภาพของหญ้าแฝก ซึ่งเป็นพืชที่มีคุณสมบัติพิเศษในการช่วยป้องกัน การชะล้างพังทลายของหน้าดิน และอนุรักษ์ความชุ่มชื้นใต้ดินไว้ หญ้าแฝกเป็นพืชพื้นบ้านของไทย มีวิธีการปลูกที่ง่ายเกษตรกรสามารถดำเนินการได้เอง โดยไม่ต้องให้การดูแลหลังการปลูกมากนัก อีกทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าวิธีอื่น ๆ จึงได้พระราชทานพระราชดำริให้ดำเนินการศึกษาทดลองเกี่ยวกับหญ้าแฝก ซึ่งหญ้าแฝกมีลักษณะพิเศษคือ 1) เป็นหญ้าที่มีการแตกหน่อรวมเป็นกอ เบียดกันแน่น ไม่แผ่ขยายด้านข้าง 2) มีรากเป็นระบบรากฝอยที่สานกันแน่นยาว หยั่งลึกในดิน ช่วยอุ้มน้ำ 3) หญ้าแฝกมีข้อที่ลำต้นถี่ ขยายพันธุ์โดยใช้หน่อได้ตลอดปี 4) มีใบยาว ตัดและแตกใหม่ง่าย แข็งแรง และทนต่อการย่อยสลาย 5) บริเวณรากเป็นที่อาศัยของจุลินทรีย์ ปรับตัวกับสภาพต่าง ๆ ได้ดี ทนทานต่อโรคพืชทั่วไป

รูปแบบการปลูกหญ้าแฝก แบ่งตามสภาพพื้นที่ได้ 3 ประเภท ได้แก่ 1) ปลูกในพื้นที่ที่ล่อแหลมต่อการกัดเซาะล้างการพังทลายของดิน โดยปลูกขวางแนวความลาดชันและปลูกหญ้าแฝกสองข้างฝั่งลำห้วย เป็นต้น 2) ปลูกในพื้นที่เกษตรกรรม โดยปลูกตามแนวคันบันไดดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปลูกหญ้าแฝกขวางแนวความลาดชัน ปลูกตามแนวคูคลอง ปลูกรอบโคนต้นไม้เพื่อรักษาความชุ่มชื้นของดิน 3) ปลูกในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีความล่อแหลมต่อการกัดเซาะและการพังทลายของดิน

เช่น ปลุกหญ้าแฝกเหนือเขื่อน เหนืออ่างเก็บน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และกรองตะกอนดิน ปลุกหญ้าแฝกสองข้างไหล่ถนน เป็นต้น

ประโยชน์ของหญ้าแฝก หญ้าแฝกเป็นพืชมีศรัทธา ทุกส่วนของลำต้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ โดยเฉพาะด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อคืนธรรมชาติสู่แผ่นดิน ได้แก่ 1) คลุมดิน รักษาความอุดมสมบูรณ์ของหน้าดิน 2) ป้องกันดินถูกชะล้างพังทลาย 3) เสริมความมั่นคงตามแนวตลิ่ง ฝายกั้นน้ำ ทางระบายน้ำ คลองส่งน้ำริมถนน 4) ยึดเกาะดินบริเวณหน้าผาไม่ให้ดินทลายลงพื้นถนน 5) ทำให้ดินพัฒนาเป็นดินสมบูรณ์ 6) กรองเศษพืชและตะกอนดินที่ถูกน้ำพัดพามาทับถมเกิดเป็นคันดินธรรมชาติ 7) รักษาปุ๋ยอินทรีย์ที่โคนต้นไม้

จากการดำเนินงานที่ทุกหน่วยงานได้ร่วมมือกันให้เป็นไปตามพระราชดำริ ทำให้การศึกษาเรื่องหญ้าแฝกได้ผลจนเป็นที่ยอมรับจากธนาคารโลก จึงได้ทูลเกล้าถวายแผ่นเกียรติบัตรเป็นภาพรากหญ้าแฝกชุ่มน้ำ เป็นรางวัลสดุดีพระเกียรติคุณพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร (สำนักงาน กปร., 2540)

2. แนวคิดการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร : โครงการตามพระราชประสงค์หุบกะพง

ความเป็นมาของโครงการ ปี พ.ศ.2507 พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร เสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมเยียนและดูแลทุกข์สุขของราษฎรที่จังหวัดเพชรบุรี พระองค์ได้ทราบถึงความเดือดร้อนของเกษตรกรกลุ่มชาวสวนผักชะอำ จำนวน 83 ครอบครัว ว่าขาดแคลนทุนทรัพย์ที่จะนำไปประกอบอาชีพและไม่มีที่ดินทำกิน พระองค์จึงทรงรับเกษตรกรเหล่านี้ไว้ในพระบรมราชูปถัมภ์และได้จัดหาพื้นที่ในเขตจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นำมาจัดสรรให้แก่เกษตรกรดังกล่าว ขณะเดียวกันรัฐบาลอิสราเอลได้เข้ามาช่วยเหลือด้านการพัฒนาการเกษตรในรูปของผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ และได้ทำสัญญาร่วมมือกันระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลอิสราเอล คณะกรรมการทุกฝ่ายได้เลือกที่ดินบริเวณหุบกะพง อำเภอลำลูกเกด จังหวัดเพชรบุรี เป็นที่ตั้งของศูนย์สาธิตและทดลองการเกษตรของโครงการไทย-อิสราเอล เมื่อได้มีการพัฒนาที่ดินและจัดระบบชลประทานในพื้นที่ 500 ไร่แล้ว ได้อพยพเกษตรกรที่ได้รับความเดือดร้อนเข้าอาศัยและทำประโยชน์ในพื้นที่ โดยได้จัดสรรที่ดินให้ครอบครัวละ 25 ไร่

การอพยพครอบครัวเกษตรกรเหล่านี้ ได้จัดสร้างที่อยู่อาศัยรวมเป็นหมู่บ้านเกษตรกร ขณะเดียวกันได้มีการให้การศึกษอบรมเกี่ยวกับหลักและวิธีการของสหกรณ์ และได้เข้าชื้อกันเพื่อขอจดทะเบียนเป็นสหกรณ์การเกษตร โดยใช้ชื่อว่า “สหกรณ์การเกษตรหุบกะพง จำกัด” ปัจจุบันตั้งอยู่ที่หมู่ 8 ตำบลเขาใหญ่ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดเพชรบุรี

รูปแบบการจัดสรรที่ดิน จัดให้เกษตรกรทำประโยชน์แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) แปลงเกษตรชลประทาน จัดให้มีระบบชลประทานเข้าถึงพื้นที่ เพื่อให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกพืชผักและปลูกบ้านพักอาศัย 2) แปลงเกษตรน้ำฝน จัดให้มีการปลูกพืชทนแล้งและไม่ขึ้นต้นต่าง ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ในรอบปี เกษตรกรของโครงการจะได้รับการจัดสรรที่ดินรายละ 2 แปลง โดยให้สิทธิประโยชน์ชั่วคราวชั่วคราว แต่ไม่ให้กรรมสิทธิ์ในที่ดินเพื่อป้องกันการซื้อขายเปลี่ยนมือ

การสาธิตและทดลองการเกษตร

1. จัดทำแปลงสาธิตและทดลองปลูกพืชต่าง ๆ ได้แก่ พืชไร่และพืชสวน ตลอดจนสาธิตเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ ได้แก่ โคเนื้อ โคนม สัตว์ปีกและปลาชนิดต่าง ๆ ในพื้นที่แปลงสาธิต จัดเก็บสถิติข้อมูลเชิงวิชาการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแนะนำส่งเสริมอาชีพสมาชิกในพื้นที่ และจัดอบรมเกษตรกรสมาชิกเยาวชนสหกรณ์ โดยมีการประสานงานกับหน่วยราชการต่าง ๆ ในกระทรวงเกษตร พืชสวนต่าง ๆ ที่ได้ส่งเสริมให้สมาชิกปลูก ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน มะเขือเทศ แคนตาลูป ผักต่าง ๆ เป็นต้น ส่วนพืชไร่ ได้แก่ อ้อย สับปะรด ข้าวโพด กระเจี๊ยบแดง เป็นต้น

2. พื้นที่ที่มีสภาพดินไม่ดี ส่งเสริมให้ปลูกป่านครนารายณ์ โดยสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ในรัชกาลที่ 9 มีพระราชดำริให้สมาชิกทำอุตสาหกรรมในครัวเรือนในรูปแบบหัตถกรรม การจัดทำเครื่องจักสาน โดยใช้เส้นใยจากป่านครนารายณ์ ดังนั้นศูนย์สาธิตสหกรณ์โครงการหุบกะพง ได้จัดทำแปลงปลูกป่านครนารายณ์เพื่อขยายพันธุ์และส่งเสริมให้สมาชิกปลูกเพื่อใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบที่ผลิตได้

ภายในมี “ศูนย์เรียนรู้โครงการตามพระราชประสงค์หุบกะพง” เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้สนใจศึกษา และนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาอาชีพด้านเกษตรกรรมต่อไป (คณะกรรมการอำนวยการจัดงานฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี, 2551)

3. แนวคิดการบริหารจัดการที่ดินเพื่อการเกษตร : ทฤษฎีใหม่

เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางการจัดการที่ดินและแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการดำเนินการเกษตรทฤษฎีใหม่ พระราชทานขั้นตอนการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

ทฤษฎีใหม่ขั้นที่หนึ่ง การผลิตเพื่อพออยู่พอกินและพึ่งตนเองได้ ให้แบ่งพื้นที่ถือครองทางการเกษตร ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีเนื้อที่ดินประมาณ 10-15 ไร่ต่อครอบครัว แบ่งออกเป็นสัดส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง ไร่ละ 30 เนื้อที่เฉลี่ย 3 ไร่ ให้ทำการขุดสระกักเก็บน้ำไว้ในการเพาะปลูก มีความลึกประมาณ 4 เมตร ซึ่งจะสามารถรับน้ำได้จุถึง 19,000 ลูกบาศก์เมตร โดยการรองรับจากน้ำฝน ราษฎรจะสามารถนำน้ำไปใช้ในการเกษตรได้ตลอดปี ทั้งยังสามารถเลี้ยงปลาและปลูกพืชไร่ พืชเสริมสระ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว ส่วนที่สอง ไร่ละ 60 เนื้อที่เฉลี่ยประมาณ 10 ไร่ เป็นพื้นที่ทำการเกษตร ปลูกพืชผลต่าง ๆ โดยแบ่งพื้นที่นี้ออกเป็น 3 ส่วน คือ ไร่ละ 30 ในส่วนที่หนึ่ง ทำนาข้าว ประมาณ 5 ไร่ ไร่ละ 30 ในส่วนที่สอง ปลูกพืชไร่ หรือพืชสวนตามแต่สภาพของพื้นที่และภาวะตลาด ประมาณ 5 ไร่ ไร่ละ 10 ในส่วนที่สาม เป็นพื้นที่ที่เหลือ มีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ จัดเป็นที่อยู่อาศัย มีถนนหนทาง ตัดเป็นคันดินหรือคูคลอง ตลอดจนปลูกพืชผักสวนครัวและเลี้ยงสัตว์ รวมพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 12-15 ไร่ ตามสัดส่วน 30 : 30 : 10

ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สอง เป็นการรวมพลังและร่วมแรงกันในรูปกลุ่มหรือสหกรณ์ กล่าวคือ เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ปฏิบัติในที่ดินของตนจนได้ผลแล้ว ก็ต้องเริ่มขั้นที่สอง คือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่มหรือสหกรณ์ ร่วมแรงร่วมใจกันดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) การผลิต เกษตรกรจะต้องร่วมมือในการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่ ขั้นเตรียมดิน การหาพันธุ์พืช และปุ๋ย การหาน้ำ และอื่น ๆ เพื่อการเพาะปลูก 2) การตลาด เมื่อมีผลผลิตแล้ว จะต้องเตรียมการต่าง ๆ เพื่อการขยายผลผลิตให้ได้ประโยชน์สูงสุด เช่น การเตรียมลานตากข้าวร่วมกัน การจัดหาถังฉางรวบรวมข้าว เตรียมหาเครื่องสีข้าว ตลอดจนการรวมกันขายผลผลิตให้ได้ราคาดี และลดค่าใช้จ่ายลงด้วย 3) ชีวิตความเป็นอยู่ เกษตรกรต้องมีความเป็นอยู่ที่ดีพอสมควร โดยมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น อาหารการกินต่าง ๆ และเสื้อผ้าที่พอเพียง 4) สวัสดิการ แต่ละชุมชนควรมีสวัสดิการและบริการที่จำเป็น เช่น มีสถานอนามัยเมื่อยามป่วยไข้ หรือมีกองทุนไว้ให้กู้ยืมเพื่อประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ 5) การศึกษา มีโรงเรียนและชุมชนเข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา เช่น มีกองทุนเพื่อการศึกษาให้แก่เยาวชนของชุมชนเอง 6) สังคมและศาสนา ชุมชนควรเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาสังคมและจิตใจ โดยมีศาสนาเป็นที่ยึดเหนี่ยว

ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สาม เมื่อดำเนินการผ่านขั้นที่สองแล้ว เกษตรกรจะมีรายได้ดีขึ้น ฐานะมั่นคงขึ้น เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป คือ ติดต่อประสานงานเพื่อจัดหาทุนหรือแหล่งเงิน เช่น ธนาคาร หรือบริษัทห้างร้านเอกชน มาช่วยในการทำธุรกิจ การลงทุนและพัฒนาคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ทั้งฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคารกับบริษัท จะได้รับประโยชน์ร่วมกัน เช่น เกษตรกรขายข้าวได้ในราคาสูง ธนาคารกับบริษัทสามารถซื้อข้าวบริโภคได้ในราคาต่ำ (ซื้อข้าวเปลือกโดยตรงจากเกษตรกรและนำมาสีเอง) เกษตรกรซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคได้ในราคาต่ำ เพราะรวมกันซื้อเป็นจำนวนมาก (เป็นร้านสหกรณ์ ซื้อในราคาขายส่ง) เป็นต้น (สำนักงาน กปร., 2540)

4. แนวคิดการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกร : ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ความเป็นมาของการจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

การเสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมเยือนราษฎรของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพล อดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในทุกภูมิภาคของประเทศต่อเนื่องมาตั้งแต่ พ.ศ.2494 ทำให้พระองค์ทรงทราบปัญหาพื้นฐานของเกษตรกรไทยที่ต้องเผชิญกับปัญหาเรื่องที่ดินทำกิน ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ที่ทวีความรุนแรงทุกขณะ อาทิ ปัญหาการเสื่อมโทรมของดิน ปัญหาดินเปรี้ยว และปัญหาดินเค็ม เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ศูนย์ศึกษา

การพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริจึงได้จัดตั้งขึ้นจำนวน 6 แห่ง ในทุกภูมิภาคของประเทศตามสภาพภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีหลักการสำคัญดังนี้

หลักการสำคัญของศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

1. เป็นแหล่งรวมสรรพวิชาการด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและเป็นรากฐานสำคัญของการดำรงชีพ และการสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนและชุมชนในเรื่องของเทคนิควิชาการสมัยใหม่ ควบคู่กับการอนุรักษ์ ป่าไม้และนาภูมิปัญญาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นศูนย์ศึกษาการพัฒนาจึงเป็นเสมือนพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิตที่แตกต่างจากสถานที่รวบรวมและแสดงสิ่งของเท่านั้น แต่เป็นพิพิธภัณฑ์ที่มีความเคลื่อนไหว มีกิจกรรมต่อเนื่อง โดยกระทำในสภาพที่เป็นจริง ภายใต้ปัญหาข้อจำกัดและสภาพทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนลักษณะทางสังคมวัฒนธรรมของผู้คนในชุมชนนั้น ๆ

2. เป็นสถานที่ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และวิจัยการพัฒนาด้านเกษตรกรรม และสาธิตผลการดำเนินการอันเป็นตัวอย่างแห่งความสำเร็จ ซึ่งเกษตรกรผู้สนใจและประชาชนที่สนใจ สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ด้วยวิธีการง่าย ๆ ประหยัด และไม่สลับซับซ้อนเกินไปนัก

3. เป็นศูนย์บริการเบ็ดเสร็จที่จุดเดียว (One stop service for the farmers) กล่าวคือ เกษตรกรและประชาชนผู้สนใจสามารถศึกษาได้ทุกเรื่อง ทั้งด้านการเกษตร การปศุสัตว์ การประมง และขอรับบริการตั้งแต่เรื่อง การให้บริการพื้นที่ด้านการเกษตร ด้านน้ำ ด้านเมล็ดพันธุ์พืช ด้านการตลาดและอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับวงจรชีวิต และการทำมาหากิน ตลอดจนการฝึกอบรมโดยเสียเวลาเพียงครั้งเดียว ณ ที่แห่งเดียว

4. เป็นรูปแบบใหม่ของการบริหารจัดการ โดยเป็นการผสมผสานความร่วมมือร่วมใจกันทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้บริการประชาชน มิได้มีหน่วยงานใดเป็นเจ้าของหรือมีอำนาจเบ็ดเสร็จในการควบคุมโครงการ จะมีเพียงหน่วยงานกลางเป็นแกนกลางในการประสานดำเนินงาน คือ สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) และสำนักงานเลขาธิการมูลนิธิชัยพัฒนา ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ทุกกรมกองที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประชาชนและทุกด้านของการพัฒนาชีวิตของประชาชน สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประองตองกันและประสานงานกัน

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ “พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิต” ทั้ง 6 แห่ง มีดังนี้ (สำนักงาน กปร., 2542)

1. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ ณ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

2. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ระหว่างบ้านพิกุลทอง และบ้านโคกสยา ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

3. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ที่ตำบลสนมไชย อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

4. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ที่บ้านนาคเค้า ตำบลห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

5. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ ณ ตำบลป่าเมี่ยงและตำบลแม่โป่ง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

6. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ที่ตำบลสามพระยา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี

จากการยกตัวอย่างแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นเพียงตัวอย่างให้เห็นว่า ทุกแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่อยู่เบื้องหลังการก่อกำเนิดของโครงการและงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

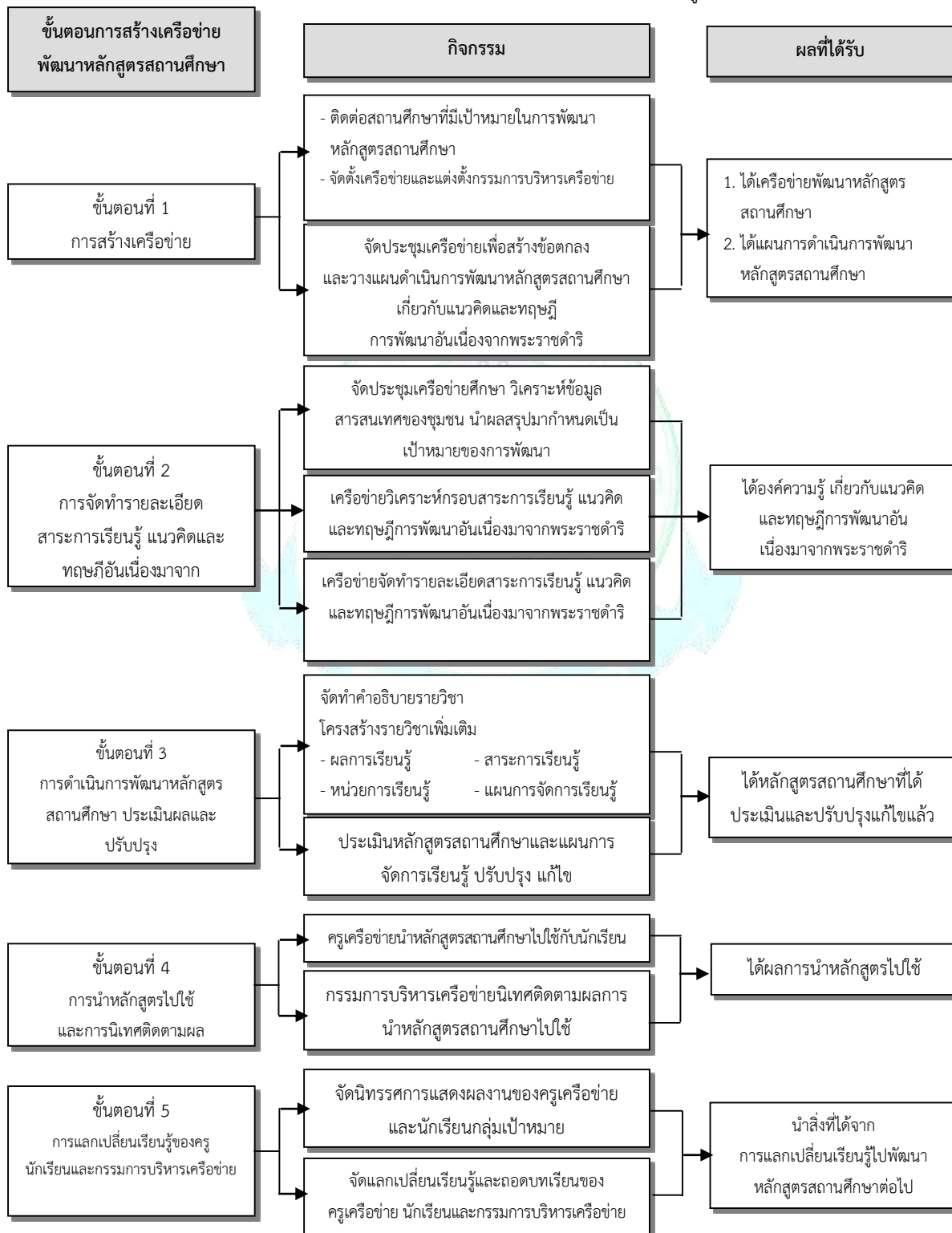
ซึ่งสาระรายละเอียดของแต่ละโครงการสามารถนำมาจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพให้นักเรียนได้ ดังผลงานวิจัยของ อำนาจ สัมพันธ์ (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง หย้าแฝกที่บ้านห้วยโสก ตามแนวพระราชดำริ โดยใช้รูปแบบ สวีปป่าของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนนเรศวรบ้านห้วยโสก สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 14 ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ความรู้ท้องถิ่นเรื่อง หย้าแฝกที่บ้านห้วยโสก คือ (1) ลักษณะพันธุ์หย้าแฝกที่บ้านห้วยโสก แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ หย้าแฝกพันธุ์สุราษฎร์ และหย้าแฝกตอนพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ (2) การใช้ประโยชน์จากหย้าแฝกที่บ้านห้วยโสก ได้แก่ ตันและใบหย้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดินและปุ๋ย ช่วยการอนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันน้ำท่วม และใบหย้าแฝกอ่อนใช้เป็นอาหารวัว 2) การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องหย้าแฝก ประกอบด้วย โครงสร้างหลักสูตร สารการเรียนรู้ท้องถิ่น และหน่วยการเรียนรู้ 2 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 รู้จักหย้าแฝกที่บ้านห้วยโสก หน่วยที่ 2 ปลูกหย้าแฝกด้วยฝีมือเรา ผลการทดลองใช้หลักสูตรพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 36.00 ผลการประเมินหลักสูตรจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีความเห็นว่า หลักสูตรท้องถิ่นมีคุณภาพและบรรลุผลสำเร็จ และข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูและภูมิปัญญาท้องถิ่นควรส่งเสริมการนำหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องหย้าแฝกที่บ้านห้วยโสกมาจัดการเรียนรู้กับนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนสามารถนำองค์ความรู้เกี่ยวกับหย้าแฝกมาใช้ในการทำเกษตรกรรมได้



วิธีดำเนินการสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

จากการสังเคราะห์กระบวนการสร้างเครือข่ายกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ผู้เขียนได้นำผลการสังเคราะห์มาสรุปเป็นวิธีดำเนินการสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 5 ขั้นตอน ดังแสดงในแผนภาพดังนี้

แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินการสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา



รายละเอียดวิธีดำเนินการสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างเครือข่าย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1.1 สำรวจความต้องการของสถานศึกษาต่าง ๆ ที่มีเป้าหมายจะพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่เป็นรายวิชาเพิ่มเติม ติดต่อเพื่อชักชวนเข้าร่วมเป็นเครือข่ายและแต่งตั้งกรรมการบริหารเครือข่าย

1.2 จัดประชุมผู้บริหารและครูเครือข่าย เพื่อสร้างข้อตกลงและวางแผนดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำรายละเอียดสาระการเรียนรู้แนวคิดและทฤษฎีอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

2.1 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการกับเครือข่าย เพื่อศึกษา/วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศของชุมชนด้านแนวโน้มของการพัฒนา ด้านความต้องการของชุมชนด้านสิ่งที่มีผลกระทบต่อการจัดการศึกษา และด้านศักยภาพของโรงเรียน นำผลสรุปที่ได้จากการศึกษา/วิเคราะห์ทั้ง 4 ด้านดังกล่าว มากำหนดเป็นเป้าหมายของการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาส่วนที่เป็นรายวิชาเพิ่มเติม

2.2 ผู้บริหารสถานศึกษาและครูเครือข่ายช่วยกันศึกษา/วิเคราะห์กรอบสาระการเรียนรู้แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

2.3 ผู้บริหารสถานศึกษาและครูเครือข่ายพิจารณาจัดทำรายละเอียดสาระการเรียนรู้จากแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อนำมาจัดทำเป็นเอกสารประกอบหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา มี 2 ขั้นตอน

3.1 จัดทำคำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม ผลการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้

3.2 ประเมินหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความถูกต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ขั้นตอนที่ 4 การนำหลักสูตรไปใช้และการนิเทศติดตามผล มี 2 ขั้นตอน

4.1 ครูเครือข่ายแต่ละโรงเรียนนำหลักสูตรสถานศึกษา เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

4.2 คณะกรรมการบริหารเครือข่าย นิเทศ ติดตาม ให้คำแนะนำการนำหลักสูตรไปใช้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดทั้งการวัดและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของครู นักเรียนและคณะกรรมการบริหารเครือข่าย มี 2 ขั้นตอน

5.1 จัดนิทรรศการการแสดงผลงานของครูเครือข่ายและนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย เกี่ยวกับผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษา เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

5.2 จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียนของครูเครือข่าย นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย และคณะกรรมการบริหารเครือข่าย เพื่อนำไปพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 20 จังหวัดชุมพร (2560) ได้กล่าวถึงการสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพไว้ว่าเป็นการเปิดและสร้างโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสและทดลองทำงานที่ตนเองสนใจเพื่อประกอบ การตัดสินใจในการเลือกเส้นทางการศึกษาต่อและการมีงานทำ รวมทั้งเป็นการสร้างโลกทัศน์ทางปัญญา สร้างมุมมองที่ส่งเสริมให้บุคคลมีความรู้ความสามารถในการประกอบกิจการงานต่าง ๆ ได้ประสบความสำเร็จอย่างมีคุณธรรม โดยเฉพาะการดำเนินการด้านอาชีพ

ที่ต้องอาศัยประสบการณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้บุคคลประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้ ดังนั้นการสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนในยุคปัจจุบันที่มีความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ ส่งผลต่อวิถีชีวิตและโลกของงานอาชีพ โดยเฉพาะผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นรอยต่อสำคัญของการตัดสินใจที่เชื่อมต่อกับอาชีพในอนาคต แนวทางการสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพสามารถดำเนินการได้ 2 ลักษณะ คือ

1. การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพในชั้นเรียน เป็นการจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้สำรวจและรู้จักตนเองเกี่ยวกับอาชีพที่เหมาะสมกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจ รวมทั้งบุคลิกภาพ โดยการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพผ่านหลักสูตรสถานศึกษาในรูปแบบที่หลากหลาย ประกอบด้วยการบูรณาการในรายวิชาพื้นฐาน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดรายวิชาเพิ่มเติมอาชีพ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกี่ยวกับอาชีพ การจัดโครงงานอาชีพ การจัดฐานการเรียนรู้เกี่ยวกับอาชีพ

2. การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพนอกชั้นเรียน เป็นการสนับสนุนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสโลกของการทำงานตามสภาพจริงของครอบครัว สถานประกอบการ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

จะเห็นว่า หลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สามารถเชื่อมโยงไปสู่การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ให้ความสำคัญและเน้นหนักในเรื่องของการแก้ไขปัญหาพื้นฐานของเกษตรกรเพื่อสร้างอาชีพและการพึ่งตนเอง เช่น ทฤษฎีการป้องกันการเสื่อมโทรมและพังทลายของดินโดยใช้หญ้าแฝก เนื่องจากหญ้าแฝกช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้สามารถรักษาความอุดมสมบูรณ์ของหน้าดิน ทำให้พืชเจริญเติบโต ออกดอกออกผลได้เต็มที่ แนวคิดการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร : โครงการตามพระราชประสงค์หุบกะพง โครงการนี้ต้องการให้ราษฎรมีที่ดินทำกิน มีอาชีพ โดยจัดสรรที่ดินให้เกษตรกรที่ไม่มีที่ดิน เข้าทำการเกษตรประกอบอาชีพตามวิธีการเกษตรแผนใหม่ จัดทำแปลงสาธิตและทดลองปลูกพืชไร่และพืชสวน ตลอดจนสาธิตเลี้ยงสัตว์ เช่น โคเนื้อ ไก่ชน สัตว์ปีกและปลาชนิดต่าง ๆ ส่วนพื้นที่ที่มีสภาพดินไม่ดี ส่งเสริมให้ปลูกป่านศรนารายณ์เพื่อใช้เส้นใยทำเครื่องจักสาน นอกจากนั้นยังมีกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ในโครงการหุบกะพงอีกจำนวนมาก เพื่อสร้างอาชีพให้แก่ราษฎร แนวคิดการบริหารจัดการที่ดินเพื่อการเกษตร : ทฤษฎีใหม่ เป็นการจัดการที่ดินและแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็ก เพื่อทำการเกษตรแบบผสมผสานและหากมีผลผลิตเพิ่มมากขึ้นเกษตรกรจะต้องรู้จักจัดการและการตลาด รวมถึงการรวมกลุ่ม รวมพลังชุมชนให้มีความเข้มแข็ง พร้อมทั้งจะออกสู่สังคมภายนอกได้อย่างครบวงจร นั่นคือทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1, 2 และ 3 สำหรับแนวคิดการพัฒนาเพื่อพึ่งตนเองของเกษตรกร ด้วยการจัดตั้งเป็นศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กระจายอยู่ทุกภูมิภาคของประเทศไทยจำนวน 6 ศูนย์ จัดเป็นศูนย์แหล่งเรียนรู้ที่รวบรวมสรรพวิชาด้านต่าง ๆ ที่เกษตรกรและผู้สนใจสามารถเข้าไปเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ฝึกปฏิบัติและนำไปประกอบอาชีพได้ เปรียบเสมือนพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติที่มีชีวิต

ดังนั้น ในการนำหลักสูตรสถานศึกษาไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากมีเอกสารองค์ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริแล้ว ควรมีสื่อประกอบและจัดกิจกรรมให้มีความหลากหลาย เช่น การให้ผู้เรียนทำโครงงาน การจัดเป็นฐานการเรียนรู้เกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ และควรพาผู้เรียนไปศึกษาดูงานตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และศูนย์ศึกษาการพัฒนา ซึ่งมีจำนวนมากกระจายอยู่ทั่วประเทศ และควรให้ผู้เรียนได้มีชิ้นงานหลังจากได้จัดการเรียนรู้ มีการนำเสนอผลงานและร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์อาชีพที่นักเรียนได้จากการศึกษาเรียนรู้ เป็นต้น

บทสรุป

การสร้างเครือข่ายการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ เป็นการนำแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริซึ่งอยู่เบื้องหลังการก่อกำเนิดของโครงการและงานอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่เกิดจากพระผู้ทรงเป็นปราชญ์ผู้ยิ่งใหญ่ด้านการพัฒนาของแผ่นดิน

คือ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มาจัดทำเป็นหลักสูตรสถานศึกษา ด้วยการสร้างเป็นเครือข่ายกับสถานศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาส่วนที่เป็นรายวิชาเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริให้ผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนของชาติได้เรียนรู้และนำไปปฏิบัติจริง เพื่อนำไปสู่การสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพของตนเอง โดยเฉพาะอาชีพทางการเกษตรซึ่งเหมาะกับผืนแผ่นดินไทย เนื่องจากงานพัฒนาที่สำคัญยิ่งของพระองค์คืองานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำ การเก็บกัก การกระจาย การทำน้ำเสียให้เป็นน้ำดี การอนุรักษ์และปรับปรุงบำรุงดินเพื่อการเกษตรกรรม รวมถึงการใช้หญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ และป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการเกษตรที่สามารถพลิกฟื้นผืนแผ่นดินไทยให้เป็นแผ่นดินทองได้ ดังนั้นถ้าทุกฝ่ายเห็นความสำคัญและร่วมมือกันนำแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริไปประยุกต์ใช้ ย่อมจะทำให้ทุกคนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เพราะมีอาชีพ มีรายได้ และมีอาหารเพียงพอจากผลผลิตของตัวเอง

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยและเงื่อนไขการสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริให้สำเร็จ ย่อมประกอบด้วยปัจจัยสำคัญ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการสร้างเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ มีแผนพัฒนาบุคลากร ส่งเสริม สนับสนุนด้านทรัพยากร มีการนิเทศติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยด้านครู ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาในลักษณะของโครงการต่าง ๆ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถทำงานร่วมกันเป็นเครือข่ายได้ ส่วนชุมชนรวมทั้งผู้ปกครองนักเรียนควรให้ความร่วมมือส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของสถานศึกษาให้ประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กาญจนา บุญส่ง และ นิภา เพชรสม. (2556). *ชุดฝึกอบรมการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นอาเซียน*. เพชรบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2555). การจัดการเครือข่าย: กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา. *วารสารการบริหารและพัฒนา*, 4(1), 192 – 207.
- คณะกรรมการอำนวยการจัดงานฉลองสิริราชสมบัติ ครบ 60 ปี. (2551). *สารานุกรมพระราชกรณียกิจพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในรอบ 60 ปีแห่งการครองราชย์*. กรุงเทพมหานคร: กรมศิลปากร.
- คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2553). *การสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วม (Network Building and Participatory)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรประภา อัครบวร และประยูร อัครบวร. (2552). *การบริหารงานภาครัฐในรูปแบบเครือข่าย (Governing by Network)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ ก.พลพิมพ์ (1996).
- น่านกฐก. (2560). *ฉันรักในหลวงสถิตในดวงใจตราบนิจรันดร์* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แฮปปี้คิดส์.
- ประยูร อัครบวร. (2553). *การสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วม*. (Network Building and Participatory). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฝ่ายวิชาการ, สถาพรบุคส์. (2560). *โครงการพระราชดำริหญ้าแฝก (The Votives Grass Project)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สถาพรบุคส์.

- พัชรินทร์ จันทาพูน. (2555). การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการพัฒนาโรงเรียนขนาดเล็ก (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิสิฐ เทพไกรวัล. (2554). การพัฒนารูปแบบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อคุณภาพการจัดการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก(วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2562). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562. เข้าถึงจาก www.ratchakitcha.soc.go.th>PDF.
- ศักดิ์นิพนธ์ สว่างวงศ์. (2557). เครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. วารสารบริหารการศึกษามหาบัณฑิต. 14(2), 12 – 24.
- โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 20 จังหวัดชุมพร. (2560). แนวทางการเสริมทักษะและสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพให้กับนักเรียน. (ม.ป.ท.).
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (2540). แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- _____. (2542). ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- สำลี รักสุทธี. (2554). เทคนิควิธีการเขียนหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรืองแสงการพิมพ์.
- อำนาจ สัมพันธ์. (2556). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องหญ้าแฝกที่บ้านห้วยโสก ตามแนวทางพระราชดำริโดยใช้รูปแบบสลับป่าของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนนเรศวรบ้านห้วยโสก สังกัดกองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 14 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.



การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นตามกรอบแนวคิด
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนานิคมิตทางวิทยาศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

The Learning Integrated to local wisdom based on Science, Technology,
Society and Environment Approach for The Development of Science
Conception for Grade 6 Students

เยาวพา นันตะภูมิ^{1*}, ยุทธนา ชัยเจริญ², และอนิดา รัชเวทย์³
Yaowapa Nuntaphum^{1*}, Yuttana Chaijalearn² and Anodar Ratchawet³

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, yaowapa767@gmail.com

(Faculty of Science and Technology Chiang Mai Rajabhat University)

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, yuttana.c@lawasri.tru.ac.th

(Faculty of Education, Naresuan University)

³คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, anodar@gmail.com

(Faculty of Science and Technology Chiang Mai Rajabhat University)

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์นี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนานิคมิตทางวิทยาศาสตร์จากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง จำนวน 11 คน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลจาก 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับ อาหารของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง จำนวน 4 แผน รวม 10 ชั่วโมง 2) แบบวัดนิคมิตทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร 3) อนุทินสะท้อนคิดของครู และ 4) แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์แบบนิรนัย โดยทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นเทคนิค Double Checking และเทคนิคสามเส้า (Triangulation) ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม สามารถพัฒนานิคมิตทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งบทความนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะแก่ครูวิทยาศาสตร์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อจะส่งเสริมให้นักเรียนมีนิคมิตทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น

คำสำคัญ: บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มชาติพันธุ์ม้ง นิคมิตทางวิทยาศาสตร์

ABSTRACT

This action research in science classroom aimed to study the science conception development from learning science, technology, society and environment approach for grade 6 students. The research instruments in collecting data were 1) 4 lesson plans for 10 hours on “Hmong ethnic’s food”. 2) Science conception test on “nutrition” 3) Teacher’s journal of reflection and 4) student’s learning record. Data analysis had been done by deductive method and finding was that the integrative learning approach of local wisdom knowledge based on science, technology, society, and environment can improve the student’s ability in the development of scientific concepts. This article is useful for science teachers and people who are associated with the designing of integrative science courses with local wisdom knowledge in light of helping students to be able to develop better scientific concepts.

KEYWORDS: Indigenous Knowledge Integration, Hmong Ethnic group, Scientific Concept

**Corresponding author, E-mail: yaowapa767@gmail.com โทร. 062-9532123*

Received: 8 March 2020 / Revised: 16 April 2020 / Accepted: 22 June 2020/ Published online: 30 December 2020

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 ที่ต้องการพัฒนาประเทศให้มีความทันสมัย ให้ประชากรมีคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี มีรายได้มากกว่ารายจ่าย และก้าวพ้นจากประเทศที่กำลังพัฒนา โดยการสร้างนวัตกรรมที่เป็นของตนเองทำให้ต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามาขับเคลื่อนประเทศ เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าประเภทนวัตกรรมได้มากยิ่งขึ้น ส่งผลทำให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีมาแต่อดีตถูกมองเป็นเรื่องล้าหลัง ทำให้คนส่วนใหญ่ไม่สนใจที่จะเรียนรู้ สุปิมล ศรศักดิ์ (2561) กล่าวถึงวิธีการปรับเปลี่ยนทัศนคติหรือแนวคิดที่มองว่าประเพณี พิธีกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นเรื่องล้าหลังไม่ทันสมัย ซึ่งต้องเริ่มสร้างความเข้าใจ สร้างเครือข่าย เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ก่อให้เกิดความยั่งยืน และต้องมีการถ่ายทอดสู่เยาวชน โดยแทรกในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในท้องถิ่น การสอนนักเรียนในทุกระดับชั้น หรือการนำนักเรียนเข้าไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นการปลูกจิตสำนึกและสร้างความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง สอดคล้องกับโนดาห์ รัชเวทย์, มัลลิกา ศุภิมาส และยุทธนา ชัยเจริญ (2562) ที่ได้จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ช่วยทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งตระหนักถึงความสำคัญของประโยชน์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นชุมชน ทำให้นักเรียนสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่น สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้

แต่การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันเน้นการสอนเนื้อหาสาระและความจำมากกว่าการพัฒนาทักษะและสมรรถนะ ส่งผลให้นักเรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ และปัจจัยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่กระจายไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกล ทำให้ทุกปีคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (Ordinary National Education Test, O-NET) ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเมืองที่เป็นขนาดเล็กมีคะแนน O-NET ต่ำกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเมือง และมีขนาดใหญ่ (สถาบัน

ทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2561) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง สามารถทำให้นักเรียนตกผลึกความรู้ในเรื่องที่เรียน ช่วยทำให้นักเรียนมีความรู้ในเรื่องนั้นอย่างแท้จริงซึ่งสอดคล้องกับ พงศกร พรหมทา และ ปิยรัตน์ ครบบัณฑิต (2562) ที่กล่าวว่าจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองในการแก้ปัญหา และมีการนำเสนอด้วยวิธีที่ตนเองชอบ จะทำให้นักเรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน โดยการทบทวน และสร้างความรู้ใหม่ผ่านประสบการณ์ของแต่ละคน ส่งผลให้นักเรียนสามารถมีมิติทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องขึ้นได้ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านกระบวนการกลุ่มยังส่งผลทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

ซึ่งมีผลการวิจัยของอรธญา จัณคร, ดวงเดือน สุวรรณจินดา และทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2561) ว่าการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม (Science, Technology, Society and Environment หรือ STSE) ช่วยยกระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และสามารถพัฒนามิติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้อีกด้วย เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากปัญหาที่มีอยู่จริงในสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยมีการวางแผน สืบค้น และลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาจากผลที่เกิดขึ้น เพราะทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถสร้างความตระหนักและรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนอาศัยอยู่ได้อย่างถูกต้องและยั่งยืน ซึ่งเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเกิดความตระหนักและภาคภูมิใจในชาติพันธุ์ของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของปรัชญา จันตา (2556) ว่าการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิด STSE ที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ พบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นเป็นเรื่องที่มีอยู่ในเนื้อหาสาระรายวิชาวิทยาศาสตร์อยู่แล้ว แต่ยังไม่หนังสือเรียน หรือหนังสือที่ใช้เพื่อแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอนทั้งในวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาอื่นๆที่เน้น หรือ บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยเฉพาะ อีกทั้งยังต้องมีการวิเคราะห์ภูมิปัญญาในแต่ละท้องถิ่นก่อนนำมาจัดการเรียนการสอนอีกด้วย แต่เมื่อพิจารณาและวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างถี่ถ้วนแล้ว การนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้จะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย เพราะได้เรียนรู้จากเรื่องใกล้ตัวที่มีความรู้เดิมอยู่แล้วไปหาเรื่องใกล้ตัวที่ต้องเพิ่มพูนความรู้ และสามารถพัฒนามิติทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ส่งผลทำให้เมื่อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสามารถทำได้ เพราะมีแนวคิดในเรื่องต่างๆที่ได้จากการเรียนรู้อยู่แล้ว ทำให้มีคะแนนสูงขึ้น และที่สำคัญยังส่งผลทำให้นักเรียนเกิดความรัก และภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเองอีกด้วย อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิด STSE ส่วนใหญ่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนในระดับชั้นระดับมัธยมศึกษา เช่น รุ่งทิวา กองสอน และพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว (2556) ศึกษาการพัฒนาการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเคมี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มณีรัตน์ แทนพรมมา และสกนธ์ชัย ชะนูนันท์ (2558) ศึกษาผลของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดSTSE เรื่องสารนาโนในชีวิตประจำวัน โดยใช้ชั้นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยเล็งเห็นว่าไม่สอดคล้องกับบริบท และกลุ่มที่ผู้วิจัยเลือกศึกษา เนื่องจากผู้วิจัยใช้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาเป็นกลุ่มที่ศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นมาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและกลุ่มที่ผู้วิจัยเลือกศึกษา เพื่อที่ผู้วิจัยจะสามารถนำขั้นตอนไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนามิติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. อาหารของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง หมายถึง อาหารที่เกี่ยวข้องกับประเพณี วัฒนธรรมหรือมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของกลุ่มชาติพันธุ์ม้งตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ในหมู่บ้านดอยคำ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน ได้แก่ ข้าวใหม่ม้ง ต้มหมู ขนมห้าวดำ ไก่ต้มสมุนไพร หมูหมักเกลือ ผักดอง น้ำพริกผักซี และแกงฟ้าผ่า

2. มโนคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจของนักเรียนที่ได้จากการเรียนรู้ แล้วสามารถจำแนก แยกแยะ ความลักษณะที่เหมือนกัน และลักษณะที่แตกต่างกันของสิ่งนั้นได้ โดยวัดจากการตอบคำถามของนักเรียนในแบบทดสอบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารอาหาร โดยใช้การจัดกลุ่มแนวคิดของนักเรียนที่แบ่งไว้ 5 ระดับของพงศกร พรหมทา และปิยรัตน์ ตรีบัณฑิต (2562) ซึ่งได้มาจากการปรับปรุงจากเกณฑ์การจัดระดับแนวคิดตามรูปแบบของ Haidar (1997)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ในอาหารท้องถิ่นกลุ่มชาติพันธุ์ม้งของตนเอง
2. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมในการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และความต้องการของคนในท้องถิ่น
3. เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความตระหนัก อนุรักษ์ และเห็นคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยใช้สถิติบรรยาย

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

นักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์ม้งชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ของโรงเรียน A (นามสมมติ) ซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 11 คน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 แผน รวม 10 ชั่วโมง โดยใช้เนื้อหาเรื่อง สารอาหารในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผน 7 ขั้นตอนได้จากการสังเคราะห์แนวคิดของ (ปรัชญา จันทา, 2556; รุ่งทิวา กองสอน และพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว, 2556; Richardson & Blades, 2000; Yoruk, Morgil, & Secken, 2009) (เยาวพา นันตะภูมิ ยุทธนา ชัยเจริญ พสุ ปราโมกษ์ชน และอนันดา รัชเวทย์, 2562) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ คือ ครูผู้สอนได้กระตุ้นความคิดของนักเรียน โดยใช้กิจกรรมอย่างง่ายเช่น การตำขนมข้าวตำ เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจและใช้คำถามเพื่อชี้แนะให้นักเรียนมองเห็นปัญหาจากความรู้เดิมของนักเรียน เช่น ขนมห้าวดำเป็นสารอาหารประเภทใด และมีวิธีการทดสอบอย่างไร

ขั้นที่ 2 ขั้นสืบค้น คือ นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้ เช่น ปราชญ์ชาวบ้าน หนังสือ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เพื่อหาทางแก้ไขปัญหานั้น

ขั้นที่ 3 ขั้นแก้ปัญหา คือ นักเรียนลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ได้วางไว้ เช่น การทดสอบสารอาหาร คำนวณหาพลังงานที่ได้รับจากการรับประทานอาหาร

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนคิด คือ นักเรียนทำแผนภาพสรุปเพื่อสะท้อนคิด โดยใช้แผนที่ความคิด (Mind Mapping) จากเรื่องที่ได้เรียนรู้ และมีการสรุปองค์ความรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ คือ นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็นพร้อมแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อปรับแก้ผลงานให้ดีขึ้นโดยใช้เทคนิคแกลลอรี วอล์ค (Gallery Walk)

ขั้นที่ 6 ขั้นขยายความรู้ คือ ครูยกตัวอย่างสถานการณ์เกี่ยวกับสารอาหารในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ เช่น เมื่อนักเรียนแพ้นมวัว สามารถรับประทานนมถั่วเหลืองแทนเพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารประเภทโปรตีนเหมือนกัน

ขั้นที่ 7 ขั้นนำไปปฏิบัติจริง คือ การที่นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การเลือกรับประทานอาหาร เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่เพียงพอต่อร่างกาย และการนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่แก่บุคคลรอบข้าง เช่น พ่อ-แม่ พี่-น้อง เป็นต้น

ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผนได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบและแก้ไขโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

2) แบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารอาหาร เป็นแบบเลือกตอบพร้อมแสดงเหตุผลประกอบ (two-tier diagnostic concept test) จำนวน 10 ข้อ โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบและแก้ไขโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ครอบคลุมแนวคิดหลักทั้งหมด 5 แนวคิด ได้แก่ ประเภทของสารอาหาร การทดสอบสารอาหาร พลังงานจากสารอาหาร การเลือกรับประทานอาหาร และความสำคัญของสารอาหารที่เหมาะสมต่อเพศและวัย และได้ทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มที่ศึกษา

3) อนุทินสะท้อนคิดของครู ใช้สะท้อนการปฏิบัติการสอนของครู โดยบันทึกหลังการสอนทุกครั้ง ในประเด็นต่อไปนี้ 1) การจัดกิจกรรมเป็นไปตามแผนหรือไม่ อย่างไร 2) ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างไร 3) ปัญหาและอุปสรรคต่อการจัดกิจกรรม 4) ข้อเสนอแนะ หรือแนวทางแก้ไขในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป

4) แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน ใช้สะท้อนความคิดความเข้าใจของนักเรียน โดยให้นักเรียนบันทึกหลังจากจบการเรียนรู้ในแต่ละแนวคิดในประเด็นต่อไปนี้ 1) ได้เรียนรู้อะไรบ้างจากกิจกรรม 2) สิ่งที่นักเรียนต้องการเรียนรู้เพิ่มเติม 3) ข้อคิดเห็น/เสนอแนะต่อกิจกรรม 4) ความรู้สึกต่อการจัดกิจกรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) ดำเนินการวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนเรื่อง สารอาหาร
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 แผน รวม 10 ชั่วโมง
- 3) เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นำแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารอาหาร ไปทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนอีกครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนิรนาม จากการดูคำตอบในแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร โดยตรวจสอบคำตอบและเหตุผลประกอบคำตอบ ซึ่งได้มาจากเกณฑ์การจัดระดับแนวคิดตามรูปแบบของ Haidar (1997) ดังตาราง 1

ตาราง 1 เกณฑ์การจัดกลุ่มแนวคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มแนวคิด	เกณฑ์การประเมิน
ระดับที่ 1 ไม่มีโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์ (No Understanding, NU)	ไม่ตอบคำถาม ตอบซ้ำกับคำถาม คำตอบไม่เกี่ยวข้องหรือไม่มี การอธิบายเหตุผลของคำตอบ ให้ 0 คะแนน
ระดับที่ 2 มีโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (Specific Misconception, SM)	การตอบที่ไม่ถูกต้องตามโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์ ให้ 0 คะแนน
ระดับที่ 3 มีโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและ คลาดเคลื่อนบางส่วน (Partial Understanding with a Specific Misconception, PU/SM)	คำตอบที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์ บางส่วนถูกต้องและมีโมโนมิติคลาดเคลื่อนจากโมโนมิติทาง วิทยาศาสตร์บางส่วน ให้ 1 คะแนน
ระดับที่ 4 มีโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (Partial Understanding, PU)	คำตอบที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์ เกินครึ่งถูกต้อง ให้ 2 คะแนน
ระดับที่ 5 มีโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (Scientific Understanding, SU)	คำตอบที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์ ที่ถูกต้องทั้งหมด ให้ 3 คะแนน

ตรวจสอบความเชื่อมั่นของข้อมูลในแบบวัดโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหารของนักเรียนซ้ำ โดยใช้เทคนิค Double Checking จากผู้ทรงคุณวุฒิหนึ่งท่าน และการตรวจสอบสามเส้าของนักเรียนในแต่ละกลุ่มแนวคิด

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนในแบบวัดโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหาร ซึ่งครอบคลุมแนวคิดหลักทั้งหมด 5 แนวคิด ได้แก่ ประเภทของสารอาหาร การทดสอบสารอาหาร พลังงานจากสารอาหาร การเลือกรับประทานอาหาร และความสำคัญของสารอาหารที่เหมาะสมต่อเพศและวัย โดยได้จัดกลุ่มแนวคิดจากเกณฑ์การจัดระดับแนวคิดตามรูปแบบของ Haidar (1997) ออกเป็น 5 ระดับดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลการพัฒนาโมโนมิติทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิด STSE

ระดับแนวคิด แนวคิดหลัก	จำนวนนักเรียนที่แสดงแนวคิด (คน) และร้อยละของนักเรียนที่แสดงแนวคิด (%)									
	ระดับที่ 1 (NU)		ระดับที่ 2 (SM)		ระดับที่ 3 (PU/SM)		ระดับที่ 4 (PU)		ระดับที่ 5 (SU)	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1. ประเภทสารอาหาร	0	0	8(73%)	3(27%)	0	0	3(27%)	5(46%)	0	3(27%)
2. การทดสอบสารอาหาร	0	0	9(82%)	4(37%)	0	0	2(18%)	3(27%)	0	4(36%)
3. พลังงานจากสารอาหาร	0	0	10(91%)	1(9%)	0	2(18%)	1(9%)	5(46%)	0	3(27%)
4. การเลือกรับประทานอาหาร	0	0	5(46%)	0	3(27%)	2(18%)	3(27%)	7(64%)	0	2(18%)

ระดับแนวคิด แนวคิดหลัก	จำนวนนักเรียนที่แสดงแนวคิด (คน) และร้อยละของนักเรียนที่แสดงแนวคิด (%)									
	ระดับที่ 1 (NU)		ระดับที่ 2 (SM)		ระดับที่ 3 (PU/SM)		ระดับที่ 4 (PU)		ระดับที่ 5 (SU)	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
5. ความสำคัญของสารอาหารที่เหมาะสมต่อเพศและวัย	0	0	8(73%)	2(18%)	0	2(18%)	1(9%)	1(9%)	2(18%)	6(55%)

ซึ่งเมื่อพิจารณาในแต่ละแนวคิดพบว่า นักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ในแนวคิดกลุ่มต่างๆ ดังนี้

1. ประเภทของสารอาหาร จากการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนโดยใช้คำถาม จากภาพ 1 (ต้มหมู) อาหารชนิดนี้มีสารอาหารประเภทใดบ้าง



ภาพ 1 ต้มหมู

พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีมโนคติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 8 คน และมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) 3 คน แต่จากการวิเคราะห์มโนคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนพบว่า นักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) 3 คน มีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) เพิ่มขึ้นเป็น 5 คน และมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) ลดลงเหลือเพียง 3 คน ตัวอย่างคำตอบที่แสดงว่านักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) โดยนักเรียนสามารถอธิบายได้ว่า

“ต้มหมู เป็นอาหารที่มีสารอาหารประเภทโปรตีน และเกลือแร่ เพราะว่าการต้มหมูใส่เนื้อหมูและเกลือลงไป”

(นักเรียน 1: บันทึกการเรียนรู้, 23 กันยายน 2562)

“สารอาหาร หมายถึง องค์ประกอบของสารประกอบทางเคมีของธาตุต่างๆ ที่มีอยู่ในอาหารที่เรากินเข้าไป ซึ่งสารอาหารประกอบด้วย 6 ประเภท ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือแร่ ไขมัน และน้ำ”

(นักเรียน 8: เหตุผลในแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์, 30 กันยายน 2562)

และตัวอย่างคำตอบที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) โดยนักเรียนอธิบายว่า

“เมื่อรับประทานต้มหมูจะทำให้ได้รับสารอาหารประเภทโปรตีนเพียงประเภทเดียว”

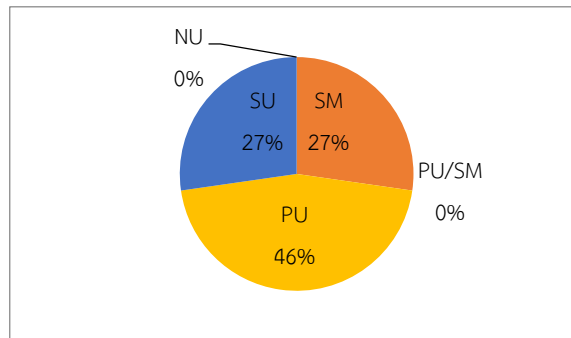
(นักเรียน 5: บันทึกการเรียนรู้, 23 กันยายน 2562)

“วิตามิน A และวิตามิน C เป็นวิตามินที่ละลายได้ในไขมัน”

(นักเรียน 6: เหตุผลในแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์, 30 กันยายน 2562)

ซึ่งสามารถแสดงดังแผนภูมิ 1 ดังนี้

แผนภูมิ 1 ร้อยละระดับนิมิตทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนในแนวคิดเรื่อง ประเภทของสารอาหาร



2. การทดสอบสารอาหาร จากการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีนิมิตทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 9 คน และมีนิมิตทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) 2 คน แต่จากการวิเคราะห์นิมิตทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนพบว่า นักเรียนมีนิมิตทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) 4 คน มีนิมิตทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) เพิ่มขึ้นเป็น 3 คน และมีนิมิตทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) ลดลงเหลือเพียง 4 คน ตัวอย่างคำตอบที่แสดงว่านักเรียนมีนิมิตทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) โดยนักเรียนสามารถอธิบายได้ว่า

“การทดสอบอาหารโดยใช้สารละลายไอโอดีน แล้วเปลี่ยนสีเป็นสีม่วงเข้ม แสดงว่ามีแป้งเป็นองค์ประกอบ ส่วนการทดสอบโดยดูกับกระดาษแล้วกระดาษโปร่งแสง แสดงว่ามีไขมันอยู่”

(นักเรียน 11: เหตุผลในแบบวัดนิมิตทางวิทยาศาสตร์, 30 กันยายน 2562)

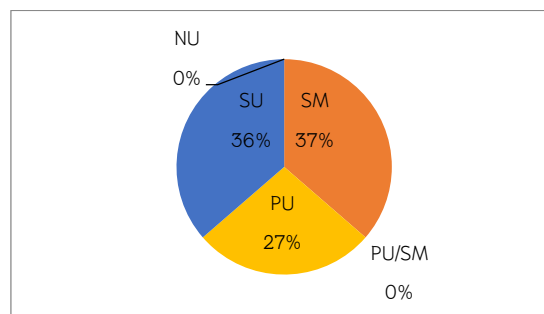
และตัวอย่างคำตอบที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีนิมิตทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่(PU)

“เมื่อรับประทานขนมข้าวตำทอดและขนมข้าวตั่วอย่าง จะทำให้ได้รับสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเหมือนกัน”

(นักเรียน 5: บันทึกการเรียนรู้, 26 กันยายน 2562)

ซึ่งสามารถแสดงดังแผนภูมิ 2

แผนภูมิ 2 ร้อยละระดับนิมิตทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนในแนวคิดเรื่อง การทดสอบสารอาหาร



3. พลังงานจากสารอาหาร จากการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีนิมิตทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 10 คน และมีนิมิตทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) 1 คน แต่จากการวิเคราะห์นิมิตทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนพบว่า นักเรียนมีนิมิตทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) 3 คน มีนิมิตทาง

วิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) เพิ่มขึ้นเป็น 5 คน มีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและคลาดเคลื่อนบางส่วน (PU/SM) 2 คน และมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) ลดลงเหลือเพียง 1 คน ตัวอย่างคำตอบที่แสดงว่านักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) โดยนักเรียนสามารถอธิบายได้ว่า

“เด็กผู้ชายอายุ 9-12 ปี ควรรับประทานอาหารเช้าให้ได้พลังงาน 1,700 กิโลแคลอรีใน 1 วัน”

(นักเรียน 7: บันทึกการเรียนรู้, 27 กันยายน 2562)

“คุณพ่อต้องรับประทานอาหารเช้ามากกว่าเรา เพราะต้องใช้พลังงานในการทำกิจกรรมต่างๆในแต่ละวันที่มากกว่าเรา”

(นักเรียน 10: เหตุผลในแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์, 30 กันยายน 2562)

และตัวอย่างคำตอบที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU)

“เมื่อร่างกายได้พลังงานจากการรับประทานอาหารไม่เพียงพอควรรับประทานอาหารเสริม”

(นักเรียน 5: บันทึกการเรียนรู้, 26 กันยายน 2562)

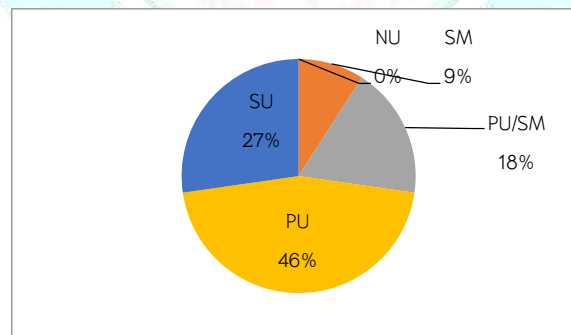
และตัวอย่างคำตอบที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและคลาดเคลื่อนบางส่วน (PU/SM)

“เด็กชายสมมติได้พลังงานน้อยกว่าความต้องการของร่างกาย เพราะผู้ชายต้องใช้พลังงานมากกว่าผู้หญิง”

(นักเรียน 9: บันทึกการเรียนรู้, 26 กันยายน 2562)

ซึ่งสามารถแสดงดังแผนภูมิ 3

แผนภูมิ 3 ร้อยละระดับมโนคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนในแนวคิดเรื่อง พลังงานจากสารอาหาร



4. การเลือกรับประทานอาหาร จากการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีมโนคติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 5 คน มีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและคลาดเคลื่อนบางส่วน (PU/SM) 3 คน และมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) 3 คน แต่จากการวิเคราะห์มโนคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนพบว่า นักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) 2 คน มีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) เพิ่มขึ้นเป็น 7 คน มีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและคลาดเคลื่อนบางส่วน (PU/SM) 2 คน และไม่พบมโนคติทางวิทยาศาสตร์ที่คลาดเคลื่อน (NU) ตัวอย่างคำตอบที่แสดงว่านักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) โดยนักเรียนสามารถอธิบายได้ว่า

“เมื่อไม่ชอบรับประทานเนื้อสัตว์ สามารถรับประทานอาหารจำพวกน้ำเต้าหู้ได้ เพราะน้ำเต้าหู้ทำมาจากถั่วเหลืองซึ่งอยู่จำพวกธัญพืช ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารประเภทโปรตีนเช่นกัน”

(นักเรียน 1: เหตุผลในแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์, 30 กันยายน 2562)

“การที่กลุ่มชาติพันธุ์ม้งนิยมรับประทานขนมข้าวตำในฤดูหนาว เพราะทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต และเมื่อนำไปทอดยังทำให้ได้รับสารอาหารประเภทไขมันอีกด้วย สามารถทำให้ร่างกายอบอุ่นได้”

(นักเรียน 11: เหตุผลในแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์, 30 กันยายน 2562)

ตัวอย่างคำตอบที่แสดงว่านักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่(PU)โดยนักเรียนอธิบายว่า

“การรับประทานขนมข้าวตำทำให้ร่างกายได้รับพลังงานมากจากคาร์โบไฮเดรตและไขมันจากการทอด”

(นักเรียน 7: เหตุผลในแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์, 30 กันยายน 2562)

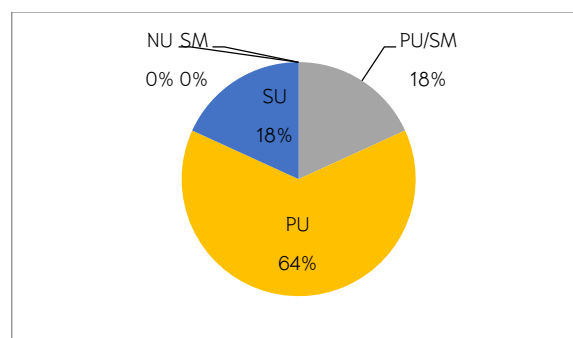
ตัวอย่างคำตอบที่แสดงว่านักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและคลาดเคลื่อนบางส่วน (PU/SM) โดยนักเรียนอธิบายว่า

“เด็กชายดอยที่มีมวลเกินเกณฑ์นั้น ไม่เหมาะสมกับเพศและวัย เพราะมีน้ำหนักและส่วนสูงมากเกินไป”

(นักเรียน 11: เหตุผลในแบบวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์, 30 กันยายน 2562)

ซึ่งสามารถแสดงดังแผนภูมิ 4

แผนภูมิ 4 ร้อยละระดับมโนคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนในแนวคิดเรื่อง การเลือกรับประทานอาหาร



5. ความสำคัญของสารอาหารที่เหมาะสมต่อเพศและวัย จากการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) 8 คน มีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) 1 คน และมีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) 2 คน แต่จากการวิเคราะห์มีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนพบว่า นักเรียนมีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) เพิ่มขึ้นเป็น 6 คน มีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องส่วนใหญ่ (PU) 1 คน มีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและคลาดเคลื่อนบางส่วน (PU/SM) 2 คน และมีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) ลดลงเหลือเพียง 2 คน ตัวอย่างคำตอบที่แสดงว่านักเรียนมีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์ถูกต้อง (SU) โดยนักเรียนสามารถอธิบายได้ว่า

“เกลือที่กลุ่มชาติพันธุ์นิยมใส่เพื่อปรุงรสอาหาร เรียกว่าวัตถุเจือปนในอาหาร ทำให้เกิดรสในอาหาร และเป็นแหล่งเกลือแร่ของร่างกายที่ได้รับจากการรับประทานอาหาร ในแต่ละวันผู้ใหญ่ ควรรับประทานโซเดียมไม่เกินวันละ 2,000 มิลลิกรัม หมายถึง ใช้เกลือในการปรุงอาหารไม่เกิน 1 ช้อนชา ส่วนผู้สูงอายุและคนไข้ความดันโลหิตสูง ควรรับประทานโซเดียมน้อยกว่าคนธรรมดา คือไม่เกินวันละ 1,500 มิลลิกรัม หมายถึง เกลือประมาณสามในสี่ส่วนช้อนชา (3/4 ช้อนชา) เป็นต้น”

(นักเรียน 2: บันทึกการเรียนรู้, 30 กันยายน 2562)

ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน และการให้เหตุผลของนักเรียนในแบบวัดมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“เกลือแกงมีความสำคัญต่อร่างกาย โดยแต่ละวันควรกินเกลือไม่เกิน 1 ช้อนชา”

(นักเรียน 6: บันทึกการเรียนรู้, 30 กันยายน 2562)

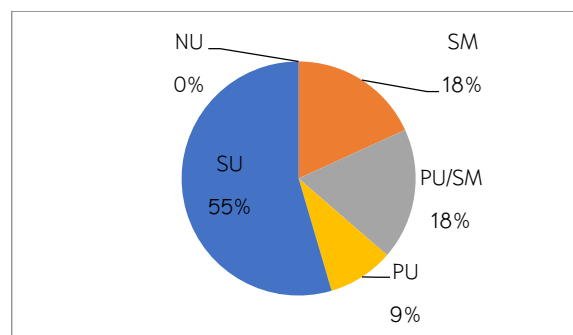
และตัวอย่างคำตอบที่แสดงว่านักเรียนมีมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) โดยนักเรียนอธิบายว่า

“ได้ความรู้เกี่ยวกับเกลือ โดยสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพราะ เกลือนั้นเราทุกคนต้องกินทุกวันอยู่แล้ว”

(นักเรียน 5: บันทึกการเรียนรู้, 30 กันยายน 2562)

ซึ่งสามารถแสดงดังแผนภูมิ 5

แผนภูมิ 5 ร้อยละระดับมีโนมิติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนในแนวคิดเรื่อง ความสำคัญของสารอาหารที่เหมาะสมต่อเพศและวัย



อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง ตามกรอบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์องค์ความรู้ และบูรณาการทั้งเทคนิคกลวิธีการสอนที่หลากหลายให้เหมาะสมกับแนวคิด STSE ของ Richardson & Blades (2000) ที่เน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นของนักเรียน โดยนักเรียนได้วิเคราะห์ปัญหา จนเกิดการอภิปรายสะท้อนคิดด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นเหตุเป็นผล มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยทำให้นักเรียนลดมโนคติที่คลาดเคลื่อนในการเรียนรู้จากการวัดมโนคติทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนได้อย่างมากและเพิ่มมโนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องได้มากขึ้น สอดคล้องกับพงศกร พรหมทา และปิยรัตน์ ตรีบัณฑิต (2562) ที่จัดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองในการแก้ปัญหา เพื่อสร้างชิ้นงาน ส่งผลทำให้นักเรียนมีมโนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องขึ้นได้ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่มยังส่งผลทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น พัดดาวัน นาใจแก้ว และวรวัฒน์ ทิพย์จ้อย (2556) ที่กล่าวถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนว่าการใช้เนื้อหาที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้พัฒนากระบวนการคิด ความสามารถในการเรียนรู้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา และการคิดค้นสร้างสรรค์องค์ความรู้ ไซแหล่งที่เรียนรู้ในท้องถิ่นควบคู่กับการเรียนในสถานศึกษา จะทำให้มีการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการ ความสนใจ และวิถีชีวิตที่แตกต่างกันของผู้เรียน สอดคล้องกับโนดาร์ รัชเวทย์, มัลลิกา ศุภิมาส และยุธนา ชัยเจริญ (2562) ครูผู้สอนจัดสถานการณ์เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา และการสร้างปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นไปสู่การสร้างสรรค์ผลงาน จากการระดมความคิดในการแก้ปัญหาโดยใช้ประสบการณ์ที่มีอยู่เกี่ยวกับความรู้ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ที่ใช้อาหารกลุ่มชาติพันธุ์ม้งเป็นเนื้อหาหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนได้เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมแล้วเพิ่มเติมความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในรูปของผลกระทบที่มาจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พบเห็น เช่น รุ่งทิวา กองสอน และพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว (2556) เรื่องปัญหาขยะล้นเมือง และมนิรัตน์ แทนพรพมา และสกันธชัย ชะนูนันท์ (2558) เรื่อง สารนาโนในชีวิตประจำวัน หรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของนักเรียนในด้านต่างๆ เช่น อีระ ช้างแดง, เสาร์รัตน์ ภัทรฐิตินันท์ และภาณุ ตรีเวช (2557) เรื่องลมฟ้าอากาศ เพื่อให้นักเรียนสามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาและประเด็นต่างๆ ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้

ครูผู้สอนจึงมีบทบาทในการกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ ตั้งแต่การเตรียมกิจกรรม การตั้งประเด็นคำถาม เพื่อให้นักเรียนหาแนวทางแก้ไขปัญหา การลงมือเพื่อแก้ไขปัญหาจริง และการสรุปผลจากการที่ได้เรียนรู้ร่วมกัน ทำให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับการสร้างความรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ Constructionism และมีการนำเสนอด้วยวิธีที่ตนเองชอบ ซึ่งความรู้ของนักเรียนเกิดจากการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติงาน โดยการสร้าง ทบทวน และสร้างความรู้ใหม่ผ่านประสบการณ์ของแต่ละคน ซึ่งหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม ทำให้สามารถพัฒนามโนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้ สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ Social Constructionism เพราะ

การที่นักเรียนจะเกิดองค์ความรู้ภายในตัวเองได้จะต้องมีสภาพแวดล้อมและสังคมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เช่น ครู และเพื่อน เพื่อช่วยให้ตัวเองเพิ่มศักยภาพให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม ไปใช้ ครูควรศึกษาและวิเคราะห์สภาพบริบทต่างๆ ทั้งภายในโรงเรียนและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของนักเรียน เพื่อนำมารวบรวมเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้
2. ครู หรือบุคลากรทางการศึกษา สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์หรือบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เข้ากับสภาพหรือบริบทแวดล้อม เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรักและความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง โดยใช้กระบวนการจากงานวิจัยนี้ ได้แก่ การสัมภาษณ์ นำไปวิเคราะห์ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ครู หรือบุคลากรทางการศึกษา สามารถนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นไปจัดเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร หรือพัฒนาเป็นหลักสูตรท้องถิ่น โดยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นควรคำนึงถึงความรู้เดิมของนักเรียน ทั้งด้านเนื้อหา และความรู้ในท้องถิ่น เพราะนักเรียนแต่ละคนมีองค์ความรู้ในแต่ละเรื่องไม่เท่ากัน และครูควรติดตามกระบวนการแก้ปัญหาและให้คำแนะนำนักเรียนตลอดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อป้องกันการเกิดมโนคติทางวิทยาศาสตร์ที่คลาดเคลื่อนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้ และมีการปรับใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอื่นๆ เช่น การละเล่น การแต่งกาย เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณโรงเรียนบ้านดอยคำ ที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนการวิจัยในเรื่องสถานที่ รวมทั้งปราชญ์ชาวบ้านด้านอาหาร และประเพณีพิธีกรรมต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

- ธีระ ข่างแดง, เสาร์รัตน์ ภัทรจิตินันท์ และภาณุ ตริยเวช. (2557). การพัฒนาความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมรวมกับการสอนธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบขัดแย้งเรื่อง ลมฟ้าอากาศ. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้, 5, 137-145.
- ปรัชญา จันตา. (2556). ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). ภาควิชาการศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พงศกร พรหมทา และปิยรัตน์ ดรบบัณฑิต. (2562). การศึกษาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเสริมศึกษา. ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20, (น.1606-1616). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พัทธวัน นาใจแก้ว และรวรรณ ทิพย์จ้อย. (2556). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ต่อความตระหนักและความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสังคม. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้, 4, 46-54.

- มนีรัตน์ แทนพรมมา และสกนธ์ชัย ชะนูนันท์. (2558). ผลของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม เรื่องสารนาโนในชีวิตประจำวันที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 26, 267-278.
- เยาวพา นันตะภูมิ, ยุทธนา ชัยเจริญ, พสุ ปราโมกษ์ชน และโนดาร์ รัชเวทย์. (2562). การวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้าน อาหารพื้นเมืองของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง เพื่อนำมาออกแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่บูรณาการภูมิปัญญา ท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับชาติเนศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 15*, (น.499-509). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร
- รุ่งทิวา กองสอน, และพงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว. (2556). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเคมี ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 6, 50-64.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2561). *สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560*. เข้าถึงจาก [http://www.newonetestresult.niets.or.th/Announcement Web/PDF/SummaryONETP6_2560.pdf](http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/PDF/SummaryONETP6_2560.pdf).
- สุพิมล ศรศักดิ์. (2561). ศาสตร์แห่งพระราชากับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น. *สารนิพนธ์พุทธศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี*, 2561, 136-145.
- อรธญา จัณทร, ดวงเดือน สุวรรณจินดา และทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และ ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระแสงวิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี. ใน *การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ครั้งที่ 8* (น.277-286). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อนดาร์ รัชเวทย์, มัลลิกา ศุภิมาส และยุทธนา ชัยเจริญ. (2562). การวิจัยเชิงปฏิบัติการ การเรียนวิทยาศาสตร์ตามกรอบ แนวคิดสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารบัณฑิตวิจัย*, 10, 41-55.
- Haidar, J.K. (1997). Prospective Chemistry Teachers' Conceptions of the Conservation of Matter and Related Concepts. *Journal of Research in Science Education*, 34, 181-197.
- Richard, G., & Blades, D. (2000). *Social Studies and Science Education: Developing World Citizenship Through Interdisciplinary Partnerships*. Department of Secondary Education.
- Yoruk, N., Morgil, I., & Secken, N. (2009). The effects of science, technology, society and environment (STSE) education on students' career planning. *US-China Education Review*, 6, 68-74.

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนลำบุหรีพวง สำนักงานเขตหนองจอก สังกัดกรุงเทพมหานคร
The Development of Lessons Online on Business for
the fifth elementary level students Lumburipoung school
under Nong Chok District Office of Bangkok

นวัณชนโชติ อัครสารณวงศ์^{1*} สัญชัย พัฒนสิทธิ์² และ ณัฐพล รำไพ³
Nawattanachot Akkarasumranwong^{1*} Sanchai Phatthanasit² and Natthaphon Rampai³

¹นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, Nawattanachot@gmail.com
(Master degree student of Educational Communications and Technology, Faculty of Education, Kasetsart University)

²สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, feduscps@ku.ac.th
(Educational Communications and Technology, Faculty of Education, Kasetsart University)

³สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, fedunpra@ku.ac.th
(Educational Communications and Technology, Faculty of Education, Kasetsart University)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีคุณภาพในระดับดี 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) ศึกษาความพึงพอใจของครู และนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ กลุ่มทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ทั้งหมดจำนวน 9 คน และครูจำนวนทั้งหมด 7 คน โรงเรียนลำบุหรีพวง สำนักงานเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์ 2) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ 3) แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของครู และนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์ งานธุรกิจ การงานอาชีพ

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to develop the lessons online on business for the fifth elementary level students to have good quality, 2) to study the achievements from the lessons online on business, 3) to study teacher and students' opinion relating of the lessons online on business. The experimental group included 9 fifth elementary level students and teacher included 7 of Lumburipoung School under Nong Chok District Office of Bangkok, the second semester of the academic year 2019. The tools consisted of 1) lessons online, 2) pre-test and post-test, 3) lesson online of quality assessment form,

4) satisfaction questionnaire. The Data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and descriptive statistics According to the study, it was found that 1) the online lessons on business have the quality at a very good level. 2) The post-test score is higher than the pre-test score. 3) The teacher and student have the satisfied towards the online lessons on business at the highest level.

KEYWORDS: Lessons online, Business, Home economics

**Corresponding author, E-mail: Nawattanachot@gmail.com โทร. 099-2259992*

Received: 19 March 2020 / Revised: 15 April 2020 / Accepted: 22 June 2020 / Published online: 30 December 2020

บทนำ

การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี นวัตกรรมสมัยใหม่ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น โดยสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ กระบวนการให้นักเรียนได้เข้าใจในการเรียนรู้ได้ง่าย รวดเร็ว ไม่จำกัดแค่ในห้องเรียน ซึ่งเทคโนโลยีในสมัย 4.0 ก็มีหลากหลายที่ครูผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้กับนักเรียนให้เกิดประสบการณ์ องค์ความรู้ที่หลากหลายผสมผสานกันเพื่อนำไปใช้ได้จริง การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนเนื้อหาจากเนื้อหาในหนังสือ สือทำมือ มาเป็นเนื้อหาในรูปแบบออนไลน์มากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มความสะดวกแก่ผู้สอนและนักเรียน ทั้งในเรื่องการประหยัดงบประมาณเรื่องเอกสาร วัสดุ ยังสามารถช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้ตลอดเวลาทุกที่ทุกเวลา การจัดทำสื่ออ้างอิง จากสมัยก่อนนั้นได้จัดทำเป็นแผ่นภาพ บัตรคำศัพท์ หนังสือเล่มเล็กทำมือ นโยบายกระทรวงศึกษาธิการได้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรใหม่เพื่อให้ทันสมัย โดยปรับการแยกเนื้อหาสาระเทคโนโลยีในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มารวมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นวิชาวิทยาการคำนวณ เพื่อให้ทันกับยุคสมัย และในการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา ในรายวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้มีเนื้อหาที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง งานธุรกิจ จะเป็นเนื้อหาที่มีความละเอียดและจะต้องฝึกปฏิบัติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำพูนหริภุชง ในปีการศึกษา 2562 นั้นเกิดปัญหาในการเรียนรู้คือ เรื่อง ระยะเวลาที่ต้องศึกษามีไม่เพียงพอ ขาดสื่อการสอนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามตัวชี้วัดของนักเรียนค่อนข้างน้อย การนำเนื้อหาจากในตำราเรียนมาพัฒนาเป็นบทเรียนออนไลน์นั้น จะสามารถช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเปิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สามารถบูรณาการทักษะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนรู้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ, เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา, โทรศัพท์มือถือ ที่เชื่อมต่อระบบเครือข่าย เป็นต้น ทักษะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางด้านภาษาอังกฤษร่วมกับภาษาไทย ซึ่งเป็นการบูรณาการการเรียนรู้สังเกตจดจำในเครื่องมือรูปแบบหรือรูปแบบสัญลักษณ์เครื่องมือในชุดโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ได้ การปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ก็ได้มีการพัฒนาจากการศึกษาจากผู้เรียนได้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนรู้ตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ (2553) ตลอดจนนโยบายต้นสังกัด โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครให้นักเรียนเรียนรู้แบบ SMART Education ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ ICT และสนับสนุนการจัดสรรเทคโนโลยีที่เหมาะสม และมีคุณภาพเพื่ออำนวยความสะดวกในห้องเรียนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน มีการจัดกระบวนการเรียนรู้นอกห้องเรียน จากแหล่งเรียนรู้ภายนอกจากองค์กรรัฐและเอกชน โดยรัฐบาลให้การสนับสนุน การศึกษานอกห้องเรียน โครงการศึกษาดูงานของนักเรียนอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเปิดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในการปฏิบัติการจริง การจัดแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้มีบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ โดยผู้สอนสามารถดำเนินการจัดแหล่งเรียนรู้ที่ทำทนายให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเช่น บอร์ดนิทรรศการ, บอร์ดกิจกรรม, บอร์ดความรู้ เป็นต้น ซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้เรียนนั้นเกิดความอยากรู้ ซึ่งสามารถนำเทคโนโลยีการ

เรียนรู้จากออกแบบเป็นการบูรณาการให้ทันสมัย การนำเทคโนโลยี AR ร่วมการจัดบอร์ดนิทรรศการ เพื่อเชื่อมโยงกับเนื้อหาออนไลน์ที่ผู้สอนได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี กระบวนการศึกษา (2553) นั้นมีเนื้อหาในหลายหน่วย ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิมคือจัดให้ผู้เรียนนั้นเรียนรู้ในห้องเรียน และนอกห้องเรียนเป็นรายครั้งตามเนื้อหาบทเรียนเช่น เนื้อหาทางเกษตรนั้น ผู้สอนต้องนำผู้เรียนลงปฏิบัติการที่แปลงเกษตร เป็นต้น ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพ และเทคนิคนั้นคือ มีเนื้อหาสาระที่หลากหลาย และทางโรงเรียนมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่กระทบต่อการเรียนรู้ในช่วงเรียนปกติ ตลอดจนวันหยุดนักขัตฤกษ์ นักเรียนป่วยขาดเรียนนาน ก็เป็นส่วนหนึ่งที่กระทบต่อการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อลดปัญหาดังกล่าว คือการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เพื่อให้นักเรียนสามารถติดตามเนื้อหา บทบาท เรียนซ้ำ ภายหลังได้ด้วยตนเอง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียนก็เป็นปัจจัยที่จะกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน ติดตาม เน้นความง่ายที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้สะดวก ทุกที่ทุกเวลา ได้ด้วยตนเอง จากแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาหรือภายนอกสถานศึกษาด้วยตนเอง การจัดทำแหล่งข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ นอกจากเป็นการเพิ่มทักษะองค์ความรู้ยัง เป็นสื่อกลางการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน และผู้เรียนได้มีการพัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันได้อีกช่องทาง ผู้สอนสามารถประเมินผู้เรียนได้ง่ายจากงานที่ได้มอบหมายให้ผู้เรียน

ผู้วิจัยได้เห็นปัญหาในการจัดการเรียนรู้ด้านเวลาในการจัดการเรียนรู้มีข้อจำกัด เนื่องจากปีการศึกษา มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของทางโรงเรียน และวันหยุดพิเศษ จึงกระทบต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนลำปูลำพอง ทำให้มีผลต่อการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี ผู้วิจัยจึงนำปัญหาดังกล่าวมาแก้ไขด้วยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำปูลำพอง สำนักงานเขตหนองจอก สังกัดกรุงเทพมหานคร นี้ขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีคุณภาพในระดับดี
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครู และนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนออนไลน์ หมายถึง สื่อการสอนที่จัดทำขึ้น ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วยโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะ เพื่อให้ให้นักเรียนและผู้สนใจศึกษา สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ ได้ด้วยตนเอง โดยออกแบบไว้ ให้ได้ตอบกับ ผู้เรียนได้ การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบดังกล่าวข้างต้นนี้ ได้มีผู้จัดทำมาแล้วเป็นจำนวนมาก โดยอาจใช้ชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น เว็บไซต์ช่วยสอน บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ อื่น ๆ ซึ่งล้วนแล้วแต่ตั้งอยู่บนพื้นฐาน เดียวกันคือ เป็นสื่อการสอน ประเภทเว็บไซต์ช่วยสอน แสดงผลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ขึ้นอยู่กับผู้จัดทำจะพัฒนาไปในรูปแบบใด
2. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน หมายถึง ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อประเมินผลคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนจากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. คะแนนสอบก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลจากการทำข้อสอบของนักเรียนก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานธุรกิจ โดยวัดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนออนไลน์ ประเมินค่าจากการทำแบบทดสอบ ตอบถูกต้องได้ข้อละ 1 คะแนน หากตอบผิดไม่ได้คะแนน
4. ความพึงพอใจของครู หมายถึง การแสดงออกจากสิ่งที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ด้านการใช้งาน ความน่าสนใจ และคุณค่าบทเรียนของครูที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งวัดโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต Likert (1961) โดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อยและ น้อยที่สุด คำถามปลายเปิดให้ครูแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้
5. ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง การแสดงออกจากสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ด้านการใช้งาน ความสนใจ และคุณค่าบทเรียนของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งวัดโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต Likert (1961) โดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อยและ น้อยที่สุด คำถามปลายเปิดให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน จากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีคุณภาพในระดับดี และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดทักษะตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ได้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สามารถวัดความเข้าใจนักเรียนจากผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ได้ทราบถึงความพึงพอใจของครู และนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยน พัฒนาจัดการเรียนรู้ในวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยีให้เหมาะสมต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับต่อไปนี้

ประชากร และกลุ่มทดลอง

ครูโรงเรียนลำบัวหล้า สำนักงานเขตหนองจอก สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งหมด 7 คน กลุ่มทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำบัวหล้า ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ทั้งหมดจำนวน 9 คน

เครื่องมือวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกผลเพื่อนำมาวิจัยดังต่อไปนี้

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเรื่อง งานธุรกิจ ที่ใช้ทดสอบนักเรียนแบบปรนัย จำนวน 15 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของครู และนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิธีการสร้างเครื่องมือวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พัฒนาจากเนื้อหาคู่มือหนังสือเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง งานธุรกิจ หน้า 150-166 สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2555) บทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site มีรายละเอียดดังตาราง

ตาราง 1 แสดงการออกแบบบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การออกแบบบทเรียนออนไลน์เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	
หน้าที่ 1 หน้าแรก	ลงทะเบียนเรียน คำชี้แจง มาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ คำชี้แจงวิธีการเรียนบทเรียนออนไลน์
หน้าที่ 2 แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 15 ข้อ
หน้าที่ 3 การทำบัญชีครัวเรือน	เนื้อหา วิดีโอแนะนำการจัดทำบัญชีครัวเรือน ความหมาย วิธีการทำบัญชีครัวเรือน และแนวทางการใช้จ่ายอย่างประหยัด แบบฝึกหัดทบทวนท้ายบท ช่องทางส่งชิ้นงาน และสอบถามเพิ่มเติม
หน้าที่ 4 การจัดเก็บเอกสารสำคัญ	เนื้อหา วิดีโอแนะนำการจัดเก็บเอกสารสำคัญ ความหมาย วิธีการจัดเก็บเอกสารสำคัญ รูปภาพเอกสารสำคัญประเภทต่าง ๆ แบบทดสอบทบทวนท้ายหน่วย
หน้าที่ 5 การดูแลรักษาและใช้สมบัติส่วนตัว สมาชิกในครอบครัวและส่วนรวม	เนื้อหา วิดีโอแนะนำการดูแลรักษา และใช้สมบัติส่วนตัว สมาชิกในครอบครัว และส่วนรวม ประเภทสมบัติ ประโยชน์การดูแลรักษา และใช้สมบัติส่วนตัว สมาชิกในครอบครัว และส่วนรวม รูปภาพประกอบ แบบทดสอบทบทวนท้ายหน่วย
หน้าที่ 6 แบบทดสอบหลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 15 ข้อ
หน้าที่ 7 อ้างอิง	รูปภาพ และแหล่งอ้างอิง

2. การประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยกำหนดผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ 3 ด้านได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านวัดและประเมินผลการเรียน และด้านเทคโนโลยีการศึกษา บุญชม ศรีสะอาด (2543) ผลประเมินดังตาราง

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ ด้านเนื้อหา

(n=3)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.50	0.48	ดีมาก
ด้านการใช้ภาษา	4.78	0.19	ดีมาก
ด้านวัดและประเมินผล	4.44	0.58	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.56	0.43	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.56 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินด้านที่ 1 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.50 อยู่ในระดับดีมาก ด้านที่ 2 ด้านการใช้ภาษา มีค่าเฉลี่ย 4.78 อยู่ในระดับดีมาก ด้านที่ 3 ด้านวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ย 4.44 อยู่ในระดับดี

ตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

(n=3)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน	4.33	0.41	ดี
ด้านตัวอักษร (Text)	4.50	0.58	ดีมาก
ด้านภาพนิ่ง (Image)	4.40	0.58	ดี
ด้านวิดีโอ (Video)	4.33	0.43	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.38	0.49	ดี

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษามีค่าเฉลี่ย 4.38 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 ซึ่งอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินด้านที่ 1 ด้านการออกแบบการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับดี ด้านที่ 2 ด้านตัวอักษร มีค่าเฉลี่ย 4.50 อยู่ในระดับดีมาก ด้านที่ 3 ด้านภาพนิ่ง มีค่าเฉลี่ย 4.40 อยู่ในระดับดี และด้านที่ 4 ด้านวิดีโอ มีค่าเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับดี

3. การออกแบบเครื่องมือในการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Item Objective Congruence (IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2542) ได้ออกแบบแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ได้ค่า IOC = 0.72 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จะต้องมีความ 0.50 ขึ้นไปจึงจะถือว่าข้อสอบ และจุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกันในระดับใช้ได้ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ให้ระดับคะแนนค่าดัชนีความสอดคล้องดังนี้ ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.33 มีจำนวน 6 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67 มีจำนวน 10 ข้อ และค่าดัชนีความสอดคล้อง 1 มีจำนวน 14 ข้อ ดังนั้นข้อสอบที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้เป็นแบบทดสอบได้เป็นจำนวน 24 ข้อ ได้เลือกแบบทดสอบจุดประสงค์ละ 5 ข้อ จุดประสงค์รวมเป็น 15 ข้อ ใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 15 ข้อ และสลับข้อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 15 ข้อ

4. การออกแบบสอบถามความพึงพอใจของครู และนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ด้านวิธีการใช้งานจำนวน 5 ข้อ ด้านความน่าสนใจจำนวน 5 ข้อ ด้านคุณค่าของบทเรียนจำนวน 10 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ และแบบปลายเปิด 3 ข้อคือ ประโยชน์ ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่านพิจารณาความสอดคล้องมีค่า IOC = 1 จึงสามารถนำไปใช้ได้

การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเตรียมยื่นหนังสือขออนุญาตในการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลอง และขอใช้สถานที่ห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนลำบัวหิรัญฯ ตรวจสอบเครื่องมือโดยจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ ในห้องคอมพิวเตอร์โรงเรียนลำบัวหิรัญฯ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย ความพร้อมในการใช้งาน รวมถึงระบบเครือข่ายที่สามารถเชื่อมต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. กำหนดวันเวลาในการทดสอบกับกลุ่มทดลองคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวนทั้งหมด 9 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนลำบัวหิรัญฯ เพื่อให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบก่อนเรียนในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2563 และเรียนบทเรียนออนไลน์ในวันที่ 3 มีนาคม 2563

3. กำหนดอธิบายขั้นตอนการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ วัตถุประสงค์ คำชี้แจงในการเรียน

4. ทำการทดลองในกลุ่มทดลอง ในช่วงโมงเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี และช่วงโมงแนะแนว นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ช่วงโมง ครูให้นักเรียนเปิดบทเรียนออนไลน์ เพื่อศึกษาเรียนรู้ในเวลาที่กำหนด และเมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์เรียบร้อยแล้ว นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ เชิญผู้อำนวยการสถานศึกษา และคณะครูโรงเรียนลำบัวหิรัญฯจำนวน 7 ท่านได้สังเกตการณ์การจัดการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ และทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. เก็บข้อมูลทั้งหมดเพื่อสรุปผล และจัดทำรายงานผลการวิจัยต่อไป

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักการ ADDIE Model (Seels & Glasgow, 1998) ได้บทเรียนออนไลน์บน Google Site มีเนื้อหา วิดีโอ รูปภาพ ประกอบตาม Storyboard ที่ได้ออกแบบไว้ ดังภาพ



ภาพ 1 บทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ที่มา: <https://sites.google.com/view/bp5>

จากภาพ 1 เป็นหน้าแรกของบทเรียนออนไลน์ แสดงรายละเอียดตัวชี้วัด มาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ คำชี้แจงวิธีการเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ โดยมีเมนูหลักอยู่ด้านบนสุดของหน้าจอภาพ ลำดับการเรียนรู้เริ่มจากเมนูด้านซ้าย หน้าแรก แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาย่อยเรื่องที่ 1 การทำบัญชีครัวเรือน เนื้อหาย่อยเรื่องที่ 2 การจัดเก็บเอกสารสำคัญ เนื้อหาย่อยเรื่องที่ 3 การดูแลรักษา และใช้สมบัติส่วนตัว สมาชิกในครอบครัว และส่วนรวม แบบทดสอบหลังเรียน และอ้างอิงโดยเนื้อหาแต่ละหน้าก็จะมีแตกต่างกันในส่วนเนื้อหา รูปภาพ ในแต่ละหน้าของบทเรียนมีวิดีโออธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้ของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ โดยบทเรียนออนไลน์มีคุณภาพจากการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำพูนหริพวง ดังนี้

ตาราง 4 แสดงร้อยละผลคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (N = 9)

กลุ่มทดลอง คนที่	ร้อยละ คะแนนก่อนเรียน	ร้อยละ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
1	13.33	93.33
2	26.67	93.33
3	13.33	73.33
4	66.67	86.67
5	26.67	93.33
6	80	100
7	60	100
8	53.33	93.33
9	73.33	93.33
รวม/ค่าเฉลี่ย	45.93	91.85

จากตาราง 4 แสดงผลร้อยละคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลคะแนนรวมแบบทดสอบก่อนเรียน 62 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 45.93 และคะแนนรวมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 124 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 91.85 โดยการ ผลวิเคราะห์ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า มีนักเรียนที่มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

ตาราง 5 แสดงผลสถิติพรรณนาของแบบทดสอบก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (N = 9)

การทดสอบ	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Standard Deviation	Range
ก่อนเรียน	2	12	62	6.89	3.92	10
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	11	15	124	13.78	1.20	4

จากตาราง 5 แสดงผลวิเคราะห์คะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สถิติพรรณนา สุทิน ชนะบุญ (2549) พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ โดยแบบทดสอบก่อนเรียนนั้น นักเรียนมีผลคะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 2 คะแนน คะแนนสูงสุดอยู่ที่ 12 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมดจากกลุ่มทดลองได้ 62 คะแนน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 3.92 และพิสัย 10 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนมีผลคะแนนต่ำสุดอยู่ที่ 11 คะแนน คะแนนสูงสุดอยู่ที่ 15 คะแนน รวมคะแนนทั้งหมดจากกลุ่มทดลองได้ 124 คะแนน มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 13.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1.20 และพิสัย 4

ตาราง 6 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

(N = 9)

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านวิธีการใช้งาน	4.53	0.56	มากที่สุด
2. ด้านความสนใจของนักเรียน	4.71	0.50	มากที่สุด
3. ด้านคุณค่าของบทเรียน	4.52	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.38	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องงานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 คน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 4.57 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินด้านที่ 1 ด้านวิธีการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.53 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่ 2 ด้านความสนใจของนักเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่ 3 ด้านคุณค่าของบทเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 อยู่ในระดับมากที่สุด

ตาราง 7 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

(N = 7)

รายการประเมิน	μ	σ	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านวิธีการใช้งาน	4.60	0.36	มากที่สุด
2. ด้านความน่าสนใจ	4.48	0.42	มาก
3. ด้านคุณค่าของบทเรียน	4.76	0.26	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.61	0.35	มากที่สุด

จากตาราง 7 ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 คน พบว่า ครูมีความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย 4.61 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาตามรายการประเมินด้านที่ 1 ด้านวิธีการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่ 2 ด้านความน่าสนใจ

มีค่าเฉลี่ย 4.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่ 3 ด้านคุณค่าของบทเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.76 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ และใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำปูลำพอง สำนักงานเขตหนองจอก สังกัดกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. จากการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การหาคุณภาพโดยรวมของบทเรียนออนไลน์ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ ดีมาก และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี จากการวิเคราะห์ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ เรื่องเวลาในการจัดการเรียนรู้มีข้อจำกัดเนื่องจากปีการศึกษา มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของทางโรงเรียน และวันหยุดพิเศษ จึงกระทบต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำปูลำพอง ทำให้มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ในวิชาการงานอาชีพ และเทคโนโลยี อนึ่งเป็นการนำนโยบายกรุงเทพมหานคร วิทยา บริศรี (2562) การจัดการเรียนรู้ Smart Education โดยการจัดการเรียนรู้ด้วย ICT ผู้วิจัยจึงนำปัญหาดังกล่าวมาแก้ไขด้วย การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นี้ขึ้นมาเพื่อเป็นสื่อเสริมในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนิรุทธิ์ วิชัยศรี (2561) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนาอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์แบบผสมผสาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์แบบผสมผสานเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบการวิจัยอย่างมีระบบ ศึกษาวิธีการประยุกต์การจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานในอัตราส่วน 90:10 (Bonk & Graham, 2006) วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดขอบเขตการศึกษา โดยการนำทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยม Behaviorisms ของโรเบิร์ต กาก์ (Gagen & Wagar, 1974) เป็นกรอบแนวคิดประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการของ ADDIE Model (Seels & Glasgow, 1998) เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์นี้ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านวัด และประเมินผล และด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อให้บทเรียนออนไลน์มีความสมบูรณ์และคุณภาพมากยิ่งขึ้น

2. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนลำปูลำพอง จากแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Item Objective Congruence (IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2542) ผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านมีค่าเท่ากับ 0.72 ซึ่งสามารถนำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนไปใช้ได้ จากการศึกษาพบว่าบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลคะแนนรวมก่อนเรียนได้ 62 คะแนน คะแนนเฉลี่ยได้ 6.89 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ 124 คะแนน คะแนนเฉลี่ยได้ 13.78 คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความรู้หลังจากเรียนด้วย บทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ ในการจัดการเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์ร้อยละ 90 นักเรียนมีความสนใจเรียนมากขึ้น และตั้งใจศึกษาจากบทเรียนด้วย ข้อความ วิดีโอ รูปภาพ มีการเรียบเรียงให้ง่ายต่อการเรียนรู้ตามลำดับบนเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศที่เชื่อมกับระบบเครือข่าย ทำให้เกิดองค์ความรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น สามารถเรียนทบทวนซ้ำได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทร์จิรา มาใจ (2560) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสือดิจิทัล เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 3 ด้าน พบว่า 1) ด้านวิธีการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56 นักเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด 2) ด้านความสนใจของนักเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 นักเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

3) ด้านคุณค่าของบทเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 นักเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด และจากการประเมินข้อมูลทั้ง 3 ด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 นักเรียนพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด และผลการศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 3 ด้าน พบว่า 1) ด้านวิธีการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 ครูพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด 2) ด้านความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 ครูพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก 3) ด้านคุณค่าของบทเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 ครูพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด และจากการประเมินข้อมูลทั้ง 3 ด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 ครูพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด ซึ่งจะเห็นว่าการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้สะดวก ใช้งานง่าย สามารถเรียนรู้ซ้ำได้ทุกที่ทุกเวลาเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ วัชรภรณ์ เพ็งสุข (2560) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนให้ความสนใจมากที่สุดและนักเรียนเห็นว่าเป็นการมีปฏิสัมพันธ์กับครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้จากอย่างสมบูรณ์ ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสที่จะเรียนรู้แบบร่วมมือกันและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

สรุปผลวิจัย พบว่า การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง งานธุรกิจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มทดลองปรากฏว่าบทเรียนมีคุณภาพในระดับดี สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียน สามารถช่วยแก้ไขปัญหาวเวลาเรียน และเป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่างเวลา ต่างสถานที่ได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สามารถนำรูปแบบบทเรียนออนไลน์ไปพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในเรื่องต่าง ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพ และเทคโนโลยี เช่น งานบ้าน, งานเกษตร และงานประดิษฐ์ เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่ไม่จำกัด
2. ควรสำรวจทักษะในการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและความพร้อมของนักเรียน เพื่อปรับรูปแบบบทเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มเนื้อหาหรือรูปภาพในวิดีโอเพื่อกระตุ้นการจดจำของผู้เรียน
2. ควรเพิ่มแบบทดสอบในเนื้อหาย่อยเพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาในบทเรียน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณาจารย์สาขาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ ให้นำเสนอในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนเจ้าของแนวคิด ทฤษฎี บทความวิชาการ งานวิจัย เนื้อหาที่นำมาใช้ในบทเรียนออนไลน์ รูปภาพจากแหล่งสืบค้นต่าง ๆ ที่ได้ศึกษา และอ้างอิง ทำให้การดำเนินการวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์การวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี และขอขอบคุณคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อนุเคราะห์ในการตีพิมพ์บทความในศึกษาศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- จันทร์จิรา มาใจ. (2560). *การพัฒนาหนังสือดิจิทัล เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *วิธีการทางสถิติสำหรับงานวิจัย*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2542). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วิทยา บาร์ศรี. (2562). *นโยบาย 5 ข้อขับเคลื่อนและยกระดับการจัดการศึกษาโรงเรียนสังกัดกทม.* เข้าถึงจาก <http://www.prbangkok.com/th/board/view>.
- วัชรภรณ์ เพ็งสุข. (2560). *การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี*. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 32, 7-13.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (2555). *คู่มือครูการทำงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. กรุงเทพมหานคร: บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สุทิน ชนะบุญ. (2549). *การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยเบื้องต้น*. ขอนแก่น: วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร.
- อวิรุทธ์ วิชัยศรี. (2561). *การพัฒนาอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์แบบผสมผสาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง*. *วารสารการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีศึกษา*, 8, 53-62.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (Eds.). (2006). *Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing.
- Gagne, Briggs & Wagar. (1974). *The principles of instructional design (4th ed.)*. New York: Holt.
- Likert, Rensis A. (1961). *New Patterns of Management*. New York: McGraw-Hill Book Company Inc.
- Seels, B. and Glasgow, Z. (1998). *Making Instructional Design Decisions*. United States of America: Merrill Publishing Company.

แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1
A Guideline for Curriculum Administration and Learning Experience
Provision of Preschool Teachers in Tak Primary Educational Service Area
Office 1

พัชรภรณ์ กุณแสงคำ^{1*} และ สติรพร ชาวนชัย ²
Patcharaporn Kunsangkam^{1*} and Sathiraporn Chaowachai²

^{1*} สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, mint1.za.03@gmail.com

(Educational Administration Program, Naresuan University)

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, krusathi@hotmail.com

(Faculty of Education, Naresuan University)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร 2) ด้านการออกแบบการจัดประสบการณ์ 3) ด้านการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ 4) ด้านการใช้และพัฒนาสื่อและ 5) ด้านการประเมินพัฒนาการ จำนวน 15 แนวทาง

คำสำคัญ: แนวทาง การบริหารหลักสูตร การจัดประสบการณ์ ครูปฐมวัย

ABSTRACT

The purposes of this research were to guidelines of curriculum administration and learning experience provision of preschool teachers in Tak primary educational service area office 1. The informants were 3 experts by purposive sampling. The instrument of data collection was guided interview. Content analysis was used to analyze the data. The study found that guidelines for curriculum administration and learning experience provision of preschool teachers in Tak primary educational service area office 1 consisted of 5 aspects : 1) Construction and development of curriculum. 2) Design learning experience. 3) Learning experience for children center. 4) Using and development media. 5) Assessment of development. Found that there were 15 guidelines.

KEYWORDS : Guidelines, Curriculum Administration, Learning Experience, Preschool Teachers

*Corresponding author, E-mail: mint1.za.03@gmail.com โทร. 086-1877439

Received: : 22 March 2020 / Revised: 17 April 2020 / Accepted: 22 June 2020 / Published online: 30 December 2020

บทนำ

การศึกษาปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นรากฐานของชีวิตมนุษย์ การพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงควรเริ่มต้นตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี ซึ่งนักการศึกษาและนักจิตวิทยามีความเห็นตรงกันว่า การพัฒนาเด็กในวัยนี้เป็นช่วงเวลาสำคัญสำหรับการพัฒนาทางสมองของบุคคลโดยเฉพาะระบบประสาทและเซลล์สมองจะเจริญเติบโตประมาณร้อยละ 70-80 ของผู้ใหญ่ ดังนั้นการจัดการศึกษาในช่วงวัยนี้จึงเป็นการเตรียมความพร้อมให้เด็กได้เจริญเติบโตเต็มตามศักยภาพ โดยให้การอบรมเลี้ยงดูควบคู่กับการให้การศึกษาที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ดังจะเห็นได้ชัดจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ได้กำหนดกรอบแนวทางในการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นปฐมวัยเพื่อให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนาจนเข้ารับการศึกษาเพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาให้สมกับวัย และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ซึ่งถือเป็นกฎหมายแม่บทสำคัญทางการศึกษาที่ได้กำหนดกรอบแนวทางในการจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนในทุกระดับการศึกษา โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาระดับปฐมวัยจนกระทั่งถึงระดับอุดมศึกษาเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความรู้ มีคุณธรรม สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, น.3)

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องเข้าใจในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และจัดให้สอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร โดยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาการที่ครอบคลุมเด็กทุกคน ยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูและการศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรมไทย ตลอดจนยึดพัฒนาการและการพัฒนาเด็กโดยองค์รวม ผ่านการเล่นและกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะสมกับวัย รวมทั้งจัดประสบการณ์ให้เด็กสามารถดำรงชีวิตประจำวันตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างมีคุณภาพและมีความสุข มีคุณธรรม จริยธรรม รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และรักความเป็นไทย ตลอดจนสร้างความรู้ ความเข้าใจและประสานความร่วมมือในการพัฒนาเด็กระหว่างสถานศึกษากับพ่อแม่ ครอบครัว และชุมชน ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็ก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น.4) ดังนั้นในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพนั้น จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักสูตรซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญต่อการพัฒนาการจัดประสบการณ์ การจัดประสบการณ์ที่ดีย่อมส่งผลในเชิงบวกต่อการพัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัยในประเทศนั้นๆ ประเทศใดมีหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยที่เหมาะสม เด็กปฐมวัยในประเทศนั้นก็ย่อมมีความรู้และศักยภาพในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต ดังที่โบแชมพ์ (Beauchamp, 1968, pp.102) ได้กล่าวว่า วิธีการที่จะช่วยให้หลักสูตรบรรลุเป้าหมายและมีคุณภาพนั้นต้องใช้กระบวนการบริหารหลักสูตร ซึ่งในขณะเดียวกันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553, น.8) ได้กำหนดสมรรถนะประจำสายด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ (Curriculum and Learning Management) ซึ่งถือเป็นความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการจัดประสบการณ์อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ การจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ การใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีและการประเมินพัฒนาการเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

การบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ จึงนับว่าเป็นภารกิจที่สำคัญของสถานศึกษาในระดับชั้นปฐมวัย เพราะการบริหารหลักสูตรเป็นกลไกและกระบวนการที่สำคัญอย่างหนึ่งในการนำหลักสูตรสู่การจัดประสบการณ์ได้ตรงตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่เด็กปฐมวัย การบริหารหลักสูตรจึงถือเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาหลักสูตร เป็นขั้นตอนในการนำแนวคิด ทฤษฎีความเชื่อที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาสู่การปฏิบัติจริงใน

สถานศึกษา โดยที่เป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะบรรลุผลตามที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรหรือไม่และมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับศักยภาพในการบริหารจัดการของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายอย่างจริงจัง จึงถือว่าเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษา ครูปฐมวัยและผู้เกี่ยวข้องจะต้องรับรู้เรื่องราวและมีความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรซึ่งผู้บริหารจะต้องเข้าใจหลักสูตรและส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจตรงกัน กระตุ้นให้ครูจัดทำแผนการจัดประสบการณ์ การวางแผนการจัดประสบการณ์ เน้นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ เน้นคุณภาพความรู้ความสามารถที่มีต่อเด็กเป็นเป้าหมาย มีระบบติดตามผลการปฏิบัติตรวจสอบ นำแนวทางแก้ไขปัญหา อุปสรรค และมีการนิเทศภายในเพื่อปรับปรุงแก้ไขปฏิบัติงานให้ดีขึ้น

แต่จากการศึกษาผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบที่ 3 ปีพ.ศ.2554-พ.ศ.2558 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตากเขต 1 ในเว็บไซต์ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) พบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ได้รับข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการศึกษาและการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น สถานศึกษาขาดการประเมินผลการใช้หลักสูตรและขาดการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยอย่างต่อเนื่อง ครูควรได้รับการส่งเสริมให้มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดประสบการณ์ การพัฒนาสื่อหรือนวัตกรรมทางการศึกษาปฐมวัยเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม ขาดการส่งเสริมการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็ก ครูควรได้รับการพัฒนาด้านการจัดประสบการณ์ที่ต่อเนื่อง ครูควรพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัยให้สอดคล้องกับความต้องการและพัฒนาการของเด็ก และขาดการวางแผนในการประเมินพัฒนาการเด็ก เป็นต้น ซึ่งจากข้อเสนอแนะสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ประกอบกับการสังเคราะห์งานวิจัยเรื่อง การบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 (พัชรภรณ์ กุณแสงคำ และสริพร เขาวนชัย, 2562, น.1464) พบว่า มีประเด็นที่ควรนำมาหาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ซึ่งจากการค้นพบประเด็นดังกล่าวข้างต้น เป็นการนำผลงานวิจัยเชิงปริมาณที่มีข้อมูลเป็นปัจจุบัน มาดำเนินการต่อยอดเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 จึงนำผลที่ได้จากงานวิจัยเฉพาะผลการวิจัยในภาพรวมการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 รวบรวมทุกด้าน ได้แก่ 1) ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร 2) การออกแบบการจัดประสบการณ์ 3) ด้านการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ 4) ด้านการใช้และพัฒนาสื่อ และ 5) ด้านการประเมินพัฒนาการ ของข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 3 อันดับแรก มาหาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูปฐมวัยได้ทราบแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง การบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยนำประเด็นที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยเรื่อง การบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของ ครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 (พัชรภรณ์ กุณแสงคำ และสริพร เขาวนชัย

, 2562, น.1464) โดยผู้วิจัยนำผลที่ได้จากงานวิจัยเฉพาะผลการวิจัยในภาพรวมการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 รายด้านทุกด้านได้แก่ 1) ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร 2) ด้านการออกแบบการจัดประสบการณ์ 3) ด้านการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ 4) ด้านการใช้และพัฒนาสื่อ และ 5) ด้านการประเมินพัฒนาการ ของข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 3 อันดับแรก มาเป็นกรอบในการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ซึ่งแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดแสดงดังภาพต่อไปนี้

ศึกษางานวิจัยของ พัทธราภรณ์ กุณแสงคำ และสฤพร เชาวน์ชัย (2562) เรื่อง การบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 โดยนำผลที่ได้จากงานวิจัยเฉพาะผลการวิจัยในภาพรวมรายด้านทุกด้านของข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 3 อันดับแรก มาหาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัด



แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัย ในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการศึกษาปฐมวัย จำนวน 3 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติ ดังนี้

1. อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโท ด้านการศึกษาปฐมวัยหรืออนุบาลศึกษา มีประสบการณ์ด้านการสอนระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี มีความรู้ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัย จำนวน 1 คน
2. ศึกษานิเทศก์ที่รับผิดชอบงานส่งเสริมพัฒนาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโทด้านการศึกษาปฐมวัยหรืออนุบาลศึกษา มีประสบการณ์การทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีและมีตำแหน่งวิทยฐานะชำนาญการพิเศษหรือสูงกว่า จำนวน 1 คน
3. ครูปฐมวัยที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านการศึกษาปฐมวัยหรืออนุบาลศึกษา และรับผิดชอบงานวิชาการระดับปฐมวัย มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาโทด้านการศึกษาปฐมวัยหรืออนุบาลศึกษา มีประสบการณ์การทำงานไม่ต่ำกว่า 5 ปีและมีตำแหน่งวิทยฐานะชำนาญการหรือสูงกว่า จำนวน 1 คน

ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structure or Guided Interviews) แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร 2) ด้านการออกแบบการจัดประสบการณ์ 3) ด้านการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ 4) ด้านการใช้และพัฒนาสื่อ และ 5) ด้านการประเมินพัฒนาการ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสัมภาษณ์แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัย ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1) ผู้วิจัยนำประเด็นที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยเรื่อง การบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 (พัชรภรณ์ กุณแสงคำ และ สิริพร เชาวน์ชัย, 2562, น.1464) โดยเลือกเฉพาะประเด็นในภาพรวมรายด้านทุกด้านของข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 3 อันดับแรก มาสร้างประเด็นในการสัมภาษณ์

2) นำประเด็นที่ได้จากผลการวิจัยในข้อที่ 1 มากำหนดกรอบคำถาม

3) ร่างข้อคำถามแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษาและพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ

4) ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

5) จัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปสัมภาษณ์กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลต่อไป

การเก็บและรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1) ผู้วิจัยติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวรถึงผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

2) ผู้วิจัยติดต่อกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้สัมภาษณ์เป็นรายบุคคล นัดวัน เวลาและสถานที่ในการสัมภาษณ์

3) ดำเนินการสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนดไว้ในแบบสัมภาษณ์ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล

4) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ มาจัดกระทำกับข้อมูลและ สรุปข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตาราง 1 แสดงแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

ด้าน	แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1
1. ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร	1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เครือข่ายโรงเรียน ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ ควรร่วมกันวิเคราะห์สภาพบริบทและร่วมกันจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียนและชุมชน 1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรช่วยสร้างความเข้าใจให้ครูเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร กระตุ้นให้ครูตระหนักและเห็นความสำคัญของการประเมินหลักสูตร 1.3 ครูควรมีการประเมินผลหลักสูตรทั้งก่อนนำไปใช้และหลังการนำไปใช้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรครั้งต่อไป
2. ด้านการออกแบบการจัดประสบการณ์	2.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาตนเอง ส่งเสริมให้ครูได้เข้ารับอบรมจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อนำความรู้มาใช้ในการออกแบบการจัดประสบการณ์ 2.2 ครูควรมีทักษะการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ 2.3 ครูควรศึกษาจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กแต่ละช่วงวัย แล้วจึงกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก
3. ด้านการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ	3.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็ก 3.2 ผู้ปกครอง ชุมชน ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ในรูปแบบของการเป็นวิทยากรหรือปราชญ์ชาวบ้าน

ด้าน	แนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาตาก เขต 1
4. ด้านการใช้และพัฒนาสื่อ	4.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาสื่อการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการผลิต 4.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้ครูได้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับสื่อการสอนหรือมีโอกาสไปศึกษาดูงานจากหน่วยงานอื่นๆ 4.3 ครูควรเลือกสื่อของจริงที่อยู่รอบๆ ตัวเด็ก มาใช้ในการจัดประสบการณ์ 4.4 ครูควรสร้างเครือข่ายเพื่อนครูบนสังคมออนไลน์ เพื่อนำแนวคิดเทคนิค มาพัฒนาต่อยอด แล้วจัดทำสื่อเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
5. ด้านการประเมินพัฒนาการ	5.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรดำเนินการติดตาม ตรวจสอบผลการประเมินพัฒนาการของเด็กอย่างต่อเนื่อง 5.2 ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนให้ครูปฐมวัยได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการทำ PLC ร่วมกัน 5.3 ครูควรศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ของเด็กในแต่ละช่วงวัย แล้วจึงออกแบบและกำหนดวิธีการวัด/การประเมินผลด้วยวิธีการ/เครื่องมือที่หลากหลาย

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 ดังนี้

1. ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เครือข่ายโรงเรียน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง ควรร่วมกันวิเคราะห์สภาพบริบทและร่วมกันจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และชุมชน ตลอดจนผู้บริหารสถานศึกษาควรช่วยสร้างความเข้าใจให้ครูเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร กระตุ้นให้ครูตระหนักและเห็นความสำคัญของการประเมินหลักสูตร และครูควรมีการประเมินผลหลักสูตรทั้งก่อนนำไปใช้และหลังการนำไปใช้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตรครั้งต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากการเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนาหลักสูตรจะช่วยให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคปัจจุบัน อีกทั้งการเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษายังถือเป็นการกระจายอำนาจตามหลักการบริหารสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School-based management) นอกจากนี้การประเมินผลหลักสูตรก่อนนำไปใช้และหลังการนำไปใช้จะช่วยแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นนั้นมีจุดดีหรือจุดเสียอย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมากขึ้น และยังเป็นการแสดงให้เห็นว่าการนำหลักสูตรไปใช้ในแต่ละครั้งได้ผลลัพธ์มากน้อยเพียงใด ซึ่งผลที่ได้จากการประเมินหลักสูตรจะเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อแก้ไขปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตรต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตน อินทะชัย (2558) ที่ได้ศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการ การศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 3 ที่พบว่า ด้านการสร้างและพัฒนาหลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้ปกครอง ร่วมกันวางแผน การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัยโดย

เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและโรงเรียนควรมีการกำกับ ติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัยเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของแอน สุชะจิระ (2557) ที่ได้ศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารวิชาการระดับการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่พบว่าด้านหลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้ โรงเรียนควรเชิญวิทยากรท้องถิ่นและชุมชน เข้ามามีส่วนร่วม ในการพัฒนาหลักสูตรและผู้บริหารควรมีการประเมินผลการใช้หลักสูตร อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของอเนก อัคริเดช (2549) ที่ได้ศึกษาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 ที่พบว่า ด้านการดำเนินการใช้หลักสูตร โรงเรียนควรจัดการประชุมครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อประเมินผลการใช้หลักสูตรทุกภาคเรียน

2. ด้านการออกแบบการจัดประสบการณ์ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาตนเอง ส่งเสริมให้ครูได้เข้ารับอบรมจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อนำความรู้มาใช้ในการออกแบบการจัดประสบการณ์ นอกจากนี้ ครูควรมีทักษะการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ และควรศึกษาจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กแต่ละช่วงวัย แล้วจึงกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดประสบการณ์ให้เด็กปฐมวัยจำเป็นต้องจัดให้เหมาะสมกับพัฒนาการและวิธีการเรียนรู้ของเด็กในแต่ละช่วงวัย ดังนั้นครูปฐมวัยจึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาพัฒนาการของเด็ก และต้องเข้ารับการอบรม การพัฒนาตนเองด้านการจัดประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์และสามารถจัดประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของแอน สุชะจิระ (2557) ที่ได้ศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารวิชาการระดับการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ที่พบว่า ด้านการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้บริหารควรจัดอบรม ประชุม สัมมนาให้บุคลากรในสังกัดที่รับผิดชอบให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดประสบการณ์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของธนกร นิโรธ (2559) ที่ได้ศึกษาการบริหารงานวิชาการระดับปฐมวัยสู่ประชาคมอาเซียนของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ที่พบว่า ด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรสนับสนุนบุคลากรเข้ารับการอบรมต่างๆ ศึกษางานเพื่อเปิดโลกทัศน์

3. ด้านการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนงบประมาณในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็ก และควรให้ผู้ปกครอง ชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ในรูปแบบของการเป็นวิทยากรหรือปราชญ์ชาวบ้าน ทั้งนี้เนื่องจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดให้ทุกส่วนในสังคมมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด ดังนั้นการเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองเข้ามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาจะช่วยให้ผู้ปกครองได้เรียนรู้และเข้าใจถึงจุดหมายในการพัฒนาเด็ก ทำให้การพัฒนาเด็กระหว่างบ้านกับโรงเรียนดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนา อินทะชัย (2558) ที่ได้ศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 พบว่า สถานศึกษาควรจัดประชุมผู้ปกครองเพื่อชี้แจงประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้ปกครอง และให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และรายงานผลการประเมินเด็กให้ผู้ปกครองทราบ สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญเชิด ชำนิศาสตร์ (2556) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการบริหารวิชาการในการจัดการศึกษาปฐมวัยของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี พบว่า ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ แอน สุชะจิระ (2557) ที่ได้ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารวิชาการ ระดับการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า ผู้บริหารและครูควรเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองเข้ามีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

4. ด้านการใช้และพัฒนาสื่อ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาสื่อการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการผลิต และสนับสนุนให้ครูได้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับสื่อการสอน หรือมีโอกาสไปศึกษาดูงานจากหน่วยงานอื่นๆ นอกจากนี้ครูควรเลือกสื่อของจริงที่อยู่รอบๆ ตัวเด็ก มาใช้ในการจัดประสบการณ์ และควรสร้างเครือข่ายเพื่อนครูบนสังคมออนไลน์ เพื่อนำแนวคิด เทคนิค มาพัฒนาต่อยอดแล้วจัดทำสื่อเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เนื่องจากการสื่อการสอนในระดับปฐมวัยมีความสำคัญต่อเด็กเป็นอย่างยิ่ง เพราะสื่อจะช่วยให้เด็กเกิด ความเข้าใจอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น ดังนั้นสื่อที่เลือกนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้น ต้องเป็นสื่อที่อยู่ใกล้ ตัว ปลอดภัย มีความเหมาะสมกับช่วงวัยและสอดคล้องกับกิจกรรมที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย ขึ้น ดังนั้นครูปฐมวัยจึงจำเป็นต้องเลือกใช้สื่อที่อยู่ใกล้ตัวเด็ก สอดคล้องกับช่วงวัย และควรเข้ารับการอบรมและพัฒนาตนเอง อยู่เสมอ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตสื่อการสอนในนำมาพัฒนาเด็กปฐมวัย สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตน อินทะ ชัย (2558) ที่ได้ศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ พบว่า โรงเรียนส่งเสริมให้ครูมีความรู้ จัดอบรมพัฒนาครูปฐมวัยในการสร้างสื่อและใช้อย่าง ต่อเนื่อง เน้นการใช้ประโยชน์ได้จริงและส่งเสริมให้ครูปฐมวัยได้มีโอกาสไปศึกษาดูงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของนพรัตน์ สังข์ทอง ธนินาถ ฤ สุนทร และกาญจนา ภัทรา วิวัฒน์ (2554) ที่ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครู ปฐมวัยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 2 พบว่าควรมีการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อ จัดทำสื่อเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนระดับปฐมวัย

5. ด้านการประเมินพัฒนาการ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรดำเนินการติดตาม ตรวจสอบผลการประเมิน พัฒนาการของเด็กอย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนให้ครูปฐมวัยได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการทำ PLC ร่วมกัน นอกจากนี้ครูควร ศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ของเด็กในแต่ละช่วงวัยแล้วจึงออกแบบและกำหนดวิธีการวัด/การประเมินผลด้วยวิธีการ/เครื่องมือที่ หลากหลาย ทั้งนี้เนื่องจากผลที่ได้จากการติดตาม ตรวจสอบผลการประเมินพัฒนาการของเด็กอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูปฐมวัยทราบข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กในด้านต่างๆ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับเด็กเป็นรายบุคคล นอกจากนี้การประเมินพัฒนาการ เด็กปฐมวัยให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีจะต้องประเมินด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์และถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตน อินทะชัย (2558) ที่ได้ศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียน ขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ พบว่า โรงเรียนควรมีการวางแผนและกำหนดระยะเวลา ในการวัดและประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยครบทุกด้านตามสภาพจริงโดยวิธีการและเครื่องมืออย่างหลากหลาย ควรมีการ วางแผนและกำหนดระยะเวลาในการวัดและประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยครบทุกด้านตามสภาพจริง โดยวิธีการและ เครื่องมืออย่างหลากหลาย มีการจัดหาคู่มือหรือเอกสารเกี่ยวกับการวัดและประเมินพัฒนาการ จัดทำเครื่องมือให้สอดคล้อง กับการประเมินแต่ละด้าน และสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภลักษณ์ วิเศษโชค (2556) ที่ได้ศึกษาการจัดการศึกษาปฐมวัยใน สถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 พบว่า ด้านการประเมินพัฒนาการและการ เรียนรู้ของเด็ก ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจในเรื่องพัฒนาการเด็กในแต่ละช่วงอายุของเด็ก ใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายใน การประเมินพัฒนาการผู้เรียน และนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาเด็กเป็นรายบุคคล

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความรู้กับครูปฐมวัยเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรปฐมวัยทั้งก่อนและหลังการใช้ หลักสูตรและให้คณะครูปฐมวัยร่วมกันดำเนินการประเมินหลักสูตรปฐมวัยทั้งก่อนและหลังการใช้หลักสูตร
2. ครูปฐมวัยควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบการจัดประสบการณ์โดยการใช้คำถาม เพื่อกระตุ้นให้เด็กได้คิดและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์

3. ครูปฐมวัยควรเชิญผู้ปกครองได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ในรูปแบบของการเป็นวิทยากรหรือปราชญ์ชาวบ้าน

4. ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรม สัมมนาให้ความรู้กับครูปฐมวัยเกี่ยวกับการผลิตสื่อการสอนโดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

5. ผู้บริหารสถานศึกษาและครูปฐมวัยควรร่วมกันกำหนดแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินพัฒนาการของเด็กและมีการกำกับ ติดตามการวัดและประเมินพัฒนาการเด็กอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความต้องการจำเป็นในการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545. กรุงเทพฯ: ครุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย.
- ธนกร นิโรธ. (2559). การบริหารงานวิชาการระดับปฐมวัยสู่ประชาคมอาเซียนของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1. วารสารวิจัยและพัฒนาวิจัยและพัฒนาลายลักษณ์. ใน พระบรมราชูปถัมภ์, 11(3), 149-157.
- นพรัตน์ สังข์ทอง ธนินาถ ฤ สุนทร และกาญจนา ภัทรา วิวัฒน์. (2554). การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูปฐมวัยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 2. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 5(3), 19-29.
- บุญเชิด ชำนิศาสตร์. (2556). การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการในการจัดการศึกษาปฐมวัยของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต). สาขาวิชาการบริหารการศึกษาและผู้นำทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม.
- พัชรภรณ์ กุณแสงคำ และสธิพร เขาวนชัย. (2563). การบริหารหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ของครูปฐมวัยในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “มศว วิจัย” ครั้งที่ 13 (น.1464-1472). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). คู่มือการประเมินสมรรถนะครู สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: ครุสภาลาดพร้าว.
- รัตนา อินทะชัย. (2558). แนวทางการบริหารงานวิชาการการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 3 (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ศุภลักษณ์ วิเศษโชค. (2556). การจัดการศึกษาปฐมวัยในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้, 9(1), 19-24.

- อเนก อัคริเดช. (2549). *การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2* (ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- แอน สุชะจิระ. (2557). *การศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารวิชาการ ระดับการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- Beauchamp, G.A. 1968. *The Curriculum of the Elementary School*. Boston, Massachusetts: Allyn and Bacon, Inc.

ประวัติผู้เขียนบทความ



พัชรภรณ์ กุณแสงคำ จบการศึกษาจาก คณะศึกษาศาสตร์ (การศึกษาปฐมวัย)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู โรงเรียนอนุบาลบ้านท่าปุย จังหวัดตาก
มีความเชี่ยวชาญ ศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย



ดร.สธิพร เชาวนชัย จบการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, การวิจัยทางการบริหาร
การศึกษาและการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
The Development of Mathematical Connection Skills by Using Model-Eliciting Activities on Interest and Value of Money of 11th Grade Students

ชุติกานุญ เหง้าชัยภูมิ^{1*} และ ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน²
Chutikan Ngouchaiyapoom^{1*} and Songsak Phusee-orn²

^{1*} สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม , ployz.chutikan@gmail.com
(Teaching of Science and Mathematics Program, Faculty of Education, Mahasarakham University)

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, songsak.p@msu.ac.th
(Faculty of Education, Mahasarakham University)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ให้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มทั้งหมด กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 นักเรียนกลุ่มที่มีปัญหาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities 2) แบบทดสอบวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และ 4) แบบสัมภาษณ์นักเรียน เป็นแบบกึ่งโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการพรรณนาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 2 และ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเป็นร้อยละ 54.32 64.20 และ 76.95 ตามลำดับ อีกทั้งจากการประเมินพฤติกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์จากแบบประเมินพฤติกรรมและการสัมภาษณ์นักเรียนจากแบบสัมภาษณ์นักเรียน พบว่า นักเรียนสามารถระบุความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการแก้ปัญหาได้อย่างครบถ้วน และยังสามารถนำความรู้เหล่านั้นมาทำการเชื่อมโยงกันได้อย่างสมเหตุสมผล

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ การวิจัยปฏิบัติการ

ABSTRACT

This research purpose to develop connection skills in mathematic of the student in 11th grade. The average pass rate of 60 percent of students. The target group of this research was 27 students selected by using Purposive Sampling for 1 classroom of 11th grade in the second semester of 2019 academic year from

Roi-et wittayalai school, Muang, Roi-et. The research methodology is action research which consists of three spirals. The research instruments were: 1) 12 lesson plans of Model-Eliciting Activities, 2) Mathematical connection skills test, 3) the behavior assessment form and 4) the interview form. The data was analyzed by using mean, percentage, standard deviation and presenting qualitative data by analyzing descriptive data. The result was as follows: the mathematical connection skills score of 11th grade students by using the Model-Eliciting Activities is as follows: In the first, second and third spirals, the averages are 54.32 percent, 64.20 percent, and 76.95 percent respectively. Moreover, students be able to connect all mathematical knowledge together reasonably.

KEYWORDS: Model-Eliciting Activities, Mathematical connection skill, Action research

**Corresponding author, E-mail: ployz.chutikan@gmail.com โทร. 094-2615046*

Received: 24 March 2020 / Revised: 25 April 2020 / Accepted: 22 June 2020 / Published online: 30 December 2020

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้กำหนดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น 5 ทักษะ คือ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะที่จำเป็นของนักเรียน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้ระบุถึงการพัฒนาทักษะและกระบวนการการเชื่อมโยงว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้และมีพื้นฐานในการที่จะนำไปศึกษาต่อยอด จำเป็นต้องบูรณาการเนื้อหาต่าง ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน และยังมีการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ โดยใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และใช้ในการแก้ปัญหา และยังมีการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) โดยมีความสอดคล้องกับโครงการประเมินผลการเรียนร่วมกับนานาชาติ หรือ PISA (Programme for International Student Assessment) ริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาด้านเศรษฐกิจ (Organization for the Economic Cooperation and Development: OECD) เพื่อเป็นการประเมินคุณภาพของระบบการศึกษาของประเทศต่าง ๆ ด้วยการประเมินความสามารถพื้นฐานด้านการใช้ความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง เป็นการทดสอบว่านักเรียนจะสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือสถานการณ์จริงได้หรือไม่ ซึ่งในปี 2015 พบว่านักเรียนมีคะแนนการสอบ PISA ในวิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ย 415 คะแนน จากคะแนนเต็ม 1,000 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มที่คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของ OECD ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยทั่วโลก 490 คะแนน จากผลคะแนนดังกล่าวสามารถบอกได้ว่านักเรียนไทยมีทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ต่ำเมื่อเทียบกับนักเรียนในประเทศอื่น ๆ เพื่อเป็นการยืนยันปัญหาเกี่ยวกับทักษะทางคณิตศาสตร์โดยเฉพาะทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557)

การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ ซึ่งการเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้เด็กนักเรียนเข้าใจภาษาของคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนได้สร้างความเชื่อมโยงที่สำคัญระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับสื่อที่เป็นรูป กราฟ สัญลักษณ์ต่าง ๆ และตัวแทนทางคณิตศาสตร์ (NCTM, 1989) ดังที่อัมพร ม้าคนอง (2553) การเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญและจำเป็นในการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความหมาย (Meaningful learning) เนื่องจากการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจคณิตศาสตร์ที่เรียนในห้องเรียนได้ดีขึ้น ทำให้มองเห็นความสำคัญและคุณค่าของคณิตศาสตร์ในแง่ของการเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปใช้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ และทำให้คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ ไม่ใช่แค่การเรียนทฤษฎี กฎ สูตร และบทนิยาม เพื่อใช้ในการ

แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่มีอยู่แคในห้องเรียนอีกต่อไป ดังนั้น ทักษะการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์จึงถูกเน้นมากในการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิดและทฤษฎีการสอน ที่จะนำมาพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งพบว่าวิธีการสอนแบบ Model-Eliciting Activities ถูกพัฒนาขึ้นจากวิธีการสอนแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) โดยนักการศึกษาทางด้านคณิตศาสตร์ (Lesh, 2000) โดยเป็นการออกแบบกิจกรรมเพื่อช่วยกระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎี กฎ บทนิยาม สูตร และสมบัติต่าง ๆ มาใช้ในการสร้างโมเดลทางคณิตศาสตร์ (Mathematical model) หรือตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนและหาคำตอบร่วมกันเป็นกลุ่มจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่นักเรียนสามารถพบได้จริงในชีวิตประจำวัน กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ควรนำปัญหาที่ท้าทาย น่าสนใจ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนแก้ปัญหา มีแนวทางในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ โดยนักเรียนสามารถนำไปปรับเปลี่ยนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้มีขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน Stohlmann (2013) ได้นำเสนอการนำแนวคิด Model-Eliciting Activities ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน 4 ขั้นตอน 1) อ่านบทความและตอบคำถามเตรียมความพร้อม คือ นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจกับบทความจากหนังสือพิมพ์ หรือเรื่องราวที่สร้างขึ้นโดยอ้างอิงจากเรื่องจริง จากนั้นตอบคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในบทความ โดยทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหาและนึกถึงความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง 2) จัดการสถานการณ์ปัญหา คือ แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3-5 คน แล้วอ่านคำชี้แจงปัญหาพร้อมข้อมูลสำคัญประกอบ ซึ่งสถานการณ์ปัญหาจะบอกสิ่งที่นักเรียนต้องพิจารณา คือ องค์ประกอบสำคัญของปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา ความสัมพันธ์และการดำเนินการขององค์ประกอบ รวมถึงแบบรูปและกฎที่ใช้กับความสัมพันธ์และการดำเนินการขององค์ประกอบนั้น 3) นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา คือ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำแนวทางที่ร่วมกันคิดในการแก้ปัญหามาเขียนวิธีในการแก้ปัญหาในรูปแบบเอกสาร เสร็จแล้วออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการในการแก้ปัญหาที่แตกต่างหรือเหมือนกัน หลังจากนั้นครูผู้สอนจะใช้คำถามเกี่ยวกับวิธีในการแก้ปัญหา โดยที่ผู้อื่นสามารถนำไปใช้ได้หรือไม่ สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความคล้ายกันได้หรือไม่ 4) ประเมินผล คือ นักเรียนนำเสนอเสร็จแล้ว ครูผู้สอนจะให้นักเรียนประเมินวิธีการแก้ปัญหาของกลุ่มเพื่อนมีความเหมาะสมและตรงกับความต้องการในโจทย์ปัญหาหรือไม่ พร้อมให้เหตุผล หลังจากนั้นนักเรียนจึงประเมินผลงานของกลุ่มตนเอง มีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขอีกหรือไม่ อย่างไร โดยอธิบาย

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเทคนิคผังกราฟิก (ทิตินา แชมมณี, 2553) เป็นเทคนิคที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ จำนวนมาก เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น และจดจำได้นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้เรียนประมวลมานั้นอยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย ซึ่งผังกราฟิกทำหน้าที่ช่วยจัดการกับเนื้อหา ข้อมูล และความคิดที่นักเรียนมีอยู่ในสมอง เป็นเครื่องมือจัดระเบียบความคิด โดยใช้เส้นวาดเข้าช่วย ในรูปแบบของตาราง (Table) แผนภาพ (Picture) แผนภูมิ (Chart) เส้นเวลา (Timeline) แผนผังและเส้นโยง (Diagram and Flowchart) รูปพีระมิด (Pyramid) เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้และข้อมูลจากความคิดในสมอง มาจัดวางได้อย่างเป็นระบบตามรูปแบบต่าง ๆ มีลักษณะเด่นในการเก็บข้อมูล ความคิด ข้อเท็จจริง เป็นแบบแผนแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงอย่างชัดเจน (ฉัตรริยา เลิศวิชา, 2557) จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ซึ่งมีรูปแบบหลายรูปแบบ เช่น ผังความคิด ผังก้างปลา ผังแมงมุม เป็นต้น (ทิตินา แชมมณี, 2553) ผู้วิจัยจึงเลือกเทคนิคผังก้างปลา ซึ่งเป็นผังที่แสดงสาเหตุของปัญหาที่มีความซับซ้อน จะช่วยทำให้เห็นสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยที่ชัดเจน ทำให้ทราบสาเหตุหลักๆ และสาเหตุย่อย ๆ ของปัญหา ทราบสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา ซึ่งทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ถูกวิธี ไม่ต้องเสียเวลาแยกความคิดต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายของแต่ละสมาชิก และจะช่วยรวบรวมความคิดของสมาชิกในทีม

จากเหตุผลและความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ในการสอนเนื้อหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่าเนื้อหาดังกล่าวเป็นเรื่องที่นักเรียนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ให้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มทั้งหมด

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 จำนวน 27 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) นักเรียนกลุ่มที่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
2. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities
 - 2.2 ตัวแปรตาม คือ ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
3. เนื้อหาที่วิจัย คือ เนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ซึ่งเป็นเนื้อหาเรขาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ปีการศึกษา 2562 เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน จำนวน 12 แผนการจัดการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่มีไปใช้ในการสร้างวิธีในการแก้ปัญหา สามารถตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และสามารถหาคำตอบร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยเป็นสถานการณ์ที่พบได้ในชีวิตจริง ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีบท บทนิยาม กฎ สูตร และสมบัติต่าง ๆ มาใช้ในกระบวนการคิดแก้ปัญหาหาคำตอบในสถานการณ์จริงกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการของตนเอง โดยมีขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิด Model-Eliciting Activities (MEAs) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 อ่านสถานการณ์สั้นๆ และตอบคำถามเตรียมความพร้อม เป็นขั้นตอนที่นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์สั้นๆ ให้ผู้เรียนได้อ่านทำความเข้าใจ โดยทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหา และนึกถึงความรู้ทักษะที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 จัดการสถานการณ์ปัญหา เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนจัดกลุ่มให้กับนักเรียน โดยคละความสามารถของนักเรียนที่เรียนเก่ง นักเรียนที่เรียนปานกลาง และนักเรียนที่เรียนอ่อน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน โดยสถานการณ์ปัญหาจะระบุถึงสิ่งที่นักเรียนจะต้องพิจารณา คือองค์ประกอบสำคัญและวิธีการแก้ปัญหา ความสัมพันธ์และการดำเนินการขององค์ประกอบ รวมถึง ทฤษฎีบท บทนิยาม กฎ สูตร และสมบัติต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันและการดำเนินการขององค์ประกอบนั้น โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน

ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนที่นักเรียนทุกกลุ่มลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ โดยการเขียนอธิบายวิธีการแก้ปัญหาในรูปแบบเอกสาร จากนั้นนักเรียนออกมาแนะนำวิธีนั้นหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาที่มีวิธีที่แตกต่างกันหรือเหมือนกัน โดยครูผู้สอนจะใช้คำถามเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหานักเรียนว่าง่ายต่อความเข้าใจของผู้อื่น และสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหามีความเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร โดยอธิบาย

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผล เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนให้นักเรียนประเมินวิธีการแก้ปัญหากลุ่มของตนเองและกลุ่มเพื่อน ว่ามีความเหมาะสม ตรงกับความต้องการของโจทย์ปัญหา และมีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือไม่ โดยให้นักเรียนอธิบาย หลังจากนั้นให้นักเรียนประเมินความรู้กลุ่มของตนเอง และประเมินความรู้ ทักษะ และวิธีการที่นักเรียนสร้างขึ้นมาใช้ในการแก้ปัญห

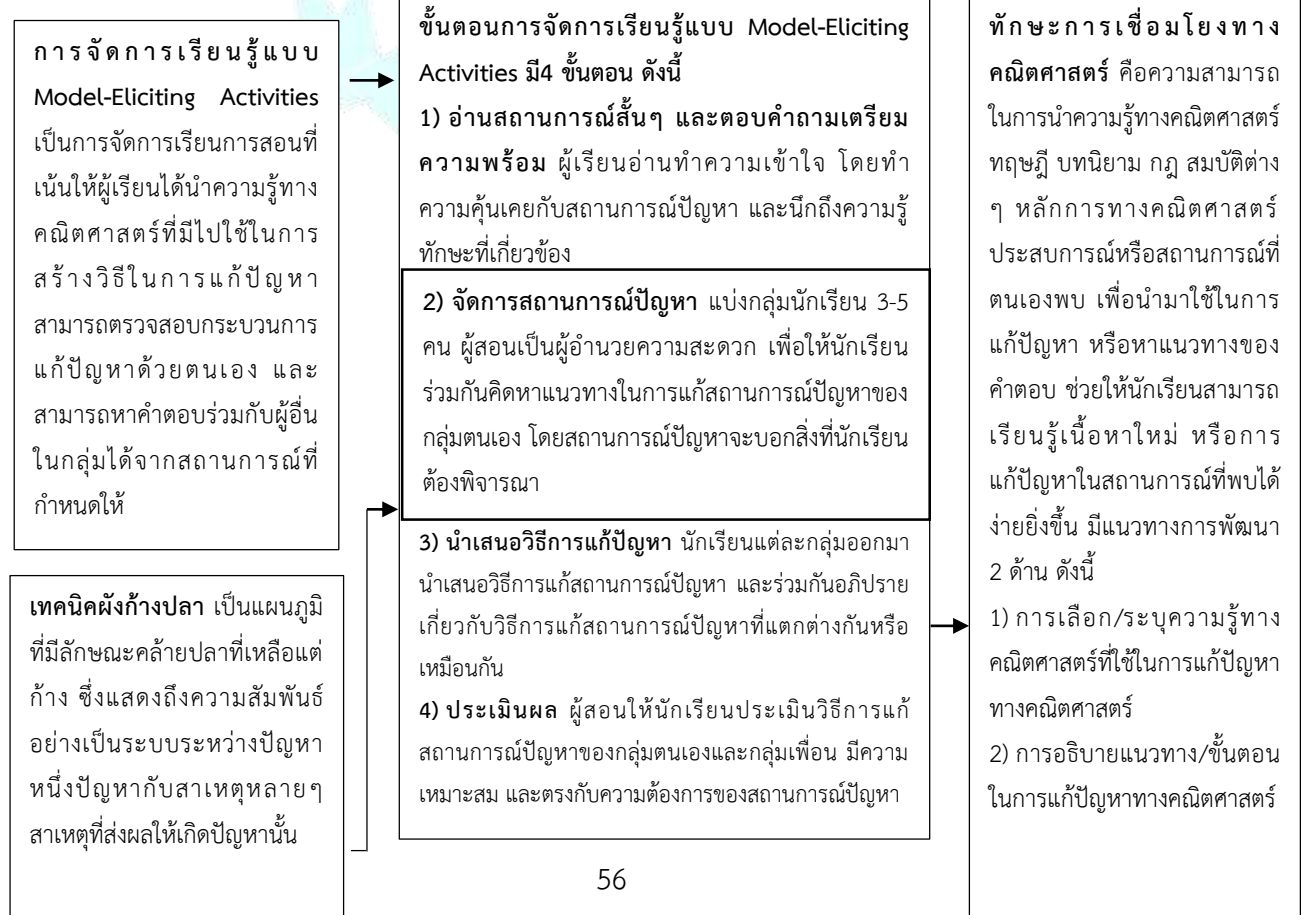
2. เทคนิคผังก้างปลา หมายถึง แผนภูมิที่มีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างปัญหาหนึ่งปัญหากับสาเหตุหลายๆ สาเหตุที่ส่งผลให้เกิดปัญหานั้น

3. ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎี บทนิยาม กฎสมบัติต่าง ๆ หลักการทางคณิตศาสตร์ ประสพการณ์หรือสถานการณ์ที่ตนเองพบ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา หรือหาแนวทางของคำตอบ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ หรือการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่พบได้ง่ายยิ่งขึ้น มีแนวทางในการพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

3.1 นักเรียนสามารถระบุความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ โดยสามารถระบุรายละเอียดของความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่เป็น ทฤษฎี กฎ สูตร บทนิยาม สมบัติต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ ที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหา

3.2 นักเรียนสามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์กับแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งนักเรียนสามารถเขียนอธิบายแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน เป็นลำดับขั้นตอน โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ได้ระบุไว้

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ซึ่งผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ซึ่งได้มาโดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 27 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน จำนวน 12 แผนการจัดการเรียนรู้

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 แผนการจัดการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ประเภทย่อย จำนวน 3 ชุด ชุดละ 3 ข้อ
2. แบบประเมินพฤติกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
3. แบบสัมภาษณ์นักเรียน

คุณภาพของเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม และแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน นำผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยเทียบเกณฑ์ ซึ่งเป็นคะแนนที่คำนวณมาจากแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 อันดับ และพิจารณาระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง มีความเหมาะสมดีมาก
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง มีความเหมาะสมดี
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง มีความเหมาะสมพอใช้
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง มีความเหมาะสมค่อนข้างต่ำ
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง มีความเหมาะสมต่ำมากหรือควรปรับปรุง

โดยค่าเฉลี่ยคะแนนของผู้เชี่ยวชาญประเมินอยู่ระหว่าง 4.22 – 4.42 ซึ่งผลการประเมินมีค่าเฉลี่ย 4.30 ถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี

2. แบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับนิยามการเรียนรู้ นำผลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยสมบัติมีความสอดคล้อง (IOC) (สมนึก ภัททิยธนี, 2546) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 โดยพบว่า ค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.60 – 1.00 ซึ่งเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ และได้มีการปรับแก้ความยาก - ง่าย ของข้อสอบให้มีความง่ายขึ้น เนื่องจากอาจเกิดการทำให้ไม่ทันตามเวลาที่กำหนด อีกทั้งมีการปรับแก้เกี่ยวกับภาษา และเงื่อนไขของปัญหาทางคณิตศาสตร์ให้ถูกต้อง และครอบคลุมมากยิ่งขึ้น จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย จำนวน 38 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ และตรวจสอบ

ข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ต้องปรับปรุงแก้ไข นำคะแนนจากการทดสอบเบื้องต้นมาคำนวณหาคุณภาพ ประกอบด้วย อำนาจจำแนกของจากการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอัตนัยของวิทนีย์และซาเบอร์ส (D.R Whitney and D.L Sabers) และค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient Reliability) ของคอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการ เท่ากับ 0.79 0.79 และ 0.81 ตามลำดับ

3. แบบประเมินพฤติกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 2 ด้าน ที่ใช้ในการประเมิน คือ 1) การเลือก/ระบุความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ 2) การอธิบายแนวทาง/ขั้นตอนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน นำผลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ความสอดคล้อง โดยสมมติมีความสอดคล้อง (IOC) (สมนึก ภัททิยธนี, 2546) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 โดยพบว่า ค่าความสอดคล้องของแบบประเมินพฤติกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ตามเชิงพฤติกรรมที่ใช้ได้

4. แบบสัมภาษณ์นักเรียน ซึ่งประกอบด้วยประเด็นคำถาม 2 ประเด็น คือ 1) การเลือก/ระบุความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ 2) การอธิบายแนวทาง/ขั้นตอนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน นำผลการประเมินที่ได้มาวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับประเด็นที่ต้องการทราบโดยสมมติมีความสอดคล้อง (IOC) (สมนึก ภัททิยธนี, 2546) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 ผลการพิจารณาพบว่าแบบสัมภาษณ์นักเรียนมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงตามพฤติกรรมชีวิต

รูปแบบของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนของแนวคิดของ เคมมิส และแม็คแทกการ์ท (Kemmis and McTaggart, 1988 อ้างถึงใน ประสาท เนืองเฉลิม, 2561) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติการ (Act) ขั้นสังเกต (Observe) และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) โดยดำเนินการทั้งสิ้น 3 วงจรปฏิบัติการ ซึ่งในแต่ละวงจรปฏิบัติการมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan) เป็นการวางแผนที่นำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยจะทำการสำรวจปัญหา วิเคราะห์ปัญหาเพื่อเสาะหาแนวทางในการแก้ปัญหาโดยทำการศึกษาตำรา ทฤษฎี แนวคิด เพื่อวางแผนวิธีการแก้ปัญหา และสร้างเครื่องมือที่จะใช้แก้ปัญหาดังกล่าว

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติ (Act) เป็นการปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนดไว้ โดยจะดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางแผนไว้ในขั้นที่ 1

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกต (Observe) เป็นการติดตามผลการปฏิบัติ โดยผู้วิจัยจะดำเนินการไปพร้อม ๆ กับขั้นตอนการลงมือปฏิบัติ คือในระหว่างที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลที่แสดงถึงผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ร่วมกับสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออก

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) เป็นการสะท้อนแนวคิด และผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนการสังเกต ว่าได้ดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นการส่งเสริมให้ผู้วิจัยได้เรียนรู้หรือเข้าใจจุดอ่อนและจุดแข็งของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การปรับแผนการดำเนินงาน เพื่อที่จะเริ่มต้นเข้าสู่วงจรปฏิบัติการต่อไป

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

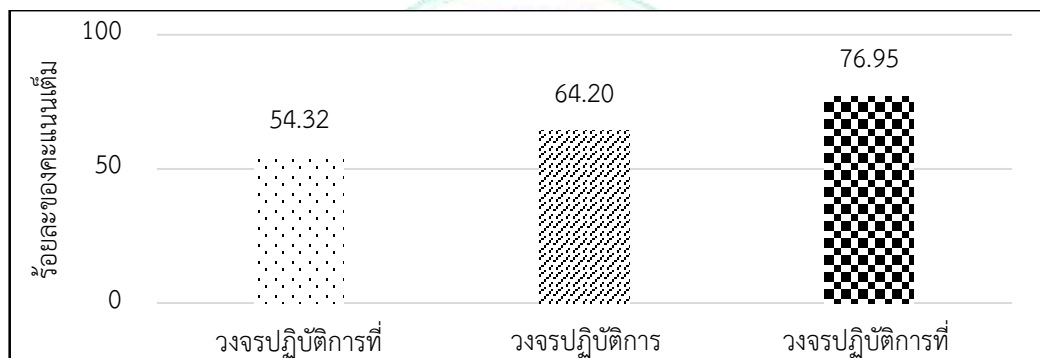
1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย, ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมและการสัมภาษณ์นักเรียนวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนจากการเก็บข้อมูลจากแบบประเมินพฤติกรรมและแบบสัมภาษณ์นักเรียน นำมาวิเคราะห์ ตีความและสรุปในรูปแบบของการเขียนบรรยาย

ผลการวิจัย

จากการดำเนินการตามขั้นตอนในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นจำนวน 3 วงจรปฏิบัติการ โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities เพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มทั้งหมด ซึ่งผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 27 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยจะทำการทดสอบหลังจากใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities แต่ละวงจรปฏิบัติการ โดยนำคะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์มาพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มทั้งหมดดังภาพที่ 1



ภาพ 1 คะแนนเฉลี่ยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

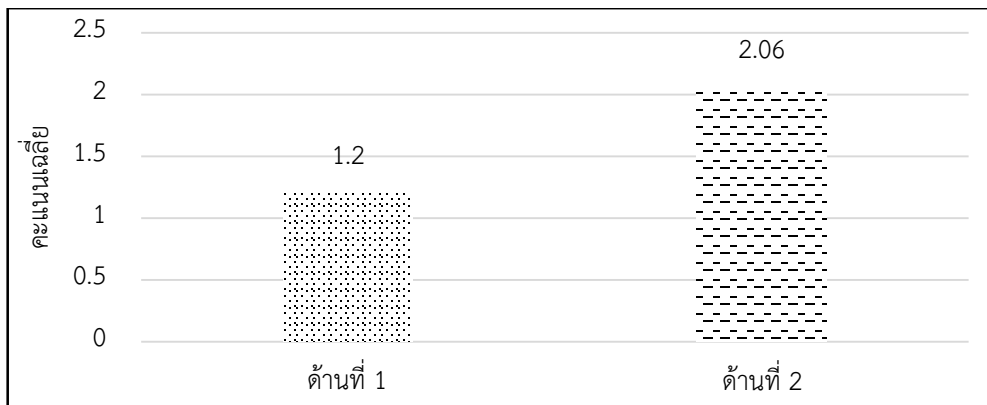
จากภาพ 1 พบว่า คะแนนรวมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ที่ได้จากแบบทดสอบวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ตามวงจรปฏิบัติการทั้ง 3 วงจรปฏิบัติการ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 54.32 64.20 และ 76.95 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีระดับทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น เมื่อได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ในแต่ละวงรอบปฏิบัติการ และพบว่านักเรียนทุกคนมีคะแนนเฉลี่ยของทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ในวงจรปฏิบัติการที่ 3

2. แบบประเมินพฤติกรรมและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่บ่งบอกถึงการมีทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ซึ่งได้จากการประเมิน 2 ด้าน ที่ใช้ในการประเมิน คือ 1) การเลือก/ระบุความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ 2) การอธิบายแนวทาง/ขั้นตอนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. วงจรปฏิบัติการที่ 1

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ดังภาพที่ 2



ภาพ 2 คะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านของวงจรปฏิบัติการที่ 1

จากภาพ 2 พบว่า คะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้านที่ 1 และด้านที่ 2 ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ย 1.20 และ 2.06 คะแนน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยด้านที่ 2 มากกว่าด้านที่ 1 เนื่องจากนักเรียนมีความคุ้นชินกับการลงมือปฏิบัติในการแก้ปัญหาทันทีโดยไม่ได้รับความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหา และนักเรียนบางคนสามารถระบุนิยามทางคณิตศาสตร์มาเชื่อมโยงได้ แต่เป็นความรู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาที่กำหนด มีข้อผิดพลาดด้านการใช้สูตร กฎ บทนิยาม ทฤษฎีและสมบัติต่าง ๆ

2. วงจรปฏิบัติการที่ 2

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยเพิ่มเทคนิคผังก้างปลาในกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 2 จัดการสถานการณ์ เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถตัดสินใจได้ว่าจะต้องใช้ความรู้เรื่องใดที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังภาพที่ 3

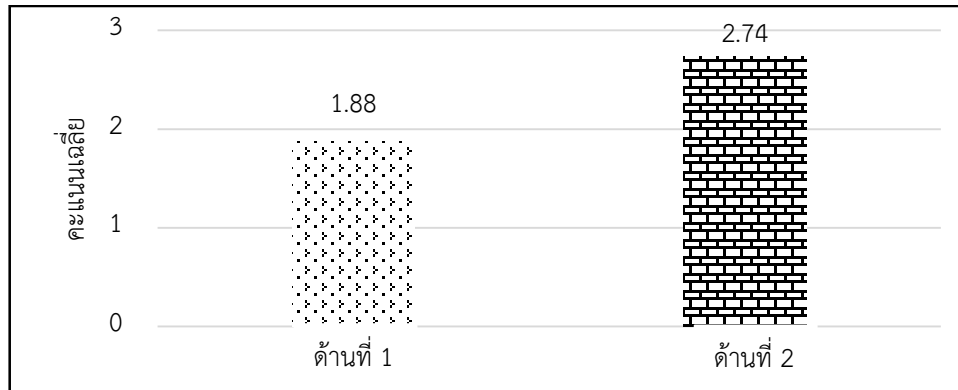


ภาพ 3 คะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านของวงจรปฏิบัติการที่ 2

จากภาพ 3 พบว่า คะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้านที่ 1 และด้านที่ 2 ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย 1.52 และ 2.33 คะแนน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังคงมีคะแนนเฉลี่ยด้านที่ 2 มากกว่าด้านที่ 1 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับวงจรปฏิบัติการที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านที่ 1 เพิ่มขึ้นจากเดิม ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากนักเรียนมีความคุ้นชินกับการระบุนิยามที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหามากขึ้น สามารถมองเห็นภาพรวมของวิธีการแก้สถานการณ์ปัญหาแล้วนำมาระบุนิยามที่ใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาได้ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถระบุได้ว่าสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ บทนิยาม ทฤษฎี หรือสมบัติต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหา นำมาใช้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาที่ครูผู้สอนกำหนดให้ เพื่อหาคำตอบของสถานการณ์ปัญหา

3. วงจรปฏิบัติการที่ 3

ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยปรับปรุงเทคนิคผังก้างปลาในวงจรปฏิบัติการที่ 2 ดังภาพที่ 4



ภาพ 4 คะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านของวงจรปฏิบัติการที่ 3

จากภาพที่ 4 พบว่า คะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ด้านที่ 1 และด้านที่ 2 ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย 1.88 และ 2.74 คะแนน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า นักเรียนยังมีคะแนนเฉลี่ยด้านที่ 2 มากกว่าด้านที่ 1 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับวงจรปฏิบัติการที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านที่ 1 และด้านที่ 2 เพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นอย่างมาก อีกทั้งยังชี้ให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยด้านที่ 1 และด้านที่ 2 มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ นักเรียนสามารถระบุการนำความรู้ หลักการ บทนิยาม ทฤษฎีบททางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหา สามารถตัดสินใจได้ว่าจะเลือกความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องใดก่อนและเรื่องใดหลังเพื่อใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหา และมีความมั่นใจในการแสดงวิธีคิดของตนเองมากขึ้น สามารถอธิบายขั้นตอนในการแก้สถานการณ์ปัญหาได้เหมาะสม ถูกต้องและสามารถหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง

3. แบบสัมภาษณ์นักเรียน

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์นักเรียนที่มีคะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม โดยมีประเด็นในการสัมภาษณ์ 2 ประเด็น คือ 1) การเลือก/ ระบุความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ 2) การอธิบายแนวทาง/ ขั้นตอนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

วงจรปฏิบัติการที่ 1 พบว่า นักเรียนไม่สามารถระบุและนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนแล้วไปเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาได้ และยังไม่คุ้นเคยกับโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เป็นสถานการณ์ปัญหายาว ๆ อีกทั้งยังมีความเห็นว่าโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เป็นสถานการณ์มีความยากกว่าโจทย์ปัญหาที่เป็นรูปแบบธรรมดาที่ได้เรียนมา

วงจรปฏิบัติการที่ 2 พบว่า นักเรียนสามารถระบุและนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนมาแล้วไปเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาได้ แต่นำความรู้เรื่องนั้นไปใช้ในการแก้ปัญหาผิด นักเรียนบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจสถานการณ์ปัญหาที่ครูกำหนด ซึ่งเกิดจากสถานการณ์ปัญหามีความซับซ้อน และยากเกินกว่าที่นักเรียนจะเข้าใจด้วยตนเองในช่วงเริ่มแรกของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

วงจรปฏิบัติการที่ 3 พบว่า นักเรียนสามารถระบุและนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนแล้วมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาได้ ทั้งนี้เกิดจากการที่นักเรียนเริ่มคุ้นเคยกับสถานการณ์ปัญหาที่ครูผู้สอนกำหนดให้ เมื่อนักเรียนสงสัยหรือไม่เข้าใจจะถามครูผู้สอนทันที

สรุปผล

นักเรียนมีคะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ที่ได้จากแบบทดสอบวัดทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน วงจรปฏิบัติการที่ 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.78 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 54.32 เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 14 คน วงจรปฏิบัติการที่ 2 ผู้วิจัยได้เพิ่มเทคนิคผังกราฟิกเข้ามาในกิจกรรมการเรียนการสอน นั่นคือ เทคนิคผังก้างปลา พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.56 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 64.20 เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 60 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 21 คน และวงจรปฏิบัติการที่ 3 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงเทคนิคผังก้างปลาจากวงจรปฏิบัติการที่ 2 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.85 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.95 เมื่อนำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด โดยมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ทั้งหมด 27 คน

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน มีประเด็นที่นำมาอภิปราย ดังนี้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน พบว่า คะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.85 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.95 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่กำหนด โดยผลการวิจัยเป็นไปตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ จากการประเมินพฤติกรรมการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการสัมภาษณ์นักเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมและแบบสัมภาษณ์นักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้การวิจัยปฏิบัติการ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาพฤติกรรมที่ต้องการ โดยดำเนินการเป็นวงจรปฏิบัติการ ซึ่งในแต่ละวงจรประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติ ขั้นสังเกต และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติการ โดยทั้ง 4 ขั้นตอนจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ กิจกรรม มีการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียนทันที และสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานต่าง ๆ ของตนเอง เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป (Kemmis and McTaggart, 1989 อ้างอิงมาจากประสาธน์ เนื่องเฉลิม, 2561) ทำให้สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งจากการสะท้อนผลเป็นวงจรปฏิบัติการ ผู้วิจัยพบว่าวงจรปฏิบัติการที่ 1 มุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหาที่ครูผู้สอนกำหนดให้ และสังเกตการแก้สถานการณ์ปัญหาที่แตกต่างกันของกลุ่มอื่น ๆ ในชั้นเรียน นักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับการเรียนรู้แบบใหม่ทำให้นักเรียนมีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 14 คน ในการนำเสนอปัญหานั้นจะต้องเป็นปัญหาที่นักเรียนอาจไม่เคยพบมาก่อน จึงทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียน และมีความกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบของปัญหานั้น ซึ่งสอดคล้องกับ กรมวิชาการ (2544) ที่ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนอาจจัดกิจกรรมหรือสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับการเรียนรู้อยู่เสมอ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นการนำความรู้เนื้อหา และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ หรือนำความรู้และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาที่ครูผู้สอนกำหนดขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเห็นการนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ด้านที่ 1 นักเรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจสถานการณ์ปัญหา ทำให้ไม่สามารถระบุความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อมาเชื่อมโยงกับการแก้สถานการณ์ปัญหาได้ และใช้เวลาในการทำกิจกรรมนานทำให้เวลาไม่เพียงพอ และด้านที่ 2 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายแนวทางหรือขั้นตอนในการแก้สถานการณ์ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ได้ระบุไว้ไปใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาและคำตอบได้อย่างถูกต้อง แต่มีนักเรียนบางส่วนที่ไม่สามารถอธิบายแนวทางหรือขั้นตอนการแก้สถานการณ์ปัญหาได้ เนื่องจากนักเรียนจดจำความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วไม่ได้และนำความรู้ที่ได้ระบุไว้ไปใช้ในการแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นตอนที่ 2 จัดการสถานการณ์ เป็นการจัดกิจกรรมกลุ่มที่ทุกคนในกลุ่มจะต้องช่วยกันค้นคว้า สังเคราะห์ และสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน แต่จะมีนักเรียน 2-3 คนของแต่ละกลุ่มเท่านั้นที่ทำกิจกรรมต่าง

ๆ เหล่านี้ ทำให้นักเรียนที่ไม่ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม ไม่เข้าใจสถานการณ์ปัญหาและไม่สามารถระบุความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ปัญหานั้นมาเชื่อมโยงในการแก้สถานการณ์ปัญหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey อ้างถึงใน ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558) ที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากการปฏิบัติหรือได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by doing) ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 ผู้วิจัยนำปัญหาที่พบไปพัฒนา และปรับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการเพิ่มเทคนิคผังก้างปลาในขั้นตอนที่ 2 จัดการสถานการณ์ มีการอธิบายขั้นตอนที่ละเอียด มีตัวอย่างที่ครอบคลุม ไม่ง่ายและไม่ยากจนเกินไป โดยเพิ่มเทคนิคผังความคิดเข้ามาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นั่นคือ เทคนิคผังก้างปลา ซึ่งเป็นผังที่แสดงสาเหตุของปัญหาที่มีความซับซ้อน ช่วยทำให้นักเรียนเห็นสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยที่ชัดเจน (ทิศนา ขัมมณี, 2553) ดังที่ออสเชล (Ausubel, 1969) มีความเชื่อว่า การเรียนรู้จะมีความหมาย เมื่อสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้อยู่กับความรู้เดิมได้ และสร้างความหมาย ความเข้าใจเนื้อหาสาระหรือข้อมูลที่ได้เรียนรู้และทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยทั่วไปคือ ปัญหาหรือความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการแก้สถานการณ์ปัญหา และก้างปลาคือทักษะ กฎ ทฤษฎี หลักการต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งแต่ละกลุ่มช่วยกันพิจารณาความรู้ทางคณิตศาสตร์จากผังก้างปลาเพียงแค่ 1-2 เรื่อง ที่จำเป็นในการนำมาเชื่อมโยงแก้สถานการณ์ปัญหา ในด้านที่ 1 นักเรียนสามารถตัดสินใจได้ว่าต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องใดก่อนและเรื่องใดหลังได้อย่างเป็นระบบ ทำให้นักเรียนมีคะแนนทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจากวงจรปฏิบัติการที่ 1 แต่ยังมีนักเรียนที่มีคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 เนื่องจากไม่ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นในกลุ่ม และด้านที่ 2 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายแนวทางหรือขั้นตอนในการแก้สถานการณ์ปัญหาได้ดีขึ้น เมื่อเทียบกับวงจรปฏิบัติการที่ 1 สามารถนำความรู้ที่ได้ระบุไว้ไปใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และในวงจรปฏิบัติการที่ 3 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงการใช้เทคนิคผังก้างปลาในขั้นตอนที่ 2 จัดการสถานการณ์ โดยให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มออกแบบผังก้างปลาของตนเอง เมื่อออกแบบเสร็จแล้วนำของแต่ละคนมานำเสนอต่อกลุ่มเพื่อให้เพื่อนๆ ในกลุ่มช่วยกันพิจารณาออกมาเป็นผังก้างปลา 1 ผังของกลุ่มในการนำมาแก้สถานการณ์ปัญหา โดยผู้วิจัยได้อธิบาย สรุปเงื่อนไขหรือข้อกำหนดของหลักการในช่วงนั้น ๆ อีกครั้ง และเนื่องจากนักเรียนมีความเข้าใจในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์มากขึ้น พร้อมทั้งผู้วิจัยได้แก้ไขข้อบกพร่องของการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นให้นักเรียนสืบค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกทำความเข้าใจปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลายด้วยตนเอง ระบุความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการแก้สถานการณ์ปัญหาให้ได้มากที่สุด ส่งผลให้นักเรียนสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ปัญหาที่หลากหลาย

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่มีไปใช้ในการสร้างวิธีในการแก้ปัญหา สามารถตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และสามารถหาคำตอบร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยผู้สอนมีหน้าที่เพียงคอยแนะนำ และจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมแก่การเรียนรู้ โดยในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ช่วยส่งเสริมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรชัย ปราบุญเหลือ (2560) ได้ทำการพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับโปรแกรมจีโอจีบรา งานวิจัยนี้ได้ใช้ปัญหาในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เช่นเดียวกับการจัดการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับโปรแกรมจีโอจีบราในวงจรปฏิบัติการที่ 1 2 และ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 45.45 57.49 และ 62.78 ตามลำดับ เมื่อนำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 50 พบว่าอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ผ่านเกณฑ์ และพอใช้ ตามลำดับและสอดคล้องกับงานวิจัยของวิหาร์ เลิศสมิตพร (2558) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนว Model-Eliciting Activities ที่มีต่อความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ และความสามารถในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ทาง

คณิตศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนว Model-Eliciting Activities สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities ผู้สอนควรเข้าใจหลักการสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่มีไปใช้ในการสร้างวิธีในการแก้ปัญหา สามารถตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และสามารถหาคำตอบร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้
2. สถานการณ์ปัญหาที่นำมาให้ผู้เรียนควรมีความครอบคลุม และเหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน ควรมีการไล่ระดับยากง่าย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้
3. ผู้สอนควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของห้องเรียนเพื่อให้เหมาะสมแก่การเรียนรู้ เช่น มีการแทรกความรู้อื่น ๆ เพื่อไม่ให้เนื้อหาเบื่อจนเกินไป
4. เนื่องจากการจัดกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ได้นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่มีไปใช้ในการสร้างวิธีในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทำให้ในบางเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่ค่อนข้างยาก ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ด้วยตนเองได้ แต่ถ้าได้ต้องใช้เวลาค่อนข้างมากพอสมควร เพื่อเป็นการกระชับเวลา ครูผู้สอนควรให้แนวทางในการคิดกับนักเรียนโดยใช้การออกแบบกิจกรรมเข้ามาช่วย เช่น การให้ตัวอย่างสถานการณ์ที่ต้องใช้ความรู้ที่แน่นอนอย่างชัดเจน และตัวอย่างในการแก้โจทย์ปัญหาที่หลากหลาย เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาลงของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Model-Eliciting Activities พัฒนาความสามารถหรือทักษะในด้านอื่น ๆ เช่น การเชื่อมโยงเชิงโครงสร้าง การเชื่อมโยงทางการแสดงแทน การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับสาขาอื่น ๆ เป็นต้น
2. ควรศึกษารูปแบบการวิจัยนี้ในเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่น ๆ สามารถพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ได้ครอบคลุมในทุกเนื้อหาหรือไม่ เช่น ความน่าจะเป็น ลำดับและอนุกรม การจัดลำดับและการจัดหมู่ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่ได้สนับสนุนทุนการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2544). *เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ*.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา.

ฉัตรียา เลิศวิชา. (2557). *พัฒนากระบวนการและทักษะการคิด Go*. เชียงใหม่: ธารปัญญา.

ทิศนา ขัมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*.

กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บงกชรัตน์ สมานสินธุ์. (2551). *ผลการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจ 4 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต)*. สาขาวิชาการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ประวิต เอราวรรณ์. (2545). *การวิจัยปฏิบัติการ Action research*. กรุงเทพมหานคร: ดอกหญ้าวิชาการ.
- ประสาธน์ เนืองเฉลิม. (2561). *วิจัยปฏิบัติการทางการเรียนการสอน*. ขอนแก่น: คลังนาวิทยา.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2558). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning: PBL). เข้าถึงจาก <https://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf>.
- วิจารย์ เลิศสมิตพร. (2558). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนว MODEL-ELICITING ACTIVITIES ที่มีต่อความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). ภาควิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรชัย ปราบุญเหลือม. (2560). *การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับโปรแกรมจีโอจีบรา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). *ผลการประเมิน PISA 2012*. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). *คู่มือการใช้หลักสูตร ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). *เทคนิคการสอนและรูปแบบการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ วิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น*. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- อัมพร ม้าคนอง. (2553). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ*. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์และสังคมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ausubel, D. P., & Robinson, F. G. (1969). *School learning: An introduction to educational psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Lesh, R., et al. (2000). *Principles for Developing Thought-Revealing Activities for Students and Teachers*. Research Design in Mathematics and Science Education. R. L. E. In A. Kelly. New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates: 591-646.
- NCTM. (1989). Illuminating NCTM's Principles and Standards for School Mathematics. *School Science and Mathematics*, 101(6), 292-304.
- Stohlmann, M. (2013). *Integrated STEM Model - Eliciting Activities: Developing 21st Century Thinkers STEM Education: Room for Improvement*.

ประวัติผู้เขียนบทความ



ชื่อ – นามสกุล: นางสาวชุติกาญจน์ เหง้าชัยภูมิ

ปัจจุบัน: นิสิตปริญญาโท สาขาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม



รองศาสตราจารย์ ดร. ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน

สำเร็จการศึกษา: กศ.ด. วิจัยและประเมินผลการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง: อาจารย์ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชนตามร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับใหม่

Educational Collaboration of People with New Draft National Education Act

เอกพล ดวงศรี^{1*}

Ekapon Duangsri

¹ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, eakapon_3@hotmail.com
(Office of the Education Council)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชนตามร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ โดยศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่และเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาและเก็บข้อมูลในพื้นที่กรณีศึกษาสมัชชาการศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการวิจัยพบว่า ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา วาระ 3 มีความแตกต่างจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยเฉพาะประเด็นการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของภาคประชาชน พบว่า มีรูปแบบการมีส่วนร่วม 3 ระดับ ได้แก่ (1) รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับสถานศึกษา (2) รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับจังหวัด และ (3) รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับชาติ

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมทางการศึกษา การมีส่วนร่วมของประชาชน ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

ABSTRACT

This research aimed to study models on the support educational collaboration of people with new draft of National Education Act. Methods of study including the study, collection and analyzation of data from new draft of National Education Act and related documents, and the case study from the Surat Thani Educational Assembly. The results showed that the content of new draft of National Education Act which had been considered by the Council of State in agenda number 3 is different from the National Education Act B.E. 1999 particularly the issue on the participation of people in education management. From the study, it was found that there are 3 levels and types of models and mechanisms which are (1) models of collaboration in the school level (2) models of collaboration in the provincial level and (3) models of collaboration in the national level.

KEYWORDS: Educational collaboration, People collaboration, Draft of national education act

*Corresponding author, E-mail: eakkapon_3@hotmail.com โทร. 089-487-5479

Received: 26 March 2020 / Revised: 22 May 2020 / Accepted: 22 June 2020 / Published online: 30 December 2020

บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ได้บัญญัติแนวคิด “การมีส่วนร่วม” ไว้ในมาตรา 54 วรรคสอง โดยกำหนดให้รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามความต้องการในระบบต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และจัดให้มีการร่วมมือกันระหว่างรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชนในการจัดการศึกษาทุกระดับ กอปรกับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) ได้ระบุถึงการมีส่วนร่วมไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญ คือ (1) การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษาในทุกระดับ ทุกประเภท โดยส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนในการจัดการศึกษา และ (2) การส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมของภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ครอบครัว และชุมชนในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ นอกจากนี้แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาได้ให้ความสำคัญในการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้โดยรวมของประเทศ โดยมีประเด็นปฏิรูปที่สำคัญ คือ การสร้างความร่วมมือระหว่างรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเอกชนเพื่อการจัดการศึกษาด้วย

ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ (2562) ของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา วาระ 3 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2562 มีความแตกต่างจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมหลายประการ ทั้งในเรื่องของการกำหนดเป้าหมายของการศึกษา การกำหนดหน้าที่และสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายตามสมรรถนะทั้ง 7 ช่วงวัย เช่น การกำหนดหน้าที่และบทบาทของผู้ปกครอง การกำหนดให้เอกชนมีสิทธิในการจัดการศึกษา การจัดการศึกษาทางเลือกและการศึกษาสำหรับผู้มีความต้องการจำเป็นพิเศษ บทบาทของกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งความชัดเจนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษา

ร่างพระราชบัญญัติฉบับดังกล่าวมีแนวคิดในการส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการศึกษา โดยเปิดโอกาสให้ประชาชน ภาคประชาสังคม หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โดยวางรูปแบบและกลไกการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาไว้ในหลายมาตรา ตัวอย่างเช่น การวางกลไกและให้เสรีภาพแก่ประชาชนรวมตัวเป็นคณะบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สมัชชาการศึกษา สภาการศึกษาจังหวัด หมู่หรือคณะที่มีชื่อเรียกอย่างอื่น กลุ่มบุคคลเหล่านี้จะทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือ เสนอแนะ อุดหนุนหรือให้ความร่วมมือในการจัดการศึกษาของสถานศึกษาและการจัดการศึกษาในจังหวัด โดยผู้ว่าราชการจังหวัดจะเป็นผู้อำนวยการและจัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างประธานกรรมการสถานศึกษาของรัฐทุกแห่งร่วมกับคณะบุคคล โดยอาจเชิญภาคเอกชน และหน่วยงานของรัฐอื่น ๆ มาประชุมร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือเสนอแนะนโยบายหรือแนวทางในการพัฒนาการจัดการศึกษาของพื้นที่/จังหวัดก็ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่าร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่มีรูปแบบและกลไกการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษาตามเจตนารมณ์ของกฎหมายต่อไป อันจะเป็นการวางรากฐานของการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการของพื้นที่ ตลอดจนเป็นประโยชน์ในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชนตามร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่

การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยนี้จะทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (2) การจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน (3) รูปแบบการจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วม และ (4) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

การมีส่วนร่วมเป็นการทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยขึ้นอยู่กับสภาพความคิด ความเชื่อของแต่ละบุคคล หน่วยงาน หรือองค์กร อีกทั้งยังขึ้นอยู่กับกาลเวลาแต่ละยุคสมัยอีกด้วย อาจกล่าวได้ว่าการมีส่วนร่วมเป็นหัวใจสำคัญในการเสริมสร้างพลังการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ เพราะทำให้ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนร่วมเข้าใจสถานการณ์และอุปสรรคมากยิ่งขึ้น เพื่อการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการศึกษา (ทำนอง ภูเกดพิมพ์, 2551: 3) การมีส่วนร่วมจึงเป็นการเปิดโอกาสและส่งเสริมให้บุคคล ประชาชน ชุมชนกลุ่มบุคคล หรือองค์กรต่าง ๆ เข้าไปมีส่วนร่วมทั้งทางตรงหรือทางอ้อมในลักษณะของการร่วมรับรู้ ร่วมคิดร่วมทำ ร่วมกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อตนเองและชุมชน ตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ เพื่อให้กิจกรรมนั้น ๆ บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ (เมตต์ เมตต์การุณจิตต์, 2553; พชรภรณ์ สิงห์สุรี, 2558)

การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของไทย เริ่มมาจากแนวคิดตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (2563) ซึ่งมีเจตนารมณ์ที่จะทำให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โดยปรากฏแนวคิดในมาตรา 8 (2) การจัดการศึกษาให้ยึดหลักให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และ มาตรา 9 การจัดระบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการศึกษาให้ยึดหลักการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา การมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กร ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น ๆ รวมทั้งมาตรา 29 ได้กำหนดให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการและสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน

การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาดังอยู่บนหลักการพื้นฐาน 6 ประการ คือ (1) หลักการกระจายอำนาจการจัดการศึกษาให้แก่ประชาชน โดยมีการกระจายอำนาจจากส่วนกลางและเขตพื้นที่การศึกษาไปยังสถานศึกษา (2) หลักการบริหารตนเองโดยให้สถานศึกษามีอิสระในการตัดสินใจด้วยตนเองมากขึ้น ภายใต้การบริหารในรูปแบบขององค์กรบุคคล (3) หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วมโดยผู้เกี่ยวข้องสามารถมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและแผน การกำหนดหลักสูตรท้องถิ่น รวมทั้งร่วมคิดร่วมตัดสินใจและร่วมทำ (4) หลักการภาวะผู้นำแบบเกื้อหนุนเป็นภาวะผู้นำที่เน้นการสนับสนุนและอำนวยความสะดวก (5) หลักการพัฒนาทั้งระบบเป็นการปรับทั้งโครงสร้างและวัฒนธรรมองค์กรโดยการเปลี่ยนแปลงที่ระบบทั้งหมด และ (6) หลักการความรับผิดชอบต่อที่ตรวจสอบได้โดยโรงเรียนต้องพร้อมให้มีการตรวจสอบเพื่อให้การบริหารและการจัดการศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ (ประจวบ หนูเลี้ยง เด่น ชะเนติยง และนวลพรรณ วรรณสุธี, 2558)

(2) การจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน

การจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนเป็นการเปิดโอกาสให้แก่ภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ส่งเสริม หรือสนับสนุนการจัดการศึกษา โดยรัฐมีการกระจายอำนาจ (decentralization) ให้กลุ่มบุคคล องค์กร หน่วยงาน จังหวัดเป็นผู้จัดการศึกษา อาจดำเนินการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น คณะบุคคล, กลุ่ม, มูลนิธิ, สมาคม, สภา, สมัชชาที่มีองค์ประกอบของบุคคลที่มาจากทุกภาคส่วน มีอิสระและอำนาจในการกำหนดและตัดสินใจ ร่วมออกแบบ การพัฒนาการศึกษา สนับสนุน ตลอดจนตรวจสอบการใช้ทรัพยากรการศึกษา และร่วมรับผิดชอบการจัดการศึกษา การมีส่วนร่วมจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม ร่วมทำ ร่วมแก้ไข และร่วมมีผลประโยชน์ การทำงานร่วมกับกลุ่ม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยความร่วมมือร่วมใจ กระทำในช่วงเวลาและลำดับเหตุการณ์ที่ถูกจังหวะ เหมาะสม รวมทั้งกระทำการงานต่าง ๆ ด้วยความรู้สึกร่วมกัน ร่วมมือร่วมใจ และรับผิดชอบ (ปกรณัม ปรียากร, 2530; นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์, 2527) การมีส่วนร่วมในลักษณะเช่นนี้ เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2538) เรียกว่า “รูปแบบของความเกี่ยวข้องผูกพันกัน” (involvement) ของสมาชิกในการประชุมหรือเพื่อตัดสินใจและควบคุมการทำงานร่วมกัน สอดคล้องกับ Gustavo (1992) ที่กล่าวว่าการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การเข้าไปมีหน้าที่หรือมีส่วนร่วมรับผิดชอบ เมื่อมีการมีส่วนร่วมเกิดขึ้นจะเชื่อมโยงไปสู่ กระบวนการเข้าไปมีส่วนร่วมรับผิดชอบของแต่ละบุคคล

การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของภาคประชาชน เริ่มมาตั้งแต่การรวมกลุ่มเพื่อแก้ไขปัญหาหรือต้องการ พัฒนาการจัดการศึกษาของพื้นที่ ตัวอย่างของการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ประสบความสำเร็จ คือ การดำเนินงานของ สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (2562) ซึ่งเปิดโอกาสให้ประชาชน กลุ่มบุคคล ชุมชนรวมตัวกัน ในชื่อ “จังหวัดปฏิรูปการเรียนรู้” จำนวน 15 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ น่าน แม่ฮ่องสอน ลำปาง สุโขทัย กาญจนบุรี ชลบุรี ตรวาท พระนครศรีอยุธยา นครราชสีมา สุรินทร์ อำนาจเจริญ ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี และยะลา โดยทุกจังหวัดเกิดกลไก ความร่วมมือของภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่มาร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมกำหนดวาระสำคัญที่คนในจังหวัดเห็นว่าเป็นปัญหาสำคัญ มีการตั้งเป้าหมาย และจัดทำข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนตั้งเป้าหมายตัวชี้วัดและติดตามผลการดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหา ร่วมกัน ในหลายพื้นที่ที่ดำเนินการมีประเด็นหรือปัญหาที่ประชาชนแต่ละพื้นที่ให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนและพัฒนา การจัดการศึกษาที่ประสบผลสำเร็จแตกต่างกัน เช่น จังหวัดเชียงใหม่แก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาของโรงเรียน ในเมืองและโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกลที่มีความยากลำบาก จังหวัดสุรินทร์แก้ไขปัญหาเด็กออกกลางคันหรือเด็กที่หลุดออกจาก ระบบการศึกษา จังหวัดภูเก็ตพัฒนาการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนสู่โลกของการมีงานทำและการพัฒนาคุณธรรม สำนึกรักถิ่นเกิด สื่อสารได้หลายภาษา จังหวัดสุโขทัยแก้ไขปัญหาการอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ความสำเร็จในการจัดการศึกษา ทั้งหมดนี้ล้วนเกิดจากการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนสามารถดำเนินการได้หลาย ลักษณะ แต่การที่ประชาชนจะสามารถมีส่วนร่วมได้โดยตรง คือ การรวมตัวกันเป็นในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ไขปัญหา พัฒนาหรือยกระดับการจัดการศึกษาของพื้นที่ เนื่องจากคนในพื้นที่ตระหนัก รับรู้ และเข้าใจปัญหาร่วมกัน รวมทั้งแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาระดับการพัฒนาการศึกษาเชิงพื้นที่ ส่งผลให้สามารถพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้ตรงกับ ความต้องการของบริบทพื้นที่ และเป็นประโยชน์ต่อการปฏิรูปการศึกษาให้บรรลุผลอย่างเป็นรูปธรรม

(3) รูปแบบการจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วม

รูปแบบการจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมมีนักวิชาการที่ได้ศึกษาและพัฒนาแบบของการจัดการศึกษาโดยการมี ส่วนร่วมไว้ ยกตัวอย่างเช่น จินฉัตร ปะโคทั้ง (2549) ได้ศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พบรูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา 5 รูปแบบ ได้แก่ (1) รูปแบบการมีส่วนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- (2) รูปแบบการมีส่วนร่วมกับคณะกรรมการสถานศึกษา (3) รูปแบบการมีส่วนร่วมกับเครือข่ายของผู้ปกครองนักเรียน
(4) รูปแบบการมีส่วนร่วมกับในการระดมทุน และ (5) รูปแบบการมีส่วนร่วมกับการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน

พลฤทธิ ศิริบริรมพิทักษ์ และคณะ (2554) กล่าวว่า รูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชนเป็นรูปแบบของการจัดสหประชาการศึกษาที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนจากระดับรากหญ้าจนถึงระดับชาติ โดยได้พัฒนารูปแบบของสหประชาการศึกษาที่เรียกว่า “รูปแบบ 333 หรือ 3³ (Triple Three Model) 3 ตัวแรก หมายถึง ระดับสหประชาการศึกษา 3 ระดับ ได้แก่ ระดับจังหวัด ระดับกลุ่มจังหวัด และระดับชาติ 3 ตัวที่สอง หมายถึง องค์ประกอบของสหประชาการศึกษา มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ภาคองค์ความรู้ ภาคประชาชน และภาครัฐ 3 ตัวที่สาม หมายถึง กิจกรรมของสหประชาการศึกษา แต่ละระดับ มี 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ (1) การวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ (2) การประชุมสหประชา และ (3) การติดตามผลข้อเสนอเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ

นอกจากนี้สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563) ได้ศึกษารูปแบบและกลไกการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมและสหประชาการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า รูปแบบและกลไกการมีส่วนร่วมและสหประชาการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (1) รูปแบบกลไกระดับจังหวัด เป็นกลไกเชิงระบบที่ใช้การผลักดันนโยบาย แผนงาน ด้วยการตัดสินใจเชิงนโยบายและเชิงกลยุทธ์ เป็นกลไกในระดับการบริหารองค์กรและการตัดสินใจแก้ปัญหาในพื้นที่ (2) รูปแบบกลไกระดับอำเภอ เป็นกลไกการประสานที่เชื่อมโยงเครือข่ายภาคี กิจกรรม เป้าหมาย บุคคลที่มีทักษะความชำนาญในแต่ละเรื่อง ทั้งสาระความรู้ ข้อมูลพื้นฐาน และงานงบประมาณ และ (3) รูปแบบกลไกระดับตำบล เป็นกลไกการจัดการที่ใช้ในระดับปฏิบัติการและเป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้เกิดการจัดกิจกรรมที่หลากหลายตามสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่

สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแบ่งได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับมุมมองนิยามของรูปแบบที่ต้องการศึกษา ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยต้องการศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมแต่ละระดับเช่นเดียวกับงานของพลฤทธิ ศิริบริรมพิทักษ์ และคณะ (2554) และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2563)

(4) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชนมีผู้ศึกษาไว้อย่างกว้างขวาง เช่น ในต่างประเทศงานของ Delancy (2000) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในกระบวนการตัดสินใจในหลักสูตรการเรียนระดับเขต พบว่า การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชนต่อการกำหนดหลักสูตรการสอนของโรงเรียนมีผลต่อวิสัยทัศน์นักการศึกษาและมีความคิดเห็นแตกต่างกัน การใช้วิธีสื่อสารที่เหมาะสมและการสื่อสารสองทางจะเกิดประโยชน์ในกระบวนการตัดสินใจ และทำให้ไม่เกิดความขัดแย้งในโรงเรียน ด้าน Pryor (2005) ได้ศึกษาการระดมกำลังการมีส่วนร่วมของชุมชนสังคมเมืองสำหรับการจัดการเรียนการสอนในชนบท กรณีศึกษาประเทศกานา พบว่า การมีส่วนร่วมในชุมชนเกิดจากความต้องการของชุมชนเอง โรงเรียนควรที่จะกระตือรือร้นในการพยายามสร้างความร่วมมือมากกว่าการหวังพึ่งให้ชุมชนเข้ามาช่วยพัฒนาโรงเรียน

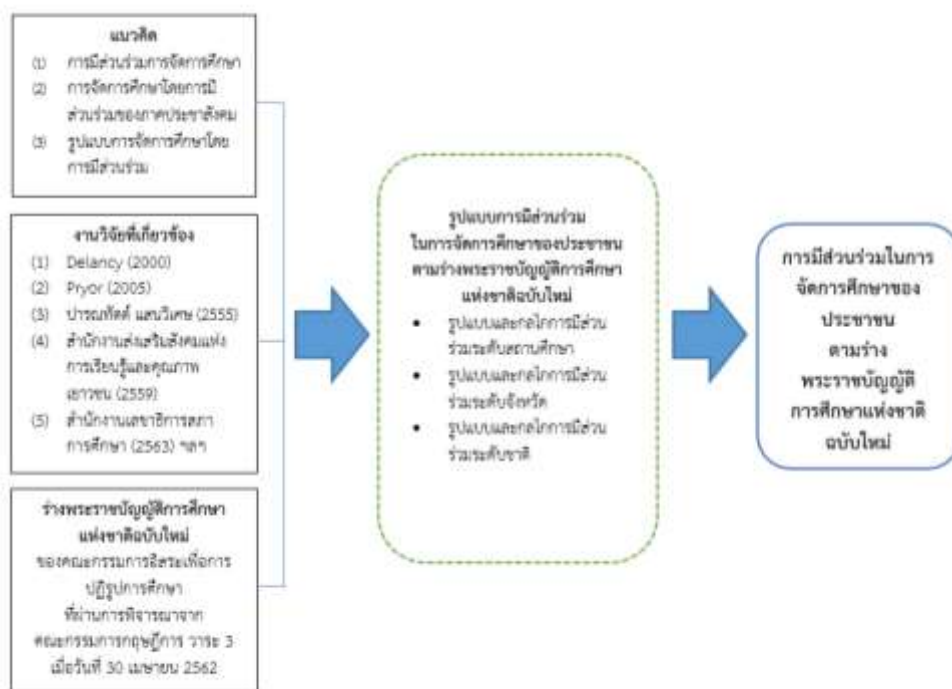
สำหรับประเทศไทย ปารณทัตต์ แสนวิเศษ (2555) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนประถมศึกษา: การสร้างทฤษฎีจากฐานราก พบว่า รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนกับสถานศึกษา ประกอบด้วย (1) รูปแบบการมีส่วนร่วมกับองค์กรบริหารส่วนตำบล (2) รูปแบบการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (3) รูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้ปกครอง (4) รูปแบบการมีส่วนร่วมของศิษย์เก่า (5) รูปแบบการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการภาคี 4 ฝ่าย (ผู้แทนครู, ผู้ปกครอง, ชุมชน, กรรมการนักเรียน) (6) รูปแบบการมีส่วนร่วมขององค์กรต่าง ๆ ในชุมชน (7) รูปแบบการมีส่วนร่วมของกลุ่มอาชีพและผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน (8) รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนทั่วไปในชุมชน (9) รูปแบบการมีส่วนร่วมของหน่วยงานราชการและเจ้าหน้าที่ของรัฐ (10) รูปแบบการมีส่วนร่วม

ของภาคเอกชนและสถานประกอบการ (11) รูปแบบการมีส่วนร่วมของศูนย์อำนวยการเครือข่าย และ (12) รูปแบบการมีส่วนร่วมในการระดมทุน

พัฒนาพงษ์ สุขมะดัน และเสาวลักษณ์ กมลนาวัน (2562) ได้สรุปบทเรียนการดำเนินงาน “โครงการจังหวัดปฏิรูปการเรียนรู้” พบว่า องค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ประกอบด้วย (1) กลไกความร่วมมือของภาคส่วนในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา (2) ข้อมูลที่จะช่วยชี้ปัญหา จัดลำดับความสำคัญและติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายมากน้อยเพียงไร และ (3) แผนและโครงการเพื่อพัฒนาการศึกษาในพื้นที่เพื่อบูรณาการความร่วมมือและทรัพยากรในการจัดการศึกษาร่วมกัน โดยทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มูลนิธิ สถาบันการศึกษา สถานประกอบการ รวมถึงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้มาร่วมกันจัดเวทีแลกเปลี่ยนข้อมูล รับรู้และตระหนักถึงปัญหาการศึกษาที่ไม่สามารถตอบโจทย์ของคนในพื้นที่

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้ศึกษารูปแบบและกลไกการมีส่วนร่วมและสมัชชาการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ พบว่า การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของฟินแลนด์ถูกออกแบบบูรณาการผนวกไว้ในการบริหารจัดการท้องถิ่น ส่วนแคนาดามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชนผ่านการรวมตัวเป็นสมัชชาการศึกษาเกิดจากการรวมตัวของชนเผ่าพื้นเมือง (สมัชชาชนเผ่าพื้นเมือง) และเรียกร้องสิทธิชนเผ่าพื้นเมืองเพื่อการจัดการศึกษา ด้านญี่ปุ่นมีส่วนร่วมผ่านกลไกคณะที่ปรึกษาโรงเรียน (the school advisors) และผู้ปกครองมักมีส่วนร่วมผ่านสมาคมผู้ปกครองและครู เป็นต้น ส่วนการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในประเทศไทย พบว่า มีการรวมตัวของภาคประชาชน ภาคประชาสังคมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สมัชชาการศึกษา จังหวัดปฏิรูปการเรียนรู้ ภาศิปฎิรูปการศึกษา

จากการศึกษาแนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร (Documentary research) คือ ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา (กอปศ.) ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกฤษฎีกา วาระ 3 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2562 โดยมีระยะเวลาในการศึกษาและเก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน – กันยายน 2562 มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดที่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน และรูปแบบการจัดการศึกษาโดยการมีส่วนร่วม เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ สังเคราะห์ ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติในประเด็นการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร (Documentary research) โดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสังเคราะห์จากร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติทั้งฉบับโดยละเอียดในประเด็นการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา จัดประเภทและจำแนกข้อมูลตามรูปแบบและกลไกการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชนแล้วนำเสนอผลการศึกษาโดยการบรรยาย

ขั้นตอนที่ 3 จัดทำร่างรูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชน

หลังจากวิเคราะห์ สังเคราะห์ เนื้อหาจากร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาจัดทำร่างรูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชน เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้ในเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 4 การศึกษาภาคสนาม

ศึกษาภาคสนามการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่กรณีศึกษาที่ประสบความสำเร็จ (Best Practice) คือ “สมัชชาการศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี” โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำร่างรูปแบบจากการวิเคราะห์สังเคราะห์ไปปรับปรุงความคิดเห็น และตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในพื้นที่ จำนวน 40 คน ซึ่งประกอบด้วยบุคคลทุกภาคส่วนที่มีประสบการณ์ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการประชุมระดมความคิดเห็นและสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ที่สร้างขึ้นจากประเด็นจากการศึกษา ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงรูปแบบและนำเสนอผลการวิจัย

นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และข้อมูลที่ได้จากการศึกษาภาคสนามมาปรับปรุงและพัฒนาในรูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชน โดยสังเคราะห์ข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบ จำแนกประเด็น ลดทอนข้อมูลหรือเพิ่มเติมรายละเอียด หลังจากนั้นสรุปและรายงานผลการวิจัย

ประชากร และตัวอย่างวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) เอกสารชั้นต้น (Primary sources) คือ ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา วาระ 3 แล้ว เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2562 (2) เอกสารชั้นรอง (Secondary source) คือ เอกสารและงานวิจัยรวมทั้งกฎหมาย ระเบียบ คำสั่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (3) กลุ่มบุคคลที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจากกองทุนเพื่อความเสมอภาค

ทางการศึกษา สภาการศึกษาจังหวัด สมัชชาการศึกษาจังหวัด อดีตผู้บริหารภาครัฐที่มีประสบการณ์ด้านการมีส่วนร่วมและภาคีเครือข่ายการศึกษา

เครื่องมือวิจัย

การวิจัยครั้งนี้อาศัยเครื่องมือในการวิจัยดังนี้ (1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และ (2) แบบคำถามสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

ผลการวิจัย

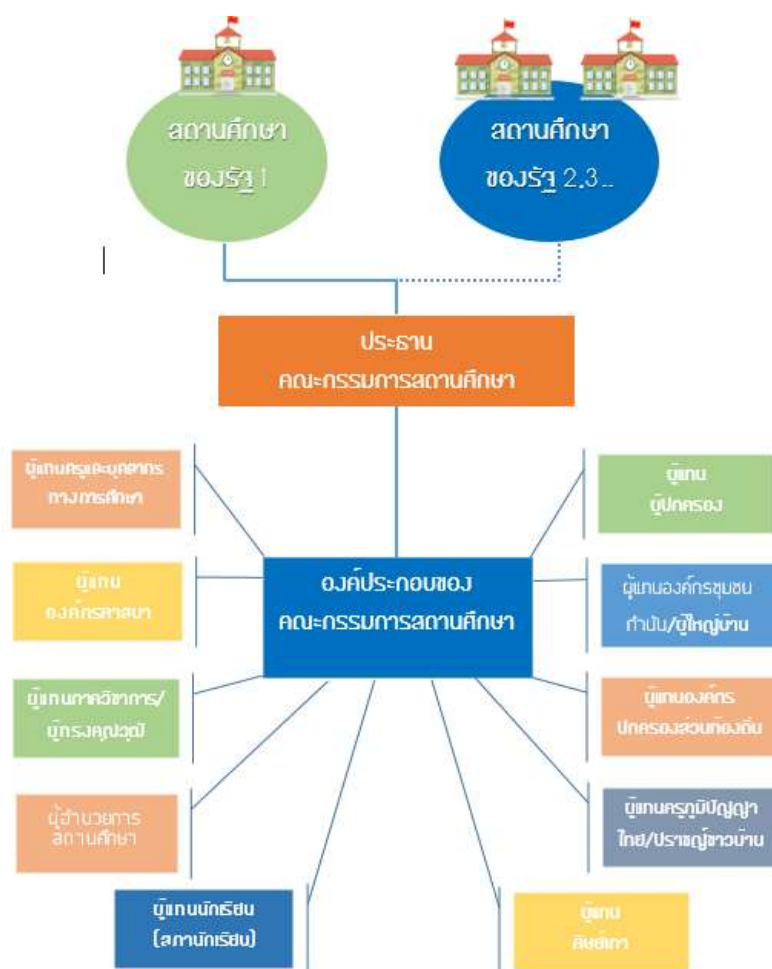
รูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้วางแนวทางการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของภาคส่วนต่าง ๆ ไว้ในหลายมาตรา จากการศึกษาค้นคว้า ร่างพระราชบัญญัตินี้ได้กล่าวถึงเจตนารมณ์ที่จะส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โดยสามารถแบ่งรูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับสถานศึกษา

สถานศึกษาถือเป็นหน่วยจัดการเรียนรู้และกลไกที่เล็กที่สุดแต่มีความสำคัญมากที่สุด ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติจึงได้กำหนดรูปแบบและกลไกการมีส่วนร่วมระดับสถานศึกษาไว้อย่างชัดเจน โดยได้กำหนดกลไกการมีส่วนร่วมในระดับสถานศึกษาไว้ 2 กลไก ได้แก่ ในมาตรา 23 เรียกว่า “คณะกรรมการสถานศึกษา” และ มาตรา 24 เรียกว่า “ประธานกรรมการสถานศึกษา” ทั้งนี้ มีเจตนารมณ์ในการให้ความสำคัญกับสถานศึกษาในพื้นที่ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของพื้นที่/ชุมชน

จากการศึกษาพบว่า กลไกการมีส่วนร่วมในระดับสถานศึกษา ประกอบด้วย (1) ประธานกรรมการสถานศึกษา เป็นกลไกหลักตามมาตรา 24 และ (2) คณะกรรมการสถานศึกษาเป็นกลไกหลักตามมาตรา 23 โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการสถานศึกษา ควรประกอบด้วย (1) ผู้แทนผู้ปกครอง (2) ผู้แทนครูและบุคลากรทางการศึกษา (3) ผู้แทนองค์กรศาสนา (4) ผู้แทนภาควิชาการหรือผู้ทรงคุณวุฒิ (5) ผู้แทนองค์กรชุมชน กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน (6) ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (7) ผู้แทนครูภูมิปัญญาไทยหรือปราชญ์ชาวบ้าน (8) ผู้แทนศิษย์เก่า (9) ผู้แทนนักเรียน (10) ผู้อำนวยการสถานศึกษา ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่าร่างพระราชบัญญัติได้เปิดโอกาสให้สถานศึกษามากกว่า 1 แห่ง สามารถมีคณะกรรมการสถานศึกษาร่วมกันได้ สอดคล้องกับความเห็นจากพื้นที่กรณีศึกษาที่เสนอว่า เพื่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กควรมีโครงสร้างแบบใหม่ โดยอาจมีการรวมกลุ่มของโรงเรียนที่มีพื้นที่ใกล้เคียงกัน จำนวน 2-5 สถานศึกษาต่อคณะกรรมการสถานศึกษา 1 ชุด และมีข้อสังเกตว่าคณะกรรมการสถานศึกษา 1 คนไม่ควรดำรงตำแหน่งซ้ำซ้อนกันเกินกว่า 2 สถานศึกษา



ภาพ 2 รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับสภานโยบาย (มาตรา 23)

1.2 รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับจังหวัด

รูปแบบการมีส่วนร่วมที่เชื่อมต่อกับระดับสภานโยบาย คือ รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับจังหวัด ประกอบด้วยกลไก 6 ส่วน ดังนี้

(1) คณะบุคคล มาตรา 18 ได้วางกลไกการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ภาคประชาสังคม และภาคส่วนต่าง ๆ ในพื้นที่ โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนที่ต้องการเข้ามามีส่วนร่วมสามารถรวมตัวกันเป็นคณะบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กลุ่ม สภา คณะ หรือชื่อเรียกอื่น ๆ ซึ่งอาจมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่ โดยองค์ประกอบของคณะบุคคลควรประกอบด้วย “บุคคลจากทุกภาคส่วน” ได้แก่ (1) ผู้แทนภาครัฐ (2) ผู้แทนภาคเอกชน (3) ผู้แทนภาควิชาการ (4) ผู้แทนภาคศาสนา (5) ผู้แทนภาควิชาชีพ/ประชาสังคม (6) ผู้แทนภาคสื่อมวลชน (7) ผู้แทนภาคประชาชน และ (8) อื่น ๆ ตามความเหมาะสมของพื้นที่ ทั้งนี้ องค์ประกอบของคณะบุคคลในแต่ละพื้นที่อาจมีความแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับบริบทและความพร้อมในการรวมตัวกัน โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน น่าสังเกตว่ากลไกของคณะบุคคลที่กำหนดไว้ในร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนในจังหวัดนั้น ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษาในจังหวัด เสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องและสถานศึกษานำไปดำเนินการในการจัดการศึกษาและการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติต่อไป อนึ่งการดำเนินการรวมกลุ่มและจัดตั้งคณะบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ ควรเริ่มต้นรวมตัวหรือจัดตั้งตั้งแต่ระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด เพื่อเป็นการได้มาซึ่งตัวแทนของภาคประชาชนทุกระดับสอดคล้องกับ

งานวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาที่นำแนวคิดเชิงระบบกลไกการมีส่วนร่วมที่ประสบความสำเร็จณศึกษาจากต่างประเทศและในประเทศมาออกแบบกลไกการมีส่วนร่วมของเครือข่ายได้ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2562: 120 - 132)

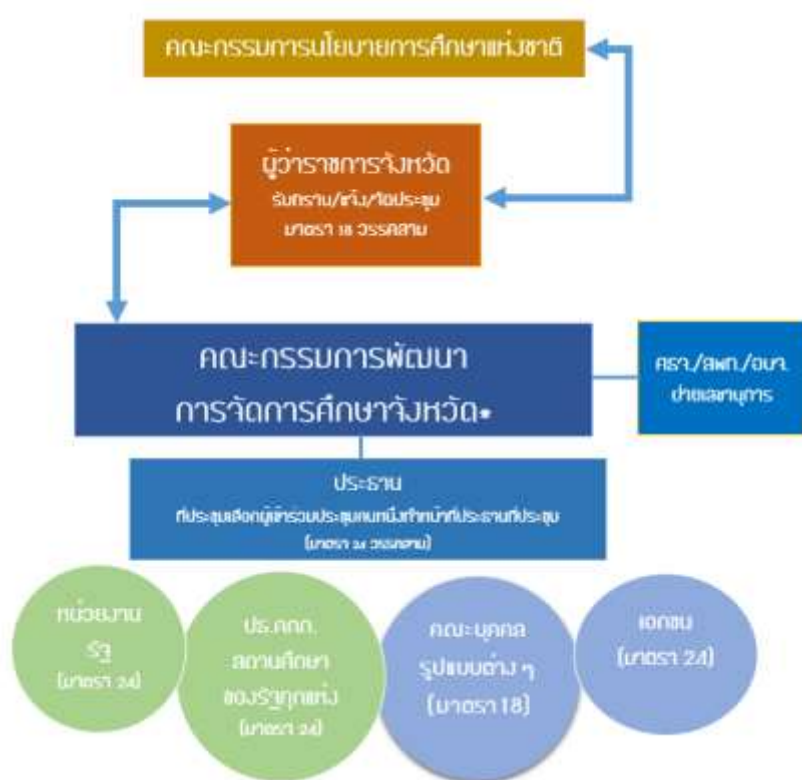
(2) **คณะกรรมการระดับจังหวัด** มาตรา 24 ได้วางกลไกการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในรูปแบบคณะกรรมการระดับจังหวัด ซึ่งอาจมีชื่อเรียกแบบเดียวกันทั้งหมด หรือมีชื่อเรียกแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการนโยบายกำหนด แต่เพื่อความสะดวกความเข้าใจในเบื้องต้นนี้จึงขอเรียกว่า “คณะกรรมการพัฒนาการจัดการศึกษาจังหวัด” มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้นำที่อำนวยความสะดวกและจัดให้มีการประชุมร่วมกันของประธานกรรมการสถานศึกษาของรัฐทุกแห่งอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ร่วมกับคณะบุคคลตามมาตรา 18 โดยอาจเชิญหน่วยงานของรัฐ เอกชน หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องมาร่วมประชุม เพื่อให้ข้อมูลหรือแสดงความคิดเห็นด้วยก็ได้ การประชุมหรือเวทีที่จัดขึ้นนี้ถือว่าเป็นเวทีเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศึกษาจังหวัด รวมทั้งเสนอแนะนโยบาย หรือแนวทางในการพัฒนาการจัดการศึกษาที่มีความเหมาะสมกับจังหวัดของตน

(3) **ผู้ว่าราชการจังหวัด** มาตรา 24 ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้ว่าราชการจังหวัด คือ การจัดประชุมร่วมกันของประธานกรรมการสถานศึกษาตามมาตรา 23 ทุกแห่งกับคณะบุคคลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อรับฟังแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในจังหวัด รวมทั้งเสนอแนะนโยบาย หรือแนวทางในการพัฒนาการจัดการศึกษาที่มีความเหมาะสมกับจังหวัดของตน ดังนั้นจะเห็นว่าผู้ว่าราชการจังหวัดไม่ได้ทำหน้าที่ประธานคณะกรรมการพัฒนาการศึกษาจังหวัดเช่นเดิม แต่เปลี่ยนไปทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก ประสานความร่วมมือหน่วยงานต่าง ๆ ในจังหวัด เพื่อให้ความร่วมมือกับคณะกรรมการพัฒนาการศึกษาจังหวัดที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของประธานกรรมการสถานศึกษาและคณะบุคคล

(4) **สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และองค์การบริหารส่วนจังหวัด** เนื่องจากในร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ไม่ได้กำหนดกลไกที่จะทำหน้าที่ฝ่ายเลขานุการในการประชุมร่วมกันตามมาตรา 24 และหน่วยงานจัดแจ้งหรือรับรองการรวมตัวกันของคณะบุคคลตามมาตรา 18 รวมทั้งไม่มีการกล่าวถึงหน่วยกำกับ ติดตามการมีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการศึกษา แต่จะเห็นว่ามีภารกิจตั้งหน่วยงาน คือ สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด มีภารกิจ อำนาจหน้าที่สอดคล้องกับภารกิจดังกล่าวและเป็นหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ จึงเห็นว่าศึกษาธิการจังหวัดควรจะเป็นกลไกหนึ่งในการทำหน้าที่ซึ่งสอดคล้องกับภารกิจหน้าที่เดิมตามที่กฎหมายบัญญัติ นอกจากนี้ในบางพื้นที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่มีที่ตั้งในพื้นที่ก็มีส่วนสำคัญในการจัดการศึกษาของพื้นที่ และมีข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดด้วย รวมทั้งองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ยังเป็นหน่วยงานที่ดูแลการจัดการศึกษาในสังกัดกระทรวงมหาดไทย และมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จอย่างเห็นได้ชัด ทั้ง 3 กลไกนี้จึงควรมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของพื้นที่ในระดับจังหวัด โดยทั้ง 3 หน่วยงานนี้อาจจะทำหน้าที่ร่วมกันในการเป็นฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการพัฒนาการจัดการศึกษาระดับจังหวัด และทำหน้าที่ช่วยเหลือผู้ว่าราชการจังหวัด ประสานงาน และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้วย สอดคล้องกับความเห็นของพื้นที่ที่กรณศึกษาพบว่า ทั้ง 3 หน่วยงานมีข้อมูลพื้นฐานด้านการศึกษาและเป็นฝ่ายเลขานุการที่รับผิดชอบงานด้านการศึกษาอยู่แล้ว

(5) **หน่วยงานรัฐ** มาตรา 24 ได้กำหนดให้หน่วยงานรัฐเป็นกลไกร่วมในการมีส่วนร่วมระดับจังหวัดโดยอาจเชิญมาประชุมร่วมกันกับประธานกรรมการสถานศึกษาก็ได้ ควรประกอบด้วยหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของจังหวัด เช่น (1) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด, ตำบล (2) นายกเทศมนตรีเทศบาล, นคร, เมือง (3) พัฒนาสังคมจังหวัด (4) ผู้อำนวยการพระพุทธศาสนาจังหวัด (5) สาธารณสุขจังหวัด (6) วัฒนธรรมจังหวัด (7) พัฒนาการจังหวัด (8) ท้องเที่ยวและกีฬาจังหวัด (9) ท้องถิ่นจังหวัด (10) ผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา/มัธยมศึกษา (11) ผู้อำนวยการ กศน. จังหวัด (12) ประธานกรรมการอาชีวศึกษาจังหวัด (13) ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และ (14) อื่น ๆ ตามความเหมาะสมของพื้นที่

(6) เอกชน มาตรา 24 ได้กำหนดให้เอกชนเป็นกลไกร่วมในการมีส่วนร่วมระดับจังหวัดโดยอาจเชิญมา ประชุมร่วมกันกับประธานกรรมการสถานศึกษาก็ได้ เอกชนควรประกอบไปด้วยบุคคลหรือผู้แทนสถานประกอบในจังหวัด โดยมีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน อำนวยความสะดวก ให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา สนับสนุนทรัพยากรทาง การศึกษา หรือเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการพัฒนาการจัดการศึกษาจังหวัดตามวาระและโอกาส โดยภาคเอกชนควร ประกอบด้วย (1) ผู้แทนสถานประกอบการ (2) ผู้แทนสภาหอการค้าจังหวัด (3) ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมจังหวัด (4) ผู้แทนสภา อุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัด (5) ผู้แทนสภาวัฒนธรรมจังหวัด (6) ผู้แทนสถานศึกษาเอกชน และ (7) อื่น ๆ ตามความเหมาะสม



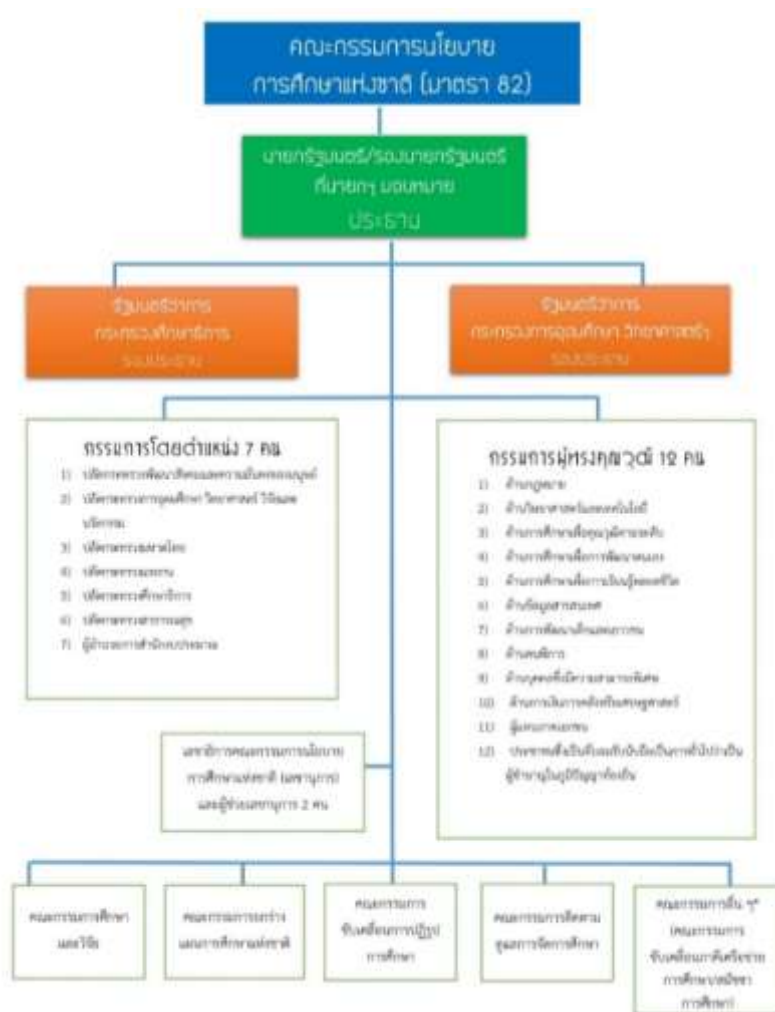
ภาพ 3 รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับจังหวัด (มาตรา 18 และ 24)

1.3 รูปแบบการมีส่วนร่วมระดับชาติ

มาตรา 82 ได้วางกลไกการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระดับชาติ เรียกว่า “คณะกรรมการนโยบาย การศึกษาแห่งชาติ” เป็นหน่วยงานนโยบายระดับบน ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรี มอบหมายเป็นประธาน และมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเป็นรองประธาน และกรรมการโดยตำแหน่ง จำนวน 7 คน และมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากทุกภาคส่วน จำนวน 12 คน โดยมีเลขาธิการคณะกรรมการ นโยบายการศึกษาแห่งชาติเป็นกรรมการและเลขานุการ และให้เลขาธิการ แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเป็นผู้ช่วยเลขานุการได้ไม่เกิน 2 คน และมาตรา 88 เปิดโอกาสให้ตั้งคณะกรรมการอย่างน้อย 4 คณะ ได้แก่ (1) คณะกรรมการที่ทำหน้าที่ศึกษาและวิจัย (2) คณะกรรมการที่ทำหน้าที่ยกร่างแผนการศึกษาแห่งชาติ (3) คณะกรรมการที่ทำหน้าที่ติดตามดูแลการจัดการศึกษา (4) คณะกรรมการที่ทำหน้าที่ขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษา และ (5) คณะกรรมการอื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาที่เชื่อมโยงจากระดับจังหวัด ควรมีการแต่งตั้ง คณะกรรมการอื่น ๆ ตามมาตรา 88 ซึ่งเปิดโอกาสและให้อำนาจแก่คณะกรรมการนโยบายการศึกษาแห่งชาติสามารถแต่งตั้ง

คณะกรรมการด้านอื่น ๆ เพิ่มเติมได้ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และต่อเนื่อง ซึ่งคณะกรรมการที่ควรแต่งตั้งเพิ่มเติม คือ “คณะกรรมการส่งเสริมเครือข่ายการมีส่วนร่วมทางการศึกษา” หรือ “คณะกรรมการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่” หรือชื่อเรียกอย่างอื่น ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนภาคีเครือข่ายการศึกษา สมัชชาการศึกษา หรือชื่อเรียกอื่น ๆ ตามบริบทของพื้นที่/จังหวัดเข้ามาเป็นตัวแทนในคณะกรรมการด้านดังกล่าว จะทำให้เกิดความเชื่อมโยงกันทั้งในระนาบบนและระนาบล่างเป็นการทำงานที่เชื่อมประสานและสะท้อนปัญหา ความต้องการในการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ของพื้นที่ไปยังคณะกรรมการนโยบายการศึกษาแห่งชาติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการจัดการศึกษา การเรียนรู้และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืนตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 - 2580)



ภาพ 4 รูปแบบและกลไกการมีส่วนร่วมระดับชาติ (มาตรา 82 และ 88)

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของประชาชนตามร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ มีประเด็นที่น่าสนใจและนำมาอภิปรายได้ ดังนี้

1. รูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาตามร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ การมีส่วนร่วมทั้ง 3 ระดับ ถึงแม้จะมีความแตกต่างกัน แต่ช่วยสนับสนุนซึ่งกันและกันให้การจัดการศึกษาของพื้นที่บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่าการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนทั้งระดับสถานศึกษาและระดับจังหวัดควรเป็นการกำหนด

องค์ประกอบแบบยืดหยุ่น โดยใช้คำว่า “อื่นๆ ตามความเหมาะสมของพื้นที่” เนื่องจากการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับ “พื้นที่” อย่างแท้จริง การดำเนินการต่าง ๆ หรือการกำหนดประเด็นการมีส่วนร่วมล้วนเกิดจากคนในพื้นที่เป็นผู้เห็นความสำคัญ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา ร่วมพัฒนาจึงจะเกิดความยั่งยืน สอดคล้องกับจุฬารัตน์ มาเสถียรวงศ์ และคณะ (2560) กล่าวว่าปัจจัยความสำเร็จของการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่ประการหนึ่ง คือ การให้ความสำคัญกับภาคีที่เข้ามาร่วมงาน อย่างไรก็ตามการกำหนดองค์ประกอบในงานวิจัยนี้เป็นเพียงการกำหนดกรอบอย่างกว้าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

2. การให้ความสำคัญกับการส่งเสริมภาคประชาสังคม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชน ในจังหวัดและพื้นที่ผ่านแนวคิดการรวมตัวเป็นคณะบุคคลรูปแบบต่าง ๆ ตามมาตรา 18 เปิดโอกาสและให้เสรีภาพในการรวมตัวกันของประชาชนในจังหวัด อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าการจัดตั้งคณะบุคคลในร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่อาจประสบปัญหาในทางปฏิบัติอยู่บ้าง เนื่องจากไม่ได้กำหนดจำนวนของคณะบุคคลไว้อย่างชัดเจนว่าจะมีคณะบุคคลได้กี่คณะ หรือหากจะจัดตั้งหลายคณะได้หรือไม่ รวมทั้งหากมีหลายคณะในการจัดประชุมตามมาตรา 24 จะต้องเชิญคณะบุคคลกลุ่มใดและรับฟังข้อเสนอแนะของคณะใด หรือเชิญเข้าร่วมทุกคณะ ข้อสังเกตในทางปฏิบัตินี้จะมีวิธีการอย่างไร ผู้วิจัยเข้าใจว่าในอนาคตเพื่อให้ชัดเจนต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการจัดตั้งคณะบุคคลในรูปแบบต่าง ๆ โดยเป็นหน้าที่ของคณะกรรมการนโยบายการศึกษาแห่งชาติ

3. การให้ความสำคัญกับคณะกรรมการสถานศึกษาอย่างแท้จริงมิใช่เพียงตำแหน่ง ผู้วิจัยพบว่า กลไกคณะกรรมการสถานศึกษาไม่ได้เป็นสิ่งใหม่แต่ประการใด เนื่องจากปรากฏอยู่ในกฎกระทรวง กำหนดจำนวนกรรมการ คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการสรรหา การเลือกประธานกรรมการและกรรมการ วาระการดำรงตำแหน่งและการพ้นจากตำแหน่งของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2546 จากปัญหาในทางปฏิบัติของคณะกรรมการสถานศึกษาในปัจจุบัน พบว่ามีส่วนร่วมค่อนข้างน้อย ขาดความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการสถานศึกษา และไม่มีเวลาให้แก่สถานศึกษา ดังนั้นเพื่อให้การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษามีส่วนร่วมเพิ่มมากขึ้น ร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้จึงกำหนดให้คณะกรรมการสถานศึกษาเป็นกลไกสำคัญที่ขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมในระดับสถานศึกษามิใช่เพียงตำแหน่งเท่านั้น เพื่อให้คณะกรรมการสถานศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย ทิศทาง หลักสูตร และการดำเนินงานของสถานศึกษาได้อย่างเข้มแข็งสอดคล้องกับชาโต มานาบุ (2559) เสนอว่าการปฏิรูปการศึกษาควรเริ่มต้นจากการปฏิรูปที่โรงเรียน เนื่องจากเป็นหน่วยย่อยของสังคม เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติควรมีกระบวนการคัดเลือกคณะกรรมการสถานศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ มีความพร้อมและเสียสละ ตระหนักและเข้าใจในบทบาทหน้าที่ รวมทั้งมิใช่เพียงแต่คัดเลือกให้ครอบคลุมหรือเพราะผลประโยชน์ เพื่อให้การทำงานในฐานะกรรมการสถานศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้จากข้อมูลภาคสนามเห็นว่าการประชุมคณะกรรมการสถานศึกษาควรประชุมกันมากกว่า 2 ครั้งต่อปี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการวางแผนการจัดการศึกษาของพื้นที่ และเมื่อมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษาแล้วควรมีการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการสถานศึกษา ควรกำหนดบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการสถานศึกษาให้ชัดเจนว่ามีอำนาจและหน้าที่ในเรื่องใดบ้าง อำนาจหน้าที่เรื่องใดเป็นการให้ความเห็นหรือข้อเสนอแนะ เรื่องใดเป็นเรื่องให้ความเห็นชอบหรืออนุมัติ และประการสำคัญ คือ ควรมีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติแผนการจัดการศึกษาของสถานศึกษานั้น ๆ ด้วย

4. หน้าที่ของผู้ว่าราชการจังหวัดเปลี่ยนไปจากเดิม ปัจจุบันผู้ว่าราชการจังหวัดจะทำหน้าที่เป็นประธานคณะกรรมการพัฒนาการศึกษาจังหวัด แต่ในร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 24 บทบาทของผู้ว่าราชการจังหวัดจะเปลี่ยนแปลงไป โดยจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก ประสานความร่วมมือหน่วยงานต่าง ๆ ในจังหวัด เพื่อให้ความร่วมมือกับคณะกรรมการพัฒนาการศึกษาจังหวัดที่เกิดจากการมีส่วนร่วมระหว่างประธานกรรมการสถานศึกษาและคณะบุคคล

โดยผู้ที่จะทำหน้าที่ประธานการประชุมร่วมกันตามมาตรา 24 ไม่ใช่ผู้ว่าราชการจังหวัดแต่จะเป็นประธานซึ่งที่ประชุมเลือกผู้เข้าร่วมประชุมคนหนึ่งทำหน้าที่ประธานในที่ประชุม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบ องค์ประกอบ และแนวทางการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดองค์ประกอบ คุณสมบัติ ที่มา และข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของคณะกรรมการสถานศึกษา

2. ควรมีการศึกษารูปแบบและองค์ประกอบของคณะบุคคลตามมาตรา 18 เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการรวมตัวของประชาชนในจังหวัดที่ต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในจังหวัด/พื้นที่

เอกสารอ้างอิง

- จุฬารักษ์ มาเสถียรพงษ์ และคณะ. (2560). รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการประสานงานวิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาเชิงพื้นที่. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ชาโต มานาน. (2559). การปฏิรูปโรงเรียน แนวความคิด “ชุมชนแห่งการเรียนรู้” กับการนำทฤษฎีมาปฏิบัติจริง. นนทบุรี: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- จิณฉัตร ปะโคทัง. (2549). รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนดีเด่น โรงเรียนกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ทำนอง ภูเกิดพิมพ์. (2551). แนวคิดการบริหารแบบมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของชุมชน. เข้าถึงจาก <http://gotoknow.org/blog/mathu/334443>.
- นิรันดร์ จงวุฒิเวศย์. (2527). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปกรณ ปรียาก. (2530). ทฤษฎีและกลยุทธ์เกี่ยวกับการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร: คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ประจวบ หนูเลี้ยง เด่น ชะเนติยง และนวลพรรณ วรรณสุธี. (2558). การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมของจังหวัดพัทลุง. วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 28, 232-253.
- พชรภรณ์ สิงห์สุรี. (2558). การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- พัฒนพงษ์ สุขมะดัน และเสาวลักษณ์ กมลนาวัน. (2562). จากนั้นหนึ่งจนถึงวันนี้ บทสรุปการดำเนินงานและกรณีตัวอย่างการพัฒนาการเรียนรู้เชิงพื้นที่. กรุงเทพมหานคร: กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา.
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์ และคณะ. (2554). การพัฒนารูปแบบสมัชชาการศึกษาเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน. กรุงเทพมหานคร: พรักหวานกราฟฟิค.
- เมตต์ เมตต์การุณจิต. (2553). การบริหารจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม: ประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและราชการ. กรุงเทพมหานคร: บิ๊ค พอยท์.
- ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. (2562). เข้าถึงจาก <https://drive.google.com/file/d/1tB1buVCThEQQEi8KPFK9gbXhF2SD4rH/view>.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. (2563). เข้าถึงจาก <https://www.bic.moe.go.th/images/stories/ Porrbor2542.pdf>.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). รายงานการศึกษารูปแบบและกลไกการมีส่วนร่วมและสมัชชาการศึกษา.

กรุงเทพมหานคร: พรินทวนกราฟฟิค.

เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2538). การบริหาร: ทักษะและการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุภาพใจ.

Delancy, R. (2000). Parent Participation in District-evel Curriculum Decision Decision-Making: A Year in the Life of a School District. *Proquest Digital Dissertation*, 60, 2349.

Gustavo, W. (1992). *The meaning of participation*. Columbia: Habinet.

Pryor, J. (2005). Can Community Participation Mobilise Social Capital for Improvement of Rural Schooling? A Case Study from Ghana. *Journal of Taylor and Francis*, 35, 193 - 203.



การพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน
เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์
The Development of Constructivist Learning on Mobile Application
to Develop Learning Achievement on Technology Course for Grade 7
Students of Phanomthuanupatham School

พานูวัฒน์ ศรีไชยเลิศ^{1*} และ อัครเดช พรหมชนะ²
Panuwat Srichalard^{1*} and Akaradet Promchana²

^{1,2} คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม , apromchana@gmail.com
(Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ 2) ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 22 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2) ประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันอยู่ที่ 82.42/80.68 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ โมบายเลิร์นนิ่ง วิทยาการคำนวณ

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop an constructivist learning on mobile applications to develop academic achievement on Technology course for grade 7 students of phanomthuanupatham school, 2) to evaluate the effectiveness of constructivist learning on developed mobile applications, 3) to compare student's learning achievement after using on developed, and 4) to study students' satisfaction towards using developed mobile applications. The samples used in the experiment were 22 students by using cluster random sampling method. The research instruments

were 1) constructivist learning on mobile applications 2) the learning management plan, 3) a learning achievement test, 4) the questionnaire for students' satisfaction. The results of the research revealed that 1) the constructivist learning on mobile applications were the performance was at the highest level. 2) the effectiveness of constructivist learning on mobile applications was 82.42/80.68 3) the learning achievement was significant at higher than before learning at .05 level 4) the Student's satisfaction of towards using the system was at a highest level

KEYWORDS: Constructivist, Mobile learning, Computational science

**Corresponding author, E-mail: apromchana@gmail.com โทร. 081-017-3473*

Received: 30 March 2020 / Revised: 19 May 2020 / Accepted: 22 June 2020/ Published online: 30 December 2020

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการศึกษาและการดำเนินชีวิต เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและพัฒนาอย่างรวดเร็วสามารถเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากในชีวิตประจำวันมีเทคโนโลยีมากมายอยู่รอบตัวเรา เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน การสอนโดยการบรรยายแบบเดิมจึงไม่ตอบสนองต่อความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่สนใจบทเรียน ดังนั้น การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการเรียนการสอนจึงสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานระบุว่า เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับ การคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา เป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในการนำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง สามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ, 2560) จากการสอบถามครูผู้สอนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ซึ่งเป็นรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรใหม่ และเป็นวิชาที่จะต้องมีการเรียนการสอนที่สามารถทำให้เห็นเป็นรูปธรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน แต่ยังไม่มีการเรียนการสอนที่จะนำมาประกอบการเรียนการสอนที่เพียงพอ จึงต้องการสื่อการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนได้เข้าใจและสนใจมากขึ้น ในการจัดการเรียนที่จะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ สามารถประเมินตนเองตลอดจนและตัดสินใจในการแก้ปัญหาได้ สอดคล้องกับแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบหนึ่งคือ การจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ที่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีขั้นตอนที่ชัดเจนและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถหาข้อผิดพลาดเพื่อปรับปรุงแก้ไขได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงได้ ดังที่ Von Glasersfeld ได้กล่าวถึง คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ โดยมีมุมมองว่าเกี่ยวข้องกับหลักการ ได้แก่ ความรู้ ที่เป็นการกระทำอย่างกระตือรือร้นโดยนักเรียนที่ไม่ใช่การเป็นฝ่ายรับอย่างเดียว และ การรู้จัก เป็นกระบวนการปรับตัวที่ต้องมีการปรับแก้ตลอดเวลาโดยประสบการณ์ของนักเรียนเอง (Von Glasersfeld, 1987) Fosnot ยังได้กล่าวไว้ว่า คอนสตรัคติวิสต์ เน้นทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้ ที่อธิบายเกี่ยวกับการรับรู้และรู้ได้อย่างไร (Fosnot, 1996) Nick Selby ได้เขียนเกี่ยวกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ว่าเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่นักเรียนทุกคนสร้างความรู้จากความคิดของตนเอง แทนที่จะรับความรู้ที่สมบูรณ์จากครูหรือแหล่งความรู้ที่ถูกกำหนดไว้ การสร้างความรู้เช่นนี้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคลโดยไม่รู้ตัว ส่วนใหญ่ประกอบด้วยการนำความรู้หลายด้านมาตีความหมายใหม่ ความรู้บางเรื่องอาจได้มาจากการประสบการณ์ตรงของตนเองและบางเรื่องได้มาจากการแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นแล้วจึงสร้างภาพที่สมบูรณ์และสอดคล้องกัน (กรมวิชาการ, 2545 อ้างจาก Nick Selby) เมื่อได้การเรียนรู้ที่ครูผู้สอนต้องการแล้ว เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาจึงต้องสร้างสื่อการเรียนให้สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ที่เข้าถึงได้ง่ายและใกล้ตัว

สมาร์ทโฟน ถือเป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่ปัจจุบันมีติดตัวกันทุกคน เนื่องจากปัจจุบันสมาร์ทโฟนมีราคาที่ย่อมเยา สามารถเข้าถึงได้ง่าย นวัตกรรม อนาคต รองผู้อำนวยการสำนักงานสถิติแห่งชาติ รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักงานสถิติแห่งชาติ เผยผลการสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2559 พบว่า ในจำนวนประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป โดยประมาณ 62.8 ล้านคน จะมีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนมากถึง 31.7 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 50.5 โดยมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยกิจกรรมที่ทำผ่านสมาร์ทโฟนมากที่สุด คือ โซเชียลเน็ตเวิร์ค คิดเป็นร้อยละ 91.5 ซึ่งจากผลการสำรวจจะเห็นว่าดิจิทัลได้เริ่มเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของทุกคน (นวนานา, 2560) จากการสำรวจการใช้โทรศัพท์มือถือของเด็กและเยาวชนที่มีอายุ 6 – 24 ปี จำนวน 16.8 ล้านคน พบว่า มีโทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 83.0 โดยเป็น การใช้โทรศัพท์มือถือ Smart Phone คิดเป็นร้อยละ 95.2 และใช้โทรศัพท์มือถือ Feature Phone คิดเป็นร้อยละ 6.9 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560) ด้วยข้อมูลข้างต้นนี้ สรุปได้ว่าโมบายเลิร์นนิ่งจึงเป็นอีกทางเลือกที่ดีอีกทางหนึ่งในการสร้างสื่อการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจในการใช้บทเรียนมากขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องจะต้องเรียนในห้องเรียน นักเรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาในสมาร์ทโฟนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

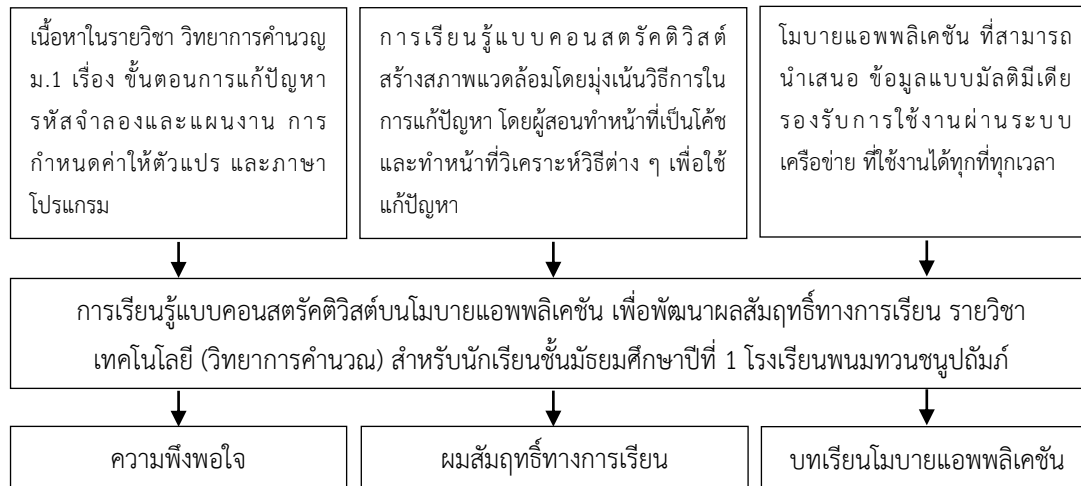
จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ขึ้น โดยใช้โครงสร้างการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ ที่เป็นรูปแบบการสอนที่ให้ผู้เรียนรู้เอง คิดเอง โดยผู้เรียน และผู้สอน จะเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทั้ง 2 ฝ่าย และเป็นสื่อให้ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว ให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น และสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อน การเรียน และ หลังเรียน ด้วยการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เป็นการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา โดยผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิด และขอบเขตในการทำวิจัย ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 113 คน
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ ภาคเรียนที่ 2 ห้อง 1/3 จำนวนนักเรียน 22 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling method)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ใช้เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู่วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย

- 3.1 ขั้นตอนการแก้ปัญหา
- 3.2 การเขียนรหัสจำลองและผังงาน
- 3.3 การกำหนดค่าให้ตัวแปร
- 3.4 ภาษาโปรแกรม

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น

การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์

4.2 ตัวแปรตาม

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น

4.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ ดำเนินการจัดการโครงสร้างการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ ที่ให้นักเรียนรู้เอง คิดเอง นักเรียน และครูผู้สอนจะเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ผู้วิจัยใช้วิธีการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE Model (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งสิ้น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ วิเคราะห์ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเนื้อหาในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

1.1 สัมภาษณ์ครูผู้สอนพบว่า รายวิชาเป็นวิชาใหม่มีเนื้อหาค่อนข้างซับซ้อนและเข้าใจได้ยากนักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียนจึงขาดความสนใจในการเรียน

1.2 สอบถามความคิดเห็นนักเรียนที่ผ่านการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มาแล้วพบว่า บทเรียนมีความซับซ้อน หนังสือมีความยากลำบากในการพกพาจึงอยากได้บทเรียนที่สามารถพกพาได้ง่าย และอยากให้มีแบบฝึกหัดที่สามารถทำได้ทันทีหลังจากการเรียนรู้หรือทบทวนบทเรียน

1.3 วิเคราะห์รายวิชาวิทยาการคำนวณของระดับชั้น ม.1 ที่ประกอบด้วยเนื้อหา 6 บทเรียน โดยคัดเลือกเนื้อหามาจาก บทที่ 2 เรื่องการแก้ปัญหา ที่มีเนื้อหาประกอบด้วย ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสจำลองและผังงาน การกำหนดค่าให้ตัวแปร และภาษาโปรแกรม

2. ขั้นการออกแบบ

2.1 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ขั้นเชิญชวน เป็นขั้นตอนแรก เพื่อให้นักเรียนรับรู้จุดมุ่งหมายในการเรียนรู้

2.1.2 ขั้นสำรวจ ผู้เรียนเกิดการค้นพบความรู้ และประสบการณ์ด้วยตนเอง

2.1.3 ขั้นนำเสนอคำอธิบาย นำเสนอผลการค้นหาคำตอบที่ได้

2.1.4 ขั้นนำไปปฏิบัติ นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงาน

นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.11, S.D. = 0.13)

2.2 ออกแบบกิจกรรมสำหรับการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน

2.3 ออกแบบแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน กำหนดเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อคำถาม โดยออกข้อสอบครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ครบทั้งด้าน ความรู้ ทักษะ และเจตคติ

3. ขั้นการพัฒนา พัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 พัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบโมบายแอปพลิเคชัน ด้วยโปรแกรม Atom ในการสร้างหน้าเพจต่าง ๆ ใช้ Google Form ในการสร้างแบบทดสอบและแบบฝึกหัด โดยนำไปจดโดเมนที่ 000webhost เป็นตัวกลางในการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2 ตรวจสอบค่า IOC ของข้อสอบ โดยได้ออกข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 29 ข้อ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์ ผลการประเมินพบว่า มีข้อสอบสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้จำนวน 24

3.3 ตรวจสอบค่าอำนาจจำแนกความยากง่ายข้อสอบ โดยให้นักเรียนที่ผ่านการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) จำนวน 30 คน ทำข้อสอบจำนวน 24 ข้อ โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าแบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับปานกลาง และสามารถนำไปใช้ได้ จำนวน 22 ข้อ จากนั้นทำการคัดเลือกข้อสอบในการนำไปใช้จริงจำนวน 20 ข้อ

4. ขั้นนำไปใช้

4.1 ประเมินคุณภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมของการออกแบบสื่อการเรียนรู้นบนโมบายแอปพลิเคชัน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญบางท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับขนาดและสีของตัวอักษร และผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผลการประเมินพบว่า การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.01$, $S.D. = 0.17$) เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

4.2 นำการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เบื้องต้น กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเรียนวิชานี้มาก่อน เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน โดยผู้วิจัยอธิบายการเข้าใช้งานโมบายแอปพลิเคชันในส่วนต่าง ๆ จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างเรียนรู้และทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ โดยผลการทดลองเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5. ขั้นตอนการประเมินผลการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน

5.1 นำการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 22 คน โดยนำไปทดลองเป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์

5.2 นำผลที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์โดยค่าทางสถิติ การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D$) การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC) การหาค่าอำนาจจำแนก (r) การหาค่าประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน $E1/E2$ และการหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูตร t -test

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์

ผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อให้ นักเรียนสามารถเข้าสู่บทเรียนได้อย่างสะดวกผ่านสมาร์ตโฟน โดยมีการเชื่อมโยงหน้าบทเรียนให้สามารถใช้งานได้ง่าย นอกจากนี้ในบทเรียนยังมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บคะแนนให้กับผู้สอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ส่วนหน้าจอหลัก ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 1 และ 2

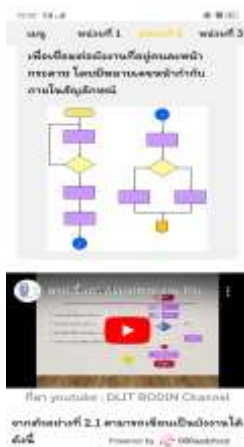


รูปที่ 1 หน้าแรกของโมบายเลิร์นนิ่ง

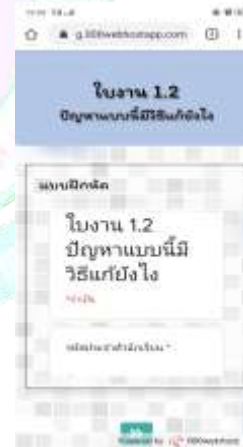


รูปที่ 2 หน้าเมนู

1.2 ส่วนเนื้อหาและรูปภาพกราฟิก ซึ่งมีแบบฝึกหัดที่เก็บคะแนนแบบออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ Google Form ให้ นักเรียนได้ทบทวนความรู้ในแต่ละบทเรียน และนักเรียนสามารถดูวิดีโอเพิ่มเติมที่ผู้พัฒนาใส่ไว้ให้ในบทเรียน แสดงตัวอย่างดัง รูปที่ 3 และ 4



รูปที่ 3 บทเรียนวิดีโอ



รูปที่ 4 หน้าแบบฝึกหัด

2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น แสดงดัง ตารางที่ 1

ตาราง 1 ผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน (E1)	22	30	24.73	82.42
คะแนนหลังเรียน (E2)	22	20	16.14	80.68

จากตาราง 1 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันคะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน E1 (24.73) และ คะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละในการทำแบบทดสอบหลังเรียน E2 (16.14) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.42/80.68 แสดงว่าการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน รายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้และสามารถนำไปเป็นสื่อการเรียนการสอนได้

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนการเรียนและหลังเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น แสดงดังตารางที่ 2

ตาราง 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนการเรียนและหลังเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	22	20	7.18	2.38	12.89
หลังเรียน	22	20	16.14	1.75	

จากตาราง 2 พบว่า ผลการวัดระดับความรู้ก่อนเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 7.18, S.D. = 2.38) และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 16.14, S.D. = 1.75) เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกันพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน มีค่าคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น แสดงดังตารางที่ 3

ตาราง 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน

หัวข้อการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. ปริมาณของเนื้อหา มีความเหมาะสม	4.50	0.67	มากที่สุด
2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.55	0.60	มากที่สุด
3. เนื้อหา มีความเข้าใจง่าย	4.14	0.35	มาก
เฉลี่ย	4.39	0.54	มาก
ด้านวิดีโอและภาพประกอบ			
1. ภาษาที่ใช้เหมาะสม	4.32	0.48	มาก
2. ฟังเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
3. วิดีโอมีความชัดเจนไม่ติดขัด	5.00	0.00	มากที่สุด
4. ภาพชัดเจน เข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.83	0.12	มากที่สุด

หัวข้อการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
ด้านการจัดการบทเรียน			
1. บทเรียนใช้งานง่าย	4.64	0.49	มากที่สุด
2. บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.09	0.29	มาก
3. หลังจากศึกษาจบบทเรียนแล้วผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ	4.00	0.00	มาก
4. สามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษา ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.18	0.39	มาก
เฉลี่ย	4.23	0.30	มาก
ด้านแบบทดสอบ			
1. ความเหมาะสมของคำถามต่อเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ	4.45	0.51	มาก
3. แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับบทเรียน	4.50	0.51	มาก
เฉลี่ย	4.65	0.34	มากที่สุด
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.53	0.27	มากที่สุด

จากตาราง 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน ทั้ง 4 ด้าน พบว่าโดยรวมด้านวิดีโอและภาพประกอบมีค่าเฉลี่ยรวมสูงที่สุดเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.83, S.D. = 0.24) รองลงมาคือด้านแบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.29) รองลงมาคือด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.39, S.D. = 0.17) และด้านการจัดการบทเรียนมีค่าเฉลี่ยรวมน้อยที่สุดเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.23, S.D. = 0.21) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.53, S.D. = 0.27)

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ มีประเด็นในการอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน รายวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ มีเนื้อหาบทเรียน 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสล้าลองและผังงาน การกำหนดค่าให้ตัวแปร และ ภาษาโปรแกรม โดยผลการพัฒนาการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ การพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ด้านการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์มีผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.11, S.D. = 0.13) ด้านการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน มีผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.01, S.D. = 0.17) ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า โมบายแอปพลิเคชันมีสีสันที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน ขนาดของตัวอักษรสามารถอ่านได้ง่าย จัดวางส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน รูปภาพมีความคมชัดและสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนดี สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยได้

2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น จากการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 22 คน นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละในการทำกิจกรรม

ระหว่างเรียน E1 ($\bar{x}$ = 24.73, S.D. = 2.38) และ คะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละในการทำแบบทดสอบหลังเรียน E2 ($\bar{x}$ = 16.14, S.D. = 1.75) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.42/80.68 สรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน รายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์กำหนดไว้ที่ 80/80 ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศ์นิติศ ฤทธิพงศ์ นະสิทธิ์ โยระบัน และเนารุ่ง วิชาราช (2559) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนโมบายเลิร์นนิ่ง วิชาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่าผลการหา ประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนโมบายเลิร์นนิ่ง วิชาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ มี ประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.46/80.62 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดที่ 80/80

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนการเรียนและหลังเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น จากการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 22 คน ผลการวัดระดับความรู้ก่อนเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 7.18, S.D. = 2.38) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้การเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 16.14, S.D. = 1.75) มีค่า $t = 12.89$, $df = 21$ ที่ได้จากการคำนวณ เมื่อนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกันพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน มีค่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิพย์ภัทรา สุดแก้ว (2554) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผลการวิจัยพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน มีค่า ($\bar{x}$ = 74.77, S.D. = 3.89) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{x}$ = 95.05, S.D. = 3.57) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โดยด้านวิดีโอและภาพประกอบมีค่าเฉลี่ยรวมสูงที่สุดเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.83, S.D. = 0.24) รองลงมาคือด้านแบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.29) รองลงมาคือด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.39, S.D. = 0.17) และด้านการจัดการบทเรียนมีค่าเฉลี่ยรวมน้อยที่สุดเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.23, S.D. = 0.21) จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 4 ด้าน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.53, S.D. = 0.31) โดยมีความเห็นว่าโมบายแอปพลิเคชันมีส่วนช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น เนื่องจากมีภาพและวิดีโอประกอบ และสามารถเข้าทบทวนความรู้ได้ง่ายจากสมาร์ตโฟนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรพล ต้นตระกูล (2561) ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการเรียนด้วยบทเรียนเอ็มเลิร์นนิ่ง (M-learning) บนอุปกรณ์พกพา เรื่อง สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพสำหรับนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหิดล ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนเอ็มเลิร์นนิ่ง (M-learning) บนอุปกรณ์พกพา เรื่องสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพสำหรับนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหิดลโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 4.81, S.D. = 0.23) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- 1.1 ควรแนะนำให้นักเรียนศึกษาและใช้งานตามคู่มืออย่างละเอียด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรเพิ่มวิดีโอให้มีมากขึ้นและครอบคลุมทุกบทเรียน
- 2.2 ควรนำผลการทดลองไปขยายผลการใช้งานกับหน่วยงานอื่น ๆ ในรายวิชาวิทยาการคำนวณเพื่อยืนยันผลจากการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษาและประเมินการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันในการทำวิจัย และขอบคุณโรงเรียนพนมทวนชนูปถัมภ์ที่อนุญาตให้ทดลองการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์บนโมบายแอปพลิเคชันในการทำวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ และกระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการจัดการสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544*. กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- ทัญญูภัทร สดแก้ว. (2554). *การพัฒนาแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่น* (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พงศ์นิธิศ ฤทธิพงศ์, นະสิทธิ โยระบัน และเนารุ่ง วิชาการ. (2559). *การพัฒนาสื่อการสอนโมบายเลิร์นนิ่ง วิชาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. ใน การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 16 และ การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ 3 “งานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, เพชรบูรณ์.
- ภัทรพล ตันตระกูล. (2561). *ผลการเรียนด้วยบทเรียนเอ็มเลิร์นนิ่ง (M-learning) บนอุปกรณ์พกพา เรื่อง สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพสำหรับนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหิดล* (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560). *สรุปผลที่สำคัญการใช้ไอทีของเด็กและเยาวชน พ.ศ.2560*. กรุงเทพฯ: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560). *แนวโน้มคนไทยใช้สมาร์ตโฟนมากขึ้น*. เข้าถึงจาก <http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/ActivityNSO/A24-05-60.aspx.html>.
- Fosnot, C.F. (1996). *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice*. New York: Teacher College Press.
- von Glasersfeld, E. (1987). *Learning as constructive activity. The Construction of Knowledge Contributions to Conceptual Semantics*, 307-333.

ผลการใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตเด็กปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1
The Effect of Using Story to Enhance Life Skills of Young Children Lamphang
Primary Education Service Area Office1

วิไลวรรณ กลิ่นถาวร^{1*}
Wilaiwan Klintavorn^{1*}

สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง , melody_pinkpink@hotmail.com
(Early Childhood Education Program, Faculty of Education, Lamphang Rajabhat University)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิงอายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ้านปงสนุก อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง จำนวน 41 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยจำนวน 17 เล่ม และแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย ซึ่งมีทั้งหมด 2 สถานการณ์ ประกอบด้วยสถานการณ์ที่ 1 ประเมินทักษะชีวิต ด้านการรับผิดชอบต่อและและการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น สถานการณ์ที่ 2 ประเมินทักษะชีวิต ด้านการคิดวิเคราะห์และด้านการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ผลการวิจัยพบว่า ทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านปงสนุกหลังการเล่านิทานส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 0.85 หลังการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 1.80 โดยแยกเป็นรายด้าน ดังนี้ ด้านความรับผิดชอบต่อ มีคะแนนเฉลี่ยด้านความรับผิดชอบต่อก่อนการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 1.08 หลังการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.80 ด้านการสร้างสัมพันธ์กับผู้อื่น มีคะแนนเฉลี่ยด้านการสร้างสัมพันธ์กับผู้อื่นก่อนการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 0.80 หลังการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.72 ด้านการคิดวิเคราะห์ มีคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดวิเคราะห์ก่อนการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 0.71 หลังการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.53 ด้านการแก้ปัญหา มีคะแนนเฉลี่ยด้านการแก้ปัญหาก่อนการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 0.82 หลังการเล่านิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.76

คำสำคัญ: นิทาน การส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

ABSTRACT

The purpose of this study was to study the effect of using story to enhance life skills of early childhood students in schools of the primary educational service area 1, Lampang province. This research was a quasi-experiment design. The sample with the purposive sampling were 41 boy and girl students at kindergarten grade 2, aged 5-6 who were studying in the second semester academic year 2017 at Pongsanook school. The instruments were 17 story books enhancing life skills of early childhood students and the 2 situations of life skills test which were consisted of 1) the assessment of students' responsibility and building a good relationship with others 2) the assessment of students' analytical thinking skills and solving problems that the researcher made. The data were analyzed by mean and standard deviation. The findings of the research were as follows: The life skills of the students after taking the activity achieved at higher level. Before the activity, the mean was at 0.85 and after it was at 1.80 as in details below ; The responsibility, the mean before the activity was at 1.08 and after it was at 1.80. The building a good relationship with others, the mean before the activity was at 0.80 and after it was at 1.72. The students' analytical thinking skill, the mean before the activity was at 0.71 and after it was at 1.53. The students' solving problems, the mean before the activity was at 0.82 and after it was at 1.76.

KEYWORDS: Story, Enhancing life skills of early childhood students

** Corresponding author, E-mail: melody_pinkpink@hotmail.com โทร. 0 649455935*

Received: 31 March 2020 / Revised: 18 May 2020 / Accepted: 22 June 2020/ Published online: 30 December 2020

บทนำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมุ่งพัฒนาเด็กทุกคนให้ได้รับการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา อย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความสุขและเหมาะสมตามวัย มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และสำนึกความเป็นไทย โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็ก (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ปัจจุบันเด็กปฐมวัยตกอยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ตึงเครียดที่ตึงให้พฤติกรรมที่เป็นปัญหา การพัฒนาเด็กจึงมีความจำเป็นต้องสร้างภูมิคุ้มกันให้กับเด็กเพื่อให้สามารถเผชิญกับปัญหารอบตัว และภูมิคุ้มกันเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานสำคัญต่อเด็กปฐมวัยในอนาคตได้ การส่งเสริมทักษะชีวิตจึงมีความสำคัญซึ่งเป็นทักษะที่ทำให้สามารถจัดการปัญหาในด้านใดด้านหนึ่งของตัวเองได้เพื่อให้สามารถอยู่รอดได้อย่างมีความสุขในสภาพสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และเตรียมพร้อมสำหรับการดำเนินชีวิตในอนาคต การพัฒนาทักษะชีวิตเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นเด็กได้มีส่วนร่วมในการค้นพบความรู้หรือสร้างความรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดทักษะชีวิตในด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หากเด็กได้เสริมสร้างสัมพันธภาพและใช้ทักษะการสื่อสาร ได้ฝึกการจัดการอารมณ์และความเครียดของตนเองได้ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นทำให้เข้าใจผู้อื่นนำไปสู่การยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น รู้จักไตร่ตรองทำความเข้าใจและตรวจสอบตนเองทำให้เข้าใจตนเองและเห็นใจผู้อื่น ได้แสดงออก

ด้านความคิด การพูดและการทำงานที่มีความสำเร็จ เกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าตนเองนำไปสู่ความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2550) ทักษะชีวิตจึงเป็นลักษณะและความสามารถพื้นฐานในการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและความรู้สึกนึกคิดภายในของตนได้อย่างเหมาะสม จนทำให้เด็กสามารถดำเนินชีวิตในสภาพแวดล้อมนั้นได้อย่างราบรื่น มีความสุขและสันติ ดังนั้นทักษะชีวิตจึงเป็นความสามารถ ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมที่ส่งผลให้คนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมรอบตัว สามารถควบคุมและจัดการสถานการณ์ที่ตนกำลังเผชิญอยู่ได้ (คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2541) ซึ่งสอดคล้องกับ จีระพันธุ์ พูลพัฒน์ (2556) ที่กล่าวไว้ว่า การที่เด็กจะเติบโตอย่างมีอิสระได้ จำเป็นต้องจัดกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เด็กสามารถดูแลตนเอง พึ่งพาตนเองได้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงรู้เท่าทันเหตุการณ์ในสังคม ทักษะชีวิตที่จำเป็นต้องพัฒนาให้แก่เด็กปฐมวัยมี 17 ทักษะ ประกอบด้วย การช่วยเหลือตนเอง และบุคคลอื่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น การวางแผนในการทำงาน การแก้ปัญหาต่างๆ การสื่อสารความคิดของตนเองให้บุคคลอื่นเข้าใจ มารยาทในการรับประทานอาหาร การปฏิบัติให้เหมาะสมในที่สาธารณะ การตัดสินใจโดยใช้เหตุผลตามวัย การบอกเวลา การดูแลสุขภาพของตนเอง การจัดการความเครียด การแต่งตัวได้ด้วยตนเอง การอ่านสัญลักษณ์ในชุมชน การใช้โทรศัพท์ การเดินทางด้วยยานพาหนะ การซื้อของและการใช้เงิน ดังนั้นการพัฒนาทักษะชีวิตให้แก่เด็กปฐมวัยนั้นควรจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มผ่านกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ร่วมคิดอภิปรายแสดงความคิดเห็น ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ร่วมกัน ได้สะท้อนความรู้สึกนึกคิด มุมมอง เชื่อมโยงวิถีชีวิตของตนเอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และปรับใช้กับชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554) นโยบายในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ก็มุ่งสร้างคนไทยยุคใหม่ ให้มีความรู้ความดีและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข นักเรียนพันธุ์ใหม่ต้องเป็นผู้ที่มีทักษะที่เรียกว่า “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” 3 ด้าน ได้แก่ ด้านทักษะชีวิตและการทำงาน ด้านทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช, 2555) รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับคนจากวัฒนธรรม และวิถีชีวิตที่หลากหลายได้พร้อมก้าวสู่โลกแห่งศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมั่นใจ และเป็นไปตามปฏิญญาว่าด้วยการจัดการศึกษาของ UNESCO ที่กล่าวว่า “เรียนรู้เพื่อการดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุขทั้งการดำเนินชีวิตในการเรียน ครอบครัว สังคมและการทำงาน” (Learning to with the others) ดังนั้น การจัดการศึกษาแก่เด็กปฐมวัยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างรากฐานที่มั่นคงเพื่อให้เด็กเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งนี้ประเทศจะก้าวหน้าได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับการวางรากฐานให้แก่บุคลากรในประเทศตั้งแต่ปฐมวัย (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2551)

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งครูเป็นผู้ที่มีบทบาทเนื่องจากทักษะชีวิตนั้นสามารถสอดแทรกให้อยู่ในทุกกิจกรรมในการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัย รวมถึงนิทานมีคุณค่าต่อเด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก นิทานช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางภาษา ความคิดและจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ฝึกให้เด็กมีความกล้าที่จะแสดงออกเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินมีสมาธิเป็นผู้รู้จักฟัง มีสัมพันธอันดีกับบุคคลรอบข้างเป็นตัวกระตุ้นนำให้เด็กมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสังคมมีพฤติกรรมและเป็นที่ยอมรับอันจะนำมาซึ่งความสุขในการดำเนินชีวิต (จิราพร ปันทอง, 2550) นอกจากนี้ สมศักดิ์ ปริบูรณ์ (2542) ได้กล่าวว่านิทานเป็นสิ่งที่หนึ่งทั้งนี้เพราะเด็กปฐมวัยชอบฟังนิทานเพราะการฟังนิทานให้ความสนุกสนาน ตอบสนองความต้องการของเด็กไม่ว่าจะเป็นความอยากรู้ อยากเห็น การยอมรับ ส่งเสริมความคิด ความเข้าใจ และการรับรู้ให้กับเด็ก และกุลยา ตันติผลาชีวะ (2541) กล่าวว่าเมื่อการฟังนิทานเป็นสิ่งที่เด็กชอบเด็กจึงเกิดการเรียนรู้ได้ดี สามารถจดจำ กล้าแสดงออก และมีแรงจูงใจที่จะเปิดรับพฤติกรรมที่พึงปรารถนา ครูจึงสามารถสอดแทรกสิ่งที่ต้องการสอน

เด็กหรือเนื้อหาความรู้ต่างๆ ให้กับเด็กตามจุดประสงค์ที่ครูต้องการได้ ซึ่งทำให้เด็กสามารถจำได้ดีและสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ได้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้ระบุถึงความสำคัญของนิทานว่า นิทานเป็นสิ่งที่สำคัญต่อชีวิตทั้งเด็กและผู้ใหญ่ เพราะนอกจากนิทานจะช่วยให้เด็กๆ มีความสนุกสนานหรรษาแล้ว ยังเป็นโลกแห่งจินตนาการที่สมบูรณ์แบบที่คอยช่วยถักทอสายใยความรักความฝัน สานสัมพันธ์อันอบอุ่น ความละมุนละไมในกลุ่มสมาชิกของครอบครัว อีกทั้งนิทานยังให้แง่คิดคติสอนใจ และปรัชญาชีวิตอันล้ำลึกแก่เด็ก นิทานมีความสำคัญต่อการพัฒนาการของเด็ก ดังนี้

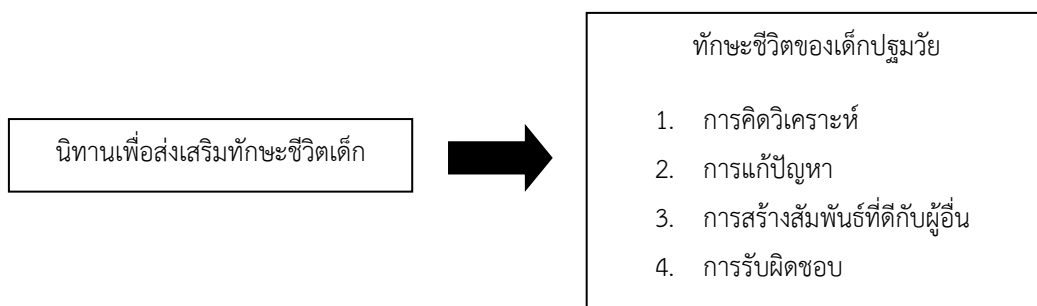
1. ช่วยพัฒนาเด็กทางด้านลักษณะชีวิต เด็กได้เรียนรู้ถึงลักษณะชีวิตที่ดีผ่านนิทาน ที่ปรารถนาให้เด็กมีพฤติกรรมที่ดี เช่น มีคุณธรรมจริยธรรม มีความกล้าหาญ มีความยุติธรรม
2. การพัฒนาเด็กด้านบุคลิกภาพ บุคลิกภาพเป็นองค์ประกอบที่มีอยู่มากในนิทาน ซึ่งเด็กจะได้รับรู้ถึงบุคลิกภาพที่ดีที่จะช่วยให้อยู่ในสังคมได้อย่างดี เช่น ความเชื่อมั่น การรักษาดิน ความสุภาพอ่อนน้อม ความมีมารยาทที่ดี ความเป็นผู้นำ
3. การพัฒนาเด็กด้านความรู้และสติปัญญา
4. การพัฒนาเด็กในด้านทักษะและความสามารถ
5. การพัฒนาเด็กในด้านสุขภาพ นิทานเป็นกระบวนการหนึ่งที่กำหนดบทบาท ในด้านสุขภาพให้เกิดแก่เด็ก เพราะเมื่อเด็กได้อ่านหรือฟังนิทานแล้วจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ในการที่จะรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตของตน

นอกจากนี้ บวร งามศิริอุดม(2554) ได้กล่าวถึงความสำคัญที่ได้จากการเล่านิทานว่า

1. ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก
2. ให้รู้จักคำเรียกชื่อสิ่งของต่างๆ จากรูปภาพในนิทาน
3. เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออก พัฒนาความคิด จินตนาการ
4. ให้ความรู้สึกที่ดีต่อเด็ก
5. มีความตกลงขบขันให้มีความสุข สนุกสนาน ช่วยแก้ปัญหาให้กับตัวเด็ก เมื่อเปรียบเทียบกับตัวละคร

จากปัญหาและความสำคัญของทักษะชีวิตและนิทานดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนานิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตทั้ง 4 ด้าน ทั้งด้านการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ การสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และการรับผิดชอบของเด็กปฐมวัยในจังหวัดลำปาง เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการนำนิทานเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยที่ได้จากงานวิจัยไปใช้ในการเล่านิทานให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กมีทักษะชีวิตที่ดีขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กปฐมวัยชาย-หญิงอายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ้านปางสนุก อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง
2. ทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการจัดการที่เหมาะสมกับตนเอง และสิ่งแวดล้อม รู้จักตัดสินใจ แก้ไขปัญหาต่างๆและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาทักษะชีวิต 4 ด้าน ดังนี้

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง พฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกโดยการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การแยกแยะความเหมือนความแตกต่างของสิ่งนั้นๆ และการคิดหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

การแก้ปัญหา หมายถึง พฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกโดยการแก้ปัญหาวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อจำนวนคน การแก้ไขปัญหาการการหวาดกลัวตามตม การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการรักษาสีสิ่งแวดล้อม

การสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น หมายถึง พฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกโดยการยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนและ การช่วยเหลือผู้อื่น

การรับผิดชอบ หมายถึง พฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกโดยการปฏิบัติในสิ่งที่ตนเองได้รับมอบหมายจนสำเร็จ การใช้ของเล่นหรือวัสดุอุปกรณ์อย่างทะนุถนอม และการเก็บของเล่นหรือวัสดุอุปกรณ์ไว้ที่เดิมหลังทำกิจกรรมเสร็จ

3. นิทานเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตเด็กปฐมวัย หมายถึง เรื่องราวใช้วาจาหรือเล่าโดยแสดงภาพประกอบ ที่ครูปฐมวัยของโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง จำนวน 9 คน ระดมสมองในการแตงนิทาน และนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการเล่านิทานสำหรับเด็กปฐมวัยช่วยกันวาด

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้หนังสือนิทานเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตเด็กปฐมวัย
2. เด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมทักษะชีวิตโดยใช้หนังสือนิทาน
3. ครูปฐมวัยได้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตให้แก่เด็กปฐมวัย และเป็นแนวทางให้แก่สถานศึกษาในการส่งเสริมทักษะชีวิตให้แก่เด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร และตัวอย่างวิจัย

ประชากรเป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิงอายุระหว่าง 5 - 6 ปีที่กำลังศึกษาระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิงอายุระหว่าง 5 - 6 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ้านปงสนุก อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง จำนวน 41 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือวิจัย

1. นิทานเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตเด็กปฐมวัย
2. แบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การสร้างนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

1.1 วิเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย ผู้ให้ข้อมูลคือครูของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์ ความรู้ที่เกี่ยวข้องและความรู้ที่จำเป็นสำหรับการส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย จากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและเว็บไซต์ต่างๆ

1.1.2 ดำเนินการเชิญครูของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปางเขต 1 มาร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ เพื่อถอดบทเรียนการส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย ซึ่งได้เชิญครูจากโรงเรียนต่างๆ ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง จำนวน 9 คน

1.1.3 นำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มาสังเคราะห์ประมวลจัดทำความรู้ที่เหมาะสมเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย และดำเนินการร่างนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตเด็กปฐมวัย

1.2 สร้างนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยนำประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมากที่สุดและจากการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์เป็นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

1.3 พัฒนานิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเพื่อให้ได้นิทานที่มีความเหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้จึงดำเนินการพัฒนารูปแบบดังนี้

1.3.1 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน

1.3.2 จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ กับครู และแก้ไข ปรับปรุง ตามความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม (Focus Group) จึงได้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

- 1.4 การใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

1.4.1 ทดลองใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และความสมัครใจของโรงเรียนที่เข้าร่วมวิจัย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 โรงเรียน

1.4.2 ประเมินผลการใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยการสอบถาม กลุ่มตัวอย่างของครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมทดลอง

- 1.5 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

- 1.6 จัดทำคู่มือการใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

2. การสร้างแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรปฐมวัยพุทธศักราช 2546 และ หลักสูตรปฐมวัยพุทธศักราช 2560

2.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิทานทักษะชีวิตและการสร้างแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

2.3 สร้างแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยสร้างสถานการณ์และทำการสังเกตทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยมุ่งวัดทักษะชีวิต 4 ด้าน คือ

การคิดวิเคราะห์ หมายถึง พฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกโดยการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การแยกแยะความเหมือนความแตกต่างของสิ่งนั้นๆ และการคิดหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น

การแก้ปัญหา หมายถึง พฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกโดยการแก้ปัญหาวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อจำนวนคน การแก้ไขปัญหาคารการหาวัสดุมาทดแทน การแก้ไขปัญหเกี่ยวกับการรักษาสีสิ่งแวดล้อม

การสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น หมายถึง พฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกโดยการยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนและ การช่วยเหลือผู้อื่น

การรับผิดชอบ หมายถึง พฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกโดยการปฏิบัติในสิ่งที่ตนเองได้รับมอบหมายจนสำเร็จ การใช้ของเล่นหรือวัสดุอุปกรณ์อย่างทะนุถนอม และการเก็บของเล่นหรือวัสดุอุปกรณ์ไว้ที่เดิมหลังทำกิจกรรมเสร็จ ซึ่งมีทั้งหมด 2 สถานการณ์ ดังต่อไปนี้

สถานการณ์ที่ 1 ประเมินทักษะชีวิต ด้านการรับผิดชอบ ด้านการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

สถานการณ์ที่ 2 ประเมินทักษะชีวิต ด้านการคิดวิเคราะห์ด้านการแก้ปัญหา

ลักษณะของแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

แบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยนี้เป็นแบบทดสอบที่จำลองสถานการณ์จริง แล้วสังเกตพฤติกรรมเด็กปฐมวัยแล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมด้านทักษะชีวิตมาวิเคราะห์ข้อมูล

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะชีวิต มีดังนี้

2 หมายถึง แสดงพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และการรับผิดชอบ

1 หมายถึง แสดงพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และการรับผิดชอบได้โดยการกระตุ้น

0 หมายถึง ไม่แสดงพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และการรับผิดชอบ

2.4 นำแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหา นำคะแนนจากระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าใช้ได้ ของบุญชม ศรีสะอาด (2553, หน้า 121) โดยจากการคำนวณได้ค่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อคำถาม

2.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยไปทดลองใช้ (Try Out) กับเด็กอนุบาลปีที่ 2 อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ของโรงเรียนอนุบาลเกาะคา (น้ำตาลนเคราะห์)

2.7 จัดทำแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รูปแบบในการศึกษา

ดำเนินการศึกษาค้นคว้าแบบกึ่งทดลอง (Quasi –experimental Research) ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวของ วสันต์ ทองไทย (2549, หน้า 29)

ตาราง 1 แบบแผนการทดลอง

ก่อนการทดลอง	ทดลอง	หลังการทดลอง
T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T_1	แทน	ทดสอบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง
X	แทน	การใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้สมองเป็นฐาน
T_2	แทน	ทดสอบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยหลังการทดลอง

2. วิธีดำเนินการทดลองมีขั้นตอนดังนี้

- 2.1 ผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
- 2.2 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม 2560 ถึงเดือนกันยายน 2560 ทำการทดลองเป็นเวลา 7 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 30 นาที
- 2.3 หลังการทดลองครบ 7 สัปดาห์ ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นชุดเดิม
- 2.4 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยและแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยใช้สูตร IOC ของบุญชม ศรีสะอาด (2553, หน้า 121)
2. หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากคะแนนของแบบวัดทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านปงสนุก ก่อนและหลังที่ได้รับการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวม ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 2 ผลการศึกษาทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านปงสนุก ก่อนและหลังที่ได้รับการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวม

ทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย	ก่อน		หลัง	
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. ด้านความรับผิดชอบ	1.08	0.59	1.80	0.33
2. ด้านการสร้างสัมพันธกับผู้อื่น	0.80	0.50	1.72	0.44
3. ด้านการคิดวิเคราะห์	0.71	0.52	1.53	0.46
4. ด้านการแก้ปัญหา	0.82	0.55	1.76	0.41
รวม	0.85	0.54	1.70	0.41

จากตาราง 2 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยด้านความรับผิดชอบก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 1.08 และหลังการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 1.80 โดยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 0.59 และหลังการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 0.33 ด้านการสร้างสัมพันธกับผู้อื่นก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 และหลังจากการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 1.72 โดยก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 และหลังจากการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.44 ด้านการคิดวิเคราะห์ก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.71 และหลังการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 1.53 โดยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยเท่ากับ 0.52 และหลังการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ด้านการแก้ปัญหาก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.82 และหลังการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 1.76 โดยก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 หลังการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 จากทั้งหมดเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยในทุกด้านเท่ากับ 0.85 เมื่อได้รับการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยทำให้มีคะแนนสูงขึ้นเท่ากับ 1.70 โดยก่อนการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 และเมื่อได้รับการเล่นนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41

อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผลการใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาลำปางเขต 1 พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะชีวิตโดยรวมสูงขึ้น ผลเป็นเช่นนี้เนื่องจากว่าครูได้มาร่วมแลกเปลี่ยน ความรู้เพื่อออกแบบการเรียนการสอนส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย และนำมาแตงนิทานเป็นเนื้อหาที่เด็กเข้าใจง่าย นำมาปรับใช้ใน ชีวิตประจำวันของเด็กและใกล้เคียงบริบทที่เด็กอาศัยอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2541) กล่าวว่า นิทานเป็นสิ่งที่ เด็กชอบ เด็กจึงเกิดการเรียนรู้ได้ดีสามารถจดจำกล้าแสดงออกและมีแรงจูงใจที่จะเปิดรับพฤติกรรมที่พึงปรารถนา ครูจึง สามารถสอดแทรกสิ่งที่ต้องการสอนเด็กหรือเนื้อหาความรู้ต่างๆ ให้กับเด็กตามจุดประสงค์ที่ครูต้องการได้ ซึ่งทำให้เด็กสามารถ จำได้ดีและสามารถโยงประสบการณ์ได้ดี สอดคล้องกับเกริก ยุ้นพันธ์ (2539) กล่าวว่า การที่เด็กชอบสิ่งใด เด็กจะสนใจและ กระทำสิ่งนั้นได้นาน นิทานจึงช่วยสร้างสมาธิของเด็กได้ยาวนานขึ้นและเมื่อเด็กมีสมาธิยาวนานขึ้นก็จะรับรู้สิ่งต่างๆ ได้มากขึ้น ยิ่งถ้านิทานเหล่านั้นได้รับการเสริมสร้างให้น่าสนใจด้วยเทคนิคใหม่แล้วก็จะได้ผลในการสอนเด็กเหลือคณานับ และการเตรียม ความพร้อมให้เด็กมีทักษะสำคัญจึงเป็นความท้าทาย และเกริก ยุ้นพันธ์ (2543) ได้กล่าวถึงความสนใจนิทานของเด็กแต่ละช่วง วัยว่า เด็กในช่วงวัยแรกเกิด - 2 ขวบเป็นช่วงวัยที่สนใจเรื่องสั้น ช่วงวัย 2 - 4 ขวบ จะสนใจคำคล้องจอง ดังนั้นนิทานที่เหมาะสม กับช่วงวัยนี้จะเน้นการเล่นเสียงของคำ ในขณะที่เด็กในช่วงวัย 4 - 6 ขวบ ก็ยังมีความชอบนิทานเล่นคำ นิทานที่มีคำคล้องจอง มีคำซ้ำๆ ที่น่าฟัง นิทานกระตุ้นจินตนาการรวมถึงนิทานที่มีคำทายให้คิดแก้ปัญหา นอกจากนี้ครูควรพิจารณาเลือกนิทานที่มี เนื้อหาการดำเนินเรื่องราวไม่ซับซ้อนมีประเด็นที่สามารถนำมาตั้งเป็นคำถามให้เด็กๆ ได้ร่วมกันคิดหาวิธีการแก้ไข ซึ่งโดย ส่วนใหญ่นิทานที่มีประเด็นให้ตัวละครในนิทานได้แก้ปัญหาจะมีการดำเนินเรื่องโดยตัวละครจะหาวิธีแก้ปัญหาจนพบ ประเด็นปัญหาคลี่คลาย ประเด็นปัญหานั้นควรเป็นประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริงในชีวิตประจำวันในบริบทของการเรียนรู้ใน ระดับปฐมวัยซึ่งสอดคล้องกับวิเชียร เกษประทุม (2550) ได้กล่าวถึงความสำคัญของนิทานว่า นิทานให้ข้อคิดและคติเตือนใจ ช่วยปลูกฝังคุณธรรมต่างๆ ที่สังคมพึงประสงค์ให้แก่ผู้ฟังเช่น ให้ซื่อสัตย์ ให้เชื่อผู้ใหญ่ ให้พูดจาไพเราะอ่อนหวาน ให้มีความ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ให้ขยันขันแข็ง เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสายทิพย์ บำบัดภัย (2552) พบว่านิทานสามารถพัฒนา คุณลักษณะต่างๆ เช่น อิทธิพลของตัวแบบจากในนิทานมีผลต่อพฤติกรรมมารู้ด้านความมีวินัยและความเอื้อเฟื้อของเด็ก ปฐมวัย และนิทานเป็นสื่อที่มีความเหมาะสม ตรงกับความสนใจ และสามารถถ่ายทอดคุณธรรมให้ออกมาเป็นรูปธรรมได้ ซึ่ง สอดคล้องกับ Helen Bee (1975) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้คุณธรรมจริยธรรมในวัยนี้ยังอยู่ในระดับก่อนเกณฑ์ (Pre conventional Level) เด็กจะเข้าใจลักษณะของรูปธรรมมากกว่านามธรรม ดังนั้นนิทานจึงมีความเหมาะสม เพราะทำให้เด็กสามารถเข้าใจคุณธรรมชัดเจน นอกจากนี้นิทานยังสามารถใช้ปลูกฝังสิ่งต่างๆ ให้แก่เด็กได้อีกด้วย ซึ่งประไพ ประดิษฐ์สุทธาวร (2556) ได้กล่าวถึงทักษะชีวิตสำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า ทักษะชีวิตเป็นความสามารถในการนำ กระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหา และความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผล กระทบต่อตนเองและผู้อื่น สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555) ที่ได้กำหนดองค์ประกอบ ทักษะชีวิตที่สำคัญที่จะสร้างและพัฒนาเป็นภูมิคุ้มกันชีวิตให้แก่เด็กและเยาวชนในสภาพสังคมปัจจุบันและเตรียมพร้อมสำหรับ อนาคตไว้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น การตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น หมายถึง การรู้จักความถนัด ความสามารถ จุดเด่น จุดด้อยของตนเอง เข้าใจในความแตกต่างของแต่ละบุคคล รู้จักตนเอง ยอมรับ เห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในตนเองและผู้อื่น มีเป้าหมายในชีวิต และมีความรับผิดชอบ
2. การวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่าง

สร้างสรรค์ หมายถึง การแยกแยะข้อมูลข่าวสาร ปัญหาและสถานการณ์รอบตัว วิพากษ์วิจารณ์ และประเมินสถานการณ์รอบตัวด้วยหลักเหตุผลและข้อมูลที่ถูกต้อง รับรู้ปัญหา สาเหตุของปัญหา หาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ อย่างสร้างสรรค์

3. การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การจัดการกับอารมณ์และความเครียด หมายถึง ความเข้าใจ และรู้เท่าทันภาวะอารมณ์ของบุคคล รู้สาเหตุของความเครียด รู้วิธีการควบคุมอารมณ์และความเครียด รู้วิธีผ่อนคลาย หลีกเลียงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่จะก่อให้เกิดอารมณ์ไม่พึงประสงค์ไปในทางที่ดี

4. การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น หมายถึง การเข้าใจมุมมอง อารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น ใช้ภาษาพูดและภาษากาย เพื่อสื่อสารความรู้สึกนึกคิดของตนเอง รับรู้ความรู้สึกนึกคิดและความต้องการของผู้อื่น วางตัวได้ถูกต้องเหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ ใช้การสื่อสารที่สร้างสัมพันธภาพที่ดี สร้างความร่วมมือและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้เด็กได้เกิดทักษะชีวิตที่ดีเพราะเมื่อเด็กได้รับประสบการณ์แล้วจะทำให้เกิดการเรียนรู้และเป็นการเรียนรู้ที่เด็กสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันของเขาได้ที่เป็นเช่นนี้เพราะ องค์การอนามัยโลก (WHO, 1993 อ้างอิงจาก ระพีพรรณ พัฒนาเวช, 2556) ได้สรุปถึงองค์ประกอบสำคัญของทักษะชีวิตไว้และถือเป็นหัวใจสำคัญในการดำรงชีวิต ดังนี้

1. ทักษะการตัดสินใจ (Decision Making) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ในชีวิตได้อย่างมีระบบ

2. ทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem Solving) เป็นความสามารถในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตได้อย่างมีระบบ ไม่เกิดความเครียดทางร่างกายและจิตใจ

3. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) เป็นความสามารถในการคิดที่จะเป็นส่วนช่วยในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาโดยการคิดสร้างสรรค์

4. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ และประเมินปัญหาหรือสถานการณ์ที่อยู่รอบตัวเราที่มรผลต่อการดำเนินชีวิต

5. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective communication) เป็นความสามารถในการใช้คำพูดและท่าทางเพื่อแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของตนเองได้อย่างเหมาะสม

6. ทักษะการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (Interpersonal relationship) เป็นความสามารถในการจัดสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน และสามารถรักษาสัมพันธภาพไว้ได้ยืนยาว

7. ทักษะการตระหนักรู้ในตน (Self-awareness) เป็นความสามารถในการค้นหารู้จักและเข้าใจตนเอง เช่น รู้ข้อดี ข้อเสียของตนเอง รู้ความต้องการ และสิ่งที่ไม่ต้องการของตนเอง

8. ทักษะการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) เป็นความสามารถในการเข้าใจความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างบุคคล

9. ทักษะการจัดการกับอารมณ์ (Coping with emotion) เป็น ความสามารถในการรับรู้อารมณ์ของตนเองและผู้อื่น รู้วิธีการจัดการกับอารมณ์โกรธ และความเศร้าโศก ที่ส่งผลต่อร่างกายและจิตใจได้อย่างเหมาะสม

10. ทักษะการจัดการกับความเครียด (Coping with stress) เป็นความสามารถในการรับรู้ถึงสาเหตุของความเครียด รู้วิธีผ่อนคลายความเครียด

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

จากการใช้นิทานเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัยซึ่งนิทานที่ทำขึ้นมาเป็นนิทานดาวกระจายทำให้ครูใช้นิทานลำบากในการเล่า และเล่นนิทานเล็กน้อยไปทำให้เด็กด้านหลังไม่สามารถเห็นนิทานได้ชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำนิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตเด็กปฐมวัยไปทดลองใช้กับเด็กในช่วงอายุอื่น เช่น เด็กปฐมวัยอายุ 3-4 ปี , อายุ 4-5 ปี หรือนำไปปรับใช้กับระดับชั้นประถมศึกษา เป็นต้น
2. ควรมีการเปรียบเทียบผลการใช้นิทานที่ส่งเสริมทักษะชีวิตเด็กปฐมวัยกับเด็กปฐมวัยที่มีบริบทแตกต่างกัน เช่น ขนาดของโรงเรียน วัฒนธรรม ประสบการณ์ในการสอนระดับปฐมวัยของครู

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักประสานและพัฒนากิจการการศึกษาท้องถิ่น. (2550). *คู่มือแนวทางการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น.
- เกริก ยืนพันธ์. (2543). *การเล่านิทาน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. *ทักษะทางสังคมใครว่าไม่สำคัญ*. เข้าถึงจาก http://www.kriengsak.com/components/content/print.php?id_content_category.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2541). *สรุปรายงานผลการประชุมสัมมนายุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคุรุสภาแห่งชาติ.
- ครุรักษ์ ภิรมย์รักษ์. (2543). *การเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการวิจัยชั้นเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ฉะเชิงเทรา: สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา.
- จิราพร ปันทอง. (2550). *ความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่านิทานประกอบการเชิดหุ่นมือ* (ปริญญาบัตรการศึกษามหาบัณฑิต). ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จีระพันธุ์ พูลพัฒน์. (2556). *การพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บวร งามศิริอุดม. (2554). *ความหมายและความสำคัญของนิทาน*. เข้าถึงจาก <https://sites.google.com/site/phisan13bird/bthkhawm/khwam-hmay-laea-khwam-sakhay-khxng-nithan>.
- ประไพ ประดิษฐ์สุขถาวร. (2556). *สอนลูกให้มีทักษะชีวิต (Life Skills)*. เข้าถึงจาก [http://taamkru.com/th/สอนลูกให้มีทักษะชีวิต \(Life Skills\)](http://taamkru.com/th/สอนลูกให้มีทักษะชีวิต (Life Skills)).
- มหาวิทยาลัยพายัพ. (2551). *เทคนิคการเล่านิทาน*. เข้าถึงจาก <http://www.Courseware.payap.ac.th/docu/th402/2%20information/b5p1.html>.
- ระพีพรรณ พัฒนาเวช. (2556). *เด็กกับการพัฒนาทักษะชีวิต*. เข้าถึงจาก <http://www.taiwisdom.org/artclnchdev/lfskl/chddvpartcl04>.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *สร้างทักษะให้ผู้เรียนพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- วิเชียร เกษประทุม. (2548). *นิทานพื้นบ้าน*. กรุงเทพฯ: พ.ศ.พัฒนาพิมพ์.
- สมศักดิ์ ปริภูณะ. (2542). *นิทาน ความสำคัญและประโยชน์*. มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. 2: 47 – 64. เข้าถึงจาก http://www.archs.bsru.ac.th/pdf_files/b_mayjun44.pdf.

สายทิพย์ บำบัดภัย. (2552). ผลของการเล่านิทานก่อนนอนโดยพ่อแม่ที่มีต่อพฤติกรรมจริยธรรมในเด็กปฐมวัย.

(วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาเอกอนามัยครอบครัว คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). แผนการศึกษาชาติ (พ.ศ. 2545 – 2559): ฉบับสรุป.

กรุงเทพฯ: พริกหวาน กราฟฟิก.

_____. (2554). แนวทางการพัฒนาทักษะชีวิตบูรณาการการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตร
การศึกษาปฐมวัย 2560. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

Bee Helen. (1975). *Moral Development*. United States of America: The Developing Child London.



สภาพการจัดการศึกษาดนตรีระดับอุดมศึกษาในภาคเหนือของประเทศไทย
State of music disciplines in higher educational institutions
in northern Thailand

คณิเทพ ปิตุภูมิโนค^{1*}
Khanithep Pitupumnak^{1*}

ภาควิชาศิลปะไทย คณะวิจิตรศิลป์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, khanithep.p@cmu.ac.th
(Department of Thai Art, Faculty of Fine Arts, Chiang Mai University)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการศึกษาดนตรีระดับอุดมศึกษาในภาคเหนือของประเทศไทยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพตามแนวทางปรากฏการณ์วิทยาซึ่งเน้นการตีความจากประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลจำนวน 49 คน (N=49) เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ และข้อมูลจากเอกสาร ผลการวิจัยนำเสนอประเด็นหลัก (theme) และประเด็นรอง (subtheme) ได้แก่ 1) สภาพด้านคุณภาพการศึกษา เกี่ยวข้องกับ นโยบายของสถาบัน ความพร้อมของผู้เรียน การปรับตัวของผู้สอน และสิ่งสนับสนุนการสอน 2) สภาพด้านการพัฒนาหลักสูตร เกี่ยวข้อง กับกรอบมาตรฐาน ศักยภาพของอาจารย์ผู้สอน ความสอดคล้องกับสังคม ความนิยมดนตรีของสังคม ความหลากหลายทางวัฒนธรรม และการพัฒนาความเป็นมืออาชีพ 3) สภาพด้านทัศนคติของผู้เรียน เกี่ยวข้องกับ การเปิดโลกทัศน์ และความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน และ 4) สภาพด้านการประกอบอาชีพ เกี่ยวข้องกับความหลากหลายของอาชีพ ความต้องการความรู้ที่หลากหลาย วุฒิการศึกษา และข้อจำกัดในการประกอบอาชีพ

คำสำคัญ: หลักสูตรดนตรี ดนตรีศึกษา อุดมศึกษา สภาพการจัดการเรียนการสอนดนตรี

ABSTRACT

This research examines the academic state of music disciplines in higher educational institutions in Northern Thailand. Using phenomenology as a methodological framework, the researcher interpreted forty-nine interlocutors' experiences obtained from interviews, observations, and archival research. The findings were presented under the following theme-subtheme structures: 1) Academic quality – an institute's policy, students' preparedness, instructors' adaptation proficiency, and teaching support; 2) Curricular development – the standard frames, instructors' competency, meeting the public needs, music's popularity in a society, cultural diversity, and professional development; 3) Students' attitudes – worldviews and misconceptions; and 4) Professional consideration – job diversity, the requirement of versatile knowledge, academic qualifications, and job opportunity limitations.

KEYWORDS: Music curriculum, Music education, Higher education, State of music disciplines

*Corresponding author, E-mail: khanitthep@gmail.com โทร. 086-8501691

Received: 16 April 2020 / Revised: 22 May 2020 / Accepted: 22 June 2020 / Published online: 30 December 2020

บทนำ

การเรียนการสอนดนตรีในประเทศไทยปรากฏในหลายรูปแบบ เช่น การเรียนจากครูดนตรี การเรียนแบบครูพักลักจำ การเรียนตามอรรถาศัย หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง (บุษกร สำโรงทอง, 2549) ในอดีตการศึกษาดนตรีเกิดขึ้นในหลายแหล่งเรียนรู้ ทั้งในบ้านครูดนตรี ในวังหรือบ้านขุนนาง ในวัด (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2555; วิชาลัมพก์ เหล่าวานิช, 2556) และในชุมชน กระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเมือง พื้นที่การเรียนการสอนดนตรีจึงพัฒนาไปสู่การสอนตามหลักสูตรสมัยใหม่ ที่ดำเนินการในสถานศึกษาและหน่วยงานราชการ

การจัดการศึกษาดนตรีในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย เกิดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2500 ในรูปแบบวิชา ความซาบซึ้งในดนตรี (Music appreciation) ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2555) และพัฒนาขึ้นเป็นวิชาโทและวิชาเอกทั้งในมหาวิทยาลัยรัฐและเอกชน ปัจจุบัน สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งเปิดสอนหลักสูตรดนตรีทั่วประเทศรวมกว่าร้อยหลักสูตรในหลายสาขาและหลายระดับทั้งระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปริญญาตรี-โท-เอก (Thuntaweche, 2017) ทั้งนี้ สถาบันอุดมศึกษาในภาคเหนือเปิดสอนสาขาดนตรีจำนวนทั้งสิ้น 10 หลักสูตร ใน 6 สถาบัน (ข้อมูลระหว่าง พ.ศ. 2559-2561) ได้แก่ 1) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาดุริยางค์สากล คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 2) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาดุริยางค์ไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 3) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 4) หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ 6) หลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ 6) หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยนาฏศิลป์ เชียงใหม่ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กรมศิลปากร 7) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ดนตรีศึกษา) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 8) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาดนตรี สำนักวิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 9) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาดนตรี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง 10) หลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์สากล มหาวิทยาลัยพะเยา

สภาพการจัดการศึกษาดนตรีเกิดขึ้นและดำรงอยู่ท่ามกลางสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อวิถีชีวิตของผู้คนไม่เว้นแม้แต่ผู้ที่ทำงานด้านดนตรี ความเปลี่ยนแปลงนี้ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางในทุกวงการซึ่งแสดงให้เห็นถึงความตระหนักและความจำเป็นที่ต้องพัฒนาคนให้สามารถปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่ได้ในสังคมปัจจุบัน (สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ, 2553; สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2554; วิจารณ์ พานิช, 2555; พิมพ์ เดชะคุปต์, 2558) ความเปลี่ยนแปลงเป็นแรงกระตุ้นสำคัญที่ทำให้เกิดการขบคิดต่อหลักปรัชญาและการเรียนการสอนดนตรีที่ใช้อยู่ นักปรัชญาดนตรีศึกษา Bowman (2003) ได้ให้ความสำคัญกับความหลากหลายและความแตกต่างในบริบททางสังคม ให้ความสำคัญกับทางเลือกที่สร้างสรรค์มากกว่าชุดความรู้เพียงชุดเดียว มองความเปลี่ยนแปลงของความรู้มากกว่าองค์ความรู้ดั้งเดิมที่สืบทอดกันมา มองความแตกต่างของผู้เรียนและให้มีโอกาสในการเลือกวิถีทางของตนเอง และเน้นการเตรียมความพร้อมในการรับมือในสังคมที่ยากจะคาดเดา Bowman ได้เสนอแนวทางการจัดการศึกษาดนตรีในศตวรรษที่ 21 เพื่อกำหนดทิศทางที่เหมาะสมกับแต่ละบริบท ได้แก่ 1) ทบทวนแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร พัฒนาแนวคิดนั้นโดยไม่มีติดอับแนวคิดเป็นศูนย์กลาง 2) พัฒนาทักษะการวิจัยและการคิดวิเคราะห์ให้แก่ผู้เรียน 3) ให้ความสำคัญแก่ความสัมพันธ์ของศาสตร์ทางดนตรีกับศาสตร์อื่น 4) เปิดโอกาสให้นักศึกษาสร้างความหมายของดนตรีผ่านการปฏิบัติงานจริง และ 5) ตระหนักถึงความแตกต่างของผู้เรียน

อนึ่ง จากการสำรวจงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสภาพการจัดการศึกษาดนตรีในประเทศไทยพบว่าการศึกษาศาสนา โดยทั่วไป อาทิ บุคลากรสายการสอนมีความเพียงพอ จำนวนผู้เรียนเหมาะสม และการบริหารงานมีทั้งสถาบันใน ทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงวัฒนธรรม (วาที สวรรณสมบูรณ์, 2547) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุรักษ์ บุญจะ (2556) ที่นำเสนอปัจจัยเกื้อหนุน 5 ด้านในการพัฒนาการศึกษาดนตรีในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ ปัจจัยเกื้อหนุนด้านคน (ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา) ปัจจัยเกื้อหนุนด้านวัสดุอุปกรณ์ ปัจจัยเกื้อหนุนด้านงบประมาณ ปัจจัยเกื้อหนุนด้านการจัดการ และปัจจัยเกื้อหนุนด้านหลักสูตร

Trakarnrung (2007) ได้นำเสนอประเด็นด้านวิสัยทัศน์ต่อการสร้างหลักสูตรดนตรี (ระดับปริญญาเอก) ซึ่งผู้เขียน นำเสนอเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับบทความชิ้นนี้และสรุปโดยสังเขปกล่าวคือ Trakarnrung กล่าวว่า เป้าหมายการจัดการเรียน การสอนดนตรีในระดับปริญญาเอกควรเป็นไปเพื่อการพัฒนาการบริหารจัดการ วิชาการด้านดนตรีศึกษา สร้างความเชี่ยวชาญ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การพัฒนาความเป็นมืออาชีพ รวมถึงการอนุรักษ์ดนตรีของไทย ทั้งนี้ มีอุปสรรคสำคัญในการ จัดการศึกษาในบริบทสังคมไทย คือ คุณสมบัติของผู้สอนและการกระจายตัวของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ขาดพื้นฐานทางวิชาการ ที่เข้มแข็ง ความไม่พร้อมของผู้เรียน และหลักสูตรไม่ตรงต่อความต้องการของผู้เรียน ส่วนด้านเนื้อหาหรือองค์ความรู้ ควรมีทั้ง ปฏิบัติและวิชาการ และมีความเชื่อมโยงกับบริบทในประเทศ และมีความมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับท้องถิ่น

Chandransu (2010) ได้เสนอประเด็นเกี่ยวกับการเรียนดนตรีในระดับอุดมศึกษาว่า ควรมีการพัฒนาผู้เรียนตั้งแต่ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรสนับสนุนโอกาสการเข้าถึงการศึกษาดนตรีของผู้คนที่หลากหลาย การพัฒนาพื้นที่สร้างสรรค์และ แหล่งเรียนรู้ทางดนตรี และการพัฒนาความเป็นอาชีพทางดนตรี นอกจากนี้ Chandransu ยังได้นำเสนอยุทธศาสตร์ในการ ขับเคลื่อนการพัฒนาหลักสูตรดนตรีระดับอุดมศึกษา ได้แก่ ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพครูดนตรีทุกระดับ ยุทธศาสตร์การ จัดการศึกษาดนตรีเพื่อเป็นพื้นฐานของชีวิต ยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาดนตรีเพื่ออาชีพ ยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาดนตรี สำหรับบุคคลทั่วไป และ ยุทธศาสตร์การบริหารความเปลี่ยนแปลงและการบริหารจัดการแนวใหม่

นอกจากนี้ Thuntawech (2017) ได้นำเสนอปัจจัย ที่ควรนำมาพิจารณาในการพัฒนาการเรียนการสอนดนตรีใน ศตวรรษที่ 21 ในสังคมไทย ได้แก่ 1) ความต้องการทางสังคม ความหลากหลายทางชาติพันธุ์ วัฒนธรรม ความมั่นคง และสิทธิ การเข้าถึงการศึกษา 2) ต้องคำนึงถึงการแข่งขันของสถาบันอุดมศึกษาในระดับโลกและระดับอาเซียน การจัดอันดับของ มหาวิทยาลัย และตลาดแรงงาน 3) นโยบาย ภาครัฐ เช่น การประเมินคุณภาพ การร่วมมือระหว่างสถาบัน การศึกษาตลอด ชีวิต การอนุรักษ์และการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับดนตรี และความสัมพันธ์กับสังคม 4) การบริหารจัดการ สถาบัน ที่ต้องมีปรัชญาชัดเจน เช่น เป็นสถาบันเพื่อการอนุรักษ์ การสร้างสรรค์ หรือการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมถึงการวาง ยุทธศาสตร์การบริหารและการเงิน 5) หลักสูตรและการสอนที่ควรมีหลายระดับรวมถึงแบบไม่ต้องการปริญญา หรือ ส่งเสริม การเรียนรู้ตลอดชีวิต ควรเน้นการสอนดนตรีคลาสสิกเพื่อการพัฒนาพื้นฐานทางดนตรี เน้นวิธีการสอนที่หลากหลายและ สอดคล้องกับธรรมชาติของดนตรี เน้นการวัดและประเมินผลที่เน้นผลงานเชิงโครงการและสอดคล้องกับชีวิตจริง และทักษะ ทางดนตรีและอาชีพ 6) สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

อาจสรุปได้ว่า งานศึกษาเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนดนตรีในระดับอุดมศึกษานั้น มีประเด็นที่เกี่ยวข้อง กับบุคลากร สิ่งสนับสนุนการสอน และงบประมาณ และมีการนำเสนอแนวทางในการพัฒนาให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น โดยมุ่งความ เป็นเลิศและความชัดเจนในการบริหารจัดการและทิศทางของสถาบันที่สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ด้านวิชาการ และการปฏิบัติ รวมถึงการพัฒนาครูและความเป็นมืออาชีพ และการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึง ความต้องการทางสังคมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม การอนุรักษ์และการสร้างสรรค์ทางดนตรี

อย่างไรก็ตาม การตั้งคำถามและการทบทวนสภาพการจัดการเรียนการสอนดนตรีที่เป็นอยู่ เป็นแนวทางสำคัญใน การพัฒนาดนตรีศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทสังคมปัจจุบัน ซึ่งบทความวิจัยชิ้นนี้มุ่งศึกษาและนำเสนอสภาพการเรียน การสอนดนตรีในภาคเหนือของประเทศไทยซึ่งยังไม่มีการศึกษาที่เฉพาะเจาะจง อีกทั้งบริบทในภาคเหนือยังมีความแตกต่างและ ความหลากหลาย โดยเฉพาะด้านวัฒนธรรมดนตรีซึ่งมีบทบาทในวิถีชีวิตของคนในสังคมและการประกอบอาชีพทางดนตรีซึ่งอิง

อยู่กับสภาพด้านเศรษฐกิจของท้องถิ่นและระบอบการปกครองของคนในพื้นที่ นอกจากนี้ แม้สภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของภาคเหนือจะอยู่ภายใต้การบริหารของภาครัฐแบบรวมศูนย์จึงทำให้มีสภาพการศึกษาไม่ต่างจากสถาบันในภูมิภาคอื่น แต่งานวิจัย “เชิงคุณภาพ” ขึ้นนี้มุ่งเก็บข้อมูลโดยกำหนดขอบเขตของข้อมูลและผู้ให้ข้อมูลอยู่ในบริบทของภาคเหนือ ดังนั้น ย่อมทำให้การอธิบายปรากฏการณ์และประเด็นต่าง ๆ เป็นการอธิบายภายใต้บริบทของข้อมูลวิจัยนั่นเอง อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้ย่อมเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรดนตรี ให้สามารถเข้าใจสภาพความเป็นจริงและนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนดนตรีในระดับอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับทั้งบริบทของพื้นที่และบริบททางสังคมและวัฒนธรรมในภาคเหนือต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสภาพการจัดการศึกษาดนตรีในระดับอุดมศึกษาในภาคเหนือของประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพตามแนวทางปรากฏการณ์วิทยาที่มุ่งศึกษาและตีความหมายประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูล (Manen, 2003) ปรากฏการณ์วิทยาเป็นแนวทางวิจัยที่ใช้อธิบายการให้ความหมายต่อประสบการณ์ที่เกิดขึ้นของผู้ให้ข้อมูลแต่ละคน ความหมายดังกล่าวส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลงด้านความคิด การกระทำ และการแสดงออกของผู้ให้ข้อมูล การตีความประสบการณ์ดังกล่าว เน้นการหาและนำเสนอประเด็นสำคัญ (Theme) และประเด็นย่อย (Sub-theme) ที่สะท้อนให้เห็นความหมายของประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูล (Creswell, 2008)

ผู้วิจัยเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยวิธีเลือกอย่างเจาะจงเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับประเด็นวิจัย และพิจารณาผู้ให้ข้อมูลที่สามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตอบคำถามวิจัยที่จะนำไปสู่เนื้อหาเชิงทฤษฎีหรือแนวคิดต่าง ๆ (Creswell, 2008) อีกทั้งยังเลือกผู้ให้ข้อมูลหลายกลุ่มเพื่อให้ได้ข้อมูลรอบด้านจำนวน 49 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถาบัน (A) คณาจารย์ (B) นักศึกษาปัจจุบัน (C) และบัณฑิต (D) จากสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรดนตรีในเขตภาคเหนือจำนวน 5 สถาบัน โดยมีเกณฑ์การเลือกผู้ให้ข้อมูลดังนี้

- 1) เกณฑ์การเลือกกลุ่มผู้บริหารสถาบัน คือ เป็นผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนในสาขาดนตรี และยินดีให้ข้อมูลวิจัยซึ่งคำตอบจากงานวิจัยอาจส่งผลต่อภาพลักษณ์ของสถาบัน
- 2) เกณฑ์การเลือกกลุ่มคณาจารย์ คือ เป็นผู้สอนดนตรีในระดับอุดมศึกษา และยินดีให้ข้อมูลวิจัยซึ่งคำตอบจากงานวิจัยอาจส่งผลต่อภาพลักษณ์ของสถาบัน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ติดต่อขอสัมภาษณ์ผู้สอนทุกคนในหลักสูตร อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เฉพาะผู้ที่สะดวกให้ข้อมูลเท่านั้น
- 3) เกณฑ์การเลือกนักศึกษาปัจจุบัน คือ เป็นผู้ศึกษาในหลักสูตรดนตรีกระจายในแต่ละหลักสูตรและแต่ละชั้นปี
- 4) เกณฑ์การเลือกบัณฑิต คือ เป็นผู้จบการศึกษาในหลักสูตรดนตรีในภาคเหนือ และประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับดนตรี

ทั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอเนื้อหาในบทความนี้โดยคัดเลือกข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นมาสนับสนุนข้อค้นพบ จึงทำให้จำนวนผู้ให้ข้อมูลกับจำนวนการอ้างอิงบุคคลที่ให้ข้อมูลในเนื้อหานี้ไม่ตรงกันกับจำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดและผู้วิจัยได้ปิดชื่อและสถาบันของผู้ให้ข้อมูลเนื่องจากข้อมูลบางส่วนอาจส่งผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูลและสถาบันได้ อนึ่ง ข้อมูลที่นำเสนอในบทความนี้ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อสามัญการ (generalization) ได้เนื่องจากข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์เป็นข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเฉพาะกลุ่มซึ่งเป็นธรรมชาติของการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัย

“สภาพการจัดการศึกษาดนตรี” หมายถึง ภาวะที่มี ที่เป็น หรือที่ปรากฏในการจัดการศึกษาดนตรีในระดับอุดมศึกษาในบริบทของภาคเหนือ ซึ่งได้จากการตีความและการวิเคราะห์ประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลตามแนวทางปรากฏการณ์วิทยา และนำเสนอด้วยประเด็นหลักและประเด็นย่อย ดังนี้

1. สภาพด้านคุณภาพการศึกษาดนตรี

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษามีแนวทางและข้อปฏิบัติจากนโยบายและกฎหมายต่าง ๆ ของภาครัฐ แม้ว่าหลักสูตรดนตรีในภาคเหนือจะได้รับการออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของบัณฑิต รวมถึงความพร้อมของคณาจารย์และการบริหารจัดการ แต่คุณภาพการศึกษายังไม่สามารถดำเนินการให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ได้ โดยมีปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาดังนี้

1.1 นโยบายการบริหารของสถาบันการศึกษาที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน

นโยบายการบริหารสถาบันการศึกษาของแต่ละสถาบันแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของผู้บริหารแต่ละสถาบัน นโยบายการบริหารส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการศึกษาดังที่ A2 กล่าวว่า “ถ้าเขาสันนิษฐานได้เขาก็สนับสนุน แล้วแต่นโยบาย” ผลกระทบจากนโยบายการบริหารที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ผลกระทบจากนโยบายการรับนักศึกษาเข้าเรียน นโยบายของสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ในบริบทภาคเหนือสนับสนุนให้เปิดโอกาสทางการศึกษาและมุ่งให้นักศึกษาเข้าศึกษาได้ตามจำนวนที่กำหนดเพื่อให้เกิดความสมดุลของงบประมาณรายรับและรายจ่ายที่เกิดขึ้นในการบริหารจัดการ ดังที่ B19 กล่าวว่า “เขาให้เรাজัดสอบได้ แต่ส่วนใหญ่ที่มาสอบ จะเอาเพลงอะไรมาสอบ ก็ได้ทุกคน หลักสูตรก็ต้องรับ เพื่อให้ยอดถึง” แม้ว่าผลของนโยบายการรับนักศึกษาดังกล่าวทำให้หลักสูตรได้นักศึกษาตามจำนวนที่กำหนดไว้แต่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพได้ เนื่องจากผู้ผ่านการคัดเลือกจำนวนมากขาดพื้นฐานความรู้และทักษะทางดนตรีที่จะใช้ ศึกษาต่อในระดับสูง

นอกจากนั้นนโยบายจากส่วนกลางส่งผลต่อคุณภาพหลักสูตรเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักสูตรดนตรีศึกษาที่มีการกำหนดมาตรฐานทางการศึกษาจากคุรุสภาและข้อจำกัดของคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน ทำให้จำนวนเนื้อหาเฉพาะทางดนตรีลดลงและไม่ครอบคลุม ดังที่ C3 กล่าวว่า “ในวิชาด้านการสอนก็ไม่มีปัญหาอะไร แต่ว่าในส่วนของที่เรียนทางดนตรีต้องชวนช่วยหาเองมากกว่า” ในขณะที่ผู้สอนและผู้สร้างหลักสูตรเห็นว่า หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตเน้นวิชาทางการศึกษาทั่วไปมากเกินไปจนเกินไป จึงทำให้ไม่สามารถสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือไม่สามารถเรียนวิชาเฉพาะทางดนตรีได้อย่างเพียงพอ

1.2 ความพร้อมของผู้เรียน

ความพร้อมของผู้เรียน (พื้นฐานความรู้และทักษะทางดนตรี) ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาโดยตรง ความพร้อมทางดนตรีของผู้เรียนเกี่ยวข้องโดยตรงกับนโยบายการรับเข้าและวิธีการคัดเลือกที่ผ่อนปรน ดังที่ B6 กล่าวว่า “มาตรฐานของตัวหลักสูตร ใครก็แล้วแต่ที่เข้ามาในหลักสูตรจบออกไปควรจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกัน แต่ตอนรับเด็กเข้ามามันมีปัญหาเพราะเราคัดคุณภาพไม่ได้” มุมมองหนึ่งของผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เรียนจำนวนหนึ่งไม่พร้อมที่จะเรียนในระดับอุดมศึกษาซึ่งมีเนื้อหาและวิธีการเรียนรู้แตกต่างไปจาก ระดับมัธยมศึกษา

ผู้เรียนจำนวนมากมีพื้นฐานทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีไม่เพียงพอ จึงทำให้มีข้อจำกัดในการต่อยอดทักษะและองค์ความรู้ด้านดนตรีในระดับอุดมศึกษาดังที่ B1 กล่าวว่า “ทักษะเด็กไม่พร้อม เพราะพื้นฐานมาไม่ได้ บางคนไม่ได้เลย ต้องมาเริ่มใหม่” ผู้ให้ข้อมูลท่านหนึ่งเห็นว่าปัจจัยส่วนหนึ่งที่เป็นสาเหตุของการขาดทักษะของนักศึกษาสาขาดนตรีเป็นผลมาจากคุณภาพการศึกษาภาคบังคับ ดังที่ B9 กล่าวว่า “เด็กๆ เจอครูที่เปิดทีวีให้ดูภาพคอนเสิร์ต ไม่เคยร้องเลย ซึ่งนั่นคือก้าวแรกและก้าวสำคัญ” ความพร้อมของผู้เรียนทั้งด้านทักษะเครื่องดนตรีและความรู้พื้นฐานอื่น ๆ จำเป็นต้องได้รับการเตรียมก่อนเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาเพื่อให้ สามารถศึกษาและต่อยอดองค์ความรู้ในระดับสูงได้ ทั้งนี้ แม้หลักสูตรมีความประสงค์คัดเลือกเฉพาะผู้

ที่มีความพร้อมแต่จำเป็นต้องนานนโยบายการรับเข้าของสถาบันมาเป็นข้อพิจารณาสำคัญซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถคัดเลือกเฉพาะผู้เรียนที่มีความพร้อมได้

1.3 การปรับตัวของผู้สอน

ผู้สอนมีความตระหนักในการปรับตัวให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลง ทั้งด้านกระบวนการทัศน์ เกณฑ์ต่าง ๆ ของภาครัฐ ความต้องการของสังคม ความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน คุณลักษณะเฉพาะของผู้เรียน การเข้าถึงข้อมูลของผู้เรียนที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและกว้างขวางขึ้น เป็นต้น

ผู้เรียนในปัจจุบันหันมาใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนการเรียนรู้มากขึ้น สามารถเข้าถึงข้อมูลทางดนตรีที่ตนต้องการ เช่น การฟังเพลงหรือการบรรยายความรู้ดนตรีจากหลายแหล่ง ผู้เรียนบางคนเรียนรู้ดนตรีผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น youtube.com ซึ่งส่งผลต่อวิธีการเรียนดนตรีแบบดั้งเดิมที่สืบทอดกันมาโดยเฉพาะวิธีการเรียนแบบมุขปาฐะ อย่างไรก็ตาม ผู้สอนเห็นว่าแม้ผู้เรียนจะสามารถเล่นเพลงได้โดยอาศัยสื่อออนไลน์แต่ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้รายละเอียดต่าง ๆ โดยเฉพาะวิธีการบรรเลงและสำเนียงทางดนตรีที่มีลักษณะเฉพาะได้ ในมุมกลับกัน ผู้เรียนเห็นว่าสื่อออนไลน์มีความสำคัญและเป็นช่องทางที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกว้างขวาง ดังที่ C13 กล่าวว่า “เทคโนโลยีช่วยเราได้เยอะ ได้เปิดหูเปิดตา ได้ดูการแสดงต่าง ๆ บางครั้งอาจารย์เขาไม่ได้สอน” อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลจำนวนหนึ่งเห็นว่าการปรับตัวด้านการเรียนการสอนควรเป็นไปอย่างเหมาะสมซึ่งต้องพิจารณาจากเนื้อหาหรือลักษณะเฉพาะของแต่ละวิชาและเห็นว่าวิธีการสอนบางอย่างที่เคยปฏิบัติมาเป็นวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนดนตรีอยู่แล้ว

จากข้อมูลวิจัยยังพบอีกว่าผู้สอนจำนวนหนึ่งยังไม่ปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนเท่าที่ควร ดังที่ B5 กล่าวว่า “(ผู้สอน) ไม่เข้าใจความเปลี่ยนแปลง เขาเรียนกันมาอย่างไร เขาก็ทำกันแบบเดิม” ในขณะที่ B9 ได้กล่าวเน้นว่า นอกจากผู้สอนจะไม่ปรับวิธีการสอนแล้ว ผู้สอนยังเห็นว่าผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง ดังที่ B9 กล่าวว่า “เราคิดว่าอาจารย์ทุก ๆ คนไม่ได้คำนึงว่าจะต้องตามให้ทัน คือ สอนแล้วแต่จะสอน เรียนได้ก็เรียน เรียนไม่ได้ก็ดื้อ” เนื่องด้วยความไม่พร้อมของผู้เรียน ผู้สอนอาจปรับตัวด้วยการ “ลดมาตรฐาน” ทั้งด้านเนื้อหา ทักษะการวัดและการประเมินผล ผู้สอนจำเป็นต้องลดมาตรฐานลงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ ดังที่ B16 กล่าวว่า “อยู่ที่อาจารย์ผู้สอน เราอาจจะไม่ได้คาดหวังกับเด็กมาก ว่าเขาจะต้องทำให้ได้เต็มร้อย ต้องลดมาตรฐานลงมา” นอกจากศักยภาพของนักศึกษาแล้ว สัดส่วนจำนวนนักศึกษาต่อจำนวนอาจารย์เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาโดยเฉพาะวิชาปฏิบัติดนตรีที่ผู้สอนจำเป็นต้องสอนและแก้ไขปัญหาให้แก่ศึกษารายบุคคลซึ่งเรียนเครื่องดนตรีต่างชนิดกัน หากจำนวนนักศึกษาไม่สอดคล้องกับจำนวนอาจารย์และไม่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญเฉพาะของอาจารย์ในแต่ละเครื่องดนตรี ย่อมส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอน ดังที่ B21 กล่าวว่า “เคยจัดเป็นเครื่องเลย เรียนพร้อมกัน ไม่รอด เพราะว่าความรู้นั้นกระจายมาก คือสุดท้ายต้องจัดตัวต่อตัว แต่ข้อเสียก็คือเวลาที่เรากำลังจัดให้เด็ก (ไม่พอ)”

ผู้สอนจำเป็นต้องปรับตัวด้านการสอนโดยมีปัจจัยหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับตัวให้สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนปัจจุบัน การปรับตัวให้สอดคล้องกับศักยภาพที่หลากหลายของผู้เรียนแต่ละคน และการปรับตัวกับอัตราส่วนของผู้เรียนและผู้สอนที่ไม่สมดุลกันโดยเฉพาะวิชาด้านการปฏิบัติซึ่งจำเป็นต้องสอนรายบุคคล ผู้สอนจำเป็นต้องลดมาตรฐานการศึกษาลงเพื่อให้สามารถดำเนินการเรียนการสอนต่อไปได้ นอกจากนี้ ผู้สอนจำนวนหนึ่งยังคงใช้วิธีการสอนแบบที่เคยปฏิบัติมาเพราะเห็นว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการสอนดนตรี

1.4 สิ่งสนับสนุนการศึกษา

สิ่งสนับสนุนการศึกษาในหลักสูตรดนตรี เช่น เครื่องดนตรี ห้องซ้อมดนตรี โน้ตเพลง เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน แต่สิ่งสนับสนุนดังกล่าวในหลายสถาบันยังคงประสบปัญหาความขาดแคลนอยู่

ผู้ให้ข้อมูลเห็นว่า เครื่องดนตรีเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียน หลักสูตรต้องจัดหาโดยเฉพาะเครื่องดนตรีที่มีราคาแพง ทั้งนี้ การสนับสนุนของฝ่ายบริหารไม่เพียงพอต่อการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ และผู้ให้ข้อมูลเห็นว่าในกรณีที่ผู้เรียน

สามารถจัดหาเครื่องดนตรีด้วยตนเองได้ ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนจัดหาเครื่องดนตรีให้เป็นของตนเองซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น ความขาดแคลนเครื่องดนตรี นอกจากส่งผลต่อการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติเครื่องดนตรีเดี่ยวแล้ว ยังส่งผลต่อกลุ่มวิชาปฏิบัติรวมวงและการสร้างวงดนตรีมาตรฐานเพื่อการเรียนรู้ด้วย

แม้การพัฒนาหลักสูตรจะเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแต่การดำเนินการยังไม่สามารถพัฒนาประสิทธิภาพให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ได้ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ นโยบายการบริหาร ความพร้อมของผู้เรียน การปรับตัวของครูสอน และสิ่งสนับสนุนการศึกษา ทั้งนี้ สภาพดังกล่าวเป็นสภาพที่เกิดขึ้นจริงในการบริหารจัดการหลักสูตรซึ่งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จากต้นเหตุเพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ได้มาตรฐานและสร้างคุณภาพให้เกิดขึ้นตามที่หลักสูตรมุ่งหมายไว้ได้

2. สภาพด้านการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและมีความเกี่ยวข้อง กับปัจจัยหลายประการ จากข้อมูลวิจัยสะท้อนให้เห็นประเด็นสภาพโดยทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ดนตรีทั้งในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ดนตรีศึกษา) และ ศิลปศาสตรบัณฑิต (ดนตรี) ในสถาบันอุดมศึกษาในภาคเหนือ ดังนี้

2.1 กรอบการพัฒนาหลักสูตร

กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.1) เป็นกรอบสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานในระดับเดียวกันทั่วประเทศ หลักสูตรดนตรีทุกแห่งต้องปฏิบัติตามจึงจะถือว่าหลักสูตรมีมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม มีมุมมองจากผู้ให้ข้อมูลเห็นว่าแนวทางการออกแบบหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานนั้นไม่สอดคล้องกับบริบททางสังคม ดังที่ B1 กล่าวว่า “สังคมไม่ได้ออกแบบหลักสูตรเรา แต่มันเป็นคนจำนวนหนึ่งที่เขาก่อแบบมาให้เราอยู่แล้ว” จากมุมมองนี้สะท้อนให้เห็นว่าแม้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นตามกรอบของ มคอ.1 แต่หลักสูตรไม่ได้พัฒนาขึ้นอย่างสอดคล้องกับบริบททางสังคมของแต่ละพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางคนเห็นว่ากรอบของมคอ. 1 มีความยืดหยุ่นซึ่งหลักสูตรดนตรีแต่ละแห่งสามารถสร้างความโดดเด่นและความสอดคล้องกับบริบทของตนได้ควบคู่ไปกับมาตรฐานวิชาชีพ นอกจากนี้ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ดนตรีศึกษา) ยังต้องพัฒนาหลักสูตรตามกรอบของครุสภา ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรจึงมีข้อจำกัดมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะประเด็นเรื่องสัดส่วนของวิชาด้านการศึกษา วิชาด้านดนตรี และวิชาด้านดนตรีศึกษา

2.2 ศักยภาพของอาจารย์ประจำ

หลักสูตรดนตรีได้รับการออกแบบโดยพิจารณาจากความพร้อมและความสามารถของอาจารย์ประจำที่มีอยู่เป็นหลัก ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับบริบทหรือความต้องการของสังคม ดังที่ B13 B19 B20 กล่าวว่าตามลำดับว่า “บุคลากรเราก็จบคลาสสิกมา มันก็เลยมาในแนวทิศทางนี้” “บางที เขาครูที่อาจารย์สอนอะไรได้ แสดงว่าเขาคนสอนเป็นหลัก ไม่ได้เอาเป้าหมายเป็นหลัก” “อาจารย์คนนี้สอนอะไรได้ก็เสนอวิชามาแล้วเอามารวมเป็นหลัก” ข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าทิศทางการพัฒนาหลักสูตรพิจารณาจากศักยภาพของบุคลากรมากกว่าพิจารณาจากเป้าหมายที่กำหนด อย่างไรก็ตาม การใช้ศักยภาพและความเชี่ยวชาญของบุคลากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดย่อมทำให้หลักสูตรโดดเด่นใน ดังที่ B9 กล่าวว่า “สาขา มีอาจารย์เก่ง ๆ หลายคน เราก็ควรต้องใช้ศักยภาพของเขาให้เต็มที่ ไม่ใช่ทำหลักสูตรมาแล้วไม่ได้ใช้ความสามารถของอาจารย์เลย” ศักยภาพของอาจารย์ประจำเป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่เหมาะสมและสามารถใช้ศักยภาพของอาจารย์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพไปพร้อมกับการตอบสนองเป้าหมายของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้ด้วย

2.3 หลักสูตรไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม

หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นตามความต้องการของสังคมย่อมส่งผลต่อการประกอบอาชีพของบัณฑิตและการใช้ดนตรีเพื่อพัฒนาสังคมอย่างเป็นรูปธรรม การพิจารณาความต้องการทางสังคมส่งผลต่อการกำหนดเป้าหมายและการออกแบบรายวิชาในหลักสูตรให้สอดคล้องกัน นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับทรัพยากรเชิงวัฒนธรรมดนตรีที่มีในท้องถิ่นด้วย แต่จากการเก็บข้อมูลพบว่า หลักสูตรจำนวนหนึ่งออกแบบหลักสูตรอย่างไม่สอดคล้องกับบริบทและ

ความต้องการของสังคมทั้งในแง่ของการประกอบอาชีพ ความนิยมดนตรี และความต้องการของผู้เรียน ดังที่ B14 กล่าวว่า "หลักสูตรของเราเน้นดนตรีคลาสสิก แต่วามันไม่ค่อยตอบโจทย์กับสถานการณ์" ซึ่งสอดคล้องกับผู้ให้ข้อมูลคนอื่นที่เห็นว่า แม้ดนตรีคลาสสิกจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาทักษะทางดนตรี แต่ไม่ตอบโจทย์สังคมในแง่ความต้องการและการประกอบอาชีพของบัณฑิต ดังที่ B17 กล่าวว่า "ดนตรีคลาสสิกเป็นพื้นฐาน แต่ทำงานจริงมันไม่ได้ พัฒนาทักษะพื้นฐานโดยดนตรีคลาสสิก เราต้องให้อะเดีย ทักษะดนตรีสมัยนิยมที่สังคมต้องการให้กับเขาด้วย"

อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลบางคน เห็นว่า หลักสูตรดนตรีบางแห่ง พยายามพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมมากเท่าที่จะทำได้ โดยเฉพาะความต้องการในโรงเรียน ดังที่ B18 กล่าวว่า "ตัวหลักสูตรตอบโจทย์สังคมใหม่ ก็ตอบนะ ปัจจุบันนี้สังคมต้องการในส่วนของดนตรีสากล อย่างเช่นวงโยธวาทิต เราก็ค่อนข้างตอบโจทย์ตรงนั้น แต่ดนตรีพื้นบ้านอาจจะยังไม่ตอบโจทย์เท่าที่ควร"

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรจำนวนหนึ่งไม่สอดคล้องกับความต้องการทางสังคม โดยเฉพาะในแง่ความต้องการดนตรีบางประเภทและการประกอบอาชีพ อย่างไรก็ตาม ผู้พัฒนาหลักสูตรเห็นความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมและยังคงการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

2.4 หลักสูตรเน้นดนตรีกระแสหลัก

ดนตรีกระแสหลักอาจกล่าวได้ 2 นัย ได้แก่ 1) ดนตรีกระแสหลักที่นิยมสอนมาแต่เดิมในสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ของไทย ได้แก่ ดนตรีคลาสสิกและดนตรีไทยภาคกลาง ทั้งนี้ หลายสถาบันในประเทศไทยได้พัฒนาหลักสูตรดนตรีประเภทอื่นๆ ด้วย เช่น ดนตรีแจ๊ส ดนตรีสมัยนิยม ดนตรีพื้นบ้าน 2) ดนตรีกระแสหลักในสังคม คือ ดนตรีที่เป็นที่นิยมของประชาชน หรืออยู่ในกระแสธุรกิจบันเทิง เช่น ดนตรีสมัยนิยม ดนตรีลูกทุ่ง ข้อสังเกตประการหนึ่ง คือ ดนตรีกระแสหลักที่สอนในสถาบันอุดมศึกษามักไม่เป็นที่นิยมในสังคม ในขณะที่ดนตรีกระแสหลักในสังคมไม่ได้สอนในสถาบันอุดมศึกษาหรือมีสถานะเป็นกิจกรรมเสริมเท่านั้น

หลักสูตรดนตรีในภาคเหนือ มีทั้งหลักสูตรที่เน้นดนตรีคลาสสิก ดนตรีไทยภาคกลาง และดนตรีสมัยนิยม อย่างไรก็ตามหลายหลักสูตรพยายามพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับดนตรีกระแสหลักในสังคมโดยผู้พัฒนาหลักสูตรได้คำนึงถึงอาชีพที่บัณฑิตสามารถประกอบอาชีพได้เมื่อจบการศึกษา ดังที่ B13 กล่าวว่า "เพื่อชีวิต ป๊อบ ลูกทุ่ง ก็อยู่แค่นี้ ดนตรีกระแสหลักที่มันสามารถเลี้ยงชีพได้" สอดคล้องกับ C11 ที่กล่าวว่า "จริง ๆ อยากเป็นนักดนตรี ก็อยากให้หลักสูตรเน้นไปเลยว่าจะสอนให้เป็นนักดนตรี"

ผู้ให้ข้อมูลได้ให้ข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่ามีความพยายามในการพัฒนาหลักสูตรและรายวิชาที่พัฒนาความสามารถในการบูรณาการดนตรีกระแสหลักกับดนตรีในวัฒนธรรม โดยมีเป้าหมายเพื่อการสร้างสรรค์ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดนตรีดั้งเดิม ดังที่ B12 กล่าวว่า "ถ้าจะให้ดนตรีพื้นเมืองพัฒนาต่อไป คงต้องใช้ดนตรีที่เขานิยมมาประยุกต์ให้เข้ากัน แต่ก็ทำได้ประมาณหนึ่ง เพราะยังงั้นเราก็ต้องเกาะไปตามหลักสูตรที่วางไว้" จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า หลักสูตรจำนวนหนึ่งมุ่งการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ดนตรีกระแสหลักที่นิยมสอนในระดับอุดมศึกษาซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับดนตรีที่เป็นที่นิยมในสังคม อย่างไรก็ตาม หลายหลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับดนตรีกระแสหลักในสังคมโดยคำนึงถึงอาชีพของบัณฑิตเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการผสมผสานดนตรีกระแสหลักกับดนตรีในวัฒนธรรมเพื่อการอนุรักษ์และสร้างสรรค์อีกด้วย

2.5 หลักสูตรดนตรีขาดความหลากหลายทางวัฒนธรรม

ดนตรีในพื้นที่ภาคเหนือมีความหลากหลาย ทั้งในแง่วัฒนธรรมดนตรี บทบาทของดนตรี อาชีพทางดนตรี และพื้นที่การนำเสนอดนตรี แม้ผู้พัฒนาหลักสูตรจะพยายามพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมแต่หลักสูตรกลับมองข้ามความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมภาคเหนือและมุ่งดำเนินการสอนเฉพาะดนตรีกระแสหลัก เช่น ดนตรีตะวันตก ดนตรีไทยภาคกลาง ดนตรีล้านนา ทั้งที่ในพื้นที่ภาคเหนือมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์และวัฒนธรรมทางดนตรีสูง การมองข้ามความหลากหลายทางวัฒนธรรมส่งผลต่อบัณฑิตโดยตรง ดังที่ B3 B6 กล่าวไว้ตามลำดับว่า "พอเด็กที่จบไปเจอดนตรีที่ไม่เคยเจอ เขาอาจจะมองข้ามไป แล้วพยายามใส่ดนตรีที่เคยเรียนมาเข้าไปแทน ทำให้ความหลากหลายและการยอมรับมันหายไป"

“โดยส่วนตัวคิดว่าหลักสูตรมองข้ามความหลากหลายของของดนตรีไปเยอะ เราแทบไม่พูดถึงดนตรีของชาวเขา หรือดนตรีจีน หรือดนตรีแขกที่มีในพื้นที่ อันที่จริงแม้แต่ดนตรีล้านนาเองก็พูดน้อยมาก คือ เราปล่อยให้มันเป็นหน้าที่ของพ่อครูแม่ครูไป” การตัดขาดดังกล่าวส่งผลต่อการออกแบบวิชาและเนื้อหา และส่งผลต่อการสอนในโรงเรียนของบัณฑิต ดังที่ B6 กล่าวว่า “ครู ดนตรีบรรจุได้ไปอยู่ตอย แต่เราไม่ได้สอนดนตรีเขาเลย ไม่ได้ทำความเข้าใจดนตรีเขาเลย”

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า หลักสูตรดนตรีในภาคเหนือให้ความสำคัญกับความหลากหลายทาง ดนตรีอย่าง จำกัดซึ่งส่งผลต่อการปรับตัวของบัณฑิตในบริบททางวัฒนธรรมที่หลากหลายของแต่ละพื้นที่ อีกทั้งยังอาจส่งผลต่อการอนุรักษ์ พื้นฟูมรดกทางวัฒนธรรมดนตรี รวมถึงการทำความเข้าใจสังคมพหุวัฒนธรรมซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของสังคมภาคเหนือและ สังคมไทยโดยรวมอีกด้วย

2.6 การพัฒนาความเป็นมืออาชีพ

การพัฒนาความเป็นมืออาชีพ คือ การพัฒนาทักษะและความสามารถในการเผชิญหน้าและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการประกอบอาชีพ (คณิเทพ ปิตุภูมิภาค, 2556) ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมีกระบวนการสังเกตการสอนและการ ฝึกสอนในขณะที่หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิตมีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทั้งนี้ นักศึกษาบางคนมีโอกาสได้พัฒนา ประสบการณ์วิชาชีพและพัฒนาความเป็นมืออาชีพตั้งแต่อ่อนหรือเริ่มเข้าเรียนดังที่ B7 B5 กล่าวไว้ตามลำดับว่า “เขาจะไป เล่นดนตรีตามร้านพวกนี้ทำให้เขาได้ฝึกดนตรีแบบที่เป็นนักดนตรีจริงๆ” “นักศึกษาหลาย ๆ คน เขาเป็นนักดนตรีอาชีพอยู่ แล้วก่อนที่จะเข้ามาเรียน แต่เราเสริมทางทฤษฎีและแนวคิดให้เขา”

นอกจากนี้ ผู้เรียนยังได้พัฒนาความเป็นมืออาชีพผ่านการร่วมกิจกรรมทางดนตรีในหลักสูตร ดังที่ B21 กล่าวว่า “ให้ เด็กเขาได้เรียนรู้ แรก ๆ ก็ติดต่องานเอง เอาเด็กมาช่วย ตอนหลังปล่อยให้เขาดำเนินการเองได้” นอกจากนี้ ผู้ให้ข้อมูลได้ให้ ความเห็นว่านักศึกษาจำเป็นต้องมีประสบการณ์ก่อนออกไปทำงานจริงซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้สอนและเวลาในการ ถ่ายทอดและบ่มเพาะ ดังที่ B8 B21 กล่าวไว้ตามลำดับว่า “ต้องเตรียมพร้อม ทั้งความรู้ ทักษะ และการรับมือกับปัญหา จุกจิก” “เขาได้ทำงานกับเราบ่อย ๆ เราก็อสอนเขาไปด้วย ตอนนี้อาจคนจบไปก็สามารถทำงานได้เลย”

สภาพการพัฒนาหลักสูตรดนตรีข้างต้นเป็นภาพรวมของการพัฒนาหลักสูตรดนตรีในบริบทภาคเหนือซึ่งมีความ เกี่ยวข้องกับหลายประเด็นทั้งด้านกรอบมาตรฐานต่าง ๆ ด้านการใช้ศักยภาพของอาจารย์ผู้สอน ด้านความสอดคล้องกับบริบท ทางสังคม ด้านกระแสมโนทัศน์ดนตรี ด้านความหลากหลายทางวัฒนธรรม และด้านการประกอบอาชีพ ดังนั้น เพื่อให้การ พัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับบริบท และเกิดประสิทธิผลสูงสุดทั้งต่อผู้เรียนและต่อสังคมโดยรวม จำเป็นต้องนำประเด็นต่าง ๆ ข้างต้นมาพิจารณาร่วมกันเพื่อการพัฒนาหลักสูตรดนตรี

3. สภาพด้านทัศนคติของผู้เรียน

ทัศนคติของผู้เรียน เกี่ยวข้องกับความเข้าใจเป้าหมาย เนื้อหา และกระบวนการเรียนการสอน ของหลักสูตรดนตรี ทัศนคติส่งผลต่อคุณภาพและมาตรฐานการเรียนการสอน รวมถึงส่งผลต่อการปรับปรุงหลักสูตรด้วย จากข้อมูลวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรดนตรีมีทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ดนตรีดังนี้

3.1 เป้าหมายและความคาดหวัง

ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนให้เห็นเป้าหมายและความคาดหวังในการเข้าศึกษาในหลักสูตรดนตรี ทั้งด้านการประกอบอาชีพใน อนาคต ด้านกระบวนการเรียนการสอน รวมถึงด้านการปรับปรุงและพัฒนาเนื้อหาของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการ ของผู้เรียน ผู้ให้ข้อมูลคาดหวังว่าตนจะได้รับการพัฒนาทักษะดนตรีและองค์ความรู้ทางดนตรีอย่างลึกซึ้ง เพื่อให้สามารถนำ ความรู้ไปใช้สร้างสรรค์ผลงานดนตรีหรือนำไปประกอบอาชีพดนตรีได้ ผู้ให้ข้อมูลได้สะท้อนทัศนคติเกี่ยวกับการศึกษาดนตรีว่า การเรียนในสาขาดนตรีควรมีกิจกรรมที่ตอบสนองความสนใจของผู้เรียนหรือกลุ่มวิชาที่เจาะลึกเนื้อหาในแขนงต่าง ๆ ทาง ดนตรีที่ผู้เรียนสนใจ เช่น การแสดงดนตรี การสอนวงโยธวาทิต การสอนดนตรีไทย การผลิตผลงานทางดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ ดังที่ C14 กล่าวว่า “น่าจะเพิ่มพวกวิชาที่มันได้ใช้จริง คือเท่าที่เห็นมันมีแค่ว่าในทางทฤษฎี แต่วามันไม่ได้ปฏิบัติเลย”

ผู้ให้ข้อมูลยังเน้นว่าควรมีวิชาที่มีความจำเป็นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ผู้เรียนสะท้อนว่ามีหลายวิชาที่อาจไม่สำคัญต่อการประกอบอาชีพในอนาคต ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนยังเห็นว่าหลักสูตรดนตรีควรต้องเพิ่มเนื้อหาที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ เช่น เนื้อหาด้านเทคโนโลยีที่สามารถปฏิบัติและนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง เพลงพื้นฐานที่จำเป็นต่อการนำไปสอนนักเรียน หรือความรู้ด้านการดำเนินธุรกิจ ดังที่ C3 C2 กล่าวไว้ตามลำดับว่า “บางวิชาที่ไม่รู้ว่าจะเอาไปทำอะไร แต่ก็ต้องเรียนตามที่เขาให้เรียน” “เราเรียนเพลงเดี่ยวเพลง ขึ้นสูงมา แต่ถึงเวลาจริงเราต้องสอนเพลงพื้นฐาน” อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า การเรียนในหลักสูตรดนตรี นอกจากการเจาะลึกลงไปในเรื่องแล้ว ควรมีวิชาบางวิชาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ความหลากหลายหรือภาพกว้างที่เกี่ยวกับดนตรีในแขนงอื่นด้วย

นอกจากนี้ นักศึกษาผู้ให้ข้อมูลมีความคาดหวังเกี่ยวกับการประกอบอาชีพในอนาคต คือ การเป็นนักดนตรีและครูดนตรีเป็นหลัก นอกจากนั้นเป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลงานดนตรีหรืออุตสาหกรรมบันเทิง ทั้งนี้ นักศึกษาผู้ให้ข้อมูลสะท้อนความคิดในประเด็นนี้ว่า หลักสูตรดนตรีสามารถช่วยให้ตนประสบความสำเร็จในอาชีพทางดนตรีได้เพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น แต่อีกส่วนที่สำคัญ คือ การพัฒนาตนเองตามความสนใจของแต่ละบุคคลที่จะค้นคว้าและพัฒนาทักษะที่ตนสนใจจนสามารถประกอบอาชีพที่ตามที่ต้องการไว้ได้

3.2 การเปิดโลกทัศน์ทางดนตรีและการปรับตัว

ทัศนคติหนึ่งให้ผู้ให้ข้อมูลได้สะท้อน คือ การเข้าเรียนในหลักสูตรดนตรีจะช่วยให้ตนได้เปิดโลกทัศน์ทางดนตรีให้กว้างขวางขึ้น การเปิดโลกทัศน์เป็นเป้าหมายหนึ่งของหลักสูตรดนตรี นักศึกษาจำเป็นต้องได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทางดนตรีและมีประสบการณ์ที่หลากหลายทางดนตรีซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเปิดโลกทัศน์ทาง ดนตรีและนำไปสู่การประกอบอาชีพหรือการสร้างสรรคงานดนตรีได้ ข้อมูลวิจัยพบว่ายังมีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อการเปิดโลกทัศน์ของผู้เรียน ได้แก่ วิธีการเรียนการสอนและการประเมินในหลักสูตรดนตรี เพื่อนร่วมรุ่นหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการแสดงดนตรี ประสบการณ์จากการแสดงดนตรีในบริบทต่าง ๆ รวมถึงการแลกเปลี่ยนทัศนะกับอาจารย์ผู้สอน ข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีทัศนคติเชิงบวกกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนผ่านการร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผู้เรียนได้เรียนรู้และได้เพิ่มพูนประสบการณ์ที่นอกเหนือไปจากเนื้อหาในหลักสูตร ทั้งนี้ ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการดำเนินกิจกรรม ให้คำปรึกษา และเป็นต้นแบบเพื่อการเรียนรู้

3.3 ความเข้าใจคลาดเคลื่อนและความแตกต่างของผู้เรียน

จากข้อมูลวิจัยพบว่าผู้ให้ข้อมูลบางกลุ่มมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการเรียนดนตรี เช่น การเรียนการสอนดนตรีมุ่งเน้นเฉพาะการปฏิบัติหรือทักษะดนตรี การเรียนดนตรีทำให้ผู้เรียนมีความสุขเนื่องจากการได้อยู่กับดนตรีตลอดเวลาแบบที่คาดหวังไว้ ดังที่ C6 กล่าวว่า “ตอนแรกคิดว่าเรียนดนตรีจะมีแต่ความสุข ได้เล่นดนตรีทั้งวัน” ผู้เรียนมีความเข้าใจว่าเรียนดนตรีคือเรียน “เล่น” ดนตรี หรือ เน้นการปฏิบัติเครื่องดนตรี แต่เมื่อเข้าศึกษาจริง พบว่า การเรียนในหลักสูตรดนตรีมีความแตกต่างไปจากสิ่งที่คาดหวังไว้โดยเฉพาะเรื่องเนื้อหาวิชาในหลักสูตรที่มีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ วิธีการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล

อนึ่ง นักศึกษาที่เข้าเรียนในระดับอุดมศึกษาในภาคเหนือมีความหลากหลายทั้งในแง่ของพื้นฐานทาง ดนตรีและพื้นฐานความสามารถทางด้านวิชาการดังที่ B3 กล่าวว่า “ส่วนใหญ่เราต้องยอมรับว่าเด็กที่มาอยู่ในกระบวนการมีตั้งแต่เกรดที่ดีเยี่ยมจนถึงไม่รู้อะไรเลย” นักศึกษาที่ไม่พร้อมในการเรียนดนตรีเป็นผลมาจาก นโยบายการรับเข้าของสถาบันการศึกษาแต่ละแห่งและกระบวนการคัดเลือกที่ไม่มีประสิทธิภาพ กอปรกับหลักสูตรมีแนวโน้มและคาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ “เหมือนกัน” ซึ่งไม่สอดคล้องกับศักยภาพ พื้นฐาน และความต้องการของผู้เรียนที่มีความแตกต่างหลากหลายทำให้ไม่สามารถดำเนินการตามมาตรฐานหลักสูตรได้

ความแตกต่างของผู้เรียนทำให้เกิดปัญหาด้านมาตรฐานการศึกษา กล่าวคือ ผู้จบการศึกษาในหลักสูตรมีความสามารถแตกต่างกัน ดังที่ B5 กล่าวว่า “รับเข้ามาก็ต่างกัน บางคนเรียนได้ บางคนเรียนไม่ได้ ในความเป็นจริงแล้วคนที่รับปริญญาทุกคนก็ไม่เท่ากัน” มาตรฐานในที่นี้ หมายถึง มาตรฐานทั้งในวิชาทักษะและความรู้ในเชิงทฤษฎี มีนักศึกษาเพียง

บางคนที่มีความสามารถพื้นฐาน มีความเข้าใจในดนตรี และมีอัตลักษณ์ที่เหมาะสมกับการเรียนในสาขานดนตรี อย่างไรก็ตาม ปัจจัยหนึ่ง คือ การหล่อหลอมอัตลักษณ์และการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ซึ่งหลักสูตรอาจไม่สามารถดำเนินการสอนตามที่กำหนดมาตรฐานไว้ได้เนื่องจากปัญหาด้านพื้นฐานของผู้เรียน

ข้อมูลข้างต้นสะท้อนให้เห็นสภาพด้านทัศนคติของผู้เรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับเป้าหมาย ความคาดหวัง การปรับตัว ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนและความแตกต่างของผู้เรียน ประเด็นเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการต่อยอดทักษะและองค์ความรู้ การพัฒนาอัตลักษณ์ของผู้เรียน รวมถึงส่งผลต่อมาตรฐานการศึกษาอีกด้วย

4. สภาพการประกอบอาชีพทางดนตรี

ในปัจจุบัน แม้อาชีพทางดนตรีจะมีความชัดเจน มีความหลากหลาย และมีภาพพจน์ที่ดีขึ้น แต่ทัศนคติของคนทั่วไป โดยเฉพาะผู้ปกครองยังคงมีคำถามเกี่ยวกับความมั่นคงในอาชีพด้านดนตรีดังที่ C12 กล่าวว่า “พ่อแม่ให้เรียนครู ถ้าจะเรียนดนตรีให้เรียนครู อย่างน้อยก็ไปเป็นครู” ภาพลักษณ์ในอาชีพดนตรีที่มีความชัดเจน คือ การประกอบอาชีพครูดนตรีและเป็นนักดนตรี จึงทำให้ผู้พัฒนาหลักสูตรมุ่งพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ดนตรีศึกษา) และ ศิลปศาสตรบัณฑิต (ดนตรี) หรือ ดุริยางคศาสตร-บัณฑิต ซึ่งเป็นการสร้างบัณฑิตให้เป็นศิลปินหรือนักดนตรี ดังที่ B15 กล่าวว่า “จริง ๆ อยากพัฒนาหลักสูตรที่หลากหลาย คนเรียนก็อยากเรียนอะไรที่หลากหลายแต่ก็ต้องคำนึงด้วยว่าจะมีอาชีพรองรับไหม”

ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนมุมมองของความหลากหลายทางอาชีพด้านดนตรีที่ผู้เรียนหรือบัณฑิตที่จบการศึกษาไปแล้วยังไม่สามารถสร้างงานหรือมีมุมมองที่กว้างขวางมากกว่าการเป็น “นักดนตรีกลางคืน” ดังที่ B13 กล่าวว่า “เด็กก็ยังติดในวังวน ติดอยู่กับว่าจบออกไปเป็นนักดนตรีกลางคืน คือ เขาไม่ค่อยคิดในหนทางอื่นว่านักดนตรีตอนกลางวันคุณก็ทำงานได้”

แม้ว่าอาชีพทางดนตรีจะมีความหลากหลายแต่มุมมองและสภาพจริงของการประกอบอาชีพทางดนตรีในภาคเหนือยังมีข้อจำกัดหลายประการ มุมมองและสภาพการประกอบอาชีพดนตรีในสังคมจึงเป็นประเด็นสำคัญและเกี่ยวข้องกับการพิจารณาในการสร้างหรือปรับปรุงหลักสูตร และเป็นประเด็นที่หลักสูตรต้องชี้แนะให้ผู้เรียนเข้าใจและมองเห็นโอกาสในการประกอบอาชีพทางดนตรีที่มีความหลากหลาย ในหัวข้อนี้ ผู้วิจัยมุ่งนำเสนอมุมมองเกี่ยวกับอาชีพดนตรีในภาคเหนือ ดังนี้

4.1 ความหลากหลายของอาชีพทางดนตรี

อาชีพทางดนตรีมีหลากหลาย อาชีพที่เด่นชัด คือ อาชีพครูดนตรีในสถานศึกษาประเภทต่าง ๆ รวมถึงครูดนตรีในบริบทของชุมชนซึ่งอยู่ในรูปแบบของชมรมหรือกลุ่มกิจกรรม และอาชีพศิลปินดนตรีซึ่งมีลักษณะการแสดงที่หลากหลาย เช่น นักดนตรีในสถานบันเทิงทั้งแบบประจำและไม่ประจำ นักดนตรีพื้นบ้าน นักดนตรีที่รับงานแสดงในโอกาสพิเศษ นอกจากนี้ยังมีผู้ประกอบอาชีพเป็นนักประพันธ์เพลงและนักเรียบเรียงเสียงประสานซึ่งอาจเป็นเพลงประกอบการแสดงและเพลงทั่วไป นักผลิตดนตรี นักจัดการด้านเครื่องเสียง นักดนตรีบำบัด ช่างทำและซ่อมเครื่องดนตรี นักจัดงานดนตรี รวมถึงนักวิจัยดนตรี จะเห็นได้ว่า โอกาสในการประกอบอาชีพทางดนตรีในบริบทภาคเหนือนั้นมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับความสนใจหรือความถนัดของแต่ละบุคคล ซึ่งหากหลักสูตรตระหนักถึงความหลากหลายนี้ อาจสามารถพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองกับอาชีพทางดนตรีในแขนงต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น

4.2 ต้องการความรู้พื้นฐานที่หลากหลาย

จากข้อมูลวิจัยพบว่า ความคาดหวังของการประกอบอาชีพครูดนตรี คือ ครูดนตรีสามารถสอนดนตรีได้ทุกประเภท ดังที่ B4 กล่าวว่า “ทุกวันนี้โรงเรียนคาดหวังว่าเด็กเราจะสอนได้ทุกอย่าง” ผู้พัฒนาหลักสูตรตระหนักว่าโรงเรียนต้องการครูที่มีความสามารถหลากหลาย เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณและอัตราตำแหน่งครูในโรงเรียนที่ได้รับการจัดสรรจากรัฐบาล ดังนั้น ครูดนตรีจึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องดนตรีที่หลากหลาย ดังที่ B2 กล่าวว่า “เราต้องให้เด็กรู้รอบ เป็นพื้นฐานให้เขา ดนตรีไทย ดนตรีสากล ดนตรีพื้นเมือง” ในขณะที่บัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตรดนตรีเห็นว่าความรู้ที่หลากหลายในสายดนตรีนั้นมีความสำคัญในการประกอบอาชีพ เป็นการเพิ่มโอกาสให้สามารถทำงานอย่างหลากหลาย นอกจากนี้ ความรู้หรือทักษะที่หลากหลายยังส่งผลต่อการสร้างสรรค์ผลงานของศิลปินที่มุ่งพัฒนาและต่อยอดงาน

ดนตรีจากรูปแบบดั้งเดิมไปสู่ผลงานที่มีความร่วมสมัยและสอดคล้องกับความต้องการหรือความนิยมของสังคม ดังที่ B1 กล่าวว่า “ถ้าเรารู้แค่ดนตรีอย่างใดอย่างหนึ่ง เราก็จะทำดนตรีร่วมสมัยไม่ได้”

4.3 ภูมิการศึกษาเกี่ยวกับการประกอบอาชีพนักดนตรี

นักดนตรีไม่จำเป็นต้องจบการศึกษาในหลักสูตรดนตรี การให้คุณค่ากับนักดนตรีของสังคมไม่ได้ขึ้นอยู่กับวุฒิการศึกษา ดังที่ B1 กล่าวว่า “แม้แต่เด็กคนนี้จะจบด้านดนตรี ได้เกียรตินิยม ยังถูกกดราคากันอยู่ทุกวันนี้ เขาคิดว่านักดนตรีหาที่ไหนก็ได้แล้ว” การพัฒนาตนเองให้เป็นศิลปินและสามารถเลี้ยงชีพด้วยอาชีพนักดนตรีนั้น ขึ้นอยู่กับความสนใจและความสามารถแต่ละบุคคลว่าจะมุ่งพัฒนาตนเองอย่างมีวินัยและมีวิธีการที่ถูกต้อง ส่วนการจัดการศึกษาด้านดนตรีนั้น เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกซ้อมดนตรีอย่างเต็มที่หรือเต็มเวลาไปพร้อมกับการสร้างเครือข่ายในวงการดนตรี ดังที่ D4 กล่าวว่า “หลักสูตรก็ช่วยเสริมทางวิชาชีพ ว่านักดนตรีควรจะรู้อะไร ควรจะทำอะไรได้ ส่วนจะไปรอดไหม ขึ้นอยู่กับแต่ละคน” ทั้งนี้ หลักสูตรดนตรีจำเป็นต้องพิจารณาและสร้างความชัดเจนว่า นักดนตรีที่ผ่านการเรียนในหลักสูตรดนตรีกับนักดนตรีที่ไม่ได้เรียนในหลักสูตรดนตรีต้องมีความแตกต่างกัน เพื่อให้หลักสูตรสามารถพัฒนาเนื้อหาวิชาและการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

4.4 ข้อจำกัดการประกอบอาชีพนักดนตรี

อาชีพนักดนตรีในสังคมภาคเหนือมีความหลากหลาย ทั้งในแง่ของพื้นที่และแนวดนตรี ดังจะสังเกตได้จากนักดนตรีที่ประกอบอาชีพในร้านอาหารหรือสถานบันเทิงต่าง ๆ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่อย่างจังหวัดเชียงใหม่ อย่างไรก็ตาม ผู้ให้ข้อมูลเห็นว่า หลักสูตรดนตรีที่ดำเนินการอยู่ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในแง่ของเนื้อหาที่ไม่สอดคล้องกับสภาพการประกอบอาชีพจริงในสังคม ดังที่ B17 กล่าวว่า “มันควรจะมองถึงการทำงาน พอเขาจบไปแล้วทำอะไร ก็ยังคิดไม่ออก คือเรากำลังคิดกันอยู่ว่า เด็กจบไปทำอะไร แบบเรียน มีการรีไซเทิล (recital) เหมือนที่อื่น แล้วก็มีการแสดงเดี่ยว ซึ่งพอออกไป เด็กก็ไม่ได้จัดการแสดง”

ในบางพื้นที่ มีข้อจำกัดเกี่ยวกับอาชีพนักดนตรีและความต้องการดนตรีของสังคมอย่างชัดเจน เช่น นักดนตรีสามารถประกอบอาชีพได้ในบางช่วงเวลาของปีหรือเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจน้อยผนวกกับความนิยมในดนตรีของสังคมทำให้อาชีพนักดนตรีมีข้อจำกัดในการหางานและแสดงผลงานของตน ดังที่ D6 กล่าวว่า “ด้วยความเป็นที่นี้ บางทีสร้างกระแสดนตรีใหม่ ๆ อย่างบลูส์เราก็กังยากอยู่” ในอีกมุมหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความต้องการดนตรีของสังคม คือ ดนตรีในพิธีกรรม โดยเฉพาะพิธีกรรม “พ่อนผี” ที่ใช้วงปี่พาทย์ ล้วนมาในการประกอบพิธีกรรมเป็นประจำทุกปีและมีการขยายกิจกรรมออกไปเป็นวงกว้าง นักดนตรีหรือวงดนตรีปี่พาทย์พื้นเมืองจำเป็นต้องมีเครือข่ายที่รู้จักคุ้นเคย มีความสัมพันธ์ที่ดี รวมไปถึงมีการพัฒนาแนวดนตรีให้เป็นที่ชื่นชอบผู้ว่าจ้าง

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทความวิจัยนี้นำเสนอสภาพการจัดการศึกษาดนตรีระดับอุดมศึกษาในภาคเหนือของประเทศไทย จากข้อมูลวิจัยได้สะท้อนสภาพการจัดการศึกษาในแง่มุมต่าง ๆ ได้แก่ สภาพด้านคุณภาพการศึกษา สภาพด้านการพัฒนาหลักสูตร สภาพด้านทัศนคติของผู้เรียน และ สภาพด้านการประกอบอาชีพ ทั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่าแนวคิดสำคัญของภาพสะท้อนสภาพการจัดการศึกษาดนตรีตามที่กล่าวมานั้น คือ การบริหารจัดการ คุณภาพการศึกษา ความหลากหลายขององค์ความรู้และของผู้เรียน การประกอบอาชีพ และบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยก่อนหน้านี้ (Trakarnrung, 2007; Chandransu, 2010; Thuntaweche, 2017) และผู้เขียนได้นำเสนอรายละเอียดดังนี้

การบริหารจัดการ จำเป็นต้องตระหนักถึงธรรมชาติของการเรียนการสอนดนตรีซึ่งมีความแตกต่างจากสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น ความพร้อมของผู้เรียนโดยเฉพาะเรื่องทักษะพื้นฐาน การกำหนดเกณฑ์การรับเข้า การจัดหาเครื่องดนตรีที่จำเป็นและราคาสูง จำนวนสัดส่วนของผู้สอนและผู้เรียนให้เหมาะสม ทั้งนี้ การบริหารจัดการสัมพันธ์โดยตรงกับ คุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะประเด็นการรับนักศึกษาที่มีความพร้อมในการเรียนดนตรี นอกจากนี้ คุณภาพการศึกษาต้องตระหนักถึงมาตรฐาน

ทางวิชาชีพทางดนตรีที่เป็นที่ยอมรับ การสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะทางซึ่งขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญของบุคลากรและความสนใจของผู้เรียน การปรับตัวของผู้สอนที่ต้องสอดคล้องกับคุณภาพหรือมาตรฐานทางการศึกษา บริบททางสังคมและวัฒนธรรม และความหลากหลายของโอกาสในการประกอบอาชีพ

ความหลากหลายของผู้เรียน โดยเฉพาะความหลากหลายด้านความพร้อมและทัศนคติในการเรียนดนตรีของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Bowman (2003) ที่ให้ความสำคัญกับความหลากหลายของความรู้ และความหลากหลายของความต้องการของผู้เรียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Webb (2008) ที่กล่าวว่า ในปัจจุบัน นักดนตรีมีแนวโน้มที่เปลี่ยนไป จากความสามารถเล่นเครื่องดนตรีได้เพียงชิ้นเดียวหรือประเภทดนตรีเดียว กลายเป็นผู้มีความสามารถทางดนตรีที่หลากหลาย และขยายความสามารถของตนโดยนำแนวคิดที่หลากหลายมาใช้ในการพัฒนาทักษะดนตรีและนำเสนอผลงานผ่านการแสดงในรูปแบบต่าง ๆ ดังนั้น หลักสูตรจำเป็นต้องให้ความสำคัญเพื่อมุ่งพัฒนาความสนใจของผู้เรียนให้กลายเป็นความเชี่ยวชาญ หลักสูตรจำเป็นต้องพัฒนารายวิชาหรือพื้นที่การเรียนรู้ที่จะสามารถพัฒนาความสนใจที่หลากหลายนี้ นอกจากนี้ หลักสูตรต้องตระหนักถึงพื้นฐานและความพร้อมของผู้เรียน โดยมีกระบวนการคัดเลือกที่เหมาะสมกับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในสาขาดนตรี และมีกระบวนการทำความเข้าใจหรือการให้ข้อมูลที่เหมาะสมแก่ผู้สนใจเข้าศึกษา ทั้งนี้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของผู้เรียนนั้นสัมพันธ์โดยตรงกับ *การประกอบอาชีพ* ซึ่งอาชีพทางดนตรีในบริบทภาคเหนือมีความหลากหลาย ไม่ใช่เพียงการเป็นนักดนตรีในสถาบันเชิงหรือการเป็นครูดนตรีเท่านั้น การประกอบอาชีพทางดนตรีในภาคเหนือยังอยู่กับการท่องเที่ยว การแสดงและผลงานเชิงสร้างสรรค์ (เช่นการแสดงแสงสีเสียง) วัฒนธรรม ประเพณี และพิธีกรรมตามความเชื่ออีกด้วย ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับทราบข้อมูลและมีโลกทัศน์เกี่ยวกับอาชีพดนตรีที่กว้างขวาง เช่น องค์กรความรู้หรือการประกอบอาชีพทางดนตรีที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถแสวงหาตัวตนและความสนใจที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนได้

บริบททางสังคมและวัฒนธรรม เป็นประเด็นที่สอดคล้องกับข้อเสนอทางวิชาการและการปฏิบัติในการพัฒนาหลักสูตรโดยตรงซึ่งสอดคล้องกับ Elliott (2005) ที่เสนอว่า การทำความเข้าใจดนตรีต้องเข้าใจธรรมชาติและคุณค่าของดนตรีต่อชีวิตมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม และสังคม บริบททางสังคมและวัฒนธรรมเป็นตัวกำหนดทิศทางของดนตรีและการดำเนินชีวิตของผู้คน ความหลากหลายของดนตรีสะท้อนจากความหลากหลายของผู้คนที่อยู่ในสังคมเดียวกัน หลักสูตรดนตรีจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับความหลากหลายนี้ด้วย อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานในการพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่มีความเฉพาะด้านในบริบทภาคเหนือทั้งองค์ความรู้ทางดนตรีโดยตรงและองค์ความรู้ด้านบริบทของดนตรีซึ่งจำเป็นต้องนำมาเป็นเนื้อหาในการเรียนการสอนด้วย

บทความวิจัยนี้ เป็นเพียงส่วนหนึ่งในการทำความเข้าใจสภาพการจัดการเรียนการสอนดนตรีในบริบทภาคเหนือของประเทศไทยภายใต้เงื่อนไขระเบียบวิธีวิจัยที่เก็บข้อมูลวิจัยมาเฉพาะกลุ่มผู้ให้ข้อมูล ความเข้าใจสภาพรวมถึงแนวทางการพัฒนาหลักสูตรดนตรีนี้ยังจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้และความเข้าใจในอีกหลายประเด็น อาทิ ประโยชน์และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเฉพาะบริบทในสังคมปัจจุบัน รายละเอียดและองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาความเป็นมืออาชีพของบุคลากรดนตรีในบริบทนี้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ของการประกอบอาชีพทางดนตรี ผู้วิจัยหวังว่า การวิจัยครั้งต่อไปจะใช้งานวิจัยนี้เป็นฐานในการต่อยอดและพัฒนาองค์ความรู้และกระบวนการพัฒนาที่เป็นรูปธรรมต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

เอกสารอ้างอิง

- คณิเทพ ปิตุภูมิณาค. (2556). *ศิลปะความเป็นมืออาชีพของครูดนตรีในสังคมไทย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2555). *ดนตรีศึกษา หลักการและสาระสำคัญ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุษกร สำโรงทอง. (2549). *ความเชื่อ และพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมการถ่ายทอดดนตรีไทย ภาคเหนือ* (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาทีต สุวรรณสมบูรณ์. (2547). *แนวโน้มของการศึกษาดนตรีระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนา.
- วิชวลัมภ์ เหล่าวานิช. (2556). *กระบวนการกลายเป็นชายของของวิชาดนตรีในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน : วิชาชีพ แนวโบราณคดีความรู้* (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. (2553). *การเปลี่ยนแปลงโลกของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาสู่ “ครูมืออาชีพ”*. ใน สุดาพร ลักษณะนิวิน (บรรณาธิการ), *การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2554). *สกอ.เตรียมพร้อมผลิตบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21* (จดหมายข่าว), 2 (27), 2.
- อนรรักษ์ บุญแจ้ง. (2556). *กระบวนการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มของการสอนดนตรีในสถาบันอุดมศึกษา: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา* (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต). วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Bowman, W. (2003). Re-Tooling “Foundations” to address 21st century realities: Music education amidst diversity, plurality, and change. *Action, Criticism, and Theory for Music Education*, 2, 2-32.
- Chandransu, N. (2010). *The development of music education in Thailand's higher education*. (Unpublished doctoral dissertation). Mahidol University.
- Creswell, J. W. (2008). *Education research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Elliott, D. J. (2005). Introduction. *Praxial Music Education*. N.Y.; Oxford University.
- Manen, M. v. (2003). *Researching lived experience* (2nd ed.). London, Ontario: Althouse Press.
- Thuntawech, S. (2017). *The IDEAL THAILAND music institute in higher education in the 21st century*. (Unpublished Doctoral dissertation). Mahidol University, Nakhonprathom.
- Trakarnrung, S. (2007). *Envisioning Doctoral Music Education For 21st Century Thailand*. (Unpublished doctoral dissertation) University of Toronto, Canada.
- Webb, M. (2008). Gilles Apap's Mozart cadenza and expanding musical competences of twenty-first-century musicians and music educators. *Music Education Research*, 10(1), 15-39.

ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ผ่านมุมมองจากทฤษฎีสรรคนิยมทางสังคม Nature of Mathematics through a Perspective of Social Constructivism

ลือชา ลดาชาติ^{1*}
Luecha Ladachart^{1*}

¹ภาควิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา, ladachart@gmail.com
(Department of Curriculum and Instruction, School of Education, University of Phayao)

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งบ่งชี้ลักษณะของธรรมชาติของคณิตศาสตร์ผ่านมุมมองจากทฤษฎีสรรคนิยมทางสังคม ซึ่งอธิบายว่าความรู้เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ผ่านประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และปฏิสัมพันธ์ภายใต้บริบททางสังคมและวัฒนธรรม แต่กระนั้นก็ตาม ความรู้ทางคณิตศาสตร์มักถูกมองว่าเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้ว แน่นนอน เป็นสากล และเป็นอิสระจากมนุษย์ ดังนั้น การบ่งชี้ลักษณะพื้นฐานของธรรมชาติของคณิตศาสตร์บนพื้นฐานของทฤษฎีสรรคนิยมทางสังคมจึงอาจให้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับญาณวิทยาของการเรียนรู้ของมนุษย์มากขึ้น โดยคณิตศาสตร์มีธรรมชาติที่มีลักษณะเชิงประจักษ์ ลักษณะเชิงอนุมาน ลักษณะเชิงอัตวิสัย ลักษณะที่ไม่จีรัง ลักษณะเชิงสร้างสรรค์ และลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม เปรียบเสมือนเดียวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ: ญาณวิทยา ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ สรรคนิยมทางสังคม

ABSTRACT

This article aims to identify aspects of the nature of mathematics via a perspective of social constructivism, which explains that knowledge is constructed by human through experience with physical environments and interactions within sociocultural contexts. Nonetheless, mathematical knowledge is often perceived as a prior, certain, universal, and independent of human. Thus, identifying basic aspects of the nature of mathematics based on social constructivism might provide a guideline for teaching and learning mathematics in ways that are more consistent with epistemology of human learning. Mathematics has its nature that is empirical, inferential, subjective, tentative, creative, and sociocultural as the nature of science.

KEYWORDS: Epistemology, Nature of Mathematics, Social Constructivism

*Corresponding author, E-mail: ladachart@gmail.com โทร. 054 466 666

Received: 25 April 2020 / Revised: 27 May 2020 / Accepted: 22 June 2020 / Published online: 30 December 2020

บทนำ

ทฤษฎีสรณคณยม (Constructivism) ได้กลายเป็นรากฐานของการปฏฐึรูปการศึษาของหลายประเทศท่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ถึงแม้วาพระราชบัญญัติการศึษาแห่งชาต พ.ศ. 2542 (สำนักรงานคณสมการการการศึษาแห่งชาต, 2545) ไม่ได้ระบุถึงทฤษฎีสรณคณยมอย่างชัดแจ้ง แต่หลายข้อความส่อถึงแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีสรณคณยม ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดให้ครู “(1) จัดเนื้อหาสาระและกัการรรมให้สอศคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรยน (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคต การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยูกต์ความรู้ ... (3) จัดกัการรรมให้ผู้เรยนได้เรยนรู้จากประสบการณัจริง ...” (มาตรา 24) ข้อความเหล่านั้สะท้อนถึงแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีสรณคณยมที่มองว่า การเรยนรู้คืกระบวนการสร้างความหมายของผู้เรยน ซึ่งเกตขึ้นจากประสบการณัในชีวิตประจาวัน โดยการสร้างความหมายใหม่ต้งอยู่บนพื้นฐานของความรู้ ความคิด และประสบการณัเดิมของผู้เรยน นอกจากนี้ ทฤษฎีสรณคณยมยังได้รับการต่อยอศว่า กระบวนการทางสังคมระหว่างผู้เรยนกับบุคคลอื่น ๆ อาทิ พ่อแม่ ครู หรือเพือน สามารถยกระดับการเรยนรู้หรือการสร้างความหมายของผู้เรยน ดังนั้น คำคุณศัพท์ “ทางสังคม” จึงมักถูกเพิ่มเข้ามาเพือเน้นความสำคัญของการกระบวนการทางสังคมในการสร้างความรู้

ตามมุมมองของทฤษฎีสรณคณยมทางสังคม ความรู้ใด ๆ ก็ตามล้วนเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ตัวอย่างเช่น ความรู้ทางภาษาศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นคำ ประโยค สัญลักษณ์ หรือไวยากรณ์ เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งนี้เพือใช้เป็นเครื่องมือในการติดตอสื่อสารระหว่างกัน มนุษย์แต่ละกลุ่มในแต่ละพื้นที่จึงมีภาษาที่แตกต่างกัน และภาษาเหล่านั้นสามารถเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลา ในทำนองเดียวกัน ความรู้ทางประวัติศาสตร์ก็เป็นสิ่งที่มนุษย์เขียนขึ้น ด้วยเหตุนี้ ประวัติศาสตร์ของเหตุการณ์ในอดีตเดียวกัน (อาทิ สงครามระหว่างกลุ่มคน 2 ฝ่าย) จึงมักแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าฝ่ายใดเป็นผู้เขียนหรือสร้างความรู้ทางประวัติศาสตร์นั้น ในขณะที่ความรู้ทางภาษาศาสตร์และความรู้ทางประวัติศาสตร์มีลักษณะที่บ่งบอกว่าเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพราะความรู้เหล่านั้นมีความหลากหลาย แตกต่าง หรือแม้กระทั่งขัดแย้งกันได้ แต่ความรู้ในศาสตร์บางสาขา อาทิ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งค่อนข้างมีความเป็นสากลมากกว่าความรู้ทางภาษาศาสตร์และความรู้ทางประวัติศาสตร์ อาจถูกมองว่าเป็นสิ่งที่มนุษย์ “ค้นพบ” มากกว่าสิ่งที่มนุษย์ “สร้าง” ขึ้น แต่การศึกษาประวัติของการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์แต่ละเรื่องบ่งชี้ว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ก็เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเช่นเดียวกัน (เลือชา ลดาชาติ, 2561)

เช่นเดียวกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางคณิตศาสตร์มีความแน่นอนและเป็นสากลค่อนข้างสูง ความรู้ทางคณิตศาสตร์จึงมักถูกมองว่าเป็นสิ่งที่มามีอยู่ก่อนแล้ว และถูก “ค้นพบ” โดยมนุษย์หรือนักคณิตศาสตร์ในภายหลัง มุมมองนี้ขัดแย้งโดยตรงกับแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีสรณคณยมทางสังคม ซึ่งมองว่าความรู้ใด ๆ ก็ตามล้วนเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ความขัดแย้งนี้สามารถส่งผลกระทบต่อการจัดการเรยนการสอนคณิตศาสตร์ จากการศึษาความเชือของครูคณิตศาสตร์จำนวนหนึ่ง Stipek et al. (2001) พบว่า หากครูเชือว่าความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มามีอยู่ก่อนแล้วและถูกค้นพบโดยนักคณิตศาสตร์ ครูก็จะเน้นการถ่ายทอดความรู้นั้นแก่นักเรยน แต่หากครูเชือว่าความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่นักคณิตศาสตร์สร้างขึ้น ครูก็จะเน้นให้นักเรยนได้แก้ปัญหา พัฒนาความคิด และถกเถียงกัน เพือสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง ในขณะที่นโยบายต่าง ๆ พยายามส่งเสริมการเรยนการสอนคณิตศาสตร์รูปแบบต่าง ๆ อาทิ วิธีการแบบเปิด (Open-ended

approach) ที่สอดคล้องกับทฤษฎีสรณินยทางสังคม แต่ความพยายามเหล่านั้นอาจไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะความพยายามนั้นขัดแย้งกับความเชื่อที่ครูหลายคนมีต่อธรรมชาติของความรู้และกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ดังนั้น บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีสรณินยทางสังคมมาประยุกต์ใช้ในการอธิบายธรรมชาติของคณิตศาสตร์ ทั้งนี้เพื่ออธิบายว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์ถูกสร้างขึ้นได้อย่างไร ด้วยข้อสันนิษฐานเบื้องต้นว่าคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มีลักษณะหลายประการร่วมกัน (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1990) ผู้เขียนจึงได้นำลักษณะสำคัญของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ 6 ประการ ได้แก่ 1. ลักษณะเชิงประจักษ์ (Empirical aspect) 2. ลักษณะเชิงอนุมาน (Inferential aspect) 3. ลักษณะเชิงอัตวิสัย (Subjective aspect) 4. ลักษณะที่ไม่จีรัง (Tentative aspect) 5. ลักษณะเชิงสร้างสรรค์ (Creative aspect) และ 6. ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural aspect) เป็นกรอบแนวคิดในการบ่งชี้ว่า ลักษณะสำคัญเหล่านี้สามารถขยายขอบเขตให้ครอบคลุมธรรมชาติของคณิตศาสตร์ได้หรือไม่ เนื่องจากลักษณะสำคัญเหล่านี้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสรณินยทางสังคม การวิเคราะห์นี้จึงอาจช่วยให้ครูคณิตศาสตร์เข้าใจและเห็นภาพว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์แท้จริงแล้วเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งจากประสบการณ์กับโลกทางกายภาพและจากกระบวนการทางสังคม (Ernest, 1992) เปรียบเทียบกับความรู้ในศาสตร์สาขาอื่น ๆ

การทบทวนเอกสาร

บทความนี้ไม่ใช่ความพยายามแรกในการวิเคราะห์ลักษณะสำคัญของธรรมชาติของคณิตศาสตร์ หลายฝ่ายได้นำเสนอประเด็นนี้มาบ้างแล้ว ตัวอย่างเช่น AAAS (1990) บ่งชี้ลักษณะ 3 ประการของธรรมชาติของคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific literacy) ได้แก่ 1. แบบรูปและความสัมพันธ์ (Patterns and relationships) 2. ความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (Mathematics, science, and technology) และ 3. การสืบเสาะทางคณิตศาสตร์ (Mathematical inquiry) ลักษณะที่ 1 เป็นการบรรยายว่า คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจสิ่งต่าง ๆ อาทิ ตัวเลข และรูปร่าง เพื่อสร้างแบบรูป (Patterns) และความสัมพันธ์ (relationships) ที่เป็นไปได้ของสิ่งเหล่านั้น ทั้งนี้เพื่อลดความซับซ้อนของสิ่งเหล่านั้นให้อยู่ในรูปแบบของตัวแทนที่ง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น นักคณิตศาสตร์อาจพิจารณาสามเหลี่ยมมุมฉากที่หลากหลาย ทั้งในแง่ของขนาด สี และแนวการวางตัว เพื่อระบุแบบรูปหรือความสัมพันธ์ที่สามเหลี่ยมมุมฉากเหล่านั้นมีร่วมกัน จนกระทั่งนักคณิตศาสตร์สรุปได้ว่า ความยาวกำลังสองของด้านตรงข้ามมุมฉากมีค่าเท่ากับผลบวกของความยาวกำลังสองของด้านประกอบมุมฉากทั้งสองด้าน ซึ่งก็คือทฤษฎีบทของพีทาโกรัสนั่นเอง

ลักษณะที่ 2 เป็นการบรรยายว่า คณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยวิทยาศาสตร์กำหนดปัญหาที่น่าสนใจให้กับคณิตศาสตร์ ในขณะที่คณิตศาสตร์ให้เครื่องมือที่ทรงพลังแก่วิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ยังมีลักษณะพื้นฐานหลายประการร่วมกัน อาทิ ความเชื่อในการมีอยู่ของแบบแผนของสิ่งต่าง ๆ ที่มนุษย์สามารถทำความเข้าใจได้ การใช้จินตนาการและตรรกะที่เข้มงวดในการสร้างความรู้ใหม่ และการให้ความสำคัญกับความซื่อสัตย์ ความโปร่งใส และการตรวจสอบความมีเหตุผลของการสร้างข้อสรุป ตลอดจนการให้ความสำคัญร่วมมือระดับนานาชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างและออกแบบเทคโนโลยีต่าง ๆ อาทิ คอมพิวเตอร์ และการเขียนโปรแกรม ในทางกลับกัน โปรแกรมจำลองคอมพิวเตอร์ก็อาจเปิดประเด็นใหม่ ๆ สำหรับการศึกษาทางคณิตศาสตร์ ด้วยความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ลักษณะที่ 2 จึงเป็นข้อสันนิษฐานเบื้องต้นที่ผู้เขียนเชื่อว่า ลักษณะสำคัญของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ 6 ประการ (ดังที่เกริ่นไว้ในบทนำ และจะนำเสนอรายละเอียดในหัวข้อถัดไป) สามารถเป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ในบทความฉบับนี้

ลักษณะที่ 3 เป็นการบรรยายกระบวนการสืบเสาะทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1. การสร้างตัวแทนเชิงนามธรรมและสัญลักษณ์ (Abstraction and symbolic representations) 2. การจัดกระทำข้อแฉงทางคณิตศาสตร์ (Manipulating mathematical statements) และ 3. การนำผลการจัดกระทำทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ (Applications) ขั้นตอนแรกคือการที่นักคณิตศาสตร์สังเกตความคล้ายคลึงกันของวัตถุหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อสร้างตัวแทนที่เป็นนามธรรมของวัตถุหรือเหตุการณ์เหล่านั้น ตัวอย่างเช่น จากการสังเกตรูปร่างของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดอกทานตะวัน นักคณิตศาสตร์สามารถสร้างสัญลักษณ์ “วงกลม” ที่เป็นตัวแทนเชิงนามธรรมของสิ่งเหล่านี้ การสร้างตัวแทนเชิงนามธรรมจะช่วยให้นักคณิตศาสตร์จดจำ สืบค้น และจัดกระทำลักษณะบางอย่างของ “วงกลม” เพื่อระบุแบบรูปและความสัมพันธ์ต่าง ๆ ในขั้นตอนที่ 2 ตัวอย่างเช่น นักคณิตศาสตร์อาจระบุความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่วงกลม ความยาวเส้นรอบวงกลม และรัศมีของวงกลม จากนั้น นักคณิตศาสตร์จึงนำแบบรูปหรือความสัมพันธ์นั้นไปประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ ในขั้นตอนที่ 3 อาทิ การคำนวณหาพื้นที่ของล้อรถ และเหรียญบาท เป็นต้น ขั้นตอนเหล่านี้จึงบอกเป็นนัยว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

แม้ลักษณะสำคัญ 3 ประการข้างต้นให้ภาพกว้าง ๆ เกี่ยวกับธรรมชาติของคณิตศาสตร์ แต่กลับไม่ได้ระบุว่า “ความรู้ทางคณิตศาสตร์เกิดขึ้นได้อย่างไร” นักปรัชญาจึงพยายามวิเคราะห์หาวิทยา (Ontology) ของคณิตศาสตร์ ตัวอย่างเช่น Dossey (1992) จำแนกแนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของคณิตศาสตร์ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1. แนวคิดภายนอก (External conceptions) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของเพลโตที่ว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์มีอยู่ในโลกภายนอกจิตใจของมนุษย์ และ 2. แนวคิดภายใน (Internal conceptions) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของอริสโตเติลที่ว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นตัวแทนภายในจิตใจที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแทนสิ่งที่เกิดขึ้นในโลกภายนอก ในทำนองเดียวกัน Ernest (1996) ใช้มุมมองทางปรัชญาและจิตวิทยาในการจำแนกธรรมชาติของคณิตศาสตร์ออกเป็น 2 ภาพ ได้แก่ 1. ภาพที่สัมบูรณ์ (Absolutist images) ซึ่งคณิตศาสตร์เป็น “องค์ความรู้ที่เป็นปรนัย สัมบูรณ์ แน่นอน และแก้ไขไม่ได้” (หน้าที่ 1) และ 2. ภาพที่ผิดพลาดได้ (Fallibilist images) ซึ่งคณิตศาสตร์เป็น “ผลลัพธ์ของกระบวนการทางสังคม” ดังนั้น “ความรู้ทางคณิตศาสตร์จึงผิดพลาดได้และเปิดกว้างต่อการปรับปรุงแก้ไข” (หน้าที่ 2-3) มุมมองแบบหลังสอดคล้องกับสิ่งที่ Lerman (1990) ได้กล่าวว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์มีค่านิยมและวัฒนธรรมพ่วงติดอยู่

“ความคิดทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ที่ผู้คนกำลังสอนกันนั้น มีจุดเริ่มมาในช่วงเวลาหนึ่งและจากสถานที่หนึ่ง ในฐานะสิ่งที่ตอบสนองต่อความต้องการบางอย่างทางสังคม ไม่ว่าจะเป็นของนักคณิตศาสตร์แต่ละคน หรือของชุมชนที่ใหญ่กว่านั้น” (หน้าที่ 60)

ในขณะที่หาวิทยาของคณิตศาสตร์เริ่มมีความชัดเจนขึ้นว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น (Ernest, 1993b) แต่กระนั้น ความชัดเจนในแง่ของญาณวิทยาว่า “มนุษย์สร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ขึ้นมาได้อย่างไร” ยังไม่ปรากฏแน่ชัด เมื่อเปรียบเทียบกับญาณวิทยาของวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ศึกษาได้สร้างรายการที่บ่งชี้ลักษณะสำคัญของญาณวิทยาของวิทยาศาสตร์ (รายละเอียดที่ ลือชา ลดาชาติ ลภูภา สุทธกุล และชาติรี ฝายคำตา, 2556) แต่รายการที่บ่งชี้ลักษณะสำคัญของญาณวิทยาของคณิตศาสตร์ยังไม่มีชัดเจน ด้วยเหตุนี้ Pair (2018) จึงได้สังเคราะห์ลักษณะสำคัญของธรรมชาติของคณิตศาสตร์ขึ้น ซึ่งประกอบด้วย 4 ลักษณะ ได้แก่ 1. ความคิดและการปฏิบัติทางคณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งในอัตลักษณ์ของมนุษย์ (Mathematical ideas and practices are part of human identity) 2. ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นพลวัตและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ (Mathematical knowledge is dynamic and forever changing) 3. การสืบเสาะทางคณิตศาสตร์

คือการสำรวจความคิด (Mathematical inquiry is an exploration of ideas) และ 4. ความคิดและความรู้ทางคณิตศาสตร์ถูกตรวจสอบทางสังคมผ่านการโต้แย้ง (Mathematical ideas and knowledge are socially vetted through argumentation)

ลักษณะสำคัญของญาณวิทยาของคณิตศาสตร์ของ Pair (2018) สนับสนุนว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์ถูกสร้างขึ้นและตรวจสอบโดยมนุษย์ผ่านกระบวนการทางสังคม ดังนั้น ความรู้ทางคณิตศาสตร์จึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ และเมื่อความรู้ทางคณิตศาสตร์ถูกตรวจสอบจนเป็นที่แน่ใจในระดับหนึ่งแล้ว ความรู้ทางคณิตศาสตร์ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ ลักษณะสำคัญเหล่านี้บางส่วนสอดคล้องกับลักษณะสำคัญของญาณวิทยาของวิทยาศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นความไม่แน่นอนของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการที่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งในสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์ ทั้งนี้ เพราะลักษณะสำคัญเหล่านี้มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสมมติฐานทางสังคมเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม ในขณะที่ลักษณะสำคัญของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ระบุอย่างชัดเจนว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ถูกสร้างขึ้นมาจากการลงข้อสรุปบนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ แต่ Pair (2018) ไม่ได้มีการระบุว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์ถูกสร้างขึ้นจากอะไร หรือในอีกความหมายหนึ่ง “อะไรคือแหล่งกำเนิดของความรู้ทางคณิตศาสตร์” (Kean, 2017, p. 64) ตามทฤษฎีสมมติฐานทางสังคม ความรู้ใด ๆ ไม่อาจเกิดขึ้นได้ในสุญญากาศ หากปราศจากคำตอบของคำถามนี้แล้ว ญาณวิทยาของคณิตศาสตร์ก็ไม่อาจชัดเจนขึ้นได้เลย

กรอบแนวคิด

ในบทความนี้ ผู้เขียนนำลักษณะสำคัญ 6 ประการของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับธรรมชาติของคณิตศาสตร์ สาเหตุที่ผู้เขียนทำเช่นนี้เพราะ 1. วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มีลักษณะร่วมกันหลายประการ (AAAS, 1990) 2. ลักษณะสำคัญของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสมมติฐานทางสังคม ซึ่งนักปรัชญาคณิตศาสตร์หลายคนมองว่า ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ก็มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสมมติฐานทางสังคมเช่นเดียวกัน (Ernest, 1992) 3. ในบางมุมมอง คณิตศาสตร์สามารถเป็นศาสตร์สาขาหนึ่งของวิทยาศาสตร์ ดังเช่นที่หลายมหาวิทยาลัยมีภาควิชาคณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งในคณะวิทยาศาสตร์ ด้วยสาเหตุเหล่านี้ ผู้เขียนจึงมองว่า ลักษณะสำคัญ 6 ประการของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ศึกษาได้สังเคราะห์ไว้สำหรับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (Abd-El-Khalick, Bell, & Lederman, 1998; Akerson, Abd-El-Khalick, & Lederman, 2000; Schwartz & Lederman, 2002; Schwartz, Lederman, & Crawford, 2004; Akerson & Volrich, 2006) ก็อาจเป็นแนวทางในการบ่งชี้ลักษณะสำคัญของธรรมชาติของคณิตศาสตร์ได้ โดยรายละเอียดและตัวอย่างของลักษณะสำคัญ 6 ประการของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์มีดังนี้ (ลีอชา ลดาชาติ ลฎาภา สุทธกุล และชาติรี ฝ่ายคำตา, 2556)

1. ลักษณะเชิงประจักษ์ (Empirical aspect)

ลักษณะนี้กล่าวถึงความจำเป็นของหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อการสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คำว่า “เชิงประจักษ์” (Empirical) ในที่นี้หมายถึงประสบการณ์เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่นักวิทยาศาสตร์ได้รับผ่านประสาทสัมผัส ไม่ว่าจะเป็นการได้ยิน การมองเห็น การดมกลิ่น การรับรส และการสัมผัส ทั้งนี้ นักวิทยาศาสตร์อาจมีการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ด้วยหรือไม่ก็ได้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (อาทิ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน แบบจำลองอะตอม และทฤษฎีวิวัฒนาการ) ล้วนจำเป็นต้องมีหลักฐานเชิงประจักษ์มาสนับสนุน หากปราศจากหลักฐานเชิงประจักษ์แล้ว ความคิดของนักวิทยาศาสตร์ก็จะเป็นแค่ข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์ แต่ไม่ใช่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

2. ลักษณะเชิงอนุมาน (Inferential aspect)

ในขณะที่หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แต่การมีเพียงแค่หลักฐานเชิงประจักษ์ยังไม่เพียงพอให้นักวิทยาศาสตร์สร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องตีความและลงข้อสรุปจากหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อสร้างเป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างเช่น การกระเจิงของรังสีแอลฟาที่เดินทางไปยังแผ่นทองคำเปลวจะยังคงเป็นเพียงแค่หลักฐานเชิงประจักษ์ชิ้นหนึ่ง และไม่มีทางกลายเป็นแบบจำลองอะตอมขึ้นมาได้ ยกเว้นเสียแต่ว่า รัทเทอร์ฟอร์ดมีการตีความและลงข้อสรุปว่า โครงสร้างและองค์ประกอบภายในอะตอมของแผ่นทองคำเปลวเป็นอย่างไร

3. ลักษณะเชิงอัตวิสัย (Subjective aspect)

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นได้จากการตีความและลงข้อสรุปจากหลักฐานเชิงประจักษ์ก็จริง แต่นั่นไม่ได้หมายความว่า นักวิทยาศาสตร์ทุกคนจะต้องตีความและลงข้อสรุปจากหลักฐานเชิงประจักษ์เดียวกันไปในทิศทางเดียวกัน ในทางตรงกันข้าม นักวิทยาศาสตร์แต่ละคนมีประสบการณ์ มุมมอง ความรู้ และกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่แตกต่างกัน ดังนั้น นักวิทยาศาสตร์แต่ละคนจึงอาจตีความและลงข้อสรุปจากหลักฐานเชิงประจักษ์ได้แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น แมล์มาร์คและดาร์วินเห็นตรงกันว่า สิ่งมีชีวิตสามารถวิวัฒนาการได้ แต่ทั้งคู่กลับเห็นต่างกันอย่างสิ้นเชิงในแง่ของกระบวนการที่สิ่งมีชีวิตวิวัฒนาการ

4. ลักษณะที่ไม่จีรัง (Tentative aspect)

ด้วยความที่นักวิทยาศาสตร์แต่ละคนสามารถตีความและลงข้อสรุปได้แตกต่างกัน นักวิทยาศาสตร์จึงต้องมีการตรวจสอบว่า การตีความและการลงข้อสรุปแบบใดมีความน่าเชื่อถือมากกว่ากัน การตรวจสอบนี้จึงเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางสังคม ซึ่งนักวิทยาศาสตร์นำเสนอข้อกล่าวอ้าง หลักฐาน และเหตุผลที่สนับสนุนข้อกล่าวอ้างของตนเอง ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การตรวจสอบ ซักถาม และโต้แย้ง ก่อนที่ข้อกล่าวอ้างนั้นจะเป็นที่ยอมรับให้เป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตาม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นอาจจะไม่ถูกต้องเสมอไป ทั้งนี้เพราะการค้นพบหลักฐานใหม่ที่ขัดแย้งกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นอาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นเพียงสิ่งชั่วคราว

5. ลักษณะเชิงสร้างสรรค์ (Creative aspect)

ด้วยความที่นักวิทยาศาสตร์มุ่งทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ซึ่งมักเป็นปรากฏการณ์ที่นักวิทยาศาสตร์ไม่อาจเข้าถึงได้โดยตรง ทั้งนี้เพราะปรากฏการณ์นั้นอาจเคยเกิดขึ้นในอดีต (เช่น วิวัฒนาการ) หรือเกิดขึ้นเร็วเกินไป (เช่น การเคลื่อนที่ของแสง) หรือเกิดขึ้นในระดับจุลภาค (เช่น การเกิดปฏิกิริยาเคมี) นักวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างแนวคิดที่เป็นนามธรรมที่จะช่วยอธิบายและทำความเข้าใจปรากฏการณ์เหล่านั้น อาทิ ยีน แอลลีล โฟตอน สนามไฟฟ้า อะตอม และระดับชั้นของอิเล็กตรอนในอะตอม แต่กระนั้นก็ตาม จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้ถูกใช้ตามอำเภอใจ หากแต่ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของตรรกะ เหตุผล และหลักฐานเชิงประจักษ์

6. ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural aspect)

เมื่อการสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์เกิดขึ้นด้วยกระบวนการทางสังคม ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมจึงเข้ามามีอิทธิพลต่อการสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตัวอย่างเช่น ดาร์วินต้องรอเวลาหลายทศวรรษ กว่าที่ทฤษฎีวิวัฒนาการจะเป็นที่ยอมรับในสังคมตะวันตก ทั้งนี้เพราะทฤษฎีวิวัฒนาการมีความขัดแย้งกับความเชื่อทางศาสนาเกี่ยวกับการสรรค์สร้างของพระเจ้า อย่างไรก็ตาม เมื่อความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นที่ยอมรับแล้ว ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ก็อาจส่งผลต่อความเชื่อและค่านิยมของผู้คนในสังคมได้เช่นเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ทฤษฎีวิวัฒนาการถูกตีความอย่างผิด ๆ จนกลายเป็นสัพพัญญูศาสตร์ (Eugenics) ที่เน้นการปรับปรุงพันธุ์กรรมของมนุษย์ผ่านกลไกทางกฎหมายของรัฐ

จากลักษณะสำคัญของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์เหล่านี้ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับธรรมชาติของคณิตศาสตร์ ผู้เขียนเห็นความสอดคล้องกันบางประการ ลักษณะสำคัญเหล่านี้ในภาพรวมมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีสรรคนิยมทาง

สังคม ซึ่งเป็นมุมมองที่นักคณิตศาสตร์ศึกษากำลังสนใจอยู่ (Dossey, 1992; Ernest, 1993b; Lerman, 1990) ดังนั้น ลักษณะสำคัญเหล่านี้อาจช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น นอกจากนี้ ข้อความจำนวนหนึ่งบ่งชี้ว่าธรรมชาติของคณิตศาสตร์มีความสอดคล้องกับลักษณะสำคัญเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น Ernest (1992) บันทึกไว้ว่า “ในทางปรัชญามุมมองสรรคณิคมทางสังคมที่เสนอไว้ ณ ตรงนี้เป็นทั้งสัจนิยมและประสบการณ์นิยมในแง่ที่ว่า ภาษาของมนุษย์ ข้อตกลง และประสบการณ์มีบทบาทต่อการสร้างความจริง หัวใจของมุมมองนี้คือข้อเท็จจริงที่ว่า ตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมา ความรู้ทางคณิตศาสตร์เปลี่ยนแปลง ... ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง คณิตศาสตร์คือองค์ความรู้ที่เป็นข้อตกลงเชิงสหัตถวิสัยมากกว่าองค์ความรู้ที่เป็นปรนัย” (หน้าที่ 93) ซึ่งแสดงถึงลักษณะเชิงประจักษ์ ลักษณะที่ไม่จีรัง ลักษณะเชิงอัตวิสัย และลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม ถึงกระนั้นก็ดี บทวิเคราะห์ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ด้วยกรอบแนวคิดที่มาจากลักษณะสำคัญของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ยังไม่มีปรากฏทั้งในและต่างประเทศ

ผลการวิเคราะห์

ผู้เขียนได้นำลักษณะสำคัญ 6 ประการของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และบ่งชี้ลักษณะสำคัญของธรรมชาติของคณิตศาสตร์ แต่ก่อนที่ผู้เขียนจะนำเสนอรายละเอียด ผู้เขียนขออภัยไว้ในเบื้องต้นว่า แม้ลักษณะสำคัญเหล่านี้จะถูกนำเสนอไปที่ละลักษณะ ซึ่งอาจทำให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนว่าลักษณะสำคัญเหล่านี้เป็นอิสระจากกัน แต่ในความเป็นจริงแล้ว ลักษณะสำคัญเหล่านี้เกี่ยวเนื่องและมีความสัมพันธ์กัน (Schwartz & Lederman, 2008; ลือชา ลดาชาติ และ ลฎาภา ลดาชาติ, 2560ก) การนำเสนอลักษณะสำคัญเป็นข้อ ๆ จึงเป็นไปเพื่อความสะดวกของผู้เขียน และเพื่อเน้นความชัดเจนของแต่ละลักษณะสำคัญเท่านั้น

1. ลักษณะเชิงประจักษ์ (Empirical aspect)

จากความพยายามในการวิเคราะห์ว่า นักคณิตศาสตร์ใช้อะไรเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ Lakoff & Nunez (2000) ใช้ทฤษฎีที่มีชื่อว่า “สติปัญญาที่มีตัวตน” (Embodied cognition) เพื่ออธิบายว่า “ความรู้ทางคณิตศาสตร์มาจากไหน” ใจความสำคัญของทฤษฎีนี้มีอยู่ว่า แหล่งกำเนิดของความคิดต่าง ๆ รวมทั้งความคิดทางคณิตศาสตร์ มาจากประสบการณ์ในชีวิตประจำวันทั่วไปของมนุษย์ โดยประสบการณ์นั้นเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างความคิดของมนุษย์กับโลกทางกายภาพภายนอก ซึ่งต่างฝ่ายต่างสร้างเงื่อนไขหรือข้อจำกัดว่า ความคิดทางคณิตศาสตร์จะถูกสร้างขึ้นในความคิดของมนุษย์อย่างไร (Edwards, 2003) ทั้งนี้ความคิดทางคณิตศาสตร์เกิดขึ้นผ่านกลไกบางประการ อาทิ การสร้างแผนที่ทางความคิด (Conceptual mapping) และการอุปมาอุปมัย (Metaphor) ในการนี้ Nunez (2000) ได้ยกตัวอย่างกรณีเรื่องเซตว่า มนุษย์มีประสบการณ์ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับภาษาเซตต่าง ๆ ซึ่งมีขอบเขตที่ชัดเจน และภาษาเซตหนึ่งสามารถอยู่ในหรือนอกอีกภาษาเซตหนึ่งได้ ประสบการณ์ในชีวิตประจำวันเช่นนี้ทำหน้าที่เป็นแหล่งกำเนิดของความคิดเกี่ยวกับเซตผ่านการอุปมาอุปมัยกับภาษาเซต ความรู้ทางคณิตศาสตร์มีจุดเริ่มต้นมาจากประสบการณ์เชิงประจักษ์ของมนุษย์ ดังที่ Nunez (2000) กล่าวไว้ว่า

“นี่คือการอุปมาอุปมัยทางแนวคิด(ที่เกิดขึ้น)ตามธรรมชาติ ในชีวิตประจำวัน และอย่างไม่รู้ตัว สำหรับสิ่งที่คลาส(หรือเซต)เป็น มันเป็นการอุปมาอุปมัยพื้นฐาน มันช่วยวางความคิดเกี่ยวกับคลาส(หรือเซต)ลงบนความคิดเกี่ยวกับพื้นที่ที่มีขอบเขตในปริภูมิ ... นี่คือวิถีทางที่เราสร้างความคิดขึ้นจากชีวิตประจำวัน” (หน้าที่ 12)

2. ลักษณะเชิงอนุมาน (Inferential aspect)

ในหนังสือเรื่อง “คนเราคิดอย่างไร” Dewey (1910) เขียนไว้ว่า การอนุมานหรือการลงข้อสรุปเป็นความคิดพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 รูปแบบหลัก ๆ ได้แก่ การอุปนัย (Induction) และการนิรนัย (Deduction) โดยการอุปนัย “เป็น

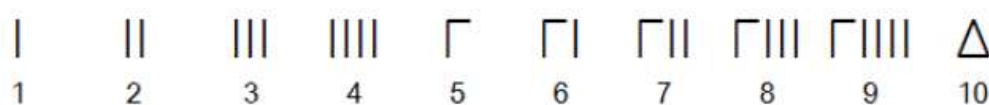
การค้นหาลักการ(ทั่วไป)ที่ผู้กรวม(หลักฐานและข้อเท็จจริงต่าง ๆ)” ในขณะที่การนิรนัยเป็นการ “ทดสอบ ยืนยัน ปฏิเสธ และปรับปรุง(ลักการทั่วไปนั้น)” (หน้าที่ 82) ด้วยการอนุมาน 2 รูปแบบนี้เป็นความคิดพื้นฐานของมนุษย์ ทั้งการอุปนัยและการนิรนัยจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างและการทดสอบทฤษฎีบทต่าง ๆ (Christiansen, 1969) ตัวอย่างเช่น การสังเกตสามเหลี่ยมมุมฉากจำนวนหนึ่งอาจนำไปสู่การอุปนัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของด้านต่าง ๆ ของสามเหลี่ยมมุมฉากเดียวกัน ก่อนที่ความสัมพันธ์นี้จะถูกทดสอบด้วยการนิรนัยกับสามเหลี่ยมมุมฉากอื่น ๆ จนกระทั่งความสัมพันธ์นี้ได้รับการยืนยันและกลายเป็นทฤษฎีบทของพิทาโกรัสในเวลาต่อมา ในการนี้ Marton (2015) เสนอว่า ความผันแปรของสิ่งต่าง ๆ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยและกำหนดให้มนุษย์สังเกตเห็นลักษณะสำคัญและแยกลักษณะสำคัญนั้นออกจากลักษณะอื่นที่ไม่สำคัญ อันจะนำไปสู่การอุปนัยเพื่อสร้างแบบรูปของสิ่งเหล่านั้นได้ง่ายขึ้น (ลือชา ลดาชาติ และ ลฎาภา ลดาชาติ, 2560ข)

3. ลักษณะเชิงอัตวิสัย (Subjective aspect)

เมื่อความคิดทางคณิตศาสตร์เกิดขึ้นจากประสบการณ์ที่มนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับโลกทางกายภาพ มนุษย์แต่ละคนจึงอาจมีความคิดทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่แต่ละคนได้รับ ดังตัวอย่างเกี่ยวกับการสร้างหน่วยวัดต่าง ๆ ซึ่งคนไทยในอดีตใช้ขนาดของอวัยวะในร่างกายเป็นหน่วยวัด อาทิ วา ศอก นิ้ว และคืบ ในทำนองเดียวกัน ชาวอียิปต์โบราณก็ใช้ความยาวแขนและความกว้างของฝ่ามือเป็นหน่วยวัดความยาว แม้วิธีการวัดทั้งสองคล้ายกันในเรื่องของการใช้อวัยวะในร่างกายเป็นเกณฑ์ แต่ 1 วาของคนไทย กับ 1 วาของชาวอียิปต์อาจมีค่าไม่เท่ากัน ซึ่งแสดงถึงลักษณะเชิงอัตวิสัยของการวัด ในปัจจุบัน นักคณิตศาสตร์ได้ลดอัตวิสัยนี้โดยการใช้หน่วยมาตรฐาน แต่หลักฐานทางประวัติศาสตร์เช่นนี้บ่งชี้ว่าความรู้และวิธีการทางคณิตศาสตร์มีลักษณะเชิงอัตวิสัยแฝงอยู่ตั้งแต่ต้น ซึ่งไม่แตกต่างไปจากความรู้และวิธีการในศาสตร์สาขาอื่น มันเป็นช่วงเวลาในภายหลังที่อัตวิสัยเหล่านั้นถูกกำจัดหรือทำให้เป็นปรนัยมากขึ้น ถึงกระนั้นก็ตาม อัตวิสัยบางอย่างยังคงปรากฏในความรู้ทางคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ดังเช่นการมีระบบพิกัดที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นระบบพิกัดคาร์ทีเซียน (x, y , และ z) ระบบพิกัดวงกลม (r, θ , และ ϕ) และระบบพิกัดเชิงขั้ว (r, θ , และ h)

4. ลักษณะที่ไม่จีรัง (Tentative aspect)

ความไม่แน่นอนของความรู้ทางคณิตศาสตร์อาจไม่ปรากฏชัดเจนนักในปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะความรู้ทางคณิตศาสตร์ในปัจจุบันได้ผ่านการทดสอบและปรับปรุงมาอย่างยาวนาน แต่นั่นไม่ได้หมายความว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์ไม่มีการเปลี่ยนแปลง Ernest (1993a) ยืนยันว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ แม้การเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นอาจไม่รุนแรงหรือสุดโต่งในระดับเดียวกับ “การปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์” (Kuhn, 1972) ซึ่งกระบวนทัศน์ใหม่เข้ามาแทนที่กระบวนทัศน์เก่า ดังเช่นที่นักวิทยาศาสตร์เปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับการเผาไหม้ รูปร่างของโลก และธรรมชาติของเสียง ในทางตรงข้าม การเปลี่ยนแปลงความรู้ทางคณิตศาสตร์เกิดขึ้นอย่างค่อยๆ ไปค่อยๆ Nikolantonakis (2007) ได้ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงความรู้ทางคณิตศาสตร์ในอดีตที่น่าสนใจ หนึ่งในนั้นคือการเปลี่ยนแปลงความรู้เกี่ยวกับระบบตัวเลข ในยุคกรีกโบราณ นักคณิตศาสตร์ใช้สัญลักษณ์แทนตัวเลข 1-10 ดังภาพ 1 เมื่อตัวเลขมีจำนวนมากขึ้น ชาวกรีกโบราณจึงใช้วิธีการรวมสัญลักษณ์เหล่านั้นขึ้นเป็นสัญลักษณ์ใหม่ ดังภาพ 2 ดังนั้น สัญลักษณ์ XXXHHHII จึงหมายถึง 3,257 (สามพันสองร้อยห้าสิบเจ็ด) ระบบตัวเลขเช่นนี้ค่อนข้างสร้างความลำบาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีการบวกและการลบ



ภาพ 1 สัญลักษณ์ที่แทนตัวเลข 1-10 ของชาวกรีกโบราณ

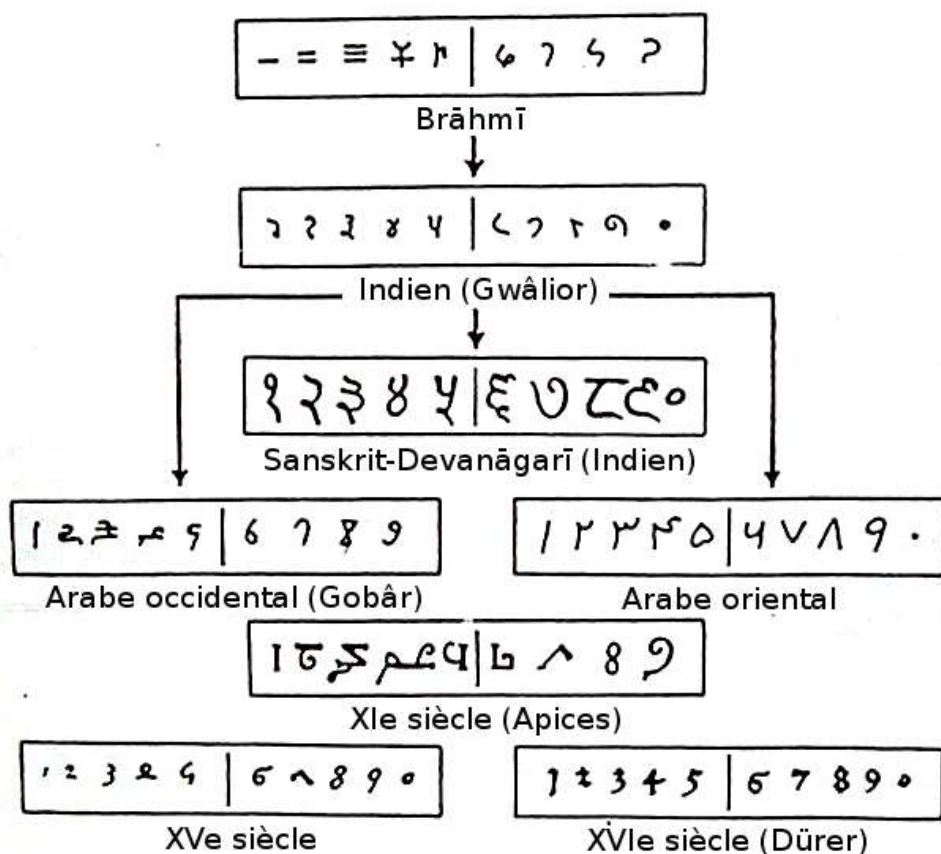
ที่มา: Major & Laughy (n.d.)



ภาพ 2 สัญลักษณ์ที่เกิดจากการรวมสัญลักษณ์พื้นฐานของชาวกรีกโบราณ

ที่มา: Major & Laughy (n.d.)

แต่เมื่อชาวกรีกโบราณได้มีการติดต่อกับชาวอาหรับ ซึ่งใช้ระบบตัวเลขที่มีพื้นฐานมาจากระบบตัวเลขของชาวอินเดีย ดังภาพ 3 โดยระบบตัวเลขของชาวอินเดียมีการกำหนดสัญลักษณ์เฉพาะให้กับเลข 2 3 และ 4 ที่แตกต่างไปจากสัญลักษณ์สำหรับเลข 1 (ไม่ใช่การใช้สัญลักษณ์ I เข้าไปตามจำนวนที่เพิ่มขึ้น) และมีการกำหนดสัญลักษณ์เฉพาะให้เลข 6 7 8 และ 9 ที่แตกต่างไปจากสัญลักษณ์สำหรับเลข 5 (ไม่ใช่การใช้สัญลักษณ์ Γ แต่เพิ่มจำนวนสัญลักษณ์ I ไปตามจำนวนที่เพิ่มขึ้น) เมื่อสัญลักษณ์เหล่านี้ถูกใช้ร่วมกับตำแหน่งที่แทนหลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น หลักแสน และหลักล้าน การบวกและการลบตัวเลขตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปจึงมีความสะดวกมากขึ้น ดังที่ปรากฏในระบบตัวเลขอารบิกในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงระบบตัวเลขเช่นนี้เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งชั่วคราวที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ใช้ว่าจะเกิดขึ้นตามอำเภอใจหรืออย่างไรทิศทาง ในทางตรงกันข้าม การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เกิดขึ้นในทิศทางที่สอดคล้องกับความต้องการ ค่านิยม หรือวัตถุประสงค์ทางสังคม ณ ช่วงเวลาหนึ่ง (เช่น วัตถุประสงค์ทางการค้า) ซึ่งสะท้อนถึงลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของธรรมชาติของคณิตศาสตร์

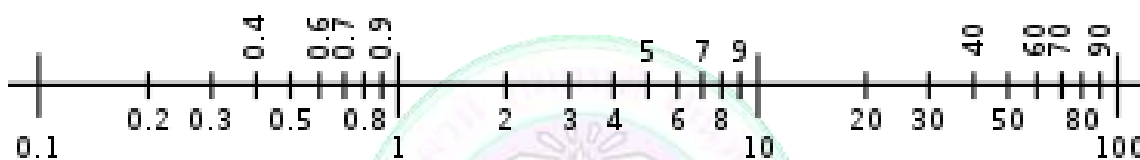


ภาพ 3 อิทธิพลของระบบตัวเลขของชาวอินเดียต่อระบบตัวเลขอารบิก

ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Numeration-brahmi_fr.png

5. ลักษณะเชิงสร้างสรรค์ (Creative aspect)

การพัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์บ่อยครั้งจำเป็นต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ Torrance (1965) ได้นิยามความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเป็นการแก้ปัญหาในรูปแบบหนึ่งที่ต้องอาศัยความคิดริเริ่มหรือวิธีการที่ไม่เคยปรากฏขึ้นมาก่อน ในการนี้ Gonzalez-Valasco (2010) ได้บันทึกเหตุการณ์สำคัญที่แสดงถึงการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องต่าง ๆ อาทิ ทรีโกโนเมตรี ลอการิทึม จำนวนเชิงซ้อน อนุกรมอนันต์ และแคลคูลัส ในกรณีของลอการิทึมนั้น วิธีการปกติที่นักคณิตศาสตร์ในอดีตคุ้นเคยคือการเขียนกราฟที่สเกลหรือช่องบนแกนของกราฟนั้นมีค่าเท่ากันทั้งหมด ซึ่งมีข้อจำกัดที่ทำให้กราฟนั้นไม่สามารถแสดงข้อมูลที่มีค่าแตกต่างกันมากได้อย่างชัดเจน ข้อจำกัดนี้ถูกแก้ด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์โดยการกำหนดให้สเกลหรือช่องบนแกนของกราฟเพิ่มขึ้นครั้งละ 10 เท่า จาก 0.1 ไปเป็น 1 ไปเป็น 10 และไปเป็น 100 ตามลำดับ ดังภาพ 4 ด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์นี้ นักคณิตศาสตร์จึงมีเครื่องมือใหม่ในการเขียนกราฟและการคำนวณตัวแปรที่มีความสัมพันธ์แบบเอกซ์โพเนนเชียล ซึ่งในเวลาต่อมาได้กลายเป็นเครื่องมือที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ อาทิ ความถี่ของการเกิดแผ่นดินไหวในแต่ละบริเวณ และอัตราการเพิ่มขึ้นของสิ่งมีชีวิตในประชากร เป็นต้น



ภาพ 4 สเกลของลอการิทึม

ที่มา: https://en.wikipedia.org/wiki/Logarithmic_scale

6. ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม (Sociocultural aspect)

เช่นเดียวกับการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์เกิดขึ้นในบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้น คณิตศาสตร์ สังคม และวัฒนธรรมจึงมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังตัวอย่างที่ผู้เขียนนำเสนอไปก่อนหน้านี้ ปัจจัยทางสังคมส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ระบบตัวเลข ซึ่งเมื่อการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นแล้ว ระบบตัวเลขอารบิกได้กลายเป็นระบบตัวเลขสากลที่ผู้คนทั่วโลกใช้ร่วมกัน แต่กระนั้นก็ตาม ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมก็อาจส่งผลต่อคณิตศาสตร์ ดังเช่นในกรณีที่ชาวอินเดียในปัจจุบันก็ยังใช้ระบบตัวเลขที่แตกต่างจากระบบตัวเลขสากล โดยชาวอินเดียจะนับตัวเลข 382405765 ว่า “สามสิบแปดครอร์(สิบล้าน) ยี่สิบสี่ลาค์(แสน) ห้าพัน เจ็ดร้อยหกสิบห้า” (38,24,05,765) ในขณะที่ระบบตัวเลขสากลจะมีการนับตัวเลขเดียวกันนี้ว่า “สามร้อยแปดสิบล้าน สี่แสนห้าพัน เจ็ดร้อยหกสิบห้า” (382,405,765) ในทำนองเดียวกัน แม้ระบบสากลจะมีหน่วยพื้นที่เป็นตารางเมตร แต่คนไทยก็ยังคงใช้ตารางวาเป็นหน่วยพื้นที่ในบางกรณี ดังนั้น ตัวอย่างเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์อาจเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เกิดขึ้นในสังคมและวัฒนธรรมของผู้คน แต่ในขณะเดียวกัน สิ่งที่เกิดขึ้นในสังคมและวัฒนธรรมก็อาจจำกัดการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ได้เช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

ในบทความนี้ ผู้เขียนได้นำลักษณะสำคัญ 6 ของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการบ่งชี้ลักษณะสำคัญของธรรมชาติของคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 1. ลักษณะเชิงประจักษ์ 2. ลักษณะเชิงอนุมาน 3. ลักษณะเชิงอภิปรัชญา 4. ลักษณะที่ไม่จีรัง 5. ลักษณะเชิงสร้างสรรค์ และ 6. ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า คณิตศาสตร์มีลักษณะที่สอดคล้องกับลักษณะสำคัญเหล่านี้ทุกประการ ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเพราะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กัน และทั้งสองศาสตร์มีค่านิยมหลายประการร่วมกัน (AAAS, 1990) เนื่องจากลักษณะสำคัญเหล่านี้สะท้อนการสร้างความรู้ตาม

ทฤษฎีสรณินิยมทางสังคม ผลการวิเคราะห์นี้จึงสนับสนุน “แนวคิดภายใน” (Dossey, 1992) ที่มองว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นตัวแทนภายในจิตใจที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแทนสิ่งที่เกิดขึ้นในโลกภายนอก ด้วยเหตุนี้ คณิตศาสตร์ควรถูกมองให้เป็น “ภาพที่ผลิตพลาดได้” มากกว่า “ภาพที่สมบูรณ์” (Ernest, 1996) หรือในอีกความหมายหนึ่ง ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและตรวจสอบด้วยกระบวนการทางสังคม มากกว่าเป็นสิ่งที่อยู่มาจากการค้นพบของมนุษย์ ดังนั้น แม้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในปัจจุบันจะมีความแน่นอนในระดับหนึ่ง แต่ความรู้ทางคณิตศาสตร์จึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้เฉกเช่นเดียวกับความรู้ในศาสตร์สาขาอื่น

เนื่องจากครูจำนวนหนึ่งมักมีความเชื่อว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่แน่นอนตายตัว ครูจึงมีแนวโน้มที่จะสอนความรู้ทางคณิตศาสตร์ผ่านการถ่ายทอดโดยตรง (Stipek et al., 2001) แต่บทความนี้ได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ท้าทายความเชื่อดังกล่าว ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ดังนั้น ครูจึงควรจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้สร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ผ่านกระบวนการสืบเสาะทางคณิตศาสตร์ (AAAS, 1990) ทั้งนี้งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่า ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์สามารถส่งเสริมให้นักเรียนทำและเรียนรู้จากกิจกรรมการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีความหมาย หากครูอภิปรายลักษณะสำคัญของธรรมชาติของวิทยาศาสตร์กับนักเรียน (Abd-El-Khalick, Bell, & Lederman, 1998; Akerson, Abd-El-Khalick, & Lederman, 2000; Schwartz & Lederman, 2002; Schwartz, Lederman, & Crawford, 2004; Akerson & Volrich, 2006) ดังนั้น หากข้อเสนอแนะนี้เป็นจริงในกรณีของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของคณิตศาสตร์ก็อาจช่วยส่งเสริมการเรียนรู้จากกิจกรรมการสืบเสาะทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมายด้วยเช่นกัน

ตัวอย่างเช่น แทนที่ครูจะนำเสนอความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่มีความเป็นนามธรรมสูง ครูอาจนำเสนอโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จากประสบการณ์ของนักเรียนและมีความเชื่อมโยงกับความรู้ทางคณิตศาสตร์ จากนั้น ครูจึงเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แปลงโจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวันให้อยู่ในรูปแบบของตัวแทนหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนสามารถใช้ตรรกะร่วมกันความคิดสร้างสรรค์ในการจัดกระทำและลงข้อสรุปหาคำตอบได้ ทั้งนี้คำตอบและวิธีหาคำตอบของนักเรียนอาจมีได้มากกว่า 1 คำตอบหรือ 1 วิธี จนเมื่อนักเรียนได้คำตอบทางคณิตศาสตร์แล้ว ครูจึงเปิดโอกาสให้นักเรียนนำคำตอบทางคณิตศาสตร์นั้นไปประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันหรือในสังคมของตนเอง ข้อเสนอแนะนี้อาจไม่ใช่เรื่องใหม่ ทั้งนี้เพราะมันสอดคล้องกับนโยบายทางการศึกษา (AAAS, 1990) และแนวทางการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ก่อนหน้านี้ อาทิ วิธีการแบบเปิด (ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์ และ เจนสมุทร แสงพันธ์, 2557) แต่สิ่งใหม่ที่บทความนี้เสนอแนะคือว่า ในระหว่างที่นักเรียนกำลังทำการสืบเสาะทางคณิตศาสตร์หรือแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการแบบเปิด การอภิปรายและเน้นย้ำเกี่ยวกับลักษณะสำคัญ 6 ประการอาจช่วยให้นักเรียนเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมายและสอดคล้องกับญาณวิทยาของคณิตศาสตร์มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์ และ เจนสมุทร แสงพันธ์. (2557). ธรรมชาติของความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนของนักศึกษาครูในโรงเรียนที่ใช้วัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด. *วิทยาสารเกษตรศาสตร์ (สังคมศาสตร์)*, 35(2), 245-256.
- ลือชา ลดาชาติ. (2561). *การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เป็นวิทยาศาสตร์: ประวัติศาสตร์ ปรัชญา และการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลือชา ลดาชาติ และ ลฎาภา ลดาชาติ. (2560ก). การสร้างแผนภาพความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน. *ศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 1(1), 6-16.
- ลือชา ลดาชาติ และ ลฎาภา ลดาชาติ. (2560ข). ทฤษฎีความผันแปร: อภิปรายเกี่ยวกับการเรียนรู้. *ศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 1(2), 37-51.
- ลือชา ลดาชาติ, ลฎาภา สุทธิกุล, และ ชวตรี ฝ่ายคำตา. (2556). ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างการส่งเสริมการเรียนการสอน “ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์” ภายนอกและภายในประเทศไทย. *วิทยาสารเกษตรศาสตร์ (สังคมศาสตร์)*, 34(2), 269-282.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545)*. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., & Lederman, N. G. (1998). The nature of science and instructional practice: Making the unnatural natural. *Science Education*, 82(4), 417-436.
- Akerson, V. L., Abd-El-Khalick, F., & Lederman, N. G. (2000). Influence of a reflective explicit activity-based approach on elementary teachers' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(4), 295-317.
- Akerson, V. L. & Volrich, M. (2006). Teaching nature of science explicitly in a first-grade internship setting. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(4), 377-394.
- American Association for the Advancement of Science. (1990). *The nature of mathematics*. Retrieved from <http://www.project2061.org/publications/sfaa/online/chap2.htm>
- Christiansen, B. (1969). Induction and deduction in the learning of mathematics and in mathematical education. *Educational Studies in Mathematics*, 2(2/3), 139-159.
- Dewey, L. (1910). *How we think*. New York: DC: Heath & Co Publishers.
- Dossey, J. A. (1992). The nature of mathematics: Its role and its influence. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 39-48). New York: MacMillan.
- Edwards, L. D. (2003, February). *The nature of mathematics as viewed from cognitive science*. In M. A. Mariotti (Ed.), *Paper presented at the 3rd congress of the European society of research in mathematics*. Organized by European Society for Research in Mathematics Education, Bellaria, Italy.
- Ernest, P. (1992). The Nature of mathematics: Towards a social constructivist account. *Science and Education*, 1(1), 89-100.
- Ernest, P. (1993a). Are there revolutions in mathematics. *Humanistic Mathematics Network Journal*, 8(21), 63-65.

- Ernest, P. (1993b). Constructivism, the psychology of learning, and the nature of mathematics: Some critical issues. *Science and Education*, 2(1), 87-93.
- Ernest, P. (1996). *The nature of mathematics and teaching*. Retrieved from http://www.academia.edu/download/31378390/THE_NATURE_OF_MATHEMATICS_AND_TEACHING.doc.
- Gonzalez-Valasco, E. A. (2010). *Journey through mathematics: Creative episodes in its history*. New York: Springer.
- Kean, L. (2017). Using beliefs about the nature of mathematical knowledge in teaching college algebra. In B. Gold, C. E. Behrens, & R. A. Simons. (Eds.), *Using the philosophy of mathematics in teaching undergraduate mathematics* (pp. 63-72). Washington, DC.
- Kuhn, T. S. (1970). *The structure of scientific revolution*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G. & Nunez, R. E. (2000). *Where mathematics comes from: How the embodied mind brings mathematics into being*. New York: Basics Books.
- Lerman, S. (1990). Alternative perspectives of the nature of mathematics and their influence on the teaching of mathematics. *British Educational Research Journal*, 16(1), 53-61.
- Major, W. E. & Laughy, M. (n.d.). *Ancient Greek for everyone: Adverbs and numbers*. Retrieved from <https://ancientgreek.pressbooks.com/chapter/33/>
- Marton, F. (2015). *Necessary conditions of learning*. New York: Routledge Falmer.
- Nikolantonakis, K. (2007, July). Did we have “revolutions” in mathematics? Examples from the history of mathematics in the light of T. S. Kuhn’s historical philosophy of science. In E. Barbin, N. Stehlikova, & C. Tzanakis (Eds.), *Proceedings of the 5th European summer university*. Organized by Mathematical Association of America, Prague, Czech Republic.
- Nunez, R. F. (2000, July). Mathematical idea analysis: What embodied cognitive science can say about the human nature of mathematics. In T. Nakahara, & M. Koyama (Eds.), *Paper presented at the 24th conference of the international group for the psychology of mathematics education*. Organized by International Group for the Psychology of Mathematics Education, Hiroshima, Japan.
- Pair, J. D. (2018, February). The creation of a humanistic educational framework for the nature of pure mathematics. In A. Weinberg, C. Rasmussen, J. Rabin, M. Wawro, & S. Brown (Eds.), *Proceedings of at the 21st annual conference on research on undergraduate mathematics education*. Organized by the Special Interest Group of the Mathematical Association of America (SIGMAA) for Research in Undergraduate Mathematics Education, San Diego, CA.
- Schwartz, R. S. & Lederman, N. G. (2002). “Its’ the nature of the beast”: The influence of knowledge and intentions on learning and teaching nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(3), 205-236.
- Schwartz, R. & Lederman, N. (2008). What scientists say: Scientists’ views of nature of science and relation to science context. *International Journal of Science Education*, 30(6), 727-771.

- Schwartz, R. S., Lederman, N. G., & Crawford, B. A. (2004). Developing views of nature of science in an authentic context: An explicit approach to bridging the gap between nature of science and scientific inquiry. *Science Education*, 88(4), 610-645.
- Stipek, D. J., Givvin, K. B., Salmon, J. M., & MacGyvers, V. L. (2001). Teachers' beliefs and practices related to mathematics instruction. *Teaching and Teacher Education*, 17(2), 213-226.
- Torrance, E. P. (1965). Scientific views of creativity and factors affecting its growth. *Daedalus*, 94(3), 663-681.



