



วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
Academic Journal of Graduate School Nakhon Ratchasima Rajabhat University



วารสาร
ราชพฤกษ์
Ratchaphruek Journal
Humanities and Social Sciences

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2562

Vol. 17 No. 2 May - August 2019

ISSN 1905-1344 (Print)

ISSN 2651-1835 (Online)





วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
Academic Journal of Graduate School Nakhon Ratchasima Rajabhat University



วารสาร
ราชพฤกษ์
Ratchaphruek Journal
Humanities and Social Sciences

สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2562

Vol. 17 No. 2 May - August 2019

ISSN 1905-1344 (Print)

ISSN 2651-1835 (Online)



วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานด้านวิชาการและการวิจัยในรูปของบทความวิชาการหรือบทความวิจัยในสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ของอาจารย์/ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. เพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้แสดงผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา
3. เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ผลงานระหว่างอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากับสถาบันการศึกษาอื่นๆ

สำนักงานกองบรรณาธิการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร 9)
340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
โทรศัพท์/โทรสาร 044-272827 ต่อ 14

บรรณาธิการอำนวยการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติพงษ์ ลือนาม

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ประยุทธ์ ไทยธานี

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์
ศาสตราจารย์ ดร. ประสาท สืบคำ
ศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์
ศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ฤทธิ์ ศรีบรรณพิทักษ์
ศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์
ศาสตราจารย์ ดร. บุญทัน ดอกโรจน์
ศาสตราจารย์ ดร. สุชนันต์ หอพิบูลสุข
ศาสตราจารย์วุฒิสาร ตันไชย
รองศาสตราจารย์ ดร. อินทร์ ศรีคุณ
รองศาสตราจารย์ ดร. สุวีร์ ฤกษ์จारी
รองศาสตราจารย์ ดร. วชิระ อินทร์อุดม
รองศาสตราจารย์ ดร. วงศา เล้าหศิริวงศ์
รองศาสตราจารย์ ดร. มรุส จงชัยกิจ
รองศาสตราจารย์ ดร. พวงเพ็ญ อินทรประวัติ
รองศาสตราจารย์ ดร. นาดยา ปิณฑานนท์
รองศาสตราจารย์ ดร. เชนิฏ กิจระการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณิ เจตจำนงสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พาสณา จุลรัตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีรชัย เนตรถนอมศักดิ์
รองศาสตราจารย์วัฒนาภรณ์ ไชยรัตน์ชัย
รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรุณา เชิดจิระพงษ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐภรณ์ คีตการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติพงษ์ ลือนาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวียา ปารณนาดี
ดร. กฤตยา นาคประสิทธิ์
ดร. แววลี แววมณีพลี
ดร. สิริรัตน์ นาคิน

นักวิชาการอิสระ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
สถาบันพระปกเกล้า
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้เกษียณอายุราชการ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โรงเรียนเตรียมสาธิตศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ฝ่ายการเงินและเผยแพร่

นางธณกร จินตพละ นางศรีนวล สิงห์มะเริง
นางสาวนิธรา น้อยภูธร นางสาวศิริภาณี กรมโพธิ์
นางสาวชลดา พันภัย นายสรพงษ์ เปรมวิริยานนท์

กำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่ ปีละ 3 ฉบับ จำนวนพิมพ์ 500 เล่ม

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน
ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม
ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer review) ภายนอก

รองศาสตราจารย์ ดร. วชิระ อินทร์อุดม	ผู้เกษียณอายุราชการ
รองศาสตราจารย์ ดร. นาดยา ปิลังกันานนท์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร. วารินทร์ แก้วอุไร	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
รองศาสตราจารย์ ดร. เชนัญ กิจระการ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาท เนื่องเฉลิม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. ปิยลักษณ์ โพธิวรรณ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. พัชร จั้วพัฒนกุล	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
รองศาสตราจารย์ ดร. นิตยา สุวรรณศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
รองศาสตราจารย์ ดร. พวงเพ็ญ อินทรประวัตติ	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
รองศาสตราจารย์ ดร. ดารณี ศักดิ์ศิริผล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิรัช วงศ์กันันท์วัฒนา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพร บุญมาก	มหาวิทยาลัยทักษิณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สอาด บรรเจิดฤทธิ์	มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด วิทยาเขตหัวหิน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนทร สุวรรณละออง	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ เจตนจำลอง	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุริยา รักการศิลป์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิทยา เจริญศิริ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุไร จันทมัตตการ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนิรุทธิ์ สติมัน	มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความก่อนตีพิมพ์ (Peer review) ภายใน

รองศาสตราจารย์ ดร. พุฒพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิตา ผาติเสนาะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรุณา เชิดจิระพงษ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิรันดร์ คงฤทธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วราภรณ์ โกศลวิตร	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิรินาถ จงกลกลาง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วาสนา กิระติจำเริญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ดร. แววลี แววมิมพลี	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ทุกบทความได้รับการตรวจความถูกต้องทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

วารสารนี้ผ่านการรับรองคุณภาพของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre: TCI) โดยอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 และจะถูกคัดเลือกเข้าสู่ฐานข้อมูล ASEAN Citation Index (ACI) ต่อไป

สารบัญ

บทความวิชาการ

แนวคิดในการสร้างแบบเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โมเดลชิปปา.....1
อุษาพร เสวกวิ และณ่งน้อย ทรงกำพล

บทความวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเรียนภาษาด้วยวิธีการสอนอ่านแบบโครงสร้างระดับยอดเพื่อส่งเสริมความเข้าใจ ในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ระยะที่ 2..... 14
สายสุนีย์ เต็มสินสุข
การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.....24
สุรวิรัตน์ อักษรกาญจน์
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จังหวัดสุราษฎร์ธานี..... 33
วิฑูรี พันธน้อย
การพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี..... 43
จินตนา วีระปรียากร และเมธิญ์ กิจระการ
การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรักเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน..... 56
วัชรกร พุดขุนทด และวาสนา กิรติจำเริญ
การศึกษาลักษณะการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรงและทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน..... 65
เจนจิรา น้อยเจริญ และอดิสร เนาวนนท์
การศึกษาลักษณะเรียนรู้คณิตศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา..... 73
ศิวณัฐ ภูมิโคกรักษ์ และเจษฎา กิตติสุนทร
การศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ใจปัญหาเศษส่วน ทศนิยม และทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L..... 80
ปิยะนันท์ งานจัตุรัส และสิรินาถ จงกลกลาง

สารบัญ

การใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถในการจัดจ้อยตั้งใจทำงานของเด็กกับพร่องทางการเรียนรู้ ที่มีภาวะสมาธิสั้น.....	88
วลิจูณี เวทย์วิชานันท์ และวาระดี ชาญวิรัตน์ ผลของการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่.....	95
สำรวย กลยณี และศศิวรรณ ทศนเอี่ยม การบริหารงานตามหลักสังคหวัด 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.....	105
จักรวาล สุขไมตรี ทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำและคุณภาพชีวิตของประชาชนลุ่มน้ำลี้ จังหวัดลำพูน.....	112
สามารถ ใจเตี้ย และพัฒนา บุญญประภา ความรู้และทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว: โฮมสเตย์บ้านปราสาท.....	122
วิมล วิวัฒน์เจริญ, สิตาภา เกื้อคลัง, วณิดา พลศรี และชุตินา วุฒิสงห์ชัย การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมศักยภาพผู้ประกอบการ.....	130
โกสินทร์ ชำนาญพล และสุดาใจ โล่ห์วนิชชัย	

Contents

Academic Articles

Child-Centered Instruction Module: CIPPA Model.....	1
<i>Usaporn Swekwi and Nangnouy Songkampol</i>	

Research Articles

A Computer Assisted Language Learning Development via Top Level Structure to Enhance Reading Comprehension for Nakhon Ratchasima Rajabhat University's Undergraduate Students: Phase 2.....	14
<i>Saisunee Termsinsuk</i>	
The Study of the Analytical Thinking Ability of the Students in Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University.....	24
<i>Sureerat Aksornkan</i>	
The Development of Training Course for Teaching Activities to Promote Critical Thinking Skills for Thai Language Teachers in Primary Schools under Teacher Training Experiences Network Schools in Suratthani Province.....	33
<i>Wichunee Punnoi</i>	
The Development of Blended Learning Environment Model for Communicative Language Teaching Using Active Learning to Enhance Creative Communication Skill and Collaboration Skills for Undergraduate Students.....	43
<i>Jintana Verapreyagoon and Pachoen Kidrakarn</i>	
A Study of Learning Achievement on Lovely Toy and Tool Learning Unit to develop Science Process Skills and Scientific Mind of Grade 2 Students using Brain Based Learning.....	56
<i>Watcharakorn Poodkhunthod and Wasana Keeratichamroen</i>	
A Study of Learning Achievement on the Direct Current and the 21 st Century Life and Career Skills of Grade 11 Students Using Project-Based Learning.....	65
<i>Jenjira NoiJarern and Adisorn Naowanondha</i>	
A Study of Mathematics Learning Outcomes and Creativity of Ninth Graders Using STEM Education.....	73
<i>Siwanut Phumkokrak and Chetsada Kittisuntorn</i>	
A Study of Learning Achievement Problem-Solving Fraction, Decimal Unit and Mathematical Skills and Process of Grade 6 Students by K-W-D-L Technique.....	80
<i>Piyanan Nganjatturat and Sirinat Jongkonklang</i>	

Contents

The Use of Art Activity to Develop Attention on Work of Children with Learning Disabilities and ADHD.....	88
<i>Walitinee Wetwichanan and Waradee Chanvirat</i>	
The Effect of the Application of Food, Exercise, Emotion, Non-Smoking, Alcohol Cessation and Social Support to Reduce the Risk of Diabetes and Hypertension among New Risk Groups.....	95
<i>Sumruai Konyanee and Sasiwan Tassana-iem</i>	
The Administration with Sangkahavattu 4 of Phatong Subdistrict Administration Organization Hat Yai District Songkhla Province.....	105
<i>Jagraval Sukmaitree</i>	
Attitude on River Deterioration and Quality of Life of People in Li Watershed, Lumphun Province.....	112
<i>Samart Jaitae and Pattana Boonyaprapa</i>	
Effects of Knowledge and Attitude of Entrepreneurs to Green Tourism: Ban Prasat Homestay.....	122
<i>Wimon Wiwatcharoen, Sitapha Kueaklang, Vanida Phonsri and Chutima Wootisingchai</i>	
A Development Model of Digital Technology for Supporting Entrepreneur.....	130
<i>Kosin Chamnanpon and Sudajai Lowanichchai</i>	

แนวคิดในการสร้างแบบเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้โมเดลชิปปา

Child-Centered Instruction Module: CIPPA Model

อุษาพร เสวกวิ ^{1,*} และแนนน้อย ทรงกำพล ^{2,*}
Usaporn Swekwi ^{1,*} and Nangnony Songkampol ^{2,*}

รับบทความ 19 ธันวาคม 2561 แก้ไข 16 กุมภาพันธ์ 2562

ตอบรับ 1 มีนาคม 2562

Received 19 December 2018 Revised 16 February 2019

Accepted 1 March 2019

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันจะมุ่งเน้นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มศักยภาพของตนเองซึ่งสิ่งที่สำคัญคือผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด รวมทั้งจะต้องออกแบบบทเรียนและกิจกรรมประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาครบทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญาและสังคม โดยรูปแบบการพัฒนา รูปแบบการสอนและบทเรียนที่เหมาะสมรูปแบบหนึ่งได้แก่โมเดลชิปปา ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนและได้รับการกระตุ้นทางสมองให้คิด ค้นหาข้อเท็จจริงและองค์ความรู้ของบทเรียน หลักการสำคัญของโมเดลชิปปา (CIPPA) ประกอบด้วยขั้นตอนการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีความเข้าใจและเกิดความรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น มีการเคลื่อนไหวร่างกายได้เรียนรู้และพัฒนาความรู้ที่จำเป็นต่อวิชาชีพสำหรับการเรียนในระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนที่สูงขึ้นเป็นลำดับไป โมเดลชิปปาสามารถใช้ได้ทั้งในการศึกษาขั้นพื้นฐานและในระดับอุดมศึกษาซึ่งมีงานวิจัยที่แสดงว่าเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีการเรียนการสอนปกติหรือแบบอื่นรวมทั้งมีงานวิจัยที่เมื่อใช้การเรียนการสอนโมเดลชิปปาแล้วยังมีผลในการพัฒนาความคิดและวิธีการแก้ปัญหาด้วยแต่สิ่งที่สำคัญที่จะสนับสนุนให้การจัดการเรียนการสอนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนในบทเรียนได้อยู่ที่ผู้สอนซึ่งนอกจากจะต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนแล้วยังต้องให้ความสำคัญกับการสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาทั้งในส่วนเนื้อหาวิชาที่เป็นทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่ต้องพัฒนาทักษะทางการเรียนและเนื้อหาที่เน้นการประยุกต์ใช้

คำสำคัญ : รูปแบบการสอนแบบโมเดลชิปปา

¹ หมู่บ้านธนิษทร์ ซอย 19 ถนนวิภาวดีรังสิต 35 แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210
Thaninthon Village Soi 19 Vibhavadi Rangsit Rd., Sanam Bin, Don Mueang, Bangkok 10210 Thailand

² คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ปทุมธานี 12110
Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology, Pathumtani 12110, Thailand

*Corresponding author, e-mail: uan_51@hotmail.com, nangnony99@gmail.com

ABSTRACT

Education nowadays basically bases on learners and emphasis to improve their potential. The important key to drive this type of learning is teachers who expand their roles, thereby, they are responsible for everything associated with learning in order to achieve learning objectives. They have to design lesson plans and activities which develop the learners holistically. Regarding all information above, CIPPA model is the one perfect model to be used because it is a learner-centered model which open the opportunities for students to participate in every steps of learning process and students are motivated to think and explore the knowledge by themselves. The principles of CIPPA model are let the learners create their own knowledge and understand. Moreover, this model let learners practice their body movement and relationship with other people which are necessary to develop and bring those knowledge to apply in higher education. The CIPPA model can develop the potential of learners in all levels of educations; fundamental and tertiary education. There is some research found that teachers who use the CIPPA model to improve their teaching style can elevate learning achievement which is higher than the standard criteria. Furthermore, some research claimed that learners who were taught by the CIPPA model complete a higher result than learners who were not taught. However, importantly, learning objectives accomplishment and learner's potential evaluation are to design the fit lesson plan for each different content; theory, skill and integrated.

Keyword: Child-Centered Instruction Module: CIPPA Model

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เกิดคุณลักษณะที่สังคมต้องการในยุคโลกาภิวัตน์ สิ่งที่สำคัญคือผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สนับสนุน โดยทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งความรู้ในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งทำหน้าที่ในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนมีโอกาสรู้สถานการณ์ภาพลักษณ์ของตนเองในแง่มุมต่าง ๆ เนื้อหาวิชาที่มีความสำคัญและมีความหมายต่อการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการออกแบบกิจกรรมและรูปแบบการเรียนการสอน หลายวิชามีเนื้อหาวิชาเป็นระบบในรูปแบบนิยาม ทฤษฎี ซึ่งส่วนใหญ่มีความเป็นนามธรรม ซับซ้อนและเข้าใจยาก ผู้สอนจำเป็นต้องออกแบบให้ผู้เรียนสามารถมีโอกาสได้ฝึก

ประสบการณ์หลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงรูปแบบการสอนโมเดลชิปปา (CIPPA Model) ซึ่งเป็นแนวคิดที่บูรณาการ 5 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดการสร้างสรรคความรู้ (Constructivism) แนวคิดกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Group Process and Cooperative Learning) แนวคิดการเรียนรู้กระบวนการ (Process Learning) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนความรู้ (Transfer of Learning) และแนวคิดการสร้างความพร้อม (Learning Readiness) (ทิศนา ขัมมณี, 2550) ซึ่งเมื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาจัดการเรียนการสอน พบว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนได้ครบทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และสังคม สิ่งสำคัญของโมเดลชิปปา คือ “การมีส่วนร่วม” ซึ่งไม่ได้หมายความว่า การทำให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมมาก ๆ แต่หมายถึง การมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ตื่นตัว ตื่นใจ หรือมีใจจดจ่อ ผูกพันกับสิ่งที่ทำ (Active Participation) กล่าวคือ กิจกรรมจะต้องสนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านร่างกายมีโอกาสเคลื่อนไหว

(Physical Participation) ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา (Intellectual Participation) นั่นคือกิจกรรมจะต้องท้าทายความคิดของผู้เรียนกระตุ้นให้สมองผู้เรียนเกิดการเคลื่อนไหว เกิดความจดจ่อในการคิด สนุกที่จะคิด ด้านที่สามการมีส่วนร่วมทางสังคม (Social Participation) คือทำให้ผู้เรียนปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นทำงานเป็นทีมช่วยกันคิด และสุดท้ายการมีส่วนร่วมทางอารมณ์ (Emotional Participation) นั้นกิจกรรมต้องส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียน มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับต่อวิชาที่เรียน ซึ่งสรุปเป็นหลักการของโมเดลชิปปา ดังนี้

C (Construct) หมายถึง การสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism กล่าวคือผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีความเข้าใจ และเกิดความรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง

I (Interactive) หมายถึง การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

P (Physical Participation) หมายถึง ผู้เรียนมีโอกาสเคลื่อนไหว

P (Process Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีโอกาสรู้กระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อวิชาชีพของตน เช่น กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการแก้ไข กระบวนการกลุ่ม เป็นต้น

A (Application) หมายถึง การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ มีประโยชน์ต่อการเรียนในลำดับต่อไป และช่วยให้ผู้เรียน

หลักการในการสร้างแบบเรียนของเนื้อหาทั้งสามประเภทใช้หลักการบูรณาการ 5 แนวคิด แนวคิดการสร้างสรรค์ความรู้ การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้กระบวนการ การถ่ายโอนความรู้และแนวคิดการสร้างความรู้พร้อมประสานกับหลักการของโมเดลชิปปาสรุปเป็นขั้นตอนการสร้างแบบเรียนมีขั้นตอนสำคัญ 7 ขั้นตอน ดังนี้ (ทิตินา แชมมณี, 2550)

1. ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นการดึงความรู้ของผู้เรียนในเรื่องที่เรียนเพื่อช่วยให้ผู้เรียน มีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน

2. ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นนี้เป็นการแสวงหาข้อมูล ความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนยังไม่มีจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ซึ่งผู้สอนอาจเตรียมมาให้ผู้เรียนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนไปแสวงหาก็คได้

3. ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนเผชิญปัญหา และทำความเข้าใจกับข้อมูล ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูล ประสพการณ์ใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิด และกระบวนการกลุ่มในการอภิปรายและสรุปผลความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงความรู้เดิม มีการตรวจสอบความเข้าใจต่อตนเองหรือกลุ่ม โดยผู้สอนใช้สื่อและย้ำความคิดรวบยอดในการเรียนรู้

4. ขั้นการแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตนเอง รวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนเองแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อม ๆ กัน

5. ขั้นการสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นนี้เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่ และจัดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นระบบระเบียบ เพื่อช่วยให้จดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

6. ขั้นการแสดงผลงาน ขั้นนี้เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้แสดงผลงานการสร้างความรู้ของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนตอกย้ำ หรือตรวจสอบเพื่อช่วยให้จดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย

7. ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ ขั้นนี้เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ ความเข้าใจของตนเองไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำในเรื่องนั้น ๆ

รูปแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โมเดลชิปปาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลที่ผู้เรียนจะได้จากการเรียนจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา คือ ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบายชี้แจง ตอบคำถามได้ดี มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสารรวมทั้งเกิดการใฝ่รู้ด้วย นอกจากนี้รูปแบบการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา ยังเน้นหลักการบูรณาการ 5 ประสานดังกล่าวข้างต้นซึ่งจะมีผลในการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคมควบคู่ไปกับการพัฒนาความคิดทางด้านวิชาการมีผู้สอนที่ได้นำเอารูปแบบการสอนโดยใช้โมเดลชิปปาไปใช้ในการสอนแล้วผลการดำเนินการมีผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงขึ้น มีความพึงพอใจกับการเรียนหรือมีเจตคติที่ดีในการเรียนในทีนี้ผู้เขียนจะขอยกตัวอย่างผลงานวิจัยที่มีการพัฒนาการเรียนการสอนตามหลักการของโมเดลชิปปาที่ใช้ขอบข่ายการพัฒนา 7 ขั้นตอนตามที่ได้กล่าวถึงข้างต้นและมีขอบข่ายการพัฒนาแบบการสอนให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและมีผลทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งในด้านความรู้ อารมณ์และสังคมดังงานวิจัยต่อไปนี้

รชดา บัวไพร (2552) ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนโมเดลชิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1(รชดา บัวไพร, 2552) ทดลองใช้ที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนหลังการใช้รูปแบบการสอนแบบโมเดลชิปปาส่งกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัครวิน พุ่มรินทร์ (2556) ทำการวิจัยศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปาเรื่องลำดับ อนุกรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (อัครวิน พุ่มรินทร์, 2556) เป็นงานวิจัยที่มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนก่อนและ

หลังการใช้แบบการสอนซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนหลังการใช้รูปแบบการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดระดับร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัฒนาพร รังคะราช (2558) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโมเดลชิปปาที่ใช้สื่อผสมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์เรื่องความคล้ายในวิชาคณิตศาสตร์ 5 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (วัฒนาพร รังคะราช, 2558) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบชิปปาที่ใช้สื่อผสมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด

ชัชวาล บั้วริคาน (2559) ทำการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบการสอนแบบโมเดลชิปปาเรื่องการเรียงสับเปลี่ยน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ชัชวาล บั้วริคาน, 2559) ซึ่งเป็นงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และทักษะความเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เรื่องการเรียงสับเปลี่ยน ผลการวิจัยพบว่าทักษะทั้งสองของนักเรียนหลังการใช้แบบการสอนแบบชิปปา สูงกว่าเกณฑ์ระดับร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแบบโมเดลชิปปานอกจากจะใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนระดับพื้นฐานแล้วก็สามารถใช้ในระดับอุดมศึกษาได้แม้ในรายวิชาที่ลักษณะเนื้อหาวิชาเข้าใจยากและเป็นนามธรรม อาทิวิชาแคลคูลัสซึ่งผู้เขียนได้ทำวิจัยเพื่อพัฒนาแบบเรียนตามรูปแบบโมเดลชิปปา โดยเนื้อหาวิชาถูกแบ่งออกเป็นสามกลุ่มตามธรรมชาติของเนื้อหาวิชาประกอบด้วยกลุ่มบทนิยาม กฎข้อตกลง และทฤษฎี กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มเนื้อหาที่นำทฤษฎีมาปฏิบัติ และกลุ่มสุดท้ายเป็นกลุ่มเนื้อหาที่นำไปประยุกต์ใช้ผู้เขียนจะกล่าวถึงการพัฒนาชุดแบบเรียนแบบโมเดลชิปปาสำหรับเนื้อหากลุ่มที่หนึ่งที่เป็นบทนิยาม (Definition)

กฎ (Rule) ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) หรือทฤษฎี (Theory) ผู้เขียนได้พัฒนาแบบเรียนจำนวน 3 หัวข้อ ได้แก่ นิยามและวิธีการหาลิมิตของฟังก์ชัน เนื้อหากลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มเนื้อหาที่นำทฤษฎีมาปฏิบัติในหัวข้อการหาลิมิตของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันและการหาปริพันธ์ของฟังก์ชัน และกลุ่มที่สามเนื้อหาที่เป็นกลุ่มเนื้อหาที่นำบทนิยาม ทฤษฎีไปประยุกต์ใช้จำนวน 3 หัวข้อได้แก่วิธีการหาลิมิตของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันและการหาปริพันธ์ของฟังก์ชัน (อุษาพร เสวกวิ, 2554) สำหรับเนื้อหา กลุ่มที่สอง ซึ่งเป็นกลุ่มเนื้อหาที่นำบทนิยาม ทฤษฎีมาปฏิบัติ ผู้เขียนสร้างชุดแบบเรียนตามขั้นตอน การสอนโดยให้ฝึก และปฏิบัติ (Drill and Practice) สำหรับการสอนในหัวข้อ ดังกล่าวข้างต้นการฝึกทักษะก็จะหมายถึงการคิดคำนวณ และเป้าหมายหลักของวิชาคณิตศาสตร์ผู้เรียนควรมีทักษะ 3 อย่างประกอบด้วย ทักษะพื้นฐาน ทักษะที่จำเป็นสำหรับ เนื้อหาวิชา และทักษะขั้นสูง

ทักษะพื้นฐาน (Basic Skill) หมายถึง ทักษะการคิด วิเคราะห์ การคำนวณที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นต่อการศึกษาระดับต่อไป หรือในระดับที่สูงขึ้น หรือเป็นทักษะการคิดที่เป็นแกนหลัก หรือทักษะการคิดทั่วไป ซึ่งในส่วนของวิชาแคลคูลัสทักษะพื้นฐาน ได้แก่ เรื่องฟังก์ชัน การดำเนินการของฟังก์ชัน และฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ

ทักษะที่จำเป็นสำหรับเนื้อหาวิชา (Essential Skill) หมายถึง ทักษะการคิดวิเคราะห์การคำนวณตามหลักวิชา เช่น ทักษะการคำนวณหาลิมิตของฟังก์ชันตามบทนิยาม การคำนวณหาอนุพันธ์ หรือปริพันธ์ ตามนิยามหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทักษะขั้นสูง (Complex Computational Skill) หมายถึง ทักษะการคิดวิเคราะห์การคำนวณที่แสดงถึงความเข้าใจ หรือความชำนาญตามเนื้อหาวิชาซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการสอน 4 ขั้นตอนเพื่อสร้างความคิดรวบยอด (Concept) ในเนื้อหาวิชา

แบบเรียนของเนื้อหาทั้งสามกลุ่มได้ถูกพัฒนาตามหลักการของโมเดลชิปปา มีการตรวจสอบทั้งความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญทางคณิตศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญทางการเรียนการสอน

โดยผู้เขียนจะนำเสนอตัวอย่างบางหัวข้อจากงานวิจัยผู้เขียนของบทความนี้ เมื่อทดลองใช้แบบเรียนแล้วผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในส่วนการหาลิมิตของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันและการหาปริพันธ์ของฟังก์ชัน และเมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ต่างกันก็ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบภายหลัง (Post Hoc) พบว่า กลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) มากกว่าหรือเท่ากับ 3.00 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มของผู้เรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ต่ำกว่า 2.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเพื่อเป็นการพิสูจน์ว่าชุดแบบเรียนทั้ง 3 ชุดมีประสิทธิภาพ จึงทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) เท่ากัน โดยใช้การทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมในทุก ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) และในทุกเนื้อหาวิชาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (อุษาพร เสวกวิ, 2554) ซึ่งเป็นเพราะว่าชุดแบบเรียนที่พัฒนาตามขั้นตอนของโมเดลชิปปา กระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดค้นหาคำตอบและเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนทุกขั้นตอนเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่มีความเป็นนามธรรมและมีความซับซ้อนถ้ามีการจัดกิจกรรมที่มีการแสดงตัวเลขและทำการคำนวณเพื่อแสดงให้เข้าใจในหลักการ บทนิยาม ทฤษฎี จะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดและทำให้ผู้เรียนมีความสุข มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ผู้วิจัยทำการทดลองกับผู้เรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของวิชาซึ่งมีความเชื่อมโยงกับวิชาชีพที่เรียน

แนวคิดในการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้โมเดลชิปปา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการสอนตามโมเดลชิปปา

1. ขั้นนำให้เกิดความรู้ความเข้าใจและแรงจูงใจเป็นขั้นตอนการให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ทางด้านทักษะนั้น ๆ ผู้สอนแนะนำกิจกรรมการฝึกและปฏิบัติ อธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการฝึกและปฏิบัติ
2. ขั้นฝึกและปฏิบัติเป็นขั้นตอนของการฝึกหัดเพื่อให้เกิดทักษะและเพื่อลดความผิดพลาดในการคำนวณให้น้อยลงจนกระทั่งหมดไปในที่สุดโดยการฝึกปฏิบัติจากใบงาน
3. ขั้นนำไปใช้เป็นขั้นตอนของการเกิดทักษะเป็นที่แสดงว่าผู้เรียนสามารถมีทักษะในการคำนวณได้อย่างอัตโนมัติหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งที่แสดงได้ว่าผู้เรียนสามารถมีทักษะได้ด้วยตนเอง
4. ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	ลิมิตของฟังก์ชัน	อนุพันธ์ (Derivative)	ปริพันธ์ (Integration)
1. ทบทวนความรู้เดิม	ทบทวนนิยามฟังก์ชันการหาค่าฟังก์ชันเมื่อแทนค่าตัวแปรอิสระ (x) แล้วหาค่าตัวแปรตาม (y) ของฟังก์ชันประเภทต่าง ๆ	ทบทวนการหาค่าฟังก์ชันหรือค่าตัวแปรตาม เมื่อตัวแปรอิสระเปลี่ยนค่าไป (Δx) การหาค่า $f(x + \Delta x)$ แล้วให้ช่วยกันคิดว่าถ้าตัวแปรอิสระเปลี่ยนค่าน้อยมาก ($\Delta x \rightarrow 0$) ซึ่งจะเข้าไปสู่การใช้หลักคิดของลิมิตกล่าวคือ หาค่า $f(x + \Delta x)$ ขณะที่ $\Delta x \rightarrow 0$ แล้วผู้สอนยกตัวอย่าง	ทบทวนการหาค่า anti-derivative เช่น ถามว่าฟังก์ชันอะไรที่เมื่อหาค่าอนุพันธ์แล้วได้ $2x$ ก็จะมีคำตอบ เช่น $f(x) = x^2 + 1$ $f(x) = x^2 + 2$ สรุปว่า $f(x) = x^2 + c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว (arbitrary constant) เขียนสัญลักษณ์ $\int 2x dx = x^2 + c$
2. แสวงหาความรู้ใหม่	อภิปรายถึงการที่ตัวแปรอิสระมีค่าเข้าใกล้จำนวนจริงค่าใดค่าหนึ่ง เช่น $x \rightarrow 2$ สอบถามว่า x จะมีค่าอะไรได้บ้าง ทั้งที่มีค่ามากกว่า 2 และน้อยกว่า 2 ที่มีค่าเข้าใกล้ 2 และหาข้อสรุปกรณีที่ x เป็นจำนวนจริงจะพบว่า x มีค่าได้มากมายที่เข้าใกล้ 2 จนได้ข้อสรุปว่า $ x - 2 < \sigma$ เมื่อ σ เป็นจำนวนจริงที่มากกว่าศูนย์และเข้าใกล้ศูนย์	อภิปรายถึงกรณี $\Delta x \rightarrow 0$ นั้นอาจมีความหมายทั้งทางที่มากกว่าศูนย์ ($\Delta x > 0$) และน้อยกว่าศูนย์ ($\Delta x < 0$) อีกนัยหนึ่งก็จะเชื่อมโยงการหาลิมิตพร้อมยกตัวอย่างเมื่อตัวแปร x เปลี่ยนค่าไป Δx ก็จะส่งผลให้ Δy ก็เปลี่ยนตาม โดย $\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x)$	อภิปราย $\int 2x dx = x^2 + c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว ที่มีค่าได้มากมายเรียกว่า arbitrary constant ต่อจากนั้นอภิปรายการหาค่า anti-derivative ของฟังก์ชันพิชคณิตแล้วให้ผู้เรียนสรุปเป็นสูตรของการ $\int x^n dx$ ให้ได้ $\int x^n dx = x \frac{(n+1)}{(n+1)} + c$

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	ลิมิตของฟังก์ชัน	อนุพันธ์ (Derivative)	ปริพันธ์ (Integration)
3. ทำความเข้าใจข้อมูลความรู้ใหม่ เชื่อมโยงกับความรู้เดิม	เมื่อตัวแปรอิสระมีค่าเข้าใกล้จำนวนจริงค่าใดค่าหนึ่ง แล้วตัวแปรตามก็จะมีค่าเข้าใกล้จำนวนจริงค่าหนึ่ง เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $\lim_{(x \rightarrow 1)} f(x) = \lim_{(x \rightarrow 1)} (2x + 1) = 3$ กรณีฟังก์ชันเส้นตรง $f(x) = 2x + 1$ ด้วยการยกตัวอย่างค่า x ที่มีค่าทั้งมากกว่า 1 และน้อยกว่า 1 นั้นค่าสรุปว่าถ้า $x \rightarrow 1$ (เมื่อ $x > 1$) และการที่ $x \rightarrow 1$ (เมื่อ $x < 1$) ถ้าทั้ง 2 กรณีสรุปได้ว่ามีค่าทำให้ y หรือ $f(x)$ เข้าใกล้ค่าเดียวกัน (ใกล้ค่า 3) จึงจะสรุปว่า $\lim_{(x \rightarrow 1)} (2x + 1) = 3$ อธิบายเพิ่มเติมของลิมิตทางซ้ายและลิมิตทางขวา	อธิบายถึงสัดส่วนการเปรียบเทียบระหว่าง Δy กับ Δx ในกรณีที่ $\Delta x \rightarrow 0$ จึงอยู่ในรูปแบบของลิมิตหรือ $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ ถ้าลิมิตหาค่าได้จะเรียกค่าลิมิตนั้นว่าอนุพันธ์ ผู้สอนยกตัวอย่างแล้วกำหนดฟังก์ชันให้แต่ละกลุ่มหาค่าอนุพันธ์จากนิยามข้างต้น	เรียกการหาค่า anti-derivative ว่าเป็นขบวนการย้อนกลับของการหาค่าอนุพันธ์ (Inverse operation) แล้วให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มหาค่าปริพันธ์ของฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ ทั้งฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันเลขชี้กำลัง ฟังก์ชันลอการิธึม จากการใช้ขบวนการย้อนกลับแล้วพยายามสรุปเป็นสูตรของการหาปริพันธ์ โดยอาจจะมอบหมายงานให้แต่ละกลุ่มคิดหาปริพันธ์โดยใช้ขบวนการย้อนกลับจากใบงานที่ผู้สอนจัดเตรียมให้
4. แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม	ในทางกลับกันถ้า $\lim_{(x \rightarrow 1)} (2x + 1) = 3$ ให้ นักศึกษาคิดว่าถ้า y หรือ $f(x)$ มีค่าเข้าใกล้ 3 แล้วย้อนกลับมาว่า ค่า x จะเป็นอย่างไร เช่น ถ้า y มีค่า 3.01 หรือ 3.001 หรือ 3.0001 แล้วค่า x จะเป็น	ให้แต่ละกลุ่มแสดงวิธีการหาค่าอนุพันธ์จากโจทย์ที่กำหนด เริ่มจากการคำนวณอนุพันธ์ของฟังก์ชันพหุนาม จากขั้นตอนข้างต้นที่เรียกว่า Four Steps Rule 1. หาค่า $f(x + \Delta x)$ 2. หาค่า $\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x)$ 3. หาสัดส่วน Δy กับ Δx $\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$	ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงผลงานจากโจทย์ใบงานที่เป็นการหาปริพันธ์ของกลุ่มที่ได้ใบงาน ฟังก์ชันตรีโกณมิติ กลุ่มที่ได้ฟังก์ชันเลขชี้กำลังและฟังก์ชันลอการิธึมแล้วสรุปเป็นสูตรการหาปริพันธ์

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	ลิมิตของฟังก์ชัน	อนุพันธ์ (Derivative)	ปริพันธ์ (Integration)														
	อย่างไร ถ้า y มีค่า 3.0001 จะได้ $2x+1 = 3.0001$ เมื่อแก้สมการจะได้ค่า $x = 1.00005$ แล้วหาข้อสรุป <table><tr><th>y</th><th>x</th></tr><tr><td>3.01</td><td>1.005</td></tr><tr><td>3.001</td><td>1.0005</td></tr><tr><td>3.0001</td><td>1.00005</td></tr><tr><td>2.9999</td><td>0.99995</td></tr><tr><td>2.999</td><td>0.9995</td></tr><tr><td>2.99</td><td>0.995</td></tr></table> จะพบว่ายิ่งกำหนดให้ y เข้าใกล้ 3 ทั้งทางด้านน้อยกว่าและมากกว่าว่ามากเท่าใดก็จะพบว่าจะสามารถหาค่า x ยังเข้าใกล้ 1 มากขึ้น จะเรียกว่าลิมิตฟังก์ชันหาค่าได้	y	x	3.01	1.005	3.001	1.0005	3.0001	1.00005	2.9999	0.99995	2.999	0.9995	2.99	0.995	4.หาค่าลิมิตของสัดส่วน Δy กับ Δx เมื่อ $\Delta x \rightarrow 0$ $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ ถ้าลิมิตหาค่าได้เรียกค่านั้นว่าอนุพันธ์ ใช้สัญลักษณ์ $(f' x)$ หรือ $\frac{dy}{dx}$	
y	x																
3.01	1.005																
3.001	1.0005																
3.0001	1.00005																
2.9999	0.99995																
2.999	0.9995																
2.99	0.995																
5. การสรุปและจัดระเบียบความรู้	ยกตัวอย่างการหาค่า x เมื่อกำหนดให้ค่า y เข้าใกล้ค่าใดค่าหนึ่ง (L) แล้วยังคงหาได้ว่า x ก็ยังมีค่าเข้าใกล้ค่า a มากขึ้นจะเรียกว่าลิมิตหาค่าได้แล้วสรุปเป็นนิยาม $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ ก็ต่อเมื่อกำหนด $E > 0$ ซึ่งทำให้	ผู้สอนสรุปจากผลงานของแต่ละกลุ่มแล้วสรุปเป็นสูตรการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตสูตรผลบวก ผลต่าง ผลคูณ และผลหาร จากนั้นผู้สอนจะต้องอธิบายหรือพิสูจน์สูตรหาค่าอนุพันธ์ของฟังก์ชันอื่น ๆ เช่น ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันเลขยกกำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม พร้อมยกตัวอย่าง	ผู้สอนทบทวนสูตรการหาปริพันธ์แล้วนำเข้าสู่การอภิปรายกรณีการหาปริพันธ์ของฟังก์ชันประกอบเปรียบเทียบฟังก์ชันเดี่ยวเช่น $\int x^3 dx$ กับ $\int (2x + 1)^3 dx$ ซึ่งอาจจะทำได้โดยการใช้ฟังก์ชันประกอบหรือการกระจาย $(2x+1)^3$ ออกมาแล้วปริพันธ์แล้วเปรียบเทียบคำตอบจากขบวนการทั้ง 2 วิธี														

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	ลิมิตของฟังก์ชัน	อนุพันธ์ (Derivative)	ปริพันธ์ (Integration)
	$0 < f(x) - L < \epsilon$ แล้วจะมี $\delta > 0$ ซึ่งได้ $ x - a < \delta$ แล้วยกตัวอย่างเป็นกรณี การกำหนด $\epsilon > 0$ ทุกครั้งจะหาค่า δ ได้		และนำไปสู่การสรุปสูตร $\int u^n du = \frac{u^{(n+1)}}{(n+1)} + c$ เมื่อ $u = f(x)$
6. การแสดงผลงาน	เป็นตัวอย่างการหาลิมิต ของฟังก์ชันจากกรณีการ กำหนด ϵ แล้วจะสามารถ หา δ ได้ แล้วให้แต่ละกลุ่ม แสดงผลงานแล้วสรุป จากนั้นผู้สอนยกตัวอย่าง การคำนวณลิมิตของฟังก์ชัน โดยใช้ทฤษฎีลิมิต	ผู้สอนสรุปสูตรการหาอนุพันธ์ของ ฟังก์ชันทุกประเภทแล้วยกตัวอย่างการ คำนวณหาต่อไป ก็อธิบายการหา อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ โดยใช้ Chain Rule	ผู้สอนยกตัวอย่างฟังก์ชัน ประกอบที่อาจจะประกอบด้วย ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชัน ยกกำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม และมอบใบงานให้ผู้เรียน แต่ละกลุ่มดำเนินการหา ปริพันธ์แล้วหาข้อสรุปเป็นสูตร การหาปริพันธ์ของฟังก์ชัน ประกอบ
7. ประยุกต์ใช้ความรู้	ให้ผู้เรียนทุกกลุ่มใช้ทฤษฎี ลิมิตเพื่อหาค่าฟังก์ชันของ ฟังก์ชันทุกชนิดตามแบบ ผูกที่ผู้สอนเตรียมให้	ให้ผู้เรียนทุกกลุ่มหาอนุพันธ์ของ ฟังก์ชันทุกชนิดตามแบบผูกที่ผู้สอน เตรียมให้	ผู้สอนจัดเตรียมใบงานซึ่งจะ เป็นโจทย์ระคน เพื่อให้ผู้เรียน ทุกกลุ่มได้ทบทวนสมองจาก การมีส่วนร่วมของสมาชิกใน กลุ่มและร่วมกันแสดงคำตอบ หน้าชั้นเรียน

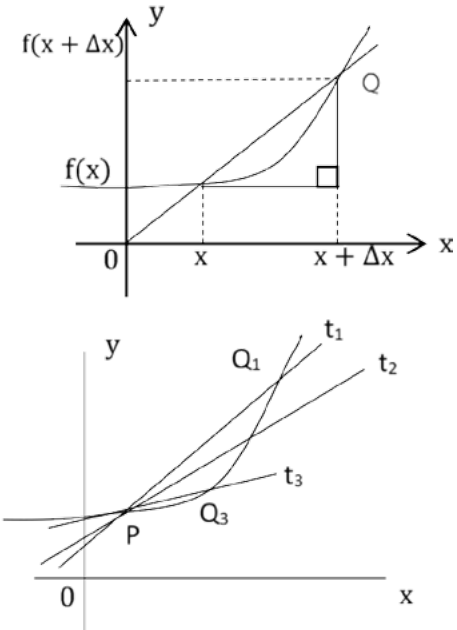
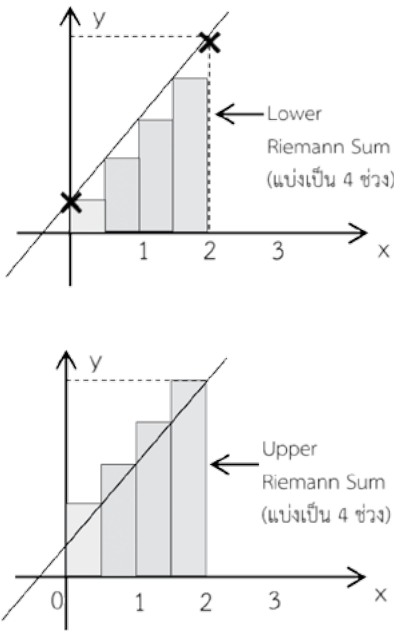
ตัวอย่าง จงแสดงว่า $\lim_{(x \rightarrow 1)} (2x + 1) = 3$ โดยใช้นิยาม ϵ และ δ

กรณีที่ 1 $\epsilon = 0.001$ $ 2x + 1 - 3 < 0.001$ $-0.001 < 2x + 1 - 3 < 0.001$ $1.999 < 2x < 2.001$ $0.9995 < x < 1.0005$ $-0.0005 < x - 1 < 0.0005$ นั่นคือ $x - 1 < 0.0005$ หรือเมื่อกำหนด $\epsilon = 0.001$ จะมี $\delta = 0.0005$	กรณีที่ 2 $\epsilon = 0.0001$ $ 2x + 1 - 3 < 0.0001$ $-0.0001 < 2x - 2 < 0.0001$ $1.999 < 2x < 2.0001$ $0.9995 < x < 1.00005$ $-0.00005 < x - 1 < 0.00005$ นั่นคือ $x - 1 < 0.00005$ หรือเมื่อกำหนด $\epsilon = 0.0001$ จะมี $\delta = 0.00005$
---	--

กรณีตัวอย่างข้างบนอธิบายได้ว่าถ้ากำหนดค่า $\epsilon > 0$ แล้วสามารถหาค่า $\delta > 0$ ได้เสมอแสดงว่าหาค่าลิมิตของฟังก์ชันได้ ซึ่งตรงกับนิยาม $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ ก็ต่อเมื่อ $\epsilon > 0$ ซึ่ง $0 < |f(x) - L| < \epsilon$ แล้วมี $\delta > 0$ ซึ่งทำให้ $|x - a| < \delta$

หลักการในสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการสอนสำหรับเนื้อหาที่เป็นกลุ่มเนื้อหาที่น่าบหนักนาม ทฤษฎี ไปประยุกต์ใช้ จำนวน 2 หัวข้อได้แก่วิธีการหาลิมิตของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันและการหาปริพันธ์ของฟังก์ชัน โดยผู้เขียนสร้างตามขั้นตอน การสอนโดยใช้โมเดลชิปปา (CIPPA Model) ซึ่งประกอบด้วยใช้หลักการ 5 ประสานและการมีส่วนร่วมของชิปปาโมเดลขั้นตอนการสอน 7 ขั้นตอน ไว้ข้างต้น

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	อนุพันธ์ (Derivative)	ปริพันธ์ (Integration)
1. ทบทวนความรู้เดิม	1. ทบทวนนิยามการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน (Four Step) $f'(x) = \lim_{(\Delta x \rightarrow 0)} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ และทบทวนความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	อภิปรายถึงบทนิยามของผลบวกรีมันท์ของฟังก์ชัน $f(x)$ ระหว่างเส้นโค้งเหนือแกน x และความแตกต่างของ Upper Riemann Sum กับ Lower Riemann Sum
2. แสวงหาความรู้ใหม่	2. เขียนกราฟของ $f(x)$ ซึ่งมีความต่อเนื่องบน (a, b) ใด ๆ แล้วกำหนดค่า x ซึ่ง $a < x < b$ เพื่อเขียนกราฟที่แสดงสัดส่วนของ $\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ ที่สื่อความไปถึง $\tan \theta$ ของเส้นตรงที่เชื่อมจุด P และจุด Q บนเส้นโค้ง เมื่อ P คือ $f(x)$ และ Q คือ $f(x + \Delta x)$ ดังรูป	ยกตัวอย่างฟังก์ชัน เช่น ฟังก์ชันเส้นตรง $f(x) = 2x + 1$, $f(x) = x + 2$ บนช่วงปิด $[1, 3]$ แล้วให้แต่ละกลุ่มคำนวณหา Upper and Lower Riemann Sum โดย 1 ฟังก์ชันอาจจะให้ 2-3 กลุ่มดำเนินการคำนวณหา $[1, 3]$ ที่มีการกำหนดจำนวนช่วงที่แตกต่างกัน

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	อนุพันธ์ (Derivative)	ปริพันธ์ (Integration)
	 ขณะที่ Δx มีค่าน้อยลง ($\Delta x \rightarrow 0$) จุด Q จะเคลื่อนลงมาใกล้กับจุด P มากขึ้นและเส้น PQ จะกลายเป็นเส้นสัมผัสเส้นโค้งที่จุด P	 Lower Riemann Sum (แบ่งเป็น 4 ช่วง) Upper Riemann Sum (แบ่งเป็น 4 ช่วง)
3. ทำความเข้าใจข้อมูลความรู้ใหม่เชื่อมโยงกับความรู้เดิม	เนื่องจาก $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ ในสามเหลี่ยม PQR จะมีค่าเท่ากับ $\tan \theta = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ ซึ่งเป็นค่าความชันของเส้นตรง PQ แต่ในขณะที่ $\Delta x \rightarrow 0$ เส้นตรง PQ ได้กลายเป็นเส้นสัมผัสของเส้นโค้งที่จุด P ดังนั้น $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$ จึงมีความหมายทางเรขาคณิตเท่ากับค่าความชันของเส้นสัมผัสเส้นโค้งที่จุด P	อภิปรายการเปรียบเทียบระหว่าง Upper and Lower Riemann Sum เมื่อมีจำนวนการแบ่งช่วงให้มากขึ้น เช่น $n = 4, 8, 16, 32, \dots$ และหาข้อสรุปให้ได้ว่าถ้ามีจำนวนมากขึ้นจะส่งผลให้ผลบวกบน (Upper) ผลบวกล่าง (Lower) จะมีค่าเข้าใกล้กัน และในทางทฤษฎี ถ้าใช้ความรู้เรื่องลิมิตและหาค่าผลบวกรีมันน์ เมื่อ $n \rightarrow \infty$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x_i$

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	อนุพันธ์ (Derivative)	ปริพันธ์ (Integration)
4. แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม	ให้นักศึกษาในกลุ่มลองเขียนกราฟของฟังก์ชัน เช่น $f(x) = x^2$ ซึ่งมีกราฟเป็นพาราโบลาหงาย จุดยอดอยู่ที่ origin แล้วให้นักศึกษามายพยายามลากเส้นสัมผัสกราฟที่จุด $(1, 1)$ แล้วพยายามคำนวณค่าความชันของเส้นสัมผัสเทียบกับค่าอนุพันธ์ $f'(x) = 2x$ $f'(1) = 2$	ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มทดลองทำขบวนการเช่นเดียวกับข้อ 3 โดยผู้สอนให้ใบงานที่แตกต่างกัน
5. การสรุปและจัดระเบียบความรู้	สรุปการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน ณ จุดที่ X มีค่าใดค่าหนึ่ง ว่ามีค่าเป็นความชันของเส้นสัมผัส แล้วอภิปรายกรณีที่ความชันเป็นบวกกับลบที่มีความหมายถึงฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลด แล้วผู้สอนให้ใบงานเพื่อให้แต่ละกลุ่มคำนวณหาช่วงที่เป็นฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลด โดยใช้ค่าอนุพันธ์รวมทั้งอธิบายถึงจุดที่เรียกว่าจุดวิกฤต โดยใช้กรณี $f(x) = 0$ ตัวอย่าง เช่น $f(x) = x^2$ จุดวิกฤตอยู่ที่จุด $(0, 0)$ ฟังก์ชันเพิ่มอยู่ในช่วง $x > 0$ ฟังก์ชันลดอยู่ในช่วง $x < 0$	ยกตัวอย่างและผู้สอนพิสูจน์ผลบวกรีมันท์ ของ $f(x) = x$ บน $[0, 2]$ หาค่า $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x_i$ นำมาเปรียบเทียบกับ $\int_0^2 f(x) dx$ และหาข้อสรุปว่า $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x_i = \int_0^2 f(x) dx$
6. การแสดงผลงาน	ผู้สอนแจกใบงานให้แต่ละกลุ่มแล้วให้มีการสุ่มให้แสดงการคำนวณและอธิบายหน้าห้อง	ให้แต่ละกลุ่มทำขบวนการเดียวกับข้อ 5 แล้วให้นำมาแสดงหน้าห้อง
7. ประยุกต์ใช้ความรู้	ให้นำผลการแสดงจากขั้นตอนที่ 6 มาอภิปรายถึงจุดวิกฤตที่จะเป็นจุดสูงสุดหรือจุดต่ำสุด	นำการหาค่า $\int_a^b f(x) dx$ เพื่อหาพื้นที่ภายใต้เส้นโค้ง $f(x)$ เหนือแกน x ระหว่างจุด a ถึง b บนแกน x แล้วจึงอธิบายการหาพื้นที่ภายใต้เส้นโค้งและระหว่างเส้นโค้ง โดยใช้ใบงานที่ผู้สอนเตรียมให้

บทสรุป

การเรียนการสอนโดยใช้หลักการของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยโมเดลชิปา และการจัดการเรียนการสอนด้วยการฝึกและการปฏิบัติ เป็นเครื่องมือที่สำคัญมากในการสอนวิชาที่เป็นนามธรรม ซับซ้อนและเข้าใจยาก นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่ม เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น (Active participation) เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและสร้างองค์ความรู้ในรูปแบบของตนเอง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายต่อผู้เรียน ผู้เรียนมีความภูมิใจ และมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน นอกจากนี้การทำกิจกรรมกลุ่มยังมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบบเพื่อนช่วยเพื่อนส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสได้พัฒนาตนเองให้มีความรู้และทักษะดีขึ้นตามศักยภาพของตนเองแต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการสร้างและพัฒนาแบบเรียนหรือชุดแบบเรียนให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน และธรรมชาติของเนื้อหา จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของโมเดลชิปาจะส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งในส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาการทางร่างกาย และสังคมจากการทำงานหรือฝึกปฏิบัติรวมทั้งมีการพัฒนากระบวนการคิดและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของการใฝ่รู้และเรียนรู้ตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- ชัชวาล บัววิธาน. (2559). *การจัดการเรียนรู้ด้วยแบบการสอนแบบชิปาเรื่องการเรียงสับเปลี่ยนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5* (วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- ทิศนา แคมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- รชดา บัวไพร. (2552). *การศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบโมเดลชิปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- วัฒนาพร รังคะราช. (2558). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบชิปาที่ใช้สื่อผสมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์เรื่องความคล้ายวิชาคณิตศาสตร์ 5 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3* คุรุวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ. สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์.
- อุษาพร เสวกวิ. (2554). *ชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับอุดมศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง* (รายงานการวิจัย) ปทุมธานี: โรงพิมพ์คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อัศวินทร์ พุ่มมรินทร์. (2556). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบชิปาเรื่องลำดับอนุกรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).

การพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยเรียนภาษาอังกฤษ ด้วยวิธีการสอนอ่านแบบโครงสร้างระดับยอด เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ระยะที่ 2

A Computer Assisted Language Learning Development via Top Level Structure to Enhance Reading Comprehension for Nakhon Ratchasima Rajabhat University's Undergraduate Students: Phase 2

สายสุณีย์ เต็มสินสุข^{1*}
Saisunee Termsinsuk^{1*}

รับบทความ 21 กันยายน 2561 แก้ไข 18 ตุลาคม 2561
ตอบรับ 24 ตุลาคม 2561

Received 21 September 2018 Revised 18 October 2018

Accepted 24 October 2018

บทคัดย่อ

การพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีการสอนอ่านแบบโครงสร้างระดับยอด เป็นการพัฒนานวัตกรรมด้านการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้วยการวิจัยเชิงพัฒนา โดยดำเนินการศึกษาต่อเนื่องจากผลการศึกษาริบทจากการวิจัยในระยะที่ 1 สำหรับการศึกษาในระยะที่ 2 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีการสอนอ่านภาษาอังกฤษแบบโครงสร้างระดับยอดให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ศึกษาความก้าวหน้าของผู้เรียนในการทำ ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีการสอนอ่านภาษาอังกฤษแบบโครงสร้างระดับยอดที่สร้างขึ้น และ 3) เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีการสอนอ่านภาษาอังกฤษแบบโครงสร้างระดับยอด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาที่กำลังเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 ในปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตาม ระดับชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีการสอน อ่านภาษาอังกฤษแบบโครงสร้างระดับยอด และแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยการเรียนภาษาอังกฤษเป็นซอฟต์แวร์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ค่าร้อยละความก้าวหน้าของผู้เรียนด้านการทำความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 3) นักศึกษามีผลการทดสอบด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าผลการทดสอบ ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ: คอมพิวเตอร์ช่วยเรียนภาษาอังกฤษ โครงสร้างระดับยอด ความเข้าใจในการอ่าน

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Faculty of Humanities and Social Sciences, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand

* Corresponding author, e-mail: saisunee_nrru@hotmail.com

ABSTRACT

Computer assisted language learning (CALL) development via top level structure (TLS) is a teaching innovation for English. It was developed to enhance reading comprehension of undergraduate students using a research and development methodology. The study was conducted in the academic year 2017-2018, and it was a continuation based on phase 1 research results. The purposes of this phase 2 study, were to 1) develop the efficiency of CALL-TLS to the designated criterion, 2) investigate the students' reading comprehension progress after learning via CALL-TLS, and 3) compare the students' reading comprehension before and after learning via CALL-TLS. The sample group was 30 Nakhon Ratchasima Rajabhat University (NRRU) undergraduates who had registered in an English for Communication II course in academic year 2018; the sample group was randomized using stratified random sampling. Research instruments used in this study were: a reading comprehension test, and a CALL-TLS evaluation form. The data were then analyzed by percentage, mean, and t-test dependent sample. The results of the study were: 1) that CALL-TLS met the designated criterion of efficiency development to enhance the students' reading comprehension, 2) after learning via CALL-TLS, the students made higher reading comprehension progress than the designated criterion, and 3) after learning via CALL-TLS, the students performed with higher reading comprehension than before learning via CALL-TLS at .05 level of significance.

Keywords: Computer assisted language learning, CALL, top level structure, reading comprehension

Introduction

Good reading comprehension greatly assists successful study for university students. Reading influences the students' success in learning as it is used more often than other skills for further levels of study in the university. For instance, students learn and search for what they need for reports, and for electronical communication in their learning context. Therefore, learning facilities in the university are provided to help them learn and use English for their success. However, reading comprehension problems reduce students' success in the university. Several studies conducted by university lecturers shown that the first and second-year students cannot process the material while reading, and have insufficient reading comprehension ability to study in the first year of the university (Mohammed& Rashid, 2017, pp.429-430;

Ntereke& Ramoroka, 2017). In Nakhon Ratchasima Rajabhat university (NRRU), the students have confronted reading difficulty, as their mean scores for a reading comprehension test were at a low level (Termsinsuk, 2017). If left unsolved the problem may affect the students' success, so it is considered essential to develop students' reading comprehension during their early years at the university via an effective English as a foreign language (EFL) approach to instruction.

Analysis of text structure, or how text is organized, offers a promising method for students to comprehend their reading text. Several EFL studies have revealed that background knowledge of a text's structure leads to reading comprehension improvement (Koda, 2017; Akhondi, Malayeri,

& Samad, 2011, pp.368-372). A skillful author becomes a more skillful reader as he or she gains more writing experience, such as recognizing content structure and text structure, to help the comprehension process while reading (Fitzgerald & Shanahan, 2000, pp. 39-50; Heather, 2008, p.111; Llach, 2010, pp.7-8). Based on this point of view, a student becomes a more skillful reader when a lecturer teaches them text structure before they start the reading lesson.

Top Level Structure (TLS) is a specific method for teaching text structure to enhance students' reading comprehension via writing. The method focuses on quick reading based on the writing and reading relationship (Rattanaovich, 1988, pp. 89-91; Jinajai & Rattanaovich, 2015, pp. 232-233). Use of the method in class helps students learn to quickly recognize and identify writing organizational structures that authors use in their writing. Reading comprehension occurs when students are able to transfer their knowledge of text structure and content structure from writing to reading (Tan-ngamtong, 1986, pp.94-108; Fitzgerald & Shanahan, 2000, pp. 39-50). This process helps students discover the main idea and details of the text accurately. Currently, most lecturers use computer technology to help them satisfy a student's need for reading ability improvement via TLS.

One application of computer technology is "computer assisted language learning (CALL)." CALL proves beneficial for second or foreign language learners in many ways. Students who learned via CALL showed reading comprehension improvement and they made higher mean scores for identifying the main idea, and details of the text, and it has been shown statistically that reading comprehension of EFL students was increased via CALL (Sadeghi &

Soltanian, 2010, pp. 48-62; Fardy, Namdar, & Farhadi, 2011, pp. 1-7). Therefore, researching and developing in the NRRU context, the researcher specifically designed CALL for reading comprehension in 2017, to enhance the reading comprehension of NRRU students based on the reading and writing relationship via the top-level structure (TLS) method, named, CALL-TLS.

CALL-TLS software was constructed by the results of phase 1. It consists of: 1) a learning system structure; this is a learning path for a student to go through step by step, consisting of 3 sections: a Pre-CALL-TLS section for pretest and orientation, a CALL-TLS training section for reading comprehension development and feedback, and a post-CALL-TLS for post-test and result feedback, and 2) a learning content structure; the contents are all about the familiar story of King Bhumibol and his Majesty's projects, focusing on the four types of text structure at a paragraph level: description or listing, cause and effect, problem and solution, and comparison and contrast. They are presented through multimedia via frequent activity, practice, and exercises in various reading contexts (Termsinsuk, 2017).

The study reported here investigated whether CALL-TLS enhanced the reading comprehension of NRRU's undergraduate students.

Research objectives

In this study, the research objectives were to: 1) develop the efficiency of CALL-TLS to the designated criterion, 2) investigate the reading comprehension progress of the students after learning via CALL-TLS, and 3) compare reading comprehension of the students before and after learning via CALL-TLS.

A conceptual framework

Learning occurs when a student connects prior knowledge to the existing information in their brain. The information is processed via the relevant actions among three memories in the brain: sensory memory, working memory, and long-term memory (Prasertkul, 1986, pp. 94-97; Tan-ngamtong, 1986, p.94; Clark, 2002, p.11; Woolfolk, 2007, pp. 250-259; Bruning, Schraw & Norby, 2011, pp. 13-64). In teaching, learning via interesting media is important for attention in the sensory memory. Grouping, diagramming, and frequent practice are also vital for the learning process in the working memory and storing in the long-term memory.

Reading comprehension is a process of understanding based on the writing and reading relationship that a reader makes while reading. It consists of the abilities of translating, summarizing, and identifying the main ideas and details of the text. (Rattanavich, 1988; Snow, 2002, p.11; Wiriyaajitra & others, 2012; Lenz, 2017, n.d.; Collins English Dictionary, 2017, n.d.). Reading and writing have a strong relationship to each other; they transfer text attributes such as writing organization and writing purposes to each other (Fitzgerald & Shanahan, 2000, pp. 39-50; Heather, 2008, pp.111; Llach, 2010, pp. 7-8). Therefore, each skill always has an interaction with the other while writing or reading is processed by the brain. Based on this point of view, CALL-TLS is a well-designed software using writing knowledge to support reading comprehension with a familiar content that provides a top-level structure (TLS) method to learn with, and a repetition of practice via the learning system of computer assisted language learning (CALL), providing a learning path to follow in order to enhance the students' reading comprehension in English.

Method

The study of phase 2 was conducted in the academic year 2018 following phase 1 of the study which provided the results and CALL-TLS features in 2017. For the phase 2 study, the following were conducted;

1. Scope of the study. The dependent variable was CALL-TLS, and the independent variable was reading comprehension. A sample group containing 30 students was drawn from 115 NRRU undergraduate students who had registered for the English for Communication II course, using stratified random sampling. This was the main sample group for the study.

2. Research procedure. In this study, the research procedure was conducted in 3 steps which were;

- 2.1 Develop CALL-TLS efficiency to the designated criterion via a developmental test: one to one testing, a group testing, and a field testing (Brahmawong. 2013: pp.11-12). The mixed ability participants were 43 NRRU students who were not in the main sample group.

- 2.2 investigate the students' reading comprehension progress after learning via CALL-TLS of the main sample group consisted of 30 mixed ability NRRU students.

- 2.3 In the main sample group, compare the students' reading comprehension before and after learning via CALL-TLS.

3. Research design. One group pre-test post-test design was used for the main sample group; they took a pre-test then the orientation was introduced for 2 hours. After that, they used the effective CALL-TLS to improve their reading comprehension in their own extra time for a month, maximum, and finally took a post-test.

4. Research instruments. The research instruments used in this study were; a reading comprehension pre-test and post-test, and a CALL-TLS evaluation form. The research instruments were examined by a group of experts who were experienced in educational technology, educational technology and innovation, TEFL, and curriculum and instruction. The test reliability (KR-21) was 0.93, the item difficulty index of the test (p) were 0.46-0.77, the item discrimination index (r) of the test were 0.27-0.91, and CALL-TLS quality was appropriate to be used at the highest level, with a mean score of 4.87.

5. Data collection. The data was collected using the formula and statistics as follows;

5.1 Test the efficiency of CALL-TLS via 3 steps of a developmental test, which were; one to one testing, a group testing, and a field testing (Brahmawong, 2013: p.10). The expected results of the designated criterion of $E_1/E_2 = 80 / 80$

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

For the first formula, E1 is the process efficiency which is the percentage of the total mean scores of learning and practices ($\sum X$) consisting of exercises, activities, and quizzes students did while learning via CALL-TLS. N is the number of students, and A is the total of the practice scores.

For the second formula, E_2 is the efficiency of the learning output or reading comprehension, which is the percentage of post-test mean scores that students gained after learning via CALL-TLS. N is the number of students, and B is the total scores of the post-test.

For interpretation of the results, if the designated criterion was achieved, CALL-TLS would be accepted and interpreted as being effective to develop the students' reading comprehension. Additionally, although the results of E_1/E_2 would be accepted at 80/80, the error would also be accepted at 2.50 above or below the designated criterion.

The group of participants used for the 3 steps of developmental test consisted of 43 NRRU students who were not in the main sample group, they included: 3 mixed ability students for step 1, 10 mixed ability students for step 2, and 30 mixed ability students whose scores were in a normal curve distribution who were assigned in a group for step 3.

5.2 Investigate the learning progress of reading comprehension of the main sample group, before and after learning via CALL-TLS, using the following formula (Ritcharoon, 2018).

$$\text{Reading comprehension} = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\text{Total Scores}} \times 100 : \text{designated criterion } 25\%$$

In this formula, $\bar{X}_1$ is the total score that pre-test students gained before learning via CALL-TLS. $\bar{X}_2$ is the total score post-test students gained after learning via CALL-TLS.

For interpretation, if the result calculated by the formula is 25% or more, then it will be accepted that the students' reading comprehension had increased after learning via CALL-TLS; in other words, it shows learning progress after learning via CALL-TLS.

5.3 Compare the sample group's reading comprehension before and after learning via CALL-TLS using t-test dependent samples. The alpha set is at 0.05 level of significance.

Findings

To achieve the objectives of the study, the researcher constructed CALL-TLS, and developed its efficiency to the designated criterion, $E_1:E_2 = 80/80$, via the 3 steps of developmental testing. The results of the test are as follows;

1. For the first objective of the study, the efficiency of CALL-TLS via 3 steps of developmental testing is shown in table 1.

Table 1: The efficiency of CALL-TLS via 3 steps of the developmental testing.

Developmental test	Numbers of students (43)	Mean scores of learning and practice (96)	Mean scores of post-test (15)	Efficiency of CALL-TLS ($E_1/E_2 = 80/80$)
Step 1	3	75.66	12.00	78.81/80
Step 2	10	77.00	12.00	80.20/80
Step 3	30	70.63	12.00	80.20/80.22

Noted: Designated criterion of $E_1/E_2 = 80$

Table 2: The progress of the students' reading comprehension after learning via CALL-TLS

Total score of post-test	($\bar{X}1$)	($\bar{X}2$)	Reading comprehension progress (25%)
30	13.27	22.27	30%

Noted: Designated criterion at 25% increased.

In table 1, the test result of CALL-TLS efficiency is shown by the values; E_1/E_2 : 78.81/80, 80.20/80, and 80.20/80.22 for step 1, step 2, and step 3, respectively. The three values correspond closely to the designated criterion of CALL-TLS' efficiency at 80:80. Therefore it can be interpreted that CALL-TLS is effective to enhance students' reading comprehension.

2. For the second objective of the study, the progress of students' reading comprehension after learning via CALL-TLS is shown in table 2.

In table 2, The post-test mean score of the students' reading comprehension was higher than the pre-test mean score, and the percentage of the students' reading comprehension had increased by 30% from the pre-test mean scores. The value shown was higher than the designated criterion. The students' reading comprehension had increased after learning via CALL-TLS.

3. For the third objective of the study, the students' reading comprehension before and after learning via CALL-TLS as shown in table 3.

Table 3: Students' reading comprehension before and after learning via CALL-TLS

The paper test (30)	N	X	$\sum D$	$\sum D^2$	df = n ⁻¹	t
Pre-test	30	13.27				
Post-test	30	22.27	264	2428	1.699	25.41*

In table 3, the t-test dependent samples show a value of 25.41 which is higher than the values set at 0.05 level of significance (1.699). It was interpreted that after learning via CALL-TLS, the students' reading comprehension was significantly increased.

Conclusion

It was shown that 1) CALL-TLS efficiency met the designated criterion of E1/E2 = 80/80, 2) the post-test score of the students' reading comprehension increased by 30% from the pre-test score and was higher than the designated criterion of 25%, and 3) the students' reading comprehension was significantly increased after learning via CALL-TLS. From the research results of the three objectives of the study, it can be concluded that reading comprehension of NRRU students was enhanced by learning via the effective CALL-TLS constructed by the researcher.

Discussion

The objectives of the study were; 1) to develop CALL-TLS efficiency to the designated criterion of E1/E2 = 80/80, 2) to investigate reading comprehension at the designated criterion 25% increased, and 3) compare reading comprehension before and after learning via CALL-TLS. The results of the study in response to the criteria, and the t-test, revealed its result at 0.05 level of significance. The evidence showed that students' reading comprehension had increased after learning via CALL-TLS. The final result

related closely to previous studies of CALL for reading comprehension development in EFL context at university level around the years 2010-2013, and that there was statistical significance which showed that reading comprehension of university students increased by CALL (Sadeghi & Soltanian. 2010 : Online; Fardy, Namdar & Farhadi. 2011: Online; Meihami & Varmaghani. 2013: Online). The enhancement of reading comprehension via CALL-TLS might be for the following reasons;

1. The students made the connection in the relationship between reading and writing while reading. CALL-TLS provided activities focusing on learning about text structure, text development via TLS diagrams, purpose, and signal words that the author often uses; as a result, knowledge about those may transfer to a student while reading. The connection performed reading comprehension that was able to

transfer and helped comprehension while reading (Fitzgerald & Shanahan, 2000, pp. 39-50; Clark, 2002, p. 11; Woolfolk, 2007; Heather, 2008, pp.111; Llach, 2010, pp. 7-8; Akhondi, Malayeri, & Samad, 2011, pp. 368-372; Bruning, Schraw & Norby, 2011, pp.13-64).

2. CALL-TLS provides its learning system sequentially, so that the three memories work together; preparing to learn, learning, and recalling what has been learned. The first part begins with entering the menu and preparing to learn through each orientation step, then moving to the next step. The second part provides learning and processing for comprehension while reading; with multimedia designs and with repetition learning through TLS activities such as diagramming, matching, and answering questions until students perform correctly, resulting in retention. The last part is to recall what has been learned and stored in the student's brain, showing performance changes by taking the post-test. The continuous process works effectively as stated by information theory; that learning occurs when the three memories in the brain work while reading (Clark, 2002, p. 11; Woolfolk, 2007; Bruning, Schraw & Norby, 2011, pp.13-64).

Recommendation

CALL-TLS features may change over time and through the use of improved technologies in class. The changes may achieve more convenient learning options for students to study at any time through internet CALL-TLS or by making a link for CALL-TLS to a Google classroom to serve learning opportunity among students.

References

- Akhondi, M., Malayeri, F. A. & Samad, A. A. (2011). How to teach expository text structure to facilitate reading comprehension. *The Reading Teacher*, 64 (5), pp. 368-372. Retrieved June 2, 2017 from <https://eric.ed.gov/?id=EJ914399>
- Bruning, R. H., Schraw, G. J. & Norby, M. M. (2011). *Cognitive psychology & instruction*. 5th ed. Boston: Pearson.
- Brahmawong. (2013). Developmental Testing of Media and Instructional Package. *Silpakorn Educational Research Journal*, 5(1), pp. 7-20.
- Clark, R. C. (2002). Applying cognitive strategies to instructional design. *Performance Improvement*, 41(7), pp. 8-14. Retrieved June 20, 2013, from: <http://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/Week7/clark-2002.pdf>
- Collin English Dictionary. (2017). *Definition of comprehension*. Retrieved: June 21, 2017 from <http://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/reading->
- Fardy, M., Namdar, L. & Farhadi, S. (2011). The effect of using computer-assisted language learning (CALL) on the reading comprehension of expository text or the Iranian university female senior. *Journal of Academic and Applied Studies*, 1(2), pp.1-7. Retrieved May, 9, 2017, from <https://library.iated.org/view/FARDY2011EFF>
- Fitzgerald, J. & Shanahan, T. (2000). Reading and writing relations and their development. *Educational Psychologist*, 35(1), pp.39-50.

- Heather, H. K. (2008). *The reading-writing connection: An investigation of the relationship between reading ability and writing quality across multiple grades and three writing discourse modes*. (Doctoral dissertation, University of North Carolina at Chapel Hill). Retrieved May 20, 2018, from <https://cdr.lib.unc.edu/indexablecontent/uuid:2fbfd534-24f8-4ff0-afde-2646e9053fc3>
- Jinajai, N. & Rattanavich, S. (2015). The effects of computer-assisted instruction based on top-level structure method in English reading and writing abilities of Thai EFL students. *English Language Teaching*, 8(11), pp.231-244. Retrieved May 2, 2017, from <http://dx.doi.org/10.5539/elt.v8n11p231>
- Koda, K. (2007). *Reading and language learning*. Blackwell publishing: Oxford. United Kingdom.
- Llach, M. P. A. (2010). *Examining the role of L2 proficiency in L2 reading-writing relationships*. Estudios Ingleses de la Universidad Complutense, 18. Retrieved, May, 21, 2013, from <https://revistas.ucm.es/index.php/EIUC/article/download/EIUC1010110035A/7628>
- Lenz, K. (2017). *Reading Comprehension*. Retrieved: July 29, 2017 from http://www.specialconnections.ku.edu/?q=instruction/reading_comprehension
- Mohammed, Q. & Rashid, R. (2017). Reading comprehension difficulties among EFL learners: The case of first- and second-year students at Yarmouk University in Jordan. *Arab World English Journal*. 8(3). pp. 421-431. Retrieved September 27, 2018 from https://www.researchgate.net/publication/320938331_Reading_Comprehension_Difficulties
- Ntereke, B.B. & Ramoroka, B.T. (2017). Reading competency of first-year undergraduate students at University of Botswana: A case study. *Reading & Writing*, 8(1), a123, pp. 1-11. Retrieved September 27, 2018, from <https://doi.org/10.4102/rw.v8i1.123>
- Prasertkul, S. (1986). Teaching reading method using background knowledge. *Pasaa Paritat Journal*, 7(1), pp. 40-48.
- Rattanavich, S. (1987). *The effects of using top-level structure instructional modules and traditional teaching method in teaching English reading to Thai students* (Research report). Singapore: SEAMEO Regional Language Centre. (1988). *Curriculum & teaching English*. Bangkok: Prayoonwong.
- Ritcharoon. P. (2018). *Research techniques to develop learning*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Sadeghi, A. & Soltanian, N. (2010). Motivational and learning effects of computer- aided procedures on students' reading comprehension. *The Journal of Teaching Language Skills*. 2(3), pp. 107-139. Retrieved July 11, 2017, from http://jtls.shirazu.ac.ir/article_418_4cf3a4d28d00f815766ebe0afe301381.pdf
- Snow, C.E. (2002). *Reading for understanding: toward a research and development program in reading comprehension*. Retrieved: July 29, 2017 from https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/MR1465/MR1465.pdf
- Tan-ngamtong, T.(1986). Reading theory and idea for teaching reading. *Journal of Education*, 14(4), pp. 94-108.

Termsinsuk, T. (2017). *A computer assisted language learning development via top level structure to enhance comprehension reading for Nakhon Ratchasima Rajabhat University's undergraduate students: Phase 1* (Research report). Nakhon Ratchasima: Nakhon Ratchasima Rajabhat University.

Wiriyajitra & others. (2012). *Looking back and moving forward of English learning*. Bangkok: Asia.

Woolfolk, A.E. (2007). *Educational Psychology*. 10th ed. Boston: Allyn and Bacon.

การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

The Study of the Analytical Thinking Ability of the Students
in Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University

สุรียรัตน์ อักษรกาญจน์^{1*}
Sureerat Aksornkan^{1*}

รับบทความ 17 กันยายน 2561 แก้ไข 3 พฤศจิกายน 2561

ตอบรับ 8 พฤศจิกายน 2561

Received 17 September 2018 Revised 3 November 2018

Accepted 8 November 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1,834 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิดการคิดวิเคราะห์ของ Benjamin S. Bloom วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด (58.22%) เมื่อนำมาวิเคราะห์เป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านความสำคัญ ด้านสัมพันธ์ และด้านหลักการ ผลปรากฏว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ แบ่งได้เป็น 2 ระดับ และเรียงตามลำดับจากน้อยไปมาก ดังนี้ ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ 1 ด้าน คือ ด้านความสำคัญ และระดับปานกลาง 2 ด้าน คือ ด้านหลักการ และด้านความสัมพันธ์ ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

¹ สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, สุราษฎร์ธานี 84100
Program in Thai, Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University, SuratThani 84100 Thailand
*corresponding author, e-mail: amenjoynow@hotmail.com

ABSTRACT

This study intended to explore the analytical thinking ability of the students in Faculty of Education, Surattthani Rajabhat University. The sample group of the study were 1,834 students in 2016 academic year. The analytical thinking assessment designed based on Benjamin S. Bloom's concept of analytical thinking was employed to assess analytical the students 'thinking ability. The percentage was used in data analysis. The result show that the students reached the minimum level of analytical thinking ability, 58.22%. The researcher further analyzed analytical thinking ability of the sample in different aspects including importance, relation, and principle. It is found that the students reached minimum level in the aspect of importance and the medium level of critical thinking ability in the aspects of principle and relation respectively.

Keywords: Analytical Thinking, Students in faculty of education Surattthani Rajabhat University

บทนำ

การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากโลกในปัจจุบันมีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารที่หลากหลาย ทำให้ช่องทางการส่งข่าวสารไปยังผู้รับง่ายมากยิ่งขึ้น ดังนั้นบุคคลจึงต้องใช้การคิดเพื่อเลือกรับข่าวสารที่เป็นประโยชน์ เพราะการคิดวิเคราะห์จะช่วยในการแยกแยะหาความสำคัญและสาระสำคัญของข่าวสารที่ได้รับอย่างถูกต้อง แม่นยำ และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ดังที่ไพฑูริย์ สีนลรัตน์ (2557) ได้กล่าวว่าการคิดวิเคราะห์มีความสำคัญมากขึ้นทุกทีในสังคมไทยทั้งนี้เพราะสังคมไทยได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมอันเนื่องมาจากเทคโนโลยีและการค้าขาย ทำให้สังคมไทยมีข้อเสนอแนะทางเลือกที่หลากหลายกับพฤติกรรมของแต่ละบุคคล คุณสมบัติของบุคคลในสังคมไทยจึงจำเป็นจะต้องมีลักษณะของการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ความดีความงาม ความเหมาะสม ถูกต้อง ความเป็นประโยชน์และมีประโยชน์ให้มากยิ่งขึ้น โดยเหตุนี้การฝึกฝนผู้เรียนให้รู้จักเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ในเรื่องของการคิดวิเคราะห์จึงจำเป็นอย่างมาก

การคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูงซึ่งมีความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์มีความจำเป็นสำหรับผู้ที่กำลังศึกษาเป็นอย่างมาก เนื่องจากทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่จะนำไปสู่การพัฒนาการคิดในศาสตร์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะได้เรียนในชั้น

ต่อไปด้วยความสำคัญดังกล่าวหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิด ซึ่งหนึ่งในนั้นคือการคิดวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม และยังต่อเนื่องมาถึงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thailand Qualifications Framework: TQF) ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทักษะที่ 3 ทักษะทางปัญญา เป็นทักษะที่ให้ความสำคัญด้านการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากเป็นความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ และใช้ความรู้ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่าง ๆ ในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา เพื่อผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการของสังคม ดังที่ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2554) กล่าวว่า บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมต้องมีคุณลักษณะมีวิสัยทัศน์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศสามารถเลือกรับและปฏิเสธ และอธิบายได้ว่าจะหาประโยชน์อะไรได้จากข้อมูลสารสนเทศและเป็นผู้สร้างโลกทัศน์ อีกทั้งเป็นบุคคลใฝ่รู้สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา มีสมรรถภาพในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ

เมื่อการออกแบบการจัดการศึกษาให้ความสำคัญกับการคิดวิเคราะห์ การวัดและประเมินผลจึงต้องมีความสอดคล้องกับการออกแบบการจัดการศึกษาด้วยเช่นกัน เพราะคุณภาพของคนเป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพทางการศึกษา และคุณภาพการศึกษาที่ดีต้องมีการพัฒนาคนให้มีความสามารถในการคิด ด้วยเหตุนี้หน่วยงานทางการศึกษาต่าง ๆ จึงได้มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนในทักษะการคิดวิเคราะห์ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาจนกระทั่งระดับอุดมศึกษา แต่ผลการวัดและประเมินผลพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำและต้องปรับปรุงดังที่ สิทธิพล อัจฉินทร์ (2554) กล่าวว่า โรงเรียนมากกว่าร้อยละ 90 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ทักษะการคิดของผู้เรียนอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดวิเคราะห์และยังสอดคล้องกับ วรราชชล พิเชียรวิไล (2561) กล่าวว่า มีนักเรียนเพียงร้อยละ 1.07 ที่สอบผ่านการวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนไทยมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ที่ต่ำ นอกจากนี้คะแนนการสอบวัดความรู้นักเรียนนานาชาติ PISA (Programme for International Student Assessment) ก็ยังสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนไทยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ต่ำเช่นกันดังนั้นเมื่อทักษะการคิดวิเคราะห์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับต่ำจึงส่งผลกระทบต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของผู้เรียนในการเรียนระดับอุดมศึกษามีปัญหาอย่างต่อเนื่อง ดังที่ศรเนตร อารีโสภณพิเชฐ (2557) กล่าวว่า นักศึกษาใหม่ส่วนใหญ่ในรั้วมหาวิทยาลัยมักจะขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแบบสอบถามบุคลิกลักษณะและพฤติกรรมที่แสดงออกทางการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาตามแนวคิดวิเคราะห์ของ Bloom (1976) 3 ด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ ความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการคิดวิเคราะห์หลักการ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งแบ่งระดับการประเมินเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ อาจารย์คณะครุศาสตร์

จำนวน 40 คน ผลการสำรวจพบว่า นักศึกษามีบุคลิกลักษณะและพฤติกรรมที่แสดงออกทางการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 2.60 ซึ่งอยู่ในระดับน้อยดังนั้นเมื่อพิจารณาผลจากแบบสำรวจและการศึกษาเอกสารการคิดวิเคราะห์ พบว่ามีผลที่สอดคล้องกัน คือ ผู้เรียนมีระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับค่อนข้างต่ำ

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาที่เกิดจากการทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา โดยใช้แนวคิดวิเคราะห์ของ Bloom (1976) 3 ด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการคิดวิเคราะห์หลักการ เพราะจะทำให้ทราบระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเป็นภาพสะท้อนการจัดการศึกษาของไทย เพื่อนำผลการศึกษาไปปรับปรุง วางแผนและพัฒนากิจการการเรียนการสอนต่อไป โดยเฉพาะการศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นบุคคลที่ในอนาคตจะต้องไปเป็นต้นแบบให้กับนักเรียน จึงเป็นบุคคลที่ต้องมีทักษะการคิดวิเคราะห์เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดี ดังที่ วิไล ตั้งสมจิตร (2557) ได้กล่าวถึงลักษณะของครูที่ดีว่า ครูที่ดีนั้นจะต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ จะเห็นได้ว่าการคิดวิเคราะห์นั้น เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อนักศึกษาคณะครุศาสตร์ที่กำลังจะก้าวออกไปเป็นครูย่อมจะต้องมีทักษะการคิดวิเคราะห์ทำให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง รู้ข้อเท็จจริง เข้าใจเหตุการณ์ต่าง ๆ ช่วยพัฒนาตนเองทางด้านความคิดสติปัญญา จริยธรรม ตามหลักเหตุและผล โดยอาศัยกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อนำสิ่งที่ได้รับไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพต่อไปดังนั้นในฐานะผู้สอนจึงจำเป็นต้องทราบระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนเพื่อนำผลวิจัยไปเป็นฐานในการวิเคราะห์กระบวนการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และก้าวไปสู่การคิดในระดับที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบและแบบวัด ประเมินจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบทดสอบความสามารถในการคิด วิเคราะห์ โดยใช้ข้อมูลข้อมูลทั่วไปที่ครอบคลุมหลากหลาย ศาสตร์ มาใช้ในการสร้างสถานการณ์เพื่อสร้างข้อคำถาม แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยใช้ เวลาสอบ 50 นาที โดยผู้วิจัยนำแนวคิดการคิดวิเคราะห์ ของ Benjamin S. Bloom (1976) เป็นแนวทางการในการ สร้างแบบทดสอบ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1) การคิดวิเคราะห์ความสำคัญหรือเนื้อหาของ สิ่งต่าง ๆ เป็นความสามารถในการแยกแยะ ได้ว่า สิ่งใด จำเป็นสิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วย วิเคราะห์ชนิด วิเคราะห์สิ่งสำคัญ วิเคราะห์เลขนัย จำนวน 12 ข้อ

2) การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการค้นหา ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ มีอะไร สัมพันธ์กัน สัมพันธ์ เชื่อมโยงกันอย่างไร สัมพันธ์มากน้อยเพียงใด สอดคล้อง หรือขัดแย้งกัน จำนวน 14 ข้อ

3) การคิดวิเคราะห์เชิงหลักการ หมายถึง การ ค้นหาโครงสร้างระบบ เรื่องราว สิ่งของและการทำงาน ต่าง ๆ ว่า สิ่งเหล่านั้นดำรงอยู่ในสภาพเช่นนั้น เนื่องจากอะไร มีอะไรเป็นแกนหลัก มีหลักการอย่างไร มีเทคนิคอะไรหรือ ยึดถือคติใด มีอะไรเป็นตัวเชื่อมโยง จำนวน 14 ข้อ

3. นำแบบทดสอบความสามารถในการคิด วิเคราะห์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความ ตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ที่ ต้องการวัด (Item Objective Congruence: IOC) รวมถึง ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลง และความถูกต้อง ของภาษา โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพมี

ค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป จากนั้นรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุง แก้ไขตามข้อแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน กำหนดเวลาในการทำ แบบทดสอบ 50 นาที

5. นำแบบทดสอบความสามารถในการคิด วิเคราะห์แบบปรนัยที่ผ่านการทดลองใช้มาตรวจให้คะแนน โดยใช้ Zero-one method คือ ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อ เดียวกันให้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ หาความเที่ยง (reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) คำนวณค่า ความยากง่าย (degree of difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (power of discrimination) ของข้อสอบเป็นรายข้อ ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์แบบทดสอบ TAP version 6.65 (Test Analysis Program version 6.65) แล้วพิจารณา คัดเลือกแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ข้อที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่าความเที่ยง ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป ค่าความยากง่าย ระหว่าง .20 - .80 และ ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยงของ แบบทดสอบทั้งฉบับกำหนดให้มีค่าตั้งแต่ .70 ขึ้นไป ซึ่งผล การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ พบว่า เป็นไปตาม เกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบความ สามารถในการคิดวิเคราะห์มีค่าความยากง่ายทั้งฉบับ เท่ากับ .48 ค่าความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง .28 - .78 ค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับ เท่ากับ .38 ค่าอำนาจจำแนก รายข้ออยู่ระหว่าง .20 - .64 และค่าความเที่ยงของแบบ ทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ .80

6. นำแบบทดสอบความสามารถในการคิด วิเคราะห์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

7. ระบุระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดย ใช้เกณฑ์การวัดระดับความสามารถของกระทรวง ศึกษาธิการ ดังนี้

ร้อยละ	การแปลความ
80 - 100	ดีมาก
70 - 79	ดี
60 - 69	ปานกลาง
50 - 59	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
0 - 49	ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด

ผลการวิจัย

นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 1,834 คน มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดวิเคราะห์เท่ากับ 23.35 คิดเป็นร้อยละ 58.22 ซึ่งเป็นระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี โดยวิเคราะห์เป็นรายด้าน ตามแนวคิดการคิดวิเคราะห์ของ Benjamin S. Bloom (1976)

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์	$\bar{X}$	ร้อยละ	ระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์
ด้านความสำคัญ	6.64	55.33	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
ด้านความสัมพันธ์	7.96	56.85	ปานกลาง
ด้านหลักการ	8.75	62.50	ปานกลาง
สรุปความสามารถในการคิดวิเคราะห์	23.35	58.22	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด

เมื่อนำระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษามารวบรวมเป็นรายด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ด้านความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ด้านสัมพันธ์และการคิดวิเคราะห์ด้านหลักการ ผลปรากฏว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในแต่ละด้านของนักศึกษาคณะครุศาสตร์แบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ ด้าน คือ ด้านความสำคัญ และ ระดับปานกลาง 2 ด้าน คือ ด้านความสัมพันธ์และด้านหลักการ ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้วนำมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ความสามารถด้านความสัมพันธ์ มีระดับความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงสุด รองลงมาคือ ด้านหลักการ และด้านความสำคัญ ตามลำดับ

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ชั้นปีที่ 1-4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดซึ่งแสดงให้เห็นว่า แม้การจัดการศึกษาจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ แต่การพัฒนาทักษะการคิดยังทำได้ในขอบเขตจำกัดและยังไม่บรรลุเป้าหมายสูงสุดที่ต้องการ ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีผลการวิจัยจำนวนมากที่บ่งชี้ว่าการสอนวิชาต่างๆ ผู้เรียนมักทำได้ดีในส่วนที่เกี่ยวกับทักษะขั้นพื้นฐาน แต่เมื่อมาถึงส่วนที่ต้องใช้ความคิดและเหตุผล ผู้เรียนยังไม่สามารถทำได้ (Paul 1998 อ้างถึงใน อุบลวรรณ เสือเดช, 2550) เนื่องจากปัญหาในการพัฒนาศักยภาพด้านการคิดของผู้เรียนที่

เกิดจากตัวผู้เรียนเองและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้สอนที่ยังไม่ส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ ส่วนในประเทศไทยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ได้แถลงผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบ 2 (พ.ศ. 2549 - 2553) พบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่ได้ค่าเฉลี่ยด้านการคิดวิเคราะห์ต่ำที่สุด (ชนัท ธาตุทอง, 2554) และจากการสรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบ 3 พ.ศ. 2554 - 2558 ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าตัวบ่งชี้ที่มีจำนวนสถานศึกษามีผลการประเมินในระดับต้องปรับปรุงเร่งด่วนสูงกว่าตัวบ่งชี้อื่น ๆ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 6 คือ ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน

เป็นสำคัญ ซึ่งจากผลการประเมินมีข้อเสนอแนะ คือ ต้องส่งเสริมและมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองดังนั้นเมื่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานยังอยู่ในระดับต่ำและไม่ได้มาตรฐานตามที่หลักสูตรการศึกษากำหนด จึงส่งผลให้นักเรียนที่เข้ามาศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาก็ยังคงมีปัญหาดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่ประสบความสำเร็จ มีดังนี้

ด้านผู้สอนแม้ว่าการจัดการศึกษาจะให้ความสำคัญและส่งเสริมให้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์แต่ค่านิยมของสังคมที่ไม่เน้นให้คนในสังคมต้องคิด เป็นเหตุหนึ่งซึ่งส่งผลไปถึงระบบการจัดการศึกษาที่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากผู้สอนยังไม่ได้ให้ความสำคัญในการสอนให้คิดเป็น ทำเป็น ประยุกต์ใช้เป็น แต่สอนให้จำสิ่งต่าง ๆ แล้วประเมินว่าคนที่จำได้มากเป็นคนเก่ง ผู้เรียนที่เชื่อฟังผู้สอน ไม่ซักถาม ไม่ได้แย้ง คือ ผู้เรียนที่ดี แต่ผู้เรียนที่คิดสงสัย ขบขัน คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ คิดเชิงวิพากษ์ใช้เหตุผล มักถูกมองว่าก้าวร้าว ไม่เชื่อฟัง ดังนั้นหากการสอนของผู้สอนไม่ได้ส่งเสริมให้เด็กคิดเป็นแล้ว เมื่อเติบโตขึ้นจึงส่งผลให้เป็นคนที่ไม่คิดไม่เป็น และแก้ปัญหาให้กับตนเองไม่ได้

ฐานคิดของคนไทยทุกคนจะเป็นเสมือนฐานกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ หากสังคมไทยขาดการฝึกและปลูกฝังฐานการคิดที่ดี ขาดการสร้างคนให้คิดเป็น จะทำให้ขาดนักคิดที่ทำหน้าที่ในการนำความคิด การปลูกฝังบ่มเพาะเสริมสร้าง ฝึก พัฒนา จึงเป็นหน้าที่ของทุกส่วนในสังคม โดยเฉพาะการจัดการศึกษาซึ่งบุคคลที่มีความสำคัญในการทำหน้าที่อันยิ่งใหญ่ดังกล่าว คือ ผู้สอน ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ ผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ละเอียต ทองสุทธิ (2552) ได้วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้นักเรียนขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า มี 5 ประเด็นหลัก คือ 1) ผู้เรียน

ขาดการฝึกฝนทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างสม่ำเสมอ 2) ผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ 3) ขาดสื่อการเรียนรู้ที่จะช่วยในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ 4) ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหา มากกว่ากระบวนการคิดวิเคราะห์ และ 5) ขาดการส่งเสริมและพัฒนาผู้สอนในด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์

ด้านการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนที่ไม่เหมาะสมของผู้สอนเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ในระดับปริญญาตรีการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนยังคงเป็นปัจจัยหลักในการไม่สนับสนุนในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เนื่องจากอาจารย์ส่วนใหญ่ยังสอนโดยวิธีบรรยาย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่มีความหลากหลายและแปลกใหม่ การวัดและการประเมินผลเน้นความรู้ความจำ ดังที่ พันธุ์ศักดิ์ พลสารัมย์ (2560) กล่าวว่าปัญหาการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีในด้านผู้สอน พบว่าผู้สอนมักมีการสอนแบบบรรยาย วิธีการสอนเป็นการสอนแบบถ่ายทอดความรู้แต่ไม่ถ่ายทอดความคิด มุ่งเน้นการท่องจำ ไม่สามารถปลูกฝังการรักที่จะเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ มนตรี วงษ์สะพาน (2556) ได้กล่าวถึงปัญหาสำคัญของการศึกษาไว้ว่าการศึกษาไทยมีปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนคือ 1) ผู้สอนให้ความสำคัญกับคำตอบมากกว่ากระบวนการ 2) นักเรียนขาดเครื่องมือช่วยคิดในระหว่างเรียนรู้ 3) นักเรียนไม่เกิดการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ 4) ระบบการศึกษาขาดการประเมินผลสัมฤทธิ์ในส่วนของกระบวนการเรียนรู้และ 5) นักเรียนขาดประสบการณ์ความภาคภูมิใจจากผลงานที่คิดได้ซึ่งปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ด้วยการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 อันส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคม จึงเป็นความท้าทายในการจัดการศึกษาที่ต้องเตรียมผู้เรียนให้พร้อมไปกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 ที่เป็นผลจากการปฏิรูป เปลี่ยนแปลง

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ด้วยเหตุนี้ผู้สอนจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตและมีทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ซึ่งทักษะที่จำเป็น คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่จะทำให้ได้คำตอบหรือบทสรุปที่มีคุณภาพเชื่อมโยงไปสู่การกระทำหรือการดำรงชีวิตที่เหมาะสมของแต่ละบุคคลในสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่หลากหลายและแปรเปลี่ยนตลอดเวลาและเข้ามาปะทะและสัมพันธ์กับการดำรงชีวิต

การออกแบบการศึกษาในปัจจุบันจึงต้องตอบรับกับบริบททางสังคมที่เป็นพลวัตแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 คนในโลกยุคใหม่จึงต้องมีความพร้อมที่จะเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนผ่าน หากพลเมืองขาดความพร้อมในการก้าวผ่านก็จะทำให้ประเทศไม่สามารถเดินต่อไปได้จนเสี่ยงกับการเป็นรัฐที่ล้มเหลว ดังนั้นการเตรียมความพร้อมเพื่อนำพาสังคมและประเทศไปสู่กระแสการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี สังคม และการเป็นโลกแห่งดิจิทัลจึงเป็นสิ่งสำคัญ ด้วยปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อการจัดการศึกษาที่จะต้องมีการวางแผนพัฒนาคน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างความมั่นคง และการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะการศึกษาเป็นกลไกหลักในการพัฒนา ส่งเสริมปลูกฝังแนวความคิด ความรู้ให้กับพลเมือง และสังคม ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นตัวแปรหลักของความสามารถในการแข่งขันระยะยาว ด้วยเหตุนี้การจัดการศึกษาของไทยทุกระดับจึงต้องให้ความสำคัญกับทักษะการคิดวิเคราะห์ เพราะการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้โดยเฉพาะการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ ดังที่วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรม ที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้

ด้านผู้เรียนเมื่อการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนและการออกแบบการจัดการเรียนการสอนมักจะสอนเนื้อหาโดยการบรรยาย ไม่เน้นการคิดวิเคราะห์ กระตุ้นหรือฝึกให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์น้อย ไม่ฝึกการสังเกต การตั้งสมมติฐาน และการตอบคำถามด้วยตนเอง ขาดการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ทางความคิด ทำให้ผู้เรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ขาดความมั่นใจตนเอง ขาดการแยกแยะสิ่งที่จริงกับไม่จริง จึงส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนของผู้เรียนเป็นไปในทางลบและทำให้ผู้เรียนขาดความเชื่ออำนาจภายในตนซึ่งกระทบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เพราะเจตคติต่อการเรียนและความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นตัวแปรที่ส่งผลทางตรงต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์เนื่องจากเจตคติต่อการเรียนเป็นความรู้สึกความเชื่อความศรัทธาของผู้เรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละวิชาอาจจะเป็นไปในทางบวกหรือทางลบก็ได้ซึ่งถ้าเป็นไปในทางบวกก็จะทำให้ผู้เรียนชอบรักและสนใจในการจัดการเรียนการสอนวิชานั้น ๆ ทำให้มีแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมที่จะเผชิญกับการเรียนรู้ที่ยาก ๆ ทำให้มีความพยายามมากขึ้นและสนใจในการเรียนซึ่งเป็นองค์ประกอบของการคิดวิเคราะห์ ส่วนความเชื่ออำนาจภายในตนเป็นสิ่งที่สำคัญของบุคคลซึ่งบ่งบอกถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง รับรู้ในเรื่องของผลการกระทำไม่ว่าจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวว่าเกิดจากความสามารถและการกระทำของตน สามารถอธิบายผลการกระทำที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้บุคคลมีพฤติกรรมที่พึงปรารถนา จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้คนใช้ความคิด ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนผู้สอนจึงต้องจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสร้างเจตคติทางบวกและให้ผู้เรียนมีความเชื่ออำนาจภายในตน

ด้านบรรยากาศในชั้นเรียนผู้สอนมักจัดบรรยากาศในชั้นเรียนแบบเดิม ๆ โดยให้ผู้เรียนนั่งตามตำแหน่งเดิม จัดสภาพห้องเรียนเช่นเดิม จัดกิจกรรมแบบเดิม ทำให้ผู้เรียนไม่มีความตื่นตัวในการเรียนที่จะนำไปสู่กระบวนการคิด แม้บรรยากาศในชั้นเรียนจะเป็นตัวแปรที่ส่งผลทางอ้อม

ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผ่านพฤติกรรมการสอนของครูแต่ละองค์ประกอบของบรรยากาศในชั้นเรียนทั้งการตกแต่งห้องเรียนการจัดที่นั่งการจัดมุมสนใจที่กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดแตกต่างจากที่เคยทำมา รวมไปถึงการกระตุ้นให้ตั้งคำถามและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การมีทัศนคติเชิงบวกของผู้สอนต่อความสำคัญในการส่งเสริมการคิดผู้สอนเข้าใจผู้เรียนและสร้างบรรยากาศที่มีความเป็นกันเองบรรยากาศที่ก่อให้เกิดความร่วมมือและสร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการสร้างสรรค์งานมีการแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นองค์ประกอบเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพการคิด

ด้วยเหตุนี้การพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีการวางแผนการสอนใช้วิธีการสอนที่ทันสมัย ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด และสร้างความสนใจใฝ่รู้ กระตุ้นหรือวันที่จะแสวงหาคำตอบ อยู่เสมอเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น เปิดโอกาสให้ทำกิจกรรม ดำเนินการสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกิจกรรมกลุ่มให้ฝึกคิดอย่างมีขั้นตอนรับฟังความเห็นของผู้เรียนด้วยความตั้งใจ เพื่อเป็นการเสริมแรงให้กับผู้เรียนอีกทางหนึ่งและเป็นแบบอย่างของนักฟังที่ดีสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกอบอุ่น มั่นใจ กระตือรือร้น และใช้วิธีวัดผลที่หลากหลายและเหมาะสม ย่อมทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทุกด้าน โดยเฉพาะด้านความสำคัญ ซึ่งเป็นความสามารถในการแยกแยะ ได้ว่าสิ่งใดจำเป็น สิ่งใดสำคัญ สิ่งใดมีบทบาทมากที่สุด ประกอบด้วย วิเคราะห์ชนิด วิเคราะห์สิ่งสำคัญ วิเคราะห์เลขศูนย์ โดยผู้สอนควรพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน

ให้รู้จักคิดวิเคราะห์ ดังนั้นผู้สอนจึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาดตนเองในด้านเทคนิคการจัดการเรียนรู้ และหาวิธีการสอนตลอดจนบทเรียนที่ทันสมัยที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดให้มาก

2. การวิจัยนี้ศึกษาข้อมูลเฉพาะข้อมูลเชิงปริมาณ คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แต่ไม่ได้ศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์ผู้เรียน หรือการให้ผู้เรียนบอกความรู้สึกที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน เพราะการศึกษาค้นคว้าเชิงคุณภาพจะทำให้ได้ข้อมูลอื่น ๆ ที่จะช่วยยืนยันความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และได้แนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนในนำไปพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

เอกสารอ้างอิง

- ไพฑูริย์ สินลารัตน์ และคณะ. (2557). *คิดวิเคราะห์: สอนและสร้างได้อย่างไร*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนัท ธาตุทอง. (2554). *สอนคิด: การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด*. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย. (ม.ป.ป). *การปฏิรูปการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา: การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในระดับปริญญาตรี*. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2560, จาก http://www.edu.chula.ac.th/eduinfo/ed_resch/pansak.pdf
- มนตรวิรัชสะพาน. (2556). การยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยทักษิณ*. 13(2) น. 125-139.
- ละเอียด ทองสุทธิ. (2552). *การเปรียบเทียบความสามารถการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความสามารถทางการเรียนรู้ต่างกัน ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบกับแผนผังความคิด*. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย).

วรรณชวล พิเชียรวิไล. (2561). ผลการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุรนารี*. 12(1), น. 37-47.

วิไล ตั้งจิต. (2557). *ความเป็นครู*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ: อาร์ แอนด์ปรีนท์.

ศรเนตร อารีโสมณพิเชฐ. (2557). กลยุทธ์การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์: แผนที่มีโนทัศน์. *วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 42(3), น. 194-210.

สิทธิพล อัจฉินทร์. (2554). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์*. สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2560, จาก http://www.resjournal.kku.ac.th/article/16_01_72.pdf

อุบลวรรณ เลือเดช. (2550). *ผลของอิทธิพลกลุ่มเพื่อนที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)*.

Bloom et al.(1976). *Taxonomy of Education Objectives. Handbook I Cognitive Domain*. New York: David Mckay.

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนเครือข่าย ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จังหวัดสุราษฎร์ธานี

The Development of Training Course for Teaching Activities to Promote Critical
Thinking Skills for Thai Language Teachers in Primary Schools under Teacher
Training Experiences Network Schools in Suratthani Province

วิชุนี พันธน้อย^{1*}
Wichunee Punnoi^{1*}

รับบทความ 20 กันยายน 2561 แก้ไข 29 ตุลาคม 2561

ตอบรับ 31 ตุลาคม 2561

Received 20 September 2018 Revised 29 October 2018

Accepted 31 October 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ สำหรับครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ใช้กระบวนการวิจัย 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการและจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโดยสัมภาษณ์
ผู้บริหารสถานศึกษาและครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา จำนวน 20 คน และนำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์เพื่อออกแบบ
โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ขั้นที่ 2 การออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญด้าน
หลักสูตรและการสอน ด้านการวัดการประเมินผล ด้านภาษาไทย ตรวจสอบความเหมาะสม ขั้นที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตร
กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จังหวัดสุราษฎร์ธานี
จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง ใช้เวลาทดลองแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การจัดฝึกอบรมตามหลักสูตร
ฝึกอบรม โดยใช้เวลา 3 วัน 18 ชั่วโมง มีเนื้อหา 5 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กประถมศึกษา
หน่วยที่ 2 หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด
อย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 5 การเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนสาระภาษาไทย ระยะที่ 2 นำความรู้ที่ได้
จากการเข้ารับการฝึกอบรมไปเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนและทดลองสอน 2 สัปดาห์ นำเสนอแผนและผลการจัด
การเรียนการสอนและสะท้อนผลการพัฒนาเป็นรายบุคคล ขั้นที่ 4 การประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยประเมินความพึงพอใจ

¹ สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, สุราษฎร์ธานี 84100

Program in Thai, Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University, Suratthani 84100 Thailand.

*Corresponding author, e-mail: wichuneepunnoi@gmail.com

ของครูภาษาไทยที่เข้ารับการอบรม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการและจำเป็นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา และครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา มีความคิดเห็นตรงกันว่า ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียน การสอน เทคนิคและวิธีการสอนให้แก่ครูภาษาไทย ตลอดถึงการวัดและการประเมินผล เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา อายุ และช่วงวัย โดยคำนึงถึงความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ลักษณะเนื้อหาและการออกแบบวิธีการ สื่อนำใช้ในการฝึกอบรม การวัดและการประเมินผล 2) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหา วิธีดำเนินการฝึกอบรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล 3) ผลการทดลองใช้หลักสูตรด้านความรู้ ความเข้าใจการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ความรู้ความเข้าใจ หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความสามารถในการเขียนแผนการจัดการกิจกรรม การเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ อยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 2.82 5) ความสามารถในการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 2.82 6) ความพึงพอใจของครูภาษาไทยที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมอยู่ในระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.64

คำสำคัญ : การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม การจัดการเรียนการสอน ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ABSTRACT

The research on "The Development of Training Course for Teaching Activities to Promote Critical Thinking Skills for Thai Language Teachers in Primary Schools under Teacher Training Experiences Network Schools in Suratthani Province" used research methodology in 4 steps are step 1: Needs analysis and needs for curriculum development.; interviewed principles and 20 Thai language teachers in primary level and bring synthesized information to design the structure and elements of the training curriculum. Step 2: Design and develop training course by curriculum and teaching professional; assessment and evaluation, Thai language, and check the suitability. Step 3: Experiment with samplings; there are 30 Thai language teachers in primary schools under Teacher Training Experiences Network Schools in Suratthani Province which gained them by Purposive sampling method. And separated into 2 periods .Period 1, training by the course in 3 days, 18 hours. There are 5 units; Unit 1 Activity experiences for primary school students, Unit 2 Introduction of Critical Thinking Skills, Unit 3 Teaching Activities to Promote Critical Thinking Skills, Unit 4 Assessment and Evaluation to Promote Critical Thinking Skills, Unit 5 Writing plan for Teaching Activities in Thai Language teaching. Period 2, apply the knowledge gained from the training course to write a teaching plan and teaching experimental for 2 weeks, present the plan and results of teaching activities, and reflect individual development results. Step 4: Course Evaluation, evaluation of satisfaction on Thai language teachers who attended the training course. The data analysis was used statistics as following; average, mean, standard deviation, and t-test. The results are 1) Needs analysis and needs for curriculum development found that the principles and Thai language teachers in primary schools had the same opinions that the training course should be developed to promote teaching instruction, techniques and teaching methods to Thai language teachers. Moreover, it should focus on the measurement and evaluation to match the contents and ages. In consideration of meet the needs for development, contents type and designing, media and assessment and evaluation. 2) Develop training course

consist of principles and rationale, objectives, contents, training method, media and resources, assessment and evaluation. 3) The experimental results of the training course for teaching activities to promote critical thinking skills found that their knowledge after training was higher than before attending the course statistically significant at the .05 level. 4) Ability to write activity plans to promote critical thinking skills was at a high level, average at 2.82 criteria. 5) The ability to organize learning activities to promote critical thinking skills was at a high level, average 2.82 criteria. 6) Satisfaction of Thai language teachers on the training course to promote critical thinking skills was at the highest level, 4.64 criteria.

Keywords: Development of Training Course, Teaching Activities, critical thinking skills

บทนำ

ครูเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญยิ่งก็เพราะว่า นอกจากเป็นผู้เตรียมหรือสร้างผู้เรียนให้มีความรู้แล้วยังช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการปรับตัวเพื่อดำรงชีวิตอยู่อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับลักษณะความเป็นไปของสังคม คือ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนางานได้เต็มตามศักยภาพ บทบาทหน้าที่ของครูในยุคใหม่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ครูจะต้องฝึกนิสัยให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนความคิด มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสอนวิธีเรียนมากกว่าสอนเนื้อหา การมุ่งให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้พัฒนาตนเองให้เต็มตามศักยภาพได้ การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และฝึกกระบวนการคิด การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง บูรณาการความรู้ด้านต่าง ๆ ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, น.11-12) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาครูให้ปรับพฤติกรรมการสอนจากเดิม ๆ เป็นการสอนแนวใหม่ โดยเน้นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อเป็นพื้นฐานให้กับผู้เรียนได้นำไปใช้ในการเรียนรู้และการใช้ชีวิต

การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นการใช้เหตุใช้ผลพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบโดยการศึกษาข้อมูลหลักฐาน แยกแยะข้อมูลว่า ข้อมูลใด คือ ข้อเท็จจริง ข้อมูลใด คือ ความคิดเห็นตลอดจนพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล แล้วตั้งสมมติฐานเพื่อหาสาเหตุของปัญหา และ

สามารถหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะนำไปสู่การคิดตัดสินใจอย่างรอบคอบเพื่อให้เห็นว่า เรื่องใดควรเชื่อ หรือไม่ควรเชื่อ สิ่งใดควรทำ หรือไม่ควรทำ นอกจากนี้ผู้ที่มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ จะต้องเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาข้อมูลและความรู้อยู่เสมอ ตลอดจนเป็นผู้ที่มีเหตุผล (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2551, น. 72)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นเป็นหน้าที่โดยตรงของครูผู้สอนในระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะครูผู้สอนวิชาภาษาไทย กล่าวคือ ครูภาษาไทยต้องมีบทบาทเชิงรุก ในฐานะผู้จัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร อันเป็นทักษะสำคัญที่สุดของทรัพยากรมนุษย์ ในฐานะผู้สอนภาษาแม่ ควรแสวงหาแนวทางหรือวิธีการต่าง ๆ ด้านความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน มีความเข้าใจในรูปแบบและแนวคิดในการพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียน เพื่อเอื้อให้เกิดแรงจูงใจ เจตคติ ค่านิยม และความตั้งใจจริงอันจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยพัฒนาผู้เรียนในระดับประถมศึกษาให้มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิตต่อไป

หนึ่งในพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี คือ เสริมสร้างการแข่งขันของวิชาชีพครูผลิต พัฒนาคูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมีมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง ดังนั้น

บทบาทในการผลิตและพัฒนาครูดำเนินการภายใต้ความรับผิดชอบของคณะครุศาสตร์ ซึ่งได้ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณลักษณะที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, น. 11-12) รูปแบบหนึ่งในการพัฒนาครู คือ การฝึกอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะอย่างของบุคคลเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะหรือความชำนาญ ทศนคติอันเหมาะสมจนสามารถก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและทัศนคติกับการปฏิบัติงานในหน้าที่ เพื่อยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับสูงขึ้น และทำให้นักศึกษามีความเจริญก้าวหน้าในงาน (เครือวัลย์ ลีมอภิชิต, 2547, น. 10)

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งเป็นอาจารย์สอนวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จึงมีความสนใจพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับครูภาษาไทยระดับประถมศึกษาของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยเล็งเห็นว่า การวิจัยดังกล่าวจะมีส่วนอย่างสำคัญให้ครูภาษาไทยสามารถจัดการเรียนการสอนและกิจกรรม เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และความต้องการและจำเป็นในการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. เพื่อพัฒนา และศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในประเด็นต่อไปนี้

2.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 เพื่อศึกษาความสามารถในการเขียนแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา

2.3 เพื่อศึกษาความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูภาษาไทยประถมศึกษาที่มีต่อการใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3. เพื่อประเมินและปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D) โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการและจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (Analysis: A) : ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ความต้องการจำเป็นจากผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 10 โรง ครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา จำนวน 10 โรง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.0 เพื่อนำข้อมูลสภาพปัญหา และความต้องการของโรงเรียนที่จำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตรให้แก่ครูภาษาไทยผู้เข้ารับการพัฒนา

ขั้นที่ 2 การออกแบบและการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (Design and Develop: D1 D2) : พัฒนาโครงสร้าง

และองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ผู้วิจัยนำผลการ
ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในขั้นที่ 1 มาพัฒนาโครงสร้างและ
องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม โดยใช้แนวคิดการ
พัฒนาหลักสูตรของ สจ๊วต อุทรานันท์ (2548, น. 38-43);
พิสิฐ เมธาภัทร และธีระพล เมธิกุล (254, น. 28); แยก
มูลเดช (2555, น.19-20) อ้างถึง Taba (1962, p. 422-425);
Tyler (1996, p. 10) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนา
หลักสูตร ประกอบด้วย 11 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาวิเคราะห์
ความต้องการและจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
2) กำหนดหลักการและเหตุผล 3) กำหนดจุดประสงค์ของ
หลักสูตร 4) กำหนดสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร
5) กำหนดการกิจกรรมการเรียนรู้ 6) กำหนดการใช้สื่อ
ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ 7) กำหนดการวัดและประเมิน
ผล 8) จัดทำเอกสารประกอบหลักสูตร 9) การตรวจสอบ
คุณภาพของหลักสูตร 10) การนำหลักสูตรไปใช้ 11) การ
ประเมินผลหลักสูตร

การดำเนินการวิจัยในขั้นที่ 1 ของการวิจัยและ
พัฒนาเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการตามขั้นที่ 2 ถึงขั้นที่
8 เพื่อยกร่างโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร และ
เอกสารประกอบหลักสูตร จากนั้นดำเนินการตามขั้นที่ 9
คือ ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน
3 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดการประเมินผล
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน และผู้เชี่ยวชาญ
ด้านภาษาไทย ตรวจสอบความเหมาะสมของหลักสูตร และ
นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข พบว่า ประสิทธิภาพ
โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมมีค่าความสอดคล้อง (IOC)
อยู่ระหว่าง 0.67-1.0 และมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.30-5.00
มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุดและ
ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม มีค่าความสอดคล้อง
(IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.0 และมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง
4.30-5.00 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด
และนำหลักสูตรไปทดลองใช้

ขั้นที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม
(Implementation: I) : ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ
ครูภาษาไทยที่สอนในระดับประถมศึกษา ของโรงเรียน
เครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 60 โรงเรียน
ครูภาษาไทย จำนวน 150 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูภาษาไทยที่
สอนในระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนเครือข่ายฝึก
ประสบการณ์วิชาชีพครู จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในภาคเรียนที่
1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 โรงเรียน ครูภาษาไทย
จำนวน 30 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ดำเนิน
การทดลอง 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ดำเนินการจัดฝึกอบรมตามหลักสูตร
ฝึกอบรม โดยใช้เวลา จำนวน 3 วัน 18 ชั่วโมง มีเนื้อหา
5 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 การจัดประสบการณ์สำหรับเด็ก
ประถมศึกษา หน่วยที่ 2 หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับ
กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 3 การจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ หน่วยที่ 4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 5
การเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระภาษา
ไทย การจัดเนื้อหาและประสบการณ์ ภาคทฤษฎี 6.30
ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 11.30 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง แต่ละหน่วย
ประกอบด้วย 1) สาระสำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้
3) สาระการเรียนรู้ 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อประกอบ
กิจกรรมการเรียนรู้ 6) การประเมินผล 7) ใบกิจกรรม/
แบบฝึก 8) ใบความรู้ การจัดกิจกรรมใช้กระบวนการกลุ่ม
การบรรยาย และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้
ประสบการณ์ใหม่ที่ได้จากการบรรยายของวิทยากรผสม
ผสานกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ของครูผู้เข้าฝึกอบรม
การจัดกิจกรรมฝึกอบรมใช้กระบวนการกลุ่ม การ
บรรยาย การอภิปราย ระดมความคิด โดยใช้ประสบการณ์
ใหม่ที่ได้จากการบรรยายของวิทยากรผสมผสานกับ
ประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ของครูผู้เข้าฝึกอบรม ประเมิน
ความรู้ความเข้าใจ ดำเนินการประเมินก่อนและหลังการ
ฝึกอบรม โดยใช้แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจเพื่อ
ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านทักษะการคิด
อย่างมีวิจารณญาณแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ
มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.0 นำคะแนน
มาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(S.D.) และร้อยละ และค่า (t-test) แบบ dependent เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้หลักสูตรฝึกอบรม
 ระยะที่ 2 นำความรู้ที่ได้จากการเข้ารับการฝึกอบรม
 ไปเขียนแผนการจัดการเรียนการสอน และทดลองสอน
 2 สัปดาห์ นำเสนอแผนและผลการจัดการเรียนการสอนและ
 สะท้อนผลการพัฒนาเป็นรายบุคคล ประเมินความสามารถ
 ในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบ
 ด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นประเมินอันดับคุณภาพมาตรฐาน
 โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ ส่วนที่ 2 เป็นคำถาม
 ปลายเปิด ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ
 มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.0 นำมา
 วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 (S.D.) 3) ประเมินความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียน
 การสอน ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นประเมินอันดับ
 คุณภาพมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ
 ส่วนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิด ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น
 และข้อเสนอแนะ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ที่ 1.0
 วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 (S.D.)

ขั้นที่ 4 การประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม
 (Evaluation: E) : ผู้วิจัยประเมินความพึงพอใจของครูภาษา
 ไทยที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1
 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ ส่วนที่ 2 แบบสำรวจ
 ความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ส่วนที่
 3 เป็นคำถามปลายเปิด ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น และ
 ข้อเสนอแนะ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง
 0.67-1.0 วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบน
 มาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาในการจัดกิจกรรม
 การเรียนการสอน และความต้องการและจำเป็นในการ
 ฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้าน
 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ผู้บริหารสถาน
 ศึกษาและครูภาษาไทยระดับประถมศึกษาให้ความสำคัญ
 เกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

มีความคิดเห็นตรงกันว่า ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อ
 ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน เทคนิคและวิธีการสอน
 ให้แก่ครูภาษาไทย ตลอดจนการวัดและการประเมินผล
 เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา อายุ และช่วงวัย โดยคำนึงถึง
 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ลักษณะเนื้อหาและการ
 ออกแบบวิธีการ สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม การประเมินผลใน
 การฝึกอบรม วัน เวลา และระยะเวลาในการอบรม เนื่องจาก
 ครูมีภาระงานสอนและภาระงานด้านอื่น ๆ ด้วย

2. ผลการออกแบบพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพ
 ของหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้ผลว่า
 หลักสูตรฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 5 หน่วย คือ หน่วยที่ 1 การ
 จัดประสบการณ์สำหรับเด็กประถมศึกษา หน่วยที่ 2
 หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ หน่วยที่ 3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 4
 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 5 การเขียนแผนการจัด
 กิจกรรมการเรียนการสอนสาระภาษาไทย การจัดเนื้อหา
 และประสบการณ์ ภาคทฤษฎี 6.30 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ
 11.30 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง แต่ละหน่วยประกอบด้วย
 1) สาระสำคัญ 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สาระการ
 เรียนรู้ 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อประกอบกิจกรรมการ
 เรียนรู้ 6) การประเมินผล 7) ใบกิจกรรม / แบบฝึก
 8) ใบความรู้ การจัดกิจกรรมใช้กระบวนการกลุ่ม การ
 บรรยาย และอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้
 ประสบการณ์ใหม่ที่ได้จากการบรรยายของวิทยากร
 ผสมผสานกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ของคุณครูผู้เข้า
 ฝึกอบรม กระบวนการวัดและประเมินผลตามหลักสูตร
 ประกอบด้วย การประเมิน 4 ส่วน คือ 1) ด้านความรู้
 ความเข้าใจ ประเมินความรู้ก่อน-หลัง การฝึกอบรม
 2) ประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดกิจกรรม
 การเรียนการสอน 3) ประเมินความสามารถในการจัด
 กิจกรรมการเรียนการสอนหลังการฝึกอบรม 4) สำนวนความ
 พึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฝึกอบรมหลังทดลองใช้หลักสูตร
 ผลการปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรม ผลดังนี้ 4.1) หลักการ

และเหตุผลไม่ปรับปรุงแก้ไข 4.2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตรไม่ปรับปรุงแก้ไข 4.3) เนื้อหาไม่ปรับปรุงแก้ไข 4.4) กิจกรรมการเรียนรู้ ปรับปรุงโดยเพิ่มเวลาในการฝึกอบรมและปฏิบัติในหน่วยที่ 4 จาก 2 ชั่วโมง เป็น 3 ชั่วโมง และเพิ่มเวลาในการฝึกอบรมจาก 2 วัน เป็น 3 วัน 4.5) สื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่ปรับปรุงแก้ไข 4.6) การประเมินผลไม่ปรับปรุงแก้ไข 4.7) ใบกิจกรรม/แบบฝึก ไม่ปรับปรุงแก้ไข

3. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ความรู้ ความเข้าใจก่อนฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.90 คิดเป็นร้อยละ 53.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.35 คะแนน หลังฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.93 คิดเป็นร้อยละ 66.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19 และทดสอบค่า t-test แบบ dependent หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการเขียนแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประเมินเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36 ความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประเมินเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12

4. ผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า ครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรม ประเมินเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55

อภิปรายผล

1. การศึกษาความต้องการและจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั้นยังมีน้อยในสถานศึกษา เนื่องจากครูผู้สอนไม่เข้าใจเทคนิคและวิธีการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะดังกล่าว อีกประการหนึ่งคือ ครูไม่เห็นความสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่ามีความสำคัญอย่างไรกับผู้เรียนจึงมุ่งเน้นที่จะสอนเนื้อหาตามหลักสูตรเพียงอย่างเดียว จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาและครูภาษาไทยระดับประถมศึกษา พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาและครูภาษาไทย

ระดับประถมศึกษาให้ความสำคัญเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีความคิดเห็นว่าครูภาษาไทยระดับประถมศึกษาควรได้รับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีรูปแบบและวิธีการพัฒนาที่สามารถนำไปใช้ได้จริง โดยคำนึงถึงความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ลักษณะเนื้อหาและการออกแบบวิธีการ สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม การประเมินผลในการฝึกอบรม โดยเฉพาะวัน เวลา และระยะเวลาในการอบรม เนื่องจากครูมีภาระงานสอนและภาระงานด้านอื่น ๆ ที่ต้องรับผิดชอบด้วย นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการนิเทศติดตามผลการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลแก่ผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2555 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ให้ความสำคัญถึงการฝึกทักษะการคิด และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียน ในมาตรา 24(2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจ สามารถวิเคราะห์และประเมินข้อมูล โดยอ้างอิงหลักฐานในการโต้แย้ง ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ

2. การออกแบบและพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม พบว่า หลักสูตรฝึกอบรม ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เนื้อหา วิธีดำเนินการฝึกอบรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรจาก สจัด อุทวนันท์ (2548, น. 38-43); พิสิฐ เมธาภัทร และธีระพล เมธิกุล (2541, น. 28); แวก มูลเดช (2555, น.19-20) อ้างถึง Taba (1962, p. 422-425); Tyler (1996, p. 10) สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาหลักสูตรของ อารี พรหมเล็ก (2555); กัมปนาท อาษา และคณะ (2555) โดยแบ่งออกเป็น 5 หน่วย คือ

หน่วยที่ 1 การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กประถมศึกษา
 หน่วยที่ 2 หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ หน่วยที่ 3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน
 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 4
 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด
 อย่างมีวิจารณญาณ หน่วยที่ 5 การเขียนแผนการ
 จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนสาระภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญ
 ประเมินความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เนื่องจาก
 หลักสูตรมีกระบวนการพัฒนาอย่างมีระบบแบบแผน และ
 พัฒนาจากความต้องการจำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษา
 และครูภาษาไทยระดับประถมศึกษาที่มีความต้องการ
 จะพัฒนาตนเองในด้านเทคนิคและวิธีการจัดการเรียน
 การสอน ตลอดจนการวัดและการประเมินผล

3. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมการจัด
 กิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ พบว่า การประเมินผลการใช้หลักสูตร ซึ่ง
 ประกอบด้วย ระดับความรู้ ความเข้าใจก่อนและหลังการ
 ทดลองใช้หลักสูตร ความสามารถในการจัดกิจกรรมการ
 เรียนการสอน ความสามารถในการเขียนแผนจัดกิจกรรม
 การเรียนรู้ โดยแยกอภิปรายผลดังนี้

3.1 การศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ
 จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน พบว่า ความรู้หลังอบรมสูง
 กว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และม
 ความรู้อยู่ในระดับดี ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่
 กำหนดไว้ อภิปรายผลได้ว่า ความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรม
 การเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ ประกอบด้วย ความรู้ในการจัดกิจกรรม
 การเรียนรู้การสอน ความสามารถในการเขียนแผนการ
 จัดการเรียนรู้การสอน ความสามารถในการจัดการเรียน
 การสอนโดยใช้เทคนิคได้เหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน
 การออกข้อสอบ การวัดและการประเมินผล เพื่อส่งเสริม
 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจัดกิจกรรมตลอด
 หลักสูตรมีการบรรยายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่าง
 ผู้เข้าอบรมซึ่งสอดคล้องกับความต้องการและความสนใจ
 เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสูงสุด ครูมี
 บทบาทในการจัดสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับความ

ต้องการของผู้เรียน และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทำให้ผู้เรียน
 กล้าคิด กล้าแสดงออก

3.2 การศึกษาความสามารถในการเขียน
 แผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีผลการประเมินอยู่ใน
 ระดับมาก ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้
 อภิปรายผลได้ว่าการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา
 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับเด็กระดับประถม
 ศึกษา มีองค์ประกอบครบตามแบบของการเขียนแผน มีการ
 เลือกใช้เทคนิคในชั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนได้
 อย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของ
 ผู้เรียน มีการเขียนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และในแต่ละ
 ประเด็นมีความสมบูรณ์ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้
 ในระหว่างทดลองใช้หลักสูตร โดยออกแบบกิจกรรม
 การเรียนรู้การสอน การออกข้อสอบ การวัดและการ
 ประเมินผล เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 โดยเลือกใช้เทคนิคการสอนมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน
 โดยเลือกสาระการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรม มีการนำเสนอ
 แลกเปลี่ยนเรียนรู้การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของ
 แต่ละกลุ่ม ช่วยกันวิจารณ์แก้ไขให้มีความสมบูรณ์ และจัด
 แสดงผลงานการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครูภาษาไทย
 ได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และเกิดความเข้าใจในการเขียน
 แผนการจัดการเรียนรู้

3.3 การศึกษาความสามารถในการจัด
 กิจกรรมการเรียนรู้การสอน พบว่า ผลการประเมินอยู่ใน
 ระดับมาก ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้
 อภิปรายผลได้ว่า ความสามารถในการจัดการเรียนรู้การสอน
 ที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้จัดตามการ
 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนที่
 ฝึกปฏิบัติจากหลักสูตรฝึกอบรม ซึ่งเป็นแผนที่ผ่านการ
 ประเมินว่าเหมาะสมสามารถนำไปจัดการการเรียนรู้การสอน
 เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ มีการ
 กำหนดกิจกรรมลำดับขั้นตอนอย่างละเอียด มีการใช้คำถาม
 กระตุ้นความคิด ออกแบบกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการสอน
 ให้เด็กวางแผน ลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง สามารถนำความรู้
 ที่ได้จากการเรียนรู้การสอนไปประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและ
 แก้ไขปัญหาในชีวิตจริง สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553

4. ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ อภิปรายผลได้ว่า ในกระบวนการอบรมเพื่อทดลองใช้หลักสูตรนั้น ผู้วิจัยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ คือ ให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถแสดงความรู้ความสามารถของตนเองได้อย่างอิสระ เป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรม เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รับฟังข้อเสนอแนะ คิด ตัดสินใจ ลงมือกระทำด้วยตัวเอง เชื่อมโยงการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมของตนเองไปสู่สิ่งเรียนรู้ใหม่ เน้นกระบวนการทำงานกลุ่ม ให้จัดกลุ่มได้อย่างอิสระ วิทยากรมีความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมและถ่ายทอดเนื้อหา โดยเป็นผู้ดำเนินการ สังเกตการณ์ ควบคุมสถานการณ์ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษาด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่สอนด้วยครูภาษาไทยระดับประถมศึกษาที่ผ่านการเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. ควรศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของเด็กระดับประถมศึกษา โดยศึกษาตัวแปรที่อาจมีผลกระทบ เช่น ครูผู้สอน ฐานะทางเศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมทางสังคมของเด็กประถมศึกษา

3. ควรนำหลักสูตรฝึกอบรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปขยายผลใช้กับโรงเรียนอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545*. กรุงเทพฯ: ครูสภา.
- กัมปนาท อาชา และคณะ. (2555). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูช่วยเพื่อการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษายามในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- แขก มูลเดช. (2555). "การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้". เพชรบูรณ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- เครือข่าย ลิ้มอภิชาติ. (2547). *หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรม และพัฒนา*. กรุงเทพฯ: สยามศิลป์การพิมพ์.
- พิสิฐ เมธาภัทร และธีระ พลเมธิกุล. (2541). *ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (อัดสำเนา).
- สังัด อุทรานันท์. (2548). *หลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2551). *การพัฒนาทักษะการคิดพิชิตการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เลี่ยงเชียง.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542*. กรุงเทพฯ: พรินทวนกราฟฟิค.
- อารีย์ พรหมเล็ก. (2553). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมนักศึกษาวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาความสามารถการจัดประสบการณ์ที่เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กปฐมวัย*. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

- Taba, H. (1962). *Curriculum Development: theory and Practice*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Tyler, R. W. (1996). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago.

การพัฒนาโมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสาร เชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

The Development of Blended Learning Environment Model
for Communicative Language Teaching Using Active Learning
to Enhance Creative Communication Skill and Collaboration Skills
for Undergraduate Students

จินตนา วีระปรียาภูร ^{1,*} และแพชเชน กิจระการ ²
Jintana Verapreyagoon ^{1,} and Pachoen Kidrakarn ²*

รับบทความ 15 กันยายน 2561 แก้ไข 23 ตุลาคม 2561

ตอบรับ 24 ตุลาคม 2561

Received 15 September 2018 Revised 23 October 2018

Accepted 24 October 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีมุ่งหมาย 1) เพื่อศึกษาปัญหา สภาพปัจจุบัน และความต้องการต่อสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนในการเรียนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกของอาจารย์ และนักศึกษา 2) เพื่อศึกษา พัฒนาองค์ประกอบหลัก และโมเดลสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ 3) เพื่อทดลอง และศึกษาผลการใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ระยะที่ 1 ศึกษาปัญหา สภาพปัจจุบัน และความต้องการ ต่อสภาพแวดล้อม ของการเรียนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก และสอบถามปัญหา สภาพปัจจุบันและความต้องการจากกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 2 สํารวจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการพัฒนาโมเดล

¹ ผลิตปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม 44000

¹ Ph.D. Candidate in Educational Technology and Communication, Faculty of Education, Mahasarakham University, Mahasarakham 44000 Thailand

² ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม 44000

² Department of Educational Technology and Communication, Faculty of Education, Mahasarakham University, Mahasarakham 44000 Thailand

*Corresponding author, e-mail: jintana_ver@vu.ac.th pachoen49@gmail.com

จากอาจารย์และนักศึกษา รวม 93 คน ระยะที่ 3 ทดลองใช้บทเรียนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกตามโมเดล และระยะที่ 4 วิเคราะห์ผลการใช้โมเดล พบว่า 1) สภาพแวดล้อมของการเรียนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกยังเป็นปัญหา โดยนักศึกษาระบุว่าเป็นปัญหาค่อนข้างมาก และมีระดับความต้องการในระดับมาก 2) องค์ประกอบโมเดลด้านกายภาพ ด้านจิตภาพ ด้านสังคม ด้านสารสนเทศ และ ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีค่าความสอดคล้องอยู่ในระดับมาก 3) ผลการใช้โมเดล ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการประเมินทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ มี 4 กลุ่มที่ปฏิบัติได้ในระดับดี มีเพียง 1 กลุ่มเท่านั้นที่ปฏิบัติได้ในระดับผ่าน และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สภาพแวดล้อมของการเรียนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ABSTRACT

The objectives were to 1) study the currents problems, conditions, and requirements of the blended learning environment model for communicative language teaching using active learning to enhance creative communication and collaboration skills, 2) study and develop the main factors and characters of the blended learning environment model, and 3) investigate the results of using the developed blended learning environment model for communicative language teaching using active learning to enhance creative communication and collaboration skills for undergraduate students. The results found that the 93 samples agreed with the blended learning environment model for communicative language teaching using active learning in 5 learning physical environment, psychological environment, social environment, information environment, and teaching and learning processes. The currents problems for lecturers were at a moderate level but at a high level for the students. The requirements of the blended learning environment model for communicative language teaching using active learning from lectures and students were in high level. The experts agreed with all the main factors and characters at the high level. The results of using the developed blended learning environment model for communicative language teaching using active learning to enhance creative communication and collaboration skills for undergraduate students were increased statistically significant at the level of .05. The collaboration skills by studying and completing the activities from the blended learning environment model for communicative language teaching using active learning was in high level. However, the creative communication skills, there was only one group passed by concluding the activities while the other groups obtain good scores. The students were satisfied with their good attitude to the blended learning environment model for communicative language teaching using active learning to enhance creative communication skill and collaboration skills at the high level.

Keywords: Blended learning environment, Active learning, creative communication skill, Collaboration skill, Communicative language

บทนำ

ท่ามกลางยุคศตวรรษที่ 21 และการก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประเทศไทย ส่งผลให้ผู้เรียนต้องเรียนรู้การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ด้วยตนเอง ขณะที่ผู้สอนต้องลดบทบาทเหลือเพียงการเป็นโค้ช แต่ทั้งผู้สอนและผู้เรียนยังสามารถร่วมกันในการออกแบบและจัดการการเรียนรู้ร่วมกันได้ในลักษณะ การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เน้นการเรียนการสอนแบบกระตือรือร้น หรือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ส่งเสริมผู้เรียน ให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างกระฉับกระเฉง (Active Participation) มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้เรียนเพื่อการปรับปรุงพัฒนาตนเอง ผู้สอนต้องจัดสถานการณ์เพื่อสร้างพลังใจให้ผู้เรียนได้รู้ว่าตนเองก็มีความสามารถทำได้ (Success Experience) และอาจต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบค่อยเป็นค่อยไป (Gradual Approximation) โดยเริ่มกิจกรรมจากง่ายไปหายาก จากสิ่งที่ซับซ้อนน้อยไปสู่สิ่งที่ซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ การเรียนรู้ ดังกล่าวจึงจะก่อให้เกิดทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกัน อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ดังผลการศึกษาของ Jakobovits (1970, pp.103-115) ที่พบว่า การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีปัจจัยที่ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยด้านการสอน ปัจจัยด้านตัวผู้เรียน และปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Strevens (1980, pp. 25-38) Littlewood (1990, pp. 62-67) Michko (2007, p. 207) ที่พบว่า ปัจจัยสู่ความสำเร็จของการพัฒนาประเทศ ประกอบด้วย ก) ปัจจัยตัวผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถทางสติปัญญา (Intelligence) ความถนัดทางภาษา (Language Aptitude) ข) ปัจจัย การจัดการ ได้แก่ การจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียน อุณหภูมิ อุปกรณ์ เครื่องมือประกอบการเรียนรู้ ประมวลสาระในการสอน ระยะเวลาในการเรียนรู้ต่อครั้ง แบบเรียนที่เน้นเทคโนโลยีที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

ค) ปัจจัยตัวผู้สอน ที่มีความสามารถ มีความรู้ในการสอน สามารถในการสร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สามารถในการเลือกใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ต่าง ๆ (Learning Strategies) ที่เหมาะสมกับวัย และระดับชั้นของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีลีลาการเรียนรู้ (Learning Styles) เป็นของตนเอง รวมถึงกลยุทธ์การเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น กลยุทธ์ในการสื่อสาร เทคนิคการจำ-การถาม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้สอนและผู้เรียน จึงควรเน้น “กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้” และ “กระบวนการหาคำตอบที่สำคัญกว่าคำตอบ” ใช้ฐานคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Skills: P21.org) ที่ประกอบด้วย ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสร้างความร่วมมือ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะเชิงนวัตกรรม รวมถึงทักษะชีวิตและการประกอบอาชีพ กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันข้างต้นนี้ นักวิชาการหลายท่าน เช่น Baldwin & Williams (1988) Bonwel & Eison (1991) Meyers & Jones (1993) ระบุว่าเป็น “การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่มีกระบวนการเชิงรุก (Active Learning)” ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนต้องใช้ความสามารถเฉพาะตัวร่วมกันในการแก้ปัญหาผ่านสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งแบบออนไลน์ แบบออฟไลน์ ซึ่งส่วนใหญ่ มักดำเนินการกันด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกแบบ Group Investigation ที่ผู้เรียนร่วมกันเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเลือกหัวข้อที่จะศึกษา (Topic Selection) ขั้นตอนการวางแผนร่วมมือกัน ในการทำงาน (Cooperative Learning) ขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ (Implementation) ขั้นตอนการวิเคราะห์สังเคราะห์งานที่ทำ (Analysis and Synthesis) ขั้นตอนนำเสนอผลงาน (Presentation of Final; Report) และขั้นตอนประเมินผล (Evaluation) โดยมีกลวิธีการเรียนรู้หลากหลาย เช่น การแบ่งกลุ่ม การจำลอง กรณีศึกษา การสร้างสถานการณ์ การอภิปราย การคิดร่วม (Think-pair-share) การจับคู่ทำงาน (Pair work) เป็นต้น

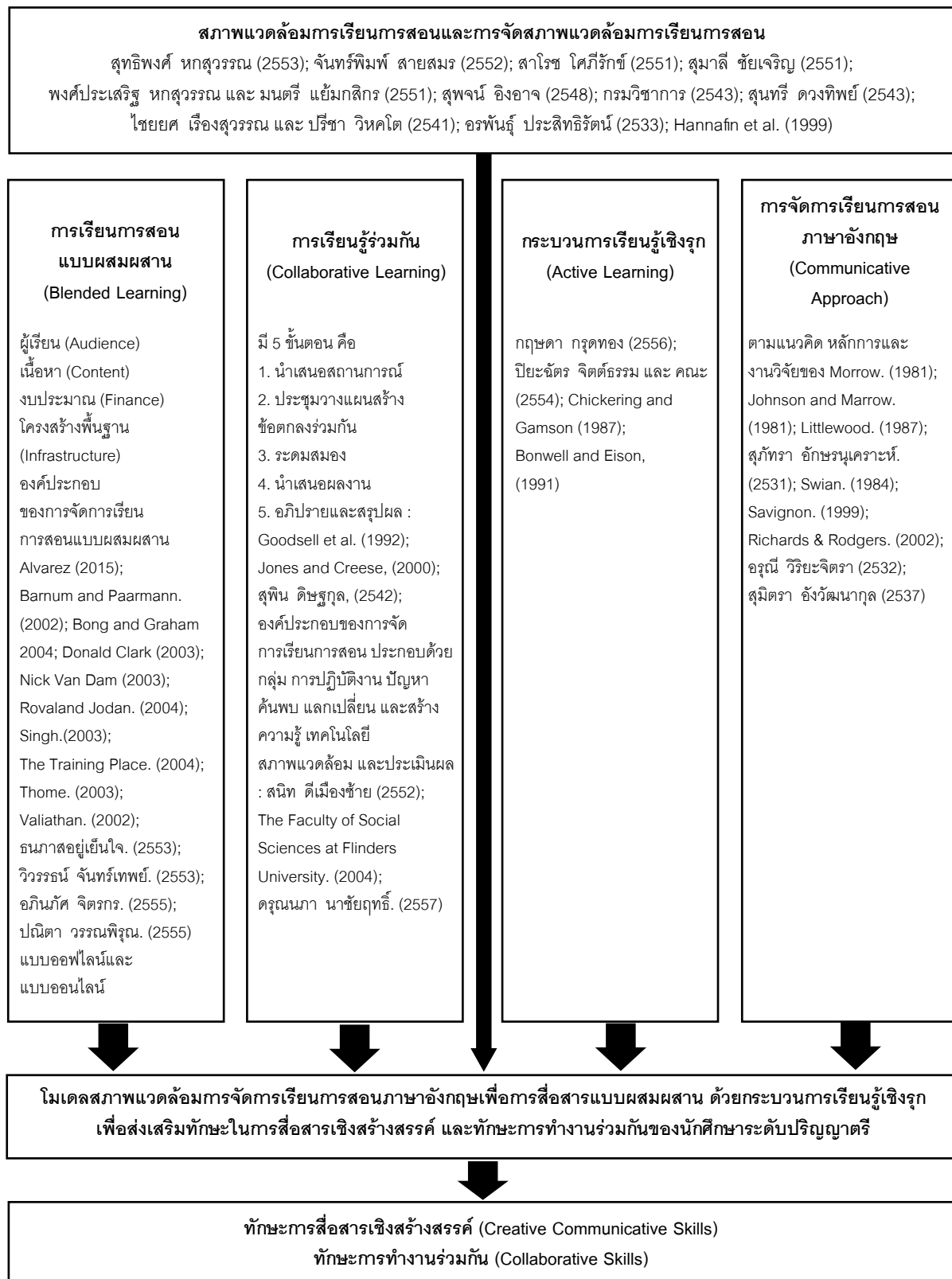
การเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเชิงรุก จึงเป็นทั้งเครื่องมือและกลไกในการสร้างการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเพื่อก้าวสู่การเป็นบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ที่พร้อมด้วยทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษ ทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน อย่างไรก็ตาม การจะเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนระดับปริญญาตรี เกิดการเรียนรู้และทักษะดังกล่าวข้างต้น หากจะดำเนินการในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (English for Communication) ซึ่งเป็นวิชาที่เปิดสอนในทุกสถาบันอุดมศึกษา และจัดเป็นวิชาพื้นฐานที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนนั้น ผลจะออกมาอย่างไร ที่สำคัญ โมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรีควรเป็นเช่นใด ทักษะต่าง ๆ สัมพันธ์กันอย่างไร จึงเป็นคำถาม/โจทย์หลักของการวิจัยครั้งนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัญหา สภาพปัจจุบัน และความ ต้องการต่อสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนในการเรียน การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบ ผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ของอาจารย์ และ นักศึกษา
2. เพื่อศึกษา พัฒนาองค์ประกอบหลัก และโมเดล สภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
3. เพื่อทดลองและศึกษาผลการใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะ การทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทบทวนจากวรรณกรรมที่หลากหลายทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ สรุปเป็นแผนภาพทางความคิดได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

สภาพแวดล้อมการเรียนรู้การสอนและการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้การสอนทั้งแบบผสมผสาน การเรียนรู้ร่วมกัน รวมถึงระบวนการเรียนรู้เชิงลึก และการจัดการเรียนการสอนเพื่อการสื่อสาร จนนำมาสู่กรอบแนวคิดเชิงโมเดลฯ ที่ว่า ทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนได้หากมีสภาพแวดล้อม การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ผู้วิจัยคาดว่าผลการทดสอบโมเดลฯ จะเป็นสิ่งยืนยันสมมติฐานในโมเดลฯ และนำมาซึ่งประสิทธิภาพโมเดลฯ ที่ตอบโจทย์การวิจัยได้อย่างสมบูรณ์

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยออกแบบการวิจัยเป็นระยะ 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน (เน้นตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1)

แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย ก) แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ : หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้มาตามกรอบแนวคิดการวิจัย รวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัย ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์สังเคราะห์ ข) แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ: อาจารย์หรือนักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญในสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้านเนื้อหา และด้านวิธีการสอน จำนวน 4 คน ที่ยินยอมให้ข้อมูลตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคการสัมภาษณ์โดยมีแบบสัมภาษณ์ชนิดกำหนดโครงสร้างเกี่ยวกับ สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา และอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ด้านการเรียนภาษาอังกฤษตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 5 ท่าน ที่ยินยอมให้

ข้อมูลตามหลักจริยธรรมการวิจัยในคน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.06-1.00 และค่าความเชื่อมั่นที่ดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน วิเคราะห์ด้วย ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีการของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.912

ระยะที่ 2 การสำรวจและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (ที่สะท้อนผ่านการวัดทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกัน ตลอดจนความคิดเห็นของผู้สอน (อาจารย์) และผู้เรียน (นักศึกษา) ที่มีต่อโมเดลฯ เพื่อนำมาสู่การพัฒนาและทดลองใช้โมเดล (เน้นตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 และ 2)

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ: มี 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ก) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัยที่เป็นแบบวัดทักษะ จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการทำงานร่วมกัน จำนวน 5 ท่านที่ยินยอมให้ข้อมูล ข) ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบเพื่อพัฒนาสู่การสร้างโมเดลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ค) ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน เพื่อประเมินร่างโมเดล ในระยะนี้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มวิเคราะห์ (Focus Group) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา ขณะที่ข้อมูลที่รวบรวมโดยแบบประเมินร่างโมเดลฯ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของข้อคำถามด้วยเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2

ระยะที่ 3 การทดลองใช้ “โมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี” (เพื่อพัฒนาโมเดลฯ) (เน้นตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3)

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ: ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา R&D (Research and Development) ซึ่งในส่วนของ D: Development ใช้กลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลัง (One group pretest-posttest design) ไม่มีกลุ่มควบคุม (Control group) ผู้ให้ข้อมูลหลักคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (English for Communication) จำนวน 35 คนหรือ 1 ห้องเรียน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ดำเนินการทดลองโมเดล แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อน-หลัง (one group pretest-posttest design) รวมทดลอง 10 สัปดาห์ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบวัดทักษะ จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการทำงานร่วมกันจากระยะที่ 2 และการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานโมเดลฯ โดยระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ในลักษณะแบบประเมิน 5 ระดับ วิเคราะห์ประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการเรียนการสอน ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ระยะที่ 4 การวิเคราะห์ผลการใช้โมเดลฯ (เน้นตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3)

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ: เช่นเดียวกับระยะที่ 3 โดยข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้โมเดลฯ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาเป็นหลัก เพื่อรับรองและเสนอโมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยซึ่งวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลการศึกษาปัญหา สภาพปัจจุบัน และความต้องการต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ การสอน ในการเรียนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ของอาจารย์และนักศึกษา พบว่า จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ: ปัญหาสภาพปัจจุบัน และความต้องการฯ ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม 4 ลักษณะและกระบวนการจัดการเรียนการสอน 3 ส่วนหลัก กล่าวคือ ผู้เรียนและผู้สอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ให้ความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมทางกายภาพทางจิตภาพทางสังคมและทางสารสนเทศว่าเป็นทั้งปัญหาและปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ ขณะเดียวกันกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่ตอบสนองความต้องการทั้งผู้เรียนและผู้สอนควรประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า (ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ปัจจัยเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ปัจจัยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก และปัจจัยการเรียนรู้ร่วมกัน) 2) กระบวนการ (ซึ่งมี 5 กระบวนการย่อย ได้แก่ การวิเคราะห์และกำหนด จุดมุ่งหมายของการจัดสภาพแวดล้อม การออกแบบสภาพแวดล้อมและกิจกรรม การเรียนการสอน การพัฒนาสภาพแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนการสอน การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการวัดและประเมินผลการจัดสภาพแวดล้อม 3) ผลลัพธ์ (ซึ่งจะเกี่ยวกับ ทักษะสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกันและเจตคติต่อการเรียนการสอน)

จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ: ทั้งผู้เรียนและผู้สอนระบุว่า สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน ในการเรียนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกยังมีปัญหาในระดับมาก และสภาพปัจจุบันก็ไม่ได้เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ยังขาดระบบสนับสนุนเช่น อินเทอร์เน็ตภายในห้องเรียน โสตทัศนูปกรณ์ที่ช่วยพัฒนาทักษะภาษา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงสภาพแวดล้อมทั่วไปของห้องเรียนที่ไม่เอื้ออำนวยต่อกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก

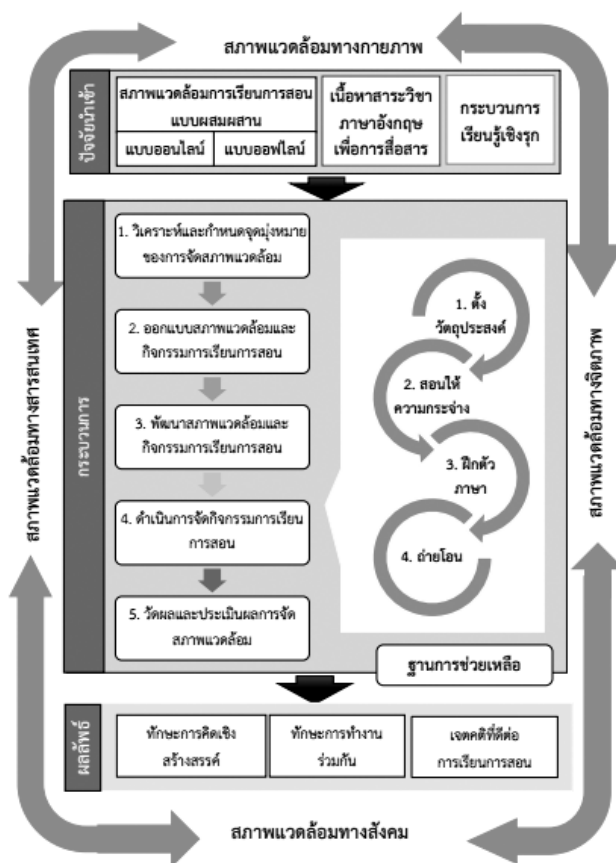
แม้สภาพแวดล้อมทางจิตภาพจะมีปัญหาน้อย (เช่น ความไว้วางใจในตัวผู้สอน การให้เกียรติผู้สอน ความสะดวกหรืออื่นในการสอน) ขณะที่สภาพแวดล้อมทางสังคมกลับสะท้อนว่า ตลาดแรงงานยังต้องการบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานในระดับมาก รองลงมาคือ มีความสามารถเชิงทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม ส่วนสภาพแวดล้อมด้านสารสนเทศ กลับพบว่า มีปัญหามากในส่วนของการจัดทำแหล่งข้อมูลให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียน/การใช้ภาษาอังกฤษ การจัดบอร์ดหรือป้ายนิเทศทั้งในห้องเรียนนอกห้องเรียน และการใช้แหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตสำหรับจัดเก็บสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมของผู้เรียน ตามลำดับ ซึ่งจากปัญหาสภาพปัจจุบัน และความต้องการ เหล่านี้ จะนำมาสู่การออกแบบจัดทำร่างโมเดล ซึ่งจะพิจารณาประกอบกับ ผลการศึกษาและพัฒนางานองค์ประกอบหลักของโมเดลฯ ร่วมกับผลการวิจัยหัวข้อถัดไป

2. ผลการศึกษา พัฒนางานองค์ประกอบหลัก และโมเดลสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ พบว่า องค์ประกอบหลัก และโมเดลฯ ที่ได้จากผลการวิเคราะห์ปัญหา สภาพปัจจุบัน และความต้องการฯ ของผู้เรียนและผู้สอน เมื่อนำมาวิเคราะห์ประกอบกับผลการประเมินความสอดคล้องตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า โมเดลฯ ควรประกอบด้วยหลักการ 3 หลักการ ได้แก่ หลักการพื้นฐานในการพัฒนาโมเดลฯ ความตรงต่อวัตถุประสงค์ของโมเดลฯ คุณลักษณะของผู้เรียนหลัก จัดสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นตรงตามหลักการและแนวคิดของโมเดลฯ ส่วนองค์ประกอบของโมเดลฯ ประกอบด้วย

- 1) ความเหมาะสมของประเภทสภาพแวดล้อมทั้ง 4 ประเภท
- 2) ความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้าทั้ง 5 ปัจจัย
- 3) ความเหมาะสมของกระบวนการทั้ง 5 กระบวนการ และ
- 4) ความเหมาะสมของผลลัพธ์ของการจัดสภาพแวดล้อมทั้งในเชิงความรู้ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกัน และเจตคติต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

3. ผลการทดลองและศึกษาผลการใช้โมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ทั้งจากการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนตลอด 10 สัปดาห์ และการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นมีผลในระดับ "ดี" โดยมีค่าประสิทธิภาพรายบุคคล (E_1/E_2) ผลที่ได้เท่ากับ 85.71/83.33 เมื่อทดลองเป็นกลุ่มเป็นกลุ่ม ($1 : 10$) ผลที่ได้เท่ากับ 83.43/79.00 เมื่อทดลองภาคสนาม (30 คน) ผลที่ได้เท่ากับ 81.52/80.00 และประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) ของกลุ่มตัวอย่าง (35 คน) ผลที่ได้เท่ากับ 81.14/82.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ หมายความว่า โมเดลฯ ส่งผลต่อการเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้ในระดับที่สูงหรือดีนอกจากนี้ ผลจากการใช้โมเดลฯ ทำให้ทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน พิจารณาผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน ได้ดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.59 แสดงว่า นักศึกษา มีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 59 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สะท้อนว่าโมเดลฯ สามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โมเดลสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลมีความเหมาะสมดังภาพ



ภาพที่ 2 โมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

สรุปผลการวิจัย

1. ในการเรียนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก ของอาจารย์และนักศึกษา พบว่า ปัญหา สภาพปัจจุบัน และความต้องการ เกี่ยวข้องกับ ก) สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน (สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทางจิตภาพ ทางสังคมและทางสารสนเทศ) ข) กระบวนการจัดการเรียนการสอน (3 ส่วนหลัก ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า ในส่วน การจัดการเรียนการสอน เนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนเชิงรุก และการเรียนรู้ร่วมกัน) กระบวนการ เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์และกำหนดจุดมุ่งหมาย ของการจัดสภาพแวดล้อม การออกแบบสภาพแวดล้อม และกิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาสภาพแวดล้อม และกิจกรรมการเรียนการสอน

การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการวัดและประเมินผลการจัดสภาพแวดล้อม และผลลัพธ์ซึ่งจะเกี่ยวกับ ทักษะสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกันและเจตคติต่อการเรียนการสอน โดยทั้งสภาพแวดล้อมและกระบวนการดังกล่าวนำมาสู่การพัฒนาองค์ประกอบและโมเดล

2. องค์ประกอบหลัก และโมเดลสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ พบว่า โมเดลฯ ควรประกอบด้วย 3 หลักการ ได้แก่ หลักการพื้นฐานในการพัฒนาโมเดลฯ ความตรงต่อวัตถุประสงค์ของโมเดลฯ คุณลักษณะของผู้เรียนหลักจัดสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นตรงตามหลักการและแนวคิดของโมเดลฯ องค์ประกอบของ

โมเดล ควรประกอบด้วย 1) ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทั้ง 4 ประเภท 2) ความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้าทั้ง 5 ปัจจัย 3) ความเหมาะสมของกระบวนการทั้ง 5 กระบวนการ และ 4) ความเหมาะสมของผลลัพธ์ ของการจัดสภาพแวดล้อมทั้งในเชิงความรู้ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกัน และเจตคติต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

3. โมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี พบว่า โมเดลฯ ที่พัฒนาขึ้นมีผลในระดับ "ดี" โดยมีค่าประสิทธิภาพรายบุคคล (1 : 1) ผลที่ได้เท่ากับ 85.71/83.33 รายกลุ่ม (1 : 10) ผลที่ได้เท่ากับ 83.43/79.00 ผลทดลองภาคสนาม (30 คน) ผลที่ได้เท่ากับ 81.52/80.00 และ ประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_1/E_2) ของกลุ่มตัวอย่าง (35 คน) ผลที่ได้เท่ากับ 81.14/82.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ นอกจากนี้ผลจากการใช้โมเดลฯ สะท้อนว่าโมเดลฯ สามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ในการเรียนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เกี่ยวข้องกับ สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นไปอย่างสอดคล้องกับแนวคิด หลักการและงานวิจัยของ (กรมวิชาการ, 2543; จันทรพิมพ์ สายสมร, 2552; ไชยยศ เรืองสุวรรณ และปรีชา วิหคโต, 2541; พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และมนตรี แยมกลีกร, 2551; สาโรช โสภักดิ์, 2551; สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ, 2553; สุนทรี ดวงทิพย์, 2543; สุพจน์ อิงอาจ, 2548; สมาลี ชัยเจริญ, 2551; อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์, 2533) และ (Hannafin, Land, & Oliver, 1999)

2. องค์ประกอบหลัก และโมเดลสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ พบว่า โมเดลควรประกอบด้วย 3 หลักการ ได้แก่ หลักการพื้นฐานในการพัฒนาโมเดล ความตรงต่อวัตถุประสงค์ของโมเดล คุณลักษณะของผู้เรียนหลักจัดสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นตรงตามหลักการและแนวคิดของโมเดล องค์ประกอบของโมเดลควรประกอบด้วย 1) ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทั้ง 4 ประเภท 2) ความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้าทั้ง 5 ปัจจัย 3) ความเหมาะสมของกระบวนการทั้ง 5 กระบวนการ และ 4) ความเหมาะสมของผลลัพธ์ ของการจัดสภาพแวดล้อมทั้งในเชิงความรู้ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกัน และเจตคติต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ทั้งนี้โมเดลมีลักษณะ Semantic Model ตามแนวคิดของ Keeves และ Symbolic Model และ Smith and others ขณะที่ขั้นตอนการพัฒนาโมเดล เป็นไปอย่างสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce & Weil (1996) ที่เสนอขั้นตอนการพัฒนาโมเดลไว้ 5 ขั้นตอน ผสานร่วมกันกับแนวคิดของ Willer (1967) (ที่เน้นการสร้างและการหาความจริงของโมเดล)

3. โมเดลสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี พบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีผลในระดับ "ดี" โดยมีค่าประสิทธิภาพทั้งรายบุคคล รายกลุ่ม การทดลองภาคสนาม สูงกว่าเกณฑ์กำหนด 65/65 (ผลการทดสอบโมเดลจากการคำนวณ 81.14/82.45) ทั้งนี้ แม้การทดสอบโมเดลสำหรับการวิจัยนี้จะเป็นไปตามแนวคิดของ Eisner (1976) ที่เน้นการทดสอบเชิงคุณภาพที่พิจารณาจากผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ในการทดสอบประสิทธิภาพหรือคุณภาพของ "โมเดล" จากค่าความจริง มากกว่าเชิงวิทยาศาสตร์ แต่จากค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์กลับเป็นค่าที่ช่วยยืนยันประสิทธิภาพโมเดลได้มากยิ่งขึ้น

ขณะที่โมเดลนี้ แม้จะสามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์และทักษะการทำงานร่วมกันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หากพิจารณาผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน ได้ดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.59 แสดงว่านักศึกษา มีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 59 เมื่อพิจารณาที่องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของ Guilford (1967, pp.145-151) แต่การเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 59 อาจต้องพิจารณาที่ อาจารย์ผู้สอนว่าต้องปรับกระบวนการสอนโดยการกระตุ้นให้นักศึกษา ได้มีโอกาสแสดงความคิดริเริ่ม (Originality) ในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ด้วยตนเอง อันจะทำให้เกิดความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ทั้งการใช้คำ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคำที่ใช้กับสถานการณ์ และการแสดงออกด้วยการสื่อสารได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม พร้อมกันต้องพัฒนาให้นักศึกษามีความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) อย่างอิสระหรือนักศึกษาสามารถใช้โครงสร้างประโยคที่จะใช้เพื่อการสื่อสารได้แต่ใช้ถ้อยคำอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่อาจารย์สอนได้ ซึ่งจะทำให้ นักศึกษามีความคิดที่ละเอียดเป็นขั้นตอนได้อย่างสมบูรณ์ (Elaboration) นอกจากนั้น ในการใช้โมเดลฯ อาจารย์ผู้สอน อาจเน้นสื่อที่มีลักษณะตอบโต้ได้ทันเวลา และเป็นสื่อที่สามารถสื่อสารได้สองทาง แต่หากเป็นสื่อทางเดียว อาจารย์ผู้สอนต้องเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้นักศึกษาเกิดปฏิสัมพันธ์สร้างการมีส่วนร่วมให้เกิดขึ้นได้ เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน อย่างไรก็ตามหัวใจสำคัญอยู่ที่ข้อผูกมัดที่มีร่วมกัน หรือวัตถุประสงค์ร่วมของกลุ่ม หากพิจารณาตามแนวคิดของ Clark (2005) พบว่า อาจารย์ผู้สอนต้องเข้าใจในเรื่องการทำงานร่วมกันของนักศึกษา โดยต้องพึงระวังการแสดงตน (Identity) อาจารย์ผู้สอนต้องกระตุ้นให้นักศึกษาสามารถยึดโยงกันเป็นกลุ่มได้ (Cohesion) โดยไม่เกิดความขัดแย้ง แต่เน้นการกระตุ้นให้นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างถูกทิศทาง (Facilitate) เปิดโอกาสให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการสื่อสาร (Communication) อย่างยืดหยุ่น (Flexibility) และคงความเป็นเพื่อนได้ (Friendship) ดังนั้น ระหว่างการใช้โมเดลฯ อาจารย์ผู้สอนต้องเสริมกระบวนการเหล่านี้

ตลอดเวลา เนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร มีความเหมาะสมในฐานะการเป็นปัจจัยนำเข้าในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.57) ส่วนกระบวนการการออกแบบผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนการสอน มีความเหมาะสมของกระบวนการในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.57) ทั้งนี้ กระบวนการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในส่วนการตั้งวัตถุประสงค์ ก็สำคัญในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.71) จากผลการวิเคราะห์พบว่า โมเดลฯ ได้รับการรับรองมีความเหมาะสม สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับรูปแบบการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอยู่ที่สภาพแวดล้อมด้านสังคม ด้านสารสนเทศ ด้านกายภาพ และด้านจินตภาพ ตามลำดับ โดยปัจจัยนำเข้าที่ต้องพิจารณาคือ เนื้อหาสาระของวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ที่ต้องให้ความสำคัญกับทุกกระบวนการ เนื้อหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ถูกแบ่งออกเป็น 7 หัวข้อ ได้แก่ หัวข้อที่ 1 Introduction of the Course : People and Places หัวข้อที่ 2 Family, Friends and Neighbors หัวข้อที่ 3 Lifestyle and Leisure หัวข้อที่ 4 Giving Directions หัวข้อที่ 5 Eating and Drinking หัวข้อที่ 6 Telling a Story หัวข้อที่ 7 Celebrations พิจารณาประกอบกับผลการทดสอบประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) พบว่า หัวข้อที่ 4 หัวข้อที่ 2 และหัวข้อที่ 5 เป็นเนื้อหาที่อาจารย์ผู้สอนต้องพัฒนา หรือเสริมให้กับนักศึกษาให้มากยิ่งขึ้น เพราะเป็นหัวข้อที่จำเป็นสำหรับการสื่อสาร และสอดคล้องกับแนวคิดของ Guilford (1967, pp.145-151) นอกจากนี้ พบว่าหัวข้อที่ 2 ผู้สอนอาจต้องปรับปรุงเนื้อหา รายละเอียด หรือกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจต้องเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการกำหนดวัตถุประสงค์ และแนวทางการทำงานร่วมกับอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาด้วยกันเอง ด้วยการชักจูงอย่างเหมาะสม เปิดโอกาสให้ทุกคนได้ร่วมมือ ปกึษาหารือ เป็นระยะๆ ที่สำคัญให้นักศึกษาทุกคนได้มีส่วนร่วม ในการวิจารณ์ผลงานในกลุ่มตนเอง และกลุ่มอื่น ๆ อันจะนำมาสู่โอกาสในการแสดงความคิดเห็นถึงการทำงานของกลุ่ม การปรับปรุงงาน การร่วมกันตรวจสอบผลงานและการเขียนสรุปผลการปฏิบัติงาน หรือจัดทำแฟ้มงานได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้ หากพิจารณา แนวนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับการปฏิรูป การศึกษาในการยกระดับภาษาอังกฤษในนโยบายด้าน ภาษา (Language Policy) และแนวโน้มในด้านการสอน ภาษาอังกฤษที่แบ่งเป็นโลกาภิวัตน์ (Globalization) การ ปรับเปลี่ยนให้เข้ากับท้องถิ่น (Localization) และการทำงาน ร่วมกันแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary Collaboration) ผลจากการวิจัยครั้งนี้ จึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ เป็นต้นแบบ หรือโมเดล สำหรับสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่มีรายวิชาเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ภาษา ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว รวมถึงภาษาอังกฤษสำหรับ ผู้ปฏิบัติงานในภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรมบริการโดยการ จำลองเปรียบเทียบเชิงสัดส่วนระหว่าง เนื้อหา กิจกรรม เวลาเรียนรู้แต่ละคาบ สื่อสมัยใหม่ที่ใช้ และการวัดประเมิน ผล จากนั้น นำผลจากการทดลองใช้ ไปปรับเป็นโมเดลการ เรียนรู้/การเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับองค์กร หรือหน่วยงาน หรือสถาบันการศึกษานั้น ๆ ต่อไป ซึ่งจะ เหมาะสมกับสถานการณ์ของพื้นที่ และสภาพของผู้เรียนรู้นั้น ๆ ได้อย่างเหมาะสมมีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป หากมีการวิจัย ต่อจากงานวิจัยนี้ ครั้งต่อไปควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการ พัฒนาเนื้อหา และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสาน ด้วย กระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสาร เชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน โดยอาจดำเนินการวิจัยในหัวข้อ “การพัฒนาเนื้อหา และกิจกรรมการ จัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารแบบผสม ผสาน ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะใน การสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และทักษะการทำงานร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2543). *เทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ ผู้เรียนสำคัญที่สุด การสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง*. กรุงเทพฯ: ศูนย์พัฒนาหลักสูตร.
- จันทร์พิมพ์ สายสมร. (2552). *สภาพแวดล้อมทางการเรียน การสอน*. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยี การสอน หน่วยที่ 9-15. นนทบุรี: มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ และปรีชา วิหคโต. (2541). *สัมมนา การวิจัยและทฤษฎีด้านการจัดสภาพแวดล้อม ทางการศึกษา*. ใน เอกสารการสอนชุดวิชาสัมมนา การวิจัยและทฤษฎีทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา หน่วยที่ 12 (น. 245-273). นนทบุรี: สาขา วิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ทิตนา แชมมณี. (2555). *บัณฑิตศึกษาในศตวรรษที่ 21 การปรับหลักสูตรและการสอน*. ใน โครงการเสวนา วิชาการ ภาควิชาหลักสูตรและการสอนการสอน วิจัยและผลิตผลงานวิชาการในสาขาวิชาหลักสูตร และการสอน: ประสพการณ์จากอดีตสู่นาคตที่ ยั่งยืน. (น.1-7). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ และ มนต์รี แยมกลีกร. (2551). องค์ประกอบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นสาเหตุ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตสาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา. *วารสารเทคโนโลยีการศึกษา*, 3(1), น. 66-83.
- สาโรช ไคร์รักษ์. (2551). *กระบวนการค้นคว้าวิจัยทาง เทคโนโลยีการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ. (2548). *เอกสารคำสอน เรื่องการ ออกแบบและพัฒนาสภาพแวดล้อมทาง การศึกษา*. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
- _____. (2553). *การออกแบบและพัฒนา สภาพแวดล้อมทางการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 16 พฤษภาคม 2557 จาก: <http://cyberclass.msu.ac.th/cyberclass/library/>

- สุนทรี ดวงทิพย์. (2543). *การพัฒนารูปแบบสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเพื่อสัมฤทธิ์ผลของสมรรถภาพด้านการเรียนรู้ในสถาบันราชภัฏ* (วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- สุพจน์ อิงอาจ. (2548). *การพัฒนาแผนกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพด้วยวิธีระบบ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). *เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. ขอนแก่น: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2533). *การศึกษาสภาพแวดล้อมทางการเรียนของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน.
- Ausburn, L. J. (2004). Course design elements most valued by adult learners in blended online education environments: An American perspective. *Educational Media International*, 41(4), pp. 327-337.
- Bernath, R. (2012). *Effectives Approaches to Blended Learning for Independent Schools*. Retrieved April 11, 2015, from <http://www.testden.com/partner/blended%20learn.html>.
- Brown, H. D. (2014). *Principles of Language Learning and Teaching* (6th ed.). NY: Pearson Education.
- Carman, J. M. (2002). *Blended learning design: Five key ingredients*. Retrieved April 19, 2015, from <http://www.agilantlearning.com/pdf/Blended%20Learning%20Design.pdf>.
- Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today and tomorrow. *The Journal of Creative Behavior*, 1(1), pp. 3-14.
- Hannifin, M., Land, S. and Oliver, K. (1999). *Open Learning Environments: Foundations, Methods, and Models*. In C. Regolith (Ed.), *Instructional -Design Theories and Models*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Jakobovits, L. A. (1970). *Foreign language learning: A psycholinguistic analysis of the issues*. Rowley, Mass: Newbury House.
- Keeves, J. (1997). *Models and Model Building. Educational Research, Methodology, and Measurement : An International Handbook*. (2nd ed.) Oxford: Pergamon.
- Littlewood, W. (1984). *Foreign and Second Language Learning: Language Acquisition Research and its Implications for the Classroom*. New York: Cambridge University Press.
- Michko, G. M. (2007). *A Meta-Analysis of the Effects of Teaching and Learning with Technology on Student Outcomes in Undergraduate Engineering Education*. Houston, TX: University of Houston.
- Stevens, P. (1980). *Teaching English as an International Language: From Practice to Principle*. Oxford: Pergamon.
- Ziegenfuss, R. M. (2010). *Abstract on Education in the 21st Century: Toward an Expanded Epistemic Frame of Leadership*. Pennsylvania: UMI Dissertation.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรักเพื่อพัฒนา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

A Study of Learning Achievement on Lovely Toy and Tool Learning
Unit to Develop Science Process Skills and Scientific Mind
of Grade 2 Students Using Brain Based Learning

วัชรกร พุดขุนทด^{1,*} และวาสนา กิรีติจำเริญ^{2,*}
Watcharakorn Poodkhunthod^{1,*} and Wasana Keeratichamroen^{2,*}

รับบทความ 18 กันยายน 2561 แก้ไข 15 พฤศจิกายน 2561
ตอบรับ 13 ธันวาคม 2561

Received 18 September 2018 Revised 15 November 2018

Accepted 13 December 2018

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรักของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกุดตาตำ (คงฤทธิ์คุรุราษฎร์สามัคคี) อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 35 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ดำเนินการทดลองโดยใช้เครื่องมือในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าที

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000
M.Ed., Student in Curriculum and Instruction Program, Nakhon Ratchasima Rajabhat University,
Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

*Corresponding author, e-mail: maywatza1986@gmail.com

ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: สมองเป็นฐาน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

This research aimed to compare learning achievement on lovely toy and tool learning unit, science process skills and scientific mind of grade 2 students 1) between before and after learning, and 2) using Brain based learning between after learning and the 70 percent criterion. The sample group for this research was 35 students of grade 2 students in the first academic year of 2017 at Kudtadum School, Pratongkum District, Nakhon Ratchasima. The samples were selected using a purposive sampling. The study tools were 6 lesson plans with Brain based learning management, a test on learning achievement, a test on science process skills and a test on scientific mind. The data were analyzed by percentage, mean, and standard deviation, t-test for dependent and t-test for one sample.

The findings for this research were as follows: 1) students' learning achievement after the lessons with brain based learning was higher than before the lesson with statistical significance at the .05 level, and 2) after the lessons with Brain Based Learning management, students' learning achievement was higher than the 70 percent criterion at the .05 level.

Keywords: Brain based learning, Science process skills, Scientific mind, Learning achievement

บทนำ

"การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ดีในศตวรรษที่ 21 ควรมีลักษณะอย่างไร? " คำถามสำคัญสำหรับนักการศึกษาวิทยาศาสตร์และเป็นคำถามที่กำลังท้าทายแวดวงวิทยาศาสตร์ศึกษาทั่วโลกเมื่อวิถีชีวิตและมิติแห่งการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก สืบเนื่องจากการปฏิวัติทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การแพร่กระจายของความรู้และวิทยาการต่าง ๆ แบบก้าวกระโดด (วิจารณ์ พานิช, 2555, น. 137) การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ ได้เปิดกว้างทางความคิด มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์พัฒนาชีวิตด้วยทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เรียนรู้สิ่งต่างๆ จากสิ่งแวดล้อมภายนอก

มากกว่าแค่การซึมซับความรู้ภายในห้องเรียน (Marzano et al. 2001) ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการมีจิตวิทยาศาสตร์เพราะจิตวิทยาศาสตร์สามารถที่จะทำให้เกิดแก่ผู้เรียนในทุกขั้นตอนของการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลายให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนมีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, น. 1)

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงเน้นให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับทั้งเนื้อหาความรู้และใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ไปพร้อมกัน จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ก่อให้เกิดผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ที่แปลกใหม่และมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น (พรณวิไล ชมชิต, 2557, น. 61) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์นี้ส่งผลให้เกิดจิตวิทยาศาสตร์ซึ่งจิตวิทยาศาสตร์เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคล ลักษณะของจิตวิทยาศาสตร์ ที่พัฒนาขึ้นในตัวผู้เรียน เป็นผลจากการได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ และจากการปฏิบัติจริงในกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการคิดการตัดสินใจ การเลือกปฏิบัติ หรือพฤติกรรมของบุคคลต่อความรู้ พฤติกรรมเหล่านี้เป็นพฤติกรรมด้านจิตพิสัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, น. 146-147) การเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนกุดตาตำ (คงฤทธิศุภราชสุวรรณาคคี) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5 ในปีการศึกษา 2558 และ 2559 พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 60.31 และ 61.25 ตามลำดับ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70 พบว่า ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ (โรงเรียนกุดตาตำ, 2560)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning : BBL) เป็นการนำความรู้เรื่องการทำงานหรือธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้เต็มตามศักยภาพ (Jensen, 2008) ซึ่งสอดคล้องกับ Caine (1991) ได้กล่าวว่า เป็นการจัดการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เป็นการนำเสนอองค์ความรู้ของสมองมาใช้เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ และมีหลักการสำคัญ 3 ประการ คือ

- 1) การตื่นตัวที่ผ่อนคลายของสมอง (Relaxed Alertness)
- 2) การผสมผสานประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน (Orchasion Immersion Complex) และ 3) กระบวนการที่มีชีวิตชีวา (Active Procession) โดยได้นำองค์ประกอบทั้ง 3 ประการของ Caine and Caine (1995) มาจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเรียกว่า PRADA (Nuangchalerm and Charsirirattana, 2011, p. 144) มี 5 ขั้นตอนซึ่งผู้วิจัยได้นำมาปรับใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ 1) ขั้นกระตุ้นสมอง 2) ขั้นบริหารสมอง 3) ขั้นจัดประสบการณ์ 4) ขั้นสรุปประสบการณ์และ 5) ขั้นนำความรู้ไปใช้ จากการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของ ดวงมล ชาญศิริ (2553) ; อรทัย เศษจันทร์ (2553) ; สุจินดา วังนราข (2555) พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของ แสงประกาย เรืองไพศาล (2553) พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยเกี่ยวกับจิตวิทยาศาสตร์ จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานของ นภาพร หวานชม (2554) พบว่า นักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานจะช่วยพัฒนานักเรียนในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มองเห็นความจำเป็นที่จะทำการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไปพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก ทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ สมอเป็นฐาน

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอ เป็นฐาน กับเกณฑ์ร้อยละ 70

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอเป็นฐาน (BBL) เป็น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำความรู้ความเข้าใจในเรื่อง การทำงานของสมอกับการเรียนรู้ มาใช้ในการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ ของสมอ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (ณัฐพงษ์ เต็งเพชร, 2556, น. 10) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ สมอเป็นฐานเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของ โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของสมอ Caine and Caine (1995) โดยสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ สมอเป็นฐานแบ่งขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอน การเตรียมการ 2) ขั้นตอนคลาย 3) ขั้นตอนปฏิบัติ 4) ขั้นตอน การอภิปราย และ 5) ขั้นนำไปใช้ (Nuangchalerm and Charsirattana, 2011, p. 144) ซึ่งมุ่งศึกษาตัวแปรตาม 3 ด้าน คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนกุดตาต้า (คงฤทธิ์คุรุราษฎร์สามัคคี) ปีการศึกษา 2560 จำนวน 70 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนกุดตาต้า (คงฤทธิ์คุรุราษฎร์สามัคคี) อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 35 คน

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ซึ่งได้ มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (สมบุญรณ์ ตันยะ, 2551, น. 34)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมอเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้ แสนรัก เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบวัดทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ซึ่งมี รายละเอียดดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอ เป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ของเล่นของใช้แสนรักมีจำนวน 6 แผน ใช้เวลาแผนละ 2 ชั่วโมง แยกสอน 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวม 12 ชั่วโมงประกอบด้วย เรื่อง 1) เมื่อฉันต้องแปลงร่างเป็นของเล่นของใช้ 2) เพลิดเพลิน กับลักษณะพิเศษ 3) เลือกให้สนุกอย่างปลอดภัย 4) ของใช้ ที่ดีจะต้องปลอดภัย 5) ของเล่นสุขใจสบายกายและ 6) นักวิทยาศาสตร์น้อยช่วงประดิษฐ์ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการ สร้างแผนตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอ เป็นฐาน แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ และความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนได้ คุณภาพความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 4.58 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด นำแผนการ จัดการเรียนรู้ที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถม ศึกษปีที่ 2 ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 แผน แล้วนำมา ปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.2 แบบวัดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ มีจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน เป็นแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก ซึ่งได้ผ่าน ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้อง

เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และมีค่า IOC เท่ากับ 0.67-1.00 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน โรงเรียนบ้านหนองยาง (อนุสาสนา นุสรณ์) ที่เคยเรียนหน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก มาแล้ว เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและหาค่าอำนาจจำแนก โดยมีค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.26-0.77 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.23-0.69 และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น จาก Kuder-Richardson (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2551, น. 239-241) ของข้อสอบทั้งฉบับ ได้เท่ากับ 0.87 จัดพิมพ์แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.3 แบบวัดจิตวิทยาาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ใช้แบบวัดจิตวิทยาาสตร์ จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มาปรับภาษาและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน นำแบบวัดจิตวิทยาาสตร์ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน โรงเรียนหนองยาง (อนุสาสนา นุสรณ์) เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (ไพศาล วรคำ, 2558, น. 288) ของข้อสอบทั้งฉบับ ได้เท่ากับ 0.76 จัดพิมพ์แบบวัดจิตวิทยาาสตร์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดจิตวิทยาาสตร์ ดำเนินการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน แผนการจัดการเรียนรู้ ครั้งละ 2 ชั่วโมง จำนวน 12 ชั่วโมง เมื่อสอนเสร็จทดสอบหลังเรียนกับนักเรียน ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดจิตวิทยาาสตร์ฉบับเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดจิตวิทยาาสตร์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที่ (t-test for dependent) และวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบหลังเรียน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าที่ (t-test for one sample)

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ของเล่นของใช้แสนรัก ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ของเล่นของใช้แสนรัก ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงสุด 3 อันดับ ได้แก่ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และสเปกกับเวลา ทักษะการจำแนกประเภท และทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ตามลำดับ

1.3 จิตวิทยาาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า จิตวิทยาาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนจิตวิทยาาสตร์หลังเรียนสูงสุด 3 อันดับ ได้แก่ ความพยายามมุ่งมั่น ความใจกว้าง และความร่วมมือช่วยเหลือตามลำดับ ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

ตัวแปร	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ร้อยละ	df	t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.				
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้	8.66	2.06	15.37	2.41	33.29	34	30.118*	.000
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	8.14	4.98	14.22	4.63	30.29	34	20.907*	.002
จิตวิทยาศาสตร์	55.70	0.14	64.00	0.31	10.36	34	28.227*	.000

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรักของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	คะแนนเต็ม	คะแนนร้อยละ 70	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน	35	20	14	15.37	2.41	3.361*	.002

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรักทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีประเด็นอภิปราย ดังนี้

1. จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้จากเรื่องง่ายไปหาเรื่องยาก สอดคล้องกับ

ธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยออกแบบกิจกรรมที่เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาเป็นลำดับขั้นตอน ผู้เรียนได้ผ่อนคลายสมองจากการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้เพลงประกอบท่าทางทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนานและพร้อมที่จะเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้ ได้ลงมือปฏิบัติหรือทดลองด้วยตนเอง เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มทำให้ผู้เรียนยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง และส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้จากการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไปประยุกต์ใช้ในการประดิษฐ์ของเล่นและของใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นเมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้พูด ได้ปฏิบัติ ทำให้สมองซึมซับข้อมูลจากส่วนเล็ก ๆ ประสานต่อกันได้

จนได้ข้อมูลที่สำคัญ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยสอดคล้องกับ วิโรจน์ ลักษณะอดิศร (2550, น. 15-20) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ตามหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการเรียนรู้อย่างมีความสุข เด็กแต่ละคนต้องได้รับการยอมรับว่าเป็นมนุษย์ที่มีหัวใจเด็กมีสิทธิ์ที่จะเป็นตัวของตัวเองไม่เหมือนใคร และสอดคล้องกับ Piaget (1972, pp. 1-12) ได้กล่าวว่า เชื่อว่าคนทุกคนจะมีการพัฒนาเขาวนปัญญาไปตาม ลำดับขั้นจากการมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และประสบ การณ์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ (Logico-mathematical experience) รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ทางสังคม (Social transmission) วุฒิภาวะ (Maturity) และกระบวนการ พัฒนาความสมดุล (Equilibration) ของบุคคลนั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นภาพรณ หวานชม (2554) และอรัญญ์ เศษจันทร์ (2553) ที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นพื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

2. จากผลการศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ ของเล่นของใช้แสนรัก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการสอนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานได้นำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการศึกษาหาความรู้แทรกอยู่ในขั้นตอนของการเรียนรู้ในทุก ๆ แผนการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ตามเนื้อหาวิชา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อุบลรัตน์ ขลิบเงิน (2550, น. 44) ได้กล่าวว่า พฤติกรรมที่เกิดจากการคิดการปฏิบัติ และการฝึกฝนในการเรียนรู้ของบุคคลโดยใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์ให้ได้มาซึ่งความรู้ ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรม การสังเกต การวัด การลงความคิดเห็นจากข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป

การทำนาย การจำแนก การคำนวณ การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติและการกำหนดนินยามเชิงปฏิบัติการ การสื่อความหมาย การกำหนดและควบคุมตัวแปร และการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เครือวรรณ พงษ์ประเวศ (2551) และแสงประกาย เรืองไพศาล (2553) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. จากผลการศึกษาจิตวิทยาาสตร์ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีจิตวิทยาาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากจิตวิทยาาสตร์เป็นพฤติกรรมที่เกิดกับนักเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยผ่านประสบการณ์การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ครูจัดขึ้นทำให้นักเรียนเกิดการแสดงออกซึ่งส่งผลถึงคุณลักษณะที่ดีที่นักเรียนมีต่อวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ อีกทั้งสามารถซึมซับความรู้ที่เป็นธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวง ศึกษาธิการ (2551, น. 106) ที่ได้กล่าวไว้ว่าจิตวิทยาาสตร์ว่าเป็นคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยของบุคคลที่เกิดขึ้นจากการศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555, น.146) ที่กล่าวว่า จิตวิทยาาสตร์ เป็นความรู้สึกลึกซึ้ง พฤติกรรม การแสดงออก ตลอดจนคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยของบุคคลในทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นผลมาจากอารมณ์ ความรู้สึกลึกซึ้งนั้น ๆ ที่ได้มีการพัฒนาขึ้นมาในตัวผู้เรียนเป็นผลจากประสบการณ์และการเรียนรู้หรือได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อความคิด การกระทำ หรือพฤติกรรมของบุคคลต่อความรู้หรือสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นภาพรณ หวานชม (2554) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการการสอน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นพื้นฐานมีจิตวิทยาาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไปใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยอาจเลือกเนื้อหาอื่น ๆ ที่เหมาะสมมาจัดทำเป็นชุดกิจกรรมสร้างองค์ความรู้ ซึ่งจะสามารถพัฒนาผู้เรียน ทั้งทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์

1.2 ผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ควรปลูกฝังจิตวิทยาศาสตร์ให้กับผู้เรียนตามวัยอย่างเหมาะสม ซึ่งจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะนิสัยของบุคคลทางวิทยาศาสตร์ เช่น ความคิด อารมณ์ การตัดสินใจ เป็นต้น และแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมเยี่ยงนักวิทยาศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย

2.1 ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไปศึกษากับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น เช่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อจะได้ทราบพัฒนาการด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ละระดับชั้นแตกต่างกันหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

เครือวรรณ พงษ์ประวิต. (2551). *ผลการใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เพื่อพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง สสารและการเปลี่ยนแปลงสถานะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น)*.

ณัฐพงศ์ แต่งเพชร. (2556). *การพัฒนาแนวคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการรับรู้และการตอบสนองของสิ่งมีชีวิต ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน: การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)*.

ดวงกมล ชาญศิริรัตน. (2553). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)*.

นภาพรณ์ หวานชม. (2554). *การศึกษามูลค่าของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นพื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)*.

พรณวิไล ชมชิด. (2557). *การสร้างแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา-สสศท*, 5(9), น. 49-57.

ไพศาล วรคำ. (2558). *การวิจัยทางการศึกษา*. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.

โรงเรียนกุดตาตำ (คงฤทธิธรรมาภรณ์สามัคคี). (2558). *หลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*.

นครราชสีมา: ผู้แต่ง.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ ๒๑*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิโรจน์ ลักษณะอดิสร. (2550). *การเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). *การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

สมบุญ ณันยะ. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

สำนักงานการศึกษาและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- สุจินดา วังนุราช. (2553). *ผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดสมองเป็นฐานเรื่องการดำรงชีวิตของพืชชั้นประถมศึกษาปีที่ 4* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- แสงประกาย เรืองไพศาล. (2553). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง หน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืชชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- อรรถัย เศษจันทร์. (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- อุบลรัตน์ ขลิบเงิน. (2550). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความร้อน สสาร และแสง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือ* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- Caine, R. N. & Caine, G. (1991). *Making Connection : teacher and the human brain*. Virginia: Association for supervision and curriculum development (ASCD).
- _____. (1995, April). Re-inventing schools through brain-based learning. *Educational Leadership*, 52(7), pp. 43-47.
- Jensen, E. (2008). *Brain-based learning* (2nd ed.). Corwin Press. United States of America
- Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J. E. (2001). *Classroom Instruction that Works: Research-based Strategies for Increasing Student Achievement*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Nuangchalerm, P. & Chamsirattana, D. (2010). A Dephi Study Brain-based Instructional Model science. *Canadlan Social Science*. 6(4), pp. 141-146.
- Piaget, J. (1972). *Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood*. Human Development. New York: Routledge.

การศึกษาผลการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรงและทักษะชีวิต และอาชีพในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

A Study of Learning Achievement on the Direct Current and the 21st Century
Life and Career Skills of Grade 11 Students Using Project-Based Learning

เจนจิรา น้อยเจริญ^{1,*} และ อติศร เนาวนนท์²
Jenjira Noijarern^{1,*} and Adisorn Naowanondha²

รับบทความ 5 ตุลาคม 2561 แก้ไข 27 พฤศจิกายน 2561
ตอบรับ 8 ธันวาคม 2561

Received 5 October 2018 Revised 27 November 2018

Accepted 8 December 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 3) ศึกษาคุณภาพของชิ้นงานหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และ 4) เปรียบเทียบทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 ก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนปากช่อง 2 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพชิ้นงานและ 4) แบบวัดทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระ ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมีการพัฒนาด้านความรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 2) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 60 3) หลังเรียนผู้เรียนเกิดการสะสมความรู้และประสบการณ์สามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานออกมาเป็นรูปธรรมการประเมินคุณภาพชิ้นงานรวมทั้งห้องอยู่ในระดับ ดีเยี่ยม 4) ทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000
M.Ed., Student in Curriculum and Instruction, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima
30000, Thailand

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000
Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

*Corresponding author, e-mail: jene10318@gmail.com, adisorn_99@yahoo.com

จากการวิจัยนี้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้นศึกษาหาความรู้ในสิ่งที่ตนเองต้องการมีการทำงานเป็นกลุ่มก่อให้เกิดทักษะการใช้ชีวิตร่วมกัน ปรับตัวเข้าหากัน ส่งผลเกิดการพัฒนาทักษะด้านความรู้และทักษะชีวิตและอาชีพจากผลงานเชิงประจักษ์ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ผลการเรียนรู้ ทักษะชีวิตและอาชีพ

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) compare pre-test and post-test of learning achievement on the direct current, 2) compare learning achievement on the direct current of students after using project method with 60% criteria, 3) study the quality of product after learning project method, and 4) compare pre-test and post-test of life and career skills. The sample of this research was 40 students of grade 11th students in the second semester of the 2017 academic year at Pak Chong 2 School, Nong Sa Rai Sub-district, Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province. The research instruments were lesson plan, learning achievement test, students' work evaluation form of life and career skills in the 21st century test. After that, data were analyzed by mean, percentage, standard deviation and dependent t-test. The result of research were showed that: 1) Students' self-study, develop their knowledge and made their learning achievement in post-test significantly to be higher than pre-test scores., 2) Students had their learning achievement in post-test to be higher than 60% criterion, 3) From the project-based learning management, students had create concrete works. All of the quality of the works were at the excellent level, and 4) Students had life and career skills in the 21st century.

The result of research, students to become enthusiastic in their study and what they need. Working as a group and contributes to the skills of living together, adjusting to each other. Problem solving made students develop knowledge and life skills. Besides, from result of empirical work, students can use knowledge to apply in their career after.

Keywords: Project based learning, Achievement, Life and career skills

บทนำ

ยุคศตวรรษที่ 21 การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแบบก้าวกระโดดมีการแข่งขันกันทุกด้าน ใครมีข้อมูลข่าวสารมากก็ได้เปรียบแต่ประชากรโลกกลับไม่สามารถใช้ชีวิตได้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 (Life and career skills) ประกอบด้วย การสื่อสาร การสร้างสัมพันธระหว่างบุคคล การแก้ปัญหา และการบริหารจัดการ ซึ่งเป็นความสามารถของบุคคลในการใช้ความรู้ ความคิดการแก้ปัญหา ควบคุมตนเอง สื่อสารเป็นผู้นำผู้ตามเป็นสิ่งที่ต้องเร่งพัฒนา

ให้เกิดกับเยาวชนที่จะเติบโตเป็นประชากรโลกต่อไป เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความหลากหลายในวัฒนธรรม วางแผนเลือกอาชีพในอนาคตรู้จักเครือข่ายองค์กรทั้งในโลกแห่งความเป็นจริงโลกเสมือนจริงยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพรับผิดชอบต่อสังคม รักโลก รักสิ่งแวดล้อม (ประสาธน์ เนืองเฉลิม, 2558, น. 9) เพราะฉะนั้นจึงต้องเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิตและอาชีพสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมโลก ได้อย่างปลอดภัยและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, น. 1-2)

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นกิจกรรมที่พัฒนากระบวนการอันเกิดจากตัวผู้เรียนและสร้างองค์ความรู้ใหม่ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข, 2560, น.155) ตรงความต้องการที่จะพัฒนาเยาวชนให้เกิดทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งพัฒนาการเรียนรู้ที่มีความหมาย เกิดการพัฒนาศักยภาพความสามารถที่มีอยู่จริง ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม สร้างสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การบริหารจัดการความขัดแย้ง คิดค้นสร้างสรรค์ประดิษฐ์ผลงานอันแสดงถึงการพัฒนาความรู้ออกมาอย่างเป็นรูปธรรม นำเสนอต่อสาธารณชน (ทิตนา แหมมณี, 2559, น. 138-139) และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ผู้อื่นได้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21

โรงเรียนปากช่อง 2 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมาประสบกับปัญหาผู้เรียนขาดคุณภาพทางการศึกษา ขาดทักษะการค้นคว้า ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ทักษะการใช้ชีวิต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจากการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นผู้สอนบรรยาย (โรงเรียนปากช่อง 2, 2559, น. 5) นอกจากนี้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมามีนโยบายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพมีทักษะและศักยภาพตามมาตรฐานสากล ดังนั้นผู้สอนต้องมีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้จากข้างในได้ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า แก้ปัญหาทำงานกลุ่ม มีส่วนร่วมในสังคม เกิดทักษะการใช้ชีวิตและสามารถใช้ชีวิตในสังคมยุคปัจจุบันได้อย่างมีความสุข

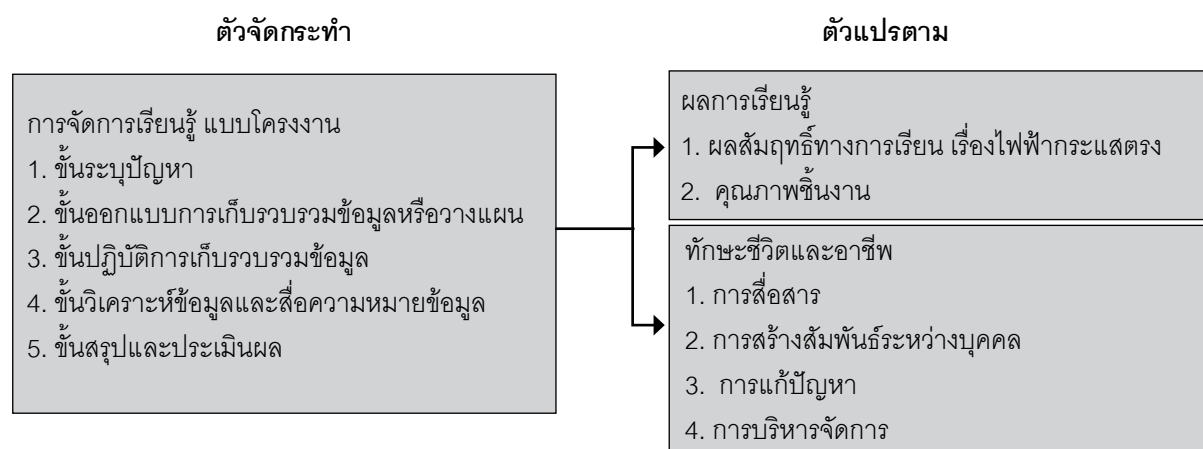
จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจทดลองใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานซึ่งมีหลักการและแนวคิด มาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าวและเลือกศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณภาพของชิ้นงานหลังการจัดการเรียนรู้ทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนปากช่อง 2

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60
3. เพื่อศึกษาคุณภาพของชิ้นงานหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
4. เพื่อเปรียบเทียบทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 ก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Vygotsky หลักการคือผู้เรียนได้มีอิสระในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เกิดการแก้ปัญหา มีการพัฒนาทักษะด้านความรู้ ความร่วมมือ นำความรู้มาสร้างสรรค์เป็นผลงานและยังพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพ ดังนำเสนอตามภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนปากช่อง 2 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 ห้อง จำนวนนักเรียน 76 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/3 แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนปากช่อง 2 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่ม แบบกลุ่ม (สมบุญ ณ. 2556, น. 113)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวจัดกระทำ

ตัวจัดกระทำ คือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2 คุณภาพชิ้นงาน

2.2.3 ทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษ

ที่ 21

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ระยะเวลาในการวิจัย 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 20 ชั่วโมง

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน จำนวน 3 แผน เวลา 20 ชั่วโมง คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ใช้แบบประเมินความเหมาะสม แบบมาตราส่วนประมาณ ผลการประเมิน มีค่าเฉลี่ย 4.51 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 103)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถามกับผลการเรียนรู้ ค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 นำมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (สมบุญ ณ. 2556, น. 169) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.84

3. แบบประเมินคุณภาพชิ้นงาน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสม ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

4. แบบวัดทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 โดยวัด 4 องค์ประกอบ คือ การสื่อสาร การสร้างสัมพันธระหว่างบุคคล การแก้ปัญหา และการบริหารโดยใช้แบบวัดทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของ ชนิตดา เทียนฤกษ์ (2557, น. 76-80) มีลักษณะเป็นสถานการณ์ (Scenario Questionnaire) 8 สถานการณ์ 32 คำถาม แบบวัดนี้ใช้การประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.57-1.00 และความเที่ยงของแบบวัดทักษะชีวิตและอาชีพขององค์ประกอบภายในหาโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค คือ การสื่อสาร มีค่า 0.77 การสร้างสัมพันธระหว่างบุคคล 0.73 การแก้ปัญหา 0.75 และการบริหารจัดการ 0.73

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research design) โดยใช้แผนแบบการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ แบบประเมินชิ้นงาน โดยทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 ก่อนเรียน ทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน แล้ววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 หลังเรียน เปรียบเทียบผลก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้และทำการประเมินคุณภาพของชิ้นงานหลังการจัดการเรียนรู้

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณภาพชิ้นงาน และทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 เปรียบเทียบทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 ก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้โดยทดสอบค่าที (t-test)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนกับหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	40	8.28	2.75	22.031*	.000
หลังเรียน	40	17.98	2.40		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรง หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 60 คิดเป็นคะแนนเท่ากับ 15 คะแนน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p
หลังเรียน	25	17.98	2.40	7.834*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 การศึกษาคุณภาพของชิ้นงาน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรงหลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

คุณภาพของชิ้นงาน	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
คุณภาพของชิ้นงาน	13	17	14.88	1.46

ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพชิ้นงานหลังการจัดการเรียนรู้ ผลการประเมินรวมทั้งห้องมีคะแนนเฉลี่ย 14.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.46 อยู่ในระดับดีเยี่ยม

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนกับหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

ทักษะชีวิตและอาชีพ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	40	65.90	9.41	12.740*	.000
หลังเรียน	40	86.70	4.73		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีอิสระในการออกแบบตามสนใจ ได้ลงมือปฏิบัติ เกิดทักษะแก้ปัญหาทำให้เกิดองค์ความรู้ที่คงทนถาวร และการทำงานกลุ่มทำให้มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลส่งผลต่อการพัฒนาทางด้านความรู้ และทักษะชีวิตและอาชีพให้สูงขึ้น

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ อันเกิดจากความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ เป็นการส่งเสริมกระบวนการคิด ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จากประสบการณ์ในทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเป็นผู้นำและผู้ตาม (ชาติวี เกิดธรรม, 2554, น. 5) จากการสังเกตพบว่า ขั้นที่ 1 มีการแบ่งกลุ่มและแบ่งหน้าที่ที่ศึกษาปัญหาจากสถานการณ์เกิดความกระตือรือร้นยอมรับความคิดเห็นและมติของกลุ่มขั้นที่ 2 ขั้นออกแบบวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล มีการระดมความคิดออกแบบวางแผนการทดลองสืบค้นข้อมูลร่วมกัน ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นที่ใช้เวลามากมีการลองผิดลองถูกเมื่อพบปัญหาอุปสรรคก่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่สร้างความภูมิใจและเห็นคุณค่าในงานของตนเองขั้นที่ 4 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและสื่อความหมายแต่ละกลุ่มได้นำข้อมูลที่ได้นำมาทำการเขียนรายงาน และขั้นที่ 5 ผู้เรียนสามารถสรุปประเมินผลงานนำเสนอ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้สามารถตอบคำถามได้ชัดเจน และถูกต้องส่งผลต่อคะแนนผลการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับ เยาวรัตน์ อยู่พุ่ม (2555, น. 76-78) ที่ว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับมารีเยห์ มะเซ็ง (2555, น. 123) ที่ว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาคุณภาพชิ้นงานหลังการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนทำโครงงานจำนวน 8 กลุ่ม มีการประเมินในระดับคุณภาพดีเยี่ยม จำนวน 6 กลุ่ม ระดับดี จำนวน 2กลุ่ม จากการสังเกตพบว่าในขั้นที่ 1 ได้มีการบริหารจัดการกลุ่มแบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ มีการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์เมื่อเกิดข้อผิดพลาด ทุกคนเปิดใจยอมรับข้อบกพร่องเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม และขั้นที่ 3 การปฏิบัติการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้เรียนได้ระดมความคิดในการปรับปรุงแก้ไขจนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานออกมาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ออกแบบการแก้ปัญหาได้อย่างอิสระตามความถนัดและความสนใจก่อให้เกิดองค์ความรู้ ออกมาสร้างเป็นชิ้นงาน (สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2558, น. 110-111) ผลการประเมินคุณภาพชิ้นงานภาพรวมจัดอยู่ในระดับดีเยี่ยม คุณภาพของชิ้นงานสามารถออกแบบและพัฒนาอยู่ในระดับที่น่าพอใจสอดคล้องกับวิชนี ชุ่มกิ่ง (2557, น. 73-75) ที่ว่าผลของโครงงานจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ 1 โครงงาน ระดับดี 4 โครงงานและระดับดีเยี่ยม 2 โครงงาน

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเกิดการเรียนรู้พฤติกรรมของบุคคลอื่น การปรับตัว การสื่อสาร ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้ดี การบริหารจัดการหน้าที่ ฝึกการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลที่มีอยู่มากมายได้เหมาะสมเป็นการฝึกการนำความรู้มาใช้ในการยุคศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2556, น. 35) ในการปฏิบัติกิจกรรมทุกคนมีบทบาทหน้าที่ และมีการปฏิสัมพันธ์เรียนรู้ร่วมกัน (Engestrom, 1999) เข้าใจในนิสัยใจคอผู้อื่นรู้เขารู้เรา ปรับตัวให้อยู่ร่วมกับคนอื่นได้ (ประสาธน์ เนื่องเฉลิม, 2558, น. 15) ในการวิจัยพบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาทางด้านทักษะชีวิตและอาชีพ มีการยอมรับความคิดเห็นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม เข้าใจความเป็นไปของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ทางสังคมเมื่อได้รับการปรับเปลี่ยนจากการสังเกตและการทำตามแบบ (Manstead and Hewstone, 1999; Akers,

2009) จากการวิจัยนักเรียนมีทักษะชีวิตและอาชีพใน
ศตวรรษที่ 21 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1.1 ในการขั้นตอนการกำหนดปัญหาหรือ
หัวข้อโครงการเป็นขั้นตอนที่สำคัญผู้สอนต้องกระตุ้นให้
ผู้เรียนเกิดความสนใจ เห็นความสำคัญในค้นหาคำตอบ

1.2 การจัดกิจกรรมใช้เวลาค่อนข้างมาก
เมื่อเกิดข้อผิดพลาดต้องใช้เวลาในการแก้ปัญหา และ
ปรับปรุงผู้สอนต้องคอยชี้แนะแนวทางเพื่อไม่ให้ผู้เรียน
เกิดความสับสน

1.3 ระหว่างการจัดกิจกรรมผู้เรียนบางคน
ไม่กล้าแสดงออกและให้ความร่วมมือต้องคอยกระตุ้น
สร้างบรรยากาศให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ให้เกิดความ
ไว้วางใจกันและกันในสมาชิก

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มขั้นตอนการนำไปใช้เพื่อศึกษา
ว่าหลังจากจัดการเรียนรู้ได้นักความรู้ความสามารถไปใช้
ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตอย่างไร

2.2 ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอน
ที่มีต่อความคิดออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถ
เตรียมความพร้อมในการต่อยอดชิ้นงานเชิงพาณิชย์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *ทักษะชีวิตรหัสศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน.
ชนัดดา เทียนฤกษ์. (2557). *การพัฒนาโมเดลการวัดทักษะ
ชีวิตและอาชีพของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลายในศตวรรษที่ 21* (วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
ชาติรี เกิดธรรม. (2554). 272 *แนวคิดโครงการวิทยาศาสตร์*
(พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เป็น ภาษาและศิลปะ.

ทศนา แคมมณี. (2559). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 20).
กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*
(เล่ม 1) (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ประสาธ เนืองเฉลิม. (2558). *การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใน
ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์ และเพียร ยินดีสุข. (2560). *ทักษะ
7C ของครู 4.0*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มาริยะ มะเซ็ง. (2555). *การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียนรู้
แบบโครงการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์).

เยาวรัตน์ อยู่พุ่ม. (2555). *ศึกษาลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบ
โครงการที่มีต่อความสามารถในการคิดสร้างสรรค์
ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องวงจรไฟฟ้าของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลเมืองสุโขทัย*
(วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมาธิราช).

รัชณี ชุ่มกิ่ง. (2557). *การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการเรียน
หน่วยการเรียนรู้แรงและการเคลื่อนที่ และทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบโรงงาน*
(วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครราชสีมา).

โรงเรียนปากช่อง 2. (2559). *หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียน
ปากช่อง 2*. นครราชสีมา: ผู้แต่ง.

วิจารณ์ พานิช. (2556). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์
ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.

สมบุญรณ์ ดันยะ. (2556). *วิธีวิทยาการวิจัยทางการศึกษา*.
นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ของครู
ยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21*.
กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินต์.

- Engestrom, Y. (1999). *Activity theory and individual and social transformation. In Innovative learning in work teams: Analyzing cycles of knowledge creation in practice* (pp. 377-404). Cambridge: Cambridge University.
- Manstead, S. R. & Hewstone, M., eds. (1999). *The Blackwell Encyclopedia of Social Psychology*. Oxford: Prentice Hall.

การศึกษาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา A Study of Mathematics Learning Outcomes and Creativity of Ninth Graders Using STEM Education

ศิวนัฐ ภูมิโคกรักษ์^{1,*} และเจษฎา กิตติสุนทร²
Siwanut Phumkokrak^{1,*} and Chetsada Kittisuntorn²

รับบทความ 28 พฤศจิกายน 2561 แก้ไข 18 มกราคม 2562
ตอบรับ 22 มกราคม 2562

Received 28 November 2018 Revised 18 January 2019
Accepted 22 January 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา 1.1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ก่อนและหลังเรียน 1.2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 1.3) ศึกษาผลการสร้างชิ้นงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา และ 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนพิมายดำรงวิทยาคม จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา จำนวน 3 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลการสร้างชิ้นงาน และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการศึกษา พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 3) ผลการสร้างชิ้นงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา อยู่ในระดับดีมาก และ 4) ความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา ความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000
M.Ed., Student in Curriculum and Instruction, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000
Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

*Corresponding author, e-mail: takumi_toon@hotmail.com

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study of Mathematics learning outcomes and creativity for ninth grade using STEM education were; 1.1) compare Mathematics achievement before and after using STEM education, 1.2) compare Mathematics achievement after using STEM education with 70% criterion, and 1.3) study task performance after learning using STEM education, and 2) compare the creativity of ninth graders before and after using STEM education. The samples were 25 ninth graders of Pimaidamrong Wittayakom School under secondary educational service area office 31, in the second semester of academic year 2017. The sample group was selected using cluster random sampling. Research instruments consisted of 3 STEM lesson plans, achievement test, task performance evaluation form, and creativity assessment forms. Data analysis was carried out with the use of average, percentage, standard deviation and t-test. The study revealed that: 1) Mathematics achievement was higher significantly than before at the .05 level. 2) Mathematics achievement was not higher than 70% criterion at the .05 level. 3) Task performance of ninth graders after using STEM education was very good. 4) Creativity of ninth graders after using STEM education was higher significantly than before at the .05 level.

Keywords: STEM education, Creativity, Mathematics achievement

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลก จากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital revolution) รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 (The fourth industrial revolution) ทำให้หุ่นยนต์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาแทนที่กำลังคนที่ไร้ฝีมือส่งผลด้านการจัดการศึกษาที่ต้องผลิตและพัฒนาศักยภาพนักเรียนด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (S) เทคโนโลยี (T) วิศวกรรมศาสตร์ (E) และคณิตศาสตร์ (M) เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างชิ้นงานหรือนวัตกรรมที่จะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันหรือต่อยอดเป็นอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, น. 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจึงมีส่วนสำคัญที่จะมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ในสาระวิชาหลัก ความรู้เชิงบูรณาการ และทักษะที่จำเป็น เช่น ทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation) (The partnership for 21st century skills, 2009, p. 1) ส่งผลให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดสิ่งแปลกใหม่ จนกระทั่งผลิตเป็นชิ้นงาน หรือนวัตกรรม ที่

สามารถสร้างสรรค์ตนเองและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสม เป็นสุขได้ด้วยแรงดลใจ มีความอดทนหาทางแก้ปัญหาอย่างเต็มกำลังความสามารถ อันจะส่งผลให้ประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมาย (อารี พันธุ์มณี, 2557, น. 6)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษานั้นไม่ได้เน้นเพียงการท่องจำสูตรหรือทฤษฎีเพียงอย่างเดียว แต่ยังใช้ทักษะกระบวนการคิด การออกแบบ การให้เหตุผลต่าง ๆ และการแก้ปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีที่ผสมผสานเข้ากับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (สุพรรณิ ขาญประเสริฐ, 2557, น. 4) หากกล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา มีลักษณะสำคัญ คือ การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้บูรณาการความรู้และทักษะในระหว่างการเรียนรู้ มีการท้าทายให้ได้แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ ในอนาคตของนักเรียน มีกิจกรรม Active learning ให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557, น. 13) ช่วยให้

นักเรียนเข้าใจถึงการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน รู้จักการวางแผนแก้ปัญหาใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าภายใต้ข้อจำกัดสามารถคิดค้นหาแนวทางที่หลากหลายเพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (กฤษดา ชูสินคุณาวุฒิ, 2557, น. 37) สอดคล้องกับ ภัสสร ติดมา (2558) ที่ได้ทำการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา สามารถช่วยพัฒนาความสามารถของนักเรียนในด้านการออกแบบและสร้างชิ้นงาน เมื่อนักเรียนเกิดความพึงพอใจในชิ้นงาน สนุก และกระตือรือร้นต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้ระดับผลการเรียนของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มสูงขึ้นซึ่งจะช่วยลดช่องว่างของผลสัมฤทธิ์ให้แคบลงทั้งนี้ได้มีการศึกษามาแล้วว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนไทยทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (รักษพล ธนานุวงศ์, 2556, น.15-16) สอดคล้องกับ Han et al. (2014) ที่ได้ทำการวิจัย พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงสุดในกลุ่มนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ และยังส่งผลให้ช่วยลดช่องว่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้รูปทรงเรขาคณิตคิดสนุก เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและความเชื่อมโยงกันของวิชาในสะเต็มศึกษา อันจะส่งผลให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ รวมทั้งนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียนให้เป็นบุคคลผู้มีความรู้ความสามารถในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

1.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ก่อนและหลังเรียน

1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

1.3 เพื่อศึกษาผลการสร้างชิ้นงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ก่อนและหลังเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่มีองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นระบุปัญหา เป็นขั้นตอนที่ทำให้นักเรียนตระหนักถึงสิ่งที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวันและจำเป็นต้องสร้างสิ่งประดิษฐ์ 2) ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยให้นักเรียนรวบรวมข้อมูล สืบค้นวิธีแก้ปัญหา แนวคิด ความรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องจากใบความรู้ หนังสือ หรือทางอินเทอร์เน็ต 3) ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เป็นขั้นการนำความรู้ที่ได้อบรมมาประยุกต์ใช้ เพื่อออกแบบ กำหนดองค์ประกอบของชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ โดยต้องอ้างอิงถึงความรู้ที่รวบรวมมา

ประเมิน ตัดสินใจ และออกแบบภาพร่างชิ้นงาน 4) ขั้นตอนวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา เป็นขั้นการพัฒนาต้นแบบของสิ่งที่ได้ออกแบบไว้ 5) ขั้นตอนทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน เป็นขั้นการทดสอบและประเมินการใช้งานต้นแบบเพื่อแก้ปัญหา จากนั้นนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาชิ้นงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และ 6) ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน เป็นขั้นที่นักเรียนต้องนำเสนอผลหน้าชั้นเรียน ให้เข้าใจง่ายและน่าสนใจซึ่งมีตัวแปรที่นำมาศึกษา ได้แก่ 1) ผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และผลการสร้างชิ้นงาน และ 2) ความคิดสร้างสรรค์ที่มืองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำมาสรุปเป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิมาย-ดำรงวิทยาคม จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 3 ห้อง จำนวน 71 คน

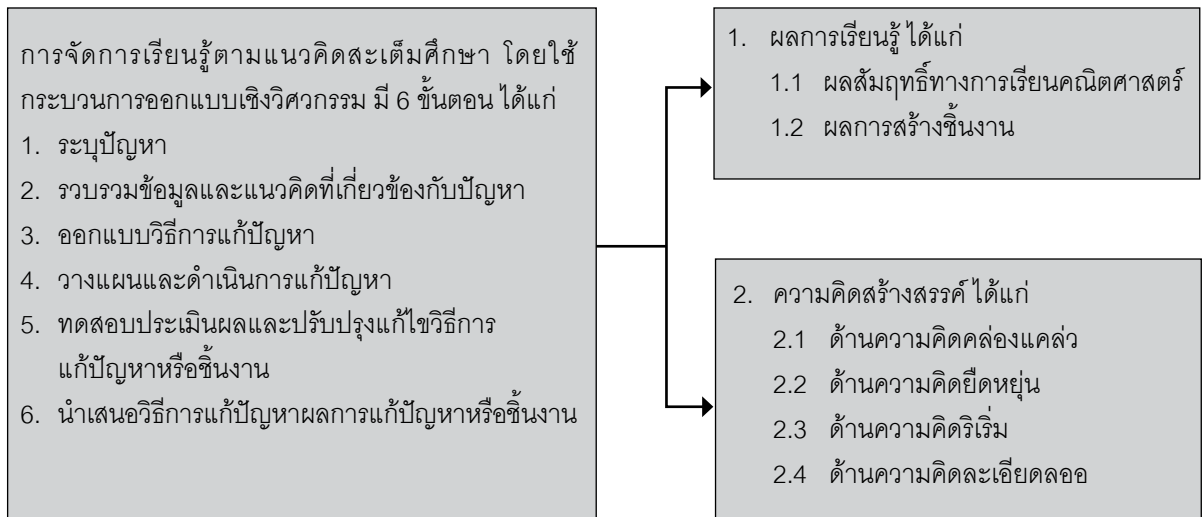
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนพิมาย-ดำรงวิทยาคม จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 25 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หน่วยการเรียนรู้รูปทรงเรขาคณิตคิดสนุก จำนวน 3 แผนการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 โนอาร์ พารอด เวลา 6 ชั่วโมง

ตัวจัดกระทำ

ตัวแปรที่ศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Bag Designer เวลา 4 ชั่วโมง
และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 PVC Create เวลา 4 ชั่วโมง
รวมทั้งหมด 14 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็น
ปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 2) แบบ
ประเมินผลการสร้างชิ้นงาน มีรายการประเมิน 5 ด้าน และ
3) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบวัดความคิด
สร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ แบบ ก (Thinking
creatively with picture figural form a) ประกอบด้วย
3 กิจกรรม (อารี พันธมณี, 2557, น. 238-239) แบบอัตนัย
จำนวน 3 กิจกรรม

4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวม ข้อมูล

4.1 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นปรนัยแบบเลือกตอบ
4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4.2 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดความคิด
สร้างสรรค์ จำนวน 3 กิจกรรม เวลา 30 นาที

4.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการ
เรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้รูปทรงเรขาคณิตคิดสนุก วิชา
ค23206 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา จำนวน 3 แผน
เวลารวม 14 ชั่วโมง

4.4 ประเมินผลการสร้างชิ้นงานจำนวน 3 ชิ้น
งาน ตามแผนการจัดการเรียนรู้

4.5 ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และแบบวัดความคิด
สร้างสรรค์โดยใช้ฉบับเดิม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและ
หลังเรียน และศึกษาผลการสร้างชิ้นงาน โดยหาค่าเฉลี่ย
ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์ และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ก่อน
เรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่ใช้สูตร t-test for
dependent samples

5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการ
ทดสอบค่าที่ใช้สูตร t-test for one sample

สรุปผลการวิจัย

การศึกษามูลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และความคิด
สร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการ
เรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา มีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อน
เรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.52 คิดเป็นร้อยละ 42.60
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.12 ส่วนหลังเรียน
มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.04 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.20
มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.39 โดยผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญ
ทางสถิติ .05

1.3 ผลการสร้างชิ้นงานของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดสะเต็ม
ศึกษาอยู่ในระดับดีมาก

2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
ก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยเท่ากับ
75.52 คะแนน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ
11.93 ส่วนหลังเรียน มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ เฉลี่ย
เท่ากับ 85.24 คะแนน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ
10.54 และมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยเท่ากับ 9.72
คะแนน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 6.31 โดยมี
คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

การศึกษาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา มีประเด็นอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วแก้ปัญหา ในสถานการณ์ที่มีความเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน มีขั้นตอนการรวบรวมสืบค้นข้อมูล ที่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่มและภายในห้องเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางความคิดกัน ในขั้นตอนการนำเสนอชิ้นงาน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนุก พึงพอใจ และกระตือรือร้น คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน จึงสูงขึ้น (รักษพล ธนานุวงศ์, 2556, น. 15-16) สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Han et al. (2014) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มสูงขึ้น และยังช่วยลดช่องว่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาไม่ได้เน้นการพัฒนาเฉพาะผลสัมฤทธิ์ในเนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียว แต่สะเต็มศึกษายังเน้นให้นักเรียนรู้จักวิธีคิด การวิเคราะห์ข้อค้นพบใหม่ ๆ และรู้จักการบูรณาการความรู้ เพื่อมุ่งแก้ปัญหาสำคัญที่พบในชีวิตจริง (มนตรี จุฬารัตนพล, 2556, น. 16) แต่ด้วยการเรียนรู้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้รูปทรงเรขาคณิตคิดสนุกนั้น นักเรียนต้องสามารถจดจำสูตรในการหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ ได้ สามารถนำสูตรต่าง ๆ นั้นไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเมื่อนักเรียนต้องให้ทั้งความรู้คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผสานกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่ยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับนักเรียน อาจส่งผลทำให้นักเรียนไม่ได้พัฒนาเฉพาะด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์อย่างเต็มที่

3. ผลการสร้างชิ้นงานของนักเรียนพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษานั้น นักเรียนจะได้เรียนรู้และสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอน ซึ่งนักเรียนจะได้ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนที่ชัดเจน นักเรียนต้องเริ่มตั้งแต่การมองเห็นความสำคัญของปัญหาว่าจำเป็นต้องหาทางแก้ไข ทำให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิด หาความรู้ ออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ลงมือทำแก้ปัญหาและสร้างองค์ความรู้ เพื่อให้เกิดผลงานและนำผลงานมาเสนอแบ่งปันความรู้กับเพื่อน (Morrison, 2012, pp. 128-130) อีกทั้งการสร้างชิ้นงานของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ล้วนเกิดจากปัญหาที่มีความน่าสนใจ สอดคล้องกับวัย เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดเพื่อประกอบอาชีพได้ในอนาคต จึงอาจมีผลทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญ และตั้งใจแก้ปัญหา ส่งผลให้ได้ชิ้นงานที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์การประเมิน

4. ความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัย ของ อารี พันธุ์มณี และคณะ (อารี พันธุ์มณี, 2557, น. 73-75) ที่พบว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์แล้ว ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2,918 คน นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงที่สุด รองลงมาคือ ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ ตามลำดับ ทั้งนี้การที่ความคิดสร้างสรรค์จะสูงขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้นนั้นอาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาทั้ง 3 แผน มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เกิดเป็นชิ้นงานที่สามารถแก้ปัญหาได้จริงซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ภัสสร ติดมา (2558) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษาสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นในเชิงบวก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูผู้สอนควรเตรียมอุปกรณ์ให้ครบถ้วน หลากหลายและน่าสนใจ เพราะจะช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนต้องการเข้าร่วมกิจกรรมได้ รวมทั้งสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งนักเรียนควรสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ และครูผู้สอนควรดูแลให้คำแนะนำนักเรียนอยู่ตลอดเวลา เพื่อชี้แนะแนวทางให้นักเรียนเลือกใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

1.2 ควรแบ่งกลุ่มแบบคละความสามารถ เพราะสังเกตพบว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนสูงบางคนไม่ถนัดงานฝีมือและงานช่างในการสร้างชิ้นงาน ส่วนนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำมีทักษะทางด้านงานฝีมือและงานช่างมากกว่า ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้ได้ช่วยเหลือกัน คนเก่งช่วยคนอ่อนในเรื่องเนื้อหาวิชา คนอ่อนได้แสดงความสามารถในส่วนการสร้างชิ้นงานทำให้ต่างคนต่างเห็นคุณค่ากันและกัน เห็นความถนัดของตนเองและผู้อื่น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษากับตัวแปรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะชีวิตและอาชีพ เป็นต้น

2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนากิจการกรจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ของครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564.

กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

กฤษดา ชูสินธุณาน. (2557). รอบรู้เทคโนโลยี

กระบวนการออกแบบวิศวกรรม คืออะไร?. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 42(190), น. 37-41.

ภัสสร ติตมา. (2558). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เรื่องระบบร่างกายมนุษย์ ด้วยกระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร)

มนตรี จุฬารัตน. (2556). สะเต็มศึกษาประเทศไทย และทูตสะเต็ม (STEM Education Thailand and STEM Ambassadors). สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 42(185), น. 14-18.

รักษพล ธนานุวงศ์. (2556). เรียนรู้สภาวะโลกร้อนด้วย STEM Education แบบบูรณาการ. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 41(182), น. 15-16.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

(2557). สะเต็มศึกษา (STEM Education).

กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).

สุพรรณิ ชาญประเสริฐ. (2557). สะเต็มศึกษากับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 42(186), น. 3-5.

อารี พันธมณี. (2557). ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์.

กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

Han, S., Capraro, R. & Capraro, M. M. (2014). How Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Project-based Learning (PBL) affects high, middle and low achievers differently: The impact of student factors on achievement. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13, pp.1089-1113.

Morrison, G. S. (2012). *Early childhood today*. USA: Pearson.

Partnership for the 21 Century Skills. (2009). *P21 framework definition*. Retrieved September 20, 2017, from http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม และทักษะและกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L

A Study of Learning Achievement Problem-Solving Fraction,
Decimal Unit and Mathematical Skills and Process
of Grade 6 Students by K-W-D-L Technique

ปิยะนันท์ งานจตุรัส^{1,*} และสิรินาถ จงกลกลาง²
Piyanan Nganjatturat^{1,*} and Sirinat Jongkonklang²

รับบทความ 23 มกราคม 2562 แก้ไข 1 มีนาคม 2562
ตอบรับ 13 มีนาคม 2562

Received 23 January 2019 Revised 1 March 2019
Accepted 13 March 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L ก่อนและหลังเรียน และหลังเรียน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 2) เปรียบเทียบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L กับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน บ้านแก่นท้าว (อโคฏฉิมกรสงเคราะห์) อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และทดสอบค่าที (t-test)

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000
M.Ed., Student in Curriculum and Instruction, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima
30000 Thailand

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา นครราชสีมา 30000
Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand

*Corresponding author, e-mail: piyanan.dhom@gmail.com

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

คำสำคัญ: เทคนิค K-W-D-L, ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์, ทักษะคณิตศาสตร์

ABSTRACT

The purpose of the study were to 1) compare the learning achievement on problem-solving fraction, decimal unit from grade 6 students before and after by K-W-D-L technique and after by K-W-D-L technique with the criteria score of 70%. 2) compare the mathematical skills and processes of grade 6 students after by K-W-D-L technique with the criteria score of 70%.The samples were 15 students in grade 6, the first semester of academic year 2018 at Ban Kaen Thao School Sung Noen District, Nakhon Ratchasima Primary Education Service Area Office 4. The research instrument were lesson plans in problem-solving fraction and decimal unit. The experimental instrument were leaning achievement test and mathematical skills and process evaluation form. The data was using mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.), percentage and t-test.

The finding of study were as follows :

1. Students 'learning achievement in problem-solving fraction and decimal unit revealed that after learning score was higher than before leaning and after learning was higher than the criterion score of 70% at statistical significantly .05 level.

2. Students 'mathematical skills and processes that after learning was not higher than the criterion score of 70% at statistical significantly .05 level.

Keywords: K-W-D-L Technique, Mathematical skills and process, Mathematical skills

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ ช่วยพัฒนาการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน คณิตศาสตร์อาจมีลักษณะเหมือนสูตรและกฎเกณฑ์ต่างๆ ซึ่งมีการแก้โจทย์ปัญหาคือหัวใจหลักของคณิตศาสตร์ (Sophie Goldie, 2559, บทนำ) อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงมุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ ให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้สามารถเชื่อมโยงความรู้ผ่านการปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และ

ทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21 คณิตศาสตร์จึงเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนามนุษย์ คณิตศาสตร์ไม่ได้มีประโยชน์เพียงเพื่อการคิดคำนวณ แต่เป็นวิชาเกี่ยวกับ มโนทัศน์ มีลักษณะเป็นภาษาสัญลักษณ์ เพื่อสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ มีความเป็นเหตุเป็นผล เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบระเบียบ (ชมขนาด เชื้อสุวรรณทวี, 2561, คำนำ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดความสำคัญไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อ

ความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ วิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและช่วยให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม และนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ คือ สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย 5 ทักษะ คือ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ได้ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, น. 3) ซึ่งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

จากรายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2560 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระดับที่ตั้งโรงเรียน ระดับขนาดโรงเรียน และระดับโรงเรียนบ้านแก่งท้าว (อโคฏฉิมกรสงเคราะห์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.83, 22.66 และ 28.57 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด พบว่า มาตรฐาน ค 1.2 นักเรียนทำแบบทดสอบในมาตรฐานนี้ได้น้อย โดยเฉพาะเรื่อง เศษส่วนและทศนิยมในฐานครูผู้สอนจึงเล็งเห็นความสำคัญที่จะแก้ปัญหาในหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนในเรื่องนี้ประสบผลสำเร็จและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัยและงานวิจัยต่างๆ ที่สามารถนำมาพัฒนาการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L เป็นการสอนที่ช่วยส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันในการเรียนรู้และหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดประกอบด้วย

4 ขั้นตอน คือขั้น K (What we know) ขั้น W (What we want to know) ขั้น D (What we do to find out) และขั้น L (What we learned) (วัชรรา เล่าเรียนดี, ปริญญา กิจรุ่งเรือง, อรุณ สิริสัมพันธ์ 2560, น. 211) จากแนวความคิดการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L และเป็นแนวทางในการพัฒนาคณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L และเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

ความสำคัญของการวิจัย

จากการวิจัยนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนของครูและผู้ที่สนใจจะนำแนวทางการจัดการเรียนรู้ไปใช้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และรายวิชาอื่นต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ Shaw and Others (1997) และ วัชรรา เล่าเรียนดี (2549, น. 149-150) ที่กล่าวไว้ว่า เทคนิค K-W-D-L เป็นเทคนิคที่ช่วยชี้นำการคิด แนวทางในการอ่าน และหาคำตอบของคำถามสำคัญต่าง ๆ จากเรื่องนั้น และสามารถนำมาใช้ในการเรียนรู้และสร้างความสนใจเป็นอย่างดี ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นนำ 2) ขั้นสอน

ประกอบด้วย ชั้น K ชั้น W ชั้น D และชั้น L 3) ชั้นฝึกทักษะ และ 4) ชั้นสรุป และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถของบุคคลในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ประกอบด้วย 5 ทักษะ ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ การเชื่อมโยง การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (อัมพร ม้าคะนอง, 2553, น. 10-11) จากหลักการและแนวคิดผู้วิจัยได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

2. ตัวจัดกระทำ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L
3. ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหา เศษส่วน ทศนิยม และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมืออยู่ 3 ชนิดมีรายละเอียดดังนี้

ตัวจัดกระทำ

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ
2. ขั้นสอน ประกอบด้วย
 - ชั้น K (What we know) เรารู้อะไร
 - ชั้น W (What we want to know) เราต้องการรู้, ต้องการทราบอะไร
 - ชั้น D (What we do to find out) เราทำอะไร
 - อย่างไร หรือเรามีวิธีการอย่างไรบ้าง
 - ชั้น L (What we learned) เราเรียนรู้ อะไร
3. ขั้นฝึกทักษะ
4. ขั้นสรุป

ตัวแปรที่ศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหา เศษส่วน ทศนิยม

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

1. การแก้ปัญหา
2. การให้เหตุผล
3. การสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำเสนอ
5. การคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 71 คน จำนวน 6 โรงเรียน สังกัดกลุ่มเขตมหานคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งท้าว (อโศกคุณากรสงเคราะห์) อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คนได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) (สมบุญตันยะ, 2556, น. 109)

4.1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา ค16101 คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านแก่งท้าว (อโศกคุณากรสงเคราะห์) พ.ศ. 2560 โดยเลือกหน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหา เศษส่วน ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 แผน และหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ซึ่งหมายถึงแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ หาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบและหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แล้วนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เคยเรียนตามมาตรฐานและตัวชี้วัดมาแล้วแล้วนำมาหาค่าความยากง่าย (0.47-0.74) และค่าอำนาจจำแนก (0.24-0.65) คัดเลือกแบบทดสอบให้เหลือเพียง 20 ข้อ และหาค่าความเชื่อมั่น ได้เท่ากับ 0.76

4.3 แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์การประเมิน (Rubric) ให้ครอบคลุมตามมาตรฐานการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และหาค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของ Cronbach (สมบุญ ณ. 2556, น. 170) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .93

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

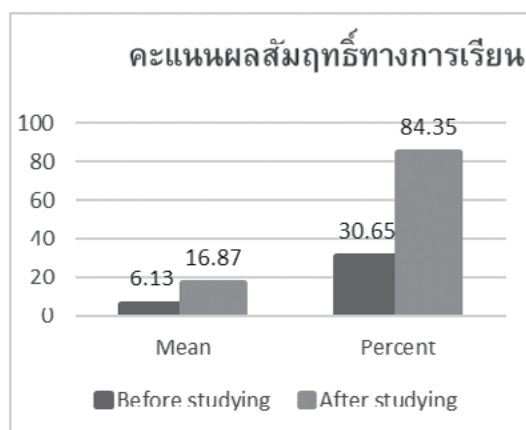
การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานและเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 15 คน จึงตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนรวมของนักเรียน โดยใช้ Kolmogorov-Smirnov Test จากการแจกแจงด้วยสถิติ Shapiro-Wilk พบว่าก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่า Sig. เท่ากับ .613 และ .797 ตามลำดับ ข้อมูลนี้มีการแจกแจงแบบปกติ สามารถใช้ T-test for dependent samples ในการทดสอบได้ ซึ่งจะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที่ใช้สูตร t-test for dependent samples และเปรียบเทียบทักษะและกระบวนการกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าที่ใช้สูตร t-test one samples

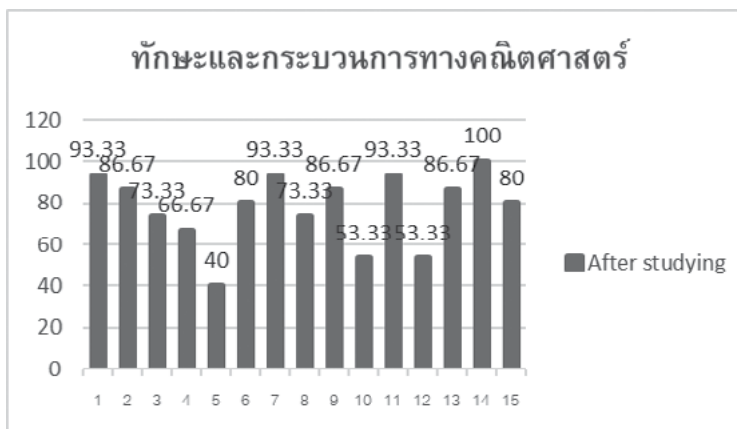
สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม และทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิค K-W-D-L พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ภาพที่ 2)

2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิค K-W-D-L พบว่า หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 2 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)



ภาพที่ 3 คะแนนค่าร้อยละและทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนรายบุคคล
(คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาเศษส่วน ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของผู้วิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนการคิดแก้โจทย์ปัญหาที่ชัดเจนโดยครูคอยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนสงสัยและมีการทำงานเป็น กลุ่มในช่วงแรกของการแก้โจทย์ปัญหา หลังจากนั้นฝึกการแก้โจทย์ปัญหาด้วยตนเอง โดยอาศัยความรู้เดิมเป็นพื้นฐาน อีกทั้งนำความรู้ที่ได้ไปเชื่อมโยงและแก่สถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองได้ฝึกฝนการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมกลุ่มการทำงานกลุ่มจะช่วยให้ นักเรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน และผู้สอนคอยกระตุ้นการทำงาน อำนวยความสะดวกเป็นที่ปรึกษาจะช่วยให้ นักเรียนมีการพัฒนาดตนเองจนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมการฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์นั้น ผู้สอนได้มีการสะท้อนผลกลับทันทีซึ่งอาจส่งผลต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ วราภรณ์ อาทิวงษ์ และสิรินาถ จงกลกลาง (2560, น. 101) ที่กล่าวไว้ว่า ในการตรวจแบบฝึกทักษะ ผลงาน

หรือชิ้นงานในแต่ละครั้ง ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทันทีเพื่อจะนำข้อบกพร่องไปเป็นข้อคิดในการพัฒนาพัฒนาชิ้นงานต่อไป อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ วัชรานเลาเรียนดี, ประณัฐ กิจรุ่งเรือง, อรพิน สิริสัมพันธ์ (2560, น. 211) กล่าวว่า การนำเทคนิค K-W-D-L ไปใช้ในการสอนคณิตศาสตร์เป็นวิธีที่เหมาะสม โดยเฉพาะถ้าแก้โจทย์ปัญหา เป็นปัญหาของนักเรียนมากที่สุด ซึ่งอาจจะเนื่องจากการอ่านโจทย์ไม่เข้าใจชัดเจน วิเคราะห์โจทย์ไม่เป็น ปัจจัยสำคัญหนึ่งทีนอกจากการคิดคำนวณไม่เป็น ดังนั้น เทคนิค K-W-D-L จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชิดชนก ตะโกพร (2556) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เรื่อง โจทย์ปัญหา ทศนิยม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความรู้ลึกเชิงจำนวนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองกรดสามัคคี จังหวัดสระบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L หลังเรียนไม่สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้เนื่องจากพื้นฐานในทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ทักษะ ของผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าร้อยละ 70 แต่จากกระบวนการสอนทำให้ทราบว่า ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาศักยภาพทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนทุกคน ในการทดลองครั้งนี้ ความสามารถในการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาโดยการฝึกแก้โจทย์ปัญหาโดยเริ่มจากโจทย์ที่ง่าย มีความซับซ้อนน้อยไปซับซ้อนมาก จนกระทั่งผู้เรียนเกิดทักษะย่อย ได้แก่ การแก้ปัญห การให้เหตุผล การสื่อสารการสื่อความหมาย และการนำเสนอ การเชื่อมโยง และการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากนั้นผู้เรียนยังสามารถเชื่อมโยงทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยการตั้งโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ตัวอย่างที่ครูกำหนดให้หรือโจทย์ปัญหาปลายเปิด ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดหาคำตอบได้อย่างอิสระและกว้างขวาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Becker and Shimada, (1997, p. 27) ได้กล่าวไว้ว่า ปัญหาปลายเปิดจะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้บางประการที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม จากการที่มีคำตอบเปิดกว้าง แม้ว่า จะมีผู้หาคำตอบได้แล้ว ผู้เรียนคนอื่นก็ยังมีโอกาสหาคำตอบอื่น ๆ ได้อีก รวมทั้งการทำหาคำตอบให้มีการแสวงหาวิธีการใหม่ ๆ ในการหาคำตอบ ซึ่งต้องเชื่อมโยงความรู้ที่มีมาก่อนเข้าด้วยกัน

นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถสร้างโจทย์ปัญหาได้ด้วยตนเองที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาเดิมและขยายปัญหาต่อไปในการทดลองนี้สิ่งที่สังเกตเห็นได้ชัด คือ ด้านการแก้ปัญห นักเรียนมีลำดับขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา โดยเฉพาะผู้เรียนที่อ่อน จะสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้เหมือนผู้เรียนที่เก่ง และเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ทำให้มีกำลังใจและเป็นเรื่องง่ายในการเรียนคณิตศาสตร์ ด้านการให้เหตุผล ครูผู้สอนจัดการเรียนรู้สอดแทรกกับการแก้ปัญห จากกิจกรรมกลุ่มที่ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยน ชี้แจงให้เหตุผล ในการแก้โจทย์ปัญหาร่วมกัน และผู้สอนมี

ส่วนร่วมในการฝึกโดยใช้คำถาม “เพราะอะไร” “อย่างไร” และ “ทำไม” ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการใช้เหตุผลเพื่ออธิบายหรือโต้แย้งในงานของตนได้อย่างสมเหตุสมผล ด้านการเชื่อมโยง ที่สอดแทรกกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ในการแก้โจทย์ปัญหา ที่ผู้เรียนต้องเชื่อมโยงความรู้เก่าไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งผู้เรียนส่วนมากสามารถทำได้แต่ผู้เรียนส่วนน้อยต้องได้รับการกระตุ้นจากเพื่อนหรือผู้สอนโดยการทบทวนความรู้เดิม ด้านการสื่อสาร การสื่อความหมาย จากกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น กิจกรรมกลุ่มได้ช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการแก้โจทย์ปัญหา ผู้เรียนสามารถอธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาได้ ด้านการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านนี้เป็นด้านที่เกิดกับผู้เรียนน้อยที่สุด นักเรียนส่วนมากยังขาดแนวคิด วิธีการในการแก้โจทย์ปัญหาที่แตกต่างจากในห้องเรียน มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่การวิธีการคิดหาตอบโดยใช้แผนภาพ หรือใช้แผนภูมิ ซึ่งยังต้องได้รับการพัฒนาอีกต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L สิ่งสำคัญสำหรับผู้สอน คือ การจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้มีความอยากรู้อยากเห็น อยากแก้ปัญหา และเกิดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และบรรยากาศในการจัดการเรียนสอนในห้องเรียนควรเป็นบรรยากาศที่สนุกสนาน เป็นกันเองระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ถามตอบ ให้คำแนะนำ แก้ไขและชื่นชมเพื่อให้เกิดแรงบัลดาลในการเรียนรู้พร้อมที่จะนำไปใช้ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการแก้โจทย์ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคนิคหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ที่แตกต่างจากงานวิจัยนี้ เช่น การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L ร่วมกับผังมโนทัศน์

เอกสารอ้างอิง

ชมนาด เชื้อสุวรรณ. (2561). *การเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์*.

กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชิดชนก ตะโกพร. (2556). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องโจทย์ปัญหาทศนิยม ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความรู้สึกรักเรียนจำนวนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองกรดสามัคคี จังหวัดสระบุรี (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช)*.

บุญทริกา พงษ์ศิริวรรณ. (2552). *การพัฒนาทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู ดี แอล*. (รายงานผลการวิจัย). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วราภรณ์ อาทิจวงค์ และสิรินาถ จงกลกลาง. (2560). *การศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา*. *วารสารราชพฤกษ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*. 15(1), น. 16-103.

วัชรวิภา เล่าเรียนดี, ปณัฐ กิจรุ่งเรือง และอรพิน สิริสัมพันธ์. (2560). *กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาการคิดและยกระดับคุณภาพการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 12)*. นครปฐม: เพชรเกษมพรินติ้ง.

สมบุญรัตน์ ตันยะ. (2556). *วิจัยทางการศึกษา*. นครราชสีมา: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

อัมพร ม้าคะนอง. (2553). *ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Shaw, J. M., Chambliss, M. S. and Chessin, D. A.. (1997). *Cooperative Problem Solving : Using K-W-D-L as an Organizational technique*. Teaching Children Mathematics. (Online).

Sophie, G. (2559). *Mathematics: Bullet Guide*. (เกศสิรินทร์ ออลทรี). นนทบุรี. Think Beyond.

การใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถ ในการจดจ่อตั้งใจทำงานของเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ ที่มีภาวะสมาธิสั้น

The Use of Art Activity to Develop Attention on Work of Children with Learning Disabilities and ADHD

วลิตินี เวทย์วิชานนท์^{1,*} และวาระดี ชาญวิรัตน์²
Walitinee Wetwichanan^{1,} and Waradee Chanvirat²*

รับบทความ 2 มกราคม 2562 แก้ไข 13 กุมภาพันธ์ 2562

ตอบรับ 14 กุมภาพันธ์ 2562

Received 1 January 2019 Revised 13 February 2019

Accepted 14 February 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานของเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้น กลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และมีคะแนนด้านภาวะสมาธิสั้น (ADHD) จากแบบคัดกรอง Kus-si Rating Scale: ADHD/LD/Autism ตั้งแต่ 51 คะแนนขึ้นไป จำนวน 4 คน โดยครูประจำชั้นเป็นผู้ตอบแบบคัดกรอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยชุดกิจกรรมศิลปะและแบบสังเกตความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานที่ผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้บันทึกและเก็บข้อมูลเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะ ใช้การวิจัยในรูปแบบ Single Subject Design ประเภทการทดลองแบบสลับกลับ ABA Design วิเคราะห์ข้อมูลจากจำนวนนาฬิกาของพฤติกรรมการจดจ่อตั้งใจทำงานที่เกิดขึ้นจากนั้นนำข้อมูลมาแสดงด้วยตารางและกราฟ

ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานของเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้น หลังการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยในระยะทดลอง (B) พบว่า มีจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานเพิ่มมากขึ้นไปในทิศทางเดียวกัน และเมื่อหยุดการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะในระยะหยุดยั้ง (A2) พบว่ากลุ่มเป้าหมายมีจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานเพิ่มมากขึ้นกว่าในระยะเส้นฐาน (A1) ซึ่งเป็นระยะที่ยังไม่ได้ใช้กิจกรรมศิลปะมาใช้

คำสำคัญ: กิจกรรมศิลปะ จดจ่อตั้งใจทำงาน เด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้น

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000
M.Ed., Student in Special Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand

² คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000
Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000 Thailand

* Corresponding author, e-mail: walitinee@gmail.com

ABSTRACT

The objective of this research was to study results of application of art activity set for developing attention on work of children with learning disability. The sample group consisted of four primary students diagnosed by physicians as learning disabilities and earned 51 marks or higher on ADHD category of Kus-si Rating Scale: ADHD/LD/Autism screening score. The class teacher responded the screening score. The research tools comprised of art activity set and attention on work observation form. The research assistant had recorded and compiled data for six weeks. The test was divided into three phases. The research pattern was ABA single subject design. The minutes of attention on work were used for data analysis and presented in tables and graphs.

The results proved that ability to attention on work of children with Learning Disabilities and ADHD was improved after implementing the art activity set. The (B) phase found that minutes of attention on work were increased. After the art activity set was halted during the extinction (A2) phase, it was found that the sample group had much higher minutes of attention on work compared to the baseline period (A1) which was a period that the art activity set had not been implemented yet.

Keywords: Art activities, Attention on work, Children with Learning Disabilities and ADHD

บทนำ

เด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้น นอกจากมีปัญหาด้านการอ่าน การเขียน หรือการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์แล้ว ยังมีอาการหรือพฤติกรรมด้านการขาดสมาธิที่แสดงออกอย่างชัดเจน เช่น ซุกซน ผิดปกติ ขาดความตั้งใจหรือความสนใจในการเรียน ไม่สามารถทำงานให้เสร็จได้ทันเวลาที่กำหนด ขาดความรับผิดชอบ ไร้ระเบียบวินัย วอกแวกง่าย ก่อกวนเพื่อนในชั้นเรียน ลุกออกจากที่บ่อย ๆ จะเริ่มแสดงอาการให้เห็นเป็นที่สังเกตได้ตั้งแต่อายุน้อย ๆ ในช่วงวัยอนุบาลหรือช่วงวัยที่เข้าเรียนในระดับประถมศึกษา และอาการจะเห็นชัดเจนมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งพฤติกรรมที่เกิดขึ้นนั้นอาจไม่เป็นที่น่าพอใจสำหรับครูผู้สอนหรือคนในสังคม สมาธิ นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ หากสมาธิของเด็กเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ หรือเรียนรู้ได้ในระยะเวลาที่จำกัด มักก่อให้เกิดการขาดประสิทธิภาพในการเรียน เป็นคนที่ทำอะไรไม่ค่อยประสบความสำเร็จ ทั้งนี้ อาจมีหลายสาเหตุเป็นองค์ประกอบที่ทำให้ภาวะดังกล่าว

เกิดขึ้นด้านสมองที่ทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์อันเกิดจากการบาดเจ็บที่สมองบริเวณประสาทส่วนกลางจึงส่งผลให้ทำงานได้ไม่เต็มที่ด้านพันธุกรรมที่อาจเกิดจากพี่น้องหรือญาติใกล้ชิดที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มาก่อนแล้ว (ผดุง อารยะวิญญู, 2544, น. 8) การสอนที่ไม่ดีและไม่มีคุณภาพ สภาพอารมณ์ การอบรมเลี้ยงดู หรือสภาพแวดล้อมที่มีปัญหา ก็เป็นสาเหตุได้ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าทุกสาเหตุที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นจะใช้อธิบายการเกิดความบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นได้ทุกราย

จากสภาพการเรียนการสอนในปัจจุบัน ปัญหาการเรียนรู้เกิดจากการขาดสมาธิหรือความจดจ่อตั้งใจที่มีขีดจำกัดทำให้เรียนรู้ได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากมีสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กที่เบี่ยงเบนความสนใจอยู่มากมาย และพร้อมที่จะดึงความสนใจของเด็กให้เปลี่ยนไปเปลี่ยนมาได้อยู่เสมอ ด้วยเหตุนี้เองจึงมีผู้วิจัยหลายท่านพยายามหาเครื่องมือในการพัฒนาหรือสร้างสมาธิ ความจดจ่อ ใส่ใจ แนวโน้มให้อยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ ให้กับเด็กเหล่านี้

(บวร สุวรรณผา, 2547, น. 128) เพื่อที่จะช่วยทำให้ปัญหาทางการเรียนรู้ลดน้อยลง มีความจดจ่อตั้งใจมีสมาธิในการเรียนการทำงานหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ได้ยาวนานและนับว่าเป็นผลที่ดีสำหรับครูผู้สอนอีกด้วย

ศิลปะนับว่าเป็นแนวทางที่ดีในการแสดงออกถึงความสามารถของเด็ก รวมทั้งความรู้สึกนึกคิดโดยการถ่ายทอดออกมาเป็นผลงาน รูปภาพหรือสิ่งของ (วรางคณา กันประชา, 2551, น. 39) และเป็นวิชาที่สามารถประสบความสำเร็จได้ง่ายทั้งนี้กิจกรรมศิลปะในรูปแบบต่าง ๆ เป็นกิจกรรมที่ใช้ความรู้สึกประกอบกับวัสดุและเทคนิควิธีการนำมาสร้างสรรค์เป็นผลงาน (พีระพงษ์ กุลพิศาล, 2545, น. 38) อีกทั้งยังสามารถพัฒนาสมาธิของเด็กให้ดีขึ้นได้ ช่วยสร้างเสริมประสิทธิภาพหรือพลังในตัวเด็ก ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ ศิลปะเป็นกิจกรรมสร้างสรรค์ด้วยสติปัญญา แสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด เสริมสร้างสมาธิ ความจดจ่อตั้งใจของเด็กให้อยู่ในอารมณ์เดียวอย่างต่อเนื่องได้ดี มีงานวิจัยของ Plagens (2004) ที่ได้ศึกษาเรื่องการให้ศิลปะบำบัดกับเด็กสมาธิสั้นโดยใช้กิจกรรมศิลปะหลายแบบประยุกต์ให้เข้าด้วยกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้กิจกรรมศิลปะบำบัดเด็กสมาธิสั้นให้มีความสนใจในกิจกรรมเพิ่มขึ้น ผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่ได้ทำการใช้ศิลปะบำบัดหลายแบบมาประยุกต์ใช้รวมกันเพื่อบำบัดเด็กสมาธิสั้น ทำให้เด็กมีสมาธิเพิ่มมากขึ้น ให้ความสนใจในกิจกรรมเพิ่มมากขึ้นมีความตระหนักรู้ตนเองมากขึ้น กิจกรรมศิลปะล้วนมีผลต่อพฤติกรรมความสนใจใส่ใจทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองทำให้เด็กกล้าแสดงออกและพัฒนาสมาธิตนเองในการทำกิจกรรมต่างๆ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนได้มากยิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกิจกรรมศิลปะซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยทำให้มีใจจดจ่อกับการทำงาน ตั้งมั่นอยู่ในอารมณ์เดียวอย่างต่อเนื่องขณะเรียนรู้หรือทำกิจกรรมมีความมุ่งมั่นในการทำงาน เพียรพยายามอยู่กับงานอย่างเต็มที่ไม่วอกแวก เพื่อให้งานสำเร็จได้ตามเป้าหมาย ซึ่งจะส่งผลให้เด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

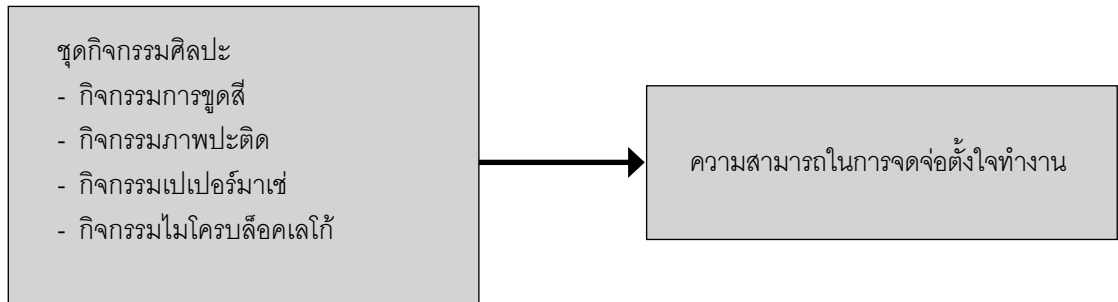
เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานของเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

เด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้น นอกจากจะมีปัญหาด้านการอ่าน การเขียน หรือการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์แล้วนั้น (ชวลิต ชูกำพวง, 2546, น. 8) ยังมีพฤติกรรมที่แสดงออกแสดงออกอย่างชัดเจนในเรื่องของการไม่มีความจดจ่อตั้งใจทำงาน ความสนใจสั้นวอกแวกง่ายอยู่ไม่นิ่ง ไม่รอบคอบ ทำงานหรือกิจกรรมที่อยู่ตรงหน้าไม่สำเร็จพฤติกรรมที่กล่าวมานี้มีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กนับว่าเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการเรียนรู้เป็นอย่างมาก (เลิศ อานันท์นะ, 2536, น. 44) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกิจกรรมศิลปะมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์โดยเฉพาะในเรื่องของการพัฒนาความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงาน นอกจากนั้นกิจกรรมศิลปะยังสามารถสร้างความภาคภูมิใจ ความมั่นใจและความรู้สึกประสบความสำเร็จในการทำงานของเด็กได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการศึกษากการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงาน เป็นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานให้กับเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นได้ หากเด็กกลุ่มนี้สามารถจดจ่อตั้งใจอยู่ในอารมณ์เดียวอย่างต่อเนื่องขณะทำกิจกรรมนั้น ๆ ได้ ก็จะทำให้มีสมาธิในการที่จะเรียนรู้หรือรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

ตัวจัดกระทำ

ตัวแปรที่ศึกษา



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองในรูปแบบ Single Subject Design ประเภทการทดลองแบบสลับกลับ ABA Design กลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และมีคะแนนติด้านภาวะสมาธิสั้น (ADHD) จากแบบคัดกรอง Kus-si Rating Scale: ADHD/LD/Autism ตั้งแต่ 51 คะแนนขึ้นไป จำนวน 4 คน โดยครูประจำชั้นเป็นผู้ตอบแบบคัดกรอง ซึ่งเป็นครูที่มีความใกล้ชิดและรู้จักนักเรียนเป็นอย่างดีไม่ต่ำกว่า 4 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบบันทึกการสังเกตความสามารถในการจัดจ้ดตั้งใจทำงาน และชุดกิจกรรมศิลปะที่ได้มาจากการสำรวจความสนใจจากกลุ่มเป้าหมาย โดยผ่านการให้คะแนนความน่าสนใจจากครูประจำชั้นและผู้ปกครองและจัดลำดับกิจกรรมศิลปะโดยได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญได้ดังนี้ กิจกรรมการชูลี กิจกรรมภาพปะติด กิจกรรมเปเปอร์มาเช่ และกิจกรรมไมโครบล็อกเลโก้

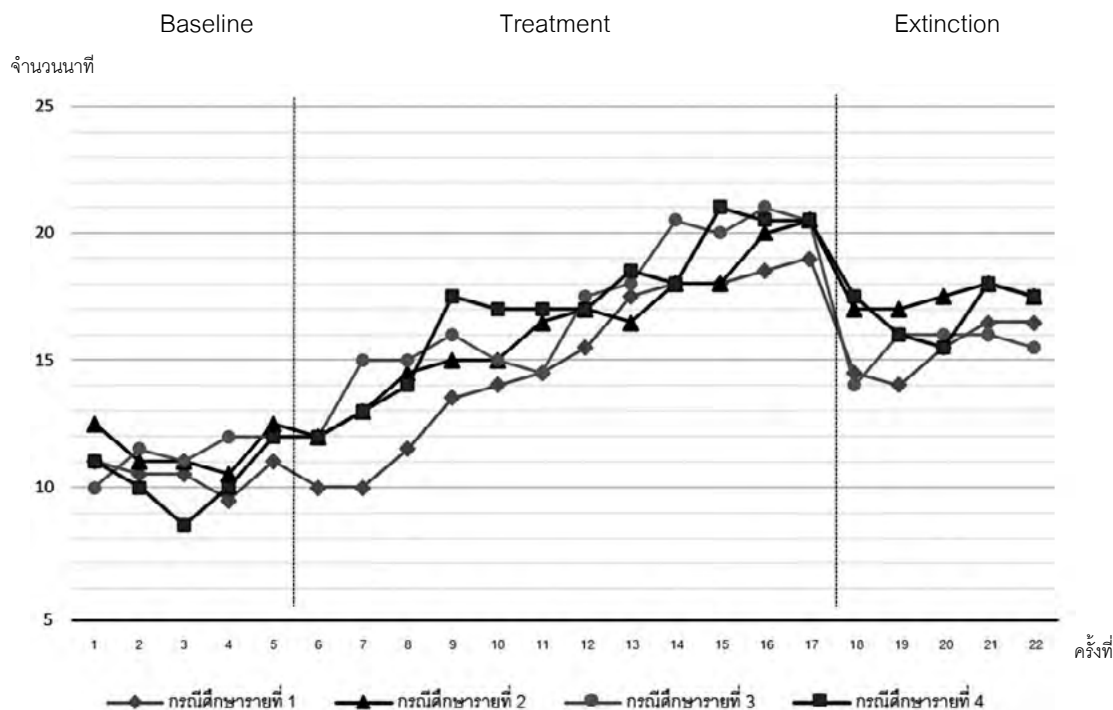
การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทดลองเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะพื้นฐาน (A1) สังเกตและบันทึกความสามารถในการจัดจ้ดตั้งใจทำงานของกลุ่มเป้าหมายในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่นๆ โดยยังไม่ต้องมีการจัด

กระทำใด ๆ เป็นเวลา 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เริ่มตั้งแต่วันที่ 3 กันยายน 2561 ถึง วันที่ 7 กันยายน 2561 ระยะทดลอง (B) สังเกตและบันทึกความสามารถในการจัดจ้ดตั้งใจทำงานซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนตามแผนการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถในการจัดจ้ดตั้งใจทำงานของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และมีภาวะสมาธิสั้น เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เริ่มตั้งแต่วันที่ 10 กันยายน 2561 ถึง วันที่ 6 ตุลาคม 2561 และระยะหยุดยั้ง (A2) สังเกตและบันทึกความสามารถในการจัดจ้ดตั้งใจทำงานของกลุ่มเป้าหมายในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่นๆ หลังผ่านระยะทดลอง (B) ใช้เวลาเก็บข้อมูลระยะหยุดยั้ง (A2) เป็นเวลา 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เริ่มตั้งแต่วันที่ 8 ตุลาคม 2561 ถึง วันที่ 12 ตุลาคม 2561 โดยทั้ง 3 ระยะที่กล่าวมานี้จะถูกสังเกตและบันทึกผลโดยผู้ช่วยวิจัย 2 คน ที่ผ่านการอบรมชี้แจงโดยผู้วิจัยซึ่งมีความรู้และเข้าใจงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี เพื่อให้มีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างเที่ยงตรงและเชื่อถือได้จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ในแต่ละระยะการทดลองมาวิเคราะห์และแสดงข้อมูลด้วยตารางและกราฟ

ผลการวิจัย

ผลของการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะในการพัฒนาความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงาน มีจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานของกรณีศึกษารายที่ 1-4 ในระยะเส้นฐาน (A1) ระยะทดลอง (B) และระยะหยุดยั้ง (A2) ดังปรากฏในภาพที่ 2 ดังนี้

การจดจ่อตั้งใจทำงานในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ หลังระยะการทดลอง (B) จากการสังเกตจำนวน 5 ครั้ง อยู่ในช่วง 14 นาที ถึง 16 นาที 50 วินาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15 นาที 40 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที



ภาพที่ 2 จำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในแต่ละระยะของกรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่ 1 ระยะเส้นฐาน (A1) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ โดยยังไม่มีการจัดกระทำใด ๆ จากการสังเกตจำนวน 5 ครั้ง อยู่ในช่วง 9 นาที 50 วินาที ถึง 11 นาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 10 นาที 50 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที ระยะทดลอง (B) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในระยะของการทดลองใช้กิจกรรมศิลปะ จากการสังเกตจำนวน 12 ครั้ง อยู่ในช่วง 10 นาที ถึง 19 นาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15 นาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที ระยะหยุดยั้ง (A2) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถใน

กรณีศึกษาที่ 2 ระยะเส้นฐาน (A1) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ โดยยังไม่มีการจัดกระทำใด ๆ จากการสังเกตจำนวน 5 ครั้ง อยู่ในช่วง 11 นาที ถึง 12 นาที 50 วินาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 11 นาที 50 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที ระยะทดลอง (B) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในระยะของการทดลองใช้กิจกรรมศิลปะ จากการสังเกตจำนวน 12 ครั้ง อยู่ในช่วง 12 นาที ถึง 20 นาที 50 วินาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 16 นาที 33 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที ระยะหยุดยั้ง (A2) พบว่า

จำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ หลังระยะการทดลอง (B) จากการสังเกตจำนวน 5 ครั้ง อยู่ในระหว่าง 17 นาที ถึง 18 นาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 17 นาที 40 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที

กรณีศึกษาครั้งที่ 3 ระยะเส้นฐาน (A1) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ โดยยังไม่มีการจัดกระทำใด ๆ จากการสังเกตจำนวน 5 ครั้ง อยู่ในระหว่าง 10 นาที ถึง 12 นาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 11 นาที 30 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที ระยะทดลอง (B) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในระยะของการทดลองใช้กิจกรรมศิลปะ จากการสังเกตจำนวน 12 ครั้ง อยู่ในระหว่าง 12 นาที ถึง 20 นาที 50 วินาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 17 นาที 8 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที ระยะหยุดยั้ง (A2) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ หลังระยะการทดลอง (B) จากการสังเกตจำนวน 5 ครั้ง อยู่ในระหว่าง 14 นาที ถึง 16 นาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 15 นาที 50 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที

กรณีศึกษาครั้งที่ 4 ระยะเส้นฐาน (A1) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ โดยยังไม่มีการจัดกระทำใด ๆ จากการสังเกตจำนวน 5 ครั้ง อยู่ในระหว่าง 8 นาที 50 วินาที ถึง 12 นาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 10 นาที 30 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที ระยะทดลอง (B) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในระยะของการทดลองใช้กิจกรรมศิลปะ จากการสังเกตจำนวน 12 ครั้ง อยู่ในระหว่าง 12 นาที ถึง 20 นาที 50 วินาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 17 นาที 16 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที ระยะหยุดยั้ง (A2) พบว่าจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานในห้องเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ หลังระยะการทดลอง (B) จากการสังเกตจำนวน 5 ครั้ง อยู่ในระหว่าง 15 นาที 50 วินาที ถึง 18 นาที มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 17 นาที 30 วินาที จากเวลาทำงานทั้งหมด 30 นาที

สรุปผลการวิจัย

เมื่อกลุ่มเป้าหมายได้ใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานของเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้น ทั้งหมด 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการชดสี กิจกรรมภาพปะติด กิจกรรมเปเปอร์มาเช่ และกิจกรรมไมโครบลิคเคิลส์ ในระยะทดลอง (B) มีจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานเพิ่มมากขึ้นไปในทิศทางเดียวกัน และเมื่อหยุดการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะในระยะหยุดยั้ง (A2) พบว่ากลุ่มเป้าหมายมีจำนวนนาฬิกาของความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานเพิ่มมากขึ้นกว่าในระยะเส้นฐาน (A1) ซึ่งเป็นระยะที่ยังไม่ได้นำกิจกรรมศิลปะมาใช้ทดลอง จึงทำให้เห็นว่าหลังจากที่กลุ่มเป้าหมายได้ใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานของเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ที่มีภาวะสมาธิสั้นแล้ว ทำให้ความสามารถในการจดจ่อตั้งใจทำงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

อภิปรายผล

จากการสังเกตพฤติกรรมของกรณีศึกษาทั้ง 4 ราย ในระยะเส้นฐาน (A1) พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมขณะเรียนร่วมกับเพื่อนคนอื่น ๆ ในห้องเรียน ดังนี้ อยู่ไม่นิ่ง และลุกเดินไปมาโดยไม่ได้รับอนุญาต ขอบมองออกไปนอกประตูหรือหน้าต่างบ่อยครั้ง วอกแวกง่าย ขอบรรบกวเพื่อนข้าง ๆ ด้วยการชวนคุยหรือชวนเล่นขณะที่คุณครูกำลังสอนหรือปล่อยให้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง เสียสมาธิได้ง่ายกับสิ่งเร้า มีช่วงความสนใจสั้น ทำงานไม่ค่อยเรียบร้อย จึงทำให้ไม่สามารถทำงานได้ทันตามกำหนดระยะเวลาได้ ในระยะการทดลอง (B) สังเกตได้ว่าในช่วงระยะแรก ๆ ของการทดลอง ผู้วิจัยต้องไปตามนักเรียนมาทำกิจกรรม แต่เมื่อผ่านไปสักระยะนักเรียนก็ได้ให้ความสนใจเมื่อเป็นอย่างดี และมักมาพบผู้วิจัยก่อนเวลานัดหมายเกือบทุกครั้ง เพื่อเตรียมทำกิจกรรมศิลปะ ในขณะที่ทำกิจกรรมศิลปะช่วงแรกนักเรียนไม่ค่อยสนใจฟัง และไม่ทำตามขั้นตอน ชิ้นงานที่ออกมาจึงไม่เหมือนตัวอย่างที่ผู้วิจัยนำมาให้ดูหรือไม่เหมือนกับที่ตัวนักเรียนได้คาดหวังไว้ ทำให้นักเรียนมีท่าทีหงุดหงิดกับผลงานของตนในขั้นตอน

ของการนำเสนอผลงาน ผู้วิจัยจึงได้พูดคุยและอธิบายถึงปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเป็นเพราะอะไร งานจึงออกมาเป็นเช่นนั้น สาเหตุเกิดจากการที่นักเรียนไม่ได้ทำตามขั้นตอน และไม่ได้ใส่ใจในการทำงาน งานจึงออกมาเป็นเช่นนั้น ในครั้งต่อไป นักเรียนก็เริ่มที่จะเรียนรู้การทำงานตามขั้นตอนมากขึ้น และใส่ใจมากขึ้น และเมื่อทำงานตามขั้นตอนได้ ก็จะมีชิ้นงานให้นำเสนอได้อย่างภาคภูมิใจในช่วงนำเสนอผลงานท้ายชั่วโมง และมักถามถึงกิจกรรมในครั้งต่อไปว่า จะให้ทำอะไรในระยษะหยุดยั้ง (A2) เมื่อสังเกตพฤติกรรมขณะที่นักเรียนเรียนร่วมพบว่า พฤติกรรมที่กล่าวมานั้น ยังคงมีเหมือนเดิม แต่ลดน้อยลง มีช่วงความสนใจที่ยาวนานขึ้น เห็นถึงความตั้งใจที่จะทำงานและสามารถทำงานเสร็จได้ทันตามกำหนดเวลาสอดคล้องกับ Baer, Wold and Risley (อ้างถึงใน สุภาวดี วิสุวรรณ, 2553, น. 73) ได้กล่าวไว้ว่า หากยุติโปรแกรมในช่วงที่ 3 (ระยษะหยุดยั้ง) แล้วพบว่าพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้นมิได้กลับไปสู่ระดับเดียวกันกับพฤติกรรมที่เริ่มต้น (ระยษะเส้นฐาน) ถ้าเป็นเช่นนั้นอาจกล่าวได้ว่า โปรแกรมการปรับพฤติกรรมนั้นมีส่วนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การใช้ชุดกิจกรรมศิลปะพัฒนาความสามารถในการจัดจ้งใจทำงานของเด็กบกพร่องทางการเรียนรู้ และมีภาวะสมาธิสั้น ต้องมีความเข้าใจในรูปแบบและกิจกรรมศิลปะให้ชัดเจน ควรนำชุดกิจกรรมศิลปะที่สร้างขึ้น มาทดลองทำด้วยตนเองตามขั้นตอนต่างๆ ทุกขั้นตอนที่ได้ระบุไว้ในชุดกิจกรรมศิลปะก่อน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาระหว่างการทำงานข้อควรระวังหรือข้อสงสัยที่อาจจะเกิดขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการติดตามผลและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หลังเสร็จสิ้นการทดลองเพื่อศึกษาความคงทนของความสามารถในการจัดจ้งใจทำงานของเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และมีภาวะสมาธิสั้น

เอกสารอ้างอิง

- ชวลิต ชูกำแพง. (2546). *การพัฒนาหลักสูตรซ่อมเสริมทักษะเบื้องต้นในการเรียนรู้สำหรับเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ระดับประถมศึกษา* (วิทยานิพนธ์ คุษฎ์บัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- บวร สุวรรณผา. (2547). *การพัฒนาตน. นครราชสีมา: โปรแกรมวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.*
- ผดุง อารยะวิญญ. (2544). *เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: ราไทยเพรส.
- พีระพงษ์ กุลพิศาล. (2545). *สมองถูกพัฒนาได้ด้วยศิลปะ (พิมพ์ครั้งที่ 3).* กรุงเทพฯ: ธารอักษร.
- เลิศ อำนันทนะ. (2536). *เทคนิควิธีการสอนศิลปะเด็ก.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรางคณา กันประชา. (2551). *การพัฒนาความสามารถทางภาษาของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะด้วยนิ้วมือ (รายงานการวิจัย).* เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สุภาวดี วิสุวรรณ. (2553). *การจัดกิจกรรมการเสริมแรงเพื่อปรับพฤติกรรมก้าวร้าวในเด็กออทิสติก (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง).*
- Plagen, C. M. (2004). *The healing art of children: An integration of art therapy and bioenergetics education with an ADHD child* (Master's thesis, Ursuline College).

ผลของการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่

The Effect of the Application of Food, Exercise, Emotion, Non-Smoking, Alcohol Cessation and Social Support to Reduce the Risk of Diabetes and Hypertension among New Risk Groups

สำรววย กลยณเณ ^{1,*} และศศิวัรรณ ทัศนเณยม ²
Sumruai Konyanee ^{1,*}, and Sasiwan Tassana-iem ²

รับบทความ 22 มกราคม 2562 แก้ไข 30 มีนาคม 2562

ตอบรับ 3 เมษายน 2562

Received 22 January 2019 Revised 30 March 2019

Accepted 3 April 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างได้แก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่เขตพื้นที่ตำบลบ้านนาคำ จังหวัดสกลนคร จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม และเครื่องมือที่ใช้ทดลองเป็นโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โดยใช้ระยะเวลา 6 เดือนวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ paired - sample t-test ผลการวิจัยพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่มีค่าเฉลี่ยความรู้ พฤติกรรมสุขภาพและแรงสนับสนุนมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.001, <.001 และ <.001 ตามลำดับ ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิตตัวล่าง ระดับไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกายและรอบเอว น้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <.001, .009, <.001, <.001, <.001 ตามลำดับ)

คำสำคัญ: แรงสนับสนุนทางสังคม เบาหวาน ความดันโลหิตสูง กลุ่มเสี่ยงรายใหม่

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคำ ตำบลบ้านนาคำ สกลนคร 47000
Professional nurses Ban Na Kham Health Promoting Hospital, Sakon Nakhon 47000 Thailand

² สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร 47000
Department of Health Science, Faculty of Science and Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University,
Sakon Nakhon 47000, Thailand

*Corresponding author, e-mail: soamruai@gmail.com

ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed to test the effects of the application of food, exercise, emotion, non-smoking, alcohol cessation, and social support to reduce the risk of diabetes and hypertension. The sample was a new risk of diabetes and hypertension people at Ban Na Kham Sub-district, Sakon Nakhon Province, a total of 60 people. The data collection period was 6 months. The tools used to collect data were questionnaires, and the experimental equipment was a program of the application of food, exercise, emotion, non-smoking, alcohol cessation, and social support to reduce the risk of diabetes and hypertension. Data analysis using descriptive statistics and comparison of differences before and after the experiment with paired-sample t-test. The result found that after participating in the program, the mean score of knowledge, health behavior and social support were significantly higher than before participating in the program (p-value <.001, <.001 and <.001, respectively). The fasting blood sugar levels, blood pressure levels, triglyceride, body mass index and waist circumference less than before participating in the program with statistically significant (p-value <.001, .011, <.001, <.001, <.001, respectively).

Keywords: Social support, Diabetes, Hypertension, New risk groups

บทนำ

โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเป็นโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases; NCDs) ที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิต 41 ล้านคนต่อปี คิดเป็นร้อยละ 71.0 ของการเสียชีวิตทั่วโลก ซึ่งผู้เสียชีวิต 15 ล้านคน มีอายุระหว่าง 30 ถึง 69 ปี มากกว่าร้อยละ 85.0 ของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (World Health Organization: WHO, 2018) ประชากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยงและป่วยด้วยโรคไม่ติดต้อมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสังคม เช่นการขยายตัวของสังคมเมือง กลยุทธ์ทางการตลาด ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตและทำให้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากวิถีชีวิตที่มีพฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีรสหวานมันเค็ม การขาดการออกกำลังกาย การดื่มเหล้า การสูบบุหรี่ และความเครียดที่สั่งสมมาเป็นเวลานานทำให้เกิดโรคและความพิการ (World Health Organization: WHO, 2018, สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2559) สำหรับประเทศไทยกระทรวงสาธารณสุขใช้งบประมาณในการดูแลรักษาว่า 20,000 ล้านบาทต่อปี

และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องประมาณร้อยละ 15-20 ต่อปี หากไม่มีการแก้ไขคาดว่าจะใน 5 ปีข้างหน้าจะมีผู้ป่วยเพิ่มเป็นกว่า 2 แสนราย และต้องใช้งบประมาณกว่า 4 หมื่นล้านบาทต่อปี ในการดูแลรักษาที่ผ่านมาจึงให้ความสำคัญกับการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคโดยมีการจัดทำยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต้อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560 - 2564) และแผนปฏิบัติการนี้ เป็นการพัฒนาต่อเนื่องจากแผนยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย พ.ศ. 2554 - 2563 แต่มีการปรับเปลี่ยนและกลยุทธ์การดำเนินงานให้ชัดเจนมากขึ้นและปรับให้สอดคล้องกับ Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020 โดยองค์การอนามัยโลก (สำนักบริหารการสาธารณสุข, 2560, สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์, 2560)

มาตรการที่สำคัญ คือ การลดพฤติกรรมเสี่ยงในกลุ่มประชากร การดำเนินงานเชิงรุก สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อโรค โดยการส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีตามหลัก 3อ. (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์) และ 2ส. (เหล้า บุหรี่) ในการลดการเกิดโรคเรื้อรัง

ซึ่ง อ.ที่ 1 คือ อาหาร รับประทานอาหารครบ 3 มื้อ ครบทั้ง 5 หมู่ ลดความหวาน มัน เค็ม เพิ่มผักและผลไม้ หลีกเลี่ยงอาหารที่ใช้ไขมันซ้ำหลาย ๆ ครั้ง รับประทานอาหารหลากหลาย อ.ที่ 2 คือ ออกกำลังกาย การออกกำลังกายทำให้แข็งแรง อายุยืน โดยออกกำลังกายครั้งละ 30 นาที และทำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน อ.ที่ 3 คือ อารมณ์ เลือกวิธีที่ถนัด สนใจ ทำแล้วเพลิดเพลิน ลดความเครียด มีความสุข เช่น ฟังเพลง ร้องเพลง ดูโทรทัศน์ นอนหลับพักผ่อน ปลูกต้นไม้ พูดคุยพบปะกับเพื่อนเป็นต้น ส.ที่ 1 คือ ลดการสูบบุหรี่ การสูบบุหรี่ทำให้หัวใจขาดเลือด หลอดเลือดหัวใจตีบ ส.ที่ 2 คือ ลดการดื่มสุรา การดื่มสุราทำให้ความดันโลหิตสูง เกิดโรคหัวใจ (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2560) จากงานวิจัยที่มีมาก่อนพบว่าวิธีหนึ่งที่สามารถลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนได้คือ การใช้แรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support) จะช่วยเพิ่มศักยภาพให้กับบุคคลสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างยั่งยืนส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดี (House, Umberson, & Landis, 1988) ตามแนวคิดของ House และคณะ (1988) ได้เสนอประเภทของแรงสนับสนุนทางสังคม ได้แก่ การยอมรับนับถือ การแสดงถึงความห่วงใยการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feed Back) การบอกให้ทราบผลถึงผลดีที่ผู้รับได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นการให้คำแนะนำ การตักเตือน การให้คำปรึกษาและการให้ข่าวสารรูปแบบต่าง ๆ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคำ อำเภอมือง จังหวัดสกลนคร ให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่ทั้งการป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพ การรักษาโรคและการฟื้นฟูสุขภาพ จากการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ปี พ.ศ. 2561 พบว่า มีประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่โดยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 45.0 คน และเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 38.0 อายุอยู่ระหว่าง 31 - 79 ปี ส่วนใหญ่มีอายุต่ำกว่า 60 ปี ร้อยละ 63.0 ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงได้แก่ การมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนร้อยละ 51.0 รอบเอวเกินเกณฑ์ทั้งเพศชายและเพศหญิง ร้อยละ 57.0 และมีไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 49.0 (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

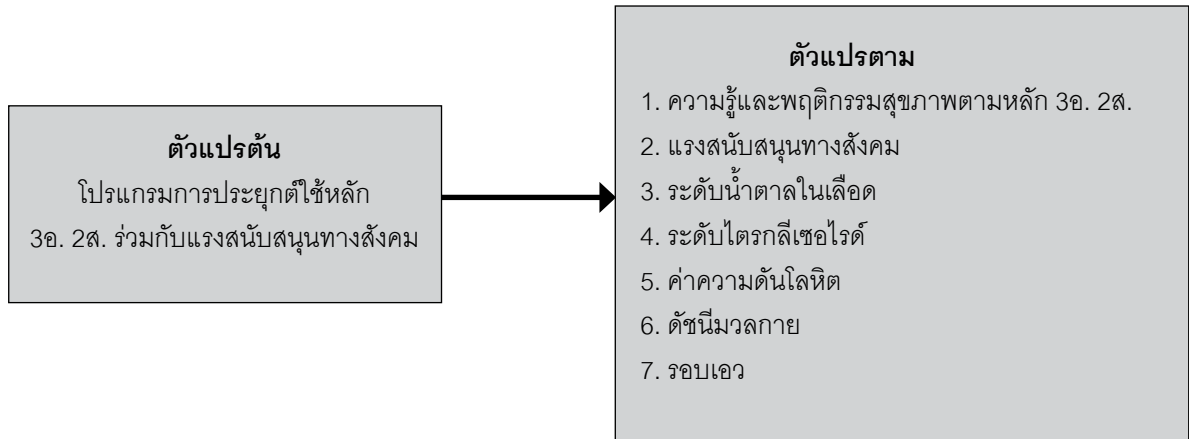
บ้านนาคำ, 2561) ซึ่งหากประชาชนกลุ่มเสี่ยงไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงจะทำให้มีโอกาสเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้ที่ผ่านมาได้มีการให้ความรู้แก่กลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อลดปัจจัยเสี่ยง แต่พบว่า การให้ความรู้อย่างเดียวไม่สามารถทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่เขตพื้นที่ตำบลบ้านนาคำ จังหวัดสกลนคร เพื่อให้ได้แนวทางในการปฏิบัติสำหรับลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงรายใหม่ในพื้นที่ ซึ่งสามารถลดอัตราการป่วยและการเสียชีวิตจากโรค ทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิดของ House และคณะ (1988) เพื่อทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่ลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. ระดับน้ำตาลในเลือดระดับความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) ดัชนีมวลกายและรอบเอว โดยมีสมมติฐานการวิจัย คือ หลังจากประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่ได้รับโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมจะมีค่าเฉลี่ยความรู้ ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. มากกว่าก่อนการทดลอง และมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกาย และรอบเอวน้อยกว่าก่อนทดลอง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบ 1 กลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pre-Post Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป อาศัยในเขตพื้นที่ตำบลบ้านนาคำ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ที่ได้รับการคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตประจำปี พ.ศ. 2561 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคำ และมีผลการคัดกรองระบุว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเป็นครั้งแรก ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ไม่เคยได้รับยาหรือการรักษาด้วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จำนวน 100 คน

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกจากประชากรโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 60 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) มีความยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่โดยสมัครใจ 2) สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดระยะเวลา 6 เดือน 3) สามารถสื่อสารปกติ 4) ไม่มีข้อห้ามจากแพทย์ในการเข้าร่วมกิจกรรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้เครื่องมือ 2 ชุด ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วยการสร้างพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. และแนวคิดแรงสนับสนุนทางสังคมของ House และคณะ (1988) พัฒนาขึ้นเป็นคู่มือการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่และแผนการดำเนินกิจกรรมซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมที่ 1 รู้อย่างไรว่าเสี่ยงต่อโรค ใช้เวลา 1 วัน ในการบรรยายและฝึกปฏิบัติเป็นกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และการฝึกปฏิบัติการประเมินสุขภาพและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตด้วยตนเอง ได้แก่ การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การตรวจวัดความดันโลหิต การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย การวัดรอบเอวและแปลผลความเสี่ยงของตนเอง

กิจกรรมที่ 2 จัดค่ายอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วยหลัก 3อ. 2ส. ระยะเวลา 1 วันดังนี้ 1) อ. ออกกำลังกาย: ใช้เวลา 2 ชั่วโมงในการบรรยายและฝึกปฏิบัติ เนื้อหาประกอบด้วย ชนิดการออกกำลังกาย ระดับความแรงและการเลือกวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง จากนั้นสาธิตและฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี ด้วยโยคะเพื่อให้ได้ยืดเหยียดร่างกายโดยทำวันละ 1 ครั้งตอนเช้าหรือเย็น และแอโรบิค สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 30 นาทีทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ จะนัดหมายเพื่อออกกำลังกายด้วยแอโรบิคที่หมู่บ้านพร้อมกันในเวลา 17.00 - 18.00 น. ตลอดระยะเวลา 6 เดือน และจัดบันทึกการระยะเวลาที่ใช้ออกกำลังกายในแต่ละครั้ง 2) อ. อาหาร: ใช้เวลา 3 ชั่วโมงในการบรรยายและฝึกปฏิบัติเนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับอาหารที่ควรเลือกและควรเลี่ยง อาหารพื้นบ้านต้านโรค และกิจกรรมการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ 3) อ. อารมณ์: ใช้เวลา 1 ชั่วโมงในการบรรยายและฝึกปฏิบัติ เนื้อหาประกอบความรู้เกี่ยวกับอารมณ์กับการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง การจัดการกับอารมณ์ตนเอง และฝึกปฏิบัติการผ่อนคลายอารมณ์ การหัวเราะบำบัดตามคำแนะนำของกรมสุขภาพจิต 4) 2ส: ใช้ระยะเวลา 45 นาที ในการบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับโทษของสุราและผลของบุหรี่กับความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

กิจกรรมที่ 3 การสร้างกลุ่มสัมพันธ์ ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมงของเดือนที่ 2 เป็นกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างเพื่อติดตามประเมินพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. การให้กำลังใจกันและกัน สอบถามปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

กิจกรรมที่ 4 การเสริมแรง ดำเนินการในเดือนที่ 3 และ 5 เป็นการให้แรงสนับสนุนทางสังคมโดยทีมผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้กระตุ้นเตือนให้ลดปัจจัยเสี่ยงเกิดและสร้างพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. พร้อมทั้งสอบถามปัญหาและข้อสงสัย

กิจกรรมที่ 5 การสนับสนุนข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางไลน์ (LINE) และแผ่นพับ ดำเนินการในเดือนละ 1 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1 ของเดือน ตลอดระยะเวลา 6 เดือน โดยมีการส่งข่าวสารความรู้ให้แก่กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องตามหลัก 3อ. 2ส.

กิจกรรมที่ 6 การเยี่ยมบ้าน ทั้งหมด 2 ครั้งต่อคน จะดำเนินการในเดือนที่ 2 และ 4 โดยทีมวิจัยทำการชี้แจงบอกวัตถุประสงค์ของการเยี่ยมบ้านและนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กำลังใจเสริมแรงและกระตุ้นเตือน สังเกตสำหรับอาหารที่เลือกรับประทาน

กิจกรรมที่ 7 ถอดบทเรียน ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ดำเนินการในเดือนที่ 6 เพื่อให้เห็นคุณค่าของตนเองว่าสามารถปฏิบัติตนเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้และประเมินตนเองหลังเข้าร่วมโปรแกรมโดยประเมินความรู้และพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. การนำผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ คีโตนีมวลกายและรอบเอวเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมโดยใช้เกณฑ์การจัดกลุ่มความรุนแรงของโรคด้วยป้องกันจากราชวัติ 7 สี ตามเกณฑ์ตัวชี้วัดของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มตัวอย่างแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จเกี่ยวกับการนำหลัก 3อ. 2ส. ไปใช้ในชีวิตรประจำวันในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา

การตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่ดำเนินการหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของโปรแกรม ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประเมินตามเกณฑ์ระดับความเหมาะสมได้ค่าเท่ากับ .87 หมายถึงโปรแกรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ผลการคัดกรองความเสี่ยง ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกายและรอบเอว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วยหลัก 3อ. 2ส. จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบถูกผิด การให้คะแนนตอบผิดให้ 0 คะแนน ตอบถูกให้ 1 คะแนน โดยใช้เกณฑ์ของ Bloom (1974, p.10) แปลผลดังนี้ คะแนน 8.00 - 10.00 หมายถึง ความรู้ระดับสูงคะแนนอยู่ระหว่าง 4.00 - 7.99 หมายถึง ความรู้ระดับปานกลาง คะแนน 0.00 - 3.99 หมายถึง ความรู้ระดับต่ำ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. จำนวน 10 ข้อ เป็นข้อคำถามลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ปฏิบัติประจำ บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง ไม่ปฏิบัติเลย โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1981, p.184) แปลผลดังนี้คะแนนเฉลี่ย 2.67 - 4.00 หมายถึง พฤติกรรมระดับสูงคะแนนเฉลี่ย 1.34 - 2.66 หมายถึง พฤติกรรมระดับปานกลางคะแนนเฉลี่ย 0.00 - 1.33 หมายถึง พฤติกรรมระดับต่ำ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม จำนวน 5 ข้อ เป็นข้อคำถามลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยใช้เกณฑ์ของ Best (1981, p.184) แปลผลดังนี้คะแนนเฉลี่ย 2.67 - 4.00 หมายถึง แรงสนับสนุนทางสังคมระดับสูงคะแนนเฉลี่ย 1.34 - 2.66 หมายถึง แรงสนับสนุนทางสังคมระดับปานกลางคะแนนเฉลี่ย 0.00 - 1.33 หมายถึง แรงสนับสนุนทางสังคมระดับต่ำ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการหาความตรงเชิงเนื้อหาตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่าความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) ของแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วยหลัก 3อ. 2ส. แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก

3อ. 2ส. และแบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม เท่ากับ .98, .90 และ .98 ตามลำดับ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง 30 คน คำนวณหาค่าความเที่ยงตรง (Reliability) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach Alpha-Coefficient) ของแบบสอบถามแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. และแบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89 และ .91 ตามลำดับ ส่วนแบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วยหลัก 3อ. 2ส. ใช้วิธีหาค่าคูเดอริชาร์ดสัน (KR-20) ได้เท่ากับ .81

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด เพื่ออธิบายข้อมูลส่วนบุคคลและผลการคัดกรอง เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ paired – sample t-test โดยก่อนการเลือกใช้สถิติได้มีการตรวจสอบตัวแปรให้เป็นไปตามข้อตกลงการใช้สถิติ

การพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยนี้ผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียดวัตถุประสงค์และวิธีการของการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย และเมื่อผู้เข้าร่วมงานวิจัยอนุญาตและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจึงทำการลงนามในแบบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ ถูกเก็บเป็นความลับจะไม่เปิดเผยข้อมูลรายบุคคลแต่รายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลในภาพรวมที่ไม่สามารถระบุถึงตัวบุคคลได้ กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากกรวิจัยได้ทุกเมื่อที่ต้องการโดยไม่มีผลต่อการรักษาหรือบริการใด ๆ

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 89.0 อายุเฉลี่ย 56.6 ปี อายุต่ำสุด 31 ปี และอายุสูงสุด 59 ปี

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ด้วยหลัก 3อ. 2ส. ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
ความรู้				
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	5.08	1.41	-8.599	< .001*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	8.15	1.42		
พฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส.				
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	2.57	.41	-7.77	< .001*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	2.98	.07		
แรงสนับสนุนทางสังคม				
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	2.01	.16	-9.47	< .001*
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	3.91	.22		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่พบว่า

2.1 คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงด้วยหลัก 3อ. 2ส. พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังตารางที่ 1

ตารางที่ 2 ค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

พฤติกรรมสุขภาพ ตามหลัก 3อ. 2ส.	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับพฤติกรรม
อ: อาหาร	2.52	.56	ปานกลาง	2.98	.12	สูง
อ: ออกกำลังกาย	2.47	.56	ปานกลาง	2.98	.12	สูง
อ: อารมณ์	2.53	.62	ปานกลาง	2.98	.12	สูง
ส: สูบหรี่	2.72	.49	สูง	2.98	.12	สูง
ส: สุรา	2.63	.52	ปานกลาง	2.97	.18	สูง
รวมทุกด้าน	2.57	.41	ปานกลาง	2.98	.07	สูง

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการคัดกรองความเสี่ยงโดยพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ค่าความดันโลหิตตัวบน ค่าความดันโลหิตตัวล่าง ระดับไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกาย และรอบเอวของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ตัวแปร	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม		หลังเข้าร่วมโปรแกรม		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dl)	99.8	29.0	90.2	8.3	3.82	< .001*
ความดันโลหิตตัวบน (mmHg)	122.2	14.8	119.3	9.3	1.55	.127
ความดันโลหิตตัวล่าง (mmHg)	80.1	10.2	75.7	9.0	2.62	.011*
ระดับไตรกลีเซอไรด์ (mg/dl)	150.4	41.5	132.1	34	9.97	< .001*
ดัชนีมวลกาย (kg./m2)	25.2	4.2	18.8	3.4	27.86	< .001*
รอบเอว (cm.)	83.1	11.1	82.5	9.7	1.19	< .001*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกด้านหลังเข้าร่วมโปรแกรม ($\bar{X}$ = 2.57, S.D. = .41) มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ($\bar{X}$ = 2.98, S.D. = .07) ดังตารางที่ 2

2.3 คะแนนเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคม พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคมมากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

2.4 ผลการคัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระดับความดันโลหิตตัวล่าง ระดับไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกาย และรอบเอว น้อยกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < .001, .011, < .001, < .001, < .001 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 3

อภิปรายผล

ผลของการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่พบว่า ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงรายใหม่มีคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเนื่องจากโปรแกรมมีกิจกรรมให้ความรู้และฝึกปฏิบัติการ ซึ่ง Bloom (1972) กล่าวว่า การที่บุคคลได้กระทำหรือลงมือปฏิบัติไปตามที่ได้เรียนรู้จะทำให้บุคคลมีความสามารถในการจดจำประสบการณ์และระลึกเรื่องราวได้ออกมาได้ถูกต้องแม่นยำนอกจากนี้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีคะแนนเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเนื่องจากได้รับการสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสารจากบุคลากรสุขภาพ สื่อผ่านพับ โลင်း (Line) ที่มีการติดตามกระตุ้นเตือนชักถามปัญหาและอุปสรรค และให้คำแนะนำ สอดคล้องกับแนวคิดของ House และคณะ (1988) ที่กล่าวว่าแรงสนับสนุนทางสังคมได้แก่ การแสดงถึงความห่วงใย การให้ข้อมูลป้อนกลับ การบอกให้ทราบผลถึงผลดีที่ผู้รับได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น การให้คำแนะนำ การกระตุ้น การให้คำปรึกษาและการให้ข่าวสารรูปแบบต่าง ๆ จะช่วย

เพิ่มศักยภาพให้กับบุคคลสามารถดูแลสุขภาพตนเองได้ จึงส่งผลให้หลังเข้าร่วมโปรแกรมการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและเมื่อมีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ. 2ส. อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 6 เดือน ประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร ระดับความดันโลหิต ระดับไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกาย และรอบเอว ลดลงน้อยกว่าก่อนทดลองเนื่องจากหลัก 3อ. 2ส. ตามที่กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2560) ได้อธิบายว่า 3อ. 2ส. เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีในการลดการเกิดโรคเรื้อรังซึ่งประกอบด้วยมีอารมณ์ที่ดีไม่เครียด หลีกเลี่ยงการดื่มสุรา และการสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารที่ลดความเสี่ยงต่อโรค ได้แก่ ลดความหวาน มัน เค็ม เพิ่มผักและผลไม้ หลีกเลี่ยงอาหารที่ใช้น้ำมันซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ร่วมกับการออกกำลังกายที่ทำครั้งละ 30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน ซึ่งจากการศึกษาของสารภี แสงเดช และ เพชรไสว ลิมตระกูล (2555) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่สนับสนุนต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ รับประทานอาหารรสเค็ม อาหารไขมันสูง ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ดังนั้นการลดปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้จึงเป็นการลดโอกาสการเกิดโรคได้ การวิจัยนี้สนับสนุนการออกกำลังกายโดยใช้การออกกำลังกายด้วยโยคะร่วมกับแอโรบิค เนื่องจากสามารถทำได้เองอยู่บ้าน ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ ได้ทั้งการยืดเหยียดร่างกายและเป็นการออกกำลังกายที่เน้นการเสริมสร้างความแข็งแรงของหัวใจและปอดซึ่งจะช่วยเผาผลาญพลังงานช่วยลดไขมันและน้ำหนักตัวได้ นอกจากนี้การเสริมแรงสนับสนุนทางสังคมโดยการให้กำลังใจให้ข้อมูลข่าวสารและกระตุ้นเตือนอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 6 เดือนจากบุคลากรด้านสุขภาพ จึงทำให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงได้ปฏิบัติตนเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้อย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารระดับความดันโลหิตระดับ

ไตรกลีเซอไรด์ ดัชนีมวลกาย และรอบเอว หลังเข้าร่วมโปรแกรมน้อยกว่าก่อนการทดลองจึงเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงได้หากทำต่อเนื่อง ซึ่งจากการศึกษาของพัชรภรณ์ วงศ์ษานูตร และคณะ (2561) พบความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการดูแลตนเองและแรงสนับสนุนทางสังคมซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของเพชรภรณ์ คำเอี่ยมรัตน์ (2558) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองตามหลัก 3อ. 2ส. ของประชาชนกลุ่มเสี่ยงสูงโรคเบาหวาน ตำบลท่ม อำเภอมือง จังหวัดศรีสะเกษ พบว่าโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามหลัก 3อ. 2ส. ช่วยป้องกันการเกิดโรคเบาหวานได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่อาจนำไปใช้ในพื้นที่ใกล้เคียงในประชาชนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองแบบ 1 กลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pre-Post Design) จึงยังไม่สามารถสรุปได้อย่างหนักแน่นว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากสิ่งที่ทดลองเนื่องจากไม่มีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมดังนั้นจึงควรเพิ่มกลุ่มควบคุมในการศึกษาครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2560). คู่มืออาสาสมัครประจำครอบครัว (อสค.) กลุ่มดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- พัชรารภรณ์ วงศ์ษาบุตร, มนรดา แข็งแรง, บุรีญา ไกยวงศ์, ปิธิญา กายากุล และวรรณิ ศิริสุนทร. (2561). *ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสามขา จังหวัดมุกดาหาร*. ใน การประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 3 “นวัตกรรมที่พลิกโฉมสังคมโลก”, น. 1244-1253.
- เพชรารภรณ์ คำเอี่ยมรัตน์. (2558). ผลของโปรแกรม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองตามหลัก 3อ.2ส. ของประชาชน กลุ่มเสี่ยงสูงโรคเบาหวาน ตำบลห่ม อำเภอมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 8(3), น. 4-11.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาคำ. (2561). *รายงานผลข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลสุขภาพ คัดกรองความเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง*. สกลนคร: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านนาคำ.
- สารวิ แสงเดช และเพชรไสว ลัมตระกูล. (2555). แนวทาง การสร้างเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงระยะก่อนความดันโลหิตสูงในชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*. 35(1), น. 39 - 47.
- สำนักบริหารการสาธารณสุข. (2560). *แผนพัฒนาระบบ บริการสุขภาพ (Service Plan) พ.ศ. 2560 - 2564*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค. (2558). *รายงานประจำปี 2558 สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค*. กรุงเทพมหานคร. Retrieved from <http://www.thaincd.com/document/file/download/paper-manual/Annual-report-2015.pdf>.
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. (2560). *P&P Excellence Forum 2017*. Retrieved November 26, 2018, from http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/PPExcellenceForum2017.pdf
- Best, J. W. (1981). *Research in Education*. New Jersey: Prentice - Hall, pp. 10.
- Bloom, S. B. (1974). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw-Hill.
- House, J. S, Landis, K. R. and Umberson, D. (1988). *Social relationships and health science*. New York. 214(4865), pp. 540-545.
- World Health Organization. (2018). *Governance: Updating Appendix 3 of the WHO Global NCD Action Plan 2013-2020*. Retrieved November 26, 2018, from <http://www.who.int/ncds/governance/appendix3-update/en/>

การบริหารงานตามหลักสังคหัตถ์ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

The Administration with Sangkahavattu 4 of Phatong Subdistrict
Administration Organization Hat Yai District Songkhla Province

จักรวาล สุขไมตรี^{1,*}
Jagraval Sukmaitree^{1,*}

รับบทความ 27 พฤศจิกายน 2561 แก้ไข 18 มกราคม 2562
ตอบรับ 5 กุมภาพันธ์ 2562
Received 27 November 2018 Revised 18 January 2019
Accepted 5 February 2019

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การบริหารงานตามหลักสังคหัตถ์ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา นี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 2) เพื่อเสนอแนวทางการบริหารงานตามหลักสังคหัตถ์ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 30 คน ได้แก่ พนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลพะตง และพนักงานจ้างขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย และวิธีการวิเคราะห์เอกสารเนื้อหา โดยนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนาความผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพปัญหาการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา นั้นเกิดจากบุคลากรในองค์การเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาในการบริหารงาน โดยสภาพปัญหาในการบริหารงานองค์การมีอยู่ 4 ประการ คือ 1) บุคลากรในองค์การบางท่านขาดการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การแบ่งปัน การให้อภัยกัน 2) บุคลากรในองค์การบางท่านใช้คำพูดในการสื่อสารที่ไม่เหมาะสม ไม่สุภาพ พูดเท็จ พูดส่อเสียด พูดนินทาว่าร้าย พูดเพ้อเจ้อ หาแก่นสารไม่ได้ 3) บุคลากรในองค์การบางท่านขาดจิตสาธารณะ ขาดความซื่อตรง ซื่อสัตย์สุจริต 4) บุคลากรในองค์การบางท่านขาดการวางตนให้เหมาะสม ไม่ยึดมั่นอยู่ในศีลธรรมอันดี มีความประพฤติไม่เหมาะสมอดทนอดกลั้น แบ่งแยก เลือกว่ารักมากที่ซึ่งปฏิบัติตามระเบียบวินัยไม่เคร่งครัด การใช้เหตุและผลในการพิจารณาตัดสินใจยังใช้ตามความรู้สึกนึกคิดของตนเอง

¹ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

Graduate School, Mahamakut Buddhist University, Phutthamonthon District, Songkhla Province 73170, Thailand

* Corresponding author, e-mail: Jasu.1881@hotmail.co.th

2) แนวทางการบริหารงานตามหลักสังคหวัตถุ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งต้องแก้ไขที่ตัวบุคลากรในองค์การเป็นสำคัญ ซึ่งมีอยู่ 4 ด้าน คือ 1) ด้านทาน 2) ด้านปิยวาจา 3) ด้านอัตถจริยา และ 4) ด้านสมานัตตตา โดยจะต้องบริหารตน บริหารคน และบริหารงาน

คำสำคัญ: การบริหารงาน, สังคหวัตถุ 4, ทาน, ปิยวาจา, อัตถจริยา, สมานัตตตา

ABSTRACT

This is the qualitative research. The objectives were composed of two objectives as following 1) to study the state of the problems on administration of Phatong Subdistrict Administrative Organization (SAO), Hat Yai district, Songkhla province, 2) to present on the guideline on administration according to Sangkahavattu 4 in SAO, Hat Yai district, Songkhla province. Data collection was done by In-depth Interview 30 key informances; regular staffs and contemporary staffs in Phatong SAO, Hat Yai District, Songkhla province. The data from in-depth Interview was analyzed by analytic Induction and content Analysis data presentation by descriptive Interpretation.

The result of this research finding that:

1. The state of administration in Phatong SAO, Hat Yai district, Songkhla province. The problems were occurred by the personnel in administration which are composed of four aspects as following; some of personnel without 1) compassion and forgiveness 2) good communication skill, not polite, lie, gossip, without any substance 3) without public mind, honesty and fairness, and 4) suitable self-performance, not regarding in morality, not proper character, dissemination, not strict in disciplines, to make decision without reasonable.

2. The guideline on administration according to Sangkahavattu 4 in Phatong SAO, Hat Yai district, Songkhla province which are resolved in personnel in office as the core for four aspects; 1) The aspect of Dana (Giving); self-management, personnel management and job management, 2) The aspect of Piyavaja (nice speech); self-management, personnel management and job management, 3) The aspect of Atthajariya (welfare); self-management, personnel management and job management, and 4) The aspect of Samanattata (self consistently); self-management, personnel management and job management.

Keywords: Administration, Sangkahavattu 4, Giving, Nice Speech, Welfare, Self Consistently

บทนำ

สังคมไทยในปัจจุบันเป็นสังคมแห่งข่าวสาร และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นผลทำให้หน่วยงาน ต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหากหน่วยงานใดไม่ปรับตัวนั้นหมายถึงหน่วยงานนั้น ๆ ต้องเสื่อมสลายไปในที่สุด แต่การที่หน่วยงานจะประสบผลสำเร็จต้องขึ้นอยู่กับทรัพยากรมนุษย์ในหน่วยงานเป็นสำคัญ เพราะมนุษย์เป็นผู้ที่บริหารจัดการงานในหน่วยงานให้บรรลุวัตถุประสงค์

องค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นองค์กรของรัฐที่เป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่นที่ประสบกับปัญหาในการบริหารจัดการเช่นกัน ซึ่งในแผนพัฒนาท้องถิ่นระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2561 - 2564) ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ในยุทธศาสตร์ที่ 7 ด้านการพัฒนา ด้านการบริหารจัดการ มีจุดที่ควรพัฒนา คือ การปฏิบัติงานของบุคลากรขาดประสิทธิภาพ โดยมีสาเหตุมาจากบุคลากร

ขาดความรู้ความเข้าใจในระเบียบกฎหมาย บุคลากรมีไม่เพียงพอ อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน และมีข้อบังคับหลายฉบับที่ทำให้การแบ่งงานไม่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสมาน รังสิโยภุชญ์ (2546, น. 62-67) ที่เห็นว่า ปัญหาการมีองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นหลายประเภทเกินไป และแต่ละประเภทจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายคนละฉบับ ทำให้เกิดปัญหาในการบริหาร การปฏิบัติงานตามอำนาจหน้าที่ประชาชนเกิดความสับสน ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของรัฐยังขาดทัศนคติที่เหมาะสมในการให้บริการประชาชน ขาดความรู้ความสามารถ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พระสมสฤษฎ์ สุทธิญาโน (นิลแก้ว) (2558) ที่พบว่า ประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลไม่ได้รับโอกาสมีส่วนร่วมในการปกครองท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบลมีระเบียบ ข้อบังคับ และภาระหน้าที่ ยังไม่ชัดเจน ส่งผลให้เกิดความเข้าใจผิด ทั้งต่อบุคลากรต่อประชาชนทั่วไป และยังไม่สามารถบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลได้ดี

ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าปัญหาการบริหารงานในองค์การบริหารส่วนตำบลดังกล่าว มักเกิดจากบุคลากรในองค์การเป็นสำคัญ เพราะบุคลากรแต่ละคนมีพื้นฐานในด้านต่าง ๆ มาแตกต่างกันจึงเป็นผลทำให้ ความคิด ความเชื่อ ค่านิยม ทัศนคติของบุคลากรแต่ละคนมีการประพฤติปฏิบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งแนวทางแก้ไขปัญหาคือ นำหลักธรรมในทางพระพุทธศาสนาเข้ามาประยุกต์ใช้ เพราะหลักธรรมสอนให้มนุษย์มีสติในการดำเนินชีวิต ประพฤติปฏิบัติต่อกันในสิ่งที่ถูกต้อง เป็นมนุษย์ที่มีความสมบูรณ์ทั้งกาย วาจา ใจ ซึ่งหลักธรรมที่เกี่ยวข้องในพระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (2539) สุตตันตปิฎก ทีฆนิกาย ปาฏิวรรค ฉบับภาษาไทย เล่มที่ 11 ข้อที่ 313 หน้าที่ 295 ได้ระบุไว้ คือ สังคหวัตถุ 4 ได้แก่ 1) ทาน 2) ปิยวาจา 3) อตถจริยา 4) สมานัตตตา โดยผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลให้ผู้บริหารของหน่วยงาน นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และสามารถนำองค์ความรู้ไปเป็นแนวทางการประพฤติปฏิบัติเพื่อดำรงชีวิตประจำวัน การทำงานร่วมกัน และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
2. เพื่อเสนอแนวทางการบริหารงานตามหลักสังคหวัตถุ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการวิจัยเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และแบบสัมภาษณ์เป็นแบบที่มีโครงสร้าง

ประชากร

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลพะตง และพนักงานจ้างขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวนทั้งสิ้น 44 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) โดยคัดเลือกจากพนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลพะตง และพนักงานจ้างขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยกำหนดคุณลักษณะคือ มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าประถมศึกษา และมีตำแหน่งเป็นพนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลพะตง และพนักงานจ้างขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 30 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์สภาพปัญหาและแนวทางการบริหารงานตามหลัก สังคหวัตถุ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล โดยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาในด้านสังคหวัตถุ 4 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากพระไตรปิฎกฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และข้อมูลทุติยภูมิ คือ วิทยานิพนธ์ งานวิจัย หนังสือ วารสาร เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 ศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเอกสาร เช่น หนังสือ วารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ หรือสิ่งตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในการบริหารองค์การ รวมถึงเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) แล้วสรุปเป็นประเด็นปัญหาใหญ่ ๆ 4 ประการ คือ 1) ปัญหาอันเกิดจากการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การแบ่งปัน การให้อภัยกัน การช่วยเหลือกัน 2) ปัญหาอันเกิดจากการใช้คำพูดในการสื่อสาร 3) ปัญหาอันเกิดจากจิตสาธารณะ เพื่อส่วนรวม 4) ปัญหาอันเกิดจากการวางตนให้เหมาะสม และเสมอภาค

ขั้นที่ 3 นำผลการศึกษาในขั้นที่ 1 และ 2 มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วศึกษาแนวทางการบริหารงานตามหลักสังคหวัตถุ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (Face-to-Face In-depth Interview) จำนวน 30 คน พร้อมกับส่งบริบทเนื้อหาต่าง ๆ ที่ใช้ในการสัมภาษณ์โดยส่งแบบสัมภาษณ์ให้กลุ่มเป้าหมายเพื่อตอบคำถาม และความชัดเจนในคำตอบที่ได้รับ รวมถึง กำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการสัมภาษณ์เพิ่มเติม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามชนิดเทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่

1. ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสารเนื้อหา (Content Analysis) โดยนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนาความ (Descriptive Interpretation)

2. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) วิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงและจำแนกอย่างเป็นระบบ นำมาตีความ เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสร้างข้อสรุปจากข้อมูลที่รวบรวมได้

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพปัญหาการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา นั้นมีอยู่ 4 ประการ คือ 1) บุคลากรในองค์การบางท่านมีการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น หรือสังคมโดยรวมมีน้อย ขาดการประสานงานร่วมมือกัน ขาดความรู้ ความเข้าใจ ขาดทักษะ ขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การทำงาน การแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วม การแก้ไขปัญหาในการทำงานร่วมกัน การกระจายงานยังมีน้อย อิจจาริษา ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 2) บุคลากรในองค์การบางท่านมีการใช้คำพูดในการสื่อสารที่เป็นไปในลักษณะที่ไม่สุภาพ ไม่ไพเราะต่อเพื่อนร่วมงาน พูดเท็จ พูดโกหก พูดส่อเสียด พูดหยาบคาย พูดนินทาว่าร้ายผู้อื่น พูดเพื่อเจ้า ใช้คำพูดที่ปล่อยให้ไปเป็นไปตามความรู้สึกนึกคิดของผู้พูดเอง โดยไม่คิด หรือไตร่ตรองก่อนที่จะพูด 3) บุคลากรในองค์การบางท่าน ทำงานเป็นแบบต่างคนต่างทำ ขาดความซื่อตรง ซื่อสัตย์สุจริต ขาดจิตสาธารณะ ต่างมุ่งที่จะให้ตนเองบรรลุเป้าหมายของตนเอง 4) บุคลากรในองค์การบางท่านวางตนไม่เหมาะสม ไม่ยึดมั่นอยู่ในศีลธรรมอันดี มีความประพฤติไม่เสมอต้นเสมอปลาย แบ่งแยก การปฏิบัติตามระเบียบวินัยไม่เคร่งครัด ยึดอารมณ์ตนเองเป็นที่ตั้ง ขวัญและกำลังใจบุคลากรในองค์การเกิดการสับสน การตรงต่อเวลาในการปฏิบัติหน้าที่ หรืองานที่ได้รับมอบหมายยังไม่ชัดเจน

2. แนวทางการบริหารงานตามหลักสังคหวัตถุ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา คือ นำหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา คือ หลักสังคหวัตถุ 4 มาเป็นแนวทางในแก้ไขเพื่อให้บุคลากรในองค์การเป็นคนดี คนเก่ง คนที่มีคุณธรรม ศีลธรรมอันดี

งามทั้งกาย วาจา และใจ ซึ่งมีอยู่ 4 ด้าน คือ 1) ด้านทาน กล่าวคือ การบริหารตน ควรปฏิบัติหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมาย ไม่นิ่งดูดายกับงานของส่วนรวม ร่วมกิจกรรมขององค์การอย่างเต็มที่ ศรัทธาต่อหน่วยงาน ช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ ไม่เอาวัดเอาเปรียบกันมีบุคลิกภาพที่ดี ยิ้มแย้มแจ่มใส กระตือรือร้น พุดจาไพเราะ อ่อนหวาน พุดชัดเจน เข้าใจง่าย เป็นผู้รู้จักให้โดยไม่หวังผลตอบแทน และจริงใจต่อเพื่อนร่วมงาน มีความรัก ความผูกพันที่ดีให้กัน เสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อส่วนรวม สำหรับการบริหารคน ควรสร้างจิตสำนึก ปลุกฝังให้พนักงานทุกคนปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบด้วยความเต็มใจ ไม่ทำดีต่อหน้า ไม่หวังผลตอบแทน รักษาระเบียบของทางราชการ ให้บริการประชาชนด้วยความเต็มใจ ยิ้มแย้ม แจ่มใส ให้คำแนะนำ ปรีกษา หาแนวทางที่ถูกต้อง แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น มีน้ำใจ สามัคคี ตลอดจน การบริหารงาน ควรยึดมั่นคุณธรรมจริยธรรมขององค์กร อย่างเคร่งครัด มีจิตใจเสียสละ ยึดหลักประชาชนเป็นศูนย์กลาง เน้นหลักการมีส่วนร่วมในการทำงาน 2) ด้านปิยวาจา กล่าวคือ การบริหารตนควรปลูกจิตสำนึก และตระหนัก ในการประพฤติปฏิบัติของตนเอง ด้วยวาจาที่สุภาพไพเราะ อ่อนหวาน มีกิริยาที่นอบน้อมต่อทุกคน ไม่พูดในสิ่งที่ทำให้บุคคลอื่นเสียหาย คิดก่อนพูด แยกแยะ เรื่องงานกับเรื่องส่วนตัว ใช้ภาษาให้ถูกต้องในการทำงาน หลีกเลี่ยงการตำหนิ นินทา มีสัมมาคารวะ สำหรับการบริหารคน ควรมีการให้ความรู้ในการบริการแก่พนักงานทุกคน ในเรื่องของการทักทายน พุดด้วยความสุภาพ ไม่ใช่คำพูดที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง ไม่พูดเสียดสีกัน การโต้เถียงกันควรใช้เหตุผล ไม่ควรใช้อารมณ์พูดในสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อองค์กร และควรจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับเรื่องมนุษยสัมพันธ์ และการให้บริการแก่ประชาชน หรือผู้อื่น รวมถึง การบริหารงาน ควรมีข้อตกลงร่วมกันของเจ้าหน้าที่ในการใช้คำพูดที่สุภาพ ไพเราะ อ่อนหวาน ในการทำงาน การให้บริการแก่ประชาชน และถือปฏิบัติโดยพร้อมเพรียงกัน 3) ด้านอัตถจริยา กล่าวคือ การบริหารตน ควรรู้จักเอื้อเฟื้อต่อกัน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน ประพฤติตนในสิ่งที่ เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่น รับใช้สังคมด้วยความเต็มใจ ไม่มีแบ่งพรรคแบ่งพวก

เป็นแบบอย่างที่ดีให้ผู้อื่น สำหรับ การบริหารคน ควรช่วยเหลือผู้อื่นช่วยงานของเพื่อนร่วมงาน ให้ความร่วมมือกับบุคคล จัดทำโครงการที่เป็นการบำเพ็ญประโยชน์ต่อผู้อื่น รวมถึง การบริหารงาน ควรมีการช่วยเหลือการทำงาน ของส่วนรวมและมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องงาน ควรช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ไม่ยึดหลักสองมาตรฐาน ไม่แบ่งแยก สร้างแรงจูงใจในการทำงานที่เป็นประโยชน์ 4) ด้านสมานัตตตา กล่าวคือ การบริหารตน ควรตระหนักในการมีความปรารถนาต่อทุกคนในทางที่ดี วางตนโดยไม่แบ่งแยกว่าใครอยู่ในตำแหน่งใดไม่ว่าจะเป็นสายการบังคับบัญชาแบบไหนไม่ถือตัว นึกถึงใจเขาใจเรามีจิตใจเป็นกลาง ซื่อสัตย์สุจริต มีความรัก สร้างความสามัคคี เป็นกันเองกับผู้อื่น สำหรับการบริหารคน ควรได้รับการปลูกฝังทัศนคติทำงานร่วมกัน เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดีต่อองค์กร ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย ไม่ก้าวก่ายหน้าทีกัน ควรไว้วางใจผู้อื่น ไม่ใส่ร้ายผู้อื่น จริงใจกับทุกคน และจัดอบรม สัมมนา เพื่อการละลายพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ให้เกียรติกัน ไม่เลือกปฏิบัติ รวมถึง การบริหารงาน ควรปฏิบัติหน้าที่อย่างตรงไปตรงมา เท่าเทียมกัน สุจริต เน้นความถูกต้อง ต้องเป็นคนเสมอต้นเสมอปลาย เข้ากับบุคคลอื่นได้ดี ไม่นำความเดือดร้อนมาให้เพื่อนร่วมงาน บริหารงานอย่างยุติธรรม เข้าใจผู้ใต้บังคับบัญชา เปิดโอกาสให้ทุกคนมีการแสดงความคิดเห็น บริหารงานด้วยความเสมอภาค และยุติธรรม

อภิปรายผล

1. สภาพปัญหาการบริหารงานขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีอยู่ 4 ประการ คือ 1) ปัญหาอันเกิดจากการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การแบ่งปัน การให้อภัยกัน 2) ปัญหาอันเกิดจากการใช้คำพูดที่เหมาะสม 3) ปัญหาอันเกิดจากจิตสาธารณะ และ 4) ปัญหาอันเกิดจากการวางตนให้เหมาะสม และเสมอภาค การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า การให้บริการบุคลากรไม่มีความเสมอภาค เลือกปฏิบัติ ขาดความซื่อสัตย์สุจริต บุคลากรไม่ให้เกียรติเพื่อนร่วมงานเท่าที่ควร

การเผยแพร่ข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่บุคลากรน้อย ขาดจิตสำนึกในการปฏิบัติหน้าที่ไม่เปิดโอกาสให้บุคลากร แสดงความคิดเห็นเท่าที่ควร (สุภาพร ปรีชานันทศักดิ์, 2559, น. 110; จิตติมา พักเพียง, 2557, น. 195; จุฬามณี แก้วพินทอง, 2556, น. 92) อภิปรายได้ว่า การบริหารงาน ในองค์การจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรในองค์การ โดยคนเป็นผู้สร้างระบบ เป็นผู้ทำให้ระบบเกิดความสับสน วุ่นวาย และคนก็เป็นผู้ทำลายระบบ ซึ่งการปฏิบัติงาน ของบุคลากรในองค์การก็มีลักษณะที่แตกต่างกันไป เนื่องจากแตกต่างในด้านของความคิด ค่านิยม ความเชื่อ ต่างจิตต่างใจ ต่างความต้องการ ต่างความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์มาไม่เหมือนกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ พฤติกรรมการปฏิบัติของสมาชิกในองค์การ จะเห็นได้ว่า บุคลากรในองค์การเป็นศูนย์กลางของทุกสิ่งทุกอย่างในการ บริหารงานในองค์การที่อาจทำให้้องค์การนั้นเกิดความ เจริญรุ่งเรือง ก้าวหน้า และอาจทำให้้องค์การประสบกับ ความล้มเหลวในการบริหารจัดการ

2. แนวทางการบริหารงานตามหลักสังคหวัตถุ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เพื่อให้บุคลากรในองค์การเป็นคนดี คนเก่ง คนที่มีคุณธรรม ศีลธรรมอันดีงามทั้งกาย วาจา และใจ มีอยู่ 4 ด้าน คือ 1) ด้านทาน 2) ด้านปิยวาจา 3) ด้าน อุตถจริยา และ 4) ด้านสมานัตตตา โดยจะต้องบริหารตน บริหารคน และบริหารงาน การทบทวนวรรณกรรมที่ เกี่ยวข้อง พบว่า ด้านทาน ควรให้บริการประชาชนเมื่อไป ติดต่อราชการ 2) ด้านปิยวาจา ให้เจ้าหน้าที่พูดจาไพเราะ สุภาพ ทักทายประชาชนด้วยความเต็มใจ จริงใจ ให้คำ แนะนำกับผู้ที่มารับบริการ 3) ด้านอุตถจริยา ให้เจ้าหน้าที่ ให้ความช่วยเหลือประชาชนทุกคนที่มารับบริการ 4) ด้าน สมานัตตตา โดยให้เจ้าหน้าที่บริการประชาชนโดยไม่ เลือกรูปปฏิบัติ เสมอภาคเท่าเทียมกัน (พระอธิการปณิธิ อธิบุญโญ, 2556, น. 95; พระใบฎีกาศราวุฒิ มหาลาโภ, 2556, น. 124) อภิปรายได้ว่า คนนั้นเป็นศูนย์กลางของ การพัฒนาทุกสิ่ง ซึ่งหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา อันได้แก่

หลักสังคหวัตถุ 4 ถือได้ว่าเป็นหลักธรรมที่มีความ เหมาะสมในการบริหารตน บริหารคน และบริหารงานใน องค์การได้เป็นอย่างดี จะทำให้คนในองค์การมีแนวคิด แนวปฏิบัติ ค่านิยม ความเชื่อ การประพฤติปฏิบัติที่ดี ต่อองค์การ ถึงแม้ว่าคนในองค์การจะมีที่มาจากความ แตกต่างกันอย่างหลากหลายก็ตาม ดังนั้น หลักสังคหวัตถุ 4 ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง การเสียสละ การให้ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ แก่ผู้อื่น การใช้คำพูดที่ให้กำลังใจกับเพื่อนร่วมงาน พูดจา สุภาพ ให้เกียรติกัน เป็นมิตร บำเพ็ญตนเป็นประโยชน์ต่อ ผู้อื่น อุทิศเวลาในการปฏิบัติงาน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้หลักเหตุผล มีความเป็นกันเองกับทุกคน ยุติธรรม ไม่เลือกที่รัก มักที่ชัง เท่าเทียมกัน

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรกำหนดเป็นนโยบาย ในการนำหลักสังคหวัตถุ 4 มาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ งานของบุคลากรในองค์การอย่างเป็นรูปธรรม โดยให้ทุก ฝ่ายงานขององค์การมีส่วนร่วม และจัดประชุม อบรม สัมมนา เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับบุคลากร ในการทำงานร่วมกันของบุคลากรในองค์การตามหลัก สังคหวัตถุ 4

2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำหลักธรรมอื่น ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เช่น ศีล 5 พรหมวิหาร 4 ไตรสิกขา อิทธิบาท 4 ทิศา 6 เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้บุคลากร ในองค์การมีหลักคิด หลักปฏิบัติ ทั้งในด้านของการบริหาร ตน บริหารคน และบริหารงาน

เอกสารอ้างอิง

จิตติมา พักเพียง. (2557). *รูปแบบการบริหารงานตามหลัก พุทธธรรมมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ในเขตภาคกลางตอนล่าง* (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย).

จุฬามณี แก้วโพนทอง. (2556). การปฏิบัติตนตามหลัก
ทศพิธราชธรรมที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน
ตามหลักธรรมาภิบาลด้านการมีส่วนร่วมของ
บุคลากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ สำนักงานส่งเสริม
และสนับสนุนวิชาการ 6 จังหวัดขอนแก่น สังกัด
กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ (วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ
ราชวิทยาลัย).

พระใบฎีกาศราวุฒิ มหาลาภ. (2556). การบริหารงานตาม
หลักสังคหวัตถุ 4 ขององค์การบริหารส่วนตำบล
ในเขตอำเภอคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ (วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ
ราชวิทยาลัย).

พระสมณสุภญา สุทธิญาโณ. (2558). การบริหารจัดการตาม
หลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบล
ในเขตอำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ (วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย).

พระอธิการปณิธิ อธิปัญโญ. (2556). ความพึงพอใจของ
ประชาชนต่อการให้บริการตามหลักสังคหวัตถุ
ขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองไผ่ล้อม อำเภอ
หนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น (วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ
ราชวิทยาลัย).

มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). พระไตรปิฎก
ภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

สมาน รังสิโยภุญญ์. (2546). การบริหารราชการไทย: อดีต
ปัจจุบัน และอนาคต (ฉบับปรับปรุง) (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: บรรณกิจ.

สุภาพร ปรีชานันทศักดิ์. (2559). การนำหลักธรรมาภิบาล
มาใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรส่วนท้องถิ่น
อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช (วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย).

ทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำและคุณภาพชีวิต ของประชาชนลุ่มน้ำลำ จังหวัดลำพูน

Attitude on River Deterioration and Quality of Life of People in Li Watershed, Lumphun Province

สามารถ ใจเดียว^{1,*} และพัฒนา บุญญประภา¹
Samart Jaitae^{1,*} and Pattana Boonyaprapa¹

รับบทความ 12 ตุลาคม 2561 แก้ไข 6 ธันวาคม 2561

ตอบรับ 8 ธันวาคม 2561

Received 12 October 2018 Revised 6 December 2018

Accepted 8 December 2018

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบผสมผสานวิธีครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำและระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนรวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยพยากรณ์คุณภาพชีวิตของประชาชนกลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำลำ จังหวัดลำพูน จำนวน 323ครัวเรือนและผู้มีส่วนได้เสีย จำนวน 16 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเส้นตรง และการวิเคราะห์แบบอุปนัย

ผลการศึกษา พบว่าประชาชนมีทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลำโดยเฉลี่ยระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.08 ± 0.71) ระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมเฉลี่ยระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.81 ± 0.98) อายุและทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลำสามารถพยากรณ์ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ.05 (p - value = 0.009 และ 0.022 ตามลำดับ) ทั้งนี้ สภาพความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลำในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงในระดับสูงทั้งคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมและการเปลี่ยนแปลงทางด้านปริมาณการไหลและแห้งขอด สาเหตุมาจากกิจกรรมการใช้ประโยชน์แม่น้ำของประชาชนในลุ่มน้ำ และการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์แม่น้ำที่ไม่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพแม่น้ำ คุณภาพชีวิตของประชาชน ลุ่มน้ำลำ

¹ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, เชียงใหม่ 50300

Faculty Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, 50300 Thailand

* Corresponding author, E-mail: Samartcmru@gmail.com

ABSTRACT

The objective of mixed methods was to investigate the attitude on river deterioration, quality of life and factors predicting people's quality of life. The number of sample size was 323 household and 16 stakeholder in Li watershed, Lumphun Province. Data collected by questionnaires and focus group were executed. Data were analyzed by descriptive statistics, linear regression analysis and content analysis.

The attitude on river deterioration were at moderate levels (Mean = 2.08 ± 0.71). The total quality of life were at high levels (Mean = 3.81 ± 0.98). Factors including age and attitude on river deterioration significantly predict quality of life (p - value = 0.009, 0.022, respectively). Regarding the changes of the river state in the present was in the ranked on top, including degradation of water quality, the river flow was changed and silted. It was found that the cause of changing was from being of people along the river side and the exploitation of river without well management.

Keyword: Attitude on river deterioration, Quality of life of people, Li watershed

บทนำ

แหล่งน้ำธรรมชาติต้องรับเอาสิ่งปนเปื้อนเข้าไปอยู่ในระบบทั้งโดยบังเอิญและโดยจงใจความเสื่อมสภาพของแม่น้ำในโลกส่วนใหญ่มาจากการต้องการน้ำของประชาชนที่เพิ่มมากขึ้นทำให้มีการนำน้ำจากแม่น้ำมาใช้เพื่อการอุปโภค บริโภคในชุมชนมากขึ้น การเพิ่มขึ้นของการใช้น้ำในระบบการเกษตรที่ขยายพื้นที่เพื่อการผลิตอาหารให้เพียงพอับความต้องการของประชากรและการเกิดภาวะโลกร้อนกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่เกิดปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดจากการที่ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และระบบการผลิตด้านการเกษตรปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ผ่านการบำบัดในประเทศอินโดนีเซียความต้องการการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นมาจากการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจที่ก้าวกระโดด (World Meteorological Organization, 2018; U.S. Geological Survey, 2016) ในส่วนของผลกระทบคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมต่อคุณภาพชีวิตมีรายงานการศึกษา พบว่า การสัมผัสน้ำจากแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเสื่อมโทรมจะก่อให้เกิดการติดเชื้อที่ผิวหนังและโรคทางเดินอาหาร (Graaflaet al, 2014) ในประเทศไทยมีรายงานว่าอาสาสมัครที่ใช้น้ำจากแม่น้ำนครนายกเพื่อการบริโภค เช่น การดื่มและการประกอบอาหาร และการใช้น้ำเพื่อการเกษตร สวนครัวและ เลี้ยงสัตว์มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคอุจจาระร่วงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(สุภัทรา ผาคำ, 2558) แม่น้ำลี้เป็นเสมือนเส้นเลือดใหญ่ของจังหวัดลำพูนทางด้านทิศใต้ สภาพโดยทั่วไปของลำน้ำลี้บางช่วงไหลผ่านชุมชน บางช่วงไหลผ่านพื้นที่ป่าและภูเขาสภาพสองข้างตลิ่งจะปกคลุมด้วยไมยราบยักษ์ สภาพปัจจุบันพบว่าแม่น้ำลี้ประสบปัญหาความเสื่อมโทรมอันเกิดจากการชะล้างสารเคมีทางการเกษตรจากการทำไร่และทำสวนลำไย และมะม่วงไหลลงสู่แหล่งน้ำ รวมทั้งการทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ (คณะกรรมการลุ่มน้ำปิงตอนบน, 2554) การตรวจวัดคุณภาพน้ำหน้าฝายส่งน้ำในแม่น้ำลี้ จำนวน 10 สถานี พบว่า คุณภาพน้ำในแม่น้ำลี้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้ (เทียบได้กับค่ามาตรฐานน้ำผิวดินประเภท 3) มีค่า WQI อยู่ระหว่าง 58 - 68 คะแนน (สามารถ ใจเตี้ย และคณะ, 2558) เช่นเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 พบว่า คุณภาพน้ำในแม่น้ำลี้มีค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) เฉลี่ย 63 คะแนนอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (กรมควบคุมมลพิษ, 2561) นอกจากนี้ยังมีการบุกรุกพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเพื่อทำสวนลำไยและมะม่วงมากขึ้น สภาพแม่น้ำมีการพังกระเจายของตะกอนท้องน้ำจากการดูดทรายซึ่งเป็นสาเหตุของตลิ่งพังและท้องน้ำตื้นเขินโดยในฤดูแล้งน้ำจะเหลืออยู่เฉพาะหน้าฝายทดน้ำเท่านั้นและตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2552 แม่น้ำลี้แห้งจนไหลไปไม่ถึงแม่น้ำปิง ลุ่มน้ำลี้ยังเผชิญ

ภาวะอุทกภัยจากน้ำในแม่น้ำล้นตลิ่ง โดยเฉพาะปี 2547 ได้เกิดภาวะอุทกภัยรุนแรงทำให้แม่น้ำล้นเปลี่ยนทิศ โดยเฉพาะบริเวณบ้านท้องฝาย หมู่ 9 ตำบลเหล่ายาว อำเภอบ้านไผ่ การเกิดอุทกภัยในพื้นที่ชุมชนริมฝั่งแม่น้ำล้นส่วนใหญ่เกิดจากการเกิดฝนตกอย่างหนักบริเวณต้นน้ำทำให้เกิดน้ำป่าไหลลงสู่แม่น้ำล้นเป็นจำนวนมาก และเนื่องจากสภาพแม่น้ำล้นที่ตื้นเขิน แคบ และมีไมยราบยักษ์ปกคลุมริมตลิ่ง รวมถึงมีการสร้างฝายทดน้ำเพื่อการเกษตรจำนวนมากในส่วนของภัยแล้งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ถึงแม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำล้นจะมีพื้นที่ป่าถึง ร้อยละ 70 รวมถึงการบริหารจัดการน้ำที่ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดถึงแม้จะมีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวนมากในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่ล้น แต่โครงการส่วนใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ต้นน้ำและกลางน้ำโดยเฉพาะเขตอำเภอสีและอำเภอทุ่งหัวช้างเท่านั้น และโครงการชลประทานทั้งหมดเป็นโครงการขนาดเล็ก (สามารถ ใจเตี้ย, 2560)

ปัญหาความเสื่อมสภาพของแม่น้ำล้นเกิดจากกิจกรรมของชุมชนริมฝั่งแม่น้ำล้นและชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ ทั้งการปล่อยน้ำเสียจากชุมชน การบุกรุกพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเพื่อขยายพื้นที่การเกษตร รวมถึงการทิ้งขยะริมตลิ่งแม่น้ำ ปฏิกิริยาเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาความเสื่อมสภาพของแม่น้ำซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและ

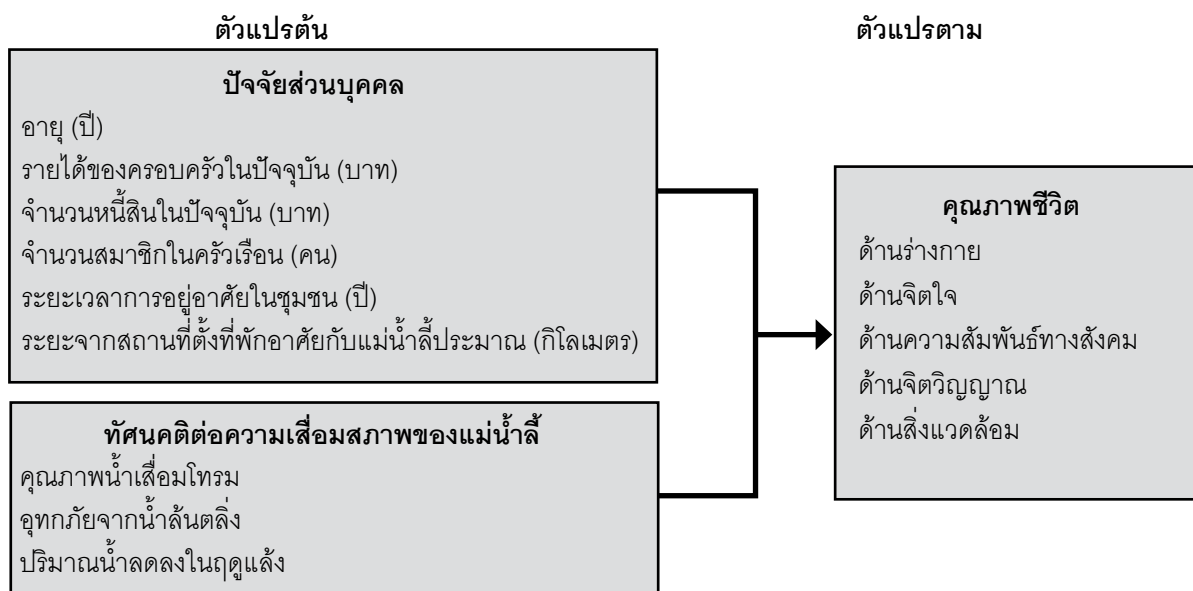
ชุมชนที่ใช้ประโยชน์แม่น้ำล้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้คุณภาพชีวิตโดยเฉพาะมิติทางสุขภาพจะมีความเชื่อมโยงกับมิติทางด้านทรัพยากรน้ำอย่างยิ่งจะเห็นได้ว่าปรากฏการณ์เหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำล้นการศึกษาค้นคว้าจึงต้องการชี้ให้เห็นถึงทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำล้นและการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพชีวิตของประชาชนอันจะนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหาความเสื่อมสภาพของแม่น้ำล้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำล้นและระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของประชาชน

กรอบแนวคิดการวิจัย

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งนี้สภาพความเสื่อมสภาพของแม่น้ำจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนผู้ใช้ประโยชน์แหล่งน้ำนั้นทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้นำมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นแบบผสมวิธี (Mixed Methods) ทั้งการศึกษาเชิงปริมาณและการศึกษาเชิงคุณภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเชิงปริมาณ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำลี้ ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2560 ทำการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยวิธีการคำนวณจากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของ Daniel (2010) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 323 ครัวเรือนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้น (Multistage random sampling) ทั้งนี้ในการแบ่งชั้นแต่ละชั้นใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) การคัดเลือกครัวเรือนแต่ละหมู่บ้านมาศึกษาผู้วิจัยใช้ตารางเลขสุ่ม (Random number table) ตามสัดส่วนของจำนวนหลังคาเรือนแต่ละหมู่บ้าน

การศึกษาเชิงคุณภาพ

ประชากรที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการเป็นประชาชนทั่วไปจำนวน 8 คน และประชากรในการสนทนากลุ่มเป็นผู้มีส่วนได้เสียจำนวน 16 คน ประกอบด้วยตัวแทนผู้นำชุมชน จำนวน 3 คน ตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำนวน 4 คน ตัวแทนประชาชนจำนวน 5 คน ตัวแทนเจ้าหน้าที่ประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 คนและตัวแทนเจ้าหน้าที่สังกัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น จำนวน 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและทัศนคติเกี่ยวกับความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้ ข้อคำถามประกอบด้วยทัศนคติต่อความรุนแรงของการเกิดคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม อุทกภัย และปริมาณน้ำลดลงในช่วงฤดูแล้ง จำนวน 12 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบของ Likert Scale แบบสอบถามแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1 - 3 คะแนนแปลความหมายเป็นค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 3.00 น้อย - มาก วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยวิธีการหา Alpha Coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนข้อคำถามประกอบด้วยคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย คุณภาพชีวิตด้านจิตใจ คุณภาพด้านจิตวิญญาณ คุณภาพชีวิตด้านความสัมพันธ์ทางสังคม คุณภาพชีวิตด้านสิ่งแวดล้อม (ดารุณี จงอุดมการณ์, บัณฑิต พรหมพิงเกษรารักษ์ คลังแสง และอุทัยทิพย์ จันทรเพ็ญ, 2553) ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบของ Likert Scale แบบสอบถามแต่ละข้อมีคะแนนตั้งแต่ 1 - 5 คะแนนแปลความหมายเป็นค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 5.00 น้อยที่สุด - มากที่สุด จำนวน 38 ข้อ วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยวิธีการหา Alpha Coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

เครื่องมือการศึกษาเชิงคุณภาพ เป็นข้อคำถามการสนทนากลุ่มผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวกับความสัมพันธ์สภาพของแม่น้ำที่ส่งผลต่อระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยในพื้นที่ (นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน นักวิชาการสาธารณสุขประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการอบรมชี้แจงรายละเอียดของข้อคำถาม และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อคำถาม และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลไปในทางเดียวกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังนี้ข้อมูลส่วนบุคคล ทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้และระดับคุณภาพชีวิตใช้การวิเคราะห์โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยพยากรณ์ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเส้นตรง (Linear Regression Analysis) ส่วนข้อมูลจากการสนทนากลุ่มวิเคราะห์โดยการสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย การเปรียบเทียบข้อมูลและการตีความข้อมูลโดยดัดแปลงขั้นตอนการวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยา (Matthew & Michael, 1994)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาได้นำเสนอข้อมูลระดับทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้ระดับคุณภาพชีวิตและปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของประชาชนเชิงพรรณนาประกอบตาราง ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของประชาชน

ประชาชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.30 อายุประมาณต่ำสุด 20.00 ปี สูงสุด 90.00 ปี เฉลี่ย 49.63 ± 13.64 ปี รายได้ของครอบครัวต่อเดือนประมาณต่ำสุด 0.00 บาท สูงสุด 600,000 บาท เฉลี่ยต่อเดือน $9,277.12 \pm 36,659.54$ บาท จำนวนหนี้สินในปัจจุบันประมาณต่ำสุด 0.00 บาท สูงสุด 3,200,000 บาท เฉลี่ย $131,197.21 \pm 279,666.43$ บาท มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 54.8 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 37.77 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนต่ำสุด 1.00 คน สูงสุด 5.00 คน เฉลี่ย 2.18 ± 1.21 คน ที่พักอาศัยใช้ประโยชน์เพื่อการพักอาศัยเท่านั้น ร้อยละ 94.50 ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชนพื้นที่ลุ่มน้ำลี้ต่ำสุด 1.00 ปี สูงสุด 90.00 ปี เฉลี่ย 40.92 ± 17.56 ปี ระยะจากสถานที่ตั้งที่พักอาศัยกับแม่น้ำลี้ประมาณต่ำสุด 0.10 กิโลเมตร สูงสุด 10.00 กิโลเมตร เฉลี่ย 0.84 ± 1.14 กิโลเมตร แหล่งน้ำหลักที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคเป็นน้ำจากประปาหมู่บ้าน ร้อยละ 82.0

2) ทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้

ประชาชนมีทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้โดยเฉลี่ยระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.08 ± 0.71) โดยมีทัศนคติต่อการเกิดอุทกภัยจากน้ำล้นตลิ่ง ปริมาณน้ำลดลงในฤดูแล้ง และคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.10 ± 0.71 , 2.07 ± 0.67 และ 2.04 ± 0.66 ตามลำดับ) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

การสนทนากลุ่มสรุปได้ว่า แม่น้ำลี้บริเวณต้นน้ำมีคุณภาพน้ำไม่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและมีแนวโน้มคุณภาพเสื่อมโทรมและตรวจพบการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มทั้ง FCB และ TCB ซึ่งอาจมาจากการปนเปื้อนของสิ่งปฏิกูลจากชุมชนคุณภาพน้ำในแม่น้ำลี้ในพื้นที่มีแนวโน้มเสื่อมโทรมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 โดยชาวบ้านสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำจากปริมาณปลาในแม่น้ำลี้ที่ลดลงและสีของน้ำขุ่นในช่วงฤดูแล้ง นอกจากนี้ในชุมชนที่ตั้งอยู่ไกลแม่น้ำลี้ในช่วงฤดูแล้งจะไม่มีน้ำไหลเข้าคลองส่งน้ำเนื่องจากชุมชนต้นน้ำจะกั้นแม่น้ำในช่วงฤดูแล้งทำให้ปริมาณน้ำช่วงกลางน้ำและท้ายน้ำมีน้อยไม่เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์และพื้นที่ลุ่มน้ำลี้ตอนกลางชุมชนบางแห่งเป็นพื้นที่เกิดอุทกภัยซ้ำซากจากน้ำในแม่น้ำลี้ล้นตลิ่งในช่วงฤดูฝน

ตารางที่ 1 ทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้

ทัศนคติเกี่ยวกับความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเสื่อมสภาพ
คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม	2.04	0.66	ปานกลาง
อุทกภัยจากน้ำล้นตลิ่ง	2.10	0.79	ปานกลาง
ปริมาณน้ำลดลงในฤดูแล้ง	2.07	0.67	ปานกลาง
เฉลี่ย	2.10	0.71	ปานกลาง

3) คุณภาพชีวิตของประชาชนลุ่มน้ำลี้

ประชาชนส่วนใหญ่มีคุณภาพชีวิตโดยรวมเฉลี่ยระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.81 ± 0.98) โดยมีคุณภาพชีวิตด้านจิตวิญญาณ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านจิตใจระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.99 ± 0.72 , 3.79 ± 0.80 3.65 ± 0.76 และ 3.52 ± 0.92 ตามลำดับ) ส่วนคุณภาพชีวิตด้านร่างกายระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.89 ± 1.62) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คุณภาพชีวิตของประชาชนลุ่มน้ำลี้

คุณภาพชีวิต	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพชีวิต
ด้านร่างกาย	2.89	1.62	ปานกลาง
ด้านจิตใจ	3.52	0.92	มาก
ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม	3.79	0.80	มาก
ด้านจิตวิญญาณ	3.99	0.72	มาก
ด้านสิ่งแวดล้อม	3.65	0.79	มาก
เฉลี่ย	3.81	0.98	มาก

การสนทนากลุ่มสรุปได้ว่าโครงสร้างชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำลี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบลที่ก้าวกระโดดและขยายพื้นที่ปลูกข้าพื้นที่ชนบทที่ประชาชนยังไม่มีแนวทางในการปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่กับความเป็นเมืองได้อย่างเหมาะสม รวมถึงกลุ่มประชากรวัยหนุ่มสาวส่วนใหญ่ละทิ้งถิ่นฐานเพื่อการแสวงหารายได้ให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายของครอบครัว บางครอบครัวละทิ้งให้พ่อ แม่ที่อยู่ในวัยชราอยู่กันเพียงสองคน บางครอบครัวพ่อ แม่ต้องจนเจือรายได้ให้กับบุตรหลานที่สร้างครอบครัวใหม่ และที่สำคัญคุณค่าของอาชีพเกษตรกรรมไม่สามารถจูงใจให้กลุ่มวัยหนุ่มสาวทำเป็นอาชีพหลักได้ส่งผลให้ภูมิปัญญาและพื้นที่เพื่อการเกษตรแปรเปลี่ยนไป ในชุมชนส่วนใหญ่ยังให้ความสำคัญกับการส่งบุตรหลานเข้ามาเรียนหนังสือในเขตเมืองเชียงใหม่ซึ่งปรากฏการณ์นี้กลายเป็นค่านิยมของ

ประชาชนในปัจจุบัน ในพื้นที่ลุ่มน้ำลี้ยังเผชิญความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้เพื่อการเกษตร ความขัดแย้งในการพัฒนาแม่น้ำลี้ของหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และนโยบายภาครัฐไม่สนองตอบความต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาแม่น้ำลี้และคลองส่งน้ำ รวมถึงประชาชนกล่าวว่าแม่น้ำลี้ในอนาคตจะไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ส่งผลกระทบต่อความรู้สึกห่วงแหนและต้องการกิจกรรมการฟื้นฟูวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับแม่น้ำลี้

4) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำกับคุณภาพชีวิตของประชาชน

พบว่าเมื่อนำตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปร ได้แก่ อายุ (ปี) รายได้ของครอบครัวในปัจจุบัน (บาท) จำนวนหนี้สินในปัจจุบัน (บาท) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน) ระยะเวลาการอยู่อาศัยในชุมชน (ปี) ระยะจากสถานที่ตั้งที่พักอาศัยกับแม่น้ำลี้ประมาณ (กิโลเมตร) และทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้ (ค่าคะแนนรวม) ซึ่งเขียนเป็นสมการพยากรณ์ ดังนี้

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7$$

โดยที่

Y = ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลี้ (คะแนนรวม)

X_1 = อายุ (ปี)

X_2 = รายได้ของครอบครัวในปัจจุบัน (บาท)

X_3 = จำนวนหนี้สินในปัจจุบัน (บาท)

X_4 = จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน)

X_5 = ระยะเวลาการอยู่อาศัยในชุมชน (ปี)

X_6 = ระยะจากสถานที่ตั้งที่พักอาศัยกับแม่น้ำลี้ประมาณ (กิโลเมตร)

X_7 = ทิศนคติต่อความเสี่ยงสภาพของแม่น้ำลี้ (คะแนนรวม)

ผลการวิเคราะห์โดยวิธีเพิ่มตัวแปรอิสระแบบขั้นตอน (Stepwise) พบว่า มีตัวแปรพยากรณ์ 2 ตัวแปรสามารถอธิบายการผันแปรของระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนลุ่มน้ำลี้ได้ ร้อยละ 38.00 ($R^2 = 0.38$) คือ อายุ (X_1) และทัศนคติต่อความเสี่ยงสภาพของแม่น้ำลี้ (X_7) เขียนเป็นสมการพยากรณ์ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในรูปแบบของคะแนนดิบ ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

$$Y_i = 3.104 + 0.005 (\text{อายุ}) + 0.184$$

(ทัศนคติต่อความเสี่ยงสภาพของแม่น้ำลี้)

จากสมการข้างต้นจะเห็นได้ว่าค่าของสัมประสิทธิ์การถดถอย (b) ของอายุเท่ากับ 0.005 หมายความว่าเมื่อ

ประชาชนมีอายุเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนจะเพิ่มขึ้น 0.005 หน่วย ค่าของสัมประสิทธิ์การถดถอย (b) ของทัศนคติต่อความเสี่ยงสภาพของแม่น้ำลี้ เท่ากับ 0.184 หมายความว่าเมื่อประชาชนมีทัศนคติต่อความเสี่ยงสภาพของแม่น้ำลี้ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนจะเพิ่มขึ้น 0.184 หน่วย

เมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของอายุและทัศนคติต่อความเสี่ยงสภาพของแม่น้ำลี้ พบว่า ปัจจัยทั้ง 2 ส่งผลต่อระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 (p - value = 0.009 และ 0.022 ตามลำดับ) ดังไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและทัศนคติต่อความเสี่ยงสภาพของแม่น้ำลี้กับคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ

ตัวแปรพยากรณ์	ค่าสัมประสิทธิ์	t	p - value *
การถดถอย b			
ค่าคงที่	3.104	17.361	0.000
อายุ (ปี)	.005	2.293	0.022*
ทัศนคติต่อความเสี่ยงสภาพของแม่น้ำลี้ (คะแนนรวม)	.184	2.625	0.009*
$R^2 = 0.38$ SE = 0.179		F = 6.256	Sig = 0.002

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ประชาชนมีทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้โดยเฉลี่ยระดับปานกลางอาจเป็นไปได้ว่า การประกอบอาชีพของประชาชนส่วนใหญ่ยังคงเป็นอาชีพเกษตรกรรมที่ยังต้องอาศัยน้ำในแม่น้ำลี้ที่ไหลผ่านแม่น้ำสายหลักและคลองส่งน้ำ นอกจากนี้บางพื้นที่ของลุ่มน้ำลี้ โครงสร้างชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่เขตเมืองรุกเข้าสู่เขตชนบทและพื้นที่ทางการเกษตรมากขึ้นส่งผลให้ประชาชนมีความต้องการการใช้น้ำเพิ่มขึ้นถึงแม้จะต้องเผชิญกับความเสี่ยงสุขภาพที่ปนเปื้อนมากับน้ำก็ตาม เช่นเดียวกับการจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีความสำคัญมากขึ้นเนื่องจากการเพิ่มจำนวนประชากรและการขยายตัวของพัฒนาทั้งนี้มลพิษทางน้ำจากอุตสาหกรรมและการเกษตรได้ส่งผลกระทบต่อประชาชนจากการใช้ทรัพยากรน้ำนั้นทั้งการเพิ่มความต้องการที่มากขึ้นและการสูญเสียต้นทุนในการบำบัดน้ำเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ (Steven, 2012)

ประชาชนมีคุณภาพชีวิตด้านจิตวิญญาณระดับมาก อาจเป็นไปได้ว่าประชาชนยังคงต้องพึ่งพาการใช้ประโยชน์จากแม่น้ำลี้ในการดำรงชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพหลักเมื่อแม่น้ำลี้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการเข้าถึงการใช้ประโยชน์ลดลงทำให้ประชาชนเกิดความรู้สึกหวงแหนและต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำลี้ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินกิจกรรมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่พยายามดำเนินการกิจกรรมด้านนิเวศวัฒนธรรมที่ผสมผสานความเชื่อ ความศรัทธาสู่กิจกรรมชุมชนสอดคล้องกับประชาชนในพื้นที่ตำบล นาชุมเห็ด อำเภอย่านตาขาวจังหวัดตรังที่ใช้ความเชื่อจารีตประเพณีและวัฒนธรรมของชุมชนมาบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ป่าต้นน้ำโดยประชาชนจะมีวิธีการดูแลรักษาป่าผ่านระบบความรู้ ความเชื่อ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมต่างๆ ของชุมชน มีกระบวนการจัดการทรัพยากรโดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน นอกจากนี้ชุมชนยังมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าต้นน้ำโดยมองว่า ถ้าขาดป่าต้นน้ำย่อมขาดน้ำและส่งผลกระทบต่อชุมชนปลายน้ำต่อไป (กมลรัตน์ พรหมสิงห์และอุทิศ สังขรัตน์, 2557)

ในส่วนของปัจจัยพยากรณ์คุณภาพชีวิตของประชาชน พบว่า อายุและทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้สามารถพยากรณ์ระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอาจเป็นไปได้ว่าประชาชนที่มีอายุน้อยมีความเคยชินกับสภาพความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้ที่เกิดขึ้นมานานแล้วโดยเฉพาะภาวะอุทกภัย ในส่วนทัศนคติต่อความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้ อาจเป็นไปได้ว่าความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้ได้ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของประชาชนและประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการใช้ประโยชน์แม่น้ำลี้ได้เหมือนอดีตซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่ง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องร่วมกันแสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาร่วมกันและในส่วน of ประชาชนได้สะท้อนความต้องการเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาผ่านกิจกรรมชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำซึ่งจะเห็นได้ว่ากิจกรรมของหน่วยงานและชุมชนมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องต่อการปรับทัศนคติของประชาชนต่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมสภาพสอดคล้องกับประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่ริมที่เผชิญปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง อุทกภัยในช่วงฤดูน้ำหลาก และปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน ทั้งนี้มีปัจจัยที่จะนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ เช่น วัฒนธรรม ภูมิปัญญาและการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชุมชน รวมทั้งกฎหมายและระเบียบที่สอดคล้องกันของชุมชนและหน่วยงานในพื้นที่ลุ่มน้ำ ทั้งนี้ควรสอดคล้องและเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมทางศาสนา งานบุญ และงานประเพณีต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำ (ชลธร ทิพย์สุวรรณ, 2560) อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์ปัญหาความเสื่อมสภาพของแม่น้ำลี้ที่มีแนวโน้มเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีบทบาทอย่างต่อการแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะการแสวงหาแนวทางการป้องกันและลดผลกระทบต่อมิติทางสุขภาพทั้ง 4 มิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อมูลคุณภาพน้ำในแม่น้ำลำเป็นข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่มีความน่าเชื่อถือโดยเฉพาะการปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลฟอร์มทั้ง FCB และ TCB ที่มีแนวโน้มต้องเฝ้าระวัง หน่วยงานทั้งภาครัฐองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกลุ่มเครือข่ายชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตอนบนต้องให้ความสนใจอย่างจริงจังและต้องสร้างกระบวนการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับประชาชนในการลดปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนดังกล่าว รวมถึงสื่อสารข้อมูลผ่านอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิในพื้นที่

2. ข้อมูลคุณภาพชีวิตด้านร่างกายของประชาชนริมฝั่งแม่น้ำลำซึ่งเป็นผู้ใช้ประโยชน์และผู้ได้รับผลกระทบจากคุณภาพแม่น้ำลำเสื่อมโทรมทั้งทางตรงและทางอ้อมต้องใช้เทคนิคอุปการณ์และวิธีการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำข้อมูลทีวิเคราะห์จากแบบสอบถามไปใช้ประโยชน์อาจจะไม่ตรงกับความเป็นจริงมากนัก

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2561). *ระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำทั่วประเทศ*. สืบค้นเมื่อ 11 ตุลาคม 2561, จาก <http://iwis.pcd.go.th/index.php>
- กมลรัตน์ พรหมสิงห์และอุทิศ สังขรัตน์. (2557). ศักยภาพในการจัดการป่าต้นน้ำเพื่อเกษตรกรรมในจังหวัดตรัง. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 6(1), น. 1-13.
- คณะกรรมการลุ่มน้ำปิงตอนบน. (2554). *โครงการจัดทำแผนรวมการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง*. เอกสารอัดสำเนา.
- ดารุณี จงอุดมการณ์, บัวพันธ์ พรหมพักพิง, เกษราภรณ์ คลังแสง และอุทัยทิพย์ จันทรเพ็ญ. (2553). เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและความอยู่ดีมีสุขของครอบครัวยากจนในพื้นที่ใกล้เคียงและไกลเมือง. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 33(3), น. 40-51.

- ชลธร ทิพย์สุวรรณ. (2560). *ปัจจัยที่นำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำสาขาแม่วิม จังหวัดเชียงใหม่*. สืบค้นเมื่อ 6 กุมภาพันธ์ 2561, จาก [file:///C:/Users/sm/Downloads/80548-Article%20Text-194473-1-10-20170322%20\(5\).pdf](file:///C:/Users/sm/Downloads/80548-Article%20Text-194473-1-10-20170322%20(5).pdf)
- สามารถ ใจเตี้ย, ขวลิต วโรตมวังสิมันต์, ถาวรมาตัน และพิรญา อึ้งอุตรภักดี. (2558). คุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์แม่น้ำลำ จังหวัดลำพูน, *วิชาการและวิจัย มทร.พระนคร*, 9(1), น. 112-124.
- สามารถ ใจเตี้ย. (2560). มิติทางสังคมกับการใช้ประโยชน์แม่น้ำลำ. *สิ่งแวดล้อม*, 21(4), น. 36-46.
- สุภัทรา ผาคาวินดา, วิลาชัยกัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ และศิริกุล ธรรมจิตรสกุล. (2558). การศึกษาโรคที่มีน้ำเป็นสื่อจำแนกตามพฤติกรรมการใช้ของประชาชนในชุมชน หมู่ที่ 7 ตำบลบางลูกเสือ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก. *วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 9(2), น. 17-23.
- Daniel, W. W. (2010). *Biostatistics: Basic Concepts and Methodology for the Health Sciences* (9th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Graafa, I. E. M., Beeka, LP. H., Wadaa, Y and Bierkens, M. F. P. (2014, February). Dynamic attribution of global water demand to surface water and groundwater resources: Effects of abstractions and return flows on river discharges. *Advances in Water Resources*, 64, pp. 21-33.
- Matthew, B. M. & Michael, A. H. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). California: SAGE Publications, Inc.
- Steven, B. T. (2012). *Examining Impacts on Water Demand Resulting from Population and Employment Growth Using a Regional Adjustment Model*. Master of Science Degree, The University of Tennessee, Knoxville.

- U. S. Geological Survey. (2016). *Summary of the Water Cycle*. Retrieved May 6, 2018, from <http://ga.water.usgs.gov/edu/watercyclesummary.htm>
- World Meteorological Organization. (2018). *New Challenges of Water Resources Management: the Future Role of CHy*. Retrieved May 18, 2018, from <https://public.wmo.int/en/bulletin/newchallenges-water-resources-management-future-role-chy>

ความรู้และทัศนคติของผู้ประกอบการที่พัก ที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว: โฮมสเตย์ บ้านปราสาท

Effects of Knowledge and Attitude of Entrepreneurs to Green Tourism: Ban Prasat Homestay

วิมล วิวัฒน์เจริญ^{1,*}, ลีตาภา เกื้อคลัง², วณิดา พลศรี³
และชุตินา วุฒิสิงห์ชัย⁴
Wimon Wiwatcharoen^{1,*}, Sitapha Kueaklang²,
Vanida Phonsri³ and Chutima Wootisingchai⁴

รับบทความ 15 กุมภาพันธ์ 2562 แก้ไข 2 มีนาคม 2562

ตอบรับ 6 มีนาคม 2562

Received 15 February 2019 Revised 2 March 2019

Accepted 6 March 2019

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว: โฮมสเตย์ บ้านปราสาทการท่องเที่ยวสีเขียวตามแนวคิด 7 Greens ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนาและสถิติในการทดสอบสมมติฐาน χ^2

ผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ส่วนใหญ่มีความรู้ต่อการท่องเที่ยวสีเขียวระดับปานกลางมีทัศนคติเห็นด้วยกับท่องเที่ยวเขียว มีค่าเฉลี่ย 4.16 โดยทัศนคติด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีลำดับสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.59 แต่ทัศนคติด้านหัวใจสีเขียวมีลำดับต่ำสุด มีค่าเฉลี่ย 3.38 เพศ อายุ ระดับการศึกษาสถานภาพการสมรส รายได้จากกิจการโฮมสเตย์ เฉลี่ยต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการท่องเที่ยวสีเขียวส่วนระยะเวลาที่ดำเนินกิจการโฮมสเตย์ ไม่สามารถทดสอบสมมติฐานได้เพราะตัวแปรมีกลุ่มเดียว

คำสำคัญ: ความรู้ ทัศนคติ ผู้ประกอบการ การท่องเที่ยวสีเขียว

¹ อาจารย์ประจำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา, 30000
Lecture, Faculty of Science and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Isan, NakhonRatchasima 30000, Thailand

² อาจารย์ประจำ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา, 30000
Lecture, Faculty of Science and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Isan, NakhonRatchasima 30000, Thailand

³ อาจารย์อัตราจ้าง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา, 30000
Contract Teacher, Faculty of Science and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Isan, NakhonRatchasima 30000, Thailand

⁴ พนักงานอัตราจ้าง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา, 30000
Office Staff, Faculty of Science and Liberal Arts, Rajamangala University of Technology Isan, NakhonRatchasima 30000, Thailand

* Corresponding author, e-mail: wimon1128@gmail.com

ABSTRACT

The research was aimed to study knowledge and attitude of accommodation entrepreneurs towards green tourism: Ban Prasart Homestay. Green tourism under 7 greens concept. The sample used in the study included homestay entrepreneurs. The tools of data collection was a questionnaire. The statistics used for analyzing data included descriptive statistics and chi-square test.

It was found that the most of homestay entrepreneurs have knowledge about green tourism in the medium level. The samples had attitude agreed with homestay entrepreneurs toward green tourism with $\bar{X} = 4.16$. The attitude of Green Plus was the highest level with $\bar{X} = 4.59$ but the attitude of Green heart was the lowest level with $\bar{X} = 3.38$. There was no statically significant relationship between sex, age, education, marital status, income and attitude of homestay entrepreneurs toward green tourism but time of operation could not test the hypothesis because the variable had one group.

Keywords: Knowledge, Attitude, Entrepreneur, Green Tourism

บทนำ

แนวโน้มในปี 2561 คาดว่าประเทศไทยจะมีนักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวรวมกว่า 37 ล้านคน มีรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวรวมประมาณ 3 ล้านล้านบาท ขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 9 แบ่งเป็นรายได้จากตลาดต่างประเทศ 2 ล้านล้านบาท และรายได้จากตลาดคนไทยเที่ยวในประเทศประมาณ 1 ล้านล้านบาท (World Travel and Tourism Council, 2018, น.1)

องค์การการท่องเที่ยวโลก (UNWTO) ได้คาดว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของโลกมีส่วนในการก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน กิจกรรมต่างๆ ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ 1,307 ล้านตัน (ค.ศ. 2006) หรือร้อยละ 5 ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมดจากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยว การเพิ่มจำนวนของนักท่องเที่ยว การเดินทางข้ามประเทศ โดยเกิดจากการคมนาคมทางอากาศร้อยละ 40 การขนส่งทางบก ร้อยละ 32 การขนส่งอื่น ๆ ร้อยละ 3 และที่พักแรมสร้างมลภาวะร้อยละ 21 ส่วนกิจกรรมท่องเที่ยวประมาณร้อยละ 4 (องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน, 2561)

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ส่งเสริมการท่องเที่ยวสีเขียว (7 Greens) เพราะมุ่งให้ทุกภาคส่วนตระหนักถึงการลดภาวะโลกร้อน เพื่อการท่องเที่ยวอย่าง

ยั่งยืน ซึ่งการสร้างทัศนคติการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การท่องเที่ยวการท่องเที่ยวสีเขียว ประกอบด้วยหัวใจสีเขียว รูปแบบการเดินทางสีเขียว แหล่งท่องเที่ยวสีเขียว กิจกรรมสีเขียว ชุมชนสีเขียว การบริการสีเขียว ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ในปี 2561 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้สร้างโฆษณาเพื่อปลูกฝังการท่องเที่ยวสีเขียว ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน แต่พบว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยวยังคงมีอยู่ โดยประเทศไทยมีขยะทะเลมากถึง 30,000-50,000 ตันต่อปี เป็นอันดับ 6 ของโลก (พีพีทีวีออนไลน์, 2561) และผู้ประกอบการที่พักส่วนใหญ่ยังจ้างแรงงานข้ามชาติ เพราะไม่สามารถหาแรงงานในชุมชนได้ พบว่า เดือนเมษายน 2560 มีแรงงานข้ามชาติประเภทพิสูจน์สัญชาติเดิม และประเภทนำเข้าตาม MOU ในด้านบริการต่าง ๆ จำนวน 203,665 คน คนต่างด้าวมาตรา 9 ทั่วไป ภาคโรงแรมภัตตาคาร 467 คน (สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว, 2560, น. 2)

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสำรวจความรู้ และทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว: โฮมสเตย์บ้านปราสาท เพราะบ้านปราสาท

มีแหล่งโบราณคดีที่ขุดแต่งใหม่ วัฒนธรรมประเพณี วิถีชุมชนที่มีอัตลักษณ์ ได้รับมาตรฐานโฮมสเตย์ไทย และได้รับรางวัลจากต่างประเทศด้านการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่ชาวต่างชาติให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เพื่อนำประโยชน์จากการศึกษาไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการให้แก่ผู้ประกอบการแหล่งท่องเที่ยวสีเขียว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความรู้ของผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียวของพื้นที่
2. เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียวของพื้นที่
3. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส รายได้จากกิจการโฮมสเตย์เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาดำเนินกิจการโฮมสเตย์) มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียวของพื้นที่

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษากรอบแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับและทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความรู้และทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว: โฮมสเตย์บ้านปราสาท เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

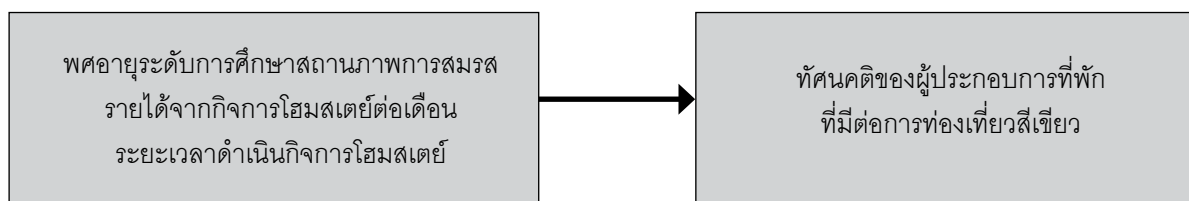
1. ประชากรประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือผู้ประกอบการที่พัก (ครัวเรือน) โฮมสเตย์บ้านปราสาท จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 24 ครัวเรือน

2. กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์โดยการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากการใช้ตารางของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie and Morgan อ้างใน ประชัยเปี่ยมสมบูรณ์, 2542, น. 458) พบว่า ประชากร 24 ครัวเรือน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 23 ครัวเรือน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยกำหนดกรอบแนวคิดจากเนื้อหา ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1. แบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส รายได้จากกิจการโฮมสเตย์เฉลี่ยต่อเดือน ระยะเวลาที่ดำเนินกิจการโฮมสเตย์



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ด้านการท่องเที่ยว
สีเขียวเกณฑ์การให้ค่าคะแนน คือตอบถูก = 1 คะแนน
ตอบผิด = 0 คะแนน การให้ค่าคะแนนความรู้ด้านการ
ท่องเที่ยวสีเขียว คือคะแนน 11 - 15 คะแนนมีความรู้ด้าน
การท่องเที่ยวสีเขียวสูงคะแนน 6 - 10 คะแนนมีความรู้
ด้านการท่องเที่ยวสีเขียวปานกลางคะแนน 0 - 5 คะแนน
มีความรู้ด้านการท่องเที่ยวสีเขียวน้อย

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติของผู้ประกอบการ
ที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว: โฮมสเตย์บ้านปราสาท
เกณฑ์การให้ค่าคะแนนคำถามทางบวก คือเห็นด้วย
อย่างยิ่ง = 5, เห็นด้วย = 4, ปานกลาง = 3, ไม่เห็นด้วย
= 2 และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 1 ส่วนคำถามทางลบมี
เกณฑ์การให้ค่าคะแนนกลับกัน

การให้ค่าคะแนนระดับทัศนคติของผู้ประกอบการ
ที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว ออกเป็น 3 ระดับ
โดยมีช่วงคะแนนดังนี้คะแนน 1.00 - 2.33 มีทัศนคติไม่เห็น
ด้วยกับการท่องเที่ยวสีเขียวคะแนน 2.34 - 3.67 มีทัศนคติ
ปานกลางกับการท่องเที่ยวสีเขียวกลาง และคะแนน
3.68 - 5.00 มีทัศนคติเห็นด้วยกับการท่องเที่ยวสีเขียว
โดยใช้สูตรการคำนวณหาความกว้างของอันตรภาคชั้น
คือ (คะแนนสูงสุด-คะแนนต่ำสุด)หารด้วยจำนวนชั้น
(กัลยา วานิชย์บัญชา, 2544, น. 29)

การหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยจัดทำ
ฉบับร่างแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบ
ความตรงทางด้านเนื้อหาได้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง
ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ 0.9 ค่าความเชื่อมั่น
คำถามทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยว
สีเขียวได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาโดยรวมอยู่ในระดับสูง คือ
0.802 ค่าความเชื่อมั่นในแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการ
ท่องเที่ยวสีเขียว (ใช้สูตร KR20) โดยรวมอยู่ในระดับ
ปานกลาง คือ 0.62

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนาคือ
ความถี่ ร้อยละค่าเฉลี่ย สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน คือ
ค่าไครส์แคร์

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป ผู้ประกอบการที่พักส่วนใหญ่เป็น
เพศหญิงร้อยละ 62.5 เพศชายร้อยละ 37.5 มีอายุมากกว่า
60 ปี ร้อยละ 70.8 อายุ 51 - 60 ปี ร้อยละ 29.2 มีระดับ
การศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 83.3 รอง
ลงมามีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 12.5 และสูงกว่า
ปริญญาตรีร้อยละ 4.2 มีสถานภาพสมรสร้อยละ 95.8
สถานภาพโสด ร้อยละ 4.2 มีรายได้จากกิจการโฮมสเตย์
เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 83.3 และมี
รายได้ 5,001 - 10,000 บาท ร้อยละ 16.7 และมีระยะเวลา
ที่ดำเนินกิจการโฮมสเตย์มากกว่า 5 ปีขึ้นไป ร้อยละ 100

2. ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการ
ท่องเที่ยวสีเขียวปานกลางร้อยละ 62.5 และความรู้ด้านการ
ท่องเที่ยวสีเขียวสูง ร้อยละ 37.5

3. ผู้ประกอบการที่พักส่วนใหญ่มีทัศนคติเห็นด้วย
กับการท่องเที่ยวสีเขียวมีค่าเฉลี่ย 4.16 เมื่อพิจารณา
รายด้านพบว่า ด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมีมาก
ที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.59 รองลงมาคือ ด้านชุมชนสีเขียว และ
กิจกรรมสีเขียว มีค่าเฉลี่ย 4.49 และ 4.45 ตามลำดับ
ส่วนทัศนคติต่อการท่องเที่ยวสีเขียวด้านหัวใจสีเขียวมีน้อย
ที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.38

4. ผู้ประกอบการที่พักส่วนใหญ่มีทัศนคติเห็นด้วย
กับการท่องเที่ยวสีเขียวร้อยละ 95.8 และทัศนคติปานกลาง
ร้อยละ 4.2 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านหัวใจสีเขียว
มีทัศนคติปานกลางร้อยละ 87.5 และทัศนคติเห็นด้วย
ร้อยละ 12.5 ด้านรูปแบบการเดินทางสีเขียวมีทัศนคติ
เห็นด้วยร้อยละ 54.2 และทัศนคติปานกลางร้อยละ 45.8
ด้านบริการสีเขียวมีทัศนคติเห็นด้วยร้อยละ 79.2 และ
ทัศนคติปานกลางร้อยละ 20.8 ด้านแหล่งท่องเที่ยวสีเขียว
ด้านกิจกรรมสีเขียว ด้านชุมชนสีเขียว ด้านความรับผิดชอบต่อ
สิ่งแวดล้อมมีทัศนคติเห็นด้วยร้อยละ 100 เท่ากัน

5. การทดสอบสมมติฐานเมื่อทดสอบด้วย χ^2 test
พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส
รายได้จากกิจการโฮมสเตย์เฉลี่ยต่อเดือนไม่มีความสัมพันธ์
กับทัศนคติต่อการท่องเที่ยวสีเขียวส่วนระยะเวลาที่

ดำเนินกิจการโฮมสเตย์ไม่สามารถทดสอบสมมติฐานได้ เพราะตัวแปรมีกลุ่มเดียว

อภิปรายผล

1. ความรู้ของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว: โฮมสเตย์บ้านปราสาท

พบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการท่องเที่ยวสีเขียวในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 3 ความรู้ด้านการท่องเที่ยวสีเขียวเกิดจากการอบรมให้ความรู้โดยหน่วยงานของรัฐ การมีผู้นำ ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้รอบรู้ในชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชนในการแสดงความคิดเห็น และจากการปฏิบัติตามมาตรฐานโฮมสเตย์ไทย แต่ผู้ประกอบการที่พักบางส่วนยังมีความเข้าใจผิดคิดว่าสิ่งอำนวยความสะดวกภายในแหล่งท่องเที่ยวสีเขียวต้องเน้นความหรูหราทันสมัย การท่องเที่ยวสีเขียวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมและวิถีชีวิตคนในชุมชน และการท่องเที่ยวสีเขียวจะส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวและเกิดปัญหาต่าง ๆ ที่ตามมา เช่น ปัญหายะมูลฝอย ปัญหาทรัพยากรเสื่อมโทรม เป็นต้น

2. ทศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว

พบว่าผู้ประกอบการที่พักส่วนใหญ่มีทัศนคติเห็นด้วยกับการท่องเที่ยวสีเขียวโดยรวมเมื่อพิจารณาทางด้านพบว่าผู้ประกอบการที่พักมีทัศนคติเห็นด้วยกับการท่องเที่ยวสีเขียว ยกเว้นด้านหัวใจสีเขียวที่มีทัศนคติฯ ปานกลาง โดยแยกพิจารณารายด้านดังนี้

ลำดับ 1 ด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม เพราะการตระหนักรู้การร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทรัพยากรทางธรรมชาติเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวสีเขียว ซึ่งนำไปสู่การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน การจัดกิจกรรมจิตอาสา เช่น ร่วมเก็บขยะ ปลูกป่า เป็นต้น และการร่วมบริจาคทุนทรัพย์ในกิจกรรมรักษาหรือฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชน โดยคณะกรรมการหมู่บ้านจะหักเงินรายได้จากกิจการให้เข้าที่พักโฮมสเตย์เป็นกองทุนในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว

ลำดับ 2 ด้านชุมชนสีเขียว โดยชุมชนบ้านปราสาทเป็นชุมชนที่มีประวัติความเป็นมายาวนาน มีแหล่งโบราณคดีที่สำคัญ มีศูนย์เรียนรู้ชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้รอบรู้ในท้องถิ่นเพื่อถ่ายทอดสืบสานวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตของท้องถิ่น และการโน้มน้าวหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในรัชกาลที่ 9 มาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และการดำเนินงานด้านการท่องเที่ยว

ลำดับ 3 ด้านกิจกรรมสีเขียว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ประกอบการที่พัก สมาชิกในชุมชนบ้านปราสาทได้ร่วมกันในการกำหนดกิจกรรมการท่องเที่ยวสีเขียวซึ่งต้องเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชน นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีอาสาสมัครยุวมัคคุเทศก์คอยให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง การเปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม ประเพณีของท้องถิ่น สอดคล้องกับการศึกษาของวรรณวิมล ภูนาศ (2558, น. 63) การศึกษาศักยภาพชุมชนในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษาลาดน้ำอัมพวา พบว่ากิจกรรมการท่องเที่ยวที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติ ด้านวัฒนธรรมและสังคม ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างชุมชนท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว เพื่อตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของวิถีชีวิต ประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น

ลำดับ 4 ด้านแหล่งท่องเที่ยวสีเขียว มีการบริหารจัดการโดยคณะกรรมการหมู่บ้าน สมาชิกมีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นการท่องเที่ยวสีเขียว ทำให้เกิดความผูกพันกับแผนงานกฎเกณฑ์ที่ร่วมจัดทำขึ้น การรับซื้อสินค้าจากท้องถิ่นโดยให้ราคาที่เป็นธรรมทำให้สมาชิกในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น เกิดการกระจายรายได้ แต่ยังคงมีปัญหาในเรื่องการลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย เช่น การกำจัดวัชพืช น้ำยาล้างห้องน้ำ ฯลฯ ทั้งนี้เพราะผู้ประกอบการที่พักยังขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้สารทดแทนที่ไม่มีพิษต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น การทำน้ำหมักชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมี การปลูกตะไคร้เพื่อไล่ยุง เป็นต้น

ลำดับ 5 ด้านบริการสีเขียว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ประกอบการที่พักมีจิตบริการซึ่งเป็นลักษณะนิสัยที่เป็นเอกลักษณ์ในสังคมชนบทของประเทศไทยมีการจัดหาให้เช่าหรือให้บริการยานพาหนะที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แก่ลูกค้า เช่น จักรยาน เป็นต้น ส่วนที่เป็นปัญหาคือสมาชิกในชุมชนยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในเรื่องการตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวเป็นหลักโดยเฉพาะสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จึงควรสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้ผู้ประกอบการที่พักว่านักท่องเที่ยวต้องการเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน วัฒนธรรม ประเพณีของท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวไม่ได้คาดหวังว่าที่พักโฮมสเตย์ อันเป็นการบริการสีเขียวจะต้องมีความสะดวกสบาย หรูหรา

ลำดับ 6 ด้านรูปแบบการเดินทางสีเขียว ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการบริหารจัดการการท่องเที่ยวในชุมชนดำเนินงานในรูปคณะกรรมการหมู่บ้าน การจัดกิจกรรมเส้นทางท่องเที่ยวโดยใช้รถอีแต่นให้ทั้งความสนุก สะดวกปลอดภัย และยังลดการใช้พลังงานและพาหนะ (ส่วนตัว) การประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ ป้ายสื่อความหมายเพื่อให้ข้อมูลความรู้แก่นักท่องเที่ยวในการรักษาสิ่งแวดล้อมและลดภาวะโลกร้อน มีการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น วัสดุที่ใช้ในการปรุงอาหาร พืชปลอดสารเคมี ของที่ระลึก ฯลฯ ส่วนปัญหาคือผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ส่วนใหญ่มีความเข้าใจคลาดเคลื่อน คือ เรื่องการจ้างแรงงานต่างชาติเข้าทำงานในหน้าที่ต่าง ๆ แทนการจ้างคนในท้องถิ่นเป็นการลดต้นทุนในการดำเนินงาน ทั้งนี้เพราะงานบางประเภท งานหนัก งานทำความสะอาดห้องพักรับรองแรงงานในชุมชนไม่ค่อยได้ ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน จึงควรให้ความรู้ความเข้าใจในการท่องเที่ยวสีเขียวเน้นควรมีการจ้างคนในท้องถิ่นและจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการจัดการทางการท่องเที่ยวเพื่อให้สมาชิกในชุมชนมีรายได้เสริมนอกเหนือจากการทำเกษตรกรรม เกิดการกระจายรายได้ให้คนในท้องถิ่น

ลำดับ 7 ด้านหัวใจสีเขียวพบว่าผู้ประกอบการที่พักมีทัศนคติต่อการท่องเที่ยวสีเขียวปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ประกอบการที่พักมีความเข้าใจคลาดเคลื่อน

ว่าการท่องเที่ยวสีเขียวทำให้ต้นทุนในการดำเนินการท่องเที่ยวสูงขึ้น ผลตอบแทนกำไรลดน้อยลง เป็นการเพิ่มภาระและความยุ่งยากให้แก่ผู้ประกอบการ ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และคณะกรรมการหมู่บ้านต้องสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการท่องเที่ยวสีเขียว โดยเฉพาะด้านหัวใจสีเขียว เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดการท่องเที่ยวสีเขียวด้านอื่น ๆ การให้ความสำคัญแก่สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ การลดปัญหาโลกร้อน ถึงแม้การบริหารจัดการการท่องเที่ยวอาจทำให้เพิ่มภาระในการดำเนินงานในระยะแรก และเมื่อปฏิบัติจนกลายเป็นนิสัย ความรู้สึกละเลยเป็นเรื่องยุ่งยากจะลดน้อยลง อีกทั้งปัจจุบันกระแสการท่องเที่ยวที่กำลังได้รับความนิยมในหมู่นักท่องเที่ยว

3. ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว

3.1 เพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว ($\chi^2 = 0.023$ ค่า $P = 0.879$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ (ครัวเรือน) ทั้งเพศชายและหญิงเป็นกิจการในครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือนมีส่วนร่วมในการดำเนินการซึ่งเป็นรายได้เสริมของครัวเรือน

3.2 อายุ ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว ($\chi^2 = 0.100$ ค่า $P = 0.752$) เพราะผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ส่วนใหญ่อยู่ในวัยชราโฮมสเตย์ (ครัวเรือน) ส่วนใหญ่เป็นสังคมข้ามรุ่นคือประกอบด้วยปู่ย่าตายายอยู่ร่วมกับรุ่นหลาน ส่วนรุ่นบุตรเมื่อสำเร็จการศึกษามักเลือกประกอบอาชีพตามสายงานที่จบการศึกษา

3.3 สถานภาพการสมรส ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว ($\chi^2 = 1.345$ ค่า $P = 0.510$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ประกอบการโฮมสเตย์ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส มีเพียงครัวเรือนเดียวที่มีสถานภาพโสดการมีรายได้เสริมทำให้ฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนดีขึ้น

3.4 ระดับการศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว

($\chi^2 = 0.958$ ค่า $P = 0.328$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น

3.5 รายได้จากกิจการโฮมสเตย์เฉลี่ยต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว ($\chi^2 = 0.009$ ค่า $P = 0.324$) เพราะโฮมสเตย์ทุกรีวิวมีรายได้เสริมจากการที่นักท่องเที่ยวเข้าพักใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีคณะกรรมการหมู่บ้านได้วางระบบในการเข้าพักตามลำดับ (Queue) เพื่อความเป็นธรรม เกิดการกระจายรายได้ ความสามัคคี และรายได้จากกิจการโฮมสเตย์เป็นรายได้เสริมจากรายได้หลักคือการทำเกษตรกรรม

3.6 ระยะเวลาที่ดำเนินกิจการที่พักโฮมสเตย์ ไม่สามารถทดสอบสมมติฐานได้เพราะตัวแปรมีกลุ่มเดียว ผู้ประกอบการโฮมสเตย์ทั้งหมดดำเนินกิจการโฮมสเตย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบันและได้รับการรับรองมาตรฐานโฮมสเตย์ไทยโดยแต่เดิมมีผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ 38 ครีวเรือน ปัจจุบันเหลืออยู่ 24 ครีวเรือน คนรุ่นใหม่ประกอบอาชีพตามคุณวุฒิที่สามารถศึกษาไม่ได้มาสืบสานกิจการโฮมสเตย์ของครัวเรือน

จะเห็นได้ว่า เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา รายได้จากกิจการโฮมสเตย์เฉลี่ยต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้ประกอบการที่พักที่มีต่อการท่องเที่ยวสีเขียว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ประกอบการที่พักโฮมสเตย์ส่วนใหญ่มีทัศนคติต่อการท่องเที่ยวสีเขียวทางบวก ความรู้ด้านการท่องเที่ยวสีเขียวเกิดจากการอบรมที่หน่วยงานของรัฐจัดให้มีการปฏิบัติตามมาตรฐานโฮมสเตย์ไทยและที่สำคัญคือการที่สมาชิกในชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวทุกขั้นตอน ซึ่งทำให้ชุมชนบ้านปราสาทมีความเข้มแข็ง กิจกรรมการท่องเที่ยวต้องได้รับความเห็นชอบจากสมาชิกในชุมชนโดยไม่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชนการมีคณะกรรมการหมู่บ้าน ผู้นำหมู่บ้าน ผู้ใหญ่เทียม ละอองกลาง ที่มีวิสัยทัศน์ เป็นที่รักและเคารพของคนในหมู่บ้าน ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้รอบรู้ในหมู่บ้าน อาจารย์จรัส และอาจารย์คะเนิงนิธย์ จอมกลาง สมาชิกในชุมชนมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาชุมชนให้มีความเจริญ

ก้าวหน้า จึงมีการถ่ายทอด สืบสานวัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตชุมชน การมีจิตบริการ เช่น การคล้องพวงมาลัย ดอกมะลิให้นักท่องเที่ยวเมื่อเข้าพักโฮมสเตย์ในวันแรก เป็นการสร้างความประทับใจแรกพบตามวัฒนธรรมไทยที่ว่า “ใครมาถึงเรือนชานให้ต้อนรับ” การผูกข้อมือบายศรีสู่ขวัญให้กับนักท่องเที่ยวที่มาเป็นกลุ่ม การทานอาหารพื้นเมืองโดยใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นอาหารที่มีรสต่างจากที่นักท่องเที่ยวเคยรับประทาน ก็สามารถสร้างความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวได้เป็นต้น ซึ่งทำให้ชุมชนบ้านปราสาทได้รับรางวัลชนะเลิศ PATA GOLD AWARD ปี 2537 ในประเภท PATA heritage & culture จาก Pacific Asia Travel Association (PATA) และรางวัลชนะเลิศ THE ASEANTA AWARDS FOR EXCELLENCE IN TOURISM ในปี 2539 ในประเภท The ASEAN cultural preservation effort

ข้อเสนอแนะ

คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินงานดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวควรจัดให้มีการอบรมความรู้ด้านการท่องเที่ยวสีเขียวเพื่อการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน
2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษากับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการจัดการการท่องเที่ยวสีเขียว

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2544). *หลักสถิติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปุระชัย เปี่ยมสมบูรณ์. (2548). *การวิจัยประเมินผล: หลักการและกระบวนการ*. กรุงเทพฯ: ที พี เอ็นเพรส.
- วรรณนิมิต ภูนาศ. (2558). ศักยภาพชุมชนในการจัดการท่องเที่ยวโดยชุมชน: กรณีศึกษาตลาดน้ำอัมพวา. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 26(1), น. 63-74.

- สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว. (2560). สถิติคนต่างด้าวที่
ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร
ประจำเดือนเมษายน 2560. สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม
2561, จาก [https://www.doe.go.th/prd/assets/
upload/files/alien_th/a8b24dbc15d4e304a9d
b2c2d013fe808.pdf](https://www.doe.go.th/prd/assets/upload/files/alien_th/a8b24dbc15d4e304a9db2c2d013fe808.pdf)
- องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยว
อย่างยั่งยืน. (2561). การท่องเที่ยวกับภาวะโลกร้อน.
สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2561, จาก [http://www.
dasta.or.th/th.component/k2.item.671-671](http://www.dasta.or.th/th.component/k2.item.671-671)
- PPTV Online. (2561). ชยะทะเล. สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน
2561, จาก [https://www.pptvhd36.com/news/
ประเด็นร้อน/8285](https://www.pptvhd36.com/news/ประเด็นร้อน/8285)
- World Travel and Tourism Council. (2018). *Travel &
tourism economic impact 2018 Thailand*.
สืบค้นเมื่อ 31 กรกฎาคม 2561, จาก [https://www.
wttc.org/-/media/files/reports/economic-im
pact-research/countries-2018/thailand2018.pdf](https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries-2018/thailand2018.pdf)

การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริม ศักยภาพผู้ประกอบการ

A Development Model of Digital Technology for Supporting Entrepreneur

โกสินทร์ ชำนาญพล^{1,*} และสุดาใจ โล่ห์วิชชัย²
Kosin Chamnanpon^{1,*} and Sudajai Lowanichchai²

รับบทความ 2 กุมภาพันธ์ 2562 แก้ไข 25 กุมภาพันธ์ 2562

ตอบรับ 1 มีนาคม 2562

Received 2 February 2019 Revised 25 February 2019

Accepted 1 March 2019

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการณ์และความต้องการใช้งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนและ 2) พัฒนารูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการตลาดให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วย 1) ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 361 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถาม และ 2) นักวิชาการ ผู้แทนภาครัฐกิจ ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน และผู้นำชุมชน จำนวน 40 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ประเด็นการสนทนากลุ่ม และประเด็นการเสวนา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดนครราชสีมา ส่วนใหญ่ใช้สมาร์ทโฟนเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ผู้ประกอบการมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการทำธุรกิจออนไลน์อยู่ในระดับน้อย ส่วนใหญ่เป็นเพียงการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลทางธุรกิจ และใช้เฟสบุ๊คและไลน์ในการติดต่อสื่อสาร ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ต้องการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการประกอบธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประชาสัมพันธ์สินค้า เพื่อให้สามารถเพิ่มลูกค้าและยอดขาย โดยรูปแบบที่ต้องการคือการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ค ไลน์ และเว็บสื่อกลางการค้าขาย (E-Market Place) ที่สามารถใช้งานบนสมาร์ตโฟนได้ เพราะจะทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าได้ตลอดเวลา

¹ ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000
Director of Plan and Policy Division, Office of President Nakhon Ratchasima Rajabhat University,
Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

² คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา 30000

Faculty of Science and Technology Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

*Corresponding author, e-Mail: topkosin@hotmail.com

2. รูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการตลาดให้กับผู้ประกอบการที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น คือ “SMART Entrepreneur Model” มีองค์ประกอบหลัก 5 ประการได้แก่ 1) สื่อสังคมออนไลน์ (S: Social Media) 2) เครื่องมือทางการตลาด (M: Marketing Tools) 3) หน่วยงานช่วยเหลือเป็นพี่เลี้ยง (A: Assistants) 4) การเผยแพร่สินค้าโดยนักรีวิวหรือภาพถ่าย (R: Reviewer & Influencer) และ 5) เทคโนโลยีดิจิทัล (T: Technology Digital) รูปแบบดังกล่าวผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในระดับดีมาก และผ่านการรับรองจากเวทีประชาคมแล้ว

คำสำคัญ: เทคโนโลยีดิจิทัล, การพัฒนารูปแบบ, วิสาหกิจชุมชน

ABSTRACT

The objectives of this research are to 1) study of the situation and demand for digital technology and innovations of community enterprise entrepreneurs; 2) develop a digital technology model to increase market competition potential for community enterprise entrepreneurs. This A R&D research was used to collect data from 1) 361 entrepreneurs in Nakhon Ratchasima province, collecting data by questionnaires 2) 40 individuals of Academic Business Entrepreneurs and Community leaders, collecting data by focus group discussion. Quantitative data were analyzed by frequency, percentage, mean and standard deviation, and qualitative analysis by content analysis. The findings revealed as follows:

1. The study of the use of digital technology of the entrepreneurs found That entrepreneurs mostly used smartphones as a communication tool. Entrepreneurs have knowledge of information technology and the online business at low level. They also just use the internet to search for information and use Facebook, and Line. They want to bring digital technology and innovation into their business, especially, the product promotion increase customers and sales. The preferred format is to use social media such as Facebook and e-Market that can be used on smartphones, which will make it easier to communicate with customers at any time.

2. The digital technology model to increase the competitiveness is SMART model, to consist of 5 components: 1) Social media, 2) Marketing tools, 3) Assistants or mentor agencies, 4) Publishing by reviewers or photos, and 5) Digital technology. The model was evaluated by the scholars and guaranteed by public hearing and the result was found at a very good level.

Keywords: Digital technology, Model development, Community enterprise

บทนำ

ในปี 2557 ประเทศไทยมีจำนวน SME ทั้งสิ้น 2,736,744 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 99.7 เมื่อเทียบกับวิสาหกิจทั้งหมดของประเทศ ก่อให้เกิดการจ้างงานถึง 10,501,166 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 80.3 ของการจ้างงานทั้งหมด และสร้างมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) 5,212,004 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 39.6 ของ GDP ประเทศ สามารถแบ่งประเภทของผู้ประกอบการ SME ตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้ เป็น ประเภทการค้า

ร้อยละ 42.5 การผลิตร้อยละ 18.3 และประเภทบริการร้อยละ 38.1 (สำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2559, น. 2-5)

สำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (2559, น. 7) ได้วิเคราะห์โอกาสของ SME ไทยไว้ดังนี้ 1) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสนับสนุนให้การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่างๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว เป็นช่องทางการตลาดสำหรับ SME ที่มีประสิทธิภาพ เพราะสามารถ

เข้าถึงลูกค้าได้ทั่วโลก 2) รัฐบาลให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและพัฒนา SME โดยยกให้เป็นวาระแห่งชาติที่ทุกหน่วยงานต้องให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ ทั้งนี้เนื่องจาก SME หรือวิสาหกิจถือเป็นรากฐานสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย 3) แนวโน้มและกระแสใหม่ ๆ ในสังคมโลก เช่น สังคมผู้สูงอายุ การขยายตัวของสังคมเมืองและคนชั้นกลางความตื่นตัวด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม บทบาทสตรีที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนจรรยาบรรณการใช้ชีวิตและสังคมยุคดิจิทัล ล้วนแล้วแต่สร้างโอกาสใหม่ในการทำธุรกิจของ SME เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้มากขึ้น 4) ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce) และธุรกิจบนอุปกรณ์พกพา (M-Commerce) มีบทบาทมากขึ้นต่อการเติบโตของธุรกิจในอนาคต โดยเฉพาะกลุ่ม SME เพราะถือเป็นช่องทางการตลาดที่ต้นทุนน้อยที่สุดและมีประสิทธิภาพที่สุดในโลกยุคดิจิทัล จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจึงมีการจัดทำแผนส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560-2564) ที่มีเป้าหมายให้สัดส่วนมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมของ SME ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ภายในปี 2564 โดยมีแนวทางในการพัฒนาที่สำคัญ คือ 1) ปรับปรุงให้การดำเนินธุรกิจของ SME มีความสะดวกมากขึ้น 2) ส่งเสริมให้ SME มีความสามารถในการประกอบธุรกิจแบบมืออาชีพ และ 3) พัฒนา SME รุ่นใหม่ให้ก้าวเข้าสู่การเป็นผู้ประกอบการที่สร้างคุณค่าและมูลค่า

นอกจากนี้กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559, น. 1-2) ยังมีการจัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเพิ่มโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น การก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง การพัฒนาขีดความสามารถของภาคเกษตร การผลิตและการบริการ โดยเฉพาะในกลุ่ม SME และวิสาหกิจชุมชน จากนโยบายและแผนดังกล่าวข้างต้นส่งผลให้ปัจจุบันมีการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศของชุมชนไปมากแล้ว เช่น ศูนย์การเรียนรู้ด้วย ICT ชุมชนกว่า 2,000 แห่ง ทั่วประเทศ และจะขยายให้ครบ 10,000 แห่งภายใน 10 ปี อย่างไรก็ตามยังไม่มีแผนพัฒนารูปแบบ

เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการตลาดที่สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับผู้ประกอบการกลุ่มต่าง ๆ ทั้ง SME, OTOP, วิสาหกิจชุมชน และ Start up ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการชุมชนในจังหวัดนครราชสีมาซึ่งเป็นจังหวัดที่มีผู้ประกอบการวิสาหกิจกว่า 70,000 ราย จึงคาดหวังว่าการดำเนินโครงการดังกล่าวนี้จะช่วยยกระดับเศรษฐกิจชุมชนของจังหวัดนครราชสีมาและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์และความต้องการใช้งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน
2. เพื่อพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการตลาดให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การดำเนินโครงการวิจัยมีเนื้อหาที่สมบูรณ์ครบถ้วนและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และวิสาหกิจชุมชน แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาแบบมีส่วนร่วม การพัฒนาสมรรถนะ แนวคิดการพัฒนารูปแบบแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัล รูปแบบการเรียนรู้ของคนแต่ละเจนเนอเรชันการตลาดบนอินเทอร์เน็ตและการตลาดออนไลน์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ซึ่งใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบพหุวิธี (Multi Methods) โดยการสอบถาม และการสนทนากลุ่ม รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการณ์และความต้องการใช้งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในขั้นตอนนี้ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจ ได้แก่ วิสาหกิจชุมชน OTOP, SME ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 77,605 ราย ครอบคลุมทั้งกลุ่มกิจการการขายส่ง ขายปลีก การบริการและการผลิต กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเปิดตารางเครซีมอร์แกน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากนั้นใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามสัดส่วน ได้กลุ่มตัวอย่าง 361 ราย (Krejcie and Morgan, 1970, pp. 607-610) สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้แทนสำนักงานพัฒนาชุมชน หอการค้าจังหวัดนครราชสีมา ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน OTOP, SME และผู้นำชุมชนจำนวน 40 คนซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง แล้วแบ่งกลุ่มตามประเภทกิจการเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 8 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามซึ่งมีลักษณะคำถามแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับใช้สอบถามผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับสภาพการใช้งานเทคโนโลยีในการประกอบธุรกิจ ระดับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการทำธุรกิจออนไลน์และความต้องการในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ 2) ประเด็นการสนทนากลุ่ม

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปยัง กลุ่มตัวอย่างทั้งทางไปรษณีย์และการส่งผ่านช่องทางออนไลน์เพื่อให้ตอบผ่าน Google Form จากนั้นทวนสอบข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามด้วยกระบวนการเชิงคุณภาพโดยการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้แทนอาจารย์ในมหาวิทยาลัยสำนักงานพัฒนาชุมชน หอการค้าจังหวัดนครราชสีมา ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนและผู้นำชุมชน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบการพรรณนา

ตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการตลาดให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน 5 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ คือแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งมีลักษณะคำถามแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเพื่อประเมินผลรูปแบบใช้แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ตอบแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ และประเมินผลการใช้รูปแบบโดยการจัดกิจกรรมสนทนากลุ่มแล้วบันทึกผลในแบบบันทึกการสนทนา

4. การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1970, p. 161) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00 และวิเคราะห์ผลจากการจัดสนทนากลุ่มโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพการณ์และความต้องการใช้งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน

1.1 ผลการศึกษาสภาพการณ์การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคนและผู้สูงอายุ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีสมาร์ทโฟนเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร มีส่วนน้อยที่ยังใช้โทรศัพท์แบบธรรมดา ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Line ในระดับปานกลาง แต่มี

ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีเพื่อธุรกิจ เช่น ความรู้ด้านกฎหมายการขายสินค้าออนไลน์ การวางแผนเพื่อสร้างผลกำไรทางธุรกิจออนไลน์ การถ่ายภาพเพื่อเผยแพร่สินค้าผ่านสื่อออนไลน์ การจัดทำบัญชีรับ-จ่ายและการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การจดทะเบียนร้านค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์การวิเคราะห์กลุ่มลูกค้าการจัดทำโฆษณาและการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าอยู่ในระดับน้อย

1.2 ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนมีความต้องการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล มาใช้ในการประกอบธุรกิจ โดยเฉพาะการช่วยประชาสัมพันธ์สินค้าเพื่อเพิ่มลูกค้าและยอดขายโดยรูปแบบที่ต้องการคือการใช้ Social media เช่น Facebook Line และรูปแบบเว็บไซต์กลางการค้าขาย (E-market place) ที่สามารถใช้งานบนสมาร์ตโฟนได้ เนื่องจากไม่ต้องลงทุนมาก เพราะมีอยู่แล้ว สามารถนำมาใช้ได้ทันที ส่วนในด้านความต้องการสื่อออนไลน์มาช่วยส่งเสริมการตลาดและขายสินค้าออนไลน์ ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนต้องการเทคโนโลยีที่สามารถสั่งซื้อสินค้าออนไลน์และติดต่อกับผู้ขายได้ตลอดเวลาสืบค้นข้อมูลได้ รวมทั้งสามารถฝากข้อความผ่านสื่อออนไลน์เพื่อให้ผู้ประกอบการติดต่อกลับผู้ที่ให้ความสนใจสินค้าหรือบริการได้ตลอดเวลา

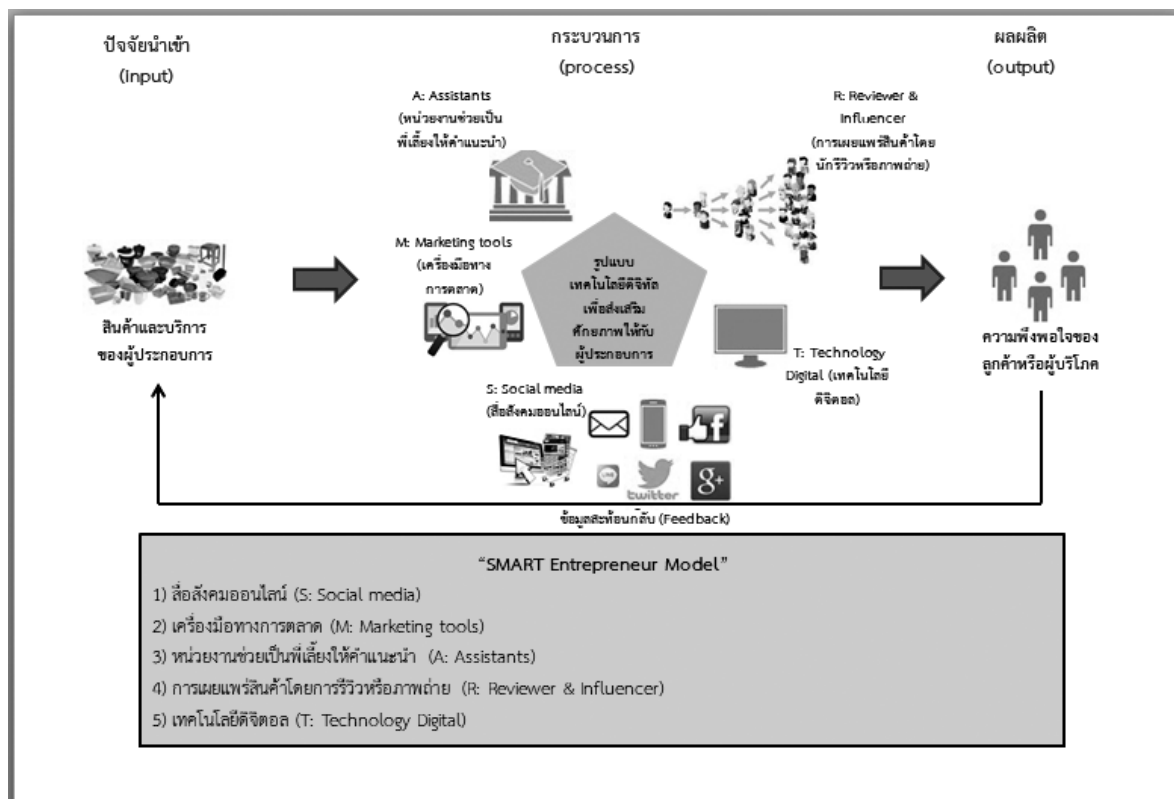
1.3 ผลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามของวิสาหกิจชุมชนพบว่า วิสาหกิจชุมชนจังหวัดนครราชสีมาที่มีจุดแข็งและโอกาสคือ มีความยืดหยุ่น คล่องตัว ปรับตัวได้ดีตามสภาพแวดล้อมทางธุรกิจมีความคิดสร้างสรรค์ และองค์ความรู้เฉพาะด้านการผลิตสินค้าและบริการที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสนับสนุนให้การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว เป็นช่องทางการตลาดสำหรับวิสาหกิจชุมชน เพราะสามารถเข้าถึงลูกค้าได้ทั่วโลก

นอกจากนี้ธุรกิจออนไลน์ (E-Commerce) และธุรกิจบนอุปกรณ์พกพา (M-Commerce) มีบทบาทต่อการเติบโตของธุรกิจ ซึ่งเป็นช่องทางการตลาดที่ต้นทุนน้อยที่สุด และมีประสิทธิภาพที่สุดในโลกยุคดิจิทัล

แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนมีจุดอ่อนและภัยคุกคาม คือ ขาดการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ สินค้ามีราคาไม่สูงเนื่องจากมีคู่แข่งจำนวนมากการประชาสัมพันธ์สินค้ายังไม่หลากหลายรูปแบบและช่องทาง ผู้ประกอบการชุมชนส่วนใหญ่ไม่สามารถสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศได้ขาดความรู้ในการทำตลาดออนไลน์และขาดการถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาสู่คนรุ่นใหม่การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจส่งผลให้กำลังซื้อของลูกค้าลดลงการเปิดเสรีทางการค้าการลงทุนในสินค้าและบริการต่าง ๆ ทำให้ธุรกิจในประเทศเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงค่านิยมของเด็กรุ่นใหม่ที่ต้องการทำงานที่มีเงินเดือนมากกว่าการทำงานที่มีรายได้ไม่แน่นอนทำให้ไม่นิยมการทำวิสาหกิจชุมชนที่เป็นการต่อยอดภูมิปัญญาของท้องถิ่น

2. ผลการพัฒนาารูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการส่งเสริมศักยภาพทางการตลาดของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน

รูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการส่งเสริมศักยภาพทางการตลาดของผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น คือ “SMART Entrepreneur Model” ซึ่งให้ความสำคัญกับองค์ประกอบหลัก 5 ประการคือ 1) สื่อสังคมออนไลน์ (S: Social media) 2) เครื่องมือทางการตลาด (M: Marketing tools) 3) หน่วยงานช่วยเป็นที่เลี้ยง (A: Assistants) 4) การเผยแพร่สินค้าโดยนักรีวิวหรือภาพถ่าย (R: Reviewer & Influencer) และ 5) เทคโนโลยีดิจิทัล (T: Technology Digital) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมศักยภาพให้กับผู้ประกอบการ

รูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัล "SMART Entrepreneur Model" เป็นแนวทางในการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการธุรกิจชุมชน โดยผ่านการประเมินความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิในระดับดีมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.53 จากคะแนนเต็ม 5) ทั้งนี้การที่จะนำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ กล่าวคือ ป้อนนำเข้าที่สำคัญของการประกอบธุรกิจของชุมชนคือ สินค้าและบริการของชุมชน เมื่อมีสินค้าและบริการแล้ว กระบวนการในการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลมาส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันทางการตลาดให้มีประสิทธิภาพและบรรลุผล รวมทั้งผู้บริโภค ลูกค้า หรือผู้รับบริการมีความพึงพอใจจนเกิดการซื้อซ้ำหรือใช้บริการซ้ำซึ่งเป็นผลดีต่อผู้ประกอบการชุมชนนั้น ควรประกอบด้วย การดำเนินการตามองค์ประกอบ 5 ประการ ได้แก่

1. สื่อสังคมออนไลน์: S ย่อมาจาก Social media หมายถึง การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Line เว็บบล็อก ทวิตเตอร์ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันเข้ามามีบทบาทสำคัญกับคนทุกกลุ่ม ทุกเพศทุกวัย มาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ รวมทั้งการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สินค้าหรือบริการไปยังกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ทั้งนี้เนื่องจากมีความสะดวกเพราะสามารถใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน ทำให้การเข้าถึงทำได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัด ทำได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งยังสามารถนำเสนอเนื้อหาได้ทั้งแบบข้อความ รูปภาพ และวิดีโอ ทำให้การดำเนินธุรกิจมีความคล่องตัว นอกจากนี้ยังสามารถสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์ระหว่างผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนด้วยกันเอง ระหว่างลูกค้าหรือผู้รับบริการ หรือกับหน่วยงานพี่เลี้ยงหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้และให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2. เครื่องมือทางการตลาด: M ย่อมาจาก Marketing Tools หมายถึง การเลือกเครื่องมือทางการตลาดที่เหมาะสม เช่น STP ซึ่งประกอบด้วย 1) การแบ่งส่วนตลาด (Segmenting) 2) การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Targeting) และ 3) การกำหนดตำแหน่ง (Positioning) เครื่องมือ STP จะทำให้ผู้ประกอบการได้กลุ่มลูกค้าตามเป้าหมายที่ต้องการและทำให้สามารถเลือกใช้ส่วนประสมทางการตลาดผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม โดยที่การวางตำแหน่งทางการตลาดและกลุ่มลูกค้าเป้าหมายนี้จะนำไปสู่การเลือกใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์กลุ่มเป้าหมาย รูปแบบและช่องทางการประชาสัมพันธ์และการขายสินค้าหรือบริการผ่านทางระบบออนไลน์โดยเฉพาะการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ สินค้าหรือบริการต้องเลือกรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค เช่น ในรูปแบบข้อความ คลิปวิดีโอ รูปภาพ หรืออินโฟกราฟิก เป็นต้น เพราะคนแต่ละเจนเนอเรชันจะมีพฤติกรรมหรือรสนิยมที่แตกต่างกันไป

3. หน่วยงานช่วยเป็นที่เลี้ยง: A ย่อมาจาก Assistants หมายถึงการมีหน่วยงานอาจเป็นภาคีรัฐ ภาคเอกชน หรือสถาบันการศึกษาในท้องถิ่นที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล รวมถึงการทำการค้าออนไลน์เข้ามาคอยเป็นที่เลี้ยงให้คำปรึกษาให้คำแนะนำในด้านต่างๆ เช่น การฝึกอบรมการใช้งานสมาร์ทโฟนเพื่อการทำธุรกิจซึ่งจะต้องมีการเรียนรู้ฟังก์ชันการใช้งานต่าง ๆ ค่อนข้างมาก การช่วยพัฒนานวัตกรรมเว็บไซต์ตลาดกลาง (E-Marketplace) สำหรับผู้ประกอบการชุมชน การช่วยริเริ่มตั้งกลุ่มหรือสร้างเครือข่ายการตลาด การช่วยอบรมให้ความรู้ด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมพัฒนา ฯลฯ

4. การเผยแพร่สินค้าโดยนักรีวิวหรือภาพถ่าย: R ย่อมาจาก Reviewer & Influencer หมายถึง การแนะนำผลิตภัณฑ์โดยผู้ใช้สินค้าหรือบริการ หรือการถ่ายภาพของลูกค้าหรือนักท่องเที่ยวด้วยการบอกต่อปากต่อปาก หรือการนำเสนอผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟสบุ๊ค ไลน์ เว็บไซต์ ทวิตเตอร์ ซึ่งเป็นช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่ได้ผลสูงสุด เนื่องจากจะทำให้เกิดการเผยแพร่ข้อมูลอย่าง

รวดเร็ว และทำได้ทันที เช่น เพียงแค่มีลูกค้าหรือผู้รับบริการหรือแม้แต่เจ้าของธุรกิจเองสามารถถ่ายภาพ ถ่ายวิดีโอแล้วแชร์ข้อมูลดังกล่าวผ่านทางสื่อออนไลน์ หรือแม้แต่การถ่ายทอดสดผ่าน Face book live ก็สามารถสื่อสารเผยแพร่ข้อมูลสินค้าและบริการไปยังลูกค้าได้ทันที แต่อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ต้องคำนึงคือการรักษาคุณภาพมาตรฐานของสินค้าและบริการ ทั้งนี้เพื่อให้แก่นักรีวิวหรือนักถ่ายภาพเหล่านั้นนำเสนอเรื่องราวที่ทำให้เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อธุรกิจของชุมชน เพราะหากเป็นผลกระทบเชิงลบก็จะส่งผลกระทบต่อธุรกิจในพื้นที่เช่นกัน

5. เทคโนโลยีดิจิทัล: T ย่อมาจาก Technology Digital หมายถึง การส่งเสริมการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจ เช่น การบริหารคลังสินค้าและวัตถุดิบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลเป็นสื่อกลางในการติดต่อซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ เช่น การสร้างเพจร้านค้าผ่านเฟสบุ๊ค การสร้างเว็บไซต์สำหรับเป็นตลาดกลางให้ผู้ประกอบการชุมชนกลุ่มต่าง ๆ สามารถนำเสนอข้อมูลร้านค้า ผลิตภัณฑ์ การซื้อขายออนไลน์ การค้นหาความรู้ใหม่ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้การดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการมีความสะดวกสบายขึ้น รวมทั้งช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่าย แต่อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญที่ผู้ประกอบการต้องคำนึงในการค้าขายออนไลน์ คือการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน การตอบสนองที่รวดเร็ว และการสร้างความเชื่อมั่นแก่ลูกค้าด้วยการรักษาคุณภาพมาตรฐานของสินค้าหรือบริการ

ทั้งนี้การดำเนินการตามองค์ประกอบทั้ง 5 ประการดังกล่าวต้องมีความสัมพันธ์ และเชื่อมโยงกันในลักษณะของการบูรณาการ (Integration) และเป็นองค์รวม (Holistic) โดยการสนับสนุนช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เลี้ยง เพื่อให้ผู้ประกอบการมีศักยภาพในการประกอบธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนเงื่อนไขของการใช้โมเดล “SMART Entrepreneur Model” ต้องนำไปจัดทำเป็นแผนกลยุทธ์ (Strategic Plan) และแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนซึ่งจะส่งผลให้ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนสามารถนำเทคโนโลยีและ

นวัตกรรมดิจิทัลมาเพิ่มศักยภาพในการประกอบธุรกิจได้อย่างแท้จริง

อภิปรายผล

รูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันทางการตลาดของผู้ประกอบการชุมชน “SMART Entrepreneur Model” ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก 5 ประการ ได้แก่ 1) สื่อสังคมออนไลน์ (S: Social media) 2) เครื่องมือทางการตลาด (M: Marketing tools) 3) หน่วยงานช่วยเป็นพี่เลี้ยง (A: Assistants) 4) การเผยแพร่สินค้าโดยนักรีวิวหรือภาพถ่าย (R: Reviewer & Influencer) และ 5) เทคโนโลยีดิจิทัล (T: Technology Digital) พัฒนาขึ้นจากข้อเท็จจริงที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจดิจิทัล การตลาดบนอินเทอร์เน็ต และการตลาดออนไลน์ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จได้ต้องประกอบไปด้วยการมีสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพ น่าสนใจ การทำการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งมีต้นทุนน้อย แต่ประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ที่ทำได้อย่างรวดเร็ว การมีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการผลิตและคลังสินค้า รวมทั้งการที่จะต้องมีที่ปรึกษา หรือหน่วยงานคอยให้คำแนะนำและสนับสนุนส่งเสริมนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของชญาภัทร ก่อาริโย (2557) ที่ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน ในกลุ่มจังหวัดภาคกลางพบว่ารูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัดภาคกลางประกอบด้วย 23 ปัจจัยย่อย ได้แก่ 1) การควบคุมตนเอง 2) ความเชื่อมั่นในตนเอง 3) การตัดสินใจ 4) การมอบหมายงาน 5) การสร้างแรงจูงใจ 6) กฎระเบียบข้อบังคับวิสาหกิจชุมชน 7) การเงิน/การบัญชี 8) การบริหารการตลาด 9) การจัดการสินค้า 10) การเรียนรู้ตลอดชีวิต 11) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 12) การถ่ายทอดความรู้ 13) การกำหนดทิศทางและเป้าหมาย 14) การวางแผนการดำเนินงาน 15) การมีส่วนร่วมของสมาชิก 16) การประเมินผลและการติดตาม 17) การจัดทำแผนพัฒนาวิสาหกิจชุมชน 18) การประชาสัมพันธ์ข้อมูล

ข่าวสาร 19) การติดต่อประสานงานทั้งภายในและภายนอก 20) การสร้างเครือข่าย 21) ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ 22) ความรับผิดชอบต่อชุมชนและ 23) จริยธรรมผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนและยังสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของโกสินทร์ ชำนาญพล (2558) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเครือข่ายการตลาดวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวไทยเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเครือข่ายการตลาดวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวที่เรียกว่า “DARE TO DREAM Market Network Model” ประกอบด้วยองค์ประกอบ 11 ประการ ได้แก่ 1) การสร้างความโดดเด่นให้แหล่งท่องเที่ยว (Distinction: D) 2) การโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ (Advertising: A) 3) การกำหนดราคาที่เหมาะสม (Reasonable Price: R) 4) การสร้างความสะดวกสบายในการให้บริการ (Easiness or Expedience: E) 5) การสร้างเครือข่ายการท่องเที่ยว (Tourism Network: T) 6) การจัดองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ (Organizing: O) 7) การกระจายภาวะผู้นำ (Distributed Leadership: D) 8) การวิจัยการท่องเที่ยว (Research: R) 9) การให้การศึกษาแก่บุคลากร (Education: E) 10) การรับผิดชอบต่อสังคม (Accountability: A) และ 11) การใช้เครื่องมือทางการตลาด (Marketing Tools: M)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 รูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับผู้ประกอบการพัฒนาขึ้น จากข้อเท็จจริงที่ได้จากการสำรวจข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการได้จริง

1.2 นวัตกรรมดิจิทัลเพื่อสนับสนุนรูปแบบเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนที่จะนำไปใช้ส่งเสริมศักยภาพให้กับผู้ประกอบการตามรูปแบบเทคโนโลยีที่คณะผู้วิจัยออกแบบไว้ควรรองรับการใช้งานบนสมาร์ตโฟน เนื่องจากผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีอยู่แล้ว และสะดวกในการใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา

1.3 ปัจจุบันกลุ่มผู้ประกอบการส่วนใหญ่อยู่ในวัยกลางคนและผู้สูงอายุ การส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและระบบการค้าออนไลน์จะช่วยให้เกิดการแข่งขันและการกระจายรายได้สู่ชุมชนเพิ่มมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลสำหรับผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนที่สามารถรองรับการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ IOS และระบบปฏิบัติการ Android ของสมาร์ทโฟน เพื่อความสะดวกรวดเร็วต่อการใช้งานของผู้ประกอบการ

2.2 ควรมีการให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่ผู้ประกอบการชุมชนด้วยระยะเวลาที่พอเหมาะ และมีการติดตามผล ให้ความช่วยเหลือเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่เป็นผู้สูงอายุ และขาดทักษะความชำนาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถดำเนินการเพิ่มช่องทางการตลาดผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 เนื่องจากในจังหวัดนครราชสีมาผู้ประกอบการค่อนข้างมาก และอยู่ในกลุ่มที่กำลังพัฒนาเข้าสู่การแข่งขัน จึงควรมีการขยายผลการวิจัยและพัฒนาในพื้นที่อื่นให้ได้รับการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขัน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559).

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

โกลินทร์ ชำนาญพล. (2558). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเครือข่ายการตลาดวิสาหกิจชุมชน ท้องเที่ยวไทย เพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน* (วิทยานิพนธ์ ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).

ชญาภัทร กี่อาริโย. (2557). *รูปแบบการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนในกลุ่มจังหวัดภาคกลาง* (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).

สำนักส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2559). *แผนการส่งเสริม SME ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560-2564)*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

Cronbach, L. J. (1970). *Essentials of psychological* (3rd ed.). New York: Harper and Row.

Krejcie, R. V. and Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. v.30, pp. 607-610.

สารสนเทศสำหรับการส่งบทความตีพิมพ์

นโยบายและวัตถุประสงค์

วารสารราชพฤกษ์ เป็นวารสารระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งเป็นวารสารพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของคณาจารย์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งในและนอกสถาบัน และเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ประสพการณ์ และผลงานของบุคลากรในสถาบันการศึกษา โดยกำหนดเผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม-สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน-ธันวาคม

เกณฑ์การตีพิมพ์

1. บทความที่ส่งมาเพื่อเผยแพร่ ต้องเป็นบทความใหม่ ที่อยู่ในสาขาวิชา 3 สาขาวิชา เท่านั้น คือ สาขาวิชาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์/จิตวิทยา สาขาวิชาสังคมวิทยา และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้ ต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ผู้เขียนจะได้รับวารสารจำนวน 2 เล่ม

2. ผลงานวิจัย/วิชาการ ที่รับพิจารณาตีพิมพ์ ต้องพิมพ์ด้วยกระดาษขนาด A4 หน้าเดียว เว้นขอบซ้ายและด้านบน 1.5 นิ้ว (4 ซม.) เว้นขอบขวาและด้านล่าง 1 นิ้ว (2.5 ซม.) อักษร Cordia New ขนาด 16 point ความยาวประมาณ 8-10 หน้า (กรณีที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดกองบรรณาธิการจะไม่รับพิจารณา) โดยมีส่วนประกอบดังนี้

3. บทความที่เป็นบทความวิจัย ต้องมีองค์ประกอบเรียงตามลำดับ ดังนี้

3.1 ชื่อเรื่อง (Title) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.2 ชื่อผู้แต่ง (Authors) ทุกคน พร้อมระบุสถาบันการศึกษา/หน่วยงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.3 บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทยความยาวประมาณ 300 คำ และให้จัดโครงสร้างบทความวิจัย ดังนี้ คือ บทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยในแต่ละตอนของบทคัดย่อทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย ต้องมีคำสำคัญ (Keywords) ประมาณ 3-5 คำ

3.4 ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วยบทนำ (ครอบคลุมความสำคัญ และที่มาของปัญหาการวิจัย) วัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดในการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล/ทดลอง วิธีดำเนินการวิจัย/ทดลอง) สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะในการนำงานวิจัยไปใช้ และเอกสารอ้างอิง

3.5 อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อเรื่อง กองบรรณาธิการได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการอ้างอิงเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้นตามมาตรฐานสากล จากเดิมการอ้างอิงในส่วนเนื้อเรื่องแบบ นาม-ปี (author-date in-text citation) ให้เปลี่ยนการอ้างอิงเป็นรูปแบบ APA style และรวบรวมรายการเอกสารทั้งหมด ที่ผู้เขียนใช้อ้างอิงที่ปรากฏเฉพาะในบทความเท่านั้น และจัดเรียงรายการตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง

3.6 หากรูปแบบการพิมพ์ไม่เป็นตามกำหนดข้อ 3.1-3.5 ทางกองบรรณาธิการจะไม่รับลงตีพิมพ์ในวารสาร

3.7 ผู้ส่งบทความวิจัยต้องมีคำรับรองว่าบทความของตนไม่เคยตีพิมพ์ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่นตามแบบฟอร์มของกองบรรณาธิการ

การติดต่อสอบถามในการจัดส่งบทความ

กองบรรณาธิการวารสารราชพฤกษ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา 30000

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย 0-4427-2827 ต่อ 14

ผู้สนใจส่งบทความสามารถลงทะเบียนส่งบทความได้ที่

<http://www.tci-thaijo.org/index.php/Ratchaphruekjournal>

“บทความและข้อความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารเป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป ในกรณีที่มีการลอกเลียนหรือแอบอ้างโดยปราศจากการอ้างอิงหรือทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานของผู้เขียน กรุณาแจ้งให้ทางกองบรรณาธิการทราบด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง”

การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อเรื่อง และในรายการอ้างอิง ให้ใช้ตามรูปแบบ APA Style (American Psychological Association)

1. การอ้างอิงในเนื้อหา

1.1 การอ้างอิงในเนื้อหาหน้าข้อความ

ตัวอย่าง

อมร รักษาสัตย์ (2544)

ชนกภัทร ผดุงอรรถ (2546, น. 45)

Poole (2002)

Phadungath (2003, p. 97)

1.2 การอ้างอิงในเนื้อหาท้ายข้อความ

ตัวอย่าง

(ชนกภัทร ผดุงอรรถ, 2546)

(Phadungath, 2003)

(อมร รักษาสัตย์, 2544, น. 39-45)

(Poole, 2002, pp. 278-279)

2. รายการอ้างอิงหรือบรรณานุกรม

2.1 หนังสือ

ตัวอย่าง

ปิยะ นากสงค์ และพันธุ์วี วรสิทธิกุล. (2545). *คู่มือฟังเพลงเล่นเกมร้องคาราโอเกะ*. กรุงเทพฯ: ซัคเซส มีเดีย.

Magee, J. & Kramer, J. (2006). *Concurrency state models & java programs*. West Sussex, UK: John Wiley.

2.2 วารสาร

ตัวอย่าง

ปิยะวิทย์ ทิพรส. (2553). การจัดการป้องกันและลดสารให้กลืนโคลน Geosmin ในผลิตภัณฑ์แปรรูปสัตว์น้ำ. *วารสารสุทธิปริทัศน์*, 24(72), น. 103-119.

Siriwongworawat, S. (2003). Use of ICT in Thai libraries: An overview. Program: *Electronic Library and Information Systems*, 37(1), pp. 38-43.

Tandra, R., Sahai, A. & Veeravalli, V. (2011, March). Unified space-time metrics to evaluate spectrum sensing. *IEEE Communications Magazine*, 49(3), pp. 54-61.

2.3 รายงานการวิจัย

ตัวอย่าง

กิตติพงษ์ ลื่อนาม. (2553). *การพัฒนารูปแบบการสอนสอดแทรกความรู้ด้านจริยธรรมเน้นการจัด
การเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง การทดสอบสมมุติฐาน : รูปแบบผลงานระเบียบ
วิธี* (รายงานผลการวิจัย). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

Chitnomrath, T. (2011). *A Study of factors regarding firm characteristics that affect
financing decisions of public companies listed on the stock exchange of Thailand*
(Research report). Bangkok: Dhurakij Pundit University.

2.4 วิทยานิพนธ์

ตัวอย่าง

วันชนะ กลั่นพรมสุวรรณ. (2554). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการบริหารการฝึกนักศึกษา
วิชาทหารในกองทัพบกไทย* (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

สมหญิง ชูชื่น. (2559). *การสังเคราะห์ห่อหุ้มพันธกิจของแนฟโทเควิโนน* (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

Nickels, D. W. (2005). *The relationship between IT-business alignment and
organizational culture: An exploratory study* (Doctoral dissertation, University
of Memphis).

2.5 เว็บเพจ

สุรัชย์ เลี้ยงบุญเลิศชัย. (2554). *จัดระเบียบสำนักงานทนายความ*. สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน 2554,
จาก <http://www.lawyerscouncil.or.th/2011/index.php?name=knowledge>

CNN Wire Staff. (2011). *How U.S. forces killed Osama Bin Laden*. Retrieved May 3, 2011,
from <http://www.cnn.com/2011/WORLD/asiapcf/05/02/bin.laden.raid/index.html>

แบบรับรองการพิจารณาผลงานวิชาการเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสารราชพฤกษ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เรียน บรรณาธิการวารสารราชพฤกษ์

ตามที่ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว

ตำแหน่ง/สถานภาพ ☐ ศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
☐ ดร. ☐ อาจารย์ ☐ นักศึกษาระดับ สาขาวิชา

หลักสูตร มหาวิทยาลัย

☐ อื่นๆ ระบุ

มีความประสงค์ขอส่งผลงานวิชาการ เรื่อง :

ชื่อผลงาน (ภาษาไทย)

ชื่อผลงาน (ภาษาอังกฤษ)

ประเภทของผลงานวิชาการ ☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผลงานนี้ ☐ เป็นผลงานของข้าพเจ้าเพียงผู้เดียว
☐ เป็นผลงานของข้าพเจ้าและผู้ที่ระบุชื่อในผลงาน

มาเพื่อขอให้พิจารณาตีพิมพ์ในวารสารวิชาการของหน่วยงานบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความ
ที่ส่งมาเผยแพร่เป็นบทความใหม่ โดยไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร รายงาน หรือสิ่งพิมพ์อื่นใดมาก่อน
และไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาของวารสารอื่น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ

(.....)

ลายมือชื่อเจ้าของบทความ

วันที่ เดือน พ.ศ.

**แบบรับรองบทความวิจัย (วิทยานิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์)
เพื่อเสนอพิจารณาขอตีพิมพ์ในวารสารราชพฤกษ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา**

เรียน บรรณาธิการวารสารราชพฤกษ์

ข้าพเจ้า ☐ ศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
☐ ดร. ☐ อาจารย์

ชื่อ-สกุล

ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ (ที่ติดต่อได้)

.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรศัพท์มือถือ

โทรสาร e-mail :

ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์/ปริญญาานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ เรื่อง :

ชื่อผลงาน (ภาษาไทย).....

.....

ชื่อผลงาน (ภาษาอังกฤษ).....

.....

ชื่อ-สกุล นักศึกษา.....

สาขาวิชา มหาวิทยาลัย

ว่าถูกต้องตามหลักวิชาการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งบทความนี้ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างการเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น

ลงชื่อ

ลายมือชื่อ

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

วันที่ เดือน พ.ศ.

วารสาร
ราชพฤกษ์

Ratchaphruek
Journal

<http://www.tci-thaijo.org/index.php/Ratchaphrukjournal>