

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2557

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษาในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไป

การตรวจสอบทางวิชาการ

บทความได้ผ่านการตรวจสอบทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิบทความละ 2 ท่าน

กำหนดการพิมพ์เผยแพร่

พิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1: มกราคม-มีนาคม

ฉบับที่ 2: เมษายน-มิถุนายน

ฉบับที่ 3: กรกฎาคม-กันยายน

ฉบับที่ 4: ตุลาคม-ธันวาคม

เจ้าของ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000
โทรศัพท์ 0-4374-3143-4 โทรสาร 0-4372-1764
เว็บไซต์: <http://edu.msu.ac.th/journal>

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. ประวิต เอราวรรณ์
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

และ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพบุลย์ บุญไชย
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณาธิการ

อาจารย์ ดร. วราพร เอราวรรณ์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

อาจารย์ ดร. ณภัทรวรรณ ธนาพงษ์อนันต์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์	สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
รองศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี สารรัตนะ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาจารย์ ดร. กันยารัตน์ สอนสุภาพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. ชนะศึก นิษานนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
อาจารย์ ดร. ฐาปนี สีเฉลียว	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. ทศน์ศิริรินทร์ สว่างบุญ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. ถิษชัย จิตรนันท์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. ภมรพรรณ ยูระยาตร์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. รัชนีวรรณ ตั้งภักดิ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. รัฐส่าน เลาสุริโยธิน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. สาธิตา สกฤตธนกุลชัย	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ ดร. สุนทรพจน์ คำรงค์พานิช	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. สุวัฒน์ จุลสุวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ชนิตา รุ่งเรือง	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Professor Dr. Dennis A. Francis	University of the Free State, South Africa
Associate Professor Dr. Allan MacKinnon	Simon Fraser University, Canada
Associate Professor Dr. Gregory P. Thomas	The University of Alberta, Canada
Associate Professor Dr. Tran Vui	Hue University, Vietnam
Dr. Athithouthay Chatouphonexay	National University of Laos
Dr. Hasnah Toran	Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia
Dr. John F. Clayton	Waikato Institute of Technology, New Zealand

เลขานุการและบรรณาธิการ

นางสาวฐาปนี เพ็งสุข

บทความที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
เป็นความคิดเห็นของผู้พิมพ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

ราคาปก 150 บาท Web site: <http://www.edu.msu.ac.th/journal>
พิมพ์วันที่ 31 พฤษภาคม 2557 E-mail: journaled@msu.ac.th

ออกแบบและพิมพ์

กาะเยียสำนักพิมพ์: 381 หมู่ 20 หมู่บ้านอัครฉัตรธานี
ตำบลขามเริญ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150
โทรศัพท์ 09-2956-2419

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำวารสาร

ศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์	สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ศาสตราจารย์ ดร. คงเคื่อน พันธุมนาวิน	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร. ธีระ รุญเจริญ	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ศาสตราจารย์ ดร. สุทัศน์ ยกส้าน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม	นักวิชาการอิสระ
รองศาสตราจารย์ ดร. รัตนะ บัวสนธ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ สีมารักษ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร. สุพิตร สมานีโค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ชวลิต ชูทรัพย์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร. วชิระ อินทร์อุคม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพเก้า ณ พัทลุง	มหาวิทยาลัยทักษิณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร กุมพล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ เรือนนภาร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. ธีระวัฒน์ เขียมแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. นุชนาฏ ใจคำรงค์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
อาจารย์ ดร. นุชานา เหลืองอังกูร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาจารย์ ดร. ปิยะธิดา ปัญญา	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. พิชญภา ยวงสร้อย	มหาวิทยาลัยนเรศวร
อาจารย์ ดร. ไพศาล วรรณคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. ภัทราวดี มากมี	มหาวิทยาลัยบูรพา
อาจารย์ ดร. มานิตย์ อาชานอก	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. ศยามน อินสะอาด	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อาจารย์ ดร. สมทรง สิทธิ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. สาทิดา สกฤตกุลชัย	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ ดร. สิรินธร สินจินดาวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
อาจารย์ ดร. สุธรรม ธรรมทัศนานนท์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. อรัทยา ถนอมเมฆ	มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
อาจารย์ ดร. อานาจ ชนะวงศ์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณานุกรม

วารสารปีที่ 8 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2557 นี้ ประกอบด้วยบทความวิจัยเรื่อง การศึกษาคุณลักษณ์ด้านจริยธรรมของนิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และบทความวิทยานิพนธ์ 14 เรื่อง เป็นบทความวิทยานิพนธ์ของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 7 เรื่อง และจากสถาบันอื่นๆ จำนวน 7 เรื่อง ประกอบด้วยบทความสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา 2 เรื่อง สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 เรื่อง สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน 5 เรื่อง สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา 1 เรื่อง สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา 1 เรื่อง สาขาวิชาการศึกษาระดับมัธยมศึกษา 1 เรื่อง และสาขาบริหารการศึกษา 3 เรื่อง

บทความวิทยานิพนธ์ดังกล่าว มีประเด็นวิจัยที่น่าสนใจ หลากหลายตามสาขาวิชา อาทิ ผลการเรียนรู้บนเว็บ ระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ หรือการศึกษาปัจจัยจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษ สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน และยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็ก เป็นต้น

อาจารย์ ดร. วราพร เอรารวรรณ
บรรณานุกรม

ภาพปก: การประชุมวิชาการนานาชาติครั้งที่ 7 The 7th International Conference on Educational Reform 2014 (ICER 2014) (ICER2014) ในหัวข้อ 'Innovations and Good Practices in Education: Global Perspectives: นวัตกรรมทางการศึกษาและการปฏิบัติที่เป็นเลิศ: จากมุมมองสากล' วันที่ 15-16 มีนาคม 2557 ณ ประเทศเวียดนาม

จัดโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สารบัญ

บทความวิชาการ	
การศึกษาคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ณภัทรวรรณ ธนาพงษ์อนันท์	7
บทความวิทยานิพนธ์	
การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานกับการฝึกอบรมปกติ เรื่องการพัฒนา สมรรถภาพด้าน E-Learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม อภิสิทธิ์ เกษะบุตร, สุทธิพงษ์ ทกสุวรรณ, อชชา เขตบำรุง	20
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎี Constructivist กับแบบปกติ เกศสุดา ธรรมล้ำโรง, บังอร กองอิม, กมลหทัย แวงวาสิต	31
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมอง เป็นฐาน กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน สร้อยฟ้า สามารถ, ประสาท เนื่องเฉลิม, พัดดาวน นานใจแก้ว	43
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ระหว่าง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วราพร จิตรเดี่ยว, ประสาท เนื่องเฉลิม, พัดดาวน นานใจแก้ว	55
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหา เป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อารักษ์ ไชยหลาก, พิศมัย ศรีอำไพ, กลม ตราฐ	67
การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน นักสันนัท ขวัญจำ, วราพร เอราวรรณ, ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิสัน	77
การพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรุ่นวัย กิตติศักดิ์ เกตุนุติ, พัฒนา ชัยพงศ์, สุภาพร ธนะชานันท์, สุวิมล กฤษณฤกษ์	87
ปัจจัยจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ศิชา ขวัญอ่อน, ชำนาญ ป่านางษ์, ปกรณ์ ประจันบาน	103
ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาต่างกัน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3 ทวี จันทร์เต็ม, สังคม ภูมิพันธ์, สมโชค เจริญการ	115
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT สิทธิพงษ์ สิ้นสวัสดิ์, อติศร เนาวนนท์, เจษฎา กิตติสุนทร	127
ยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง บุญฟ้า ลีมวธินา, อศิวฤทธิ์ อุทัยรัตน์, อนุศักดิ์ เกตุสิริ	136
ระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ รศรงค์ พัฒนาอนุสรณ์, วิรัตน์ พงษ์ศิริ, จิรัฏฐา ภูบุญชอบ	147
สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงใหม่ เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา กัลยา กลิ่นสม, คำนิง ทองเกต, วีรพันธ์ ศรีฤทธิ์	160
สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพ ของคุรุสภา พิมพ์รดา ธิบ้อ, อินทร์ จันทร์เจริญ, วีรพันธ์ ศรีฤทธิ์	171

Contents

Review Article

A Study of the Ethical Behaviors of the Students Majoring in Sports Science, Faculty of Education, Mahasarakham University <i>Napatsawan Thanaponganan</i>	7
---	---

Research Articles

A Comparison of Learning from web based training with blended learning and Regular training to develop E-learning competency of teachers Mahasarakham Municipality School <i>Apisit thaoyabut, Suttipong Hoxsuwan, Atcha Khetbumrung</i>	20
Comparisons of Learning Achievement, Science Process Skills, and Attitudes toward Science Learning of Mathayomsuksa 2 students Who Learned by Constructivist Theory and Conventional Learning <i>Ketsuda Thamsamrong, Bang-on Kongim, Kamonhathai Waengwasit</i>	31
A Comparisons of Learning Achievement, Science Process Skills, and Scientific Attitudes entitled Materials Around Us of Prathomsueksa 3 Students between Using Brain based Learning Activities and Investigation Activities <i>Sroifa Smart, Prasart Nuangchalerm, Padtawan Najaikew</i>	43
The Comparisons of Learning Achievement, Problem -Solving Thinking and Attitudes toward Science Through Problem-based Learning Activities and Problem-Solving Thinking Learning Activities of Matthayomsueksa 2 Students <i>Waraporn Jitdiaw, Prasart Nuangchalerm, Padtawan Najaikew</i>	55
Comparison of Science Learning Achievement “Earth and Change”, Science Process Skills and Scientific Attitudes between Organization Of 7E Inquiry Learning Activities and Organization of Problem-based Learning Activities Mattayomsueksa 2 <i>Arruk Ckailark, Pisamai Sriampai, Kamol Trachoo</i>	67
The Comparision of Generalizability Coefficient of Science Process Skills Test Mathayomsueksa 4 with Different Scoring Pattern <i>Napusnun Kwanja, Waraporn Erawan, Saksit Rittilun</i>	77
The Development of the B-RA-I-N Learning Model for Promoting Critical Thinking Ability of Young Children <i>Kittisak Ketunuti, Patana Chatphong, Supaporn Thanachanan, Suvimol Kritkharuehat</i>	87
Discriminant factors of English Proficiency in Undergraduate Students at Naresuan University <i>Sicha Kwanon, ChamnanPanawog, Pakorn Prachanban</i>	103
Web-Based Learning Outcomes:the contents Presentation Models Utilizing of Occupational and Technological Learning Substance in Grade 3 <i>Tawee Jantuem, Sangkom Pumipuntu, Somchock Chetrakarn</i>	115
Learning Achievement and Creativity of Matthayomsuksa 1 Students Using 4MAT Model Learning <i>Sittipong Sinsawat, Adisorn Naowandha, Chetsada Kittisuntorn</i>	127
Strategies for Promoting Desirable Characteristics of Learners in Small Size Schools Based on Sufficiency Economy Philosophy <i>Bunfa Limwattana, Assawarit Uthairat, Anusok Ketsiri</i>	136
Online Virtual Classroom Management System for Students with Characteristics Suited to Online Learning <i>Rotsarong Phatthanaanusorn, Wirat Phongsiri, Jiratta Phuboon-ob</i>	147
The Academic Management Competency of School Administrators Under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Based on Professional Standard of The Secretariat Office of The Teachers’ Council of Thailand <i>Kallaya Klinsom, Kamnueng Thonggate, Weeraphan Siririth</i>	160
The Competency Of School Administrators Under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Based On Professional Standard Of The Secretariat Office Of The Teachers’ Council Of Thailand. <i>Pimrada Thipor, In Chanjarain, Weeraphan Siririth</i>	171

การศึกษาคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

A Study of the Ethical Behaviors of the Students Majoring in Sports Science, Faculty of Education, Mahasarakham University

ณภัทสรณ ธนาพงษ์อนันต์¹
Napatsawan Thanaponganan¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความซื่อสัตย์สุจริต ด้านความมีระเบียบวินัย ด้านความสามัคคี ด้านความขยันหมั่นเพียร ด้านความยุติธรรม และเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมเชิงจริยธรรมจำแนกตามตัวแปรเพศ ชั้นปีการศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 334 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีความเที่ยง (reliability) เท่ากับ 0.77 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.55 ถึง 0.87 การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนทั้งสิ้น 322 ฉบับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (independent t-test) การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ LSD

ผลการวิจัยพบว่า

1. คุณลักษณะทางจริยธรรมของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬามีระดับค่อนข้างสูงจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ความยุติธรรม ($\bar{X}=3.85$) ความสามัคคี ($\bar{X}=3.75$) ความซื่อสัตย์สุจริต ($\bar{X}=3.68$) และความมีระเบียบวินัย ($\bar{X}=3.63$) ส่วนระดับคุณลักษณะสูงมีจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ความรับผิดชอบ ($\bar{X}=3.45$) และความขยันหมั่นเพียร ($\bar{X}=3.30$)

2. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน จำแนกตามตัวแปรเพศพบว่า ด้านความรับผิดชอบ (ชาย 3.41 ± 0.31 , หญิง 3.53 ± 0.33) และด้านความมีระเบียบวินัย (ชาย 3.58 ± 0.42 , หญิง 3.72 ± 0.46) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

¹ อาจารย์ประจำ, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Lecturer, Faculty of Education, Mahasarakham University



3. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน จำแนกตามตัวแปรชั้นปีการศึกษา พบว่า คุณลักษณะจริยธรรมด้านความรับผิดชอบ ($\bar{X}=3.55\pm 0.26$) และความซื่อสัตย์ ($\bar{X}=3.44\pm 0.44$) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่า นิสิตชั้นปีการศึกษาที่ 4 มีความความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สูงกว่า นิสิตชั้นปีการศึกษาอื่นๆ

4. ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน จำแนกตามตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกด้านโดยเมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่า กลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ย 3.51-4.00 มีความซื่อสัตย์ ($\bar{X}=3.56\pm 0.52$) มีระเบียบวินัย ($\bar{X}=3.83\pm 0.63$) และมีความยุติธรรม ($\bar{X}=3.73\pm 0.49$) สูงกว่ากลุ่มอื่น ส่วนกลุ่มที่มีเกรดเฉลี่ย 3.01-3.50 มีความรับผิดชอบ ($\bar{X}=3.59\pm 0.30$) ความซื่อสัตย์ ($\bar{X}=3.81\pm 0.45$) และความสามัคคี ($\bar{X}=3.89\pm 0.39$) สูงกว่ากลุ่มอื่น

คำสำคัญ: คุณธรรม คุณลักษณะด้านจริยธรรม นิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬา

Abstract

This research aimed to (1) study the ethical characteristics in the students majoring in Sport Sciences, Faculty of Education, Mahasarakham University, regarding six aspects: responsibility, honesty, discipline, co-operation, diligence and a sense of justice ; and (2) compare the ethical behaviors categorized by gender, academic year, and learning achievement. A rating scale questionnaire, with discriminating power ranging from 0.55 to 0.87 and a reliability of 0.77, was used as a research tool to collect the data. 322 out of 334 questionnaires from the sample group were returned. The data analysis comprises percentages, means, standard deviation, t-test (independent t-test), and one-way analysis of variance (ANOVA) with the statistical significance at .05. The LSD method was used to test the difference in pairs.

The findings revealed as follow:

1. The students' ethical behavior showed rather high degree in 4 aspects of justice ($\bar{X}=3.85$), co-operation ($\bar{X}=3.75$), honesty ($\bar{X}=3.68$) and discipline ($\bar{X}=3.63$). It also showed high degree in responsibility ($\bar{X}=3.45$) and diligence ($\bar{X}=3.30$).

2. The comparison on gender in the whole 6 ethical aspects revealed that the responsibility and the discipline were significantly different at .01 (male and female 3.41 ± 0.31 , 3.53 ± 0.33 , 3.58 ± 0.42 , 3.72 ± 0.46 respectively)

3. The comparison on academic year in the whole 6 ethical aspects revealed the different degrees of responsibility ($\bar{X}=3.55\pm 0.26$) and diligence ($\bar{X}=3.44\pm 0.44$), with the



statistical significance at .01. When compared by the year level, students in the fourth year demonstrated the degree in responsibility and diligence higher than those in the other years.

4. The comparison on factor of learning achievement in the whole 6 ethical aspects revealed the statistical significant difference at .01. In the case of comparison by pairs, a group on the average grade of 3.51-4.00 showed the diligence, discipline, and a sense of justice in higher degree than the other groups, meanwhile a group on the average grade of 3.01-3.50 showed the responsibility, honesty, and co-operation in higher degree than the other groups.

Keywords: moral, ethical characteristics, sports science students

บทนำ

คุณธรรมและจริยธรรมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตอยู่ของมนุษย์ในสังคมอันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความสงบสุข ร่มเย็นในการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ และเป็นสิ่งที่จะต้องมีการส่งเสริมให้เกิดขึ้นโดยเฉพาะในยุคปัจจุบันที่กระแสโลกาภิวัตน์ได้สร้างวิวัฒนาการ ความเจริญก้าวหน้า และความทันสมัยให้กับประเทศไทยในหลายๆ ด้าน แต่ในทางกลับกันก็ส่งผลกระทบต่อชนให้เกิดความเสียหายในอีกหลายแง่มุม ปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบกับปัญหาวิกฤตทางสังคมหลายปัญหา ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่มาจากการขาดคุณธรรม จริยธรรมของคน แนวทางที่จะแก้ปัญหานั้นประเทศไทยกำลังประสบอยู่ให้คลี่คลายลงไปได้นั้น คนไทยทุกคนควรร่วมมือร่วมใจที่จะฟื้นฟูคุณธรรม จริยธรรมอย่างจริงจัง ควรรู้ว่าอะไรเป็นสิ่งที่ผิดและอะไรเป็นสิ่งที่ถูกต้อง โดยเริ่มที่ตนเองก่อน ต่อมาก็เริ่มที่ผู้นำหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนทุกองค์กรและทุกสถาบัน (สุรยุทธ์ จุลานนท์, 2550) สังคมไทยในปัจจุบัน เยาวชนไทยถือว่าเป็นอนาคตของชาติ เป็นผู้ซึ่งเติบโตขึ้นไปเป็นกำลังของประเทศชาติในอนาคต ดังที่เป็นข่าวปรากฏตามสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวิทยุ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ ที่ได้นำเสนอ

ข่าวสารเกี่ยวกับการกระทำผิดหลักคุณธรรมและจริยธรรม โดยเฉพาะในกลุ่มของวัยรุ่นที่กำลังอยู่ในช่วงของการศึกษา และจะเป็นกำลังสำคัญของประเทศได้แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมออกมา ไม่ว่าจะเป็นการหนีเรียน การทะเลาะวิวาท การแต่งกายของนักเรียน นิสิตนักศึกษาที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผู้ใหญ่มองภาพเยาวชนไปในทางที่ไม่ดี เป็นเพราะว่าการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในยุคปัจจุบันหรือยุคโลกาภิวัตน์ (globalization) ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการสื่อสารที่ไร้พรมแดนทางโลกอินเทอร์เน็ต เช่น Face book, YouTube เป็นต้น ที่มีภาพเคลื่อนไหวหรือการนำข้อมูลมาเผยแพร่ ซึ่งทำให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลโดยตรงโดยไม่ผ่านขั้นตอนการกรองความถูกต้องทางจริยธรรม เหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน ที่จำเป็นต้องมีการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

คุณธรรมและจริยธรรมยังเป็นเครื่องกำหนดความเจริญและความเสื่อมของสังคม การที่จะพัฒนาคนในสังคมโดยเฉพาะนักเรียน นิสิตนักศึกษาซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติ บ้านเมืองในอนาคต ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม สถานศึกษาจึงเป็นหน่วยงานสำคัญที่จะผลักดันให้มีการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมนำไปสู่การปฏิบัติ



ที่เป็นรูปธรรมอย่างจริงจัง เพื่อให้เป็นบัณฑิตในวันข้างหน้ามีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยืนหยัดต่อสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสมในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง การที่บัณฑิตจะเป็นคนดีของสังคมนั้น บัณฑิตจะต้องมีคุณธรรม จริยธรรมพื้นฐาน ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ประหยัด อุดหนุน มีเหตุผล รับผิดชอบ มีวินัย เสียสละ ลดเล็กลบรายมุขสิ่งเสพติด มีจรรยาบรรณวิชาชีพ และลดการเห็นแก่ตัว ถ้าบัณฑิตปฏิบัติได้ดังนี้ ก็จะเป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ และเป็นสมาชิกที่ดีในสังคม (จิรวัดน์ วีรังกร, 2543) ดังเห็นได้จากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 กำหนดคุณภาพของบัณฑิตทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการอุดมศึกษากำหนดและต้องครอบคลุมอย่างน้อย ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับสาขาวิชาที่เน้นทักษะทางปฏิบัติต้องเพิ่มมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย โดยกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของแต่ละระดับคุณวุฒิที่แตกต่างกัน สำหรับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยผลการสำรวจ พบว่ายังไม่ครอบคลุมตามคุณภาพบัณฑิตตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีนโยบายเสริมสร้างทักษะให้นิสิตมีคุณลักษณะของการเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข เพื่อพัฒนาศักยภาพนิสิตสู่การเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดคุณลักษณะอันเป็นเอกลักษณ์ของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คือ MSU FOR ALL ได้แก่ Moral คือคุณลักษณะของการเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม

และความดีงาม Social Responsibility คือคุณลักษณะของการเป็นผู้ที่มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และ Unity คือคุณลักษณะของการเป็นผู้ที่มีความรัก สามัคคี มีน้ำใจ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้จัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา 2550 นิสิตรุ่นแรกของหลักสูตรได้เข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ในปีการศึกษา 2554 ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้รับรู้ในเรื่องเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมของนิสิตทั้งในมุมมองส่วนบุคคล คณะอาจารย์ภาควิชาและจากอาจารย์ภายในคณะที่ภาควิชาเชิญเป็นผู้สอนร่วม โดยข้อมูลที่ได้รับเป็นพื้นฐานสำคัญและข้อมูลเบื้องต้น สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านคุณธรรมและจริยธรรม อันจะเป็นประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมและนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาจริยธรรมของนิสิตต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำแนกตามตัวแปรเพศ ชั้นปีการศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 337 คนที่กำลังศึกษาตั้งแต่ปี พุทธศักราช 2551 ถึง 2554

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 334 คน โดยเลือกอย่างเจาะจง (purposive sampling) โดยจำแนกดังต่อไปนี้ นิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 87 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 122 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 88 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 37 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และทดสอบความเที่ยง (reliability) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) เท่ากับ 0.76 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.55 ถึง 0.87 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามทั่วไป ได้แก่ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชั้นปีการศึกษา

ส่วนที่ 2 เป็นพฤติกรรมเชิงจริยธรรม 6 ด้าน ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์สุจริต ความมีระเบียบวินัย ความขยันหมั่นเพียร และความสามัคคี และความยุติธรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกใช้สถิติ ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์คุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะศึกษา

ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยทำการวิเคราะห์ห่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. เปรียบเทียบตัวแปรเพศ กับคุณลักษณะทางจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน โดยใช้ค่าที่ t-test (independent t-test)

3. เปรียบเทียบตัวแปรชั้นปีการศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคุณลักษณะทางจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA, F-test) เมื่อพบความแตกต่างจึงทำการทดสอบภายหลังด้วยวิธี LSD

4. ประเมินคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยกำหนดเป็น 5 ระดับ มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ระดับการปฏิบัติเกณฑ์	การให้คะแนน
ปฏิบัติมากที่สุด (ประจำหรือทุกครั้ง)	5
ปฏิบัติมาก (บ่อยครั้งหรือมากกว่าครั้ง)	4
ปฏิบัติปานกลาง (ประมาณครั้งหนึ่งหรือบางครั้ง)	3
ปฏิบัติน้อย (น้อยกว่าครั้งหนึ่ง)	2
ไม่เคยปฏิบัติ	1

การแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์การแปลค่าของ ประคอง กรรณสูต (2538)

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีคุณลักษณะด้านจริยธรรมสูงมาก



ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง
มีคุณลักษณะด้านจริยธรรมค่อนข้างสูง
ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49
หมายถึง มีคุณลักษณะด้านจริยธรรมสูง
ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง
มีคุณลักษณะด้านจริยธรรมค่อนข้างต่ำ
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง

มีคุณลักษณะด้านจริยธรรมต่ำมาก
ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะทางจริยธรรมของนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาพบว่าส่วนใหญ่มีระดับคุณลักษณะค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่า นิสิตมีระดับคุณลักษณะค่อนข้างสูงจำนวน 4 ด้าน ส่วนระดับคุณลักษณะสูงมีจำนวน 2 ด้าน ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณลักษณะด้านจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน

คุณลักษณะด้านจริยธรรม	\bar{X}	S. D	ระดับคุณลักษณะ
1.ด้านความรับผิดชอบ	3.45	0.32	สูง
2.ด้านความซื่อสัตย์สุจริต	3.68	0.49	ค่อนข้างสูง
3.ด้านความมีระเบียบวินัย	3.63	0.44	ค่อนข้างสูง
4.ด้านความขยันหมั่นเพียร	3.30	0.47	สูง
5.ด้านความสามัคคี	3.75	0.43	ค่อนข้างสูง
6.ด้านความยุติธรรม	3.85	0.50	ค่อนข้างสูง

2. การเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา จำแนกตามตัวแปรเพศพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบและด้านความมีระเบียบวินัย ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคุณลักษณะด้านจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน จำแนกตามตัวแปรเพศ

คุณลักษณะด้านจริยธรรม	ชาย (209 คน)	หญิง (113 คน)	t	Sig.
ด้านความรับผิดชอบ	3.41	3.53	-3.147	.002 *
ด้านความซื่อสัตย์สุจริต	3.68	3.67	0.274	.784
ด้านความมีระเบียบวินัย	3.58	3.72	-.766	.006 *
ด้านความขยันหมั่นเพียร	3.29	3.32	-.629	.530
ด้านความสามัคคี	3.73	3.77	-.864	.388
ด้านความยุติธรรม	3.84	3.88	-.729	.467



3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคุณลักษณะด้านจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน จำแนกตามตัวแปรชั้นปีการศึกษาพบว่า คุณลักษณะจริยธรรมด้านความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์ซื่อเพียงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 (ตาราง 3) ส่วนผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคุณลักษณะด้านจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน จำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า คุณลักษณะจริยธรรมทุกด้านมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตาราง 4)

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคุณลักษณะจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน จำแนกตามตัวแปรชั้นปีการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ความรับผิดชอบ					
ระหว่างกลุ่ม	0.954	3	0.318	3.065	0.028**
ภายในกลุ่ม	32.985	318	0.104		
รวม	33.939	321			
ความมีระเบียบวินัย					
ระหว่างกลุ่ม	1.096	3	0.365	1.865	0.135
ภายในกลุ่ม	62.310	318	0.196		
รวม	63.406	321			
ความซื่อสัตย์สุจริต					
ระหว่างกลุ่ม	0.282	3	0.094	0.378	0.769
ภายในกลุ่ม	78.976	318	0.248		
รวม	79.258	321			
ความสามัคคี					
ระหว่างกลุ่ม	0.349	3	0.116	0.599	0.616
ภายในกลุ่ม	61.782	318	0.194		
รวม	62.132	321			
ความซื่อสัตย์ซื่อ					
ระหว่างกลุ่ม	2.812	3	0.937	4.231	0.006*
ภายในกลุ่ม	70.440	318	0.222		
รวม	73.251	321			
ความยุติธรรม					
ระหว่างกลุ่ม	1.621	3	0.540	2.175	0.091
ภายในกลุ่ม	78.970	318	0.248		
รวม	80.591	321			



ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคุณลักษณะจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน จำแนกตามตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
ความซื่อสัตย์สุจริต					
ระหว่างกลุ่ม	3.097	4	0.774	3.222	.013 *
ภายในกลุ่ม	76.161	317	0.240		
รวม	79.258	321			
ความรับผิดชอบ					
ระหว่างกลุ่ม	2.412	4	0.603	6.064	.000 *
ภายในกลุ่ม	31.527	317	0.099		
รวม	33.939	321			
ความมีระเบียบวินัย					
ระหว่างกลุ่ม	3.429	4	0.857	4.532	.001 *
ภายในกลุ่ม	59.976	317	0.189		
รวม	63.406	321			
ความขยันหมั่นเพียร					
ระหว่างกลุ่ม	3.674	4	0.919	4.185	.003 *
ภายในกลุ่ม	69.577	317	0.219		
รวม	73, 251	321			
ความสามัคคี					
ระหว่างกลุ่ม	3.797	4	0.949	5.158	.000 *
ภายในกลุ่ม	58.335	317	0.184		
รวม	62.132	321			
ความยุติธรรม					
ระหว่างกลุ่ม	5.015	4	1.254	5.258	.000 *
ภายในกลุ่ม	75.576	317	0.238		
รวม	80.591	321			

อภิปรายผล

1. คุณลักษณะทางจริยธรรมของนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาพบว่าส่วนใหญ่มีระดับคุณลักษณะค่อนข้างสูง เมื่อ

พิจารณาภาพรวมพบว่า นิสิตมีระดับคุณลักษณะค่อนข้างสูงจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต ความสามัคคี ความมีระเบียบวินัยและความยุติธรรม ส่วนระดับคุณลักษณะสูงมีจำนวน 2 ด้าน สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์



(2550) ฅฐมน ปฎิญาวัชร (2550) และ บัญเรือณ เต็มสารทรัพย์ (2552) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

1.1 การรับรู้ปทัสฐานจากสถานศึกษา กับจิตลักษณะตามสถานการณื เทพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ (2540) สรุปรว่าปทัสฐานเป็นสิ่งที่แสดงถึงทัศนคติและพฤติกรรมของกลุ่มซึ่งกลุ่มกำหนดขึ้นมาโดยปทัสฐานนี้จะเป็นสิ่งช่วยให้กลุ่มทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ปกป้องกลุ่มจากสิ่งกีดกันภายนอกส่งเสริมให้กลุ่มมีความคงที่ ควบคุมพฤติกรรมของสมาชิกในกลุ่ม อย่างไรก็ตามการที่นิสิตจะรับรู้พฤติกรรมทางจริยธรรมขึ้นอยู่กับกาอยู่ใระเบียบเดียวกันหรือเป็นแนวทางในการทำงานร่วมกันเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมาย ยิ่งบุคคลปฏิบัติตนสอดคล้องตามปทัสฐาน (norm conformity) เท่าไร พฤติกรรมของบุคคลก็ยิ่งจะเป็นไปตามมาตรฐานหรือเกณฑ์ของกลุ่มเท่านั้น และกลุ่มจะใช้ปทัสฐานนี้เพื่อเป็นทางนำไปสู่การปฏิบัติงานซึ่งเป็นที่ยอมรับของกลุ่ม การอยู่ปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานตรงตามเวลา การให้ความร่วมมือประสานงานกับนิสิตแต่ละชั้นปี ซึ่งเป็นตัวอย่างของพฤติกรรมบุคคลที่เป็นไปเพราะอิทธิพลของปทัสฐาน

1.2 การรับรู้ข่าวสารทางสังคมออนไลน์ นิสิตทุกชั้นปีได้อาศัยช่องทางการสื่อสารในเรื่องกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งนับว่ามีความจำเป็นยิ่งในชีวิตประจำวัน เพราะมนุษย์เราได้เกี่ยวข้องกับ การสื่อสารไม่รูปแบบใดก็รูปแบบหนึ่ง ตั้งแต่ตื่นนอนจนกระทั่งเข้านอน หรืออาจกล่าวได้อีก หนึ่งก็คือ มนุษย์มีความผูกพันอยู่กับการสื่อสาร (series of communication experience) ตลอดเวลาจากการรับรู้ผ่านโสตประสาททั้ง 5 อันได้แก่ การเห็น (seeing) การฟัง (hearing) การสัมผัส (touching) การลิ้มรส (tasting) และการได้กลิ่น (smelling) ซึ่งสิ่งที่มนุษย์เรียนรู้หรือรับรู้ผ่านโสต

ประสาททั้ง 5 นี้จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านพฤติกรรมและความรู้สึก (สุกัญญา บุรณเดชาชัย, 2549)

1.3 การปรับตัวให้มีความสุขอยู่กับสังคม และสิ่งแวดล้อมได้ดี มีสัมพันธภาพอันดีงามกับบุคคลอื่น นิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬาส่วนใหญ่ค่อนข้างจะมีสุขภาพจิตที่ดี ดังนั้นการที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยความสุขสามารถแสดงพฤติกรรมที่ออกมาได้อย่างเป็นปกติสุข ซึ่งภาวะทางจิตของนิสิตย่อมมีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกที่รับรู้หรือยอมรับในสิ่งที่เป็นประโยชน์หรือมีคุณค่าที่ตนได้รับ ดังนั้นการแสดงออกของพฤติกรรมทางจริยธรรมจึงมีคุณลักษณะค่อนข้างสูง

2. การเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา จำแนกตาม ตัวแปรเพศพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบและด้านความมีระเบียบวินัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา ก่ำทา (2548) และ สันถวี นิยมทรัพย์ (2549) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการอบรมเลี้ยงดูของบิดามารดา ลักษณะการอบรม สัมพันธภาพภายในครอบครัว ประเพณีปฏิบัติ การสั่งสอนอบรม พฤติกรรมอันดีงามของบุคคลในครอบครัว สอดคล้องกับ กัญญา สุวรรณแสง (2540) ที่สรุปว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความแตกต่างของแต่ละบุคคลมีหลายประการ เช่น วัฒนธรรมธรรมเนียมประเพณี ค่านิยมการอบรมเลี้ยงดู พฤติกรรมที่ติงามของบิดามารดา เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการซึมซับนำมายึดถือปฏิบัติสืบไป นิสิตหญิงมีเหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบ และความมีระเบียบวินัยโดยรวมอยู่ในระดับสูงกว่านิสิตชาย ทั้งนี้อาจเนื่องจาก วัฒนธรรมการอบรมเลี้ยงดูบุตรของไทยระหว่างเด็กหญิงและเด็กชายแตกต่าง



กัน เพศชายนั้นสังคมอาจปล่อยปละละเลยในการอบรมเรื่องการเคารพต่อระเบียบประเพณี เพราะส่วนใหญ่สังคมมักถือว่าเพศชายไม่ต้องเคร่งครัดต่อระเบียบประเพณีมากนัก ซึ่งผิดกับเพศหญิงที่ต้องอยู่ในกรอบประเพณีอย่างเคร่งครัด ทำให้เพศหญิงเป็นเพศที่อ่อนน้อมสง่างามอยู่ในกรอบประเพณีจึงมีการซึมซับค่านิยมทางคุณธรรมจริยธรรมได้มากกว่าเพศชาย

3. การเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา จำแนกตาม ตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัญญา ประดิษฐ์บาทูภา (2548) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

3.1 แรงสนับสนุนทางสังคม การแสดงความภาพลักษณ์ตลอดจนการยกย่องชื่นชมนิสิตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอาจเป็นปัจจัยสำคัญที่มีต่อการพัฒนาพฤติกรรมทางจริยธรรม สอดคล้องกับการศึกษาของ ไพรินทร์ ชัดิพงษ์ (2553) ที่สรุปว่า ตัวแปรที่มีผลต่อพฤติกรรมทางจริยธรรม นอกจากการศึกษาของบิดามารดาแล้ว เกรดเฉลี่ยของนิสิตที่มีค่าสูงย่อมส่งผลต่อระดับของพฤติกรรมทางจริยธรรม

3.2 การรับรู้และการปฏิบัติตนทางด้านศีลธรรม วิถีชีวิตแบบพุทธ (religious life style) เป็นการเลือกที่จะกระทำกิจกรรมหรือดำรงชีวิตที่อยู่ในแนวของการอบรมสั่งสอนของศาสนา โดย Adler เป็นผู้ que เริ่มต้นคิดคำว่า วิถีชีวิต (life style) ซึ่งเป็นพฤติกรรมและนิสัยของบุคคลในชีวิตประจำวัน ในการเลือกกระทำสิ่งต่างๆ เช่น การบริโภค การพักผ่อน การไปเที่ยว การทำงานอดิเรก เป็นต้น โดยการกระทำเหล่านี้มีแบบแผนที่คงที่ ดังนั้นวิถีชีวิตทางศาสนา จึงเป็นพฤติกรรมของบุคคลในชีวิตประจำวัน que บุคคลเห็นว่าเป็นสิ่งที่ควรทำหรือไม่สมควรทำตามหลักของศาสนา และ

ได้เลือกที่จะปฏิบัติตามหลักของศาสนาเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต (ดวงเดือน พันธุมนาวิ และ ดวงเดือน พันธุมนาวิ, 2551) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทุกปีการศึกษานิสิตทุกคนจะได้ฝึกปฏิบัติโครงการพัฒนาวิถึ พัฒนาจิตนิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นประจำ นอกจากนั้นทางคณะได้จัดกิจกรรมรองรับการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมสอดคล้องกับกลยุทธ์ของทางมหาวิทยาลัยจึงทำให้นิสิตมีการรับรู้และทำกิจกรรมจนหล่อหลอมตนจนทำให้น่าไปสู่การปฏิบัติเป็นประจำในชีวิตประจำวัน

3.3 การพัฒนาคนโดยอาศัยหลักจิตวิทยา แนะนำให้ใช้การส่งเสริมให้รางวัลพฤติกรรมและจิตลักษณะที่น่าปรารถนาของบุคคลให้มากที่สุด และใช้การลงโทษเมื่อบุคคลทำผิดให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นจะต้องสลายพฤติกรรมที่มีอยู่เดิมเท่านั้น ในการส่งเสริมสนับสนุนบุคคลให้มีคุณลักษณะทางจิตและพฤติกรรมให้มากยิ่งขึ้นนั้นในวัยเด็กหรือในบุคคลที่มีจิตใจต่ำนั้น จะต้องอาศัยผู้อื่นช่วยพัฒนาให้สูงหรือมากขึ้นถึงจุดหนึ่ง หลังจากนั้นบุคคลจะสามารถพัฒนาตนเองได้โดยไม่ต้องอาศัยคนอื่นช่วยมากนัก แต่ต้องอาศัยสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ซึ่งส่วนหนึ่งคณาจารย์ของทางภาควิชาได้เพิ่มเติมในกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนผ่านการจัดโครงการของทางภาควิชาในการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนิสิตอย่างสม่ำเสมอ

4. การเปรียบเทียบคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา จำแนกตาม ตัวแปรชั้นปีการศึกษาพบว่า คุณลักษณะจริยธรรมด้านความรับผิดชอบและความขยันหมั่นเพียรมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของ มณฑิรา จารุเพ็ง (2553) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การรับรู้ของบุคคล Robbins (2003) สรุปว่า การรับรู้ (perceptions) หมายถึงกระบวนการที่ปัจเจกบุคคลจัดระบบหรือตีความสิ่งที่ประสาท



สัมผัสได้ เพื่อให้ความหมายให้กับสภาพแวดล้อมของสิ่งนั้นๆ ส่วน Wagner and Hollenbeck (2005) สรุปว่า การรับรู้ คือ กระบวนการที่ปัจเจกบุคคลเลือก (select) จัดการ (organize) เก็บ (store) และรับ (retrieve) ข้อมูล โดยส่วนใหญ่แล้ว คนเรามักจะมีความเชื่อมั่นในประสาทสัมผัสของตนเองในบางครั้งอาจทำให้เกิดความเชื่อว่า สิ่งสัมผัสหรือรับรู้ คือ ความเป็นจริง (reality) ความเชื่อในลักษณะดังกล่าว อาจก่อให้เกิดปัญหาได้ โดยเฉพาะกรณีที่มีการที่สิ่งรับรู้และความเป็นจริงของวัตถุมีความแตกต่างกันมาก ซึ่งจะนำไปสู่โอกาสที่จะเกิดความเข้าใจผิดความสับสนและความขัดแย้งภายใน ในทางปฏิบัติของนิสิตวิทยาศาสตร์การกีฬาส่วนใหญ่มักจะจัดกิจกรรมช่วงเช้าด้วยการออกกำลังกายพร้อมกันทุกชั้นปีการศึกษาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง หลังจากนั้นจะเป็นการอบรมโดยคณาจารย์และรุ่นพี่ที่เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะเรื่องคุณธรรมจริยธรรมเป็นหัวข้อสนทนาที่ผูกขาดทั้งจากคณาจารย์และรุ่นพี่ จึงเป็นผลให้นิสิตได้มีการบวนการรับรู้จนเกิดเป็นขั้นตอนการนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในการเรียนการสอนและการนำไปปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ควรมีการนำประเด็นเรื่องคุณธรรมจริยธรรมบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากผลการวิจัยพบว่า นิสิตทั้งเพศชายและหญิงมีคะแนนเฉลี่ยเรื่องความขยันหมั่นเพียรใน

ระดับสุดท้ายของคุณลักษณะจริยธรรมทั้ง 6 ด้าน สืบเนื่องจากการมอบหมายงานล่วงหน้าพบว่า นิสิตจะปฏิบัติใกล้เวลาที่กำหนดส่ง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิถีชีวิตของนิสิตเปลี่ยนแปลง ดังนั้นทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรเตรียมวิธีการแก้ไขให้ส่งผลต่อการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษากระบวนการพัฒนาศักยภาพของนิสิตโดยบูรณาการรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดเสวนาแนวโน้มนักวิชาการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมรวมทั้งจัดโครงการอบรมเกี่ยวข้องกับวิถีพุทธ การจัดเวทีการเรียนรู้ การจัดอบรมและพัฒนาทักษะทั้งรูปแบบที่เน้นการฝึกปฏิบัติและเน้นทฤษฎี

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ. ดร. ประวีต เอรารวรรณ์ คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่อนุญาตให้เผยแพร่งานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ฐปทอง กว้างสวัสดิ์ รองศาสตราจารย์ สมนึก ภัททิยธนี และ อาจารย์ ดร. วิเชียร ลิทธิประภาพร ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับการวิจัย ที่สำคัญขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร กุมพล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิภาพร ชุตินันต์ และขอขอบคุณนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าเป็นอย่างดี



เอกสารอ้างอิง

- กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์. (2550). รายงานการวิจัยเรื่องจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในศตวรรษที่ 21.มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- กันยา สุวรรณแสง. (2540). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: รวมสาสน์.
- จิรวัดน์ วีรังกร. (2542). คุณค่าและความสำคัญของกิจการนิสิตในพื้นฐานทักษะการดำเนินกิจการนิสิต. กรุงเทพฯ: พี ที พัฒนา.
- ณัฐมน ปัญญาวัชร. (2550). การศึกษาคุณลักษณะด้านจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยกรุงเทพ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา), มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2551). การวิจัยการนับถือพุทธศาสนาในประเทศไทยในช่วง 30 ปี. วารสารพัฒนาสังคม, 10 (2), 78-101.
- เทพนม เมืองแมน และสวิง สุวรรณ. (2540). พฤติกรรมองค์การ (ฉบับปรับปรุงใหม่). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- นิตยา ก่ำทา. (2548). การศึกษาพฤติกรรมทางจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุญเรือน เต็มสารทรัพย์. (2552). พฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ปัญญา ประดิษฐ์บาทูกา. (2548). ค่านิยมทางจริยธรรมของนักศึกษาครุชั้นปีที่ 2 (หลักสูตร 5 ปี). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. ทวนการวิจัยสมาคมนักวิจัย ครั้งที่ 3. ในความอุปถัมภ์ของสภาวิจัยแห่งชาติ.
- ประคอง กรรณสูต. (2538). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพรินทร์ ชัดธิพงษ์. (2553). ปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวกับความฉลาดทางการเมืองของนิสิตนักศึกษาปริญญาตรี ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- มณฑิรา จารุเพ็ง. (2553). การศึกษาและพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, 23 (76): 61-67.
- สันถวี นิยมทรัพย์. (2549). ความคิดเห็นด้านจริยธรรมของนักศึกษาคณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร. ทวนการวิจัยสมาคมนักวิจัย ครั้งที่ 2. ในความอุปถัมภ์ของสภาวิจัยแห่งชาติ.
- สุกัญญา บุรณเดชาชัย. (2549). การสื่อสารมวลชน แนวคิด ทฤษฎี และสถานการณ์ในประเทศไทย. ชลบุรี: ภาควิชานิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 12
- สุรยุทธ์ จุลานนท์. (2550). ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง การเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และธรรมาภิบาลในสังคมไทย. การสัมมนาทางวิชาการครบรอบ 52 ปี คณะรัฐประศาสนศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.



Wagner, J. A. , and Hollenbeck, J. R. (2005). *Organizational behavior: Securing competitive advantage*. Cincinnati, OH: South-Western. 5th ed, 72-73.

Robbins, S. P. (2003). *Organizational behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 10th ed, 124.

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานกับการฝึกอบรมปกติ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-Learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม

A Comparison of Learning from web based training with blended learning and Regular training to develop E-learning competency of teachers Mahasarakham Municipality School

อภิสิทธิ์ เถายะบุตร¹, สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ², อัจฉา เขตบำรุง³
Apisit thaoyabut¹, Suttipong Hoxsuwan², Atcha Khetbumrung³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายคือ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนากระบวนการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนจากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน กับการฝึกอบรมปกติ 4) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติจากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน กับการฝึกอบรมปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูโรงเรียนเทศบาลจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 60 คน สุ่มเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เว็บฝึกอบรมบนเครือข่าย จำนวน 6 หน่วย แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ และแบบวัดทักษะปฏิบัติในการเรียนชนิดตรวจสอบรายการ จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วย t-test Independent ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม มีค่าเท่ากับ 85.88/83.22

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน มีค่าเท่ากับ 0.490 แสดงว่า การฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 49.00

1 นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2 ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3 อาจารย์ภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

1 M. ED. Candidate in Educational Technology and Communication, Faculty of Education, Mahasarakham University

2 Chairman of Program Committee, Department of Faculty of Education, Mahasarakham University

3 Lecturer, Department of Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University



3. ครูที่ฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมสูงกว่า ครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
4. ครูที่ฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานมีทักษะการปฏิบัติในการพัฒนา E-learning สูงกว่า ครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

Abstract

This research aims were 1) to design and develop training, web based Learning to Develop Competency E-learning of School Mahasarakham Municipality. Performance efficiency of 80/80 2) to study the effectiveness index of learning from training on network Blended Learning. 3) to compare the achievement of the learning from web based training with blended learning and Regular training. 4) to compare the practical skills of the learning from web based training with blended learning and Regular training. Research sample consisted of 60 teachers of Mahasarakham Municipality School, designated as the control group and the experimental group of 30 peoples. Research instruments were a 6-unit on-website training, a 50-items multiple choice learning achievement test, and 10 checklists of practical skills. Statistics used in data analyses were mean, standard deviation, and t-test for testing hypothesis. The results of the study were as follows:

1. The efficiency of learning from web based training with blended learning to develop E-learning competency of teachers Mahasarakham Municipality School was 85.88/83.22
2. The effectiveness index of the learning from web based training with blended learning was 0.490, showing that the teachers progressed their learning at 49.00 percent.
3. The teacher training with blended learning group have achievement in training higher than the control group, significant at the. 01 level.
4. The teacher training with blended learning group have practical skills training higher than the control group, significant at the. 01 level.

Keywords: web based training, blended learning

บทนำ

กระแสการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปมาก นานาประเทศต่างมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ แต่การที่จะพัฒนา

ประเทศไปสู่สังคมดังกล่าวได้ ต้องมีการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ เพื่อนำไปสู่การผลิต การเข้าถึง การแพร่กระจายความรู้



ให้แก่เด็ก เยาวชน และประชาชนได้เรียนรู้ อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550) เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทกับการเรียน การสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีทางด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร (ICT: Information and Communication Technology) ที่มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง จึงส่งผลให้เกิดการนำเทคโนโลยี ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้ การศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หน่วยงานต่างๆ ได้ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน และการฝึกอบรมกันมากขึ้น จะเห็นได้จากการ กำหนดวิสัยทัศน์ในการนำเทคโนโลยีการเรียนรู้ ของไทยในปี 2553 (Thai Learning Technologies 2010) ไปใช้ในการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ที่ได้กล่าวถึงเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ว่าเป็น เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่จะช่วยปรับปรุงคุณภาพ การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมาย หลักเพื่อช่วยเปลี่ยนแปลงสังคมไทยไปสู่สังคม แห่งการเรียนรู้

ครูเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีค่าอย่างยิ่ง สำหรับวงการศึกษา โดยเป็นบุคลากรวิชาชีพ ที่ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนการสอนและ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆ ใน สถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน ครูเป็นผู้มี บทบาทสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษา และส่ง ผลต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ดังนั้น ครูจึงต้องมีนิสัยใฝ่รู้ รอบรู้ มีคุณธรรม สามารถ เป็นแบบอย่างของศิษย์และบุคคลทั่วไป อีกทั้งมีความกระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้ อยู่เสมอ นอกจากนี้ครูในอนาคตจะต้องเป็น นักเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถเข้าถึงแหล่งการ

เรียนรู้ใหม่ๆ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ เทคนิควิธีการสอนต่างๆ ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545)

เว็บฝึกอบรมเป็นหนทางหนึ่งของการ พัฒนากำลังคน ด้านการสร้างการเรียนการสอน แบบออนไลน์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถฝึก อบรมอะไรก็ได้ ฝึกอบรมเวลาใดก็ได้ตามความ เหมาะสมผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะพอใจกับการ เรียนรู้ที่มีอิสระและคล่องตัว ระบบการฝึกอบรม บนเว็บ จะทำให้ลดเวลาการเรียนรู้ได้มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์และเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าระบบการ สอนและฝึกอบรมแบบเดิมถึง 30-60 เปอร์เซ็นต์ (Cisco 1998 อ้างใน ชาญ วชิรเดช, 2544) ซึ่ง หัวใจสำคัญของการฝึกอบรมคือการออกแบบ และพัฒนาเว็บฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับครู นับว่าได้ประโยชน์ต่อวงการศึกษามาก เนื่องจาก ครูสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการติดต่อ สื่อสารกับเพื่อนครูได้ทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นการ ปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอน การนำเสนอแนวคิด หรือการเผยแพร่ผลงาน นวัตกรรมต่างๆ และเอื้อประโยชน์ต่อการฝึกอบรม ได้มากกว่าการอบรมแบบเดิม (Relan and Gillan. 1997) แต่การจัดการฝึกอบรมครูที่ผ่านมายังไม่ ประสบผลสำเร็จ แม้จะมีครูบางกลุ่มที่มีความรู้ ความสามารถและแสวงหานวัตกรรมใหม่ๆ ในการ จัดการเรียนการสอน แต่นับว่ายังมีจำนวนน้อย มากเมื่อเทียบกับจำนวนครูทั้งหมด การผสมผสาน วิธีการฝึกอบรมโดยยึดวัตถุประสงค์ของการฝึก อบรม ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์ ของการฝึกอบรม ทั้งด้านความรู้ ทักษะและความ สามารถ และทัศนคติ ตลอดจนคำนึงถึงลักษณะ ของการเรียนรู้ ทั้งวิธีการที่มุ่งเน้นการเรียนรู้เป็น รายบุคคล (Individual Learning) และวิธีการเรียน รู้เป็นกลุ่ม Group Learning (ชูชัย สมितिไกร,



2549: 173-175)

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองจังหวัดมหาสารคามที่ผ่านมา พบว่า โรงเรียนสังกัดเทศบาลมีบุคลากรที่จำเป็นต้องพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนการสอนด้าน E-learning แต่รูปแบบในการพัฒนาสมรรถภาพดังกล่าว ยังไม่ปรากฏเป็นที่แน่ชัดทางโรงเรียนใช้วิธีการแก้ปัญหาด้วยการจัดฝึกอบรมให้กับบุคลากรในโรงเรียนเป็นครั้ง ๆ ไป ทำให้การพัฒนาไม่มีความต่อเนื่อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนของครูอาจารย์ และเพื่อยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) ให้ครูสามารถออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอน เลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อช่วยพัฒนาสมรรถภาพการสอนของครู โดยใช้ E-learning

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานเรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนจากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานเรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานกับการฝึกอบรมปกติ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม

4. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติจากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานกับการฝึกอบรมปกติ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม

สมมุติฐานของการวิจัย

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติสูงกว่าผู้เรียนที่เข้ารับการอบรมปกติ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูโรงเรียนเทศบาลเมืองจังหวัดมหาสารคาม ที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนเขตเทศบาลเมืองจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 7 แห่ง ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 186 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนเขตเทศบาลจำนวน 7 โรงเรียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ซึ่งได้มาจากตัวแทนครู ทุกโรงเรียนเทศบาลจังหวัดมหาสารคาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานในสัดส่วน 70 Online: 30 Face to face เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพการสอนด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม โดยใช้เวลาฝึกอบรมทั้งหมด 16 ชั่วโมง



2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพการสอนด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ตั้งแต่ .27 ถึง .80 มีค่าความยาก (p) รายข้อ อยู่ระหว่าง .37 ถึง .97 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{cc}) เท่ากับ 0.92

3. แบบวัดทักษะการปฏิบัติ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพการสอนด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านโปรแกรม และด้านประเมินผล มีคะแนนเท่ากับ 4.65 อยู่ในระดับดีมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนฝึกอบรม (Pre-test) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการพัฒนาสมรรถภาพการสอนด้าน E-learning ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยทดสอบกับทั้งสองกลุ่ม

2. ดำเนินการฝึกอบรม โดยทำการฝึกอบรมในภาคเรียน 2/2555

3. ทดสอบหลังฝึกอบรม (Post-test) ด้วยเครื่องมือชุดเดียวกับก่อนฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่อง การพัฒนาสมรรถภาพการสอนด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เพชฌัญญู กิจระการ. 2544: 46-51)

2. หาดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index: E. I เพชฌัญญู กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี, 2546: 31-34)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะของครูโรงเรียนเทศบาลทั้ง 2 กลุ่มใช้วิธีการทางสถิติ โดยการใช้สูตร ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test Independent และร้อยละ

ผลการวิจัย

1. กระบวนการการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามมีประสิทธิภาพ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.88/83.22ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังตาราง 1

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน

จำนวนผู้ฝึกอบรม	ระหว่างฝึกอบรม		หลังฝึกอบรม		$(E_1)/(E_2)$
	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	
30	60	1546	60	1498	85.88/83.22



จากตาราง 1 พบว่าเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามจากครูจำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ตามเกณฑ์เท่ากับ 85.88/83.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของเว็บฝึกอบรม

บนเครือข่ายแบบผสมผสานเรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม มีค่าเท่ากับ 0.490 แสดงว่าเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าในการฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 49.00 ดังตาราง 2

ตาราง 2 ดัชนีประสิทธิผลของเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E. I.)
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
30	50	692	1, 235	0.490

จากตาราง 2 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม มีค่าเท่ากับ 0.490 แสดงว่า เว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน ที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

มีความก้าวหน้าในการเรียนจากก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 49.00

3. ครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมสูงกว่าครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของครูที่ฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสานการฝึกอบรมปกติ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมือง

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	df	t	p
กลุ่มที่เข้ารับฝึกอบรมบนเครือข่าย	30	41.17	1.877	58	7.928**	.000
กลุ่มที่เข้ารับฝึกอบรมแบบปกติ	30	35.17	3.696			

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01



จากตาราง 3 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมของผู้เข้าฝึกอบรมระหว่างครูที่ฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลานกับการฝึกอบรมปกติ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.17 และ 35.17 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรม พบว่า ครูที่ฝึกอบรม

ด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลานมีผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรม สูงกว่า ครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4.ครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลาน มีทักษะปฏิบัติ สูงกว่า ครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 4

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติจากการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลานกับการฝึกอบรมปกติ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของ ครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคาม

กลุ่มตัวอย่าง	n	\bar{X}	S.D.	df	t	p
กลุ่มที่เข้ารับฝึกอบรมบนเครือข่าย	30	8.77	0.679	58	9.303	.000*
กลุ่มที่เข้ารับฝึกอบรมแบบปกติ	30	6.43	1.194			

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

จากตาราง 4 พบว่าคะแนนเฉลี่ยเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของผู้เข้าฝึกอบรมระหว่างครูที่ฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลานกับการฝึกอบรมปกติ เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.77 และ 6.43 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติ พบว่า ครูที่ฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลาน มีทักษะปฏิบัติ สูงกว่าครูที่ฝึกอบรมปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของกระบวนการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครู

โรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามมีค่า เท่ากับ 85.88/83.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้หมายความว่า การฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลาน เกิดกระบวนการเรียนรู้เฉลี่ยร้อยละ 85.88 และผลการเรียนรู้อันเกิดจากการฝึกอบรมเฉลี่ยร้อยละ 83.22 แสดงว่า กระบวนการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผลาน ถูกสร้างและพัฒนาขึ้นตามหลักของการผลิตสื่อที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้าง โดยยึดความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรมเป็นหลัก ซึ่งได้จากการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมก่อน 2) เลือกเนื้อหาตามที่ผู้เข้าฝึก



อบรมต้องการ 3) เลือกสื่อและวิธีการนำเสนอ เป็นลักษณะสื่อประสมที่มีสื่อหลายชนิดเสริม ประสิทธิภาพซึ่งกันและกัน คือมีทั้งสื่อนำเสนอ ประกอบภาพและเสียง (โปรแกรมบทเรียน) สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อของจริง การนำเสนออีกแบ่งเป็น ชุดย่อยๆ นำเสนอตามลำดับความยากง่าย และการนำไปใช้ประโยชน์ พร้อมกับมีแบบทดสอบ ย่อยให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพส่วนของกระบวนการ อยู่ในระดับสูง 4) ในขั้นตอนการผลิตสื่อได้มีการประเมินผล ทดลองใช้ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้ชุดฝึกอบรมแบบสื่อประสมที่ได้มีประสิทธิภาพทั้งนี้ผู้ฝึกอบรมได้มีการเรียนรู้ และฝึกทักษะด้วยตนเองจากเว็บฝึกอบรมบน เครือข่ายแบบผสมผสาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของไพโรจน์ เพชรแอง (2550) ได้ทำการวิจัย เรื่องการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม บนเว็บ (WBT) เรื่องเทคโนโลยีการสร้างระบบ เครือข่ายภายในองค์กร สำหรับพนักงานธนาคาร สายปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึก อบรมบนเว็บ (Web Based Training: WBT) เรื่อง เทคโนโลยีการสร้างระบบเครือข่ายภายใน องค์กร สำหรับพนักงานธนาคารสายปฏิบัติการ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำไปพัฒนาการ ฝึกอบรมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออินเทอร์เน็ตภายในองค์กรผลการทดสอบ หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมบนเว็บ พบว่า ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมบนเว็บ ที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพ 81.67/81.11 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งสมมติฐานไว้ที่ 80/80

2. ดัชนีประสิทธิผล เว็บฝึกอบรมบนเครือ ข่ายแบบผสมผสาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพ ด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมือง มหาสารคามมีค่าเท่ากับ 0.490 แสดงว่า เว็บ

ฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน ที่พัฒนา ขึ้นทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าใน การฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 49.00 ทั้งนี้ เพราะ การฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เป็น ชุดสื่อประสมที่เป็นสำคัญบนพื้นฐานของทฤษฎีที่ ว่าด้วย ความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการใช้สื่อ หลายๆ อย่างที่เสริมประสิทธิภาพซึ่งกันและกัน อย่างมีระบบโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ ที่มุ่งให้ ผู้เข้าฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างแข็ง ขันได้รับข้อมูลย้อนกลับอย่างนับพลัน อีกทั้งได้รับ ประสบการณ์แห่งความสำเร็จ หรือการเสริมแรง ทางบวก มีการฝึกอบรมเป็นขั้นๆ ตามลำดับ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526: 199-200) สอดคล้องกับดวงฤทัย บ่อคำเกิด (2554) ได้ศึกษา วิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ระหว่างการ ฝึกอบรมบนเว็บกับการฝึกอบรมแบบปกติ เรื่อง ทักษะการเรียนรู้ที่ทำให้ประสบผลสำเร็จ ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ค่าดัชนี ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมบนเว็บมีค่าเท่ากับ 0.6205 แสดงว่า ชุดฝึกอบรมบนเว็บที่พัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนจากก่อน เรียนคิดเป็นร้อยละ 60.25 นักเรียนกลุ่มทดลอง

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมที่ฝึกอบรม ด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน สูงกว่าการฝึกอบรมปกติ อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบน เครือข่ายแบบผสมผสาน เป็นการฝึกอบรมที่ใช้ สื่อหลายอย่าง ช่วยเสริมประสิทธิภาพซึ่งกันและ กัน ทั้งที่เป็นคู่มือที่บรรจุสาระสำคัญของเนื้อหาไว้ สื่อนำเสนอที่มีทั้งภาพและเสียงเพื่อเพิ่มความ น่าสนใจและทำให้สามารถเข้าใจเรื่องราวได้ดี มากยิ่งขึ้น ประกอบกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริงด้วยตัวเองทำให้ยิ่งช่วยให้ เกิดภาพพจน์ที่ชัดเจน มีความเข้าใจและจำได้



มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงฤทัย บ่อคำเกิด (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ระหว่างการฝึกอบรมบนเว็บกับการฝึกอบรมแบบปกติ เรื่อง ทักษะการเรียนรู้ที่ทำให้ประสบผลสำเร็จ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองหรือผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมหรือผู้เข้ารับการอบรมแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ทักษะปฏิบัติของครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน มีทักษะปฏิบัติ มากกว่า ครูที่ฝึกอบรมด้วยการฝึกอบรมปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งนี้ กิจกรรมการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เป็นกิจกรรมที่มีการทำกิจกรรมระหว่างเรียนหรือทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน ที่ตรวจผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบทันที เป็นการกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนได้มีส่วนร่วมรับรู้ผลการตัดสินใจของตนเองว่าผิดหรือถูกทันที เพราะมีการวัดผลและประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนที่ให้ผลย้อนกลับอย่างรวดเร็ว ทำให้นักเรียนที่ได้คะแนนมากมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่จะปฏิบัติกิจกรรมในการเรียนครั้งต่อไป ส่วนผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ได้คะแนนน้อยก็จะทำให้ทราบข้อบกพร่องของตนเอง และนำไปปฏิบัติเพื่อจะได้พยายามปรับปรุงแก้ไขตนเองในการฝึกอบรมหรือทำกิจกรรมต่อไป และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการเรียนรู้ที่เป็นไปตามลำดับขั้นตามหลักการเสริมแรงทำให้นักเรียนเกิดการตอบสนองที่พึงพอใจ มีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามความสามารถและความถนัดของตน เพื่อการเรียนรู้ให้ครบตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่ตั้งไว้ (กิตานันท์

มะลิทอง, 2543: 243) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงฤทัย บ่อคำเกิด (2554) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ระหว่างการฝึกอบรมบนเว็บกับการฝึกอบรมแบบปกติ เรื่อง ทักษะการเรียนรู้ที่ทำให้ประสบผลสำเร็จ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4พบว่า ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมบนเว็บมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมหรือผู้เข้ารับการอบรมแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมบนเว็บอยู่ในระดับมาก และนักเรียนมีทักษะภาคปฏิบัติในการเรียนด้วยชุดฝึกอบรมบนเว็บอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้ที่จะนำเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามต้องศึกษาข้อมูล เรื่องลำดับเนื้อหา กำหนดกิจกรรม และขั้นตอนต่างๆ และสร้างสถานการณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้เกิดสิ่งเร้าและการตอบสนองในการฝึกอบรมอยู่ตลอดเวลา

1.2 ก่อนดำเนินการฝึกอบรม ควรตรวจสอบและทำการทดลองเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายแบบผสมผสาน เรื่องการพัฒนาสมรรถภาพด้าน E-learning ของครูโรงเรียนเทศบาลเมืองมหาสารคามให้ปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อยู่เสมอ เพื่อให้กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปด้วยดี

1.3 เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพ ต้องมีการนำไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขอย่างถูกต้องเหมาะสมก่อนที่จะนำ



ไปใช้ฝึกอบรมจริงกับกลุ่มทดลองกลุ่มใหม่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาลักษณะของเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เข้าฝึกอบรม ที่มีระดับความรู้พื้นฐานในเรื่องที่ฝึกอบรมนั้นๆ ต่างกัน

2.2 ควรมีการวิจัยติดตามผลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม หลังการฝึกอบรมผ่านไปแล้ว

3.3 ควรพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *นโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *สร้างสรรค์หน้าเว็บและกราฟิกบนเว็บ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาญ วชิรเดช. (2544). *E-learning เมื่อการเรียนการสอนเข้าสู่ยุคออนไลน์*. <http://www.edu.nu.ac.th/selfaccess_๒/researches/admin/upload/428231010130837is.pdf>
- ชัย สมบัติไกร. (2540). *การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2526). *เทคโนโลยีการศึกษาหลักและแนวปฏิบัติ*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ดวงฤทัย บ่อคำเกิด. (2554). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ระหว่างการฝึกอบรมบนเว็บกับการฝึกอบรมแบบปกติ เรื่อง ทักษะการเรียนรู้ที่ทำให้ประสบผลสำเร็จ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.วิทยานิพนธ์ กศ. ม. , มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหงษ์แสง. (2545). *Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เผชิญกิจระการ. (2544). *การหาค่าดัชนีประสิทธิผล*. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไพโรจน์ เพชรแอง. (2550). *การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมบนเว็บ (WBT) เรื่องเทคโนโลยีการสร้างระบบเครือข่ายภายในองค์กร สำหรับพนักงานธนาคาร สายปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ*.
- วรัท พงกษากุลนันท์. (2552). *การพัฒนาแบบจำลองเพื่อพัฒนาสรรณภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของบุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ*. วิทยานิพนธ์ กศ. ด. , ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา,



วิศรุต สมบัติบุญสวน. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และทักษะการแก้ปัญหา ระหว่าง การฝึก
อบรมด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีโครงสร้างแบบเรียงลำดับกับแบบไขว้แฉ่งมุ่ม เรื่อง โปรแกรม
ระบบบริหารสารสนเทศ สถานศึกษา ของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย
เขต 3.วิทยานิพนธ์ กศ. ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กทม: ประสานการพิมพ์.

Relan, A. and Gillani. (1997). *Web-Based Information and the Traditional Classroom.*
Similarities And Differencee. In Khan, B. H. , (Ed). *Web-Based Instruction.* Englewood
Cliffs. New Jersey: Educational Technology Publications.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎี Constructivist กับแบบปกติ

Comparisons of Learning Achievement, Science Process Skills, and Attitudes toward Science Learning of Mathayomsuksa 2 students Who Learned by Constructivist Theory and Conventional Learning

เกษสุตา ธรรมสำโรง¹, บังอร กองอิม², กมลหทัย แวงวาสิต³
Ketsuda Thamsamrong¹, Bang-on Kongim², Kamonhathai Waengwasit³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎี Constructivist และแบบปกติ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 80 คน จาก 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นกลุ่มทดลอง 40 คน ได้รับการสอนตามทฤษฎี Constructivist และกลุ่มควบคุม 40 คน ได้รับการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และแบบปกติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวนแบบละ 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจ (B) ตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.68 ค่าความเชื่อมั่น (Lovett) เท่ากับ 0.88 3) แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ค่าความยากง่าย

1 นิสิตระดับปริญญาโท สาขา หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3 อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1 M. Ed. Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

2 Assistant Professor, Faculty of Science, Mahasarakham University

3 Lecturer, Faculty of Science, Mahasarakham University



ข้อ (p) ตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.60 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 และ 4) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ ชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนก (\bar{X}) ตั้งแต่ 0.37 ถึง 1.48 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (\bar{X}) เท่ากับ 0.80 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติทดสอบที่ (t-test Dependent) และ Hotelling's T^2

ผลการวิจัยพบว่า (1) แผนการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎี Constructivist และแบบปกติ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.93/87.75 และ 80.94/80.08 ตามลำดับ (2) ดัชนี ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และแบบปกติ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต มีค่าเท่ากับ 0.8178 และ 0.7067 ตามลำดับ (3) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม ทฤษฎี Constructivist มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการ เรียนวิทยาศาสตร์ สูงกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

คำสำคัญ: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were to ; (1) develop plans for organization of Constructivist theory and organization of conventional learning on the topic of "food and living" of Mathayomsuksa 2 students to have a required efficiency of 80/80, (2) find out effectiveness indices for both organization (3) compare learning achievement, science process skills, and attitudes toward science learning of Mathayomsuksa 2 who learned by Constructivist theory and conventional learnings. The sample consisted of 80 Mathayomsuksa 2 students from 2 classes, attending Khonburi school in the second semester of 2012 academic year, by the cluster random sampling technique. They were assigned into an experimental group of 40 students who received by Constructivist theory teaching approach, and a control group of 40 students who received the conventional teaching approach. The instruments used in the research were 1) the plans for organization of Constructivist theory and the plans for organization of conventional learning for Mathayomsuksa 2, 8 plans each, taught for totally plans 2 hours, 2) a 30-items achievement test with the item discrimination index (B) range between 0.23 - 0.68 and a reliability (Lovett) of 0.88 3) a 30 - items test of science process skills with the item difficulty index (p) range between 0.43 to 0.75, the item discriminantion index (r) range between 0.25 to 0.60, and a reliability (\bar{X}) of 0.84 ; and 4) a 20 - items 5- rating - Scale inventory on the attitude toward science learning with the item discriminantion index (r) range between 0.37 - 1.48 and a reliability (\bar{X}) of 0.80 the statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, and standard deviation ; and



the t - test dependent and Hotelling's T^2 were employed for testing hypotheses.

The research results were as follows ; (1) the plans for organization of Constructivist theory and the plans for organization of Conventional learning on the topic of “food and living” had efficiencies of 86.93/87.75 and 80.94/80.08 respectively.

(2) the effectiveness indices of the plans for organization of Constructivist theory and conventional activity plans on the topic of “food and living” were 0.8178 and 0.7067 respectively. (3) the students who learned using organization of Constructivist theory showed higher learning achievement, basic science process skills and attitudes toward science learning than those who learned using organization of conventional learning at the .01 level of significance.

Keywords: learning activity by Constructivist theory, science process skills, attitudes toward science learning

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบัน และอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยีผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิด เป็นเหตุ เป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 92) มีการเร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศและให้ความสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตามนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งมีเป้าหมาย พัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้ความสำคัญ

กับการพัฒนาคุณภาพคนไทย ทุกช่วงวัยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความพร้อมทั้งด้านร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีสติปัญญาที่รอบรู้ และมีจิตใจที่สำนึกในคุณธรรม จริยธรรม มีความเพียร มีโอกาสและสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต ควบคู่กับการเสริมสร้างสภาพแวดล้อม ในสังคมและสถาบันทางสังคมให้เข้มแข็งและเอื้อต่อการพัฒนาคน (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2554: 11)

อย่างไรก็ดีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครบุรี อำเภอนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2553-2554 พบว่า อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ของโรงเรียนที่กำหนด (ผลการเรียน 2.00) ซึ่งในปีการศึกษา 2553 นักเรียนจำนวน 318 คนผลการเรียนเฉลี่ย ได้เท่ากับ 1.88 และในปีการศึกษา 2554 นักเรียนจำนวน 318 คน ผลการเรียนเฉลี่ย ได้เท่ากับ 1.76 (โรงเรียนนครบุรี, 2554: 15-16) เมื่อพิจารณาตามตัวชี้วัด วิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์ ในหน่วยที่ 1 เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต คิดเป็น



ร้อยละ 23.64 และ 21.57 ตามลำดับ (โรงเรียนนครบุรี, 2554: 25) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) จากสทศ. (องค์การมหาชน) โรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 25.43 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2553) จะเห็นว่าความสามารถในวิชาวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับต่ำซึ่งไม่ถึงร้อยละ 50 จากสภาพปัญหาดังกล่าว ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์รวมถึงวิชาอื่นๆ ด้วย เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิดของทฤษฎีการสอนที่จะนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอันจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จากการศึกษาพบว่า นักการศึกษาได้เสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้อย่างหลากหลายวิธี และวิธีการสอนที่ใช้ได้เป็นอย่างดีกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้วิธีหนึ่งคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist

การเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist เป็นเทคนิคการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยจัดกระบวนการให้เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ผู้เรียนสร้าง (Construct) และการตระหนักรู้ในกระบวนการนั้น เป้าหมายการเรียนรู้จะต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง ครูต้องเป็นตัวอย่างและฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็น ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน

มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุอุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้นๆ จึงเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น ดังนั้นความเข้าใจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการคิด การจัดการที่กับข้อมูล มิใช่เกิดขึ้นง่าย ๆ จากการได้รับข้อมูลหรือมีข้อมูลเพียงเท่านั้น ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจจากการมีโอกาสได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง (ทีศนา ชนมมณี, 2552: 94) แต่นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองด้วยวิธีต่างๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิมหรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่มาสร้าง ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อน มาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา ซึ่งเป็นหน่วยเล็กที่สุดของโครงสร้างความรู้ในสมอง โดยความสนใจและแรงจูงใจภายในเป็นจุดเริ่มต้น ซึ่งแรงจูงใจภายในก็คือความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) ที่ทำให้เกิดกิจกรรมการไตร่ตรองเพื่อขจัดความขัดแย้งนั้น กิจกรรมการไตร่ตรองจะเริ่มด้วยสถานการณ์ที่เป็นปัญหา น่าสงสัย ยุ่งยาก ซับซ้อนและจบลงด้วยความชัดเจนที่สามารถคลี่คลายหรืออธิบายสถานการณ์ดังกล่าว สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ จึงเป็นการเน้นที่ตัวผู้เรียนที่จะได้ลงมือกระทำแก้ปัญหา ไตร่ตรอง คิดอย่างหลากหลาย (สุมาลีชัยเจริญ และคณะ, 2549: 11-16)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้รับผิดชอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ จึงมีความสนใจที่จะนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบกับ



การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียน วิทยาศาสตร์ มีความสามารถในด้านทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการ

ศึกษา 2555 โรงเรียนนครบุรี อำเภอครบุรี สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา จำนวนนักเรียน 318 คน จากจำนวน 9 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนนครบุรี อำเภอครบุรี สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา จำนวนนักเรียน 80 คน จากนักเรียน 2 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แล้วจับสลากได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลอง ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มควบคุม ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ ตามทฤษฎี Constructivist และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวนแบบละ 8 แผน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.74 และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.64

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.23 ถึง 0.68 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.88

3. แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.60 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84



4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (\bar{X}) ตั้งแต่ 0.37 ถึง 1.48 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (\bar{X}) เท่ากับ 0.80

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทดสอบทั้งนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมไปที่ละแผนจนครบทุกแผนตามลำดับ โดยผู้วิจัยทำการสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน แต่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างกัน ซึ่งในระหว่างดำเนินการสอน ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มทดลองปฏิบัติกิจกรรมเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist ส่วนกลุ่มควบคุมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พร้อมทั้งเก็บคะแนนระหว่างเรียนไว้

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ชุดเดิมและแบบวัด

ตาราง 1 การหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องอาหารกับการดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนตามทฤษฎี Constructivist และแบบปกติ

วิธีสอน	N	E ₁			E ₂				
		คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ตามทฤษฎี	40	100	86.93	3.61	86.93	30	26.33	1.49	87.75
Constructivist									
แบบปกติ	40	100	80.94	1.80	80.94	30	24.03	1.44	80.08

เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยทดสอบนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และการ

2. จัดการเรียนรู้แบบปกติ ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80

3. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผลดังตาราง 1



จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพ กระบวนการของการจัดการเรียนรู้และ ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ที่ สอนโดยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม ทฤษฎี Constructivist และการจัดการเรียนรู้แบบ ปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.93/87.75 และ 80.94/80.08 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์

ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้

2. ผลการวิเคราะห์ ค่าดัชนีประสิทธิผล ของการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องอาหารกับการ ดำรงชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ (E. I) ตามทฤษฎี Constructivist และการจัดการ เรียนรู้แบบปกติ

วิธีสอน	N คะแนน		ก่อนเรียน		หลังเรียน		E. I		
	เต็ม	ร้อยละ	\bar{X}	ร้อยละ	\bar{X}	ร้อยละ			
แบบตามทฤษฎี									
Constructivist	40	30	393	9.83	32.75	1053	26.33	87.75	0.8178
แบบปกติ	40	30	385	9.63	32.08	961	24.03	80.08	0.7067

จากตาราง 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผล ของการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist มีค่าเท่ากับ 0.8178 และ ดัชนีประสิทธิผลของ การจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 0.7067

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ ดังตาราง 3



ตาราง 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

การเปรียบเทียบ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	n	\bar{X}	S.D.	t	p
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	Constructivist	40	26.33	1.49	7.014**	0.000
	แบบปกติ	40	24.03	1.44		
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	Constructivist	40	26.65	1.12	10.885**	0.000
	แบบปกติ	40	24.05	1.01		
เจตคติต่อการเรียน	Constructivist	40	4.49	0.36	5.908**	0.000
	แบบปกติ	40	4.02	0.35		

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับแบบปกติ ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับแบบปกติ

สถิติทดสอบ	Hypothesis df	Error df	F	p
Hotelling's Trace	3.000	76.000	57.826**	0.000

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียน

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับแผนการ



จัดการเรียนรู้แบบปกติ ที่สร้างขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ มีประสิทธิภาพ 86.93/87.75 และ 80.94/80.08 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสน์ กรมจรรยา (2553: 76) พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน มีประสิทธิภาพของกระบวนการหลังการจัดกิจกรรม เท่ากับ 75.67/73.75 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Books (2010: 97-101) ที่ศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎี Constructivist ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist สูงขึ้น และนักเรียนแสดงทัศนคติว่าชอบวิธีการสอนตามทฤษฎี Constructivist มากกว่าส่งผลให้นักเรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนเพิ่มขึ้น การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี Constructivist มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการอภิปราย การแสดงความคิดเห็นทั้งเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม เพื่อร่วมกันหาข้อสรุป ข้อเท็จจริงที่สมเหตุสมผล จากประเด็นปัญหาที่นำไปสู่ความรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน และได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งนักเรียนเก่ง หรือ ปานกลาง ที่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดี จะช่วยอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจเนื้อหา มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทั้งด้านการเรียนและกิจกรรมภายในกลุ่ม

2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และแผนการ

จัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 0.8178 และ 0.7067 ตามลำดับ แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้วิจัยจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน เน้นให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหา สาระสำคัญ และตัวชี้วัด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อรพินธ์ ช่วยคำชู (2554: 30) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สาระการเรียนรู้ที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนตามทฤษฎี Constructivist และเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.695 และ 0.629 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist ที่สร้างขึ้น นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเอง ซึ่งครูเป็นเพียงคนจัดกิจกรรมให้และขณะทำการสอนผู้วิจัยใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนพยายามตอบคำถาม จากนั้นจึงค่อยสรุปอีกครั้งเพื่อเป็นการทบทวน อีกทั้งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist ที่สร้างขึ้น เป็นวิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนักเรียนเป็นผู้เสนอและเลือกใช้วิธีคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง จึงส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มัณฑนา แพทย์ผล (2550: 95) ได้พัฒนาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ความพึงพอใจต่อวิธีสอนและความคงทน ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามทฤษฎี Constructivist กับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า วิธีสอนตามทฤษฎี Constructivist กับวิธีสอนแบบปกติ ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่านักเรียนทั้งสองกลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ยุภาภรณ์ ชมนาวัง (2555: 62) ได้พัฒนาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และการเรียนรู้แบบปกติผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist และการเรียนรู้แบบปกติ มีคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist ที่ ทิศนา ขัมมณี (2552: 291-293) เสนอไว้ คือ ขั้นตอนสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ขั้นตอนดำเนินกิจกรรมไตร่ตรอง และขั้นสรุปผล การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน มีการเตรียมความพร้อมของนักเรียน การทบทวนความรู้เดิม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนระลึกถึงประสบการณ์เดิมเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ขึ้นสอน เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อเสนอเนื้อหาใหม่ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ สร้างความขัดแย้งทางปัญญา ดำเนินกิจกรรมไตร่ตรองปัญหา สรุปโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ฝึกทักษะและนำไปใช้และขั้นการประเมินผล โดยครูมีบทบาทเพียง

เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (วรรณทิพา รอดแรงคำ, 2541: 26) ที่มุ่งเน้นในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนให้ดีกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูวิทยาศาสตร์ที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามทฤษฎี Constructivist ก่อนการสอนครูควรศึกษาลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการสอนให้เข้าใจก่อน และเตรียมตัวให้พร้อม มีการศึกษาค้นคว้าความรู้จากสื่อต่างๆ เช่น ตำรา หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร และอินเทอร์เน็ต เพื่อสำรวจประเด็นที่น่าสนใจและเหมาะสมกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่ต้องสอน

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรมีการบรรยายการเรียน และกลยุทธ์ การสอน เทคนิคการอธิบายต่างๆ เหล่านี้ เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนด้วยความเข้าใจ และครูทำการสอนโดยคำนึงถึงพัฒนาการด้านความคิดของเด็ก ก็จะเป็นการส่งเสริมด้านการคิดวิเคราะห์ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ครูผู้สอนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไปใช้สอน ควรวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนทำการสอน เช่น การจัดเตรียมสภาพแวดล้อม วัสดุอุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน การฝึกใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนคิด และควรมีการเสริมแรง เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเปรียบเทียบการสอน โดย



ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist กับแผนการจัดการเรียนรู้วิธีอื่นๆ หรือกับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี Constructivist ไปใช้กับเนื้อหาอื่นในวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นต่างๆ เพื่อศึกษาว่าวิธีการ

สอนนี้เหมาะสมหรือไม่ เหมาะสมกับเนื้อหาใดระดับชั้นใด จะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทีศนา ชมณดี. (2552). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์จำกัด.
- มณฑนา แพทย์ผล. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจต่อวิธีสอนและความคงทน ในการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม กับการสอนแบบปกติ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 1 (3), 94-95.
- ยุภาภรณ์ ชมนาวัง. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมการคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 6 (1), 62-63.
- โรงเรียนนครบุรี. (2554). รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2553-2554. นครราชสีมา: โรงเรียนนครบุรี.
- วาสน์ กรมจรรยา. (2553). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ กศ. ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). *Constructivism*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2553). *ประกาศผลคะแนน O-NET*. กรุงเทพฯ: สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). สำนักงานกฤษฎีกา, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2554). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2555 - 2559)*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร. ส. พ.).



- สุมาลี ชัยเจริญ และคณะ. (2549). การพัฒนากระบวนการสร้างความรู้ของผู้เรียนตามแนวคิดทฤษฎี
คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) โดยความร่วมมือของครูและนักการศึกษา. ขอนแก่น:
รายงานการวิจัยโครงการวิจัยประเภทอุดหนุนทั่วไป. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรพินธ์ ช่วยคำชู. (2554). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิด
แก้ปัญหา สารการเรียนรู้ที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียน
ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และเรียนแบบปกติ. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม*, 5 (2), 29-30.
- Books, J. (2010). The effectiveness of constructivist science instructional methods
on middle school students' student achievement and motivation. *Dissertation
Attracts International*. 154 (97): 52 ; June.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน

A Comparisons of Learning Achievement, Science Process Skills, and Scientific Attitudes entitled Materials Around Us of Prathomsueksa 3 Students between Using Brain based Learning Activities and Investigation Activities

สร้อยฟ้า สามารถ¹, ประสาท เนืองเฉลิม², พัดดาวน นาใจแก้ว³
Sroifa Samart¹, Prasart Nuangchalerm², Padtawan Najaikeaw³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน และ3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 105 คน ซึ่งได้มาโดยใช้สุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.82 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.73 แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานจำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (P) มีค่าตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.75 มีค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.47 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้ง

1 นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2 อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3 อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

1 M. Ed. Condidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

2 Lecturer, Department of Curriculum and Instruction Faculty of Education, Mahasarakham University

3 Lecturer, Department of Curriculum and Instruction Faculty of Education, Udon Thani Rajabhat University



ฉบับ เท่ากับ 0.71 และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.28 - 0.50 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานใช้ Hotelling's T^2

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน มีค่าเท่ากับ 88.94/79.10 และ 91.08/80.44 ตามลำดับ

2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และ แบบสืบสวนสอบสวน มีค่าเท่ากับ 0.5023 และ 0.5557 ตามลำดับ

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานและแบบสืบสวนสอบสวน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งคะแนนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน

Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop plans for organization of learning brain based learning activities and investigation activities with a required efficiency of criterion 75/75, 2) to find out effectiveness indices of the developed learning plans brain based learning activities and investigation activities, and 3) to compare learning achievement, science process skills, and scientific attitudes of Prathomsueksa 3 students between using brain based learning activities and investigation activities. The samples used in this study were Prathomsueksa 3 students attending Anubarnsurin school under the Office of Surin Educational Service Area 1 in the second semester of the academic year 2012. They were obtained through the cluster random sampling technique, and were then divided into 2 experiment classrooms. The first experiment group was 52 of Prathomsueksa 3 Room 3/4 students learned by using brain based learning activities while the second experiment group was 53 of Prathomsueksa 3 Room 3/5 students learned by using investigation activities. The two - group pretest - posttest design was used for the study. The instruments used in this study included: 1) 8 plans of the organization of brain based learning activities plan which was 60 minutes per plans, 16 hours all in all. The appropriate mean was 4.97. 2) 8 plans of the organization of investigation activities plan which was 60 minutes per plans, 16 hours all in all. The appropriate mean was 4.96. 3) The Prathomsueksa 3 science achievement test entitled Materials Around Us which were 30 items, 4 choices each. The discriminating power ranging 0.24-0.82 and the reliability was 0.73. 4) The Prathomsueksa 3 basic science process skill test on the brain based learning activities and investigation activities which were 20 items, 4 choices each. The difficulties ranging was 0.32-0.75, the discriminating power ranging was 0.21-0.47 and the reliability was 0.71, and 5) The scientific attitude test



using 3 rating scale of 20 items with the discriminating power ranging of 0.28 - 0.50 and the reliability was 0.83. The researcher used the percentage, mean and standard deviation as the statistic analysis and interpretation of the data gathered ; Hotelling's T^2 was applied for hypotheses testing.

The results of the study were as follows:

1. The efficiency of brain based learning activities and investigation activities plans were 88.94/79.10 and 91.08/80.44 respectively.

2. The effectiveness index of brain based learning activities and investigation activities plans were 0.5023 and 0.5557 respectively.

3. The students who learned by using organization of brain based learning activities and investigation activities learning achievement, science process skills, and scientific attitudes did not have different.

Keywords: Learning Achievement, Science Process Skills, Scientific Attitudes, Brain based Learning, Investigation Activities.

บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต วิทยาศาสตร์ช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจ ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดำรงชีวิต การพัฒนาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และผลของความรู้วิทยาศาสตร์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้โดยนักเรียนได้ฝึกทำกิจกรรมต่างๆ มีทั้งการสังเกต การสำรวจ การทดลอง การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การร่วมการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อตอบปัญหาต่างๆ และค้นพบตัวเองมากที่สุด มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

มุ่งพัฒนาทักษะการดำรงชีวิตในปัจจุบันและอนาคต โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นตัวแปรสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งส่วนสำคัญในการเรียนรู้ของมนุษย์คือการทำงานของสมอง ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจจึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 ของโรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ ประจำปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์รวม มีคะแนนร้อยละ 51.32 โดยเฉพาะสาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร คะแนนร้อยละ 38.86 อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งถือเป็นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากปัจจัยหลายด้าน เช่น ขาดวิธีการเรียนการสอนที่ดี บรรยากาศ



ในการเรียนไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของสมอง การเรียนการสอนขาดทักษะการฝึกปฏิบัติ ขาดการมีส่วนร่วมของนักเรียน ขาดสื่อการเรียนรู้ นักเรียนมีพื้นฐานความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นในการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน อีกทั้งการสร้างเจตคติที่ดีต่อผู้เรียนว่าการจัดการเรียนรู้้นั้น นอกจากจะมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถในวิชาที่เรียนแล้วยังต้องปลูกฝังให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาเรียน ถ้าหากผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนแล้ว ผลก็จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, 2540) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาวิธีการสอนที่หลากหลายสอดคล้องกับพัฒนาการเรียนรู้ของสมองตามความต้องการของนักเรียน นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ฝึกทักษะต่างๆ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ด้วยเหตุและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน (Brain base learning: BBL) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญมุ่งให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีการฝึกฝนความสามารถหรือทักษะ มีสภาพแวดล้อมของห้องเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของสมอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) และการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนเป็นกระบวนการเรียนรู้หนึ่ง ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดด้วยวิธีฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยครูผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง (สุวิทย์ มูลคำ, 2547) แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานและการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน สามารถพัฒนาศักยภาพนักเรียนตามพัฒนาการทางสมอง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ช่วยให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้ และเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง ให้นักเรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง และเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่นต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อแผนพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และ แบบสืบสวนสอบสวน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา



ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ สำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวน 6 ห้องเรียน รวม 301 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์ สำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 105 คน ซึ่งได้มาโดยใช้สุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และสุ่มวิธีการสอนให้กับกลุ่มทดลอง 1 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน จำนวน 52 คน และกลุ่มทดลอง 2 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน จำนวน 53 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มี 3 ชนิด ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน จำนวน 8 แผน แผนละ 60 นาที รวม 16 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบ มี 2 ชุด ดังนี้

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.82 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.73

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน

20 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (P) มีค่าตั้งแต่ 0.32 ถึง 0.75 มีค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.47 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.71

3. แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ 0.28 - 0.50 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยทดสอบกับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม

2. ดำเนินการสอนใช้เวลาสอนเท่ากัน กลุ่มละ 16 ชั่วโมง

3. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

4. นำผลคะแนนจากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดย



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน

2.วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ ทั้งสองแบบ

3.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมเป็นฐาน และ

แบบสืบสวนสอบสวน โดยใช้วิธีการทางสถิติ Hotelling's T^2

ผลการวิจัย

1.ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมเป็นฐาน และการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ดังตาราง 1

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การจัดการเรียนรู้	จำนวนนักเรียน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (E_1)		คะแนนผลสัมฤทธิ์		E_1/E_2
		ทางการเรียน (หลังเรียน) (E_2)		(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)		
		คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	
แบบผสมเป็นฐาน	52	88.94	88.94	23.73	79.10	88.94/79.10
แบบสืบสวนสอบสวน	53	91.08	91.08	24.13	80.44	91.08/80.44

จากตาราง 1 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน คือ 88.94/79.10 และ 91.08/80.44 ตามลำดับ

2.ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

การจัดการเรียนรู้	จำนวนนักเรียน	ผลรวมคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)			ดัชนีประสิทธิผล (E. I)
		คะแนนรวม		หลังเรียน	
		ก่อนเรียน	หลังเรียน		
แบบผสมเป็นฐาน	52	2139	905	1234	0.5023
แบบสืบสวนสอบสวน	53	2169	890	1279	0.5557



จากตาราง 2 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.5023 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 50.23 และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน มีค่าเท่ากับ 0.5557 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ คิดเป็น ร้อยละ 55.57

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวนโดยใช้วิธีการทางสถิติ Hotelling's T^2 ได้ผลดังนี้

3.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสองเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบสมมองเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน

ผลการศึกษา	การจัดการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน (n=52 คน)				การจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน (n=53 คน)			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	17.40	4.13	23.73	2.62	15.15	3.63	24.13	2.77
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	8.56	2.48	15.96	1.80	8.02	3.06	16.13	2.11
เจตคติต่อวิทยาศาสตร์	37.83	4.40	45.08	4.29	39.81	5.55	45.53	4.76

3.2 ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ

เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

ความสัมพันธ์	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	เจตคติต่อวิทยาศาสตร์
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	-	0.860**	0.550*
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	-	-	0.624**
เจตคติต่อวิทยาศาสตร์	-	-	-



3.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ Hotelling's T^2 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และแบบสืบสวนสอบสวน ไม่แตกต่างกัน ดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ (Hotelling's T^2)

สถิติทดสอบ	Value	Hypothesis df	Error df	F	Sig
Hotelling's Trace	0.008	3.000	101.00	0.264	0.851

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.94/79.10 และ 91.08/80.44 หมายความว่า นักเรียนได้ค่าเฉลี่ยจากการทำใบงานหรือชิ้นงาน การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน และการทำแบบทดสอบย่อยจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐานทั้ง 8 แผน คิดเป็นร้อยละ 88.94 และผู้เรียนได้ค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 79.10 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน และได้ค่าเฉลี่ยจากการทำใบงานหรือชิ้นงาน การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน และ

การทำแบบทดสอบย่อยจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ทั้ง 8 แผน คิดเป็นร้อยละ 91.08 และผู้เรียนได้ค่าเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80.44 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน การที่ปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องจากเนื่องจาก ผู้วิจัยได้ผ่านกระบวนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีวิธีการที่เหมาะสมโดยเริ่มตั้งแต่การเรียบเรียงหน่วยการเรียนรู้ตามเอกสารหลักสูตรสถานศึกษา คู่มือการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนนำทดลองใช้ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นจะต้องใช้กิจกรรมที่หลากหลาย หลักการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง รู้จักฝึกฝน ศึกษาค้นคว้าสร้างองค์ความรู้หรือผลงาน โดยฝึกการทำงานร่วมกันและมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนความสามารถหรือทักษะ ซึ่งเป็นการเรียนที่มุ่งการทำซ้ำ ย้ำทวน เพื่อให้เกิด



การเรียนรู้และจำได้แม่นยำ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2554) อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวน สอบสวน เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดด้วยวิธีฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยครูผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง (สุวิทย์ มูลคำ, 2547) ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้แบบสมมองเป็นและการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวน สอบสวน มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของวาสนา พิมพ์รัตน์ (2553) ญัฐสุภาวงศ์ ยิ่งสง่า (2551) และนิภาวรรณ เจริญวัย (2551) ที่แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.5023 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 50.23 และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวน สอบสวน มีค่าเท่ากับ 0.5557 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 55.57 การที่ปรากฏผลเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน สอดคล้องกับแนวคิดของวิโรจน์ ลักษณะอดิสร (2550) วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2554) และสิริลักษณ์ วงษ์เพชร (2542) ที่กล่าวว่า การทำให้เด็กเกิดการตื่นตัวแบบผ่อนคลายด้วยการสร้างบรรยากาศให้เด็กไม่รู้สึกเหมือนถูกกดดัน แต่มีความท้าทายชวนให้ค้นคว้าหาคำตอบอีกทั้งทำให้เด็กจดจ่อในสิ่งเดียวกันด้วยการใช้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้หลาย ๆ แบบ และทำให้เกิดความรู้จากการกระทำด้วยตนเองโดยการให้เด็กได้ลงมือทดลองประดิษฐ์หรือได้เล่าประสบการณ์จริงที่เกี่ยวข้อง มีจัดเวลาให้นักเรียนลงมือทำมาก ๆ ให้งานที่นักเรียนลงมือทำเองมาก ๆ เพราะสมมองจะ

ตื่นตัวทำงานทุกส่วนเมื่อผู้เรียนลงมือทำจริง ในการสอนครูต้องจัดเวลานี้ไว้มาก ๆ ให้ลงมือฝึกฝน เพื่อให้เกิดความชำนาญ และมีการประเมินที่ดี โดยจะต้องขึ้นากการ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัย ผลงานวิจัยของสโรชา แซวกระโทก (2555: 49-57) พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมมองเป็นฐานและการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องทัศนียมและ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 0.6529 และ 0.6050 ตามลำดับ และผลงานวิจัยของ รัศมี กันยานุช (2555: 92-102) พบว่า ดัชนี ประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ด้านการอ่าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยสองเป็นฐานและแผนการ จัดการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มร่วมกันคิดเป็น 0.7476 และ 0.7291 ตามลำดับ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน และแบบสืบสวน ไม่ แตกต่างกัน การที่ผลปรากฏเช่นนี้เนื่องจาก ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นพฤติกรรมที่เกิดจาก การปฏิบัติ และฝึกฝนความคิดอย่างมีระบบ เป็น กระบวนการทางสติปัญญา โดยใช้ความสามารถ ความชำนาญในการเลือกใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ เพื่อค้นหาคำตอบ หรือการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวิไลวรรณ พันธะลี (2546) และวิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2554) ที่ กล่าวว่านักเรียนที่ได้เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ แบบสมมองเป็นฐาน ส่งผลให้การทำงานของ สมมองมีความสัมพันธ์กับลักษณะความรู้ที่เก็บไว้ ได้ เป็นความรู้ที่ไม่ติดอยู่กับเนื้อหา เป็น ความรู้ที่ไม่ติดกับเนื้อหา นี้ก็จะนำมาใช้ในการเรียนรู้ เรื่องใหม่ สิ่งใหม่ ๆ ประสบการณ์ใหม่ ๆ เน้นความรู้ เกี่ยวกับกระบวนการ อีกทั้งสิริลักษณ์ วงษ์เพชร



(2542) ได้กล่าวถึงการสอนแบบสืบสวนสอบสวนเป็นการสอนที่เน้นให้ครูจัดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาช่วยและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยโดยนักเรียนจะเป็นผู้หาวิธีการที่จะเรียนรู้และเมื่อนักเรียนสังเกตจนพบปัญหานั้นก็พยายามที่จะค้นหาสาเหตุด้วยการใช้คำถาม การรวบรวมข้อมูลอธิบาย การหาเหตุผล การพยากรณ์และการทดลอง จนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง และอาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาที่ไม่มากและไม่ยากเกินไป การนำเสนอเนื้อหาไม่มีความซ้ำซ้อน และเป็นเรื่องใกล้ตัวและพบเห็นในชีวิตประจำวัน และเป็นเรื่องที่สามารถพิสูจน์ได้ในทางวิทยาศาสตร์ การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ยึดขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนอย่างถูกต้องตามขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความสุขในการเรียน จึงส่งผลให้นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วาสนา พิมพรัตน์ (2553: 4-135) พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องคำยากระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MATกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ BBL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความฉลาดทางอารมณ์ ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ผู้สอนต้องทำการปฐมนิเทศนักเรียนให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและไม่เกิดปัญหาและผู้สอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สภาพความพร้อมทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคน เพื่อเตรียมความพร้อมให้เข้าใจในสิ่งที่เรียนสามารถเชื่อมโยงไปสู่เรื่องที่จะเรียนได้ ควรสร้างบรรยากาศในห้องให้มีความรู้สึกผ่อนคลาย เพื่อให้สมองของผู้เรียนเกิดการตื่นตัวในการเรียนรู้และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

1.2 ในช่วงเวลาที่ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมผู้สอนควรควบคุมเวลาให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครบทุกส่วนและทุกขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้จึงควรมีการสรุปบทเรียนทุกครั้งที่ทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมมองเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน ร่วมกับเทคนิคการ



สอนอื่นๆ และศึกษาตัวแปรอื่นๆเพิ่มเติม เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ญาณ การคิดแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์

2.2 ควรมีการพัฒนาเป็นชุดกิจกรรม

ที่เน้นการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวนเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนุมนุสทกรรมกรรมการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2555). *แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง*. กรุงเทพฯ: สกสค. ลาดพร้าว.
- ณัฐสุภางค์ ยิ่งสง่า. (2551). การเปรียบเทียบการอ่านจับใจความภาษาไทยและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการจัดกิจกรรมตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2 (1), 64-72.
- นิภาวรรณ เจริญวัย. (2551). *ชุดการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยวิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย*. วิทยานิพนธ์ ค. ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, อุตรดิตถ์.
- รัศมี กันยานุช. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ภาษาไทยด้านการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและโดยใช้กลุ่มร่วมกันคิด. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 6 (4), 92-102.
- วาสนา พิมพ์รัตน์. (2553). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องคำยาก ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ BBL*. วิทยานิพนธ์ ค. ม. , มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2554). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิโรจน์ ลักษณะหาติสร. (2550). *การเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2555, จาก <http://www.se-edlearning.com>
- วิไลวรรณ พันธสี. (2546). *ผลการใช้โครงงานวิทยาศาสตร์ประกอบการสอน วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.



- สมพร ผลเจริญ. (2551). การพัฒนาชุดกิจกรรมการทำโครงงานวิทยาศาสตร์โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนบ้านท่าสอง อำเภอฟิสิย์ จังหวัดอุตรดิตถ์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์, อุตรดิตถ์.
- สิริลักษณ์ วงศ์เพชร. (2542). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดประยุกต์. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สโรชา แช่วระโทก. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทศนิยมและเศษส่วน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 6 (1), 49-57.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. (2540). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแกรมมี.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

The Comparisons of Learning Achievement, Problem -Solving Thinking and Attitudes toward Science Through Problem-based Learning Activities and Problem-Solving Thinking Learning Activities of Matthayomsueksa 2 Students

วราพร จิตรเดี่ยว¹, ประสาท เนืองเฉลิม², พัดตะวัน นาใจแก้ว³

Waraporn Jitdiaw¹, Prasart Nuangchalerm², Padtawan Najaikeaw³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบการคิดแก้ปัญหาและ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบการคิดแก้ปัญหา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวายวิทยาคาร อำเภอเมืองจังหวัดสุรินทร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 33 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 2 ห้องเรียนจำนวน 64 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแผนการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รูปแบบละ 11 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบวัดการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ

1 นิสิตปริญญาโทสาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2 อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3 อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

1 M. Ed. Condidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, MahasarakhamUniversity

2 Lecturer, Department of Curriculum and Instruction Faculty of Education, Mahasarakham University

3 Lecturer, Department of Curriculum and Instruction Faculty of Education, UdonThani Rajabhat University



ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานได้แก่ Hotelling's T^2
ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.06/80.22 และการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 84.71/80.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบคิดแก้ปัญหาเรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.5447 และ 0.5189 ตามลำดับ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบคิดแก้ปัญหาเรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน

Abstract

The purposes of research were: 1) to develop the organization of problem-based learning activities and problem-solving thinking learning activities of entitle "Substance and Changing" for Matthayomsueksa2 students with a required efficiency criterion of 75/75, 2) to find out the effectiveness indices for organization problem-based learning activities and problem-solving thinking learning activities, and 3) to compare the learning achievement, scientific problem solving, and attitude toward science entitled "Substance and Changing" between problem-based learning activities and problem-solving thinking learning activities. The samples consisted of Matthayomsueksa2 students attending Sawaiwittayakarn School, Amphoe Meaung, Surin Province, under the Office of Secondary Educational Service Area 33 from 2classes, 64 students each, in the second semester of the academic year 2012 obtained by using the cluster-random sampling technique. The instruments used in the study were 11 plans for problem-based learning activities and 11 plans for problem-solving thinking learning activities entitled Substance and Changing for Matthayomsueksa 2 students ; a 30-item with 4-choice achievement test ; a 28-item with 4-choice test for scientific problem solving and a 20-items with 5-rating scale on attitude toward science. The basic statistics used for data analyses were percentage, mean and standard deviation ; and multivariate analysis with Hotelling's T^2 for testing hypotheses.

The results of the study were as follows:

1. The efficiencies of the organization of problem-based learning and problem-solving thinking learning activities for Matthayomsueksa 2 students were 84.06/80.22 and 84.71/80.10 respectively.



2. The effectiveness indices of the organization of problem-based learning activities and problem-solving thinking learning activities for Matthyomsueksa 2 students were 0.5447 and 0.5189 respectively.

3. The learning achievement, problem-solving thinking, and attitudes toward science between the students were taught through problem-based learning activities and problem-solving thinking learning activities were no significantly difference.

Keywords: Learning Achievement, Problem-Solving Thinking, Attitudes toward Science Organization of Problem-based Learning Activity, Organization of Problem-Solving Thinking Learning Activity

บทนำ

วิทยาศาสตร์คือแหล่งความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติทั้งหมดที่มนุษย์ได้มาจากการตั้งคำถาม การสังเกตการทดลองและการสรุป โดยเหตุผลเกิดขึ้นจากความอยากรู้อยากเห็นจินตนาการและการสังสมประสบการณ์ที่นำมาสร้างคำอธิบายและทฤษฎีเพื่อให้เข้าใจความเป็นมาและกลไกของสรรพสิ่งวิทยาศาสตร์มีคุณค่ามากกว่าการเป็นเพียงแหล่งความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติเท่านั้น ยังช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆ ทั่วไปในการดำรงชีวิต นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งสำคัญของเทคโนโลยีหรือความรู้ความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือและวิธีการในการดำรงชีวิตทั้งด้านการแพทย์ การเกษตรอุตสาหกรรมและบริการ (ยงยุทธ ยุทธวงศ์, 2554: บทนำ) การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควรเริ่มต้นตั้งแต่การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสถานศึกษา (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555: 1) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้านทักษะกระบวนการและคุณลักษณะไว้ว่า ผู้เรียน

ต้องสามารถตั้งคำถามที่มีการกำหนดและควบคุมตัวแปรคิดคาดคะเนคำตอบหลายแนวทางวางแผนและลงมือสำรวจตรวจสอบวิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของข้อมูลและสร้างองค์ความรู้สื่อสารความคิดความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิตการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมแสดงความสนใจมุ่งมั่นรับผิดชอบรอบคอบและซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ให้ผลลัพธ์ถูกต้องเชื่อถือได้ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551: 7-8)

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงต้องฝึกฝนให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการมีทักษะในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลายให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนมีการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ



กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น และทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สुकนธ์ ลินธพานนท์ และคณะ, 2554: 4-6) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้เป็นหาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สร้างแรงจูงใจในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา รู้จักวิธีการตัดสินใจและการให้ความเห็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีความมั่นใจกล้าเผชิญกับปัญหาและใช้หลักการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล มีการประยุกต์ใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมรวมกับความรู้ใหม่และกระบวนการต่าง ๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา เป็นการสร้างนิสัยใฝ่เรียนรู้เป็นผู้มีเหตุผลฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาการคิดระดับต่าง ๆ

ผู้วิจัยจึงสนใจในการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหาลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

ต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง ที่ได้รับการจัดเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวายวิทยาคาร ตำบลสวายอำเภอเมืองจังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 159 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวายวิทยาคาร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Radom Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (Sampling Unit) จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 64 คน แล้วจับสลากเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ห้อง 2/4 จำนวน 30 คน

กลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง ห้อง 2/5 จำนวน 34 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์



เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแผนการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาแบบการเรียนรู้ละ 11 แผน สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาที่ใช้ในการทดลอง 17 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (B-Index) อยู่ระหว่าง 0.41-0.92 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{cc}) เท่ากับ 0.97

3. แบบวัดการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 28 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.38-0.58 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.64 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) เท่ากับ 0.71

4. แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นแบบสอบถามใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) มี 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) อยู่ระหว่าง 0.32-0.61 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง แบบวัดการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ กับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยเป็นผู้สอนเองทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 30 คนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และกลุ่มทดลองที่ 2 นักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 34 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาและเก็บรวบรวมคะแนนระหว่างเรียน ประกอบด้วยคะแนนพฤติกรรม การเรียน ใบงานและการทดสอบย่อย ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 11 แผน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 รูปแบบ

3. ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (post test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบวัดการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ กับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

4. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับนักเรียนทั้งสองกลุ่มไปทำการตรวจวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสรุปผลการทดลองตามความมุ่งหมายการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคำนวณหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 รูปแบบ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาโดยใช้สถิติ Hotelling's T^2



ผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นมีสัดส่วนคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้: ใบบาง: ทดสอบย่อย เท่ากับ 31.42: 27.67: 24.97 คิดเป็นร้อยละ 84.06 นั่นคือประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 84.06 และคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเท่ากับ 24.07 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.22 นั่นคือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.22

สำหรับนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาที่พัฒนาขึ้นมีสัดส่วนคะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้: ใบบาง: ทดสอบย่อย เท่ากับ 32.25: 28.29: 24.16 คิดเป็นร้อยละ 84.71 นั่นคือ ประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 84.71 และคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาเท่ากับ 24.03 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 80.10 นั่นคือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 80.10 ดังตาราง 1

ตาราง 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การจัดการเรียนรู้	จำนวนนักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน (E_1)		คะแนนผลสัมฤทธิ์		
		คะแนนเต็ม 100 คะแนน	ร้อยละ	ทางการเรียน (หลังเรียน) (E_2)	E_1/E_2	(คะแนนเต็ม 30 คะแนน)
		คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	
โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	30	84.06	84.06	24.07	80.22	84.06/80.22
แบบคิดแก้ปัญหา	34	84.71	84.71	24.03	80.10	84.71/80.10

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เท่ากับ 0.5447 และการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา เท่ากับ 0.5189 หมายความว่าหลังจากนักเรียนได้รับการจัดการ

เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา มีอัตราการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าจากพื้นฐานความรู้เดิมเท่ากับร้อยละ 51.89 และ 54.47 ตามลำดับดังตาราง 2



ตาราง 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การจัดการเรียนรู้	จำนวนนักเรียน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)		ดัชนีประสิทธิผล (E. I)	
		คะแนนรวม ก่อนเรียน	หลังเรียน		
โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	30	900	509	722	0.5447
แบบคิดแก้ปัญหา	34	1,020	598	817	0.5189

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา

3.1 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาดังตาราง 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา

ผลการศึกษา	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (N=30)				การจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา (N=34)			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	16.97	4.30	24.07	1.86	17.59	4.02	24.03	1.68
การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์	17.43	2.46	24.37	1.73	17.15	4.13	24.85	1.26
เจตคติต่อวิทยาศาสตร์	74.53	6.27	80.37	1.94	75.68	5.17	81.32	1.70

3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาโดยใช้สถิติ Hotelling's T^2 พิจารณาค่าสถิติ Hotelling's Trace พบว่ามีค่า $p = .281$ ซึ่งสูงกว่าระดับ

นัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด คือ .01 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน ดังตาราง 4



ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา

Multivariate Tests						
Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	p	Partial Eta Squared
Hotelling's Trace	.065	1.306	3.000	60.000	.281	.061

อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.06/80.22 และ 84.71/80.10 ตามลำดับ หมายถึง นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้คะแนนเฉลี่ยจากกระบวนการเรียนรู้ซึ่งประเมินจากพฤติกรรมการเรียนใบบางงานและแบบทดสอบย่อย ทั้ง 11 แผน คิดเป็นร้อยละ 84.06 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็น ร้อยละ 80.22 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาได้คะแนนเฉลี่ยจากกระบวนการเรียนรู้ซึ่งประเมินจากพฤติกรรมการเรียน ใบบางงาน และแบบทดสอบย่อย ทั้ง 11 แผน คิดเป็นร้อยละ 84.71 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 80.10 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างมีระบบและมีขั้นตอนโดยเริ่มจากศึกษาจุดมุ่งหมาย มาตราฐานตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษารายละเอียดของ

เนื้อหาเรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงจากเอกสารประกอบการสอนต่างๆ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา/สาระความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้และเวลาเรียนจากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสวาวีวิทยาคาร ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแผนการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กำหนดเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา กำหนดกิจกรรมการเรียนการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง กำหนดสื่อการจัดการเรียนรู้และการวัดผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2554: 113-116) จากนั้นผ่านกระบวนการกลั่นกรองและตรวจสอบแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตลอดจนการตรวจสอบและประเมินคุณภาพด้านความถูกต้องความเหมาะสมความสอดคล้องและความครอบคลุมของแต่ละองค์ประกอบกระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้แหล่งเรียนรู้และการวัดผลประเมินผลโดยคณะผู้เชี่ยวชาญซึ่งผลการประเมินโดยสรุปอยู่ในระดับ “เหมาะสมมาก-มากที่สุด” นอกจากนี้ยังผ่านกระบวนการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลองเพื่อประเมินความเหมาะสมด้านเวลา การจัดการเรียนรู้แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้นก่อนนำไปใช้ทดลองใช้จริงกับ



กลุ่มทดลองต่อไป

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสารและการเปลี่ยนแปลงมีค่าเท่ากับ 0.5447 และ 0.5189 ตามลำดับซึ่งหมายความว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหามีความก้าวหน้าทางการเรียน เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิมคิดเป็นร้อยละ 54.47 และ 51.89 ตามลำดับซึ่ง Arende และ Hmelo และ Evenson (พิจิตร อุตะโปน, 2550: 14-15 ; อ้างอิงจาก Arende, 2004: 395-398 และ Hmelo and Evenson, 2000: 4) ได้สนับสนุนว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีแนวคิดบนพื้นฐานของทฤษฎีจิตวิทยาพุทธิปัญญานิยม (Cognitive Psychology) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) และทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของบรุนเนอร์ (Discovery Learning) Delisle (1997: 1-2) และ Eggen and Kauchak (นิราศ จันทจรจิตร, 2549ก: 74 อ้างอิงจาก Eggen and Kauchak, 2001) ทฤษฎีการศึกษาแบบพัฒนาการ (Progressive Education) ของจอห์น บี ดีวอี้ (John B. Dewey) ที่เน้นการเตรียมประสบการณ์เพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุกๆ ด้าน โดยคำนึงถึงความสนใจความถนัด ความต้องการทางด้านอารมณ์และสังคมของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรมและประสบการณ์ ผู้เรียนต้องลงมือกระทำด้วยตนเองการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นเป็นทั้งยุทธวิธีการเรียนการสอนและใช้เป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรซึ่งมีลักษณะดังคุณนักเรียนให้เข้าไปมีส่วนร่วม สนับสนุนให้สร้างความรู้ด้วยตนเองและบูรณาการสิ่งต่างๆที่เรียนรู้ในโรงเรียนกับชีวิตจริงเข้าด้วยกันผู้เรียนสามารถ

เรียนรู้โดยการชี้นำตนเองจนเกิดการเรียนรู้ อย่างสมบูรณ์ (Torp and Sage, 1998: 14-16) ทิศนา แวมมณี (2554: 137-138) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย สอดคล้องการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้แก้ปัญหามักต้องใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์เดิมประมวลเข้ากับสถานการณ์ใหม่ที่กำหนดให้ในปัญหา (ปรีชา เนาวีเย็นผล, 2537: 62) สอดคล้องกับ รุ่งฟ้า จันทจักรภรณ์ (2005: 5) และ สสวท. (2550: 7) กล่าวในทำนองเดียวกันว่า การเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาหมายถึง กระบวนการในการประยุกต์ความรู้ ขั้นตอนหรือกระบวนการแก้ปัญหาทฤษฎีในการแก้ปัญหา และประสบการณ์ที่มีอยู่ไปใช้ในการค้นหาคำตอบการเรียนรู้รูปแบบนี้จะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้ตั้งใจเรียนมากขึ้นพร้อมกับการเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้สร้างนิสัยใฝ่รู้รักการค้นคว้าหาความรู้และฝึกนิสัยให้เป็นผู้มีเหตุผลและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ฝึกทักษะการสังเกตการเก็บข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลการตีความและการสรุปความคิดแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอนมีเหตุผลฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนโดยผู้เรียนจะเกิดพฤติกรรม การเรียนรู้ที่พัฒนาการคิดด้านต่างๆ ไปด้วยกันได้แก่ด้านความรู้ความจำความเข้าใจ การนำไปใช้การวิเคราะห์การสังเคราะห์และการประเมินค่า (กลุ่มส่งเสริมนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู, 2550: 1-2) จึงเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดเรียนรู้



โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบ การคิดแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตาม สมมติฐานตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบมีแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเหมือนกัน Delisle (1997: 1-2) และ Eggen และ Kauchak (นिरาศ จันทรจิตร, 2549: 74 อ้างอิงจาก Eggen and Kauchak, 2001) ได้กล่าวถึงการ เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่ามีรากฐานมาจาก ทฤษฎีทางการศึกษาของจอห์นดีวอี้ (John B. Dewey) ซึ่งมีชื่อว่าการศึกษแบบพัฒนาการ (Progressive Education) ที่เน้นการเตรียม ประสบการณ์เพื่อพัฒนาผู้เรียนในทุก ๆ ด้านโดย คำนึงถึงความสนใจความถนัดความต้องการทาง ด้านอารมณ์และสังคมของผู้เรียนเน้นให้ผู้เรียน เห็นความสำคัญของกิจกรรมและประสบการณ์ ผู้เรียนต้องลงมือกระทำด้วยตนเองและทฤษฎี การเรียนรู้ทางวัฒนธรรมสังคม (Sociocultural Learning Theory) ที่ให้ความสำคัญของการเรียน รู้ที่ดีมีความหมายสำหรับนักเรียนควรใช้กิจกรรม การมีส่วนร่วมของนักเรียนเป็นองค์ประกอบการ จัดการเรียนรู้โดยผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะแนวทาง เท่านั้น Hmelo และ Lin (รัชนิกร หงส์พันธ์, 2547: 47 อ้างอิงจาก Hmelo and Lin, 2000: 231-232) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็น ฐานเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการประมวลสารสนเทศ หรือข้อมูลข่าวสารตรงที่ว่าได้นำข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554: 58 อ้างอิงจากยิวดี ฤาชา, 2536: 18-19) กล่าวว่าแนวคิดพื้นฐานของการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี 2 แนวคิดคือ แนวคิดเรื่องการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered Learning) และแนวคิดเรื่อง การเรียนรู้เอกัตภาพ (Individualized Learning) รัชนิกร หงส์พันธ์ (2547: 46) กล่าวว่าโดย ทั่วไปการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีแนวคิด บนพื้นฐานของทฤษฎีจิตวิทยาพุทธิปัญญานิยม

(Cognitive Psychology) เป็นการเรียนรู้โดย เน้นการใช้กระบวนการคิดความเข้าใจการรับรู้สิ่ง วิชาที่มากกระตุ้นผสมผสานกับประสบการณ์เดิม ในอดีตทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งผสมผสานระหว่าง ประสบการณ์ปัจจุบันกับประสบการณ์ในอดีตโดย อาศัยกระบวนการทางปัญญาเข้ามามีอิทธิพลใน การเรียนรู้สอดคล้องกับอารมณ์ ใจเที่ยง (2553: 156) กล่าวว่าพื้นฐานของการเรียนรู้แบบแก้ ปัญหาที่เกิดจากจอห์น ดีวอี้ (John Dewey) นักการศึกษาและนักปรัชญาชาวอเมริกันเป็น ผู้คิดขึ้น เป็นการเรียนรู้ที่เป็นไปตามหลักจิตวิทยา แห่งการเรียนรู้ที่ว่า “การเรียนรู้จักเกิดขึ้นได้เมื่อ ปัญหาเกิดขึ้น” สุวิทย์มูลคำ (2549: 32) ได้ให้ ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา คือกระบวนการที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหา อย่างเป็นกระบวนการมีขั้นตอนมีเหตุผลด้วย ตนเองโดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดปัญหาวางแผน แก้ปัญหาตั้งสมมติฐานเก็บรวบรวมข้อมูลพิสูจน์ ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลเมื่อพิจารณา การจัดการเรียนการสอนพบว่าการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบ คิดแก้ปัญหามีความคล้ายคลึงกันมากโดยขั้นที่ 1 มีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้ขั้นที่ 2 ผู้เรียนต้อง สามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้ขั้นที่ 3 เป็นการ หาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลายขั้นที่ 4 และ 5 ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานมีลักษณะการจัดกิจกรรมคล้ายคลึง กับขั้นที่ 4 ของการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหา กล่าวคือผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ ดีที่สุดและประเมินผลการใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ เลือกได้ อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้ทั้งสอง รูปแบบมีความแตกต่างกันในขั้นตอนสุดท้ายกล่าว คือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนักเรียน จัดการกับองค์ความรู้ที่ได้รับนำเสนอผลงานและ ประเมินผลงานของตนเอง ส่วนการจัดการเรียนรู้



แบบคิดแก้ปัญหาให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้องค์ความรู้ กับสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมและให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบคิดแก้ปัญหาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการกลุ่มในการดำเนินกิจกรรม การแบ่งกลุ่มของผู้เรียนครูผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.3 ครูผู้สอนควรเตรียมสื่อจัดสถานการณ์สำรวจประเด็นที่น่าสนใจสอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ค้นคว้าอย่างเพียงพอ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อจะได้คำตอบที่ชัดเจนยิ่งขึ้นว่าแต่ละวิธีการสอนมีข้อแตกต่างกันอย่างไรรูปแบบใดเหมาะสมกับนักเรียนและจะนำไปพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่นๆ เช่นการคิดวิเคราะห์การคิดเชิงวิพากษ์ความคงทนต่อการเรียนรู้ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- จิราวรรณ สอนสวัสดิ์. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์. ปรียญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2554). การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง. นนทบุรี: บริษัท สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- ทิตนา แชมมณี. (2554). ศาสตร์การสอนฯ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยงยุทธ์ ยุทธวงศ์. (2554). วิทยาศาสตร์เพื่ออะไร. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชันส์ จำกัด.
- พิจิตร อุตตะโพน. (2550). ชุดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรียญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2554). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). รายงานการวิจัยประเมินผลตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: บริษัทเพลีนสตูดิโอจำกัด.



- สุคนธ์ ลิ้นพานนท์และคนอื่นๆ. (2554). *วิธีการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119เทคนิคพรินติ้ง.
- สุริย์พันธุ์พันธุ์ธรรม. (2553). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น (7E)*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2549). *กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: บริษัทดวงกมลสมัย จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). *การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 1*. กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของ สกสศ.
- อุไร คำมณีจันทร์. (2552). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิตสาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Delisle, Robert. (1997). *How to use Problem-Based Learning in the Classroom*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Torp, Linda and Sage, Sara. (1998). *Problem as Possibilities: Problem-Based Learning for K-12*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

Comparison of Science Learning Achievement “Earth and Change”, Science Process Skills and Scientific Attitudes between Organization Of 7E Inquiry Learning Activities and Organization of Problem-based Learning Activities Mattayomsuksa 2

อารักษ์ ไชยหลาก¹, พิศมัย ศรีอำไพ², กมล ตราชู³

Arruk Ckailark¹, Pisamai Sriampai², Kamol Trachoo³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้จึงมีความมุ่งหมายเพื่อ (1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบปัญหาเป็นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบปัญหาเป็นฐาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 61 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านเขว้าวิทยายน อำเภอบ้านเขว้า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 ได้โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบปัญหาเป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1 นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2 รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3 ดร. ศึกษานิเทศก์ กองการศึกษาเทศบาลเมืองมหาสารคาม

1 M. Ed. Condidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

2 Assoc. Prof. Dr. , Faculty of Education, Mahasarakham University

3 Dr. Supervisors of Division of Education, Mahasarakham Municipality



3) แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 4) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สถิติ F-test ANOVA และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test Dependent Samples และ Hotelling's T^2

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 7 ชั้นและแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 79.09/77.78 และ 78.37/78.92 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน

Abstract

The purposes of this study were to: 1) develop an organizations of science learning activities using the 7E inquiry learning activities and the problem-based learning activities entitle Earth and Change of Matthayomsueksa 2 students with a required efficiency of 75/75, 2) compare learning achievement, science process skills and scientific attitudes of Matthayomsueksa 2 students before and after learning using the 7E inquiry learning and the problem-based learning activities, and 3) compare learning achievement, science process skills and scientific attitudes of Matthayomsueksa 2 students using the 7E inquiry learning and the problem-based learning activities. The sample used in the study consisted of 61 Matthayomsueksa 2 students in semester 1, year 2012 from Bankhwaowittayayon school in Amphoe Bankhwaow under Office of Mattayomsueksa Educational Service Area Zone 30, obtained using the cluster random sampling. The instruments used in the study were: 1) plans for organization of the 7E inquiry learning and problem-based learning 2) an achievement test 3) a science process skills test and 4) a scientific attitudes scale. The basic statistic using percentage, mean and standard deviation ; F-test ANOVA was employed for testing sample ; and the t-test dependent and Hotelling's T^2 were employed for testing hypotheses.

The results of the study were as follows:

1. The efficiencies of the plans for the 7E inquiry learning and problem-based learning activities were 79.09/77.78 and 78.37/78.92 respectively.



2. The students who learned using the 7E inquiry learning and problem-based learning activities were significantly higher in learning achievement, science process skills and scientific attitudes than before learning at the .05 level.

3. The students who learned using the 7E inquiry learning activities and problem-based learning activities did not show any different in learning achievement, science process skills and scientific attitudes.

Keywords: learning activities, scientific process skills, scientific attitudes, the 7E inquiry learning activities, the problem-based learning activities.

บทนำ

การดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันและในอนาคตมีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์มากขึ้นทั้งด้านความรู้และเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา การรู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นที่ทุกคนจะต้องเสาะหาติดตาม และใช้ข้อมูลข่าวสารทางวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มโอกาสในการเลือกวิถีชีวิตที่เหมาะสมและทันกับความเปลี่ยนแปลง (นันทิยา บุญเคลือบ, 2540: 7)

ปัจจุบันประเทศกำลังประสบกับปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่ำลง ส่งผลให้ส่งผลให้นักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เนื่องจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติ เป็นกระบวนการค้นคว้าทดลอง เพื่อหาข้อเท็จจริงหลักการ และการเรียนการสอนที่น่าเบื่อยิ่งส่งผลให้ผู้เรียนขาดเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ ที่จะทำให้เกิดความพอใจในประสบการณ์เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ศรัทธาและซาบซึ้งในผลงานทางวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตระหนักในคุณค่าและโทษของการใช้เทคโนโลยี

เลือกใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการคิดและปฏิบัติใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรม โดยใคร่ครวญ ไตร่ตรองถึงผลดีและผลเสีย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 14-15) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงควรส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งจากการศึกษาผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนแบบสืบเสาะ 7 ขั้น เน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้ และให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน สร้างความรู้จากพื้นความรู้เดิมที่เด็กมี ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายและไม่เกิดแนวความคิดที่ผิดพลาด นอกจากนี้ยังเน้นให้นักเรียนเกิดเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการหาคำตอบทางวิทยาศาสตร์และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การจัดกิจกรรมการเรียนแบบวัฏจักรสืบเสาะ 7 ขั้น เหมาะที่จะใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์ (ประสาธน์เนื่องเฉลิม, 2550: 25) และกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเป็นบริบท (Context) ของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาด้วย



การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก (มัทธรา ธรรมบุศย์, 2545: 13) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง เพื่อเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนดังกล่าว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่า

ก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แตกต่างกัน

วิธีการวิจัยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ห้อง โรงเรียนบ้านเขว้าวิทยายน อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 30 จำนวน 152 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 ห้อง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 30 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 จำนวน 31 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และพิสูจน์แล้วว่าแต่ละกลุ่มไม่ต่างกัน โดยใช้สถิติ F-test ANOVA

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น มีผลการประเมิน (\bar{X}) ตั้งแต่ 4.85 ถึง 4.91 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานมีผลการประเมิน (\bar{X}) ตั้งแต่ 4.88 ถึง 4.91 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด แบบละ 5 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (B)



ตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.88 มีค่าความยาก ตั้งแต่ 0.21-0.76 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

3. แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบวัดแบบปรนัยจำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.53 - 0.93 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.67 - 0.93 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.84

4. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 20 ข้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r_s) ตั้งแต่ 0.348 - 0.636 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

ขั้นตอนการวิจัย

1.ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ทั้งสองกลุ่มด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

2.จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองที่ 1 ใช้แผนการ

จัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน จำนวน 5 แผนฯ ละ 3 ชั่วโมง และกลุ่มทดลองที่ 2 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น จำนวน 5 แผนฯ ละ 3 ชั่วโมง

3.เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครบทั้ง 5 แผนแล้ว เก็บข้อมูลหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ฉบับเดิมกับทั้งสองกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test Dependent Sample)

2.หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ โดยใช้สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r_{xy}) เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรตามทั้งสามตัวมีความสัมพันธ์กัน

3.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นและแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้สถิติ Hotelling's T²

ผลการวิจัย

1.ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 7 ชั้นและแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.09/77.78 และ 78.37/78.92 ตามลำดับ

2.นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 1 และ 2



ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น

คะแนน		N	\bar{X}	S.D.	df	t	P
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ก่อนเรียน	30	10.43	1.57	29	26.993*	.000
	หลังเรียน		23.33	2.52			
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ก่อนเรียน	30	11.83	1.82	29	34.443*	.000
	หลังเรียน		22.90	1.75			
เจตคติต่อวิทยาศาสตร์	ก่อนเรียน	30	3.04	0.50	29	39.647*	.000
	หลังเรียน		4.44	0.54			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

คะแนน		N	\bar{X}	S.D.	df	t	P
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ก่อนเรียน	31	10.97	1.43	30	43.230*	.000
	หลังเรียน		23.68	1.64			
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	ก่อนเรียน	31	10.87	1.57	30	44.592*	.000
	หลังเรียน	23.61	1.15				
เจตคติต่อวิทยาศาสตร์	ก่อนเรียน	31	3.05	0.52	30	42.665*	.000
	หลังเรียน	4.54	0.51				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และการแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน ดังตาราง 3



ตาราง 3 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น กับแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

สถิติทดสอบ	Value	Hypothesis df	Error df	F	p
Hotelling's Trace	.097	3.000	57.000	1.845	.149

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นกับนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์โดยรวมไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงแบบสืบเสาะ 7 ชั้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.09/77.78 หมายความว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างการเรียนรู้โดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น ทั้ง 5 แผน คิดเป็นร้อยละ 79.09 และคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 77.78 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนา อังคณิตย์ (2553: 89) ได้พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.37/78.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุไรวรรณ คำมณีจันทร์ (2552:124) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทาง

วิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ชั้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.03/83.54 และ 82.19/80.10 ตามลำดับ การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น มีขั้นตอนประกอบด้วย ตรวจสอบความรู้เดิม การเร้าความสนใจ สำรวจและค้นหา อธิบาย จากนั้นก็นำไปขยายความคิดต่อ มีการประเมินผล และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ อีกทั้งกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น ยังเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมกันแก้ปัญหาเพื่อหาคำตอบที่อยากรู้ สืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ค้นหาคำตอบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทำงานเป็นระบบ เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นหาข้อมูล (สุวิทย์ มูลคำ, 2546: 136) และยังเน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้และให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้เดิมของเด็ก นักเรียนจะสร้างความรู้จากพื้นความรู้เดิมที่เด็กมี ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายและไม่เกิดแนวความคิดที่ผิดพลาด การละเลยหรือเพิกเฉยในขั้นนี้ จะทำให้ยากแก่การพัฒนาแนวความคิดของเด็ก ซึ่งจะไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ครูกวางไว้ (ประสาธน์ เมืองเฉลิม, 2550: 25)



และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเน้นปัญหาเป็นบริบทของการเรียนการสอน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการสร้างความรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และเกิดการซึมซับหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่ และปรับโครงสร้างสติปัญญาให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ Hmelo และ Evenson (2000: 4) เกิดการเรียนรู้วิธีแก้ปัญหา ได้รับความรู้ใหม่จากการศึกษาค้นคว้าด้วยการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่เรียน รู้จักการตัดสินใจ การให้ความเห็น การพัฒนาความคิดใหม่ๆ และความกระตือรือร้นต่อการเรียน เกิดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2548: 79-80)

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลิมพล ตามเมืองปัก (2550: 33-41) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น กับแบบปัญหาเป็นฐาน พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับ งานวิจัยของ วิเชียร วัฒนกุลไพศาล (2555: 142) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นและ แบบ

ปัญหาเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน การที่ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อค้นหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักแก้ไขปัญหาด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำสิ่งที่ได้จากการค้นคว้าด้วยตนเอง ไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนเอง อีกทั้งแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ มีกิจกรรมที่หลากหลาย สื่อการเรียนที่น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อและยังเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.09/77.78 และ 78.37/78.92 ตามลำดับ จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบ ใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรีย์พันธุ์ พันธุ์ธรรม (2553: 145) พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานกับแบบสืบเสาะ 7 ชั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เฉลิมพล ตามเมืองปัก (2553: 33-41) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นกับแบบปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เนื่องมาจาก นักเรียนพยายามคิด วางแผนการเรียน ที่ตรงตามความสนใจ ความสามารถ และความถนัดของผู้เรียน โดยการจัดกิจกรรมทั้ง



สองแบบเน้นการลงมือปฏิบัติ มีการกำกับ ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน และการประเมิน ปรับปรุงพฤติกรรมกรรมการเรียนของตนเอง และ ลักษณะนิสัยด้านเจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความ สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบแบบสืบ เสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เน้นขั้นตอนการทำกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้สร้างความรู้ เชิงปฏิบัติการ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสร้างและทดสอบแนวความคิดหรือข้อสรุปด้วยตนเอง (สุวิทย์ มูลคำ, 2546: 9-10 อ้างอิงมาจาก Lawson, 2001: 8) ส่งผลให้นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติ ต่อวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดย กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น และแบบ ปัญหาเป็นฐาน ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมการ เรียนการสอนมาก ดังนั้นถ้าเนื้อหามากเกินไป ครู ผู้สอนอาจไม่สามารถควบคุมกิจกรรมการเรียน

การสอนให้ทันกำหนดเวลา จึงต้องขมวดเนื้อหาลง เพื่อให้เหมาะสมกับเวลา

1.2 ในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมครูควร ควบคุมให้เป็นไปตามเวลาที่กำหนด

1.3 ควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมมากที่สุด และทั่วถึงทุกคน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะ กระบวนการต่างๆ ในการแสวงหาคำตอบ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบ เสาะ 7 ชั้นและแบบใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้วิจัยใน เนื้อหาอื่นๆ ของรายวิชาวิทยาศาสตร์ เนื่องจาก กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นและกิจกรรม การเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานจะมีกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ใกล้เคียงกันแต่จะแตกต่างที่กิจกรรมนำ เข้าสู่บทเรียน ดังนั้นเนื้อหาที่แตกต่างกันก็มีความ เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไปเช่นกัน

2.2 ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่เกิดจาก การใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นและ กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน

2.3 ควรศึกษากิจกรรมการเรียนรู้แบบ อื่นๆ ที่ส่งผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2548). การเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐาน. *สารานุกรมศึกษาศาสตร์*. (34): 77-80 ; มกราคม, 2548.

เนลิมพล ตามเมืองปัก. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง แรงและการ เคลื่อนที่ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้นกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหา เป็นฐาน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 4 (4): 33-41.



- นันทิยา บุญเคลือบ. (2540). การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Constructivism. *สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 25 (96): 13-14 ; มกราคม - มีนาคม.
- ประสาธน์ เนื่องเฉลิม. (2550). การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 7 ชั้น. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 10 (4): 25-30.
- มัทนรา ธรรมบุศย์. (2545). การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-Based Learning). *วารสารวิชาการ*. 23 (3): 13 ; กุมภาพันธ์, 2545.
- รัตนา อังคณิษฐ์. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องการดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 7 ชั้น. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ. ม. สารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิเชียร วัฒนกุลไพศาล. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้นกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (สสวท.). (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2546). *กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์, 2546.
- อุไรวรรณ คำมณีจันทร์. (2552). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Hmelo, C. E. and Evensen, D. H. (2000). *Introduction Bringing Problem-Based Learning Gaining Insight on Learning Interactions Through Methods of Inquiry*. In *Bringing Problem-Based Learning A Research Perspective on Learning Interaction*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Association.

การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน

The Comparison of Generalizability Coefficient of Science Process Skills Test Mathayomsueksa 4 with Different Scoring Pattern

นักสนันท์ ขวัญจำ¹, วราพร เอราวรรณ², ศักดิ์สิทธิ์ ฤทธิสัน³
Napusnun Kwanja¹, Waraporn Erawan², Saksit Rittilun³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบความแปรปรวนของคะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน 2) เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของการตรวจให้คะแนนของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 22 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 120 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ฉบับ 3 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์การกระจาย และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ความแปรปรวนของผู้สอบ ข้อสอบและผู้ตรวจ พบว่า รูปแบบการตรวจที่ 1 ความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด คือ ความแปรปรวนของผู้สอบ และรูปแบบการตรวจที่ 2 ความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด คือ ความแปรปรวนของข้อสอบ ส่วนความแปรปรวนของผู้ตรวจทั้งสองรูปแบบมีค่าน้อยมาก

2. สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงในรูปแบบการตรวจที่ 1 มีค่าเท่ากับ .689 และ สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงในรูปแบบการตรวจที่ 2 มีค่าเท่ากับ .927

คำสำคัญ: สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รูปแบบการตรวจให้คะแนน

1 นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2 อาจารย์ ดร. , คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3 อาจารย์ ดร. , คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์

1 M. Ed. Candidate in Educational Measurement, Faculty of Education, Mahasarakham University

2 Lecturer, Faculty of Education, Mahasarakham University

3 Lecturer, Faculty of Education, Kalasin Rajabhat University



Abstract

This research aimed to 1) study the variance component of the score of a science process skills test with different scoring pattern 2) compare generalizability coefficient of a science process skills test with different scoring pattern. The scoring patterns were the rater rated all items of all students and the rater rated all items of some students. The sample consisted of 120 Mathayomsueksa 4 students from schools in Mukdahan province under the Office of Secondary Educational Service Area Zone 22 in the academic year of 2012, obtained to use the multi-stage random sampling technique. The instrument used in this study was a 3-item integrated scientific skills test. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation, and generalizability coefficient. The results of the study were as follows:

1. The variances of examiners, items and raters were found that the examiners variance had the maximum value from the one pattern, items variance had the maximum value from the two pattern, the raters variance from the both patterns are very low.

2. The generalizability coefficient which obtained from the one pattern was .689 and the generalizability coefficient which obtained from the two pattern was .927

Keywords: Generalizability coefficient, Science process skill, Scoring pattern

บทนำ

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ได้ทั้งกระบวนการและความรู้จากการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลอง แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการแนวคิดและองค์ความรู้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554) การที่ผู้เรียนจะมีความรู้ดังกล่าว จะต้องมียุทธศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นความสามารถและความชำนาญในการใช้กระบวนการคิดเพื่อค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งยุทธศาสตร์ขั้นบูรณาการ ดังนั้นจึงต้องมีเครื่องมือที่สามารถวัดหรือประเมิน

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนได้แบบทดสอบความเรียง (Essay Test) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ใช้วัดความสามารถทางด้านความรู้ความเข้าใจในหลักการต่างๆ ได้ดี แต่อย่างไรก็ตามแบบทดสอบความเรียงยังมีข้อจำกัดคือ ออกคำถามได้น้อย วัดได้ไม่คลุมหลักสูตรหรือเนื้อหาสาระที่สำคัญ การตรวจให้คะแนนมีความคลาดเคลื่อนมาก ควบคุมให้เกิดความยุติธรรมได้ยาก ใช้เวลาในการตรวจมาก (สมนึก ภัททิยธนี, 2553)

จากปัญหาดังกล่าวนักวัดผลทางการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะวิธีการปรับปรุงเพื่อให้ผลการวัดมีความถูกต้องแม่นยำและน่าเชื่อถือมากขึ้น เช่น เมอเรนส์และลีแมน (Mehrens and Lehman, 1972) กล่าวว่า เพื่อให้การตรวจมีความเชื่อมั่นเพิ่มขึ้น ผู้ตรวจควรใช้วิธีการตรวจ



ที่เหมาะสม ใช้เกณฑ์การตรวจกับนักเรียนทุกคน มีการออกแบบเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) การฝึกหรืออบรมผู้ตรวจและควบคุมแหล่งความคลาดเคลื่อน เช่น ข้อสอบ ผู้ตรวจ ใช้ผู้ตรวจหลายคนในการตรวจข้อสอบแต่ละข้อจะทำให้ค่าความเชื่อมั่นสูงขึ้น

ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง (Generalizability Theory) เป็นทฤษฎีที่ปรับปรุงมาจากทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมและใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนในการหาค่าความคลาดเคลื่อนจากหลายแหล่ง ทำให้ทราบและสามารถควบคุมแหล่งความคลาดเคลื่อนได้ตรงประเด็น และประมาณค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงได้ (Generalizability Coefficient) ส่งผลให้การวัดมีความน่าเชื่อถือหรือมีความเชื่อมั่นสูงถึงระดับที่ต้องการ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน 2 รูปแบบ คือ ผู้ตรวจ (r) ตรวจข้อสอบ (i) ทุกข้อของผู้สอบ (p) ทุกคน ($p \times i \times r$) และผู้ตรวจ (r) ตรวจข้อสอบ (i) ทุกข้อของผู้สอบ (p) บางคน ($p: r \times i$) ซึ่งใช้ผู้ตรวจจำนวน 3 คน ข้อสอบเป็นแบบความเรียงจำนวน 3 ข้อ แต่ละข้อวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ และทักษะการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป โดยพิจารณาสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 2 รูปแบบ ว่ารูปแบบใดจะทำให้ผลการวัดมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้รูปแบบการตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบความแปรปรวนของคะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน

2. เพื่อเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของการตรวจให้คะแนนของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน

สมมติฐานของการวิจัย

แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกันจะมีสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 3,006 คน จากโรงเรียน 30 โรง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดมุกดาหาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 120 คน จากโรงเรียน 5 โรง ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน มี 2 แบบ ประกอบด้วย ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน ($p \times i \times r$)



และผู้ตรวจตรวจสอบข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคน
(p: r) x i

2. ตัวแปรตาม คือ สัมประสิทธิ์การสรูป
อ้างอิง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัด
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ
แต่ละข้อมีคำถามย่อย 4 ข้อ วัดทักษะการกำหนด
และควบคุมตัวแปร ทักษะทักษะการตั้งสมมติฐาน
ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะการ
ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป มีค่าความยาก
ตั้งแต่ .31 ถึง .72 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .33
ถึง .78 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .794

การดำเนินการวิจัย

1. ดำเนินการสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่ม
ตัวอย่าง จำนวน 120 คน
2. นำกระดาษคำตอบของผู้เข้าสอบ

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

จำนวนผู้ตรวจ	รูปแบบการตรวจ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	C. V.
3	T ₁	24	12.947	2.740	21.163
	T ₂	24	13.147	2.890	21.982

จากตาราง 1 พบว่า แบบวัดทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีจำนวนผู้ตรวจ
3 คน โดยใช้รูปแบบการตรวจให้คะแนนที่ผู้ตรวจ
ตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน (T₁) และรูปแบบการตรวจให้คะแนนที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุก
ข้อของผู้สอบบางคน (T₂)

ทั้งหมดมาถ่ายเอกสารจำนวน 3 ชุด

จัดให้ผู้ตรวจ จำนวน 3 คน ตรวจให้
คะแนนข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน

3. นำผลการตรวจที่ได้มาทำการวิเคราะห์
เพื่อหาค่าทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่า
เฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์
การกระจาย
2. วิเคราะห์องค์ประกอบความแปรปรวน
และประมาณค่าสัมประสิทธิ์การสรูปอ้างอิงด้วย
โปรแกรม GENOVA

ผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และสัมประสิทธิ์การกระจายของแบบวัดทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังตาราง 1

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.947 และ 13.147
ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ
2.740 และ 2.890 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์การ
กระจายมีค่าเท่ากับ 21.163 และ 21.982 ตาม
ลำดับ



2. การประมาณค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของการตรวจให้คะแนนของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน

2.1 การประมาณค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบ ที่มีจำนวนผู้ตรวจ 3 คน ตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน ($p \times i \times r$) ปรากฏผลดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบ เมื่อมีจำนวนผู้ตรวจ 3 คน และตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน ($n_p=120, n_i=12, n_r=3$)

Source of Variation	DF	SS	MS	Estimated Variance Component	% of Total Variance
P	119	5252.6111	1.6801	.0322	9.0858
I	11	5106.1222	4.8583	.0000	.0000
R	2	5054.8542	1.0863	.0000	.0000
PI	1309	5613.3333	.2348	.0000	.0000
PR	238	5379.0000	.5219	.0221	6.2359
IR	22	5229.7833	5.5222	.0439	12.3871
PIR	2618	6532.0000	.2562	.2562	72.2912
Total	4319	38167.7041	-	.3544	100.00

จากตาราง 2 พบว่า ค่าความแปรปรวนของแหล่งต่างๆ เมื่อเทียบกับความแปรปรวนรวมเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่มที่ไม่สามารถระบุได้ (PIR) มีค่าเท่ากับ .2562 คิดเป็นร้อยละ 72.2912 รองลงมาคือ ค่าความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้ตรวจและผู้สอบ (IR) มีค่าเท่ากับ .0439 คิดเป็นร้อยละ 12.3871 ค่าความแปรปรวนของผู้สอบ (P) มีค่าเท่ากับ .0322 คิดเป็นร้อยละ 9.0858 ค่าความแปรปรวนของ

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ตรวจและผู้สอบ (PR) มีค่าเท่ากับ .0221 คิดเป็นร้อยละ 6.2359 ส่วนค่าความแปรปรวนของข้อสอบ (I) ค่าความแปรปรวนของผู้ตรวจ (R) และค่าความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอบและผู้สอบ (PI) มีค่าไม่แตกต่างกัน

2.2 การประมาณค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบ ที่มีจำนวนผู้ตรวจ 3 คน ตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคน ($p: r \times i$) ปรากฏผลดังตาราง 3



ตาราง 3 ค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบ เมื่อมีจำนวนผู้ตรวจ 3 คน และตรวจสอบข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคน ($n_p=120, n_i=12, n_r=3$)

Source of Variation	DF	SS	MS	Estimated Variance Component	% of Total Variance
I	11	1785.3167	4.7005	.0363	10.4551
R	2	1736.3875	1.3882	.0016	.4608
P: R	117	1803.1667	.5708	.0239	6.8836
IR	22	1795.6000	.3412	.0014	.4032
IP: R	1287	2228.0000	.2841	.2840	81.7972
Total	1439	9348.4709	-	.3472	100.00

จากตาราง 3 พบว่า ค่าความแปรปรวนของแหล่งต่างๆ เมื่อเทียบกับความแปรปรวนรวมเรียงจากมากไปหาน้อยได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบกับผู้สอบในแต่ละผู้ตรวจและความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่มที่ไม่สามารถระบุได้ (IP: R) มีค่าเท่ากับ .2840 คิดเป็นร้อยละ 81.7972 รองลงมาคือความแปรปรวนของข้อสอบ (I) มีค่าเท่ากับ .0363 คิดเป็นร้อยละ 10.4551 ความแปรปรวนของผู้สอบในแต่ละผู้ตรวจ (P: R) มีค่าเท่ากับ .0239 คิดเป็นร้อยละ 6.8836 ส่วนความ

แปรปรวนของผู้ตรวจ (R) และความแปรปรวนของปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบกับผู้ตรวจ (IR) มีค่าเท่ากับ .0016 และ .0014 คิดเป็นร้อยละ .4608 และ .4032 ตามลำดับ

3. เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสุรูปอ้างอิงของแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน ผู้วิจัยประมาณสัมประสิทธิ์การสุรูปอ้างอิง โดยใช้โปรแกรม GENOVA ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน ปรากฏผลดังตาราง 4

ตาราง 4 การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์การสุรูปอ้างอิงของการตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบการตรวจให้คะแนนเป็น $p \times i \times r$ และ $(p: r) \times i$

รูปแบบการตรวจให้คะแนน	สัมประสิทธิ์การสุรูปอ้างอิง (E_p^2)
T_1	.689
T_2	.927



จากตาราง 4 พบว่า สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของการตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ตรวจให้คะแนนตามรูปแบบผู้ตรวจตรวจสอบข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน (T_1) มีค่าเท่ากับ .689 และสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของการตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ตรวจให้คะแนนตามรูปแบบผู้ตรวจตรวจสอบข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคน (T_2) มีค่าเท่ากับ .927 จะเห็นได้ว่า การตรวจให้คะแนนตามรูปแบบ T_2 มีสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงสูงกว่า รูปแบบ T_1

อภิปรายผล

1. ความแปรปรวนขององค์ประกอบ การประมาณค่าความแปรปรวนขององค์ประกอบที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของคะแนนการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ คือ ผู้สอบ (p) ข้อสอบ (i) และผู้ตรวจ (r) เมื่อใช้รูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน 2 รูปแบบ ได้แก่ p x i x r และ (p: r) x i พบว่า องค์ประกอบความแปรปรวนที่มีค่ามากที่สุดของทั้งสองรูปแบบคือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่มที่ไม่สามารถระบุแหล่งได้หรือองค์ประกอบความแปรปรวนของส่วนที่เหลือ ซึ่งเป็นความแปรปรวนร่วมกันของผู้สอบ ข้อสอบและผู้ตรวจ ที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดจากแหล่งใด ดังนั้นหากต้องการลดความแปรปรวนของแหล่งนี้ให้มีค่าน้อยลงจะต้องเพิ่มระดับขององค์ประกอบในการศึกษาแหล่งความแปรปรวนให้มีหลาย ๆ ระดับใน D-STUDY เช่น จำนวนครั้งในการตรวจ จำนวนระดับคะแนนหรือความยาวของข้อสอบ จะทำให้องค์ประกอบความแปรปรวนของคะแนนคลาดเคลื่อนหรือส่วนที่เหลือมีขนาดลดลงและสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงมีค่าสูงขึ้น (ศิริชัย

กาญจนวาลี, 2555) ทั้งนี้เมื่อพิจารณาองค์ประกอบหลักแล้ว ผู้สอบและข้อสอบมีความแปรปรวนมากกว่าผู้ตรวจ โดยที่ความแปรปรวนของผู้ตรวจในแต่ละรูปแบบมีค่าค่อนข้างน้อย แสดงว่า ผู้ตรวจมีความแตกต่างกันในการให้คะแนนน้อย เนื่องจากจากผู้ตรวจทุกคนใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นคู่มือในการตรวจ จึงทำให้อคติของผู้ตรวจถูกขจัดทิ้งไป และมีความเป็นปรนัยของการตรวจให้คะแนนมากขึ้น ช่วยให้ผู้ตรวจมีความเห็นที่สอดคล้องกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของเบรนนอน เกา และคอลตัน (Brennan, Gao and Colton, 1995) เลนและคณะ (Lane and others, 1996) ชาญวิทย จรัสสุทธิอิศร (2545) น้ำผึ้ง อินทะเนตร (2554) ที่พบว่า ค่าความแปรปรวนของผู้ตรวจหรือความคลาดเคลื่อนจากผู้ตรวจมีน้อยมาก เนื่องมาจากการให้รายละเอียดของเกณฑ์

การตรวจและมีการฝึกอบรมผู้ตรวจให้เข้าใจวิธีการตรวจและเกณฑ์การตรวจ สอดคล้องกับคำกล่าวของเมอเรนส์และลีแมน (Mehren and Lehman, 1973) ดันบาร์ โคเรทซ์และฮูเวอร์ (Dunbar, Koretz and Hoover, 1991) ที่ว่า ความแปรปรวนของผู้ตรวจสามารถควบคุมได้โดยการออกแบบเกณฑ์การให้คะแนน (scoring rubric) ให้เหมาะสม ชัดเจนและมีการฝึกอบรมผู้ตรวจอย่างเหมาะสมเพียงพอ ใช้เกณฑ์การตรวจเดียวกันกับผู้สอบทุกคน เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการตรวจ

เมื่อพิจารณาความแปรปรวนของผู้สอบในรูปแบบการตรวจที่ผู้ตรวจตรวจสอบข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน พบว่า มีค่าสูงกว่าความแปรปรวนของข้อสอบและผู้ตรวจ แสดงว่า ผู้สอบแต่ละคนมีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการต่างกัน ซึ่งเป็นแหล่ง



ความแปรปรวนที่ต้องการให้มีค่าสูง (Sudweeks, Reeve and Bradshaw, 2005) ซึ่งในทฤษฎีการสรุปอ้างอิงถือว่าองค์ประกอบผู้สอบเป็นสิ่งที่ต้องการวัด (object of measurement) ไม่จัดว่าเป็นแหล่งความคลาดเคลื่อนของการวัด (Smith and Kulikowich, 2004,) ทั้งนี้ความแปรปรวนของผู้สอบที่มีค่าสูง อาจเนื่องมาจากผู้สอบมีความสามารถแตกต่างกันไปตามประสบการณ์พื้นฐาน (Sudweeks, Reeve and Bradshaw, 2005) ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้มาโดยการสุ่ม ทำให้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ที่มีความสามารถหลากหลายตั้งแต่ต่ำจนถึงสูง จึงทำให้ได้ผู้สอบที่มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน

ส่วนความแปรปรวนของข้อสอบในรูปแบบการตรวจให้คะแนนที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคนมีค่าสูงใกล้เคียงกับความแปรปรวนของผู้สอบ แสดงว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีระบบของผู้สอบในการตอบข้อสอบ ทำให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนในแต่ละข้อสอบต่างกัน แสดงถึงความยากของข้อสอบที่ต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากธรรมชาติของข้อสอบแต่ละข้อ ความแตกต่างของความรู้พื้นฐานของผู้สอบ หรือความสนใจในประเด็นที่ถามหรือเงื่อนไขในสิ่งที่โจทย์กำหนดไว้ (Sudweeks, Reeve and Bradshaw, 2005) ทำให้ข้อสอบบางข้อสะท้อนทักษะกระบวนการได้มากกว่าข้ออื่น ๆ (Smith and Kulikowich, 2004)

2. สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง เมื่อใช้รูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน พบว่า รูปแบบการตรวจให้คะแนนที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคน ($p: r$) $\times i$ มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงสูงกว่ารูปแบบการตรวจให้คะแนนที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน ($p \times i \times r$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการกระจายของคะแนน

ผู้สอบที่ต่างกัน โดยพิจารณาจากสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนน (C.V.) ถ้าการกระจายของคะแนนผู้สอบมากสัมประสิทธิ์การกระจายจะมีค่ามาก แต่ถ้าการกระจายของคะแนนผู้สอบน้อยสัมประสิทธิ์การกระจายจะมีค่าน้อย ซึ่งจะเห็นว่ารูปแบบการตรวจให้คะแนนที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคนมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนน (C.V.) มากกว่ารูปแบบการตรวจให้คะแนนที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน จึงส่งผลให้สัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงมีค่าสูงกว่า ประกอบกับการสุ่มกลุ่มผู้สอบเพื่อให้ผู้ตรวจตรวจโดยไม่ซ้ำกันในรูปแบบการตรวจให้คะแนนที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคนนั้น ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย จึงทำให้สุ่มได้ผู้สอบที่มีความสามารถแตกต่างกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ทำให้คะแนนของผู้สอบในแต่ละผู้ตรวจมีค่าแตกต่างกันมาก นั่นคือ คะแนนมีการกระจายมาก ดังนั้นสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของแบบวัดจึงขึ้นอยู่กับการกระจายของคะแนน (อนันต์ ศรีโสภณ, 2525) สอดคล้องกับผลการวิจัยของน้ำผึ้ง อินทะเนตร (2554) ที่พบว่า รูปแบบการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบปลายเปิดวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคนมีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงสูงกว่ารูปแบบอื่น เนื่องจากมีการกระจายของคะแนนที่ต่างกัน ซึ่งกรอนลินด์ (Gronlund, 1976) กล่าวว่า ถ้าความสามารถของผู้สอบในกลุ่มแตกต่างกันมากการกระจายของคะแนนจะมาก ทำให้ความเชื่อมั่นสูงกว่าผู้สอบในกลุ่มที่มีความสามารถใกล้เคียงกันหรือมีการกระจายของคะแนนน้อย สอดคล้องกับคันทิงแฮม (Cunningham, 1986) ที่พบว่า ความสามารถของผู้สอบมีหลากหลายหรือมีความแปรปรวนของคะแนนเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มีความเชื่อมั่นสูงขึ้น



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การตรวจให้คะแนน คุณสมบัติของผู้ตรวจควรกำหนดให้ชัดเจน ต้องเป็นผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์การสอนในรายวิชานั้นๆ

1.2 การเลือกรูปแบบการตรวจให้คะแนนสามารถใช้รูปแบบที่ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบบางคนในรายวิชาอื่นๆ โดยไม่จำเป็นต้องให้ผู้ตรวจตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาองค์ประกอบความแปรปรวนอื่นที่มีผลต่อสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง เช่น จำนวนครั้งในการตรวจให้คะแนน จำนวนของผู้ตรวจ ความยาวของข้อสอบ จำนวนระดับคะแนนในเกณฑ์การให้คะแนน เพื่อให้มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด

2.2 ควรศึกษาในลักษณะเดียวกันในรายวิชาอื่นๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

เอกสารอ้างอิง

- ชาญวิทย์ จรัสสุทธิอิศร. (2545). *การพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ*. ปรินญานิพนธ์ กศ. ม. , มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ
- น้ำผึ้ง อินทะเนตร. (2554). *การศึกษาคุณลักษณะของแบบทดสอบปลายเปิดวิชาคณิตศาสตร์เมื่อจำนวนผู้ตรวจและรูปแบบการตรวจให้คะแนนต่างกัน โดยใช้โมเดลการสรุปอ้างอิงและโมเดลหลายองค์ประกอบของวราสซ*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ (MODERN TEST THEORIES)*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). *คู่มือครูรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา เล่มที่ 2*. กรุงเทพมหานคร: 2554.สทศ.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2553). *การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. กทม: ประสานการพิมพ์.
- อนันต์ ศรีโสภณ. (2525). *การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- Brennan, R. L. , Gao, Xiaohang and Colton, Dean A. (1995). Generalizability analysis work key listening and writing testing. *Educational and psychological measurement*. 55 (2), 57-176.
- Cunningham, George K. (1986). *Education and psychological measurement*. New York: Macmillan.
- Dunbar, S. B. , Koratz, D. M. and Hoover, H. D. (1991). Quality control in the development and use of performance assessment. *Applied measurement in education*. 4, 289–304.
- Gronlund, Norman E. (1976). *Measurement and evaluation in testing (3rd ed)*. New York: Macmillan.



- Lane, Suzanne and others. (1996). Generalizability and validity of mathematics performance assessment. *Journal of education measurement*. 33 (1), 71-92.
- Mehrens, William A. and Lehmann, Irvin J. (1972). *Measurement and evaluation in education and psychology*. New York: Rinehart and Winton.
- Smith, Everett V. and Kulikowich, Jonna M. (2004). An Application of generalizability theory and many-facet rash measurement using A complex problem solving skills assessment. *Education and psychological measurement*. 64 (4), 617-639.
- Sudweeks, Richard. , Reeve, Susanne. and Bradshaw, William S. (2005). A comparison of generalizability theory and many-facet rash measurement in an analysis of college sophomore writing. *Assessment writing*. 9 (3): 239-261.

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กปฐมวัย

The Development of the B-R-A-I-N Learning Model for Promoting Critical Thinking Ability of Young Children

กิตติศักดิ์ เกตุญาติ¹, พัฒนา ชัชพงษ์², สุภาพร ธนะชานันท์³, สุวิมล กฤษณะคุณา⁴
Kittisak Ketunuti¹, Patana Chatphong², Supaporn Thanachanan³,
Suvimol Kritkharuehat⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กปฐมวัย และศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2 สร้างรูปแบบและเครื่องมือประกอบรูปแบบ ขั้นที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ ขั้นที่ 4 ขยายผลการใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างในชั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านคิมชาต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 6 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่างในชั้นสร้างรูปแบบและเครื่องมือประกอบรูปแบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดการจัดการประสบการณ์ จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 5 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่างในชั้นศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ ได้แก่ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน ได้แก่ เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านหนองกุงโนนทัน และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน ได้แก่ เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านกระนวนดอนตัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 กลุ่มตัวอย่างในชั้นขยายผล การใช้รูปแบบ ได้แก่ ครูปฐมวัยผู้ใช้รูปแบบ จำนวน 8 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง

1 นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการศึกษานปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2 อาจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3 อาจารย์, สำนักวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4 อาจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1 Ed. D. Candidate in Early Childhood Education, Srinakarinwirot University

2 Lecturer, Faculty of Education, Srinakarinwirot University

3 Lecturer, Srinakarinwirot University

4 Lecturer, Faculty of Education, Srinakarinwirot University



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแต่ละ รายการประเมินและรวมเท่ากับ 1.00 (เกณฑ์ >0.50) แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จำนวน 7 สัปดาห์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยรวมเท่ากับ 1.00 (เกณฑ์ >0.50) และมีค่าความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 แบบทดสอบความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 5 ชุด ชุดละ 6 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 (เกณฑ์ > 0.5) มีค่าความยากตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.70 (เกณฑ์ $0.2 < p < 0.8$) ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.80 (เกณฑ์ $r > 0.2$) และค่าความเชื่อมั่น (เกณฑ์ > 0.70) ของแบบทดสอบชุดที่ 1 เท่ากับ 0.77 แบบทดสอบชุดที่ 2 เท่ากับ 0.81 แบบทดสอบชุดที่ 3 เท่ากับ 0.77 แบบทดสอบชุดที่ 4 เท่ากับ 0.85 แบบทดสอบชุดที่ 5 เท่ากับ 0.73 แบบประเมินความเหมาะสมในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ไปใช้ตามความคิดเห็นของครู มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแต่ละรายการประเมินและรวมเท่ากับ 1.00 (เกณฑ์ >0.50) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test for dependent samples และ t-test for independent samples

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ ทฤษฎี และแนวคิดพื้นฐาน หลักการ วัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย เนื้อหา การจัดกระบวนการเรียนรู้ ระยะเวลา บรรยากาศและสภาพแวดล้อม การประเมินผลการเรียนรู้ และการนำรูปแบบไปใช้ โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นปลุกสมอง (Boosting=B) 2) ขั้นระบุและเชื่อมโยง (Remarking and Relating=R) 3) ขั้นค้นหาคำตอบ (Acquiring=A) 4) ขั้นสรุปผล (Inferring=I) และ 5) ขั้นนำเสนอผล (Notifying=N) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินให้มีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18

2. การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N

2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.62

2.2 เด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีความสามารถทางการคิดวิจารณ์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 เด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีความสามารถทางการคิดวิจารณ์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.4 ครูปฐมวัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N การคิดวิจารณ์ เด็กปฐมวัย



Abstract

The purposes of this research were to develop the B-R-A-I-N Learning Model for promoting critical thinking ability of young children and to study the effectiveness of the B-R-A-I-N Learning Model for promoting critical thinking ability of young children. The research procedure consisted of four steps as follows: Step 1 Based data searching. Step 2 Creating the B-R-A-I-N Learning Model and the supplementary instruments. Step 3 Assessing the effectiveness of the B-R-A-I-N Learning Model. Step 4 Expanding the application of the model. The samples used in this study were varied depending on each step, namely 6 young children studying in kindergarten of Baan Kumchaad School under the office of Khon Kaen Elementary Educational Area Zone 3 during the first semester of the academic year 2012 by purposive sampling for the first step, 15 experts by purposive sampling for the second step ; the first five for assessing the model, the another five for assessing the lesson plans and the last five for assessing The Critical Thinking Ability Test for 40 young children, studying in kindergarten 2 during the second semester of the academic year 2012 by random sampling which were divided into 2 groups ; the first twenty children from Nongkung Noantan School as the experimental group and the another twenty children from Kranuan Dondung School as the control group, both schools are under the office of Khon Kaen Elementary Educational Area Zone 3. For the third step, 8 teachers were selected by purposive sampling for expanding the research. Research tools included the evaluation form of the appropriateness of the B-R-A-I-N Learning Model (for experts) whose the index of item objective congruence (IOC) in total was 1.00 (criteria >0.50), Lesson Plans for 7 weeks based on the B-R-A-I-N Learning Model whose the index of item objective congruence (IOC) in total was 1.00 (criteria >0.50) and the score of appropriateness of rated by experts was in the highest level (mean=4.7), The Critical Thinking Ability Test for Young Children comprised of 5 subtests (each subtest contained 6 questions) whose the indexes of item objective congruence (IOC) in total were from 0.60-1.00 (criteria >0.50), the levels of difficulty were from 0.30-0.70 (criteria $0.2 < p < 0.8$), and the powers of discrimination were from 0.30-0.80 (criteria $r > 0.2$). The reliability of each subtests no .1 to no .5 were 0.77, 0.81, 0.77, 0.85, and 0.73 respectively (criteria > 0.70) ; and the evaluation form of the utilization appropriateness of the B-R-A-I-N Learning Model (teacher opinions) whose the index of item objective congruence (IOC) in total was 1.00 (criteria > 0.50). The data were statistically analyzed by mean and standard deviation and the hypothesis was tested by t-test for dependent samples and t-test for independent samples.

The results of this research were as follows:



1. The B-R-A-I-N Learning Model included the introduction, theories and fundamental concepts, principles, objectives, targets, contents, learning processes, periods of time, ambiance and environment, evaluation and application were appropriated. This model consisted of 5 sequential steps which were 1) Boosting, 2) Remark and Relating, 3) Acquiring, 4) Inferring, and 5) Notifying. Assessed by 5 experts, this model had the score of appropriateness at the high level with the mean in total was 4.46 and the standard deviation was 0.18.

2. The effectiveness of the B-R-A-I-N Learning Model shown that ;

2.1 The B-R-A-I-N Learning Model had an effectiveness index of 0.62.

2.2 The students who had participated the B-R-A-I-N Learning Model increased significantly their critical thinking abilities at the level of .01

2.3 The students who had participated the B-R-A-I-N Learning Model had significantly higher scores of critical thinking at the level of .01 than the students who had participated the normal activities.

2.4 the teachers who had used the B-R-A-I-N Learning Model evaluated the utilization appropriateness of the Model at the high level with the mean as a whole was 4.26 and the standard deviation was 0.16.

Keywords: the B-R-A-I-N learning model ; critical thinking ; young children

บทนำ

การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยมีความสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้เด็กเติบโตเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ใฝ่รู้ มีความสามารถทางการคิด การแก้ปัญหา และการตัดสินใจด้วยตนเอง ดังที่ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553: 4-5) ได้กล่าวว่า การปูพื้นฐานและส่งเสริมความสามารถทางการคิดให้แก่เด็กเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งนับตั้งแต่ระดับปฐมวัยไปจนถึงระดับสูง การได้รับการพัฒนาการคิดตั้งแต่เยาว์วัยจะช่วยพัฒนาความคิดให้ก้าวหน้า ส่งผลให้สติปัญญาเฉียบแหลม เป็นคนรอบคอบ ตัดสินใจได้ถูกต้อง สามารถแก้ปัญหาต่างๆในชีวิตได้ดี แต่

จากสรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบสอง ของ สทศ. หรือสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ที่ได้ประเมินสถานศึกษาระดับปฐมวัย จำนวนทั้งสิ้น 26,369 แห่ง พบว่า มีสถานศึกษาที่ไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานการศึกษาจำนวน 4,831 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาขนาดเล็กตั้งอยู่นอกเมือง ส่วนใหญ่สังกัดสำนักงานคณะ กรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมาตรฐานที่ต้องได้รับการพัฒนาในด้านคุณภาพผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการคิด การใฝ่รู้ใฝ่เรียน (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2556: 1) สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมความสามารถ



ทางการคิดของเด็กปฐมวัยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถทางการคิดสำหรับเด็กปฐมวัยได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก หลายประเทศได้กำหนดให้เป็นจุดเน้นของหลักสูตรตั้งแต่ระดับปฐมวัย (ทิพวรรณ อุ๋ทองทรัพย์, 2548: 30) โดยวงการการศึกษาสากลต่างได้ให้ความสำคัญอย่างแพร่หลายเกี่ยวกับความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณ (อุษณีย์ โพธิ์สุข, 2537: 103) ซึ่งความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดอย่างมีเป้าหมาย เป็นการตัดสินใจด้วยตนเอง โดยใช้เหตุผลในการพิจารณาจากข้อมูล แนวคิด วิธีการ และกฎเกณฑ์ต่างๆ (Facione ; & Facione, 1996: 129-130) การส่งเสริมให้เด็กมีความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณเป็นเรื่องสำคัญเนื่องจากเป็นฐานของการกรองความคิด กรองข้อมูล และเป็นหลักสำคัญที่จะทำให้เกิดการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (อุษณีย์ โพธิ์สุข, 2542: 97)

การปูพื้นฐานความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณซึ่งเป็นความสามารถด้านสติปัญญาและเป็นกระบวนการทำงานภายในสมองของมนุษย์ควรจะเริ่มพัฒนาให้กับเด็กตั้งแต่วัยปฐมวัย เพราะความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณจำเป็นต้องมีการสะสมประสบการณ์ที่ละเล็กละน้อยมิใช่เกิดขึ้นในเวลาอันสั้น (คันสนีย์ นัทรคุปต์ และอุษา ชูชาติ, 2544: 86) การนำผลงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของสมองมาใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีความสำคัญยิ่ง

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยโดยอาศัยแนวคิดการจัดการเรียนรู้

ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (Brain-based Learning) ที่ประกอบด้วย การสร้างบรรยากาศให้เด็กรู้สึกตื่นตัวแบบผ่อนคลาย (Relaxed alertness) การให้โอกาสเด็กได้ซึมซับสิ่งที่เรียนรู้ (Orchestrated immersion) และการมีการจัดกระทำโดยตรงกับประสบการณ์ (Active processing) (Caine. et al, 2009: 6-8) มาบูรณาการกับแนวคิด Bloom's Taxonomy และแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ได้แก่ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner และทฤษฎีวิวัฒนาการเชิงสังคมของ Vygotsky เพื่อสร้างเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นปลุกสมอง (Boosting=B) ขั้นระบุและเชื่อมโยง (Remarking and Relating=R) ขั้นค้นหาคำตอบ (A=Acquiring) ขั้นสรุปผล (I=Inferring) และขั้นนำเสนอผล (N=Notifying) โดยเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณ ด้วยการค้นหา ตรวจสอบ วิเคราะห์ ตีความ หาข้อสรุป และตัดสินใจข้อมูลต่างๆ ซึ่งเด็กจะได้ลงมือกระทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า รวมทั้งให้โอกาสเด็กนำเสนอผลงานที่สะท้อนการคิดและการไตร่ตรองตามข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์จริงในบริบทที่เป็นธรรมชาติและสอดคล้องกับพัฒนาการ ท่ามกลางบรรยากาศที่ผ่อนคลาย โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก จัดสภาพแวดล้อม และใช้คำถามที่ส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณให้กับเด็กปฐมวัย รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จะเป็นแนวทางสำหรับครูเพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณและจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับธรรมชาติการทำงานของสมองของเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัย

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยดังนี้

2.1 ค่าดัชนีประสิทธิผล

2.2 เปรียบเทียบความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

2.3 เปรียบเทียบความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N กับเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.4 ความเหมาะสมในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ไปใช้ตามความคิดเห็นของครูปฐมวัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง หลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N สูงขึ้นกว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณก่อนการทดลอง

2. คะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยกลุ่มทดลอง หลังได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N สูงขึ้นกว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของกลุ่มควบคุม

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วย ชั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ชั้นสร้างรูปแบบและเครื่องมือประกอบรูปแบบ ได้แก่ นักวิชาการด้านการศึกษปฐมวัยที่มีประสบการณ์การทำงานกับเด็กปฐมวัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี และครูปฐมวัยที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี ชั้นศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ ได้แก่ เด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 และชั้นขยายผลการใช้รูปแบบ ได้แก่ ครูปฐมวัยที่ปฏิบัติ งานสอนในระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ชั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านคิมชาติ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 6 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง ชั้นสร้างรูปแบบและเครื่องมือประกอบรูปแบบ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญตรวจรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการจัดประสบการณ์ จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบ ทดสอบความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัย จำนวน 5 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง ชั้นศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบ ได้แก่ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา



2555 ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน คือ เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านหนองกุงโนนทัน และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน คือ เด็กปฐมวัยโรงเรียนบ้านกระนวนดอนดั่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 และชั้นขยายผลการใช้รูปแบบ ได้แก่ ครูปฐมวัยผู้ใช้รูปแบบที่ปฏิบัติงานสอนในชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ที่สมัครใจเข้าร่วมในกิจกรรม จำนวน 8 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบประเมินที่ใช้เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหลังจากพิจารณาการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขให้รูปแบบมีคุณภาพก่อนนำไปทดลองใช้และขยายผล โดยมีลักษณะเป็นแบบประเมินมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแต่ละรายการประเมินและรวมเท่ากับ 1.00 (เกณฑ์ >0.50)

2. แผนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จำนวน 7 สัปดาห์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยรวมเท่ากับ 1.00 (เกณฑ์ >0.50) และมีค่าความเหมาะสมตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

3. แบบทดสอบความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรูปแบบปฐมวัย จำนวน 5 ชุดๆ ละ 6 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 (เกณฑ์ > 0.5) มีค่าความยากตั้งแต่

0.30 ถึง 0.70 (เกณฑ์ $0.2 < p < 0.8$) ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.80 (เกณฑ์ $r > 0.2$) และค่าความเชื่อมั่น (เกณฑ์ > 0.70) ของแบบทดสอบชุดที่ 1 เท่ากับ 0.77 แบบทดสอบชุดที่ 2 เท่ากับ 0.81 แบบทดสอบชุดที่ 3 เท่ากับ 0.77 แบบทดสอบชุดที่ 4 เท่ากับ 0.85 แบบทดสอบชุดที่ 5 เท่ากับ 0.73

4. แบบประเมินความเหมาะสมในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ไปใช้ตามความคิดเห็นของครูปฐมวัย เป็นแบบประเมินเพื่อสอบถามความคิดเห็นของครูปฐมวัยหลังจากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ไปทดลองใช้ เป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 7 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแต่ละรายการประเมินและรวมเท่ากับ 1.00 (เกณฑ์ >0.50)

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษามูลพื้นฐาน

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีและแนวคิดทางการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรูปแบบปฐมวัย

1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทำงานของสมอง

1.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาและการประเมินรูปแบบ

1.5 ศึกษาสังเกตข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมแสดงออกที่เกี่ยวกับความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรูปแบบปฐมวัย



ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบและเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิด วิเคราะห์ของเด็กรุ่นใหม่

2.1 สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในขั้นตอนที่ 1

2.2 สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ประกอบด้วยสาระสำคัญ คือ ความเป็นมาและความสำคัญ ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐาน หลักการ วัตถุประสงค์ กลุ่ม เป้าหมาย เนื้อหา การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ระยะเวลา การประเมินผล การนำรูปแบบไปใช้ และเครื่องมือประกอบรูปแบบ โดยจัดทำเป็นเอกสารคู่มือรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N

2.3 ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดยการเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ แล้ววิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ที่ได้จากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ

2.4 ปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ให้มีความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 สร้างเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ได้แก่แผนการจัดประสบการณ์ และแบบทดสอบความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของเด็กรุ่นใหม่

2.6 ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ และแบบทดสอบความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของเด็กรุ่นใหม่ ด้านองค์ประกอบ เนื้อหา และความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ แล้ววิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์ และแบบทดสอบความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของเด็กรุ่นใหม่ที่ได้จากการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 ปรับปรุงและแก้ไขแผนการจัดประสบการณ์ และแบบทดสอบความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของเด็กรุ่นใหม่ให้มีความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.8 ทดลองใช้แผนการจัดประสบการณ์ และแบบทดสอบความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของเด็กรุ่นใหม่กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านคิมชาติ จำนวน 10 คน จำนวน 2 ครั้งเป็นเวลา 1 สัปดาห์ หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอริชาร์ดสัน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N

3.1 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

1) อบรมครูรุ่นใหม่ที่ซึ่งเป็นครูประจำชั้นของกลุ่มทดลอง เป็นเวลา 1 วัน เพื่อทำความเข้าใจในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของเด็กรุ่นใหม่

2) ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ทั้งสองกลุ่มโดยใช้แบบทดสอบความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ของเด็กรุ่นใหม่

3) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N กับกลุ่มทดลอง โดยให้ครูรุ่นใหม่ที่ผ่านการอบรมจากผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนรู้ เป็นเวลา 7 สัปดาห์ละ 5 วัน รวม 35 วัน สำหรับกลุ่มควบคุมใช้แผนการจัดประสบการณ์ที่สร้างขึ้นตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ เป็นเวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน รวม 35 วัน



4) ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ทั้งสองกลุ่มโดยใช้แบบทดสอบความ สามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรุ่นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบค่า คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบก่อน และหลังเรียน ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบ ค่าคะแนนเฉลี่ยของความ สามารถทางการคิด วิจารณ์ของเด็กรุ่นมัธยมศึกษาจากแบบทดสอบก่อน และหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.3 ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความ สามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรุ่นมัธยมศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 การขยายผลการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ตามสภาพจริง

4.1 อบรมครูรุ่นมัธยมศึกษาที่สมัครใจนำรูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ไปใช้ในสภาพ จริง จำนวน 8 คน เป็นเวลา 1 วัน

4.2 ครูรุ่นมัศึกษานำรูปแบบการจัดการเรียน รู้แบบ B-R-A-I-N ไปจัดการเรียนรู้จำนวน 1 หน่วย การเรียน เป็นเวลา 1 สัปดาห์

4.3 จัดประชุมครูรุ่นมัธยมศึกษาที่นำรูปแบบ ไปใช้ เพื่อให้ครูรุ่นมัธยมศึกษาแสดงความคิดเห็นและ ประเมินความเหมาะสมในการใช้รูปแบบการ จัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ตามสภาพจริง

4.4 ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบ B-R-A-I-N ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ของครูรุ่นมัธยมศึกษา ให้เป็นฉบับสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ความเหมาะสมของรูปแบบ จากแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จากมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยการหาค่าเฉลี่ยและ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแปลความหมายเพื่อ ประเมินระดับของความเหมาะสม

2.วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบการ จัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N โดย

2.1 หาค่าดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ด้วยการใส่สูตร คำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

2.2 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความ สามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรุ่นมัธยมศึกษา ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองจากแบบ ทดสอบความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของ เด็กรุ่นมัธยมศึกษา ด้วยค่าสถิติ t-test for dependent samples

2.3 เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ย ความสามารถทางการคิดวิจารณ์ของเด็กรุ่นมัธยมศึกษา ก่อนและหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม จากแบบทดสอบความ สามารถทางการ คิดวิจารณ์ของเด็กรุ่นมัธยมศึกษา ด้วยค่าสถิติ t-test for independent samples

2.4 วิเคราะห์ความเหมาะสมในการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N จากแบบ ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ตามความคิดเห็นของครูรุ่นมัธยมศึกษา โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้ว แปลความหมายเพื่อประเมิน ระดับของความ เหมาะสม

ผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ประกอบด้วย ความเป็นมาและความ สำคัญ ทฤษฎีและแนวคิดพื้นฐาน หลักการ วัตถุประสงค์ กลุ่มเป้าหมาย เนื้อหา การจัด กระบวนการเรียนรู้ ระยะเวลา บรรยากาศและ สภาพแวดล้อม การประเมินผลการเรียนรู้ และ



การนำรูปแบบไปใช้ โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นปลุกสมอง (Boosting=B) 2) ขั้นระบุและเชื่อมโยง (Remarking and Relating=R) 3) ขั้นค้นหาคำตอบ (Acquiring=A) 4) ขั้นสรุปผล (Inferring=I) และ 5) ขั้นนำเสนอผล (Notifying=N) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินให้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18

2. การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N พบว่า

2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.62

2.2 เด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 เด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.4 ครูปฐมวัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.26 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16

อภิปรายผล

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมาก อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้

ศึกษาและสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยยึดองค์ประกอบสำคัญของการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน (ทศนา แชมมณี, 2555: 221-222) คือ มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักการของรูปแบบ มีการบรรยายลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของกระบวนการมีการอธิบายเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ ที่ช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของสุทธภา โชติประดิษฐ์ (2551: 119) ที่พบว่ารูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้วิธีการสื่อความหมายเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นตามองค์ประกอบสำคัญของการสร้างรูปแบบการเรียนการสอน สามารถพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยให้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นด้านการตีความ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงแนวคิดและทฤษฎีที่สอดคล้องกับการเรียนรู้และการส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัย คือ ออกแบบกิจกรรมให้เด็กได้พบกับสถานการณ์ที่แปลกใหม่ กระตุ้นความสงสัยหรือขัดแย้งในความคิด และให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองเพื่อให้เด็กคิดหาทางออกหรือวิธีการในการแก้ปัญหา สอดคล้องตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget ที่กล่าวว่าความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้เด็กแสวงหาและใช้ความรู้เกี่ยวกับโลกรอบตัว จนพัฒนาเป็นความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ผ่านการลงมือกระทำด้วยตนเอง (สิริอร วิชชาวุธ, 2554: 112 ; อ้างอิงจาก Piaget, 1969). และรูปแบบที่สร้างขึ้นเน้นการสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดขึ้นกับเด็ก มีการวิเคราะห์ จัดโครงสร้าง เนื้อหาและสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสม



สมกับระดับความพร้อมและพัฒนาการของเด็ก ให้เด็กได้เรียนรู้จากการทดลอง การสืบค้นข้อมูล และการประมวลผลความรู้จากแหล่งเรียนรู้เพื่อค้นพบคำตอบ สอดคล้องตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bruner ที่กล่าวว่าเด็กแต่ละคนมีประสบการณ์และพื้นฐาน ความรู้ที่แตกต่างกัน เด็กเลือกที่จะรับรู้ในสิ่งที่สนใจและใส่ใจ การเรียนรู้เกิดจากกระบวนการที่เด็กมีการค้นหาและค้นพบสิ่งที่ต้องการด้วยตนเอง (Discovery Learning) และเด็กสามารถเรียนรู้วิชาการต่าง ๆ ได้ เพียงแต่ต้องจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเป็นไปตามความพร้อมของเด็กแต่ละคน (สิริมา ภาณุโณรัตน์ตพงษ์, 2550: 60-61 ; สุรางค์ โค้วตระกูล, 2554: 212-213) อีกทั้งรูปแบบที่สร้างขึ้นส่งเสริมการจัดกิจกรรมให้เด็กได้มีการวางแผน ออกแบบสรุปความคิดเห็นผ่านการระดมสมอง อภิปราย และทำงานร่วมกับผู้อื่น สอดคล้องตามทฤษฎีวัฒนธรรมเชิงสังคมของ Vygotsky ที่กล่าวว่าพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กเกิดจากการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่น เมื่อเด็กเผชิญปัญหาที่ท้าทายแต่ไม่สามารถคิดแก้ปัญหาได้โดยลำพัง หากเมื่อเด็กได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนหรือแนะนำจากผู้ใหญ่หรือเพื่อนที่มีประสบการณ์มากกว่าจะทำให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้และเกิดการเรียนรู้ขึ้น (Chandra. 2008: 21-23 citing Vygotsky, 1991. Child Development in Social Context. 32-41) สอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งลาวัลย์ ไชยสัตย์ (2550: 81) ที่พบว่า รูปแบบกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้าทดลองและเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ที่เป็นรูปธรรมทำให้เด็กพัฒนาทักษะต่าง ๆ รวมทั้งการคิดวิจารณ์ญาณ หรือการให้เด็กลงมือกระทำตามความคิดของตนเอง ท่ามกลางบรรยากาศที่ผ่อนคลาย สนุกสนานและท้าทาย สอดคล้องตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (Brain-based Learning) ที่ให้

ความสำคัญในเรื่องการสร้างบรรยากาศให้เด็กรู้สึกตื่นตัวแบบผ่อนคลาย (Relaxed alertness) การให้โอกาสเด็กได้ซึมซับสิ่งที่เรียนรู้ (Orchestrated immersion) และการมีกระบวนการจัดการทำโดยตรงกับประสบการณ์ (Active processing) (Caine. et al, 2009: 6-8) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของAwolola (2011: 104) ที่พบว่า ยุทธวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองทำให้เด็กมัธยมศึกษาตอนปลายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนด้วยวิธีบรรยายแบบปกติ

2. การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N

2.1 ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีค่าเท่ากับ 0.62 แสดงว่าหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เด็กปฐมวัยมีคะแนนความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณเพิ่มขึ้น 0.62 หรือคิดเป็นร้อยละ 62.00 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ได้ออกแบบแผนการจัดประสบการณ์ที่ผ่าน การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านเนื้อหา ด้านการคิด และด้านการวัดและประเมินผล รวมทั้งมีการหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ด้วยการทดลองใช้ก่อน นอกจากนี้ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้เด็กได้ลงมือกระทำผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า และทำงานร่วมกับผู้อื่นตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง โดยครูเป็นผู้คอยชี้แนะและกระตุ้นการคิดให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของจาร์วรรณ คงทวี (2551: 57-58) ที่พบว่า กิจกรรมที่สามารถส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัย คือ กิจกรรมเด็กได้ลงมือกระทำ



มีโอกาสสังเกต ลสำรวจ จำแนก เปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ และเป็นกิจกรรมที่ฝึกให้เด็กคิดค้นหรือหาวิธีการแปลกใหม่มาค้นคว้าทดลองหรือแก้ปัญหาด้วยตนเอง

2.2 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ที่ปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีการกำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่ชัดเจนช่วยให้เด็กปฐมวัยสามารถทำกิจกรรมได้อย่างเป็นระบบและช่วยส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ญาณได้จริง นับตั้งแต่ขั้นปลูกสมอง (Boosting=B) ด้วยการทำทำบริหารสมอง (Brain Gym) พบว่า เด็กจะนั่งสงบลง พูดคุยกันในระดับเสียงที่ไม่ดังจนเกินไป และตั้งใจฟังครูมากขึ้น ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากการทำบริหารสมอง (Brain Gym) เป็นการเคลื่อนไหวช้า ๆ ที่ผ่านการวิจัยและทดลองมาแล้วว่าสามารถปรับคลื่นสมองให้อยู่ในสภาวะพร้อมจะเรียนรู้และเกิดสมาธิได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hannaford (2005: 127) ที่นำทำบริหารสมอง (Brain Gym) ไปให้เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ฝึกทำก่อนการเรียนซ่อมเสริมทุกวัน ครั้งละ 5 -10 นาที พบว่า เด็กมีผลการเรียนสูงขึ้นและมีความมั่นใจ สามารถทำงานได้อย่างจดจ่อ มีสมาธิมากขึ้น ขั้นระบุและเชื่อมโยง (Remarking and Relating=R) เมื่อครูนำสื่ออุปกรณ์มาให้เด็กสังเกตและสัมผัส เด็กแสดงความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และร่วมสนทนาผ่านการตั้งคำถามของครู โดยเด็กสามารถเล่าประสบการณ์เดิม และบอกเรื่องหรือประเด็นที่ต้องการจะเรียนรู้ได้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากครูได้จัดกิจกรรมให้เด็กสังเกตสื่อที่เป็นรูปธรรมและ/หรือสถานการณ์ใกล้ตัว รวมทั้งกระตุ้นให้เด็กคิดประเด็นที่ต้องการจะ

ศึกษา นอกจากนี้ครูให้เด็กคิดทบทวนว่าหัวข้อหรือประเด็นที่เรียนรู้นั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับและ/หรือสำคัญกับตัวเด็กอย่างไร ส่งผลให้เด็กมีการแสดง ความคิดเห็นมากมายเกิดความอยากรู้อยากเห็นและพยายามแสวงหาความรู้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในปรากฏการณ์หรือเรื่องนั้น ๆ สอดคล้องกับ Jensen (2008: 134) ที่กล่าวว่า สมองจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อรับรู้ว่าเป็นเรื่องที่มีความหมายต่อความอยุ่รอดหรือจำเป็นต่อตนเอง และมีการเชื่อมโยงกับประสบการณ์ที่มีอยู่ก่อนเพื่อให้สิ่งที่จะเรียนรู้มีความสมบูรณ์ ขั้นค้นหาคำตอบ (Acquiring=A) เด็กสามารถวางแผนและดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ตามที่กำหนดไว้ได้ มีความกระตือรือร้น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของตนเองให้กับเพื่อนตลอดเวลาขณะทำกิจกรรม ที่ผลเป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากครูได้จัดกิจกรรมให้เด็กได้ค้นหาคำตอบและตรวจสอบความรู้เดิมด้วยการปฏิบัติจริง มีส่วนร่วมในการวางแผนและค้นคว้าจากการเลือกและตัดสินใจ ของเด็กเอง เพราะเด็กเกิดมาพร้อมความต้องการที่จะเข้าใจและหาความหมายของสิ่งต่าง ๆ สมองของเด็กจะเลือกรับรู้เฉพาะสิ่งที่ต้องการจะรู้ ขณะเดียวกันจะแสวงหาและตอบสนองต่อสิ่งเร้าใหม่ๆ (Caine & Caine, 1990: 67) สอดคล้องกับ Jenzen (2008: 146) ที่ให้ข้อเสนอแนะว่าครูควรจัดกิจกรรมผ่านการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิเคราะห์ญาณให้กับผู้เรียน ขั้นสรุปผล (Inferring=I) เด็กสามารถอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อสรุปจากสิ่งที่ศึกษาหรือที่ค้นพบได้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากครูกระตุ้นให้เด็กไตร่ตรองและคิดย้อนกลับไปขั้นระบุเชื่อมโยงและขั้นค้นหาคำตอบ ส่งผลให้เด็กได้ประเมินความรู้และความคิดของตนเองว่าตรงกับสิ่งที่คิดไว้หรือต้องการมากน้อยเพียงใด เพราะการคิดไตร่ตรองเป็นกระบวนการวิเคราะห์การตัดสินใจโดยมุ่งเน้นที่กระบวนการดำเนินงานทั้งหมด



ตั้งแต่ต้นจนจบ (Killion & Todnem, 1991:15) สอดคล้องกับ Caine และ Caine (1990: 68) ที่กล่าวว่าสมองจะเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในช่วงเวลาสะท้อนและทบทวนความรู้ โดยเมื่อมีการรับรู้หรือเรียนรู้สิ่งต่างๆ สมองจะดำเนินการกับข้อมูลพิจารณาและไตร่ตรอง ทำให้สามารถเข้าใจความคิดรวบยอด ทักษะและความรู้ใหม่ได้ดียิ่งขึ้นซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ระดับสูงขึ้นไป ขึ้นนำเสนอผล (Notifying=N) เด็กสามารถร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม มีการช่วยเหลือและแก้ไขปัญหา มีความรับผิดชอบในงานที่ถูกรมอบหมาย สามารถคัดเลือกและนำเสนอคำตอบหรือผลการค้นคว้าผ่านรูปแบบต่างๆ ได้ เช่น การวาดภาพ การสร้างสิ่งประดิษฐ์ การทดลอง และนำผลงานมาร่วมกันจัดเป็นนิทรรศการได้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากครูได้จัดกิจกรรมที่เด็กได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนตั้งแต่การวางแผน การค้นคว้า การสรุปความรู้หรือคำตอบ ทุกกิจกรรมเกิดจากการเลือกและตัดสินใจของเด็กเอง นอกจากนี้ การที่ครูจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีวัสดุอุปกรณ์สื่อต่างๆ ซึ่งเด็กสามารถหยิบจับและนำมาสร้างเป็นผลงานต่างๆ มีจำนวนที่เพียงพอต่อความต้องการของเด็ก และการจัดพื้นที่ในห้องเรียนให้เด็กสามารถนำผลงานมาจัดแสดงได้ทั่วห้องเรียน ทำให้เด็กรู้สึกสนุกและกระตือรือร้นในการสร้างผลงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ Jensen (2008: 217) ที่ว่า สมองเด็กต้องการยืนยันถึงการเรียนรู้ของตนเอง ได้ตรวจสอบข้อมูลของตนเอง การจัดกิจกรรมให้เด็กได้เฉลิมฉลองหรือนำเสนอผลงานในบรรยากาศที่สนุกสนานจะทำให้เด็กประทับใจและเกิดความรักในการเรียนรู้

2.3 เด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีความสามารถทางการคิดวิจารณ์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ปกติ ที่ปรากฏ

เช่นนี้อาจเนื่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการกำหนดขั้นตอนกิจกรรมที่ชัดเจน และมีการตั้งคำถามที่เน้นกระตุ้นให้เด็กแสดงพฤติกรรมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณด้านการจำ การเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน อยู่ตลอดเวลาตั้งแต่กิจกรรมการเรียนรู้ขั้นระบุและเชื่อมโยง (Remarking and Relating=R) ขั้นค้นหาคำตอบ (Acquiring=A) ขั้นสรุปผล (Inferring=I) และขั้นนำเสนอผล (Notifying=N) ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติที่แผนการจัดการประสพการณ์ประกอบด้วยขั้นการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอนคือ ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ที่เป็นการส่งเสริมความพร้อมทั่วไปของเด็กปฐมวัยในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา จึงทำให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่ชัดเจนในการส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณ ดังนั้น เมื่อมีการประเมินความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณจึงพบว่าเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N มีความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับแนวทางการสอนเพื่อให้เกิด (Teaching for Thinking) ที่เป็นการบูรณาการทักษะการคิดที่ต้องการส่งเสริมเข้าไปในเนื้อหาหรือบทเรียน โดยผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมกระบวนการคิดระดับสูง (higher order thinking process) ผ่านการเรียนรู้เนื้อหาปกติตามบทเรียน (Brandt, 1984: 3)

2.4 ครูปฐมวัยมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N สามารถส่งเสริมความสามารถทางการคิดวิจารณ์ญาณสำหรับเด็กปฐมวัยได้ โดยมีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.26 ที่เป็นเช่นนี้อาจจากผู้วิจัย



ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N อย่างเป็นขั้นตอน ส่วนแผนการจัดประสบการณ์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เป็นการจัดการกิจกรรมแบบบูรณาการที่สอดแทรก ในหน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 และมีการอธิบายขั้นตอนการทำกิจกรรมและตัวอย่างคำถามที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย สอดคล้องกับบรรจง อมรชีวิน (2556: 22) ที่กล่าวว่า ครูควรสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบสอดแทรกไปในวิชาเรียนที่เรียนอยู่ มากกว่าที่จะนำมาสอนแยกออกต่างหากเพราะจะช่วย กระตุ้นในการถามได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ กิจกรรมในแผนการจัดประสบการณ์เป็นกิจกรรม ที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง (Active Learning) กระตุ้นให้เด็กกระตือรือร้นในการทำ กิจกรรมตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ด้วยตนเอง การที่ครูคอยตั้งคำถามให้เด็กเกิดข้อ สงสัย คิดทบทวน ไตร่ตรอง พิจารณา วางแผน ออกแบบ สร้าง และประเมินเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้ ช่วยให้เด็กได้รับการพัฒนาความสามารถทางการ คิดวิจารณญาณอยู่ตลอดเวลา สอดคล้องกับสุทธ ามา โสดีประดิษฐ์ (2551: 128) ที่กล่าวว่า การ พัฒนาความสามารถทางการคิดวิจารณญาณของ เด็กปฐมวัยที่ครูจะต้องคำนึงถึงคือขั้นตอนการจัด ประสบการณ์และการใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กเกิด ความอยากรู้อยากเรียนและแสวงหาความรู้ที่แตก ต่างกัน การให้เด็กได้พูด อธิบาย เล่าเรื่อง หาเหตุผล มาประกอบการโต้เถียงเป็นกระบวนการหนึ่งในการ พัฒนาความสามารถทางการคิดของเด็ก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ ศึกษาปฐมวัย ควรนำความสามารถทางการ คิดวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยมากำหนดเป็น คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของการศึกษาปฐมวัย เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยมีความ สามารถทางการคิดวิจารณญาณและสามารถ พัฒนาได้ด้วยการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็ก

1.2 สถานศึกษาควรมีการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N ด้วยการนำมา จัดการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ของสถานศึกษา เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความ สามารถทางการคิด วิจารณญาณอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นพฤติกรรม ที่ถาวร

1.3 ครูควรศึกษาคู่มือครูเพื่อทำความเข้าใจแนวคิด ขั้นตอนของรูปแบบ และคำถามที่ใช้ในแผนการจัดประสบการณ์ รวมทั้งทำบริหาร สมอง (Brain Gym) ให้ชัดเจนก่อนนำไปใช้

1.4 ครูต้องคอยตั้งคำถามที่กระตุ้น การคิดวิจารณญาณอยู่เสมอ และหมั่นสังเกต พฤติกรรมของเด็ก รวมถึงประเมินการเรียนรู้ของ เด็กว่าตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้หรือไม่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ B-R-A-I-N เพื่อส่งเสริม ความสามารถทางการคิดวิจารณญาณของเด็ก ปฐมวัยในสังกัด และ/หรือภูมิภาคต่างๆ

2.2 ศึกษาผลการพัฒนาทักษะทางสังคม ของเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบ B-R-A-I-N โดยการวิจัยหรือประเมินโครงการ อย่างต่อเนื่อง และใช้กระบวนการ P-D-C-A หลาย วงรอบ



เอกสารอ้างอิง

- จากรวรรณ คงทวี. (2551). การคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมละเลงสีด้วยนิ้วมือ. ปรินญาณินพนธ์ กศ. ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บรรจง อมรชีวิน. (2556). *Critical Thinking การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). *การพัฒนาการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิควินิตติง.
- ทิพวรรณ อุ่ทองทรัพย์. (2548). *เอกสารประกอบการประชุมโครงการสร้างและพัฒนาเครือข่ายการประเมิน: การกำหนดกรอบโครงสร้าง เครื่องมือ คู่มือการประเมินระดับท้องถิ่น เล่มที่ 3*. กรุงเทพฯ สำนักทดสอบการศึกษา.
- ทีศนา แหมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 16. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และอุษา ชูชาติ. (2544). *รายงานเรื่องฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ Critical Thinking*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2550). *เอกสารชุดวิชา ECED 201: การศึกษาปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สิริอร วิชาวุธ. (2554). *จิตวิทยาการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์.
- สุทธภา ชาติประดิษฐ์. (2551). *การศึกษาและพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณของเด็กปฐมวัยด้วย รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสื่อความหมายเป็นฐาน*. ปรินญาณินพนธ์ กศ. ด. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2554). *จิตวิทยาการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). *สรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอก สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบสอง ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2549-2552)*. ถ่ายเอกสาร.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2537). *ความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ใน เอกสารประกอบการสอน กพ 554 วิธีสอนเด็กปัญญาเลิศ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2542). *ชุดสร้างลูกให้เป็นอัจฉริยะ*. เล่มที่ 5 ฝึกให้ลูกเป็นนักคิด. กรุงเทพฯ: แพลมิลี่ไตรีค.
- Awolola, S. A. (2011). Effect of brain-based learning strategy on students' achievement in senior secondary school mathematics in Oyo State, Nigeria. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 2 (2011), 104.



- Brandt, R. S. (1984, July). "Teaching of Thinking, for Thinking, about Thinking." *Educational Leadership*. 42: 3.
- Caine, R. ; et al. (2009). *12 Brain/Mind Learning Principles in Action: Developing Executive Functions of the Human Brain*. California: Crowin Press.
- Caine, R. , & Caine, G. (1990). Understanding Brain-Based Approach to Learning and Teaching. *Educational Leadership*, 48 (2), 67-68.
- Chandra. J. S. (2008). *A Vygotskian Perspective on Promoting Critical Thinking in Young Children Through Mother-Child Interactions*. Doctoral dissertation, Murdoch University.
- Faciencie, P. A. , & Faciencie, N. C. (1996). *The California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTD): From A and B*. Test Manual. California: California Academic Press.
- Hannaford, C. (2005). *Smart moves: Why learning is not all in your head* (2nd ed.). Utah: Great River Book.
- Jensen. E (2008). *Brain-based Learning: The New Paradigm of Teaching* (2nd ed.). California: Crowin Press, Inc.
- Killion J. & Todnem G. (1991). A process of personal theory building. *Educational Leadership*. 13 (3): 2-5.

ปัจจัยจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร

Discriminant factors of English Proficiency in Undergraduate Students at Naresuan University

ศิชา ขวัญอ่อน¹, ชำนาญ ปาณาวงษ์², ปกรณ์ ประจันบาน³

Sicha Kwanon¹, ChamnanPanawog², Pakorn Prachanban³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษ และเพื่อสร้างสมการจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2555 จำนวน 370 คน ที่เข้ารับการทดสอบวัดความรู้ ทางภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบออนไลน์ Cambridge English Placement test โดย สุ่มตัวอย่างแบบโควต้า (Quota Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.60-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.81 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Method)

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ได้แก่ ผลการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ (Know) เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (Att) แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ (Mot) และคุณภาพการสอน (Teach) นำมาเขียนเป็นสมการจำแนกประเภทในรูปแบบคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการในรูปแบบคะแนนดิบ $Y' = -6.687 + 1.176 (\text{Know}) + 1.077 (\text{Att}) - 0.573 (\text{Mot}) + 0.464 (\text{Teach})$

สมการในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน $Z'_y = 0.804 (\text{Know}) + 0.515 (\text{Att}) - 0.321 (\text{Mot}) + 0.233 (\text{Teach})$

โดยสมการจำแนกประเภทสามารถพยากรณ์จำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้ถูกต้องร้อยละ 77.30 และ 85.40 เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่าสมการสามารถจำแนกประเภทได้ร้อยละ 81.40

1 นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2, 3 ดร. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1 M. E. D. in Education Research and Evaluation, Faculty of Education, Naresuan University

2, 3 Ph. D., Assistant Professor Ph. D., Lecturer at Department of Education, Faculty of Education, Naresuan University



Abstract

The objectives of this research were to study factors can discriminate English proficiency and to formulate the discriminant equations of English proficiency in undergraduate students at Naresuan University which discriminated to high and low English proficiency groups. The samples were 370 students took the online Cambridge English Placement test, derived from Quota Sampling. The research instrument was a questionnaire having Item Objective Congruence (IOC) ranging from 0.60-1.00, and reliability of Cronbach's Alpha Coefficient at 0.81. Analyze data with percent, mean, standard deviation, Pearson's Product Moment Correlation Coefficient, and Stepwise Discriminant Analysis Method.

The results found that four factors can discriminate groups of high and low English proficiency: learning English (Know), attitudes toward English study (Att), motivation in English study (Mot), and teaching quality (Teaching). The discriminant functions were written in raw score and standard score forms follows:

$$\text{Raw score } Y' = -6.687 + 1.176 (\text{Know}) + 1.077 (\text{Att}) - 0.573 (\text{Mot}) + 0.464 (\text{Teach})$$

$$\text{Standard score } Z'Y = 0.804 (\text{Know}) + 0.515 (\text{Att}) - 0.321 (\text{Mot}) + 0.233 (\text{Teach})$$

The statistic show that the discriminant functions can predict high and low English proficiency groups of undergraduate students at Naresuan University at 77.30 percent and 85.40 percent respectively and it can predict in overall at 81.40 percent.

Keywords: Factors, English Proficiency.

บทนำ

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นหนึ่งในสมาชิกประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ในปี 2015 อาเซียนกำหนดให้ใช้ภาษาในการทำงานของเป็นภาษาอังกฤษ (“The working language of ASEAN shall be English.”) อุดมศึกษาไทยจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อผลิตกำลังคนของประเทศให้มีความพร้อมสำหรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปหลังจากการรวมตัวกันเป็นประชาคมอาเซียน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2553)

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์มีปณิธานที่สอดคล้องกับการเตรียมความพร้อมสู่ประชาคม

อาเซียนคือ ดำรงความเป็นเลิศทางวิชาการและความเป็นสากลภายใต้การสร้างสรรค์เครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ อีกทั้งยังมีวิสัยทัศน์ที่เป็นมหาวิทยาลัยระดับแนวหน้าในกลุ่ม 10 อันดับแรกของประเทศ จากความสำคัญดังกล่าวมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จึงจัดให้มีการทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับศักยภาพทางภาษาให้กับนิสิตระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา โดยใช้แบบทดสอบ Cambridge Placement Test Online จาก Cambridge University Press มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับ TOEFL, IELTS, CU-TEP (มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2553)



ความสำคัญของการวัดทักษะทางภาษาอังกฤษถือเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในวงการศึกษาปัจจุบัน สถาบันการศึกษาผลิตบัณฑิตออกสู่ตลาดแรงงาน การรับคนเข้าทำงานจึงเกิดการแข่งขันขึ้น หลายหน่วยงานต้องการคนที่มีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษที่นอกเหนือไปจากความรู้ความสามารถในสาขาวิชาที่จบมา ภาษาอังกฤษจึงเป็นตัวชี้วัดในระดับหนึ่งที่บ่งบอกถึงความสำเร็จของบัณฑิตในปัจจุบันนี้ (ณัฐชยา เฉลยทรัพย์, 2548)

จากการศึกษาระดับความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษของบัณฑิตไทยที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ภายในประเทศเปรียบเทียบกับนักศึกษาต่างประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จากผลคะแนน TOEFL (Test of English as a Foreign Language) ปรากฏว่ามาตรฐานภาษาอังกฤษของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในประเทศไทยต่ำกว่าเกณฑ์สากลที่จะศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยต่างประเทศที่ใช้คะแนน TOEFL ตั้งแต่ 550 ขึ้นไป ซึ่งบัณฑิตไทยมีค่าคะแนน TOEFL ต่ำกว่า 500 คะแนน (กาญจนา ปราบพล และประกายแก้ว โอภาณนธ์อมตะ, 2544) ทั้งนี้

ธีรภรณ์ พลาลัยเล็ก (2554) ยังเห็นว่าเมื่อผู้เรียนเรียนจบหลักสูตรการศึกษาก็ยังไม่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ดีเท่าที่ควร ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้สอน ผู้เรียน สภาพแวดล้อมหรืออาจมีปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อความสามารถทางภาษาอังกฤษ ส่วน Gardner & Lambert (1972) ได้สรุปว่า องค์ประกอบที่ส่งผลต่อผลการเรียนภาษาต่างประเทศ ประกอบด้วย เจตคติ แรงจูงใจ ความถนัดทางภาษา นิสัยในการเรียน การได้รับการส่งเสริมจากบิดามารดา ฐานะทางเศรษฐกิจ ระดับสติปัญญา นิสัยในการเรียน เพศ ความรู้เดิมของผู้เรียน เวลาที่ใช้ในการเรียน คุณภาพการสอน และโอกาสในการเรียนรู้ นอกจากนี้ Walberg

(1989) ผู้ก่อตั้งทฤษฎีผลผลิตทางการศึกษา (A theory of education productivity) ให้ความเห็นว่า ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ 1) ปัจจัยด้านคุณลักษณะของตัวผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย ผลสัมฤทธิ์เดิม เจตคติต่อการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 2) ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วยพฤติกรรมการสอนของครูและกลยุทธ์ในการเรียนของนักเรียน 3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียน ได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่บ้าน และสภาพแวดล้อมทางโรงเรียน

จากหลายสาเหตุข้างต้นอาจส่งผลต่อความสามารถทางภาษาอังกฤษผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ

ผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ การส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง คุณภาพการสอน และการส่งเสริมภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งคาดว่าจะส่งผลต่อความสามารถทางภาษาอังกฤษและจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ประโยชน์ในการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการกระตุ้นให้นิสิตได้พัฒนาภาษาของตนเองให้มีความรู้ความสามารถเตรียมพร้อมเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดแรงงานในระดับชาติและภูมิภาค

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวร

2. เพื่อสร้างสมการจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับปริญญาตรี



มหาวิทยาลัยนเรศวร

สมมติฐานการวิจัย

1. เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง คุณภาพการสอน การส่งเสริมภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยนเรศวรสามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวรได้

2. ได้สมการจำแนกประเภทสามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวรได้

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 3,962 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 370 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบโควตา (Quota Sampling)

ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง คุณภาพการสอน การส่งเสริมภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถทางภาษาอังกฤษ จำแนกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ

แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) เติมข้อความ ผลการทดสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ Cambridge English Placement test และผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ การส่งเสริมการเรียนภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง คุณภาพการสอน การส่งเสริมภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยนเรศวร แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จากนั้นปรับปรุงข้อคำถามแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนิสิตชั้นปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน เพื่อคำนวณหาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha-Coefficient) ทั้งฉบับ ได้เท่ากับ 0.81

ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความอนุเคราะห์จากสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา มหาวิทยาลัยนเรศวรและเก็บข้อมูลกับนิสิตกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดสอบ

วัดความสามารถทางภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบออนไลน์ Cambridge English Placement test ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น



การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสมการจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำใช้วิธีวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Method) และวิเคราะห์โดยใช้สถิติที่ใช้ประเมินสมการจำแนกประเภท ได้แก่ ค่า Eigenvalue

ค่า F-distribution ค่า Canonical Correlation Coefficient และค่า Wilks' Lambda

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์จำแนกประเภทโดยใช้วิธีแบบขั้นตอน (Stepwise Method) มีผลการวิจัยดังนี้

ตาราง 1 ค่าสถิติที่ใช้ประเมินสมการจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร

Function	Eigenvalue	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig
1	0.73	0.65	0.58	200.56**	4	0.00

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 1 พบว่า ค่า Eigenvalue เท่ากับ 0.73 ค่า Canonical Correlation เท่ากับ 0.65 เมื่อนำค่า Canonical Correlation มายกกำลังสอง จะเป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าตัวแปรในสมการจำแนกสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละ 42.25% ค่า Wilks'

Lambda เท่ากับ 0.58 ค่า Chi-square เท่ากับ 200.56 Degree of freedom (df) เท่ากับ 4 และสมการสามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยในสมการจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษ

ปัจจัยจำแนก	ค่าสัมประสิทธิ์การจำแนกประเภท	
	คะแนนดิบ	คะแนนมาตรฐาน
ผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (Know)	1.176	0.804
เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (Att)	1.077	0.515
แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ (Mot)	-0.573	-0.321
คุณภาพการสอน (Teach)	0.464	0.233
ค่าคงที่ (Constant)	-6.687	
ค่าเฉลี่ยของสมการจำแนกกลุ่ม (Group Centroids)		
- ความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูง	0.852	
- ความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มต่ำ	-0.852	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า ปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 4 ปัจจัย ได้แก่ ผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (Know) เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (Att) แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ (Mot) และคุณภาพการสอน (Teach) สามารถนำมาเขียน

เป็นสมการจำแนกประเภทได้ ดังนี้

สมการในรูปคะแนนดิบ $Y' = -6.687 + 1.176 (\text{Know}) + 1.077 (\text{Att}) - 0.573 (\text{Mot}) + 0.464 (\text{Teach})$

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน $Z'_Y = 0.804 (\text{Know}) + 0.515 (\text{Att}) - 0.321 (\text{Mot}) + 0.233 (\text{Teach})$



ตาราง 3 ผลการจำแนกกลุ่มที่เป็นจริงกับกลุ่มที่พยากรณ์และอัตราส่วนที่จำแนกได้ถูกต้องในกลุ่มความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

กลุ่มที่เป็นจริง	จำนวน (n)	กลุ่มที่พยากรณ์	
		กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ
กลุ่มสูง	185	143 (77.30)	42 (22.70)
กลุ่มต่ำ	185	27 (14.60)	158 (85.40)

ร้อยละของการพยากรณ์ที่ถูกต้อง เท่ากับ 81.40

จากตาราง 3 พบว่า สมการจำแนกประเภทความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถพยากรณ์จำแนกประเภทความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตกลุ่มสูงได้ถูกต้องร้อยละ 77.30 และสามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตกลุ่มต่ำได้ถูกต้องร้อยละ 85.40 เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า สมการสามารถจำแนกประเภทได้ร้อยละ 81.40

อภิปรายผล

1. ผลการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ (Know) เป็นปัจจัยที่ได้รับเลือกเข้าสู่สมการจำแนกในขั้นแรกซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกับงานวิจัยของธีรภรณ์ พลอยเล็ก (2554) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้เรียน คือ กลวิธีการเรียนและลักษณะนิสัยในเรื่องการใช้ภาษา และปัจจัยด้านข้อมูลพื้นฐาน คือ ระดับผลการเรียน มีผลต่อความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญที่

ระดับ 0 .05 ทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของบุษยาณี เกตุมณี (2548) ได้ทำวิจัยเรื่ององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสัมฤทธิ์ผลการสนทนาอังกฤษ: กรณีศึกษานักศึกษาปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนวิชาอังกฤษพื้นฐานเป็น 1 ในตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญสูงจนสามารถพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลการสนทนาอังกฤษได้อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐชยา เฉลยทรัพย์ (2548) ได้ทำวิจัยเรื่องความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยสะสม จำนวนวิชาภาษาอังกฤษที่เรียนในระดับปริญญาตรี/โท และจำนวนครั้งของการอบรม/กวดวิชาภาษาอังกฤษก่อนและระหว่างศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถทางภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ยังมีงานวิจัยต่างประเทศของ Jinyan Huang (2009) ได้ทำวิจัยเรื่อง การประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อการเขียนของนักศึกษาที่เรียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาที่สอง สิ่งที่ผู้วิจัยค้นพบจากการทดลอง พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเขียน ได้แก่ พื้นฐานทางภาษาศาสตร์ การฝึกฝนการเขียนก่อนได้รับการประเมินจากผลการวิจัยที่สอดคล้องหรือ



เป็นไปลักษณะที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางภาษาอังกฤษนั้น เป็นไปตามแนวคิดของ Bloom (1976) ที่กล่าวไว้ว่าการที่มีความรู้พื้นฐานเดิมอยู่มากจะเป็นฐานสำคัญที่ช่วยให้เรียนรู้ได้มากขึ้นเร็วขึ้นและมั่นคงขึ้นทั้งนี้ยังมีแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2524) สรุปไว้ว่า ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลต่อผลการเรียนในปัจจุบันของนิสิตทั้งทางตรงและทางอ้อมด้วยเหตุผลสนับสนุนดังกล่าวผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (Know) จึงเป็นปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวรได้

2. เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (Att) จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (Att) เป็นปัจจัยที่ได้รับเลือกเข้าสู่สมการจำแนกในขั้นที่ 2 เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับงานวิจัยของ ทวนทอง เขาวงกิตพงศ์ (2547) ได้ทำวิจัยเรื่องปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือผลการวิจัยพบว่าปัจจัยด้านเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษโอกาสในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อนในการเรียนภาษาอังกฤษนิสัยในการเรียน และคุณภาพการสอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่างานวิจัยของจิรากุล พิพัฒน์ตันติศักดิ์ (2548) ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดบุรีรัมย์ผลการวิจัยพบว่าเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษทั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของไซออน (1993) ได้ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างเจตคติ แรงจูงใจและความวิตกกังวลในการเรียนกับผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาที่สองผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรเจตคติมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้จะทำให้เกิดแรงจูงใจ โดยที่แรงจูงใจนั้นเป็นสาเหตุโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาที่สอง ส่วนความวิตกกังวลเป็นสาเหตุทางอ้อมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาที่สอง จากผลการวิจัยที่สอดคล้องหรือเป็นไปในลักษณะที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางภาษาอังกฤษนั้น ตามทฤษฎีและแนวคิดของนักวิชาการอย่าง Jakobovits (1971) ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า หมายถึงความสนใจอันเกิดจากสภาวะจากแรงที่ผลักดันมาจากภายในตัวบุคคล หรืออีกนัยหนึ่ง หมายถึงความรู้สึกเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยในสิ่งนั้นทั้งนี้ยังสอดคล้องกับ Baron (1980) ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เป็นความรู้สึก ความเชื่อและพฤติกรรมที่มีต่อคน สิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์ และกลุ่มต่างๆ ที่ปรากฏออกมาในทิศทางที่เป็นบวกและลบทั้งนี้ Klein (1990) อธิบายว่า เจตคติเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ภาษาที่สองหากผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาที่สองนั้นๆ จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จมากกว่าผู้เรียนที่เจตคติไม่ดี ส่วนนักการศึกษาด้านการเรียนรู้ภาษาที่สองอย่าง Krashen (1982) อธิบายว่าเจตคติมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการรับรู้ภาษาที่สองอย่างมากด้วยเหตุผลสนับสนุนดังกล่าวจึงทำให้เจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (Att) เป็นปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตได้

3. แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ (Mot) เป็นปัจจัยที่ได้รับเลือกเข้าสู่สมการจำแนกในขั้นที่ 3 มีค่าในการจำแนกแก่สมการที่ค่าสัมประสิทธิ์คะแนนมาตรฐานมีค่าทางลบเท่ากับ -0.321 ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นไปในทางลบ อาจเกิดจากสภาพแวดล้อมหรือสาเหตุอื่นที่สถิติการวิเคราะห์จำแนกประเภท



(Discriminant Analysis) ไม่สามารถวิเคราะห์หรืออธิบายได้ จึงทำให้ผลการวิจัยออกมาเป็นเชิงลบ ซึ่งก็ไม่ได้หมายความว่าการศึกษาที่นิสิตจะมีแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษต่ำจะมีความสามารถทางภาษาอังกฤษสูงแต่หมายความว่านิสิตที่มีความสามารถทางภาษาอังกฤษสูงนั้นมีความพึงพอใจในความสามารถของตนเองและความต้องการนั้นๆ ได้รับการตอบสนองแล้ว ซึ่งสิ่งนี้เป็นการทำให้นิสิตเกิดแรงจูงใจในทางลบหรืออาจจะเกิดไม่มากเราจะเรียกปรากฏการณ์นี้ว่าการเกิดแรงเฉื่อยกับบุคคลนั้นๆ ดังเช่นที่ Maslow ได้อธิบายพื้นฐานความคิดของทฤษฎีไว้ 2 ข้อคือ 1.แรงขับที่ส่งผลต่อแรงจูงใจ (Progression principle) กล่าวคือ ความต้องการที่ไม่ได้รับการตอบสนองจะเป็นแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ 2.แรงเฉื่อยที่ไม่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจ (Deficit principle) หมายถึง ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองจะไม่ใช้แรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ผู้นั้นต่อไปส่วนสำคัญที่ผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารและทฤษฎี ผู้วิจัยเชื่อว่าการที่เราให้ความสำคัญกับแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ สร้างแรงจูงใจในการเรียนเป็นสิ่งที่ดีกับตัวนิสิต ดังที่ Murrey (1982) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจไว้ว่า เป็นองค์ประกอบภายในที่กระตุ้นหรือนำทาง และเป็นตัวรวมพฤติกรรมต่างๆ ให้ไปสู่จุดหมายที่วางไว้ ซึ่งแรงจูงใจคือสิ่งที่มากระตุ้นให้นิสิตเกิดการเรียนรู้และต้องการความสำเร็จด้วยเหตุผล ทำให้แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ (Mot) เป็นปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวรได้

4. คุณภาพการสอน (Teach) เป็นปัจจัยที่ได้รับเลือกเข้าสู่สมการจำแนก ซึ่งให้เห็นว่าคุณภาพการสอน (Teach) มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางภาษาอังกฤษแม้ว่าคุณภาพการ

สอนจะเป็นปัจจัยจำแนกในลำดับสุดท้าย แต่ก็ถือเป็นปัจจัยสำคัญอีกตัวหนึ่งที่ทำให้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิตมีความแตกต่างกัน เพราะนิสิตเกิดการเรียนรู้จากผู้สอนที่ทำหน้าที่เป็นเสมือนผู้ชี้แนะและเป็นทีปรึษาให้แก่นิสิต ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับงานวิจัยของทวาทอง เขาวกิตพิงค์ (2547) ได้ทำวิจัยเรื่องปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนเป็น 1 ในปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังพบว่างานวิจัยของปิยนุช สิงห์สถิต (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลยพิทยาคม ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพการสอนของครู เป็น 1 ในปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียน อีกทั้งยังมีส่วนวิจัยของ Good (1983) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพการสอนของครูที่มีผลต่อการเรียนการสอนว่า การสอนอย่างตั้งใจจริง (Active Teaching) จะทำให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น จากผลการวิจัยที่สอดคล้องหรือเป็นไปในลักษณะที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางภาษาอังกฤษนั้น ตามทฤษฎีและแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน ได้ให้แนวคิดไว้อาทิ บอริค (1998) สรุปได้ว่า พฤติกรรมที่จำเป็นต่อการสอนของครู คือการนำเสนอที่ชัดเจนมีความยืดหยุ่นและหลากหลายในการสอน มีพฤติกรรมมุ่งงานนำนักศึกษาเข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และสร้างอัตราความสำเร็จให้กับนักศึกษา ครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาเป็นอย่างดี รวมถึงตัวบุคคลและแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพให้กับนักศึกษา เพื่อที่จะได้รับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงที่สุดทั้งนี้ พิมใจ ศิริวัฒน์ (2547) สรุปว่า ลักษณะเฉพาะ



ของครูหรืออาจารย์มหาวิทยาลัย ต้องเป็นผู้สอนหนังสือในคณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตที่พร้อมไปด้วยวิชาการและจริยธรรม โดยมีการเตรียมการสอนการบรรยายเตรียมข้อสอบ คู่มือการสอบและตรวจให้คะแนนศึกษาค้นคว้าเอกสารใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน เพื่อปรับปรุงการสอนให้ทันสมัย และทำการวิจัยเรื่องต่างๆ เป็นเอกเทศและที่เกี่ยวกับการสอน ด้วยเหตุผลและผลการวิจัยข้างต้นสนับสนุนจึงทำให้คุณภาพการสอน (Teach) เป็นปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยย่นเรศวรได้

5. การส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (Hsupport) เป็นปัจจัยที่ไม่ถูกเลือกเข้าสู่สมการจำแนก แสดงให้เห็นว่าไม่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตได้ ทั้งนี้เห็นได้จากค่าเฉลี่ยในภาพรวมของปัจจัยการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (Hsupport) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดในจำนวนทั้งหมด 6 ปัจจัย และอีกประการหนึ่งคือประเทศไทยมีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นแบบ TEFL (The Teaching of English as a Foreign Language) ซึ่งก็คือการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ผู้เรียนที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่หรือภาษาที่สอง ผู้เรียนอาจเรียนภาษาอังกฤษในประเทศของตนหรือในประเทศที่พูดภาษาอังกฤษหรือในประเทศอื่นๆ เหตุผลของการเรียนมีหลากหลาย อาจเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อความก้าวหน้าทางการงานหรือเพื่อเรียนต่อ อีกทั้งภาษาราชการคือภาษาไทย แม้จะใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองแต่ผู้เรียนก็ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารกันในกายครอบครัวหรือภายในชีวิตประจำวันมากเท่าที่ควร จึงทำให้การส่งเสริมภาษาอังกฤษของผู้ปกครองอาจไม่

มากพอหรือให้ความสำคัญน้อย จากผลการวิจัยนี้เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับงานวิจัยของจิรากุล พิพัฒน์ตันติศักดิ์ (2548) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่าการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง ไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนแต่อย่างไร นอกจากนี้แล้วอาจมีสาเหตุอื่น ๆ ที่ทำให้การส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้ปกครองไม่ถูกเลือกเข้าสู่สมการจำแนก อาจเป็นผลมาจากที่ Gardner (1973) ได้กล่าวถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองโดยจำแนกบทบาทของผู้ปกครองที่มีต่อการเรียนรู้ภาษาออกเป็น 2 บทบาท ไว้ดังนี้คือ 1.บทบาทหน้าที่ปรากฏการกระทำ (Active Role) 2.บทบาทหน้าที่ไม่ปรากฏการกระทำ (Passive Role) ซึ่งบทบาทชนิดนี้เป็นบทบาทที่ละเอียดอ่อน มีความสำคัญมากกว่าบทบาทแรก บทบาทชนิดนี้ผู้ปกครองจะมีช่วยจูงใจผู้เรียนให้เรียนภาษาจากบทบาติดังกล่าวจะเห็นได้ว่าผู้ปกครองและตัวผู้เรียนมีความใกล้ชิดและพบปะกันเป็นประจำ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้การส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง (Hsupport) ไม่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตได้

6. การส่งเสริมภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยนเรศวร (Usupport) มีค่าน้ำหนักในการจำแนกที่ค่าสัมประสิทธิ์ไม่สามารถนำเข้าสู่สมการจำแนกได้ แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยนเรศวร (Usupport) ไม่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำของนิสิตได้ ทั้งนี้ทางมหาวิทยาลัยอาจพิจารณาจากระบบการศึกษาระบบการส่งเสริมและพัฒนาภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยเรศวรมีปณิธานคือดำรงความเป็นเลิศทางวิชาการและความเป็นสากลและเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนปี 2558 อีกทั้งยังมีวิสัยทัศน์เป็นมหาวิทยาลัยระดับแนวหน้าในกลุ่ม 10 อันดับแรกของประเทศไทยภายในปี พ.ศ. 2560 และจากการเตรียมความพร้อมดังกล่าว มหาวิทยาลัยควรคำนึงถึงยุทธศาสตร์ของการเพิ่มขีดความสามารถของบัณฑิตให้มีคุณภาพมาตรฐานในระดับสากลดังเช่น ในกลยุทธ์ของการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทยในระดับที่ใช้ในการทำงานได้ อีกทั้งมาตรการที่ควรพิจารณาดำเนินการคือ ส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษและระบบวัดผลภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ส่งเสริมการผลิตและพัฒนาอาจารย์ด้านการสอนภาษาอังกฤษ ส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาของประเทศอาเซียน ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาของไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียนอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อเปิดโลกทัศน์และเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยได้แสดงความสามารถในเวทีระดับชาติและระดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 นิสิตที่กำลังจะจบการศึกษาและ นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่สามารถใช้ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษอย่างเพียงพอ เพื่อที่จะได้มีการวางแผนการทำงานได้อย่างเหมาะสม ทำให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีศักยภาพ มีความสามารถตามความต้องการของแหล่งจ้างงาน

ในระดับแนวหน้าของประเทศ (Demand-based Competency) ได้เป็นอย่างดี

1.2 ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางสำหรับผู้บริหาร อาจารย์หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกับความต้องการของนิสิต ให้นิสิตมีโอกาสรับรู้ (Acquire) และเรียนรู้ (Learn) ที่มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาในลักษณะเดียวกันกับนิสิตตามระดับชั้นปี หรือศึกษาแยกเป็นคณะหรือกลุ่มสาขาวิชา และควรศึกษากับมหาวิทยาลัยอื่นๆ เพื่อยืนยันปัจจัยที่สามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้มากยิ่งขึ้น

2.2 ผลการวิจัยวิจัยที่ได้ในครั้งนี้อาจยังไม่ครอบคลุมกับบริบทอื่น ๆ อาจใช้สถิติ LISREL เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่อาจมีตัวแปรแฝงอยู่ เช่น แรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษซึ่งผลการวิจัยออกมาในเชิงลบ อีกทั้งอาจศึกษาปัจจัยที่นอกเหนือจากนี้ที่คาดว่าจะสามารถจำแนกความสามารถทางภาษาอังกฤษกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้ เช่น นิสัยในการเรียนและ กลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษซึ่งผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความสามารถทางภาษาอังกฤษเช่นกัน

2.3 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณเท่านั้น จึงควรศึกษาในลักษณะของการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed-method research) เพื่อการเข้าถึงของข้อมูลปัจจัยแต่ละตัวในเชิงลึกและยังช่วยยืนยันผลการวิจัยเชิงปริมาณได้เป็นอย่างดี



เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). *การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรากุล พิพัฒน์ตันติศักดิ์. (2548). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดบุรีรัมย์*. วิทยานิพนธ์ศศ. ม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- ทวนทอง เขาวีรติพงศ์ (2547). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, กำแพงเพชร.
- ธีรภรณ์ พลายนเล็ก. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อการพูดภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานคร*. *วารสารวิจัยและพัฒนา* สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2556, จาก www.ssr.u.ac.th/linkssru/journal/files/journal/00010.pdf
- ณัฐชยา เฉลยทรัพย์. (2548). *ความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา*. *วารสารพัฒนบริหารศาสตร์*, 45 (1), 1-26.
- ปกรณ ประจันบาน. (2553). *สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยและประเมิน (Advanced Statistics for Research and Evaluation)*. (พิมพ์ครั้งที่3). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา. (2553). *ยุทธศาสตร์อุดมศึกษาไทยในการเตรียมความพร้อมสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558*. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดบางกอกบลิ๊ก.
- สวัสดิ์ วิชระโกชน. (2549). *การวิเคราะห์จำแนกประเภทปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามที่มีผลการเรียนสูงและต่ำ*. วิทยานิพนธ์กศ. ม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Boom, B. S. (1976). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- Jakobovits, Loen A. (1971). *Foreign Language Learning: A Psycholinguistic Analysis of the Issues*. Rowley Mass: Newbury House Publishers.
- Jinyan Huang (2009). *Factors Affecting the Assessment of ESL Students' Writing*. *International Journal of Applied Education Studies-IJAES* 5 (1), 1-17.

ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาต่างกัน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3

Web-Based Learning Outcomes:the contents Presentation Models Utilizing of Occupational and Technological Learning Substance in Grade 3

ทวี จันทรเต็ม¹, สังคม ภูมิพันธุ์², สมโชค เนตรระการ³

Tawee Jantuem¹, Sangkom Pumipuntu², Somchock Chetrakarn³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน 3) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน 5) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกันและ 6) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งกุลาประชานุสรณ์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากนั้นแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่นักเรียนชั้น ม. 2/1 จำนวน 30 คน เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้น และนักเรียนชั้น ม. 2/2 จำนวน 30 คน เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบใยแมงมุม เครื่องมือที่ใช้คือ บทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาสองรูปแบบ คือ แบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินพฤติกรรมการเรียน สถิติที่ใช้

1 นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3 อาจารย์ ว่าที่ ร้อยตรี ดร. , วิทยาลัยเทคโนโลยีธีรภาค

1 M. Ed. Education Technology, Faculty of Education, Mahasarakham University

2 Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

3 Acting 2 LT. Lecturer, Teerapada Technological College



ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ สถิติทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (Dependent Samples) และ Hotelling's T^2

ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบไยแมงมุมเรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.00/86.83 และ 83.72/84.67 ตามลำดับ และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.795 และ 0.7382 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 79.15 และ 73.82 ตามลำดับ 2) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบไยแมงมุม มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสองกลุ่ม 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบไยแมงมุม มีค่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสองกลุ่ม 4) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบไยแมงมุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความคิดสร้างสรรค์ หลังจากเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บไม่แตกต่างกัน (มีค่า Sig. > 0.05) 5) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบไยแมงมุมมีคะแนนเฉลี่ยความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับร้อยละ 73.08 และ 74.42 ตามลำดับ มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 5.50 และ 4.10 คะแนน และมีการสูญเสียความจำ คิดเป็นร้อยละ 15.84 และ 12.22 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน 6) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบไยแมงมุมมีพฤติกรรมการเรียนอยู่ในระดับสูง ทั้งสอง

Abstract

This study aimed to: 1) develop web-based by Utilizing PowerPoint for constructing instructional technology media in a computer courseware for Lower secondary school with an efficiency of 80/80 and find out the effective index of the developed web-based courseware, 2) compare the pre-post of the effective learning experiment, 3) compare the pre-post of the creative of learning experiment, 4) compare the post of sustainability of learning experiment and creativity, 5) study the retention of learning experiment, and 6) study the learning behavior of web-based courseware. The second semester students (2012) of Lower secondary school in Tungkulaprachanusorn School, under the Office of Roi-Et Provincial Administration Organization were selected as sample. The cluster random sampling technique was used and the sample was divided into two groups comprised of 30 students in the hierarchical learning group and other 30 students webbed learning group. The experiment conducted from November 9,2012 to March 23,2013.The research tools consisted of PowerPoint, achievement test, web-based learning scale of achievement, creativity, and behavior. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, standard deviation, t-test and Hotelling's T^2 was employed for hypothesis testing.



The results showed that ;

1) the web-based PowerPoint utilizing of hierarchical and webbed presentation of 0.795 and 0.7382, efficiency of 82.00/86.83 and 83.72/84.67 ; and learning progressed at 79.15 and 73.82 percent respectively,

2) the students who used both hierarchical and webbed presentations learning style showed that pre-learning achievement at .05 level of significant in both groups.

3) the both groups gained learning creativities at .05 level of significant, 4) the both groups not presented different of learning achievement and creativities, 5) Two weeks after learning ; the hierarchy groups had the retention of learning mean score at 73.08 percent and webbed groups score at 74.42 percent, 6) the learning Behavior of two groups were at the high level.

Keywords: Web-Based learning outcomes, contents presentation model, occupational, technological, and learning substance.

บทนำ

การศึกษาของประเทศไทยที่ผ่านมาเว็บไซต์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญทางการเรียนและกลายเป็นคลังแห่งความรู้ที่ไร้พรมแดน ซึ่งครูผู้สอนใช้เป็นทางเลือกใหม่ในการส่งเสริมการเรียนรู้ การศึกษาในห้องเรียนสู่โลกแห่งการเรียนรู้อันกว้างใหญ่ รวมทั้งการนำความรู้ไปสู่ผู้ขาดโอกาส ที่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2552) บทเรียนบนเว็บเป็นการเรียนการสอนที่ประยุกต์ใช้คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ตโดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในเว็บไซต์ (World Wide Web) มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ ในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงเอกสารประกอบการเรียน บทเรียนสำเร็จรูปหรือแม้กระทั่งหลักสูตรวิชาเนื่องจากเว็บไซต์เป็นบริการบนอินเทอร์เน็ต ที่มีแหล่งข้อมูลมากมายและหลายรูปแบบทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงโดยอาศัยคุณลักษณะของการเชื่อมโยงหลาย

มิติ (Hyperlink) (Khan, 1997)

การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-based Instruction) หรือบทเรียนบนเว็บ เป็นการจัดการศึกษาในรูปแบบ Web Knowledge Based Online ที่นำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ที่มีทั้งข้อความภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวและเสียงผนวกกับคุณสมบัติของเครือข่ายเว็บไซต์ไวด์เว็บในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning Without Boundary) โดยผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาเนื้อหาในบทเรียนควบคุมการเรียนด้วยตนเอง ติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนด้วยกันกับครูผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งฐานข้อมูลความรู้ผ่านเครื่องมือบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้หลากหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถอัปเดตเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา เนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) การใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ในการเรียนการสอนบนเว็บ



นั้นเป็นการสนับสนุนศักยภาพการเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียนที่เรียกว่า “การเรียนรู้การสอนแบบเอกัตภาพ” (Individualize Instruction) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2551)

ลินช์และฮอร์ตตัน (Lynch and Horton, 1999) ได้เสนอแนวคิดสำหรับการออกแบบบทเรียนบนเว็บที่ดี ควรจะต้องวางโครงสร้างให้มีความสมดุลของเนื้อหา มีการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างหน้าต่างๆ รวมถึงลักษณะการเชื่อมโยงภายในแต่ละหน้าซึ่งต้องวางแผนโครงสร้างให้ดี เพื่อป้องกันอุปสรรคที่จะเกิดต่อผู้ใช้ ได้แก่ โครงสร้างแบบเรียงลำดับ โครงสร้างแบบลำดับชั้น โครงสร้างแบบตาราง และโครงสร้างแบบใยแมงมุม ดังนั้นผู้ออกแบบเว็บไซต์ควรจัดระบบโครงสร้างเว็บเพจให้มีความสมดุลในการนำเสนอเนื้อหา และความซับซ้อนของเนื้อหาและประสบการณ์ของผู้เรียน การเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บเป็นรูปแบบการเรียนซึ่งผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมาเรียนในสถานที่เดียวกันในเวลาเดียวกัน โดยผู้เรียนต้องใช้เวลาว่างทั้งในและนอกห้องเรียนในการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนบนเว็บ โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้โดยเนื้อหาของบทเรียนบนเว็บจะมีการแบ่งไว้เป็นหน่วยๆ เมื่อศึกษาด้วยตนเองแล้ว สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการสอบถามปัญหาต่างๆ กับครูและเพื่อนๆ ร่วมชั้นในบทเรียนบนเว็บได้

จากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนข้างต้นนักเรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการนำบทเรียนบนเว็บมาใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้การออกแบบ

โครงสร้างเว็บไซต์แบบลำดับชั้นและโครงสร้างแบบใยแมงมุมในการพัฒนาบทเรียนบนเว็บว่า โครงสร้างของบทเรียนบนเว็บที่แตกต่างกันนี้ รูปแบบใดจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงเนื้อหาในบทเรียน และโครงสร้างแบบใดจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดี เพิ่มขึ้น เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ความคงทนในการเรียนรู้ และพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนซึ่งผลการศึกษาค้นคว้าจะเป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนบนเว็บในเนื้อหาสาระอื่นๆ ที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับชั้นและแบบใยแมงมุม เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และ ทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน
5. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน



6. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอแตกต่างกัน

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตท้องที่อำเภอเกษตรวิสัย จังหวัดร้อยเอ็ด ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 180 คนจาก 6 ห้องเรียน ทั้งหมด 3 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งกุลาประชานุสรณ์ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดร้อยเอ็ด ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 60 คน คือ นักเรียนห้อง 2/1 จำนวน 30 คน เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและนักเรียนห้อง 2/2 จำนวน 30 คนเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบใยแมงมุมได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 ชั่วโมง

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.49 มีค่าความยาก (p) ตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.75 และค่าความเชื่อมั่น (Lovett) เท่ากับ 0.83

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 ข้อ เป็นแบบอัตนัย แบบไม่จำกัดคำตอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .51

4. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งแบ่งพฤติกรรมการเรียนออกเป็น 7 ด้าน จำนวน 50 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่โดยใช้บทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุมและมีการทดสอบการเรียนรู้อัตนัยหลังเรียน ทั้ง 6 หน่วยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนทุ่งกุลาประชานุสรณ์ ทั้งสองกลุ่มทดลอง



3. ชั้นสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

3.2 ให้นักเรียนประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของตนเอง หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บ ทั้งสองกลุ่มทดลอง

3.3 ทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ หลังจากระยะเวลาผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับการทดสอบหลังเรียน

3.4 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองกับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไปทำการตรวจวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสรุปผลการทดลองตามความมุ่งหมายการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 และหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาต่างกันโดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Samples)

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่

เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาต่างกันโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Samples)

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาต่างกัน โดยใช้ สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ Hotelling-T²

ตอนที่ 5 ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาต่างกัน โดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 6 ศึกษาพฤติกรรมการเรียน ของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บเรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.00/86.83 และ 83.72/84.67 ตามลำดับ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7915 หรือคิดเป็นร้อยละ 79.15 และ 0.7382 หรือคิดเป็นร้อยละ 73.82 ตามลำดับ ดังตาราง 1 - 2



ตาราง 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบ
ใยแมงมุม

กลุ่มทดลอง	N	E ₁ (60 คะแนน)			E ₂ (40 คะแนน)				
		รวม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ	รวม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ลำดับขั้น	30	1476	49.20	7.01	82.00	1042	34.73	3.40	86.83
ใยแมงมุม	30	1507	50.23	5.13	83.72	1016	33.87	2.42	84.67

ตาราง 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบ
ใยแมงมุม

กลุ่มทดลอง	N	คะแนน (40)		ร้อยละ		ดัชนีประสิทธิผล E.I.
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	
ลำดับขั้น	30	442	1042	36.83	86.83	0.7915
ใยแมงมุม	30	497	1016	41.42	84.67	0.7382

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสองกลุ่มดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย
บทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม

กลุ่มทดลอง	การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	df	t	P
ลำดับขั้น	ก่อนเรียน	30	49.20	7.01	29	15.484*	.000
	หลังเรียน	30	34.73	3.40			
ใยแมงมุม	ก่อนเรียน	30	50.23	5.13	29	13.530*	.000
	หลังเรียน	30	33.87	2.42			

* $p < .05$ ทั้งสองกลุ่ม

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสองกลุ่มดังตาราง 4



ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม

กลุ่มทดลอง	การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	df	t	P
ลำดับขั้น	ก่อนเรียน	30	30.50	2.21	29	29.032*	.000
	หลังเรียน	30	53.33	4.30			
ใยแมงมุม	ก่อนเรียน	30	32.90	2.55	29	24.429*	.000
	หลังเรียน	30	54.97	4.40			

* $p < .05$ ทั้งสองกลุ่ม

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความคิดสร้างสรรค์ หลังจากเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บไม่แตกต่างกันดังตาราง 5

ตาราง 5 การทดสอบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม

สถิติทดสอบ	Value	Hypothesis df	Error df	F	Sig.
Hotelling's T^2	.064	2.000	57.000	1.811	.173

5. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุมมีความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับร้อยละ 73.08 และ 74.42 มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 5.50 และ 4.10 คะแนน แสดงว่ามีการสูญเสียความจำ คิดเป็นร้อยละ 15.84 และ 12.22 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน ตามลำดับ ดังตาราง 6

ตาราง 6 การศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแตกต่างกันหลังทดลอง 2 สัปดาห์

กลุ่มทดลอง	คะแนนหลังเรียน		คะแนนหลังเรียน 2 สัปดาห์		คะแนนเฉลี่ยลดลง (\bar{X})	การสูญเสียความจำ (%)
	\bar{X}	ร้อยละ	\bar{X}	ร้อยละ		
	แบบลำดับขั้น	34.73	86.83	29.23	73.08	5.50
แบบใยแมงมุม	33.87	84.67	29.77	74.42	4.14	12.22



6.นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีพฤติกรรมทางการเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 3.60 ที่พฤติกรรมระดับ สูง และเฉลี่ยเท่ากับ

3.50 ที่พฤติกรรมระดับ สูง ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมทางการเรียน ที่ระดับสูง หลังจากได้เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแตกต่างกัน

จำนวนข้อ	กลุ่มทดลองที่ 1				กลุ่มทดลองที่ 2			
	N	\bar{X}	S.D.	พฤติกรรม	N	\bar{X}	S.D.	พฤติกรรม
50	30	3.60	0.29	สูง	30	3.50	0.26	สูง

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเว็บเรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.00/86.83 และ 83.72/84.67 ตามลำดับ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่เป็นเช่นนี้เพราะการพัฒนาบทเรียนบนเว็บ ได้ทำอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหาการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการออกแบบบทเรียนบนเว็บ การเรียนการสอนบนเครือข่ายโดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆตรวจสอบทุกขั้นตอนและได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการและความสามารถของแต่ละบุคคลผู้เรียนสามารถศึกษาทบทวนแลกเปลี่ยนความรู้ทดสอบตัวเองและทราบความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเป็นระยะ ๆ สอดคล้องกับผลวิจัยของ รตนกร เขตสกุล (2551: 98-99) พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบเรียงลำดับและการนำเสนอเนื้อหา

แบบใยแมงมุมเรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft Excel ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.04/83.92 และ 86.22/84.44 ตามลำดับ และค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนบนเว็บเรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล Microsoft Office PowerPoint 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุมเท่ากับ 0.7915 หรือคิดเป็นร้อยละ 79.15 และ 0.7382 หรือคิดเป็นร้อยละ 73.82 ตามลำดับแสดงว่า บทเรียนบนเว็บที่สร้างขึ้น สามารถส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนบนเว็บทั้งสองแบบมีลักษณะเฉพาะ คือการเชื่อมโยง (Link) ของเนื้อหาในบทเรียนมีการนำเสนอเนื้อหาที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองสามารถศึกษาทบทวนและทำแบบฝึกหัดได้ตามความต้องการ สอดคล้องกับงานวิจัยของมารินทร์ คำญา (2553: 101-106) พบว่า ผลการเรียนรู้เรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยโดยใช้โปรแกรมบทเรียนและ e-learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าดัชนีประสิทธิผลโปรแกรมบทเรียนเท่ากับ 0.7128 และบทเรียน e-learning เท่ากับ 0.6743



2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ทั้งสองกลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขนิษฐา พจนานุกุลกิจ และคณะ (2550: 85-86) พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อธิบายได้ว่าเป็นเพราะบทเรียนบนเว็บที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน เพื่อใช้ในระดับความรู้ความจำความเข้าใจและการนำไปใช้ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับเบื้องต้น เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นเนื้อหาพื้นฐานในเรื่องทั่วไปซึ่งไม่มีความซับซ้อนเท่าที่ควรจึงทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ดี

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ทั้งสองกลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยทิพย์ ชมพูพิน (2551: 81-84) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยรูปแบบการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษากับรูปแบบการสอนแบบพาโนรามา มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการเขียนเชิงสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และวิีคิดในรูปแบบต่างๆ ช่วยส่งเสริมความคิดที่หลากหลาย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และมีความน่าสนใจและกระตุ้นความสนใจในการคิดของเด็ก ที่แปลกใหม่เพิ่มมากขึ้น

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนน

ความคิดสร้างสรรค์ หลังจากเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บไม่แตกต่างกัน โดยวิธีการทางสถิติการทดสอบ Hotelling's T^2 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนดล ภูสีฤทธิ์ (2550: 119-121) พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่ายเป็นรายบุคคลกับเรียนเป็นคู่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มด้านความคิดคล่องตัวด้านความคิดยืดหยุ่นและด้านความคิดละเอียดลออไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุมมีความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับร้อยละ 73.08 และ 74.42 มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 5.50 และ 4.10 คะแนน แสดงว่ามีการสูญเสียความจำ คิดเป็นร้อยละ 15.84 และ 12.22 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน ตามลำดับซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพจน์ ขุนชาญาชาติ (2551: 113-122) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนเรื่อง โหนดดนตรีสากลเบื้องต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.06 คิดเป็นร้อยละ 6.94 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนและนักเรียนที่เรียนปกติเรื่อง โหนดดนตรีสากลเบื้องต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 90.18 แสดงมีการสูญเสียความจำคิดเป็นร้อยละ 9.82 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน

6. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบลำดับขั้นและแบบใยแมงมุม มีพฤติกรรมทางการเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 3.60 ที่พฤติกรรมระดับ สูง และเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ที่พฤติกรรมระดับ สูง ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมทางการเรียน ที่ระดับสูง หลังจากได้เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉวีวรรณ มาลี (2552: 118-122) พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติตัวในชั้นเรียนด้านการทบทวน



บทเรียน ด้านการทำการบ้าน/รายงานด้านการเตรียมตัวสอบ/การสอบและด้านการจัดระบบการเรียน เป็นพฤติกรรมการณ์เรียนที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนเว็บ

1.1 การดำเนินการพัฒนาบทเรียนบนเว็บควรได้รับการร่วมมือกันพัฒนาอย่างเป็นระบบจากหลายฝ่าย เช่น ผู้สอนนักเทคโนโลยีการศึกษานักคอมพิวเตอร์นักจิตวิทยานักหลักสูตรและนักวัดผลประเมินผลเพื่อให้ได้บทเรียนบนเว็บที่มีคุณภาพ

1.2 ผู้พัฒนาต้องมีทักษะการออกแบบที่ดีมีการทดสอบการออกแบบโครงสร้างของหน้าเว็บเพจมีเนื้อหาที่ถูกต้องมีเทคนิคการนำเสนอที่ดีและควรมีการร่วมมือระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ดังที่กล่าวมาร่วมพัฒนาบทเรียนบนเว็บ

1.3 เว็บเพจแต่ละหน้าไม่ควรมีภาพเคลื่อนไหวมากเกินไปจะทำให้การโหลดข้อมูล

ทำได้ช้าดังนั้นการออกแบบจึงควรให้ตัวอักษรภาพกราฟิกให้สอดคล้องกัน

2. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนบนเครือข่ายไปใช้

2.1 การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บต้องคำนึงถึงสภาพความเป็นจริงและความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนการสอนโรงเรียนต้องมีระบบอินเทอร์เน็ตรองรับ มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่ดี เพราะการใช้บทเรียนจำเป็นต้องใช้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งต้องการความเร็วและความสม่ำเสมอในการรับข้อมูลและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดเรียนการสอนควรมีสมารรถนะและซอฟต์แวร์ที่ใกล้เคียงกัน

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนบนเว็บในรายวิชาอื่น ๆ

3.2 ควรเพิ่มระดับความซับซ้อนของเนื้อหา โดยใช้เนื้อหาหรือโปรแกรมประยุกต์ประเภทอื่น ๆ มาประกอบการนำเสนอผ่านหน้าเว็บเพจด้วย

เอกสารอ้างอิง

ชนิษฐา พจนานุกุลกิจและคณะ. (2550). “การสร้างบทเรียนออนไลน์โดยใช้ระบบการเรียนรู้ออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องรู้จักคอมพิวเตอร์.” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. สืบค้นเมื่อ 7 พฤษภาคม 2554. จาก http://www.bmamedia.in.th/index.php?option=com_content&task=view&id=131&Itemid=79

ฉวีวรรณ มาลี. (2552). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการณ์สอนของครูพฤติกรรมการณ์เรียนและสมรรถภาพพื้นฐานทางสมองบางประการกับความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2551). การสอนบนเว็บ. สืบค้นเมื่อ 11 พฤษภาคม 2552. จาก <http://vod.msu.ac.th/503860/doc/5.doc>



- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2552). การเรียนการสอนบนเว็บ (*Web-based Instruction*). สืบค้นเมื่อ 11 พฤศจิกายน 2553. จาก http://www.edu.nu.ac.th/supanees/lesson/366515/unit5_p05.html
- ธนดล ภูสีฤทธิ์. (2550). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์จากบทเรียนบนระบบเครือข่าย รายวิชาการผลิตมัลติมีเดียระหว่างนิสิตที่เรียนเป็นรายบุคคลและเรียนเป็นคู่. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- รัตนกร เขตสกุล. (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาต่างกันเรื่องการใช้โปรแกรม *Microsoft Excel* ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- สุพจน์ ขุนชาญชาติ. (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียนของโปรแกรมบทเรียนแบบทักษะปฏิบัติและการเรียนแบบปกติเรื่องไอน์ดคนตรีสากลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- หทัยทิพย์ ชมภูพิน. (2551). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยรูปแบบ การสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา (CLE) กับรูปแบบการสอนแบบพาโนรามา (PANORAMA). วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- อุมารินทร์ คำญา. (2553). ผลการเรียนรู้เรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยโดยใช้โปรแกรมบทเรียนและ *e-learning* ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการนำตนเองในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.
- Khan, Badrul H. (1997). *Web - Based Instruction*. Englewood Cliffs New Jersey: Educational Technoloty Publications.
- Lynch, PJ and Horton. (1999). *Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites*. New Haven and London: Yale University Press.

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

Learning Achievement and Creativity of Matthayomsuksa 1 Students Using 4MAT Model Learning

สิทธิพงษ์ สินสวัสดิ์¹, อติสร เนาวนนท์², เจษฎา กิตติสุนทร³

Sittipong Sinsawat¹, Adisorn Naowandha², Chetsada Kittisuntorn³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เวลาในการดำเนินการทดลอง จำนวน 12 ชั่วโมง ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ความคิดสร้างสรรค์

1 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

3 อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

1 M. Ed. Curriculum and Instruction, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

2 Assistant Professor, Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

3 Lecturer Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University



Abstract

The research aimed to compare the learning achievement on the basic geometry of matthayomsuksa 1 students before and after using 4MAT Model learning, compare the learning achievement on the basic geometry and creativity of matthayomsuksa 1 students against the 70-percent criteria, and compare the creativity of matthayomsuksa 1 students, before and after using 4MAT Model learning. The sample group was 50 matthayomsuksa 1/7 students, Phimai Wittaya School, Phimai District, Nakhon Ratchasima Province, in the 2012 academic year, selected by cluster random sampling. The tools employed for this research consisted of the following experimental items: 7 lesson plans, Whereas the tools used for collecting the data were achievement test and creative test. The statistical analysis of the data was based on the mean (\bar{X}), percentage (%), standard deviation (S.D.), and t-test.

The results of the study indicated the following. Learning achievement on the basic geometry of matthayomsuksa 1 students activities was higher than the one before using 4MAT Model learning activities, with statistical significances at .05 level. And achievement was higher than the one set by the 70 % criterion with statistical significances at .05 level. Creativity of matthayomsuksa 1 students after using 4MAT Model learning activities was higher than the one before using 4MAT Model learning activities, with statistical significances at .05 level.

Keywords: Learning Achievement, Creativity, 4MAT Model Learning

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 56)

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถใน การคิดของบุคคลที่สามารถเชื่อมโยงความลึกลับของสิ่งต่างๆ ได้แตกต่างออกไป มีความแปลกใหม่กว่ามุมมองของผู้อื่น สามารถคิดได้กว้างไกล มีความยืดหยุ่น และไม่ยึดติดอยู่กับกรอบ ทำให้ความคิดที่เกิดขึ้นมีลักษณะที่ผู้อื่นอาจคาดไม่ถึง เต็มไปด้วยจินตนาการ เกิดคุณค่า และสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549: 25) นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าของโลกในยุคปัจจุบัน สามารถนำมาพัฒนาประเทศได้เจริญอย่างรวดเร็ว ประเทศใดมีการคิดค้นประดิษฐ์สิ่งแปลกๆ ใหม่ ๆ ก็จะมี



เศรษฐกิจดีกว่าประเทศอื่นๆ ที่คนในชาติมีความคิดสร้างสรรค์น้อย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549: 129)

การประเมินคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) รอบ 3 ปี พ.ศ. 2554 พบว่า มาตรฐานด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ มีผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้ และมีข้อเสนอแนะจากการประเมินว่า ครูควรจัดการเรียนรู้ที่เน้นพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น คือระดับการคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า มากกว่าระดับความรู้ ความจำ โดยจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆ ฝึกสรุปความคิดรวบยอดอย่างต่อเนื่อง และในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับด้านความรู้ ความคิดใน สาระต่างๆ ควรวัดด้วยข้อสอบอัตนัย คือเป็นข้อสอบให้นักเรียนได้วิเคราะห์ แก้ปัญหาและสังเคราะห์ สถานการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2554: 25-27)

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พบว่า การจัดการเรียนรู้อย่าง 4MAT ของ Bernice McCarthy (1987) ซึ่งได้ประยุกต์แนวคิดของ David Kolb เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมุ่งส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านการคิด และมีฐานความเชื่อเกี่ยวกับการทำงานของสมอง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานกับเทคนิคการพัฒนา

สมองซีกซ้ายและขวาให้เกิดการเรียนรู้ที่สมดุลกัน (กาญจนา คุณารักษ์, 2545: 369) เพราะเป็นการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่คำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลักษณะความสนใจ ความถนัด ความชอบ และความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม ทำให้ผู้เรียนเกิดความท้าทายไม่เบื่อหน่าย เรียนด้วยความสนุกสนานและเพลิดเพลิน (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน, 2543: 7-16)

จากเหตุผลความจำเป็นข้างต้น และการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่พบว่าช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พื้นฐานทางเรขาคณิต และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอ พิมาย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลัง



การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้ แบบ 4 MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ปีการศึกษา 2555 จำนวน 6 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 300 คน โดยนักเรียนดังกล่าวเป็นนักเรียนในห้องเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นนักเรียนชั้น ม. 1/2 - ม. 1/7

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 โรงเรียน พิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 มีจำนวนนักเรียน 50 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) และ ทางโรงเรียนได้มีการจัดนักเรียนแต่ละห้องโดยคณะกรรมการความสามารถทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้จัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบ การเรียนรู้แบบ 4MAT มีจำนวน 7 แผนใช้เวลา สอนรวม 12 ชั่วโมง หากคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้ผลการประเมินเหมาะสมมากที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิต แบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76 โดยใช้สูตร ครอนบาค (Cronbach) และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชนิดอัตนัย จำนวน 2 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 โดยใช้สูตร ครอนบาค (Cronbach) (นิตริศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, 2548: 94)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่สร้างขึ้นเพื่อเก็บคะแนนเป็นข้อมูลไว้เปรียบเทียบหลังดำเนินการสอนเสร็จสิ้น
2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นเวลาทั้งสิ้น 4 สัปดาห์
3. หลังจากการทดลองเสร็จสิ้นแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้เครื่องมือชุดเดิมที่ใช้วัดก่อนเรียน



การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยหาค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที แบบกลุ่ม ไม่อิสระ (t-test for dependent samples) และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยการทดสอบค่าที (One sample t-test)

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.26 คิดเป็นร้อยละ 37.53 และหลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.46 คิดเป็นร้อยละ 78.20 และมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ย 12.20 คิดเป็นร้อยละ 40.67 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT (n=50)

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	S.D.	t	p
ก่อนการจัดการเรียนรู้	30	11.26	37.53	2.09	4.128*	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	30	23.46	78.20	1.74		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ พื้นฐานทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ

4MAT สูงกว่าร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตาราง 2

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (n=50)

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	เกณฑ์	\bar{X}	S.D.	t	p
หลังการจัดการเรียนรู้	30	21	23.46	1.74	7.97*	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนเฉลี่ย 4.192 และก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนเฉลี่ย 28.64 และมี

คะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ย 13.28 และความคิดสร้างสรรค์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังตาราง 3



ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT (n=50)

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
ก่อนการจัดการเรียนรู้	60	26.64	2.28	31.92*	.000
หลังการจัดการเรียนรู้	60	41.92	3.34		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้พื้นฐานทางเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งซึ่งเหมาะกับผู้เรียนทุกระดับชั้น โดยมีขั้นตอนการจัด การเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนต่อเนื่องและสัมพันธ์กันทั้ง 8 ขั้นตอน

โดยขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ ในขั้นนี้ครูกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ และเกิดแรงจูงใจในการคิด เร้าความสนใจ ให้เกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้โดยผู้เรียน มีความสนใจและมีส่วนร่วมในการอภิปราย ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ครูใช้คำถามในเนื้อหาที่จะเรียนต่อเนื่องจากขั้นสร้างประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการวิเคราะห์ โดยนักเรียนตอบคำถามและร่วมกันวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน ขั้นที่ 3 ปรับเป็นความคิดรวบยอด ในขั้นนี้นักเรียนจะระดมความคิด โดยนำความรู้ที่ได้รับในขั้นที่ 1 และ ขั้นที่ 2 มาวิเคราะห์และไตร่ตรอง และสรุปเป็นแนวคิดของตนเอง ได้ฝึกคิดอย่างหลากหลาย เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนรู้ มี

การฝึกการทำงานกลุ่ม ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนา ความคิดรวบยอด นักเรียนศึกษาจากใบความรู้ประกอบทำความเข้าใจ จนสามารถสร้างความคิดรวบยอดจากเรื่องที่เรียน ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติ นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ และกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในกิจกรรม ขั้นที่ 6 สร้างผลงาน เป็นขั้นที่นักเรียนได้แสดงความสามารถของตนเองตามความถนัด ความสนใจ และสร้างชิ้นงาน ตามจินตนาการของตนเอง จนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเรียน มากยิ่งขึ้น ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ นักเรียนได้นำเสนอ ขั้นตอนการทำงาน ปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน และวิธีการแก้ไข และขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายนักเรียนจะนำผลงานของตนเองมานำเสนอในรูปแบบต่างๆ เช่น การจัดแสดงผลงาน การนำเสนอหน้าชั้น เป็นต้น นักเรียนได้แบ่งปันความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ให้เพื่อน ๆ ได้ศึกษา การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนแต่ละคน มีโอกาสได้พัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างมีความสุขเพราะได้เรียนรู้ตามแบบที่ตนเองถนัด นักเรียนสามารถ



เรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ ได้ทำให้เกิดการปรับตัวและสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ๆ ได้อย่างเข้าใจมากขึ้น และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎี แชมมณี (2555: 264) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง เกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปใช้ และสามารถสร้างผลงานที่เป็นความคิดของตนเอง

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้สืบเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้ แบบ 4MAT ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการทดลอง พบว่า นักเรียนมีความสนใจในการเรียนให้ความร่วมมือ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันเป็นอย่างดี นักเรียน มีความกล้าแสดงออกในการนำเสนอผลงานและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งสอดคล้องกับ สุชีรา สาข่อง (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมบัติของเลขยกกำลัง เฉลี่ยร้อยละ 70.76 ผ่านเกณฑ์เป้าหมายผลสัมฤทธิ์ที่โรงเรียนกำหนดคือ ร้อยละ 70

ซึ่งจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีจุดเด่นในการพัฒนา การเรียนรู้ โดยใช้สมองทั้งสองซีกอย่างสมดุล สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ นัญจิตา โพธิ์เพชร (2545) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค 4MAT

ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จาก การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT พบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ รตจนาวลัย ภักดีณรงค์ (2553) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ 4MAT พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Balka (1974) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยความคิดแบบอเนกนัย และการคิดแบบอเนกนัย และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทั่วไป และสอดคล้องกับ ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551: 177) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการจินตนาการและรวบรวมความรู้ความคิดเดิมอย่างหลากหลายและรวดเร็ว แล้วสร้างเป็นความรู้ ความคิดใหม่ของตนเอง สามารถคิดนอกกรอบได้ มีผลงานการคิดสามารถริเริ่มและสร้างสรรค์ผล



งานหรือสิ่งใหม่ๆ ได้

จากการทดสอบเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT พบว่านักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมองซีกซ้ายและซีกขวาสลับกันไปอย่างสมดุล ซึ่งแต่ละแผนของ การจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาสมองทั้งสองซีกอย่างสมดุล ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และหาแนวทางในการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ส่งผลให้ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบ 4MAT ซึ่งเป็น การพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก ไปพร้อมๆ กัน กิจกรรมในแต่ละขั้นตอนทำให้นักเรียนได้ ฝึกปฏิบัติและสร้างสรรค์ผลงานขึ้นเป็นแนวคิดของตนเอง และนักเรียนจะมีความกระตือรือร้นในการเรียน ซึ่งจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระบวนการคิดของนักเรียน ครูควรกระตุ้นด้วยการถามคำถามและการเสริมแรงในทางบวกให้กับนักเรียน

1.2 ควรมีการควบคุมเวลาในแต่ละกระบวนการจัดการเรียนรู้ ให้เสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดเพราะกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลาในการฝึกแบบฝึกทักษะ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องบริหารจัดการเวลาให้มีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับกระบวนการจัด การเรียนรู้ให้เป็นไปตามขั้นตอน จึงจะเกิดประสิทธิภาพต่อนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ การสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นต้น หรือจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บูรณาการระหว่างกับกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ต่อการคิดอื่นๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดเชิงเหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT นักเรียนมีการอภิปรายร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันจนสามารถสรุปเป็นความคิดรวบยอดของตนเอง และได้สร้างสรรค์ผลงานที่เกิดจากการจัดกิจกรรมดังกล่าวนี้ นักเรียนจะเกิดการคิดอื่นมากขึ้นน้อยเพียงใด

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กาญจนา คุณารักษ์. (2545). *การออกแบบการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะครุศาสตร์. (2549). *กลยุทธ์การสอนของครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2548). *การใช้ SPSS เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล*. กรุงเทพฯ: สาขาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ทีศนา แชมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐิตา โพธิ์เพชร. (2545). *ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). *การพัฒนาการคิด*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง.
- รจนาวัลย์ ภัคดีณรงค์. (2553). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- ศักดิ์ชัย นริญทิวี และไพเราะ พุ่มม่น. (2543). *วัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะ ดี เก่ง มีสุข*. พิมพ์ครั้งที่ 3.นนทบุรี: พรินต์ติ้ง.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2554). *รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 โรงเรียนพิมายวิทยา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- ลูชีรา สาฆ้อง. (2549). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Balka, Don Stephen. (1974). *The Development of an Instrument to Measure Creative Ability in Mathematics*. Dissertation Abstracts International.
- McCaethy, B. (1987). "A tale of learners: 4 MAT's learning styles" *Educational Leadership*. 54 (3): 46 - 51.

ยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

Strategies for Promoting Desirable Characteristics of Learners in Small Size Schools Based on Sufficiency Economy Philosophy

บุญฟ้า ลิ้มวัฒนา¹, อัสวฤทธิ อุทัยรัตน์², อนุศักดิ์ เกตุศิริ³
Bunfa Limwattana¹, Assawarit Uthairat², Anusok Ketsiri³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อเสนอยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กในการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อศึกษายุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กในการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รูปแบบการวิจัยใช้วิธีวิจัยแบบผสม แบ่งการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ระยะที่ 2 ศึกษายุทธศาสตร์ของสถานศึกษาขนาดเล็กต้นแบบ ระยะที่ 3 ร่างยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และยืนยันเบื้องต้นและระยะที่ 4 นำเสนอยุทธศาสตร์และประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของยุทธศาสตร์โดยสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มี 5 ด้าน 68 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม มี 13 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านความพอประมาณ มี 12 ตัวบ่งชี้ 3) ด้านความมีเหตุผล มี 13 ตัวบ่งชี้ 4) ด้านความมีภูมิคุ้มกันที่ดี มี 15 ตัวบ่งชี้ และ 5) ด้านความรอบรู้ มี 15 ตัวบ่งชี้

2. ผลการศึกษายุทธศาสตร์ของสถานศึกษาขนาดเล็กต้นแบบ พบว่ามี 6 ยุทธศาสตร์หลัก และ 15 ยุทธศาสตร์ย่อย

1 นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

2, 3 อาจารย์สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

1 Ed. D in Educational Administration, Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University

2, 3 Lecture, Educational Administration, Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University



3. ผลการร่างยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และยืนยันเบื้องต้น พบว่า รูปแบบการนำเสนอยุทธศาสตร์ประกอบด้วย 1) วิสัยทัศน์ 2) พันธกิจ 3) เป้าประสงค์ 4) เป้าหมาย 5) ยุทธศาสตร์หลัก 6) ยุทธศาสตร์ย่อย 7) ตัวชี้วัด 8) แนวดำเนินการ ผลการยืนยันเบื้องต้น พบว่า 6 ยุทธศาสตร์หลักโดยรวม มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด และ 15 ยุทธศาสตร์ย่อยโดยรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้ปรับลดเป็น 13 ยุทธศาสตร์ย่อย

4. ผลการนำเสนอและประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของยุทธศาสตร์โดยสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ยุทธศาสตร์หลักโดยรวม มีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้โดยรวม อยู่ในระดับมาก และยุทธศาสตร์ย่อยโดยรวม มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

Abstract

This research aimed to present strategies for promoting desirable characteristics of learners in small size schools based on the sufficiency economy philosophy with the specific purpose to study the desirable characteristics of learners based on the sufficiency economy philosophy and the strategies to promote them in small size schools. This research was conducted in four stages: Stage 1 to study the desirable characteristics of learners based on the sufficiency economy philosophy, Stage 2 to study the strategies to promote such characteristics in small size schools, Stage 3 to draw up strategies to promote these desirable characteristics in small size schools, and Stage 4 to present the developed strategies and to evaluate them by a group of experts for the appropriateness and feasibility to be implemented in small size schools.

The findings were as follows:

1. There were five aspects of the desirable characteristics of the learners according to the sufficiency economy philosophy with 68 indicators: 1) Moral and Ethical Aspect with 13 indicators, 2) Sufficiency Aspect with 12 indicators, 3) Reasoning Aspect with 13 indicators, 4) Immunity Aspect with 15 indicators, and 5) Knowledge Aspect with 15 indicators.

2. The study of the strategies revealed that there were six major strategies and 15 minor strategies.

3. The drafting of the strategies and the preliminary confirmation resulted in the format of the strategy presentation that included eight components: 1) Vision, 2) Mission, 3) Objectives, 4) Target, 5) Strategic Issues, 6) Strategies, 7) Indicators, and 8) Guidelines



for the operation. The preliminary confirmation revealed that there were overall six major strategies that were found to be highly appropriate and feasible to be implemented and fifteen minor strategies found to be very highly appropriate and feasible to be implemented. It was suggested by the experts, however, to reduce the minor strategies to just thirteen strategies.

4. The results of the presentation and the evaluation of the strategies by the focused group of experts confirmed that there were six major strategies and thirteen minor strategies. The overall six major strategies and thirteen minor strategies were rated by the experts to be at a high level and at a very high level respectively for the appropriateness, usefulness, and feasibility to promote the desirable characteristics of the learners in small size schools according to the philosophy of Sufficiency Economy.

Keywords: Sufficiency Economy Philosophy, Strategies for Promoting Desirable Characteristics of Learners in Small Size Schools, Characteristics of Learners

บทนำ

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น คือ เป็นคนที่มีความพอเพียง คือ มีความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ซึ่งเกิดขึ้นบนพื้นฐานของความรู้และคุณธรรม สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการที่ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษาโดยมุ่งส่งเสริมการเรียนรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีความตระหนัก มีทักษะพื้นฐาน ปฏิบัติตนและดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจุบันปัญหาของความเสื่อมทางศีลธรรม คุณธรรมและจริยธรรมในสังคมไทยโดยเฉพาะกลุ่มเด็กและเยาวชน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกาภิวัตน์ เศรษฐกิจทุนนิยม และการมุ่งเน้นพัฒนาด้านความรู้เพื่อการแข่งขัน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ ขาดความสมดุลด้านจิตใจและวัตถุ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ต้องอาศัยจุดยืน

ที่แข็งแกร่งและมั่นคง สร้างภูมิคุ้มกัน มีสติและความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับสุวิมล ว่องวาณิชและคณะ (2550: 1-12) ได้วิจัยและพัฒนาเรื่อง โครงการเร่งสร้างคุณลักษณะที่ดีของเด็กและเยาวชนไทย พบว่า คุณลักษณะที่โรงเรียนมุ่งพัฒนา คือ ด้านคุณธรรม ด้านสังคม ด้านการเรียนรู้ และด้านองค์กรรวม

เศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางการดำเนินชีวิต และวิถีปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแก่พลกนิกรชาวไทยมาตลอดกว่า 30 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจในปี 2540 และในช่วงวิกฤต เป้าหมายของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น ต้องการให้ทุกคนมีแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทุกๆ ด้าน โดยยึดหลักทางสายกลาง เพื่อให้สอดคล้องกับสังคมที่เป็นอยู่เรื่อยไปจนถึงสังคมโลก (จุฑา เทียนไทย, 2550: 46-47) จึงทำให้มีการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปสู่การพัฒนาคนของประเทศโดยหลาย ๆ หน่วยงาน ซึ่งกระทรวง



ศึกษาธิการเป็นหน่วยงานหนึ่งที่ขับเคลื่อนอย่างจริงจังโดยได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาในปี พ.ศ.2550 - 2554 เป็นการจัดการศึกษาที่นำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียนทั้งในและนอกระบบการศึกษาให้สามารถดำรงชีวิตก้าวหน้าไปอย่างสมดุล มั่นคงพร้อมๆ กับมีวิถีการปฏิบัติที่ยั่งยืน โดยสถานศึกษาควรมุ่งส่งเสริม การเรียนรู้ และปลูกฝังเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีการพัฒนาหรือบูรณาการเนื้อหาสาระของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้าไปในหลักสูตร ซึ่งแนวทางดังกล่าวสามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550: 111-112) แต่ในส่วนของสถานศึกษาขนาดเล็กส่วนใหญ่มีปัญหาสำคัญที่เหมือนกัน คือ นักเรียนมีคุณภาพค่อนข้างต่ำ ขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการตั้งอยู่ในชุมชนขนาดเล็ก และขาดแคลนบุคลากรผู้สอนในบางรายวิชา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2547: 16) โดยเฉพาะปัญหาด้านผู้เรียนที่ยังขาดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านความพอเพียง พอประมาณ ขาดภูมิคุ้มกันที่ดี เป็นผลจากการขาดคุณธรรมและการใฝ่เรียนรู้อย่างจริงจังและสอดคล้องกับปัญหาใหญ่ของประเทศที่กล่าวมาข้างต้น ควรนำไปสู่การแก้ไขอย่างเร่งด่วน ทางกระทรวงศึกษาธิการได้มีการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง แต่ในสภาพความเป็นจริงนั้น สถานศึกษาขนาดเล็กมีบริบทที่แตกต่างจากสถานศึกษาขนาดใหญ่ แนวทางการพัฒนาใดๆ ย่อมแตกต่างจากสถานศึกษาอื่น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาและนำเสนอยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพราะยุทธศาสตร์เป็นแนวทางหรือวิธีการในการดำเนินการไปสู่เป้าหมาย

ภายใต้บริบทหรือสภาพที่เป็นจริง ดังนั้นยุทธศาสตร์ที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาของสถานศึกษาขนาดเล็กในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อเสนอยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กในการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ 1) ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ 2) ศึกษายุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วิธีการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวิธีการดำเนินการวิจัย คือ 1) วิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร และ 2) ประเมินความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 21 คน ได้มาโดยการเลือกตามเกณฑ์ คือ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในด้านเศรษฐกิจพอเพียง 5 คน และเป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่ผ่านการประเมินเป็นสถานศึกษาต้นแบบการจัดการกระบวนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ของกระทรวงศึกษาธิการ ในระยะที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 16 โรงเรียน ในเขตตรวจราชการที่ 9 จำนวน 8 จังหวัด เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5



ระดับ จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความพอประมาณ ด้านความมีเหตุผล ด้านภูมิคุ้มกันที่ดีและด้านความรอบรู้ ในแต่ละด้านประกอบด้วยตัวบ่งชี้ที่แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมในแต่ละด้าน การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการ 2 แบบ คือ การประสานด้วยตนเองและการส่งทางไปรษณีย์และการวิเคราะห์ข้อมูล โดย 1) ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาว่า ในแต่ละด้านตัวบ่งชี้มีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาในระดับใด เกณฑ์ผ่านการประเมินขั้นต่ำในการพิจารณา คือ 3.50 ขึ้นไป ซึ่งตัวบ่งชี้ใดที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ผู้วิจัยคัดเลือกไว้ และ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเนื้อหา ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 ศึกษายุทธศาสตร์ของสถานศึกษาขนาดเล็กต้นแบบเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวิธีดำเนินการ คือ 1) ศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร 2) ศึกษาสถานศึกษาขนาดเล็กต้นแบบ 6 แห่ง และ 3) วิเคราะห์องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย และตรวจสอบความสอดคล้อง โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ สถานศึกษาขนาดเล็กต้นแบบเศรษฐกิจพอเพียงของกระทรวงศึกษาธิการ ปี 2550 จำนวน 6 แห่ง ได้มาโดยการเลือกตามเกณฑ์ ผลการคัดเลือกได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านโนนผักหวาน จังหวัดชัยภูมิ 2) โรงเรียนบ้านโคกกลางสามัคคี จังหวัดสุรินทร์ 3) โรงเรียนบ้านหนองยาง จังหวัดบุรีรัมย์ 4) โรงเรียนบ้านโคกนาค้ำม่วง จังหวัดบุรีรัมย์ 5) โรงเรียนบ้านหนองขนาน จังหวัดศรีสะเกษ และ 6) โรงเรียนบ้านสามัคคี จังหวัดอำนาจเจริญ เครื่องมือที่ใช้มี 5 ฉบับ คือ 1) แบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 2) แบบสังเกต 3) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารโรงเรียน

4) แบบสอบถามปลายเปิด และ 5) แบบบันทึกเอกสาร การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก สอบถาม สังเกตและศึกษาเอกสารโรงเรียนต้นแบบ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยและให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ตรวจสอบความสอดคล้อง

ระยะที่ 3 ร่างยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และยืนยันเบื้องต้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 20 คน มีวิธีการดำเนินการ คือ ยกร่างยุทธศาสตร์ คือ 1) วิสัยทัศน์ 2) พันธกิจ 3) เป้าประสงค์ 4) เป้าหมาย 5) ยุทธศาสตร์หลัก 6) ยุทธศาสตร์ย่อย 7) ตัวชี้วัด และ 8) แนวดำเนินการ จากนั้นยืนยันร่างยุทธศาสตร์เบื้องต้น ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 20 คน 4 กลุ่ม ได้มาโดยการเลือกตามเกณฑ์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้ ได้แก่ 1) คู่มือการใช้ยุทธศาสตร์ และ 2) แบบประเมินยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกี่ยวกับความเหมาะสม และความเป็นไปได้ตามรูปแบบของการนำเสนอ ยุทธศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 4 นำเสนอร่างยุทธศาสตร์และประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) คู่มือการใช้ยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของ



เศรษฐกิจพอเพียง 2) แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของ ยุทธศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้การ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการ วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเนื้อหาใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มี 5 ด้าน 68 ตัวบ่งชี้ คือ

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม หมายถึง ผู้เรียนมีความตระหนักและมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ในการดำเนินชีวิต มี 13 ตัวบ่งชี้ คือ 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต 2) มีความ อดทนอดกลั้น 3) มีความขยันหมั่นเพียร 4) มี จิตใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รู้จักแบ่งปัน และเสียสละ 5) มีวินัยต่อตนเอง และผู้อื่น 6) มีความรับผิดชอบ 7) มีความสามัคคี 8) มีความกตัญญูกตเวที 9) มีจิตสาธารณะ 10) มีความตรงต่อเวลา 11) มี มนุษยสัมพันธ์ที่ดี 12) มีความจริงใจทั้งต่อตนเอง และผู้อื่น และ 13) มีสัมมาคารวะ และมารยาทที่ดี

1.2 ด้านความพอประมาณ หมายถึง ผู้เรียนมีความพอประมาณกับศักยภาพของตนเอง และสิ่งแวดล้อม ไม่โลภเกินไป จนเบียดเบียนผู้อื่น และสิ่งแวดล้อม มี 12 ตัวบ่งชี้ คือ 1) มีการช่วยเหลือเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันและกัน และเห็นแก่ ประโยชน์ส่วนรวม 2) มีการประหยัดอดออม 3) มีความเป็นอยู่อย่างพอเพียงและพึ่งพาตนเองได้ 4) รู้จักและเข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าของตนเอง และสามารถควบคุมตนเองได้ 5) เลือกใช้วัสดุ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น 6) เห็นคุณค่าและอนุรักษ์สิ่ง แวดล้อม 7) เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน และสังคม 8) มีความตระหนักและปฏิบัติตาม ลีทธิหน้าที่ของตน 9) ภูมิใจในความเป็นไทยและ

อนุรักษ์วัฒนธรรมไทย 10) รู้จักและเข้าใจผู้อื่น 11) มีการวางแผนการใช้จ่ายเงินและการออมเงิน และ 12) เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ด้วยความเต็มใจ และเป็นสุข

1.3 ด้านความมีเหตุผล หมายถึง ผู้เรียน มีการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุ ที่เกี่ยวข้อง รู้ถึงสาเหตุ มีความสามารถในการ พิจารณาค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และคำนึงถึงผลภ กระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำ มี 13 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต 2) มีวิสัยทัศน์ใน การดำเนินชีวิตที่ดี 3) มีความมุ่งมั่นในการทำงาน 4) มีความเชื่อมั่นในตนเอง 5) รู้ถึงผลกระทบที่จะ เกิดขึ้นในด้านต่างๆ 6) ยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น 7) คิดเป็น ทำเป็นอย่างมีเหตุผล 8) มี การศึกษาข้อมูล และนำมาปฏิบัติงาน รวมทั้งแก้ไข ปัญหาต่างๆ 9) มีเป้าหมายและวิธีการที่เหมาะสม และคำนึงถึงผลระยะยาว 10) กล้าแสดงความคิด เห็นอย่างมีเหตุผล 11) ไม่ประมาทในการดำเนิ การใดๆ 12) มีเหตุผลในการปฏิบัติกิจกรรมทั้ง ในโรงเรียนและที่บ้าน และ 13) คิดและทำงาน อย่างเป็นระบบ

1.4 ด้านความมีภูมิคุ้มกันที่ดี หมายถึง ผู้เรียนมีการเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและ ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่ คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของ สถานการณ์ต่างๆ ทำสิ่งต่างๆ อย่างดีเลิศ รักการ เรียนรู้ตลอดชีวิต รู้จักพัฒนาตนเองขึ้นตามลำดับ มี 15 ตัวบ่งชี้ คือ 1) มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการ อ่าน และแสวงหาความรู้ 2) มีสุขภาพกายที่ดี 3) มีสุขภาพจิตที่ดี 4) มีความหนักแน่น 5) มีคุณธรรม ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข 6) มีการ พัฒนาการตนเองอย่างต่อเนื่อง 7) มีการวางแผนชีวิต ตนเอง 8) มีความรอบคอบในการปฏิบัติงาน 9) อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ตามวิถีทางประชาธิปไตย 10) มีความละเอียดต่อการกระทำผิด 11) มีสมาธิ 12)



มีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและมีระบบ 13) นำความรู้ไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม 14) มีความระมัดระวังในการทำงาน และ 15) รู้จักใช้เวลาว่าให้เกิดประโยชน์

1.5 ด้านความรู้ หมายถึง ผู้เรียนมีความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน มีความรอบคอบ มีปัญญาและมีสติในการดำเนินชีวิต มี 15 ตัวบ่งชี้ คือ 1) มีความรอบคอบในการนำความรู้ไปใช้ 2) มีความรู้และก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกภายนอก 3) มีความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ 4) มีความรู้และทักษะใน ด้านการจัดการที่ดี 5) มีความรู้และทักษะในการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง 6) มีความรู้และเข้าใจถึงหลักธรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจพอเพียงที่จะนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน 7) มีความรู้และทักษะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 8) มีความรู้และทักษะในการคิด 9) มีความรู้และทักษะในการสื่อสาร 10) มีการปรับใช้ความรู้ให้เหมาะกับสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพและสังคม 11) มีความรู้และทักษะด้านภาษาต่างประเทศ 12) มีความรู้และทักษะทางสังคม 13) มีความรู้และทักษะการอาชีพและการทำงาน 14) มีความรู้และทักษะทางสุนทรียภาพ และ 15) มีความระมัดระวังในการใช้ความรู้ความสามารถ

2. ผลการศึกษายุทธศาสตร์ของสถานศึกษาขนาดเล็กต้นแบบเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า มี 6 ยุทธศาสตร์หลัก และ 15 ยุทธศาสตร์ย่อย ผลการประเมินความสอดคล้องโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ยุทธศาสตร์กับแนวดำเนินการ โดยรวมทุกข้อมีความสอดคล้อง

3. ผลการร่างยุทธศาสตร์ และยืนยันเบื้องต้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 20 คน พบว่า รูปแบบการนำเสนอยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 1) วิสัยทัศน์

2) พันธกิจ 3) เป้าประสงค์ 4) เป้าหมาย 5) ยุทธศาสตร์หลัก 6) ยุทธศาสตร์ย่อย 7) ตัวชี้วัด 8) แนวดำเนินการ ผลการยืนยันเบื้องต้นพบว่า ยุทธศาสตร์มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้ปรับลดเป็น 13 ยุทธศาสตร์ย่อย ได้แก่ 1) พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้วยหลักธรรมาภิบาล 2) พัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในอย่างมีประสิทธิภาพ 3) พัฒนาสภาพแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ 4) พัฒนาหลักสูตรบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นสอดแทรกเข้าไปในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และทุกระดับชั้น 5) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการหลักเศรษฐกิจพอเพียง 6) พัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเอื้อต่อการเรียนรู้หลักเศรษฐกิจพอเพียง 7) พัฒนาบุคลากรให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และมีคุณธรรมจริยธรรม 8) ส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตของผู้เรียน 9) ส่งเสริมทักษะชีวิตในการดำรงชีวิตของผู้เรียนโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 10) สร้างเสริมคุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 11) พัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน 12) สร้างเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาแบบร่วมมือ ร่วมคิด ร่วมทำ และ 13) ขยายผลและพัฒนาเครือข่ายเศรษฐกิจพอเพียงให้เอื้ออาหารต่อกัน

4. ผลการนำเสนอร่างยุทธศาสตร์และประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 33 คน พบว่า 6



ยุทธศาสตร์หลัก (ด้านระบบการบริหารจัดการ ด้านระบบการจัดการเรียนรู้ ด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ด้านการมีส่วนร่วม และ ด้านระบบเครือข่าย) โดยรวม มีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก และ 13 ยุทธศาสตร์ย่อยโดยรวม มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า มี 5 ด้าน 68 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม มี 13 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านความพอประมาณ มี 12 ตัวบ่งชี้ 3) ด้านความมีเหตุผล มี 13 ตัวบ่งชี้ 4) ด้านความมีภูมิคุ้มกันที่ดี มี 15 ตัวบ่งชี้ และ 5) ด้านความรอบรู้ มี 15 ตัวบ่งชี้ สอดคล้องกับ งานวิจัยของสหทยา พลภัทท์ (2548: 98-104) ได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนตามเศรษฐกิจพอเพียง แบ่งเป็น 3 ประการ คือ 1) พอประมาณ ได้แก่ พอประมาณกับศักยภาพของตน พอประมาณกับสภาพแวดล้อมและไม่โลภเกินไปจนเบียดเบียนผู้อื่น 2) มีเหตุผล ได้แก่ ไม่ประมาท รู้ถึงสาเหตุพิจารณาค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องและคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำ 3) มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ได้แก่ พึ่งตนเองได้ทางเศรษฐกิจ พึ่งตนเองได้ทางสังคม คำนึงถึงผลระยะยาวมากกว่าระยะสั้น รู้เท่าทันและพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งคุณลักษณะทั้ง 3 ประการจะเกิดขึ้นได้จากการพัฒนาความรู้และคุณธรรม ซึ่งเป็นเงื่อนไขหลักของการพัฒนาคน และสอดคล้องกับสุวิมล ว่องวานิชและคณะ (2550: 1-12) ได้วิจัยและ

พัฒนา เรื่อง โครงการเร่งสร้างคุณลักษณะที่ดีของเด็กและเยาวชนไทย พบว่า การจัดกิจกรรมของครูในโรงเรียน ประกอบด้วย คุณลักษณะที่โรงเรียนมุ่งพัฒนาคือ ด้านคุณธรรม ด้านสังคม ด้านการเรียนรู้ และด้านองค์รวม การที่ผลปรากฏเช่นนี้ อาจเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึงแนวทางในการพัฒนาเด็กและเยาวชนจากมาตรฐานการศึกษาด้านผู้เรียนในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรฐานการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และที่สำคัญคือ เป้าหมายการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาเพื่อปลูกฝังให้เด็กและเยาวชนรู้จักการใช้ชีวิตที่พอเพียง เห็นคุณค่าของทรัพยากรต่างๆ ฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และแบ่งปัน มีจิตสำนึกรักสิ่งแวดลอมและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรม ค่านิยม และเอกลักษณ์ของความเป็นไทย และสอดคล้องกับ กระทรวงมหาดไทย (2549: 3) ได้กล่าวถึงหลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียงว่า การพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนใช้ความรู้ ความรอบคอบและคุณธรรม

2. ผลการศึกษายุทธศาสตร์ของสถานศึกษาขนาดเล็กต้นแบบเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า มี 6 ยุทธศาสตร์หลัก และ 15 ยุทธศาสตร์ย่อย ซึ่งสอดคล้องกับ สมศักดิ์ พิเศษสุทธิกุล (2550: 168-174) ได้ศึกษารูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน



ขนาดเล็ก ผลการวิจัยพบว่า 1) การบริหารวิชาการ ให้สถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียงกันช่วยกัน โดยจัดในรูปแบบเครือข่าย ร่วมกันจัดทำหลักสูตรเป็นช่วงชั้นและหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อความเหมาะสม 2) การบริหารงบประมาณ จัดงบประมาณนอกเหนือรายหัวแบบยืดหยุ่นตามความจำเป็นอย่างอิสระ สามารถตรวจสอบได้ 3) การบริหารบุคคล วางแผนอัตรากำลังโดยจัดครูครบชั้นเรียน ปฏิบัติหน้าที่จัดการเรียนการสอนอย่างเดียว ให้บุคลากรภายนอก เช่น พระมาช่วยสอนพระพุทธศาสนา จัดให้มีการอบรมสัมมนา ศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ และ 4) การบริหารทั่วไป กำหนดโครงสร้าง มีปฏิทินปฏิบัติงานชัดเจน ทำงานให้จบที่จุดเดียว ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในการบริหารจัดการ การที่ผลปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาเอกสารแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ศึกษาถึงขอบข่ายของการพัฒนาสถานศึกษาขนาดเล็กที่แก้ปัญหาย่อยอย่างยั่งยืนโดยการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติจริง ใน 6 ยุทธศาสตร์หลัก คือ ด้านระบบการบริหารจัดการ ด้านระบบการจัดการเรียนรู้ ด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ด้านการมีส่วนร่วม และด้านเครือข่าย ในการบริหารสถานศึกษาเน้นหลักการบริหารตามหลักธรรมาภิบาล การมีส่วนร่วม และที่พบมากคือ ด้านเครือข่าย เมื่อศึกษาสถานศึกษาขนาดเล็กต้นแบบที่มีบุคลากรจำนวนน้อย แต่ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ผ่านเกณฑ์ การประเมินที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น นอกจากนี้ทั้ง 6 แห่ง เป็นสถานศึกษาที่มีการบริหารเชิงระบบ ทำอย่างต่อเนื่องและเน้นหลักเศรษฐกิจพอเพียงในทุกด้านจึงทำให้ยุทธศาสตร์หลักและยุทธศาสตร์ย่อยมีความสอดคล้องกัน

3. รูปแบบการนำเสนอยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจ

พอเพียง ประกอบด้วย 1) วิสัยทัศน์ 2) พันธกิจ 3) เป้าประสงค์ 4) เป้าหมาย 5) ยุทธศาสตร์หลัก 6) ยุทธศาสตร์ย่อย 7) ตัวชี้วัด 8) แนวดำเนินการ ผลการยืนยันเบื้องต้น พบว่า ยุทธศาสตร์มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมากที่สุด การที่ปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องจากยุทธศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนที่ชัดเจนโดยประยุกต์จากแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน มีการกำหนดรูปแบบของการนำเสนอยุทธศาสตร์ไว้อย่างชัดเจน คือ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์หลัก ยุทธศาสตร์ย่อย ตัวชี้วัด แนวดำเนินการ และผ่านการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ สอดคล้องกับ Bateman and Snell (1999: 6-7) และมหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช (2548: 19-23) กล่าวว่า ยุทธศาสตร์เป็นตัวกำหนดสิ่งที่จะต้องการหรือเป็นคุณลักษณะของยุทธศาสตร์ที่ดี ประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย ภารกิจ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และ สอดคล้องกับ Bovee and others (1993: 209) ได้นำเสนอองค์ประกอบของแผนยุทธศาสตร์ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ขององค์กร 2) พันธกิจขององค์กร 3) ค่านิยมร่วมขององค์กร 4) ความสามารถหลัก 5) วัตถุประสงค์หลัก 6) จุดมุ่งหมายระดับต่างๆ เช่น ระดับยุทธศาสตร์ ระดับกลวิธี ระดับดำเนินการ และ 7) จุดมุ่งหมายแผนงาน เช่น ด้านคุณภาพ ด้านทรัพยากร ด้านงบประมาณ

4. ผลการนำเสนอร่างยุทธศาสตร์และประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของยุทธศาสตร์โดยการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ 33 คน พบว่า 6 ยุทธศาสตร์หลักโดยรวม มีความเหมาะสมและความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และความเป็นไปได้ อยู่ในระดับมาก และ 13 ยุทธศาสตร์ย่อยโดยรวม มี



ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด การที่ผลปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมา จากการที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างยุทธศาสตร์โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบผสมผสานทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ ทำให้ได้องค์ความรู้ที่มีประโยชน์ต่อการสร้างยุทธศาสตร์ และผู้วิจัยได้คำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตในทางสายกลาง มุ่งให้เกิดความสมดุลทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ จิตใจ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม คำนึงถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาของสถานศึกษาขนาดเล็ก โดยเฉพาะด้านความพร้อมทางปัจจัยของโรงเรียน และด้านการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโรงเรียน ดังนั้นในการแก้ปัญหาจึงต้องมีการกำหนดแนวทางตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพราะเป็นการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน ทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานศึกษานั้นโดยยึดหลักสามห่วงสองเงื่อนไข ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาสถานศึกษาขนาดเล็กของกระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 2549: 1-30) ว่า ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาขนาดเล็ก 4 ยุทธศาสตร์คือ 1) พัฒนาระบบวางแผนและการบริหารจัดการ 2) พัฒนาระบบการเรียนการสอนและการประกันคุณภาพการศึกษา 3) เสริมสร้างความพร้อมและความเข้มแข็งของโรงเรียน และ 4) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษา และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา (พ.ศ. 2550-2554) ประกอบด้วย 1) การพัฒนาองค์ความรู้และเครื่องมือการเรียนรู้ 2) การพัฒนาบุคลากร 3) การพัฒนาเครือข่าย 4) การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และ 5) การติดตามและประเมินผล

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ โดยรวมของผู้บริหารสถานศึกษาขนาดเล็ก 33 คน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น สอดแทรกเข้าไปในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และทุกระดับชั้น การจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบูรณาการหลักเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาอาจจะนำยุทธศาสตร์และแนวดำเนินการไปปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษา

1.2 สถานศึกษาขนาดเล็กสามารถนำยุทธศาสตร์สถานศึกษาขนาดเล็กเพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่สร้างขึ้น โดยควรวิเคราะห์สภาพของสถานศึกษาในปัจจุบัน เพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคที่อาจส่งผลการดำเนินการ แล้วประยุกต์ใช้ยุทธศาสตร์ให้เหมาะสม

1.3 ในการนำคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่สร้างขึ้นไปใช้ ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมใน 6 ประเด็นหลัก เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติ อยู่อย่างพอเพียง และประการสำคัญคือ จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง และให้นักเรียนถอดบทเรียนเศรษฐกิจพอเพียง นักเรียนร่วมกันคิดวิเคราะห์ให้ครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน โดยมีการฝึกปฏิบัติจริงบ่อยครั้ง และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษายุทธศาสตร์หรือรูปแบบการพัฒนาการมีส่วนร่วม ระบบเครือข่าย



การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงานของเครือข่ายเศรษฐกิจพอเพียงอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ซึ่งมีความสำคัญมากในการบริหารงานสถานศึกษาขนาดเล็ก

2.2 ควรที่จะทำการศึกษาและทดลองใช้ ยุทธศาสตร์อย่างต่อเนื่อง มีการปรับปรุงแก้ไข หรือ ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในหลายๆ วงรอบ

2.3 ควรมีการศึกษายุทธศาสตร์เพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษาแต่ละระดับและแต่ละขนาด คือ ระดับประถมศึกษาขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และระดับมัธยมศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงมหาดไทย. (2549). *หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงตัวอย่าง ภาคใต้*. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการอำนวยการเศรษฐกิจพอเพียง กระทรวงมหาดไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *การบริหารจัดการโรงเรียนทั้งระบบ*. กรุงเทพฯ: ดี เอ็มเพอเรียรี่ พี กรุ๊ป จำกัด.
- จุฑา เทียนไทย. (2550). *มุมมองนักบริหาร*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: แมคครอ-ฮิล.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2548). *เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการเชิงกลยุทธ์ในภาครัฐกิจ หน่วยที่ 1-8*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สมศักดิ์ พิเศษสุทธิกุล. (2550). *รูปแบบการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานขนาดเล็ก*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สัททยา พลปลัดพี. (2548). *การนำเสนอแนวทางการพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 4. (2549). *แผนยุทธศาสตร์โรงเรียนขนาดเล็ก. อุบลราชธานี: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 4*.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547). *คู่มือการปฏิบัติงานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- สุวิมล ว่องวานิชและคณะ. (2550). “โครงการเร่งสร้างคุณลักษณะที่ดีของเด็กและเยาวชนไทย,” ใน สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, บรรณธิการ. *การประชุมทางวิชาการการวิจัยทางการศึกษา ระดับชาติ ครั้งที่ 12 ; 15-16 พฤศจิกายน 2550* ; โรงแรมแอมบาสซาเดอร์. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- Bateman, Thomas S. and Scott A. Snell. (1999). *Management: Building Competitive Advantage*. 4th ed. Boston: Trwin McGraw-Hill, Inc.
- Bovee, Courtland and other. (1993). *Management*. New York: McGraw-Hill.

ระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มี คุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์

Online Virtual Classroom Management System for Students with Characteristics Suited to Online Learning

รศรงค์ พัฒนานุสรณ์¹, วิรัตน์ พงษ์ศิริ², จิรัฏฐา ภูบุญอบ³

Rotsarong Phatthanaanusorn¹, Wirat Phongsiri², Jiratta Phuboon-ob³

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ 2) พัฒนาระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ และ 3) ประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ปีการศึกษา 2555 สำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 44 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 แบบสำรวจองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 แบบประเมินความคิดเห็นระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญ ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 แบบประเมินความคิดเห็นระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 และระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลในการวิจัยปรากฏดังนี้

1. คุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะและความสามารถในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือสื่อสาร ทักษะทางวิชาการ ทักษะทางสังคม และ

1 นิสิตระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2, 3 รองศาสตราจารย์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1 M. Ed. Condidate in Information Technology, Faculty of Informatics, Mahasarakham University

2, 3 Associate Professor and Assistant Professor, Department of Information Technology, Faculty of Informatics, Mahasarakham University



คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการชี้แนวทางเพื่อให้ไปถึงเป้าหมาย 2) ด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย 3) ด้านการจัดการเวลาและการควบคุมกิจกรรม 4) ด้านการกระตุ้นการอยากเรียนรู้ 5) ด้านการเอื้อต่อการเรียนรู้ย้อนหลัง 6) ด้านปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารที่หลากหลาย และ 7) ด้านการใช้งานได้หลายแพลตฟอร์ม

3. ผลการประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับ ดี

คำสำคัญ: ห้องเรียนเสมือน, คุณลักษณะของผู้เรียนออนไลน์

Abstract

This thesis aimed to: 1) study the characters of learners for the online virtual classroom, 2) develop the online virtual classroom management system for students with characteristics suited to online learning, and 3) evaluate reviews the online virtual classroom management system for students with characteristics suited to online learning by students. The sample were 44 students with characteristics suited to online learning from MSc Information Technology, Mahasarakham University (in the academic year of 2011), obtained using the random sampling technique. The instruments used in the study were evaluation of students with characteristics suited to online learning (IOC: 0.60-1.00), survey component of the online virtual classroom management system for students with characteristics suited to online learning (IOC: 0.60-1.00), evaluation of the online virtual classroom management system for students with characteristics suited to online learning by specialists (IOC: 0.60-1.00), evaluation of the online virtual classroom management system for students with characteristics suited to online learning by students (IOC: 0.60-1.00), and the online virtual classroom management system for students with characteristics suited to online learning. The basic statistics used for analyzing the collected data were percentage, means and standard deviation.

The results of the study were as follows:

1.The characteristics suited to online learning each of the 4 areas: skills and the ability to use the equipment and communication tools, Academic skills, Social skills, and self-learning feature.

2.The online virtual classroom management system for students with characteristics suited to online learning each of the 7 areas: 1) manual 2) privacy and security



3) management and control, 4) stimulate learning 5) study at any time 6) interaction and communication, and 7) multiple platforms.

3.The results of evaluation of the online virtual classroom management system for students with characteristics suited to online learning by students overall was good.

Keywords: Virtual Classroom, Characteristics Online Learners

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศได้ถูกนำไปใช้ในด้านการศึกษา การสอนมากขึ้น จากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมได้รับการพัฒนาให้สามารถทำการเรียนการสอนระยะไกลผ่านห้องเรียนเสมือนออนไลน์ อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนเสมือนออนไลน์ไม่ได้เป็นเรื่องง่ายเหมือนการเรียนแบบดั้งเดิมทั่วไป มีหลายคำถามเกิดขึ้นว่าจะทำการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนเสมือนออนไลน์อย่างไรให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อให้ได้ระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการเรียนการสอนและสามารถใช้งานได้จริง งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิ งานวิจัยของ Coomey และ Stephenson (Coomey & Stephenson, 2001) ได้กำหนดคุณลักษณะสำคัญของระบบสำหรับการเรียนรู้ออนไลน์ มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์, 2543) พบคุณลักษณะของผู้เรียนออนไลน์ที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนออนไลน์ Marcel และคณะ (Marcel, 2006: 91-105) พบคุณลักษณะของผู้เรียนออนไลน์ที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนออนไลน์ ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้ออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จ

สำเร็จและมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง นอกจากอาศัยระบบห้องเรียนเสมือนออนไลน์ที่ดีแล้วยังต้องสอดคล้องกับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ร่วมด้วย

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ โดยใช้องค์ประกอบของห้องเรียนเสมือนที่สอดคล้องกับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ เพื่อให้เกิดห้องเรียนเสมือนออนไลน์รูปแบบใหม่ ที่สามารถยกระดับกระบวนการเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์
2. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์
3. เพื่อประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เรียน



วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2555 จำนวน 50 คน ที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ซึ่งได้จากการประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ โดยใช้แบบประเมินที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2555 ที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ จำนวน 44 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางขนาดตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (Krejcie and Morgan, 1970: 608-610) จากประชากร 50 จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 44 คน แล้วเลือกตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 13 ข้อ หาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมิน (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00

2. แบบสำรวจองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 2 ระดับ จำนวน 17 ข้อ หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสำรวจ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00

3. แบบประเมินความคิดเห็นระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียน

ออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ หาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมิน (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00

4. แบบประเมินความคิดเห็นระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน หาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมิน (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 26 ข้อ ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00

5. ระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Marcel และคณะ (Marcel, 2006: 91-105), Osaki และ Sharp (Osaka & Sharp, 2003: 318-325), Glendale Community College (DeSoto, 2004), Lynne และ Sunjoo (Lynne & Sunjoo, 2002) และงานวิจัยมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์, 2543) จากนั้นรวบรวมและวิเคราะห์คุณลักษณะส่วนใหญ่ที่ถูกกล่าวถึง แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วยด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน และด้านความปลอดภัย จำนวน 1 คน ช่วยพิจารณาว่าเห็นด้วยหรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือไม่ จากนั้นสรุปคุณลักษณะผู้เรียนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนออนไลน์

2. ศึกษาองค์ประกอบระบบที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Coomey และ Stephenson (Coomey & Stephenson, 2001), Marcel และคณะ



(Marcel, 2006: 91-105), Lynne และ Sunjoo (Lynne & Sunjoo, 2002), Carpenter และ Dale (ประหยัด จีราวารพงศ์, 2547: 55-56) และการวิเคราะห์หลักการทฤษฎีคุณลักษณะของผู้เรียนออนไลน์ จากนั้นกำหนดองค์ประกอบส่วนใหญ่ที่ถูกต้องแล้วถึงเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ช่วยพิจารณาว่าเห็นด้วยหรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือไม่ จากนั้นสรุปองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์

3. สร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ แบบสำรวจองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ และแบบประเมินความคิดเห็นระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียน โดยได้ศึกษาวิธีสร้างจากหนังสือ แบบสอบถามการสร้างและการใช้ ของ ศาสตราจารย์ ดร. อุทุมพร จามรมาน (อุทุมพร จามรมาน, 2544) และหาค่า IOC (Index of item objective congruence) (สุรพงษ์ คงสัตย์, 2551) ของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

4. กำหนดกลุ่มประชากร โดยการประเมินคุณลักษณะผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ จากแบบประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ที่ได้สร้างขึ้น และกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

5. สำรวจความต้องการองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 44 คน โดยใช้แบบสำรวจองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ที่ได้

สร้างขึ้น โดยความต้องการร้อยละ 60 ขึ้นไป จะนำมาเป็นองค์ประกอบของระบบที่จะพัฒนา

6. ออกแบบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ตามความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการวิเคราะห์แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity-Relationship Diagram) และออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

7. สร้างระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL สำหรับพัฒนาส่วนของการบริหารจัดการ และใช้ Flash Media Server พัฒนาห้องเรียนเสมือนออนไลน์

8. ทดสอบการทำงานระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ โดยทดสอบตามทฤษฎีการทดสอบระบบ White Box และ Black Box ทดสอบการรองรับจำนวนผู้ใช้งานพร้อมๆกัน จำนวน 50 คน จากการจำลองผู้ใช้จริงผ่านคอมพิวเตอร์และทดสอบการประชุมทางไกลของคณาจารย์ที่อยู่ประเทศไทย ออสเตรเลีย และประเทศอังกฤษ

9. ประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ หลังทดลองใช้งานระบบแล้วประเมินความคิดเห็น

10. ประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เรียน หลังผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทดลองทำการเรียนการสอนจริงผ่านระบบดังกล่าว แล้วประเมินความคิดเห็น



การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการประเมินคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ของนิสิตระดับปริญญาโทหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2555 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean)

2. ผลสำรวจความต้องการองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์ สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (percentage)

3. ผลการประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

4. ผลการประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เรียน สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์

จากการศึกษาหลักการและทฤษฎีคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ พบคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ส่วนใหญ่ที่ถูกกล่าวถึง และสอดคล้องกับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะและความสามารถในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือสื่อสาร

- มีความสามารถและทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ

- มีความสามารถและทักษะในการใช้โปรแกรมพื้นฐาน เช่น Microsoft Office

- มีความสามารถในการใช้งานอินเทอร์เน็ต

2. ทักษะทางวิชาการ

- มีทักษะในการอ่านและการเขียน

- มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และตัดสินใจ

- มีความกล้าแสดงความคิดเห็น และสอบถามเมื่อเกิดปัญหา

- ยอมรับการเรียนการสอนแบบอิสระแต่อยู่ภายใต้ขอบเขตของหลักสูตรการศึกษา

3. ทักษะทางสังคม

- มีความสามารถในการสื่อสารร่วมกับบุคคลอื่น

- สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมและบุคคลอื่นในการเรียนออนไลน์ได้

4. คุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- ชอบศึกษาเรียนรู้สิ่งที่อยากรู้ด้วยตนเอง

- ชอบการมีอิสระในการศึกษาเล่าเรียน

- ไม่ชอบการบังคับหรือสั่งการให้ศึกษาเล่าเรียน

- มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองในการศึกษาเล่าเรียน

ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์

ผลสำรวจองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยกลุ่มตัวอย่าง ได้องค์ประกอบที่จะนำไปพัฒนาประกอบไปด้วย 7 ด้านดังนี้

1. ด้านการชี้แนวทางเพื่อให้ไปถึงเป้าหมาย (ร้อยละ 98.87)

2. ด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย (ร้อยละ 97.73)

3. ด้านการจัดการเวลาและการควบคุมกิจกรรม (ร้อยละ 95.46)

4. ด้านการกระตุ้นการอยากเรียนรู้ (ร้อยละ 94.32)

5. ด้านการเอื้อต่อการเรียนรู้ย้อนหลัง (ร้อยละ 93.18)

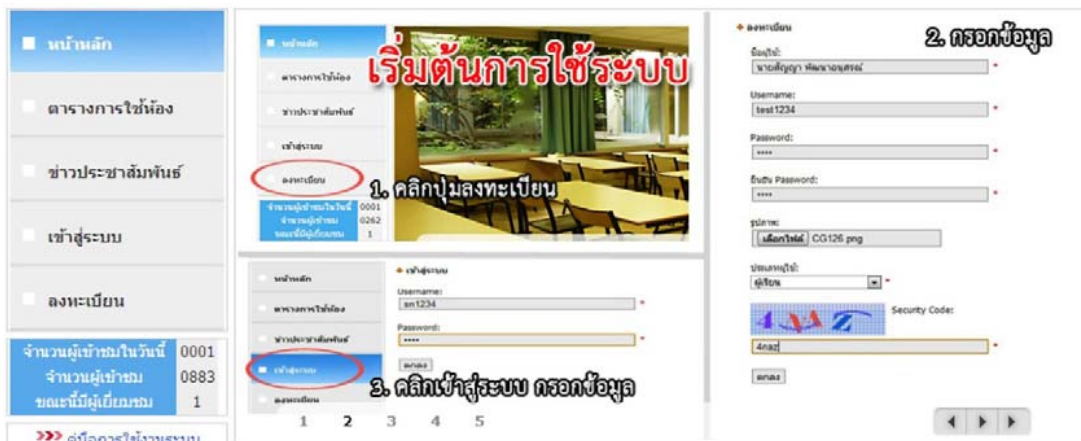
6. ด้านปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารที่หลากหลาย (ร้อยละ 93.18)

7. ด้านการใช้งานได้หลายแพลตฟอร์ม (ร้อยละ 90.91)

ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ได้พัฒนาสอดคล้องกับองค์ประกอบ 7 ด้านดังนี้

1. ด้านการชี้แนวทางเพื่อให้ไปถึงเป้าหมาย

ระบบจะทำการแสดงสไลด์สาธิตการใช้ระบบทันทีเมื่อเริ่มใช้งาน ประกอบกับคู่มือแนะนำอย่างละเอียด และช่องทางในการติดต่อผู้ดูแลระบบเมื่อประสบปัญหา ดังภาพประกอบ 1

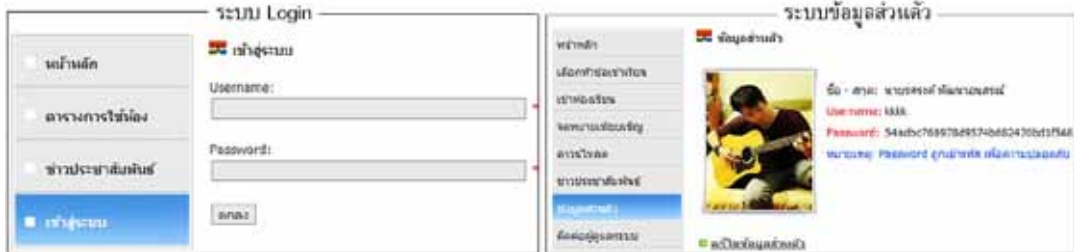


ภาพประกอบ 1 ระบบสไลด์แนะนำวิธีใช้งานระบบ

2. ด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย

การเข้าสู่ห้องเรียนมีการยืนยันตัวตนทุกครั้ง โดยรหัสผ่านมีการเข้ารหัสเพื่อเพิ่ม

ความปลอดภัยให้สูงขึ้น สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัว ประกอบกับมีการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงเนื้อหาในส่วนต่างๆ ของระบบ ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ระบบ Login และระบบข้อมูลส่วนตัว

3. ด้านการจัดการเวลาและการควบคุมกิจกรรม

มีระบบการควบคุม วัน-เวลา การเรียนการสอน ชื่อผู้สอน รายชื่อผู้เข้าเรียน และรายวิชา

ที่จะเข้าเรียน เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บลงฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังมีระบบในการจัดการเวลาในการเข้าห้องเรียน หากไม่อยู่ในช่วงเวลาที่กำหนด จะไม่สามารถเข้าสู่ห้องเรียนได้ ดังภาพประกอบ 3

ภาพ	หัวข้อ	วันที่	เวลา	สถานะ
	วิชา Models and Application in Management Science	18 พ.ค. 2556	8 : 00 - 24 : 00	ผู้สอน
	หลักการทฤษฎีคอมพิวเตอร์	01 เม.ย. 2556	13 : 00 - 15 : 00	ผู้เรียน
	Statistics for Computer Science and Information Technology	26 ม.ค. 2556	8 : 00 - 23 : 00	ผู้เรียน
	Advanced Networking	01 ธ.ค. 2555	16 : 00	ผู้เรียน

ลำดับ	รายชื่อผู้เข้าเรียน	วันที่ขอเข้าเรียน	สถานะ	อนุมัติ
1	รศ.วีรัตน์ พงษ์ศิริ	2012-12-01 12:26:27	ผู้สอน	<input checked="" type="checkbox"/>
2	มนัส อิ่มอ่อนโชติ	2012-12-12 16:00:20	ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>
3	นางสาวไอลักษณ์พรธา กองธรรม	2012-12-06 13:27:17	ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>
4	นางสาวชนภา กริ่งทุตรา	2012-12-06 13:26:19	ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>
5	นางสาววีรหลง สิมขันธ์กรีกดิ์	2012-12-06 13:26:19	ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>
6	นางสาวชลธิชา จันทะพิศุข	2012-12-06 13:26:02	ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>
7	นางสาวรุ่งนภา นฤนภารุง	2012-12-06 13:24:35	ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>
8	วศวิรัตน์ อิ่มทรัพย์แปลง	2012-12-06 13:23:52	ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>
9	นายอริภูมิ ษนาพิสุทธิ์	2012-12-06 13:23:52	ผู้เรียน	<input checked="" type="checkbox"/>

ภาพประกอบ 3 ระบบควบคุมการเข้าห้องเรียน

4. ด้านการกระตุ้นการอยากเรียนรู้
นอกจากสไลด์ของผู้สอนที่สามารถ
กระตุ้นการเรียนรู้แล้ว ยังมีระบบส่งจดหมายเชิญ

ไปยังผู้เรียน ให้เข้าร่วมเรียนในหัวข้อสำคัญ ๆ
ระบบระบบดาวน์โหลดเอกสารที่น่าสนใจ และข่าว
ประชาสัมพันธ์ ดังภาพประกอบ 4

ภาพประกอบ 4 ระบบจดหมายเทียบเชิญ ระบบดาวน์โหลด และระบบข่าวประชาสัมพันธ์

5. ด้านการเอื้อต่อการเรียนรู้ย้อนหลัง
ระบบมีการจัดเก็บไฟล์การสอนของ
อาจารย์ และเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อประโยชน์

ต่อการเรียนรู้ย้อนหลังในแต่ละรายวิชา ดังภาพ
ประกอบ 5

ลำดับ	หัวข้อ	ชื่อไฟล์	ดาวน์โหลด	แก้ไข / ลบ
1	ไฟล์เอกสารการสอน	9VW.zip	0คลิก	
2	ไฟล์บันทึกเสียงการสอนครั้งที่ 1	10AN.zip	0คลิก	
3	ไฟล์บันทึกเสียงการสอนครั้งที่ 2	11AF.zip	0คลิก	
4	ใบงานที่ 1	12ZS.zip	0คลิก	

ทั้งหมด 4 รายการ Page : 1

ภาพประกอบ 5 ไฟล์เอกสารในแต่ละรายวิชา



6. ด้านปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารที่หลากหลาย

การทำงานในส่วนของห้องเรียนได้พัฒนาให้สามารถใช้งาน เรียวทิมส์ไลด์ วีดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ แชทรูม และไวท์บอร์ด ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างราบรื่น โดยสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งานได้พร้อมกัน 50 คน การใช้ในส่วนของคน

เฟอร์เรนซ์ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าใช้ในส่วนนี้ได้เป็นอย่างดี โดยสามารถทำการสื่อสารทั้งภาพและเสียง นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมการหยุดภาพและเสียงของบุคคลอื่นได้ ส่วนของไวท์บอร์ดสามารถเข้าใช้งานได้ร่วมกัน โดยสามารถใช้เสียง หรือ แชทรูม เข้ามามีส่วนช่วยในการสื่อสารดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 ห้องเรียนเสมือนออนไลน์ ระบบคอนเฟอร์เรนซ์ และไวท์บอร์ด

7. ด้านการใช้งานได้หลายแพลตฟอร์ม ระบบนี้พัฒนาให้สามารถรองรับได้หลาย

แพลตฟอร์ม อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือประเภทสมาร์ทโฟน และ แท็บเล็ต ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 การใช้ระบบผ่านคอมพิวเตอร์ของผู้สอนและผู้เรียน

ผลการทดสอบการทำงานของระบบแบบ White Box เป็นไปตามอัลกอริทึมที่ได้ออกแบบไว้ ผลการทดสอบระบบแบบ Black Box ทำงานได้ ทุกฟังก์ชันที่ออกแบบ ผลทดสอบการเข้าใช้งานพร้อม ๆ กัน 50 คนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผลทดสอบการประชุมทางไกลของคณาจารย์ที่อยู่ประเทศไทย ออสเตรเลีย และประเทศอังกฤษ ผลการทดสอบเป็นไม่ประสบปัญหาแต่อย่างใด สามารถประชุมพูดคุยได้อย่างราบรื่น

ผลการประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ หลังทดลองใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.55$, S.D. =0.48) ถ้าแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านความปลอดภัย ($\bar{X}=4.74$, S.D. =0.48) และด้านความสามารถในการทำงานของระบบ ($\bar{X}=4.62$, S.D.=0.42) อยู่ในระดับดีมาก ด้านการใช้งานของระบบห้องเรียนเสมือนอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.28$, S.D.=0.55)

ผลการประเมินระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยผู้เรียน

หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้ทำการเรียนการสอนผ่านระบบดังกล่าว ความคิดเห็นจากการตอบแบบประเมิน โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.22$,

S.D.=0.66) เรียงตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ดังนี้ ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ ($\bar{X}=4.29$, S.D.=0.70) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X}=4.18$, S.D.=0.64) และด้านการใช้งานของระบบห้องเรียนเสมือน ($\bar{X}=4.16$, S.D.=0.63)

อภิปรายผล

1. คุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะและความสามารถในการใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือสื่อสาร ทักษะทางวิชาการ ทักษะทางสังคม และคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากงานวิจัยและทฤษฎีคุณลักษณะของผู้เรียนที่เหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ส่วนมากได้ระบุไว้ ได้แก่ Marcel และคณะ (Marcel, 2006: 91-105), Osaki และ Sharp (Osaka & Sharp. 2003: 318-325), Glendale Community College (DeSoto, 2004), Lynne และ Sunjoo (Lynne & Sunjoo, 2002) และงานวิจัยมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์, 2543) และสอดคล้องกับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

2. ระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ มีองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่



1) ด้านการชี้แนวทางเพื่อให้ไปถึงเป้าหมาย 2) ด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย 3) ด้านการจัดการเวลาและการควบคุมกิจกรรม 4) ด้านการกระตุ้นการอยากเรียนรู้ 5) ด้านการเอื้อต่อการเรียนรู้ย้อนหลัง 6) ด้านปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารที่หลากหลาย และ 7) ด้านการใช้งานได้หลายแพลตฟอร์ม เนื่องจากเป็นผลสำรวจความต้องการองค์ประกอบระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง และสอดคล้องกับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3. ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ หลังจากใช้ระบบพบว่า ความคิดเห็นของผู้เรียนต่อระบบบริหารจัดการห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.22$, $S.D.=0.66$) เรียงตามคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อยตามลำดับได้ดังนี้ ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ ($\bar{X}=4.29$, $S.D.=0.70$) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X}=4.18$, $S.D.=0.64$) และด้านการใช้งานของระบบห้องเรียนเสมือน ($\bar{X}=4.16$, $S.D.=0.63$) สาเหตุที่ผู้เรียนมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับดีเนื่องมาจาก การนำเอาประสิทธิภาพของระบบห้องเรียนเสมือนออนไลน์สำหรับผู้เรียนที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ ไปเปรียบเทียบกับประสบการณ์

เกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบห้องเรียนเสมือนออนไลน์ที่ผ่านมาของผู้เรียนอยู่ในระดับดี เพราะว่าการที่มนุษย์จะนำสิ่งที่ตัวเองประสบหรือพบเห็นแล้วตัดสินว่าดีหรือไม่ดีอย่างไรต้องนำไปเปรียบเทียบกับประสบการณ์และความต้องการของตนเอง ว่าอยู่ในระดับที่ดีกว่าหรือด้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประดิษฐ์ อุปรมัย (ประดิษฐ์ อุปรมัย, 2540) ที่กล่าวถึง การเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงของบุคคลอันมีผลเนื่องมาจากการได้รับประสบการณ์ โดยการเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นเหตุทำให้บุคคลเผชิญสถานการณ์เดิมแตกต่างไปจากเดิม ทำให้สามารถตัดสินได้ว่าสิ่งไหนดีกว่าหรือด้อยกว่า

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ก่อนการนำระบบดังกล่าวนี้ไปใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะเหมาะสมกับการเรียนออนไลน์ จากงานวิจัยนี้ เพื่อให้สามารถใช้ระบบนี้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาวิจัยระบบห้องเรียนเสมือนออนไลน์ที่เหมาะสมกับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น วิธีการสอนแบบ PBL (Problem Based Learning) หรือ วิธีสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน (Co-operative Learning) เป็นต้น



เอกสารอ้างอิง

- ประดิษฐ์ อนุกรมย์. (2540). *เอกสารการสอนชุดวิชาพื้นฐานการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 15). นนทบุรี:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ประยุทธ์ จีระวรพงศ์. (2547). *หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, พิษณุโลก.
- มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์. (สิงหาคม 2543). *คุณสมบัติที่ควรมีของผู้เรียนออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 29 ธันวาคม 2554, จาก <http://www.gotomanager.com/news/details.aspx?id=332>
- สุรพงษ์ คงสัตย์ และ ชีรชาติ ธรรมวงศ์. (2551). *การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)*
- อุทุมพร จามรมาน. (2544). *แบบสอบถาม: การสร้างและการใช้*. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ฟีนีเพล็บ ปีชซึ่งจำกัด.
- Coomey, M. , & Stephenson, J. (2001). *Online learning: it is all about dialogue, involvement, support and control-according to research, Chapter 4 in Stephenson, J. (Ed), Teaching and Learning Online: Pedagogies for New Technologies*, Kogan Page, London.
- DeSoto, M. (2004). *Characteristics of the successful online student*. English Department at Glendale Community College.
- Osika, E. R. , & Sharp, DP. (2003). Minimum technical competencies for distance learning students. *Research on Technology in Education*, pp. 318-325,
- Lynne, S. , & Sunjoo, H. (2002). *Characteristics of Successful Tertiary Online Students and Strategies of Experienced Online Educators*. presented at the Education and Information Technologies, Printed in the Netherlands.
- Kerr, M. S. , Rynearson, K. , & Kerr, M. C. (2006). Student characteristics for online learning success. *Internet and Higher Education*, 9, 91-105.
- Krejcie, R. V. , & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30 (3), 608.

สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา

The Academic Management Competency of School Administrators Under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Based on Professional Standard of The Secretariat Office of The Teachers' Council of Thailand

กัลยา กลิ่นสม¹, คำนิง ทองเกต², วีรพันธ์ ศิริฤทธิ์³

Kallaya Klinsom¹, Kamnueng Thonggate², Weeraphan Siririth³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา และ 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารและขนาดโรงเรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 185 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพคุรุสภา ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.92 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.98 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของ คุรุสภา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu=4.10$, $\sigma=0.45$) และ 2) ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน

1 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยเชียงราย

2 อาจารย์ภาควิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยเชียงราย

3 อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

1 M. Ed. Candidate in Education Administration, Faculty of Graduate Studies, Chiangrai College

2 Lecturer, Department of Education Administration Faculty of Graduate Studies, Chiangrai College

3 Lecturer, Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Chiangrai College



สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร และขนาดโรงเรียน พบว่า ทุกด้านมีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: สมรรถนะการบริหารงานวิชาการ, มาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา

Abstract

This research is aimed to 1) study academic management competencies of the school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Based on Professional Standard of The Secretariat Office of The Teachers' Council of Thailand. 2) Compare the academic management competencies of the school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Base on Professional Standard of The Secretariat Office of The Teachers' Council of Thailand according to the experience in management and the sizes of the schools. The population studied was 185 administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 year 2012. The samples consisted of 185 administrators. The instrument used for data collection was the rating scale questionnaire with five level rating scale. Questionnaire including academic management competencies. Reliability is 0.98. Statistical used for data analysis were: percentage (%), mean (μ) and Standard deviation (σ)

The results showed that 1) the academic management competencies of the school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Base on Professional Standard of The Secretariat Office of The Teachers' Council of Thailand was at a high level ($\mu=4.10$, $\sigma=0.45$) and 2) The comparison of the academic management competencies of school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Base on Professional Standard of The Secretariat Office of The Teachers' Council of Thailand according to management experience and sizes of the schools. It was found that there were significantly different at 0 .05 level in every aspect.

Keywords: The academic management competencies, Professional Standard of The Secretariat Office of The Teachers' Council of Thailand.



บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 39 กำหนดให้หน่วยงานต้นสังกัดกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา ด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคลและการบริหารทั่วไป ไปยังสถานศึกษา ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของสถานศึกษาที่จะจัดการงานเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพ โดยที่งานวิชาการเป็นภารกิจหลักของสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญที่ทำให้การจัดการศึกษาในสถานศึกษา มีประสิทธิผล เนื่องจากเป็นผู้ดำเนินการบริหารงานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษาให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและแผนการศึกษาของชาติ และบริหารสถานศึกษาให้มีความเจริญก้าวหน้า บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้บริหารที่มีคุณลักษณะและความสามารถเหมาะสมจะได้รับความร่วมมือร่วมใจจากผู้ร่วมงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง การบริหารงานจึงประสบความสำเร็จ บทบาทการเป็นผู้นำทางการบริหาร ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องใช้ความสามารถหรือสมรรถนะ (competency) ให้เหมาะสมกับตำแหน่ง เพื่อให้บุคลากรในสถานศึกษา เกิดความศรัทธาและยอมรับในการบริหารงาน ทั้งนี้ผู้บริหารต้องคอยกระตุ้นและควบคุมการปฏิบัติงานของบุคลากรในสถานศึกษา ให้ร่วมแรงร่วมใจกันปฏิบัติงานให้ไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สมรรถนะเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีผลงานสูงกว่ามาตรฐานหรือดีกว่าบุคคลทั่วไป ได้แก่ความรู้หรือสติปัญญา ทักษะการทำงานและคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ช่วยให้เกิดผลสำเร็จที่เลิศในงานที่ปฏิบัติ ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นในบุคคลได้

จะเห็นว่าตัวสมรรถนะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผลการปฏิบัติงานและ จากความสำคัญดังกล่าวในพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากร

ทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 9 (5) กำหนดให้คุรุสภามีอำนาจหน้าที่สนับสนุนและพัฒนาวิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ จากอำนาจหน้าที่ดังกล่าว คุรุสภาได้ออกข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2548 กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในการประกอบอาชีพ ซึ่งเป็นวิชาชีพควบคุมให้มีมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ รวมทั้งเป็นการพัฒนาระดับมาตรฐานวิชาชีพให้สูงขึ้น และเพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับดังกล่าว ได้มีประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่องสาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อกำหนดรายละเอียดของสาระความรู้และสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพผู้บริหารสถานศึกษา (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2548: 4)

จากการการดำเนินงานที่ผ่านมา แม้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้พยายามดำเนินงานเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาอย่างต่อเนื่อง แต่โดยภาพรวมพบว่า คุณภาพผู้เรียนยังไม่ปรากฏผลเป็นที่พอใจ ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินและ การทดสอบโดยองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ บ่งชี้ว่าคุณภาพผู้เรียนยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำและด้อยกว่านานาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบแรก (ช่วงปี 2544 - 2548) ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ได้สะท้อนวิกฤติคุณภาพการศึกษาไทยในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานค่อนข้างชัดเจนว่า สถานศึกษาที่จัดการศึกษา ได้มาตรฐานขั้นต่ำตามหลักการของพระราช



บัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ประมาณ 1 ใน 3 และอีกประมาณ 2 ใน 3 (มากกว่า 2 หมื่นแห่ง) ไม่ได้มาตรฐาน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักสูตรต่ำ และผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบสอง (ช่วงปี 2549-2553) กำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำ (2.75) พบว่ามีค่าเฉลี่ยผลการประเมิน 14 มาตรฐาน ได้ระดับดี มีโรงเรียนที่ได้รับการรับรอง 12, 268 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 79.07 และไม่รับรอง 3,247 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 20.93 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553: 3 - 4)

ในส่วนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 มีอำนาจหน้าที่และรับผิดชอบการจัดการศึกษาในระบบให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ในการกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ส่งเสริมการปฏิรูปการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล โดยมีพื้นที่เขตให้บริการจัดการศึกษา จำนวน 5 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอป่าแดด อำเภอพาน อำเภอแม่ลาว อำเภอแม่สรวย และอำเภอเวียงป่าเป้า มีโรงเรียนในสังกัดจำนวน 185 โรงเรียน ข้าราชการครูจำนวน 1,598 คน ผู้บริหารโรงเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 185 คน และจากการดำเนินงานจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 พบว่าผลการประเมินคุณภาพ การจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จากการประเมินจากภายนอกสถานศึกษารอบสอง ระดับปฐมวัย มีโรงเรียนเข้ารับการประเมิน จำนวน 171 โรงเรียน ผ่าน

การรับรอง จำนวน 149 โรงเรียน ไม่ผ่านการรับรอง จำนวน 22 โรงเรียน ระดับประถมศึกษา-มัธยมศึกษา มีโรงเรียนเข้ารับการประเมิน จำนวน 192 โรงเรียน ผ่านการรับรอง จำนวน 182 โรงเรียน ไม่ผ่าน การรับรองจำนวน 10 โรงเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มสาระวิชาหลัก วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พบว่ามีระดับคุณภาพลดลง และผลการทดสอบ การศึกษาระดับชาติ (O-net) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 มีระดับค่าเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศทุกวิชา (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2, 2554: 22)

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติหน้าที่ เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร กลุ่มบริหารงานบุคคล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จึงสนใจที่จะศึกษาและทำการวิจัยเรื่อง “สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา” ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าว จะนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน ให้เป็นผู้บริหารมืออาชีพหรือผู้บริหารที่มีสมรรถนะทางการบริหารงานวิชาการ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา

2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของ คุรุสภาจำแนกตาม



ประสบการณ์ในการบริหาร และขนาดของโรงเรียน

สมมติฐานการวิจัย

สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภาจำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร และขนาดของโรงเรียนมีความแตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 5 อำเภอ คือ ป่าแดด พาน เวียงป่าเป้า แม่ลาว และแม่สรวย รวม 185 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ชนิดตรวจสอบรายการ (check list) จำนวน 6 ข้อ ตอนที่ 2 สอบถามสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 50 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) ด้านบริหารจัดการเรียนรู้ 2) ด้านพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 3) ด้านนิเทศการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา 4) ด้านส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ตอนที่ 3 ถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2

ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา ข้อคำถามในแบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence Index: IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.92 นำไปทดลองใช้กับผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 1 จำนวน 30 ราย มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.98

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยเชียงรายในการทำหนังสือและแนะนำตัวผู้วิจัย ถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 เพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการโรงเรียน ที่เป็นประชากรในการตอบแบบสอบถามโดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง จำนวน 185 ฉบับ พร้อมได้กำหนดวันรับแบบสอบถามกลับคืน

2. เก็บรวบรวมแบบสอบถามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ด้วยตนเอง กรณีที่ไม่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนภายในเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยติดตามด้วยตนเอง

3. รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมด จำนวน 185 ฉบับ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล แบบสอบถามมีความสมบูรณ์ 185 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภาโดยการวิเคราะห์หา



ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ตามเกณฑ์มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ บุญชม ศรีสะอาด

3. เปรียบเทียบสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของ ครูสภา จำแนกตามประสิทธิภาพในการบริหารและขนาดโรงเรียน โดยวิเคราะห์จากค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ตอบเป็นเพศชายมากที่สุด 168 คน (ร้อยละ 90.81) มีอายุ 51 ปีขึ้นไปมากที่สุด 109 คน (ร้อยละ 58.92) อายุราชการมากกว่า 30 ปี มากที่สุด 80 คน (ร้อยละ 43.24) มีประสบการณ์ในตำแหน่งมากกว่า 10 ปีมากที่สุด 111 คน

(ร้อยละ 60) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทมากที่สุด 154 คน (ร้อยละ 83.24) และปฏิบัติงานในโรงเรียนขนาดเล็กมากที่สุด 157 คน (ร้อยละ 84.86)

2. สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของครูสภา ผลการศึกษาพบว่าสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu=4.10$, $\sigma=0.45$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากเช่นกัน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบริหารจัดการเรียนรู้ ($\mu=4.15$, $\sigma=0.51$) รองลงมา คือ ด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ($\mu=4.10$, $\sigma=0.48$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ($\mu=4.06$, $\sigma=0.51$) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) และระดับสมรรถนะการบริหารงาน วิชาการของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของครูสภา จำแนกรายด้าน (n=185)

สมรรถนะ	μ	σ	ระดับ
ด้านบริหารจัดการการเรียนรู้	4.15	0.43	มาก
ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	4.06	0.51	มาก
ด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา	4.10	0.48	มาก
ด้านการส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ การจัดการเรียนรู้	4.08	0.52	มาก
รวม	4.10	0.45	มาก



3. การเปรียบเทียบสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของ ครูสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมและรายด้านมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน

โดยผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารมากกว่า 10 ปีขึ้นไป มีสมรรถนะมากกว่า ผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหาร 5 - 10 ปี และผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารน้อยกว่า 5 ปี ดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของครูสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร

สมรรถนะ	ประสบการณ์ในการบริหาร					
	น้อยกว่า 5 ปี		5 - 10 ปี		10 ปีขึ้นไป	
	(n=47)		(n=27)		(n=111)	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ด้านบริหารจัดการการเรียนรู้	3.83	0.38	4.18	0.39	4.29	0.40
ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	3.70	0.48	4.10	0.46	4.21	0.46
ด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา	3.76	0.39	4.14	0.44	4.24	0.45
ด้านการส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนา						
คุณภาพการจัดการจัดการเรียนรู้	3.80	0.45	4.11	0.45	4.20	0.52
รวม	3.77	0.37	4.14	0.40	4.24	0.42

4. การเปรียบเทียบสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของ ครูสภา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมและรายด้าน มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน โดย

ผู้บริหารโรงเรียนขนาดใหญ่ มีสมรรถนะมากกว่า ผู้บริหารโรงเรียนขนาดกลางและผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็กตามลำดับ ยกเว้น ด้านบริหารจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนขนาดกลาง มีสมรรถนะมากกว่าผู้บริหารโรงเรียนขนาดใหญ่และผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็ก ดังตาราง 3



ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

สมรรถนะ	ขนาดของโรงเรียน					
	ขนาดเล็ก (n=157)		ขนาดกลาง (n=18)		ขนาดใหญ่ (n=10)	
	μ	σ	μ	σ	μ	σ
ด้านบริหารจัดการการเรียนรู้	4.04	0.38	4.77	0.10	4.75	0.13
ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	3.91	0.39	4.89	0.11	5.00	0.00
ด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา	3.96	0.37	4.81	0.14	5.00	0.00
ด้านการส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนา						
คุณภาพการจัดการจัดการเรียนรู้	3.93	0.41	4.87	0.18	5.00	0.00
รวม	3.97	0.34	4.82	0.03	4.92	0.04

อภิปรายผล

1. สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา โดยภาพรวมพบว่าสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนอยู่ในระดับมาก ($\mu=4.10$, $\sigma=0.45$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สมรรถนะการบริหารงานวิชาการด้านการบริหารจัดการการเรียนรู้ ($\mu=4.15$, $\sigma=0.43$) รองลงมาคือ สมรรถนะการบริหารงานวิชาการด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา ($\mu=4.10$, $\sigma=0.48$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ สมรรถนะการบริหารงานวิชาการด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ($\mu=4.06$, $\sigma=0.51$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความสามารถในการบริหารจัดการและนำพาโรงเรียนให้เจริญก้าวหน้า

ทันตามความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เติบโต อย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องมีความเป็นผู้นำในการปฏิบัติภารกิจที่จะนำโรงเรียนเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาที่เป็นเป้าหมายสูงสุดของโรงเรียนและพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพ ที่เชื่อถือได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเพียรพันธุ์ กิจพาณิชย์เจริญ (2552: 129) ได้ศึกษาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตหนองแขม พบว่า สมรรถนะการบริหารงานวิชาการด้านการบริหารจัดการการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตหนองแขมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งทิภา หนูเผือก (2555: 92) ได้ศึกษาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนกีฬาในประเทศไทย พบว่า สมรรถนะการบริหารงานวิชาการด้านการบริหารจัดการการเรียนรู้ของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนกีฬาในประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของนันทพร ศุภะพันธุ์



(2551: 122) ได้ศึกษาสมรรถนะการบริหารงานด้านวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม. เขต 2 พบว่า สมรรถนะการบริหารงานวิชาการด้านการนิเทศการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาของผู้บริหาร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมาคือ สมรรถนะการบริหารงานวิชาการด้านการบริหารจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะการนิเทศที่เป็นระบบ ครูได้รับคำแนะนำจากผู้นิเทศจะทำให้ครูมีกำลังใจ มีการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

2. สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร พบว่าทั้งในภาพรวมและรายด้านมีความแตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารมีเทคนิคในการบริหารที่มีประสิทธิภาพ และประสบการณ์ในการบริหารจะช่วยสอนให้ผู้บริหารแต่ละคนรู้ว่าอุปสรรคปัญหา หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำลังเผชิญอยู่ควรใช้เทคนิควิธีการในการบริหารอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของขุนวัง ญวงค์ศรี (2551: 111) ที่ศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีนคร เขต 2 พบว่า สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมแตกต่างกัน โดยผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี แตกต่างกับผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์ 5-10 ปี และผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุษชา ศรีสร้อย (2551: 117) ได้ศึกษาสภาพการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากลนคร เขต 3 พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ต่างกัน มีความคิดเห็นในการ

บริหารงานวิชาการโดยรวมแตกต่างกัน

3. สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่าทั้งในภาพรวมและรายด้านผู้บริหารที่อยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดของโรงเรียนแตกต่างกัน มีสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนทุกด้านมีความแตกต่างกัน เนื่องจากโรงเรียนขนาดใหญ่มีความพร้อมในด้านงบประมาณ บุคลากร การบริหารจัดการมากกว่าโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ชรพันธุ์ กิจพาณิชย์เจริญ (2552: 129) ได้ศึกษาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร พบว่า สมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาที่อยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดของโรงเรียนแตกต่างกัน มีสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนทุกด้านมีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของพนัส ดั่งเอก (2554: 68 - 83) ได้ศึกษาการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 พบว่าครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาเล็ก มีความคิดเห็นแตกต่างจากครูที่ปฏิบัติงานในสถานศึกษาขนาดใหญ่และขนาดกลาง อาจเป็นเพราะว่าโรงเรียนขนาดเล็กมีงบประมาณน้อยและมีบุคลากรน้อย ทำให้การบริหารงานของผู้บริหารไม่สะดวกคล่องตัว และสอดคล้องกับงานวิจัยของระเบียบ เชี่ยวชาญ (2550: 102) ได้ศึกษาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตภาษีเจริญ พบว่า ครูปฐมวัยที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนขนาดต่าง ๆ มีความคิดเห็นต่อสมรรถนะ



การบริหารด้านวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษา ทุกด้านมีความแตกต่างกัน โดยครูปฐมวัยในโรงเรียนขนาดใหญ่ มีความคิดเห็นต่อสมรรถนะการบริหารด้านวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษา ในระดับสูงกว่าครูปฐมวัยในโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ควรจัดโครงการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ให้ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสบการณ์ในการบริหารน้อยกว่า 5 ปีเข้ารับการพัฒนาด้านการบริหารงานวิชาการที่เหมาะสมและต่อเนื่อง และควรให้ผู้บริหารเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของตนเอง

ให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาโรงเรียนให้บรรลุเป้าหมายของโรงเรียนอย่างแท้จริง

1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ควรสนับสนุนปัจจัยต่างๆ เพื่อช่วยเหลือโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็กให้สามารถปฏิบัติงานได้ทัดเทียมกับโรงเรียนขนาดใหญ่ ได้แก่ งบประมาณ บุคลากร วัสดุครุภัณฑ์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานของคุรุสภา

2.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนกับการปฏิบัติงานมาตรฐานการประเมินคุณภาพภายนอก

เอกสารอ้างอิง

- ขุนวัง ญวงค์ศรี. (2551). *การศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 2*.วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, สุรินทร์.
- นันทพร ศุภะพันธุ์. (2551). *การศึกษาสมรรถนะการบริหารด้านวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนเอกชนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 2*.วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- บุชา ศรีสร้อย. (2551). *สภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากส.เขต 3*.วิทยานิพนธ์ คุรุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- พนัส ด้วงเอก สุนทร โคตรบรรเทา และปราณีพันธ์ จารุวัฒน์พันธ์. (2555). *การบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1*.วารสารการบริหารและพัฒนา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 4 (1), 68 - 84.



- เพียรพันธุ์ กิจพาณิชย์เจริญ. (2552). *ศึกษาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- ระเบียบ เชี่ยวชาญ. (2550). *การศึกษาสมรรถนะการบริหารด้านวิชาการระดับปฐมวัยของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตภาษีเจริญ*. สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.
- รุ่งทิวา หนูเผือก. (2555). *การศึกษาสมรรถนะการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนกีฬาในประเทศไทย*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2548). *มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2553). *ข้อเสนอเชิงนโยบายการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- อัจฉราภรณ์ พลรักษา. (2555). การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอำเภอนางรอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 6 (1), 104 - 114.

สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา

The Competency Of School Administrators Under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Based On Professional Standard Of The Secretariat Office Of The Teachers' Council Of Thailand

พิมพ์รดา ธิป้อ¹, อินทร์ จันท์เจริญ², วีรพันธุ์ ศิริฤทธิ์³
Pimrada Thipoo¹, In Chanjarain², Weeraphan Siririth³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของ คุรุสภา และ 2) เปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารและขนาดโรงเรียน ประชากรในการวิจัย คือ ผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 206 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพคุรุสภา ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu=3.94$, $\sigma=0.28$) และ 2) สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร และขนาดโรงเรียน พบว่ามีความแตกต่างกัน

1 นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยเชียงราย

2 อาจารย์ภาควิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยเชียงราย

3 อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

1 M. Ed. Candidate in Education Administration, Faculty of Graduate Studies, Chiangrai College

2 Lecturer, Department of Education Administration Faculty of Graduate Studies, Chiangrai College

3 Lecturer, Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Chiangrai College



คำสำคัญ: สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา

Abstract

This research is aimed to 1) study competencies of the school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Based On Professional Standard Of The Secretariat Office Of The Teachers' Council Of Thailand. 2) compare the competencies of the school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Base On Professional Standard Of The Secretariat Office Of The Teachers' Council Of Thailand according to their experience in management and the sizes of the schools. The population were 206 school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 based On Professional Standard Of The Secretariat Office Of Teachers' Council Of Thailand. The instrument used for data collection was the rating scale questionnaire with a five level rating scale. Reliability is 0.91. Data was analyzed using percentage (%), mean (μ) and Standard deviation (σ).

The results showed that the competency of the school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Base On Professional Standard Of The Secretariat Office Of The Teachers' Council Of Thailand is at a high level ($\mu=3.94$, $\sigma=0.28$) and 2). The competencies of school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area \ Office 2 Base On Professional Standard Of The Secretariat Office Of The Teachers' Council Of Thailand according to management experience and sizes of the schools shows that all are different.

Keywords: The competencies of the school administrators under Chiangrai Primary Education Service Area Office 2 Base On Professional Standard Of The Secretariat Office Of The Teachers' Council Of Thailand.

บทนำ

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 มาตรา 43 กำหนดให้วิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษาเป็นวิชาชีพควบคุม แสดงให้เห็นถึงสถานภาพของการเป็นวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งต้องได้รับ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ต้องประพฤติตนตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ โดยมีคุรุสภาซึ่งเป็นสภาครูและบุคลากรทางการศึกษาทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ดังนั้นทั้ง ครู ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้บริหารการศึกษา จะต้องปฏิบัติหน้าที่อย่าง “มืออาชีพ” ให้สมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง ประกอบกับพระราชบัญญัติ



การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 39 และ 40 ได้กำหนดให้มีการกระจายอำนาจการบริหารและจัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคลและการบริหารทั่วไป ไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาโดยตรง ซึ่งหมายความว่าโรงเรียนได้รับอำนาจในการตัดสินใจในการบริหารจัดการด้านต่างๆ ด้วยโรงเรียนเอง ผู้บริหารจึงมีบทบาทสำคัญและมีส่วนรับผิดชอบอย่างใกล้ชิดต่อการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารโรงเรียนเป็นตัวจักรสำคัญที่ทำให้การจัดการศึกษาของโรงเรียนมีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการบริหารงานด้านต่างๆ ของโรงเรียนให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและแผนการศึกษาของชาติ เป็นผู้รับนโยบายโดยตรงและนำนโยบายจากกระทรวงศึกษาธิการไปปฏิบัติ

ผู้บริหารที่มีคุณลักษณะและความสามารถที่เหมาะสมจะได้รับการความร่วมมือร่วมใจจากผู้ร่วมงาน คือได้ทั้งงานและได้ใจคน ซึ่งจะส่งผลให้การบริหารประสบผลสำเร็จ ส่วนการที่จะให้บุคลากรหรือเพื่อนร่วมงานร่วมมือกันทำงานได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับการแสดงบทบาทการเป็นผู้นำของผู้บริหาร ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนจึงต้องใช้ความสามารถหรือ สมรรถนะ (Competency) ให้เหมาะสมกับตำแหน่งเพื่อให้บุคลากรในโรงเรียนศรัทธาและยอมรับในการบริหารงาน ดังเช่น ขจรศักดิ์ ศิริมัย (2554: 2) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะว่า ผู้บริหารที่ดีจะต้องมีสมรรถนะในการทำงาน (Competency) ซึ่งหมายถึงความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Personal Attribute) สมรรถนะเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีผลงานสูงกว่ามาตรฐานหรือดีกว่าบุคคลทั่วไปได้แก่ ความรู้ สติปัญญา ทักษะ

การทำงานและคุณลักษณะอื่นๆ ที่ช่วยให้เกิดผลสำเร็จที่ดีเลิศในงานที่ปฏิบัติ ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นในบุคคลได้ ผู้บริหารโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพควรมีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2546: 21) ซึ่งได้กำหนดมาตรฐาน ดังนี้ 1) หลักและกระบวนการบริหารการศึกษา 2) นโยบายและการวางแผนการศึกษา 3) การบริหารด้านวิชาการ 4) การบริหารด้านธุรการ การเงิน พัสดุและอาคารสถานที่ 5) การบริหารงานบุคคล 6) การบริหารกิจการนักเรียน 7) การประกันคุณภาพการศึกษา 8) การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 9) การบริหารการประชาสัมพันธ์และความสัมพันธ์ชุมชน 10) คุณธรรมและจรรยาบรรณสำหรับผู้บริหารโรงเรียน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 มีอำนาจหน้าที่และรับผิดชอบการจัดการศึกษาในระบบให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ในการกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ส่งเสริมการปฏิรูปการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล โดยมีพื้นที่เขตให้บริการจัดการศึกษา จำนวน 5 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอพาน อำเภอแม่สรวย อำเภอแม่ลาว และอำเภอป่าแดด มีโรงเรียนในสังกัดจำนวน 185 โรงเรียน ข้าราชการครูจำนวน 1, 598 คน ผู้บริหารโรงเรียน และรองผู้อำนวยการโรงเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 206 คน

แต่จากการดำเนินการจัดการศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 โดยภาพรวมอยู่ใน



ระดับปานกลางเท่านั้น โดยข้อมูลจากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา รอบ 2 พบว่า ระดับปฐมวัย มีโรงเรียนเข้ารับการประเมิน จำนวน 171 โรงเรียน ผ่านการรับรอง จำนวน 149 โรงเรียน ไม่ผ่านการรับรอง จำนวน 22 โรงเรียน ระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษา มีโรงเรียนเข้ารับการประเมิน จำนวน 192 โรงเรียน ผ่านการรับรอง จำนวน 182 โรงเรียน ไม่ผ่านการรับรองจำนวน 10 โรงเรียน ปีการศึกษา 2554 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ในกลุ่มสาระวิชาหลัก วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พบว่ามีระดับคุณภาพลดลง และผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติ (o-net) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 มีค่าเฉลี่ย 45.51 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ค่าเฉลี่ย 39.76 ซึ่งมีระดับค่าเฉลี่ยต่ำกว่าระดับประเทศทุกวิชา (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2, 2555: 22)

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร กลุ่มบริหารงานบุคคล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จึงมีความสนใจที่จะศึกษาและทำการวิจัย เรื่อง สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตาม มาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าว จะนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียน ให้มีมาตรฐานตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา และส่งผลให้การบริหารโรงเรียนเกิดประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลเพื่อพัฒนาการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา

2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร และขนาดของโรงเรียน

สมมติฐานการวิจัย

สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร และขนาดของโรงเรียนมีความแตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ใช้ประชากรทั้งหมดในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 5 อำเภอ คือ ป่าแดด พานแว็งง่าป่าเป้า แม่ลาว และแม่สรวย รวม 206 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภาเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 50 ข้อ ข้อคำถามในแบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence Index: IOC) ตั้งแต่ 0.60 - 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.91



วิธีการดำเนินการวิจัย

เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยเชียงรายในการทำหนังสือและแนะนำตัวผู้วิจัย ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 เพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามโดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง จำนวน 206 ฉบับ พร้อมได้กำหนดวันส่งคืน

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยส่งทางไปรษณีย์ และระบบการรับ ส่งหนังสือราชการของสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2

3. รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนทั้งหมด จำนวน 206 ฉบับ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล แบบสอบถามมีความสมบูรณ์ 206 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ภาพรวมของสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามใช้การวิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์หาสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภาโดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (μ)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ตามเกณฑ์มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับของบุญชม ศรีสะอาด (2545: 103)

3. เปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหารและขนาดโรงเรียน

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าผู้ตอบเป็นเพศชายมากที่สุด 181 คน (ร้อยละ 87.90) มีวุฒิการศึกษามากที่สุดระดับปริญญาโท 167 คน (ร้อยละ 81.10) มีอายุมากกว่า 51 ปีมากที่สุด 117 คน (ร้อยละ 56.80) และมีอายุราชการมากกว่า 30 ปีมากที่สุด 86 คน (ร้อยละ 41.70)

2. สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภาพบว่า ผู้บริหารมีสมรรถนะโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu=3.94$, $\sigma=0.28$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมาก 9 ด้าน และอยู่ในระดับปานกลาง 1 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านคุณธรรมและจรรยาบรรณสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ($\mu=4.39$, $\sigma=0.45$) รองลงมาคือด้านการบริหารงานบุคคล ($\mu=4.09$, $\sigma=0.44$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการบริหารวิชาการ ($\mu=3.48$, $\sigma=0.32$) (ตาราง 1)



ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) และระดับสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกรายด้าน (n=206)

สมรรถนะ	μ	σ	ระดับ
ด้านหลักและกระบวนการบริหารการศึกษา	3.53	0.44	มาก
ด้านนโยบายและการวางแผนการศึกษา	3.55	0.36	มาก
ด้านการบริหารวิชาการ	3.48	0.32	ปานกลาง
ด้านการบริหารธุรการ การเงิน พัสดุและอาคารสถานที่	3.84	0.49	มาก
ด้านการบริหารงานบุคคล	4.09	0.44	มาก
ด้านการบริหารกิจการนักเรียน	4.07	0.48	มาก
ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา	3.95	0.43	มาก
ด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.99	0.46	มาก
ด้านการบริหารการประชาสัมพันธ์และความสัมพันธ์ชุมชน	4.07	0.51	มาก
ด้านคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา	4.39	0.45	มาก
รวม	3.94	0.28	มาก

3. การเปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร พบว่า สมรรถนะของผู้บริหาร โดยภาพรวมและรายด้าน มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน โดยเรียงตาม

ลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ สมรรถนะของผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารน้อยกว่า 10 ปี สมรรถนะของผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหารระหว่าง 10-20 ปี และสมรรถนะของผู้บริหารที่มีประสบการณ์ในการบริหาร 20 ปีขึ้นไป (ตาราง 2)



ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามประสบการณ์ในการบริหาร โดยภาพรวมจำแนกเป็นรายด้าน

สมรรถนะ	ประสบการณ์ในการบริหาร						ผลการเปรียบเทียบ รายคู่
	น้อยกว่า 10 ปี (n=88)		10 - 20 ปี (n=67)		20 ปีขึ้นไป (n=51)		
	μ	σ	μ	σ	μ	σ	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
ด้านหลักและกระบวนการบริหารการศึกษา	3.54	0.43	3.54	0.43	3.50	0.47	1, 2>3
ด้านนโยบายและการวางแผนการศึกษา	3.57	0.34	3.57	0.37	3.47	0.36	1, 2>3
ด้านการบริหารวิชาการ	3.51	0.32	3.50	0.33	3.41	0.31	1, 2>3
ด้านการบริหารธุรการ การเงิน พัสดุและอาคารสถานที่	3.84	0.50	3.83	0.47	3.84	0.50	1, 3>2
ด้านการบริหารงานบุคคล	4.14	0.41	4.09	0.44	3.99	0.47	1, 2>3
ด้านการบริหารกิจการนักเรียน	4.15	0.47	4.04	0.50	3.95	0.46	1, 2>3
ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา	3.97	0.35	3.96	0.47	3.88	0.47	1, 2>3
ด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.06	0.42	3.98	0.42	3.88	0.54	1, 2>3
ด้านการบริหารการประชาสัมพันธ์และ ความสัมพันธ์ชุมชน	4.15	0.41	4.11	0.49	3.88	0.62	1, 2>3
ด้านคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับ ผู้บริหารสถานศึกษา	4.44	0.44	4.36	0.42	4.35	0.51	1, 2>3
รวม	3.99	0.24	3.94	0.28	3.86	0.33	1, 2>3

4. การเปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน พบว่าสมรรถนะของผู้บริหารโดยภาพรวมและรายด้าน

มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนกลาง สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็ก และสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนขนาดใหญ่ (ตาราง 3)



ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา จำแนกตามขนาดของโรงเรียน โดย ภาพรวมจำแนกเป็นรายด้าน

สมรรถนะ	ขนาดของโรงเรียน						ผลการเปรียบเทียบ รายคู่
	ขนาดเล็ก (n=159)		ขนาดกลาง (n=27)		ขนาดใหญ่ (n=20)		
	μ	σ	μ	σ	μ	σ	
ด้านหลักและกระบวนการบริหารการศึกษา	3.38	0.31	4.23	0.35	3.81	0.33	2, 3>1
ด้านนโยบายและการวางแผนการศึกษา	3.45	0.22	4.08	0.47	3.56	0.41	2, 3>1
ด้านการบริหารวิชาการ	3.42	0.24	3.96	0.34	3.38	0.34	1, 2>3
ด้านการบริหารธุรการ การเงิน พัสดุ และอาคารสถานที่	3.86	0.49	3.90	0.51	3.58	0.37	1, 2>3
ด้านการบริหารงานบุคคล	4.06	0.45	4.36	0.37	3.91	0.26	1, 2>3
ด้านการบริหารกิจการนักเรียน	4.09	0.45	4.27	0.38	3.60	0.56	1, 2>3
ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา	3.96	0.39	4.07	0.52	3.69	0.45	1, 2>3
ด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.00	0.42	4.26	0.45	3.56	0.46	1, 2>3
ด้านการบริหารการประชาสัมพันธ์ และความสัมพันธ์ชุมชน	4.08	0.45	4.37	0.38	3.61	0.74	1, 2>3
ด้านคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับ ผู้บริหารสถานศึกษา	4.38	0.44	4.53	0.41	4.31	0.55	1, 2>3
รวม	3.91	0.23	4.24	0.28	3.75	0.35	1, 2>3

อภิปรายผล

1. สมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา โดยภาพรวมพบว่าสมรรถนะผู้บริหารโรงเรียนอยู่ในระดับมาก ($\mu=3.94$, $\sigma=0.28$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทั้ง 9 ด้านอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ

สมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ($\mu=4.39$, $\sigma=0.45$) รองลงมาคือ สมรรถนะด้านการบริหารงานบุคคล ($\mu=4.09$, $\sigma=0.44$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ สมรรถนะด้านการบริหารวิชาการ ($\mu=3.48$, $\sigma=0.32$) ที่เป็นเช่นนี้เป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียนมีการพัฒนาตนเองและบริหารงานตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากำหนด จึงทำให้มี



ความเหมาะสมทั้งความรู้ ความสามารถและ ประสิทธิภาพบริหาร ส่งผลให้ผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 เป็นผู้ที่มีสมรรถนะในการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับมาก แต่ทว่าผู้บริหารยังขาดการพัฒนาสมรรถนะด้านการบริหารงานวิชาการ อาจเป็นเพราะผู้บริหารไม่มีความรู้ ความสามารถ ขาด ประสิทธิภาพทางวิชาการ และขาดประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พันธ์ ดั่งเอก สุนทร โคตรบรรเทา และปรานี พัน จารุวัฒน์พันธ์ (2555: 68-84) ที่ว่าผู้บริหารสถาน ศึกษาควรปฏิบัติการบริหารงานวิชาการให้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ด้านการเรียนการสอน ด้านการวัดผลประเมินผล และการเทียบโอนผลการเรียน และสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ยุพิน สุขมา (2550: 83) พบว่า ผู้บริหารมีสมรรถนะด้านคุณธรรมและจริยธรรม สำหรับผู้บริหารสถานศึกษามีค่าเฉลี่ยสูงสุด และมี สมรรถนะด้านการบริหารวิชาการมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

2. สมรรถนะของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา ที่มีประสิทธิภาพในการบริหารน้อยกว่า 10 ปี มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ผู้บริหารที่มี ประสิทธิภาพในการบริหารระหว่าง 10-20 ปี และ ผู้บริหารที่มีประสิทธิภาพในการบริหาร 20 ปีขึ้นไป ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากผู้บริหารยุค ใหม่มีเทคนิคในการบริหารที่มีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพในการบริหารจะช่วยสอนให้ผู้บริหาร แต่ละคนรู้ว่าอุปสรรคปัญหา หรือสถานการณ์ ต่าง ๆที่กำลังเผชิญอยู่ควรใช้เทคนิควิธีการในการ บริหารอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของขุน วัง ญวงค์ศรี (2551: 111) พบว่า สมรรถนะของ ผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผู้บริหารสถาน ศึกษาที่มีประสิทธิภาพน้อยกว่า 5 ปี แตกต่างกัน

กับผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ 5-10 ปี และผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากกว่า 10 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ 5-10 ปี กับ ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพมากกว่า 10 ปี ไม่แตกต่างกัน

3. สมรรถนะของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภา ที่บริหารในโรงเรียนกลางมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลง มาคือผู้บริหารโรงเรียนขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากโรงเรียนขนาด กลางมีนักเรียนระหว่าง 121-300 คน จำนวนครู ตามเกณฑ์นักเรียนไม่เกิน 15 คนทำให้การมอบ หมายงานหรือการสั่งการกระทำได้รวดเร็วและมี การทำงานเป็นทีมได้ดีกว่า ไม่ต้องผ่านการมอบ หมายงานหลายขั้นตอนแบบโรงเรียนขนาดใหญ่ และผู้บริหารโรงเรียนขนาดกลางสามารถกระจาย งานให้เหมาะสมกับบุคคลได้ดีกว่าโรงเรียนขนาด เล็กเพราะมีจำนวนครูมากกว่า การมอบหมาย งานให้กับครูโรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวนครูน้อย ครูบางคนถือว่าเป็นภาระงานที่มากและหนักเกิน ไป ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ พรสวรรค์ สุรพรสถิตกุล (2553: 87) ได้ศึกษาคุณลักษณะ ของผู้บริหารสถานศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐาน คุรุสภา ตามความคิดเห็นของครู สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1 พบว่าผู้บริหาร สถานศึกษาในโรงเรียนขนาดกลางมีคุณลักษณะ ของผู้บริหารสถานศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานคุรุ สภาตามความคิดเห็นของครู สูงกว่าโรงเรียนขนาด ใหญ่และโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดใหญ่มี คุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาตามเกณฑ์ มาตรฐานคุรุสภาตามความคิดเห็นของครู สูงกว่า โรงเรียนขนาดเล็ก



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ควรจัดโครงการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้และรูปแบบการบริหารงานด้านวิชาการให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลต่อโรงเรียนและตัวผู้เรียนอย่างเต็มที่
 - 1.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 2 ควรสร้างแนวทางการพัฒนาคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาตามเกณฑ์

มาตรฐานครูสภา โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านขนาดโรงเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะของผู้บริหารโรงเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานของครูสภา
 - 2.2 ควรศึกษารูปแบบและแนวทางสมรรถนะของผู้บริหารโรงเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานครูสภา

เอกสารอ้างอิง

- ขจรศักดิ์ คิริมัย. (2554). เรื่องนำรู้เกี่ยวกับสมรรถนะ. วารสารสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สาขาสังคมศาสตร์, ปีที่ 43 (ฉบับที่ 1), หน้า 2.
- ขุนวัง ฅวงค์ศรี. (2551). การศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 2.วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, สุรินทร์.
- พนัส ด้วงเอก สุนทร โคตรบรรเทา และปรานีพันธ์ จารูวัฒนพันธ์. (2555). การบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานูร์รัมย์ เขต 1.วารสารการบริหารและพัฒนา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 4 (1), 68-84.
- พรสวรรค์ สุพรสถิตกุล. (2553). ศึกษาคุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานครูสภา ตามความคิดเห็นของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 1.วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- พิชชาวดี ฤชา. (2555). สมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนในเขตอำเภอนิคมน้ำจืดสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1.วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ยุพิน สุขมา. (2550). สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตที่การศึกษาดากเขต 2.วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สำนักงานเลขาธิการครูสภา. (2548). มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการครูสภา.



- Cook, Vickie S. (2004). *Exploration of leadership competencies needed by future Illinois community college presidents: A Delphi study*. [online]. Ph. D. Dissertation, Canella University. Available: <http://proquest.umi.com/pqdweb?Did=765818151&sid=1&Fmt=2&clientId=73545&RQT=309&VName=PQD> (2013, January 24).
- Fall, Myra J. (2004). *Emotional competencies as a factor in the leadership of elementary school principals*. Ph. d. Dissertation, Central Michigan University. [online]. Available: <http://proquest.umi.com/pqdweb?Did=813772771&sid=1&Fmt=2&clientId=73545&RQT=309&VName=PQD> [2013, April 2]
- Perrenound, R. L. (2007). *A study of Technology competencies and responsibilities of superintendents of small rural school districts in Idaho with the implementation of technology changes*. Unpublished Doctoral Dissertation Tdaho State University.
- Scott, G (2005). *Educator perceptions of principal technology leadership competencies*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Oklahoma.

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษา พิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไปทางการศึกษา บทความที่ได้รับการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารจะต้องมีสาระน่าสนใจ เป็นงานที่ทบทวนความรู้เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน เป็นบทความที่ไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใด ๆ บทความอาจได้รับการปรับปรุงตามที่กองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการเห็นสมควร เพื่อให้วารสารมีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลและนำไปอ้างอิงได้

การส่งต้นฉบับ

1. ภาษา พิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ การใช้ภาษาไทยให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์และการเขียนทับศัพท์ภาษาอังกฤษตามหลักของราชบัณฑิตยสถาน คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะ ถ้าต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษควรได้รับการตรวจสอบความถูกต้องด้านการใช้ภาษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษก่อน

2. รูปแบบต้นฉบับ ใช้กระดาษ A4 พิมพ์ห่างจากขอบกระดาษด้านละ 3.5 เซนติเมตร จัดรูปแบบ 1 คอลัมน์

3. ชนิดและขนาดตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวอักษร Browallia New ซึ่งขนาดตัวอักษร มีดังนี้

ชื่อเรื่อง ใช้ตัวอักษรขนาด 20 pt. ตัวหนา

ชื่อ-สกุลผู้พิมพ์ ใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวปกติ

หัวข้อหลัก ใช้ตัวอักษรขนาด 18 pt. ตัวหนา

หัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวหนา

เนื้อเรื่องในหัวข้อหลักและหัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรขนาด 16 pt. ตัวปกติ

เชิงอรรถหน้าแรกที่เป็นชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และหน่วยงานต้นสังกัดของผู้พิมพ์ ใช้ตัวอักษรขนาด 14 pt. ตัวปกติ

4. จำนวนหน้า ความยาวของบทความไม่เกิน 15 หน้า รวมตาราง ภาพประกอบ รูปภาพ และเอกสารอ้างอิง

5. การส่ง ส่ง file ต้นฉบับที่งานวารสาร ชั้นล่างอาคารศึกษาศาสตร์ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000 โทรศัพท์ 0-4375-4321-40 ต่อ 6079 โทรสาร 0-4372-1764 หรือส่งทาง E-mail: journaled@msu.ac.th

ต้นฉบับให้ระบุชื่อ-สกุลผู้พิมพ์ทุกคน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail address ทุกคนที่สามารถติดต่อได้สะดวก

บทความวิจัยและบทความวิทยานิพนธ์

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับ ดังนี้

1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อ-สกุลผู้นิพนธ์ทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย
4. คำสำคัญภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keyword)
(บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 400 คำ)
7. บทนำ
8. วัตถุประสงค์
9. สมมติฐาน (ถ้ามี)
10. วิธีการวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร เครื่องมือ การดำเนินการวิจัย หรือการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล)
11. ผลการวิจัย
12. อภิปรายผล
13. ข้อเสนอแนะ
14. เอกสารอ้างอิง

บทความทั่วไป

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับ ดังนี้

1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อ-สกุลผู้นิพนธ์ทุกคนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย
4. คำสำคัญภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Keyword)
(บทคัดย่อ มีความยาวไม่เกิน 400 คำ)
7. บทนำ
8. เนื้อหา
9. บทสรุป
10. เอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงเอกสาร

ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงระบบ American Psychological Association (APA) ดังตัวอย่าง

1. หนังสือ

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อหนังสือ* (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. บุญชม ศรีสะอาด. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

Kosslyn, S. M., & Rosenberg, R. S. (2004). *Psychology: The brain, the person, the world* (2nd ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.

Mussen, P., Rosenzweig, M. R., Aronson, E., Elkind, D., Feshbach, S., Geiwitz, P. J., et al. (1973). *Psychology: An introduction*. Lexington, Mass.: Heath.

2. วารสาร

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อบทความ*. *ชื่อวารสาร*, ปีที่(ฉบับที่), เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะบทความเรื่องนี้.

เพชญ์ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.). *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8(1), 30-36.

Klimoski, R., & Palmer, S. (1993). The ADA and the hiring process in organizations. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 45(2), 10-36.

3. วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อวิทยานิพนธ์*. ระดับปริญญา, สถาบันการศึกษา, เมือง.

ดร.ณนา นาชัยฤทธิ. (2550). *ผลการเรียนจากบทเรียนมัลติมีเดียบนระบบเครือข่ายที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาในห้องเรียน ของนิสิตปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

นางเยาว์ ธรรมวงศา. (2549). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเรื่องเพศศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

Piyakun, A. (2007). *Reading strategies used by Thai ESL students*. Doctoral dissertation, Monash University, Melbourne.

4. หนังสือรวมเรื่อง

ชื่อผู้พิมพ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป, เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะเรื่องนี้). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ประสาท เนืองเฉลิม. (2549). วิทยาศาสตร์พื้นฐาน: การจัดการเรียนรู้มิติทางวัฒนธรรมท้องถิ่น การบูรณาการความรู้พื้นฐานกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน: กรณีศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ป่าปู้ตา. ใน ฉลาด จันทรสมบัติ (บรรณาธิการ), *ศึกษาศาสตร์วิจัย ประจำปี 2548-2549* (หน้า 127-140). มหาสารคาม: สารคามการพิมพ์-สารคามเปเปอร์.

Cooper, J., Mirabile, R., & Scher, S. J. (2005). Actions and attitudes: The theory of cognitive dissonance. In T. C. Brock & M. C. Green (Eds.), *Persuasion: Psychological insights and perspectives* (2nd ed., pp. 63-79). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

5. หนังสือพิมพ์

ชื่อผู้พิมพ์. (วันที่ เดือน ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์, เลขหน้า.

รัฐพงศ์ ศิริสานนท์. (25 กุมภาพันธ์ 2548). องค์ประกอบของความล้มเหลว. *มติชน*, หน้า 22.

Brown, P. J. (2007, March 1). Satellites and national security. *Bangkok Post*, p. B4.

6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้พิมพ์. (วันที่ เดือน ปีที่ปรับปรุงล่าสุด). ชื่อเรื่อง. วันที่ทำการสืบค้น, ชื่อฐานข้อมูล

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (3 ธันวาคม 2548). *ธนาคารหลักสูตร*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2550, จาก <http://db.onec.go.th/thaigifted/lessonplan/index.php>

Wollman, N. (1999, November 12). *Influencing attitudes and behaviors for social change*. Retrieved July 6, 2005, from <http://www.radpsynet.org/docs/wollman-attitude.html>

Instruction for Authors

Journal of Education, Mahasarakham University (JEd, MSU), is an academic journal in the field of education. The journal publishes a variety of academic results, including research articles, thesis articles, book review articles, and review articles. The articles to be published may be reviews of current issues, or scholarly issues that contribute a new body of knowledge, that demonstrate interesting and valuable points of view for readers. It is important to note that articles submitted for Journal of Education should not have been preprinted or previously submitted to other publications. The context of the articles may be revised as appropriate by the journal editorial board and peer reviews in order to make it fit the international standard and be accepted as reference.

Submission of manuscripts:

1. **Language:** Manuscripts can be written in either Thai or English. Thai language manuscripts should adhere to the Royal Institute's principles in using vocabulary and borrowed English words. All English words must be typed in small letters, except specific names. English language manuscripts must be checked for the correctness of language by an English expert prior to submission.

2. **Papers:** Manuscripts should be typed in A4 paper, and required to have 3.5 cm margins on each of the four sides: top, bottom, right and left. The contents of the abstract in both Thai and English, other headings, and references should be arranged in one column.

3. **Style and size of font:** Both Thai and English manuscripts are required to type in "Browallia New" font style with font size as follows;

Title of the article: 20 pt. Bold

Name(s) of the authors: 18 pt. Normal

Main heading: 18 pt. Bold

Sub-heading: 16 pt. Bold

Body of the text: 16 pt. Normal

The first page of footnotes presenting authors' names, academic titles, and affiliations: 14 pt. Normal

4. **Number of pages:** The article is required not to be longer than 15 pages. These include tables, figures, pictures, and references.

5. **Submission:** The author(s) should submit an original file to the Journal of Education Division, the Ground Floor of Education Building 1, Faculty of Education,

Maharakham University, Tambon Talat, Amphoe Mueang, Maha Sarakham 44000,
Tel: 0-4375-4321-40 ext. 6079, Fax: 0-4372-1764. The author can also submit to: journal@msu.ac.th

The original file should include name(s) of the author(s), telephone number(s), facsimile number(s), and email address(es).

Organization of research and thesis articles:

Should be arranged in the following order;

1. Title in Thai and English
2. Name(s) of the author(s) in Thai and English
3. Abstract in Thai
4. Keyword in Thai
5. Abstract in English
6. Keyword in English
(Abstract should be no more than 400 words)
7. Introduction
8. Objectives
9. Hypotheses (if any)
10. Research methodology: population and samples, variables, instruments, procedures/experiments, and data analysis
11. Research results
12. Discussion
13. Suggestion
14. References

Organization of review articles:

Should be arranged in the following order;

1. Title in Thai and English
2. Name(s) of the author(s) in Thai and English
3. Abstract in Thai
4. Keyword in Thai
5. Abstract in English
6. Keyword in English
(Abstract should be no more than 400 words)
7. Introduction
8. Contents
9. Summary
10. References

References: Listed and referred to in the American Psychological Association (APA) style

**ใบสมัครสมาชิกวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
(Membership Application Form)**

วันที่ (Date)
ชื่อ-สกุล (First Name and Surname)
ที่อยู่สำหรับจัดส่งวารสาร (Mailing Address)
.....
จังหวัด (State/Province)
รหัสไปรษณีย์ (Post/Zip Code)
ประเทศ (Country)
โทรศัพท์ (Telephone No.)
โทรสาร (Fax No.)
E-mail Address

- สมัครเป็นสมาชิก 1 ปี 500 บาท (One-year Membership 500 ฿)
 สมัครเป็นสมาชิก 2 ปี 1000 บาท (Two-year Membership 1,000 ฿)

ส่งจ่ายธนาคารหรือตัวแลกเงิน สั่งจ่าย ปณ. โนนศรีสวัสดิ์
ในนาม นางสาวฐาปนี เพ็งสุข งานวารสาร คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000
Please send your personal check or money order to the following address:
Ms. Thapanee Phengsuk, The Journal of Education Division, Faculty of Education,
Mahasarakham University, Tambon Talat, Amphoe Mueang, Maha Sarakham 44000

.....
สำหรับเจ้าหน้าที่ (Officer Only)
สมาชิกเลขที่
รับวารสาร เล่มที่

Guest Advisory Board

Professor Dr. Kriengsak Chareonwongsak	Institute of Future Studies for Development
Professor Dr. Chaiyong Brahmawong	Assumption University
Professor Dr. Duangduen Bhanthumnavin	National Institute of Development Administration
Professor Dr. Teera Runcharoen	Vongchavalitkul University
Professor Dr. Suthat Yoksan	Srinakharinwirot University
Professor Sriya Niyomthu	Independent Academic
Associate Professor Dr. Rattana Buosonte	Naresuan University
Associate Professor Dr. Suchint Simaraks	Khon Kaen University
Associate Professor Dr. Supitr Samahito	Kasetsart University
Associate Professor Dr. Saowalak Rattanavich	Srinakharinwirot University

Peer Reviewers

Associate Professor Dr. Chaowalit Chookampang	Maharakham University
Associate Professor Dr. Wachira In-udom	Khon Kaen University
Assistant Professor Dr. Amnaj Chanawongse	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Noppakao Naphatthalung	Thaksin University
Assistant Professor Dr. Bangorn Goompol	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Prasert Ruannakarn	Maharakham University
Dr. Tirawat Yeamsang	Rajabhat Maharakham University
Dr. Nuchanat Jaidumrong	Thaksin University
Dr. Nuchwana luanganggoon	Khon Kaen University
Dr. Piyatida Panya	Rajabhat Maharakham University
Dr. Pichayapa Yuangsoi	Naresuan University
Dr. Paisarn Worakam	Rajabhat Maharakham University
Dr. Pattrawadee Makmee	Burapha University
Dr. Manit arsanok	Maharakham University
Dr. Sayamon Insaart	Ramkhamhaeng University
Dr. Somshong sitti	Maharakham University
Dr. Satida Sakulrattanakulchai	Thammasat University
Dr. Sirinthorn Sinjindawong	Sripatum University
Dr. Sutham thammatasananon	Maharakham University
Dr. Arattaya Thanommek	Roi Et Rajabhat University

Editorial Board

Professor Dr. Kriengsak Chareonwongsak	Institute of Future Studies for Development
Professor Dr. Chaiyong Brahmawong	Assumption University
Associate Professor Dr. Unchalee Samrattana	Khon Kaen University
Dr. Kanyarat Sonsupap	Maharakham University
Dr. Chanasuek Nichanong	Suan Dusit Rajabhat University
Dr. Thapanee Seechaliao	Maharakham University
Dr. Tatsirin Sawangboon	Maharakham University
Dr. Thatchai Chittranun	Maharakham University
Dr. Phamornpun Yurayat	Maharakham University
Dr. Ratchaneewan Tangpakdee	Maharakham University
Dr. Ratsa Laohasurayothin	Maharakham University
Dr. Satida Sakulrattanukulchai	Thammasat University
Dr. Suntonrapot Damrongpanit	Maharakham University
Dr. suwat julsuwan	Maharakham University
Ms. Chanita Rungrueng	Maharakham University
Professor Dr. Dennis A. Francis	University of the Free State, South Africa
Associate Professor Dr. Allan MacKinnon	Simon Fraser University, Canada
Associate Professor Dr. Gregory P. Thomas	The University of Alberta, Canada
Associate Professor Dr. Tran Vui	Hue University, Vietnam
Dr. Athithouthay Chatouphonexay	National University of Laos
Dr. Hasnah Toran	Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia
Dr. John F. Clayton	Waikato Institute of Technology, New Zealand

Secretary and Treasurer

Ms. Thapanee Phengsuk

The articles in Journal of Education, Maharakham University are authors' own opinions.

The editorial board has not always agreed absolutely with.

150 ฿ Web site: <http://edu.msu.ac.th/journal>

Date of Publication: May 31, 2012 E-mail: journaled@msu.ac.th

DESIGN BY:

KAKAYIA

TELEPHONE: 09-2956-24 19

Journal of Education, Maharakham University

Volume 7 Number 4 October - December 2013

Aim and Scope

To promote and disseminate academic results in the field of education, including research articles, thesis articles, book review articles, and review articles

Academic Revision

One article is peer-reviewed by two experts

Publishing Type

Quarterly publishing

No.1: January-March

No.2: April-June

No.3: July-September

No.4: October-December

Ownership

Faculty of Education, Maharakham University

Tambon Talat, Amphoe Mueang, Maha Sarakham 44000

Tel. 0-4374-3143-4 Fax 0-4372-1764

Advisor

Associate Professor Dr. Prawit Erawan

Dean of Faculty of Education

Maharakham University

and

Assistant professor Dr. Paiboon Boonchai

Maharakham University

Editor-in-chief

Dr. Waraporn Erawan

Maharakham University

Associate Editor

Dr. Naphatsawan Thanaphonganan

Maharakham University