

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2554

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษาในรูปแบบบทความวิจัย
บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไป

เจ้าของ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง
จังหวัดมหาสารคาม 44000 โทรศัพท์ 0-4374-3143-4 โทรสาร 0-4372-1764

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอวารวรรณ
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ บุญไชย

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลิตา จันทร์สมบัติ

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสาธน์ เนื่องเฉลิม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ

อาจารย์ ดร.พัชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ

อาจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา

อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล

อาจารย์มานิตย์ อาษานอก

อาจารย์เหมราช ธนะปัทม์

เลขานุการและเหรียญก

นางสาวฐาปณี เฟื่องสุข

บทความที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
เป็นความคิดเห็นของผู้พิมพ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

ราคาปก 60 บาท

Web site: <http://www.edu.msu.ac.th>

พิมพ์วันที่ 31 มกราคม 2554

E-mail: journaled@msu.ac.th

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำวารสาร

ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์	สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ศาสตราจารย์ ดร.คงเคื่อน พันธุมนาวิ	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ	มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ ยกส้าน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม	นักวิชาการอิสระ
รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนะ บัวสนธ์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ สิมารักษ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิศร สมานโค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา ทวีกุลทรัพย์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โศภีรักษ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ วัฒนวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ดุสิต ภูมิอินทร์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รองศาสตราจารย์ศิริพงศ์ พยอมแย้ม	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ บัญไชย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศร เนาวนนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา ตุงคะสมิต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาจารย์ ดร.จิระพร ชะโน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.ฤทธิไกร ตูลวรรธนะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
อาจารย์ ดร.อดิศร ศรีบุญวงศ์	โรงเรียนหนองนาคำวิทยาคม
อาจารย์ พลอากาศตรี ดร.อนันต์ ศรีอำไพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ	มหาวิทยาลัยนเรศวร

ออกแบบโดย

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (เขตพื้นที่ในเมือง)
ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000
โทรศัพท์ 0-4375-4321-40 ต่อ 6100 หรือ 0-4372-2312 โทรสาร 0-4372-2312
www.msup.msu.ac.th

บทบรรณาธิการ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ สามารถสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการด้านการศึกษาที่หลากหลาย วารสารฉบับนี้ได้นำเสนอบทความวิทยานิพนธ์ของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย จำนวน 11 เรื่อง จำแนกเป็นบทความสาขาวิชาการศึกษา 5 เรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา 3 เรื่อง การบริหาร การศึกษา จิตวิทยาการศึกษา หลักสูตรและการสอน สาขาวิชาละ 1 เรื่อง และบทความวิจัยของบุคลากร มหาวิทยาลัยกรุงเทพ อีก 1 เรื่อง รวมทั้งหมด 12 เรื่อง

บทความเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา เป็นผลงานวิจัย การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD การเรียนเชิงประสบการณ์ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงาน การเรียนตามแนวคิด Backward Design บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริม ความเข้าใจ โปรแกรมบทเรียนโดยใช้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว และบทความเกี่ยวกับสมรรถนะของครู เป็นผลงานวิจัยปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ส่วนบทความเกี่ยวกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เป็นผลงานวิจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน และงานวิจัยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บควสต์ สำหรับ บทความในระดับอุดมศึกษา เป็นผลงานวิจัยองค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโรงเรียนนายเรือ อากาศ และงานวิจัยแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังมีบทความผลงานวิจัยการประเมินผลการดำเนินงานลูกเสือใน สถานศึกษา และงานวิจัยความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร ซึ่งหวัง เป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการนำไปพัฒนาวิชาชีพ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพบุลย์ บุญไชย
บรรณาธิการ

ภาพปก:

การประชุมวิชาการนานาชาติ เรื่องการปฏิรูปการศึกษา

The 4th International Conference on Educational Reform 2011 (ICER 2011): Equity in Education
วันที่ 24-25 มีนาคม 2554 ณ เมืองหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

สารบัญ

บทความวิจัย

องค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ จุฑพล ยงศร, จารุวรรณ สกุลคู, สุวพร ตั้งสมรพงษ์, อัจฉรา วัฒนามรงค์	7
---	---

บทความวิทยานิพนธ์

การประเมินผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ปราโมทย์ สกุลเคช, ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, ชวลิต ชูกำแหง	18
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณและการหาร ทักษะทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อ วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการสอนปกติ ถวิล บุตรศรี, นุชชานา เหลืองอังกูร, มะลิวัลย์ ภูนาพรรณ	25
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตาม รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร เขต 5 ยุพิน สืบสำราญ, ประวิต เอรารวรรณ, ไพบุลย์ บุญไชย	33
การวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ชุตินาถ ภูสีอ่อน, ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, สุมาลี ชูกำแหง	40
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2 วารุณันท์ รินลา, ประวิต เอรารวรรณ, สมทรง สิทธิ	49
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ ด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการสร้างเว็บเพจ ระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ เชิดชัย รักชาอินทร์, สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ, ปัญญา นาแพงหมื่น	59
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ เรื่องการสร้างภาพหรือชิ้นงานจากจินตนาการ โดยใช้โปรแกรมกราฟิก ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบบทเรียนแตกต่างกันของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จิณัฐรา อารามพระ, สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ, สิงห์ทอง พัฒนเศรษฐานนท์	67
ผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ เรื่องการสร้างชิ้นงานโดยใช้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สมนึก พงษ์เทพิน, ไชยยศ เรืองสุวรรณ, ไพฑูรย์ สุขศรีงาม	76
แบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สุรเชต น้อยฤทธิ์, บุญชม ศรีสะอาด, ฉวีลักษณ์ บุญยะกาญจน	84
ความเครียดในการปฏิบัติงานและวิธีเผชิญความเครียดของบุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประเสริฐ ชุ่มอภัย, พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์, ลักขณา สิริวัฒน์	95
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการเรียนตามแนวคิด Backward Design กับการเรียนแบบปกติ อดุลย์ ไพโรจน์, ประสาท เนื่องเฉลิม, สุมาลี ชูกำแหง	103

Contents

Research Articles

The Elements of Developing Quality Students to Have RTAFA's Desired Characteristics <i>Chatupol Yongsorn, Jarawan Sakulku, Suwaporn Tangsomworapongs, Achara Wattananarong</i>	7
---	---

Thesis Articles

An Evaluation of Scout Administration in Educational Institutions in Kalasin Educational Service Area Zone 3 <i>Pramote Sakuldech, Songsak Phusee-orn, Chowwalit Chookhampaeng</i>	18
Comparisons of Learning Achievement of Multiplication and Division, Mathematics Skills, and Attitudes toward Mathematics of Prathomsueksa 2 Students Who Learned Using the STAD Cooperative Learning Approach and the Conventional Teaching Approach <i>Thawin Bootsri, Nuchawana Luang-ungkoon, Maliwan Thunaphan</i>	25
Developing Thai Reading Comprehension Achievement Using Participation-oriented Learning Organization Based on the Experimental Learning Model in Supplement to Portfolios of Prathomsueksa 1 Students under the Office of Khon Kaen Educational Service Area Zone 5 <i>Yupin Subsumran, Prawit Erawan, Paiboon Boonchai</i>	33
An Analysis of Supporting Factors Relating to Mathematics Teachers' Teaching Efficiencies in Primary Schools under the Office of Kalasin Educational Service Area Zone 3 <i>Chutikan Sakundech, Songsak Phusee-orn, Sumalee Chookhampaeng</i>	40
The Causal Factors Influencing Science Problem Solving Abilities of Matthayomsueksa 2 Students in Chaiyaphum Educational Service Area Zone 2 <i>Warunan Rinla, Prawit Erawan, Somsong Sitti</i>	49
Comparisons of Learning Achievement and Analytical Thinking by Using Web Quest Online Courseware Entitled Web Page Construction between the Students Learned Using the Independent Learning Style and Those Using the Collaborative Learning Style <i>Choetchai Rasa-in, Sutthipong Hoxsuwan, Panya Napangmuen</i>	59
Comparisons of Learning Achievement and Creative Thinking Entitled Creation of Pictures or Pieces of Works from Imaginations Using Graphic Program with Multimedia Computer Courseware with Different Courseware Models of Prathomsueksa 4 Students <i>Chinatta Aramphra, Sutthipong Hoxsuwan, Singthong Phatthanaseththanon</i>	67
Effects of Learning through Computer Courseware and Conventional Learning Approach Entitled Products from Cartoon Animation on Learning Achievement and Basic Science Process Skills of Prathomsueksa 6 Students <i>Somnuek Pongtepin, Chaiyot Ruangsuwan, Paitoon Suksringarm</i>	76
A Proposed E-Learning-based Distance Education Model for Regional Universities in Northeast of Thailand <i>Surachet Noirid, Boonchom Srisa-ard, Chaveeluk Boonyakanchana</i>	84
Work Stress and Stress Facing Techniques of the Personnel under the Office of Mahasarakham University Dormitory Affairs <i>Prasert Choomapai, Pattananusorn Stabhornwong, Lakkhana Sariwat</i>	95
Comparisons of Learning Achievement, Analytical Thinking Skills and Attitudes toward Science Learning of Prathomsueksa 6 Students Who Learned Using Backward Design Learning Activities and Conventional Learning Activities <i>Adul Paison, Prasart Nuangchalerm, Sumalee Chookhampaeng</i>	103

องค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ

The Elements of Developing Quality Students to Have RTAFA's Desired Characteristics

จตุพล ยงสร,¹ จารุวรรณ สกุลคู,² สุวพร ตั้งสมวรพงษ์,³ อัจฉรา วัฒนานรงค์⁴
Chatupol Yongsorn,¹ Jaruwan Sakulku,²
Suwaporn Tangsomworapongs,³ Achara Wattananarong⁴

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 62 คน และอาจารย์ประจำ 86 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) ผลการวิจัย พบว่าองค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ มี 3 องค์ประกอบ รวม 74 ข้อ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านคุณธรรมจริยธรรม และความจงรักภักดีต่อสถาบัน มี 11 ข้อ 2) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะผู้นำทหาร มี 26 ข้อ และ 3) องค์ประกอบด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถในทางวิชาการและในวิชาชีพทหาร มี 37 ข้อ

คำสำคัญ: โรงเรียนนายเรืออากาศ, คุณลักษณะผู้เรียนที่พึงประสงค์

Abstract

This research aimed to study elements of developing air cadet qualities to have Royal Thai Air Force Academy (RTAFA)'s desired characteristics. The samples used in this research included 62 administrators, and 86 lecturers of RTAFA. The research instruments used were questionnaires. Statistical procedures used to analyze the data included mean, standard

¹ อาจารย์ สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

^{2,3} อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

⁴ รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

¹ Lecturer, Office of Quality Assurance, Bangkok University

^{2,3} Lecturer, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

⁴ Associate Professor, Faculty of Education, Srinakharinwirot University



deviation, and the survey component analysis (exploratory factor analysis). The study found that: there were 3 elements with 74 items for developing air cadet qualities to meet the characteristics desired of the RTAFA as followed 1) elements of ethics and loyalty to the institution 11 items, 2) elements of feature leading military 26 items, and 3) elements of knowledge, skills and abilities in academic and professional soldiers 37 items.

Keywords: Royal Thai Air Force Academy, desired characteristic

บทนำ

โรงเรียนนายเรืออากาศเป็นสถาบันการศึกษาเฉพาะทางระดับอุดมศึกษาของกองทัพอากาศ กระทรวงกลาโหม มีภารกิจในการผลิตบุคคลหรือพลเรือนเพื่อเข้ารับราชการเป็นนายทหารชั้นสัญญาบัตรของกองทัพอากาศ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ทางวิชาการตามมาตรฐานของการศึกษาระดับอุดมศึกษาทัดเทียมสถาบันทั้งในและต่างประเทศ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรอบรู้ในวิชาและวิทยาการทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีความรับผิดชอบ รวมทั้งมีความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สามารถเป็นผู้บังคับบัญชาและนำหน่วยทหารระดับหมวดได้ พร้อมทั้งจะปฏิบัติหน้าที่ตามความประสงค์ของกองทัพและประเทศชาติ นอกจากนี้โรงเรียนนายเรืออากาศยังมีภารกิจในการวางแผนการปฏิบัติการ อำนวยการ ประสานงาน กำกับการ และดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษากองการฝึกอบรบ และประเมินผลแก่นักเรียนนายเรืออากาศ รวมทั้งสนับสนุนการผลิตบุคลากรการดำเนินการบิน โดยมีผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรืออากาศเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ สำหรับการจัดส่วนราชการของโรงเรียนนายเรืออากาศมีหน่วยขึ้นตรงทั้งสิ้น 10 ส่วนราชการ ได้แก่ กองบัญชาการกองการศึกษา กรมนักเรียนนายเรืออากาศรักษาพระองค์ กองวิชาทหาร กองบริการ กองส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย กองพลศึกษา กองสถิติและ

ประเมินผล กองเทคโนโลยีสารสนเทศ และแผนกการเงิน โรงเรียนนายเรืออากาศจัดหลักสูตรการเรียนการสอนออกเป็น 2 หลักสูตร 7 สาขาวิชา ประกอบด้วย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต 5 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมอากาศยาน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต 2 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งทั้ง 2 หลักสูตรใช้ระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 4 ปี โดยรับผู้เรียนจากนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาคตามหลักสูตรของโรงเรียนเตรียมทหาร (โรงเรียนนายเรืออากาศ: เว็บไซต์)

เพื่อให้การผลิตนายทหารสัญญาบัตรที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนนายเรืออากาศ และกองทัพอากาศได้กำลังพลที่มีคุณภาพ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โรงเรียนนายเรืออากาศจึงได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนายทหารสัญญาบัตรที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนนายเรืออากาศไว้ 4 ประการ ดังนี้ 1) เป็นนายทหารสัญญาบัตรที่มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต ขยันหมั่นเพียร ไม่ลุ่มหลงในอบายมุขทั้งปวง และมีความรักศักดิ์ศรีของสถาบันโรงเรียนนายเรืออากาศ มีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ รักษาผลประโยชน์ให้แก่กองทัพอากาศและประเทศชาติ 2) เป็นผู้มีความรักและศรัทธาในอาชีพทหาร เป็นผู้นำที่มีความกล้าหาญ



มีความรับผิดชอบ และมีความเสียสละ ยึดมั่นในแบบธรรมเนียมทหาร มีมนุษยสัมพันธ์ ตลอดจนเป็นผู้มีสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ 3) เป็นผู้มีความรอบรู้วิชาวิทยาการในสาขาวิชาของคนที่ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีความสามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ 4) เป็นผู้มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้วิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในกองทัพอากาศ เช่น คอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษในชั้นใช้งานได้ รวมถึงความรู้ที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตในสังคมทั่วไป (โรงเรียนนายเรืออากาศ, 2553: เว็บไซต์)

ดังนั้น จากภารกิจหลักของโรงเรียนนายเรืออากาศที่ต้องมุ่งพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนในด้านต่างๆ ให้สอดคล้องกับที่ได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนายทหารสัญญาบัตรที่สำเร็จการศึกษาไว้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นนายทหารสัญญาบัตรที่สมบูรณ์เพียบพร้อมไปด้วยความรู้ทางวิชาการ และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่แก่กองทัพอากาศ ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม และสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาองค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหาร

โรงเรียนนายเรืออากาศ 82 คน และอาจารย์ประจำ 120 คน รวม 202 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน 68 คน และอาจารย์ประจำ 94 คน รวม 162 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Guttman กำหนดที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (Cochran, 1977: 98) ได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 148 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.36 จำแนกเป็นผู้บริหารโรงเรียน 62 คน และอาจารย์ประจำ 86 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามจำนวน 115 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ตามแบบของไลเคิร์ต (Likert) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .988

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis)

ผลการวิจัย

การวิจัยพบว่าองค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านคุณธรรมจริยธรรม และความจงรักภักดีต่อสถาบัน 2) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะผู้นำทหาร และ 3) องค์ประกอบด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถในทางวิชาการและในวิชาชีพทหาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบด้านคุณธรรมจริยธรรมและความจงรักภักดีต่อสถาบัน มี 11 ข้อ ดังนี้

1.1 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการด้าน การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม



1.2 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการด้านการบริการทางวิชาการแก่สังคม

1.3 มีกิจกรรมของนักเรียนนายเรืออากาศที่ทำนุบำรุง และรักษาศิลปวัฒนธรรมไทย

1.4 มีกิจกรรมของนักเรียนนายเรืออากาศที่เชิดชูสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

1.5 มีกิจกรรมของนักเรียนนายเรืออากาศที่อนุรักษ์ พัฒนา และสร้างเสริมเอกลักษณ์ ศิลปะและวัฒนธรรมระหว่างหน่วยงานภายนอก

1.6 มีการเผยแพร่โครงการหรือกิจกรรมด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีทางทหารทั้งภายในหรือภายนอกสถาบัน

1.7 มีนโยบายหรือแผนงานในการบูรณาการศิลปวัฒนธรรมไทย ประวัติศาสตร์ไทย และขนบธรรมเนียมประเพณีทางทหารเข้ากับการฝึกศึกษา เพื่อผลิตนายทหารสัญญาบัตรและการบริการสังคม

1.8 จำนวนโครงการหรือกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อการอนุรักษ์ สืบสาน เผยแพร่ และส่งเสริมเอกลักษณ์ไทย รวมทั้งขนบธรรมเนียมประเพณีทางทหาร

1.9 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีระดับคะแนนความประพฤติ คุณธรรมจริยธรรม และการสร้างชื่อเสียงให้สถาบัน อยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก ตามที่สถาบันกำหนด

1.10 มีนักเรียนนายเรืออากาศปัจจุบัน และศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาในรอบ 5 ปี ที่ผ่าน มาได้รับการประกาศเกียรติคุณยกย่องในด้าน วิชาการ วิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม กีฬา สุขภาพ ศิลปะและวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อมในระดับ ชาติหรือนานาชาติ (จำนวนคน)

1.11 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ต่อผู้สำเร็จการศึกษาในด้านความ ประพฤติและคุณธรรมจริยธรรม

2. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะผู้นำ ทหาร มี 26 ข้อ ดังนี้

2.1 มีระบบและกลไกในการพัฒนาและ บริหารหลักสูตรด้านการฝึกศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำ

2.2 มีกระบวนการเรียนรู้ด้านการฝึก ศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ

2.3 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ เรียนต่อคุณภาพการฝึกศึกษาวิชาการทหาร และ ภาวะผู้นำของอาจารย์หรือครูฝึกและนายทหาร ปกครอง

2.4 มีการประเมินความพึงพอใจของ ผู้เรียนต่อทรัพยากร หรือสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ด้านการฝึกศึกษาวิชาการทหารและภาวะผู้นำ

2.5 มีการประเมินผลเวลาที่ใช้ในการฝึก ศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำต่อระยะเวลาที่ ใช้ในการศึกษาตลอดหลักสูตร

2.6 มีการกำหนดแผนการฝึกศึกษา วิชาการทหาร และภาวะผู้นำของนักเรียนนายเรือ อากาศในแต่ละชั้นปี

2.7 มีการจัดโครงการหรือกิจกรรมที่ สนับสนุนการฝึกศึกษาวิชาการทหาร และภาวะ ผู้นำแก่นักเรียนนายเรืออากาศ

2.8 มีการปรับปรุงและพัฒนาแผนการฝึก ศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำให้ทันสมัย

2.9 มีการนำผลการประเมินการฝึก ศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำไปปรับปรุง ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน

2.10 มีการจัดบรรยายพิเศษเสริมด้าน การฝึกศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำโดยผู้ เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละปีการศึกษา

2.11 มีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุน การเรียนรู้ด้านการฝึกศึกษาวิชาการทหาร และ ภาวะผู้นำที่หลากหลาย



2.12 มีศูนย์ฝึกหรือศูนย์พัฒนา หรือแหล่งการเรียนรู้ สำหรับการฝึกศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำที่หลากหลาย

2.13 มีการนำผลการประเมินทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้านการฝึกศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำมาปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนด้านการฝึกศึกษาวิชาการทหารและภาวะผู้นำ

2.14 จำนวนนักเรียนนายเรืออากาศทั้งหมดต่อจำนวนอาจารย์หรือครูฝึก และนายทหารปกครองทั้งหมด

2.15 มีบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ด้านการฝึกศึกษาวิชาการทหาร และภาวะผู้นำ

2.16 มีกระบวนการส่งเสริมการปฏิบัติตามจรรยาบรรณของครูฝึก หรือจรรยาบรรณของนายทหารปกครอง

2.17 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการเพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนนายเรืออากาศ

2.18 มีกระบวนการส่งเสริมกิจกรรมนักเรียนนายเรืออากาศที่ครบถ้วน และสอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์

2.19 มีกระบวนการส่งเสริมกิจกรรมนักเรียนนายเรืออากาศที่ครบถ้วน และสอดคล้องกับคุณลักษณะของนักเรียนนายเรืออากาศที่พึงประสงค์

2.20 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการที่พัฒนาภาวะผู้นำทางทหาร และปลูกฝังจิตวิญญาณของทหารอาชีพ

2.21 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการด้านการส่งเสริมสุขภาพร่างกาย และสุขภาพจิตเพื่อการดำรงชีวิต

2.22 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการด้านการส่งเสริมจริยธรรม การบำเพ็ญประโยชน์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.23 มีกิจกรรมของนักเรียนนายเรืออากาศที่เสริมสร้างเอกลักษณ์ทางทหาร

2.24 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีระดับคะแนนคุณลักษณะผู้นำทหารอยู่ในเกณฑ์ ดี-ดีมาก ตามที่สถาบันกำหนด

2.25 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีระดับคะแนนสมรรถภาพร่างกายอยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก ตามที่สถาบันกำหนด

2.26 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ต่อผู้สำเร็จการศึกษาในด้านความเป็นผู้นำ

3. องค์ประกอบด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถในทางวิชาการและในวิชาชีพทหาร มี 37 ข้อ ดังนี้

3.1 มีระบบและกลไกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตรภาคทฤษฎี

3.2 มีกระบวนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.3 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์ภาคทฤษฎี

3.4 มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ภาคทฤษฎี

3.5 มีโครงการหรือกิจกรรมที่สนับสนุนการพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน ภาคทฤษฎี

3.6 มีการปรับปรุงและพัฒนาประมวลการสอนหรือแผนการสอนให้ทันสมัย

3.7 มีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่หลากหลาย

3.8 มีเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่ทันสมัย และเพียงพอต่อนักเรียนนายเรืออากาศ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

3.9 มีห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ หรือแหล่งการเรียนรู้สำหรับการเรียนการสอนภาคทฤษฎีที่หลากหลาย

3.10 มีวัสดุ ครุภัณฑ์ เครื่องมือ และอุปกรณ์การศึกษา เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีที่หลากหลาย



3.11 มีการนำผลการประเมินทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ภาคทฤษฎีมาปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี

3.12 มีการรายงานผลอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก หรือเทียบเท่าต่ออาจารย์ประจำ

3.13 มีการรายงานผลอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์

3.14 อาจารย์ผู้สอนมีคุณสมบัติตรงตามสาขาวิชาที่สอน

3.15 มีกระบวนการส่งเสริมการปฏิบัติความจรรยาบรรณวิชาชีพของคณาจารย์

3.16 มีระบบและกลไกสนับสนุนส่งเสริมให้อาจารย์ประจำทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

3.17 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการด้านการส่งเสริมวิชาการ และหรือทักษะทางวิชาชีพ

3.18 มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการด้านความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ

3.19 มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาการมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัย

3.20 มีการกำหนดแผนงานเพื่อพัฒนาโรงเรียนนายเรืออากาศไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

3.21 มีอาจารย์ประจำหรืออาจารย์ และครุฝึกวิชาการทหารหรือนายทหารปกครอง ได้รับการพัฒนาในด้านวิชาการหรือวิชาชีพ

3.22 มีระบบหรือกลไกที่ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหรืออาจารย์ และครุฝึกวิชาการทหารหรือนายทหารปกครอง ได้เข้าร่วมประชุมวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.23 จำนวนอาจารย์ประจำหรืออาจารย์ และครุฝึกวิชาการทหารหรือนายทหารปกครอง ที่เข้าร่วมประชุมวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.24 จำนวนอาจารย์ประจำหรืออาจารย์ และครุฝึกวิชาการทหารหรือนายทหารปกครอง ที่ได้รับรางวัลผลงานทางวิชาการหรือวิชาชีพในระดับชาติหรือนานาชาติ

3.25 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร (GPAX) ของผู้สำเร็จการศึกษา

3.26 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีที่มีผลการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

3.27 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมากตามที่สถาบันกำหนด

3.28 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีระดับคะแนนการฝึกวิชาชีพทหารอยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมากตามที่สถาบันกำหนด

3.29 จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีระดับคะแนนภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก ตามที่สถาบันกำหนด

3.30 มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้สำเร็จการศึกษาที่ครอบคลุมด้านสติปัญญา เจตคติ และทักษะการปฏิบัติงาน

3.31 จำนวนผลงานหรือสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียนนายเรืออากาศที่ได้รับรางวัลในระดับชาติหรือระดับนานาชาติภายในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา (จำนวนชิ้นงาน)

3.32 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา

3.33 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ต่อผู้สำเร็จการศึกษาในด้านวิชาการ

3.34 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ต่อผู้สำเร็จการศึกษาในด้านวิชาชีพทหาร



3.35 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ต่อผู้สำเร็จการศึกษาในด้านภาษาอังกฤษ

3.36 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ต่อผู้สำเร็จการศึกษาในด้านสมรรถภาพร่างกาย สุขภาพจิต บุคลิกภาพ ในการปฏิบัติงาน

3.37 มีการประเมินความพึงพอใจของหน่วยผู้ใช้ต่อผู้สำเร็จการศึกษาในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อภิปรายผล

1. ผู้บริหารและอาจารย์ประจำของโรงเรียนนายเรืออากาศ มีความเห็นว่างค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารและอาจารย์ประจำเห็นว่างค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนที่มีความเหมาะสมกับลักษณะและบริบทของโรงเรียน จะสามารถใช้ในการควบคุมการฝึกศึกษาคิดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่โรงเรียนกำหนดไว้ได้ ดังที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2550: 8-9) ได้ระบุว่า การกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่มีความเหมาะสมกับสถาบันอุดมศึกษา จะนำไปสู่แนวทางการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตไปสู่เป้าหมายและเป้าประสงค์ สอดคล้องกับวารินทร์สินสูงสุต (2541: 3-4) ได้กล่าวไว้ว่าการกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่มีความเหมาะสมกับสถาบันจะทำให้สถาบันมีทิศทางที่ชัดเจนในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประอร สุนทรวิภาต (2543: 79-105) ได้ศึกษาการพัฒนาาระบบประกันคุณภาพ

การศึกษาสำหรับโรงเรียนเหล่าทัพ พบว่าโรงเรียนเหล่าทัพควรมีระบบการควบคุมและตรวจสอบผลการดำเนินงานของโรงเรียนเหล่าทัพในทุกๆ ด้าน เช่น ระบบการควบคุมติดตามคุณลักษณะผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงประสงค์ เพื่อจะได้รับทราบพัฒนาการในด้านต่างๆ ของการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้

2. ผู้บริหารและอาจารย์ประจำของโรงเรียนนายเรืออากาศ มีความเห็นว่างค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศด้านคุณธรรมจริยธรรม และความจงรักภักดีต่อสถาบัน มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะการที่มีกิจกรรมของนักเรียนนายเรืออากาศที่เชิดชูสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าข้ออื่นๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อดังกล่าวมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารและอาจารย์ประจำเห็นว่า โรงเรียนนายเรืออากาศมีภารกิจในการเพื่อผลิตบุคคลหรือพลเรือนเพื่อเข้ารับราชการเป็นนายทหารชั้นสัญญาบัตร ดังนั้น จึงต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างเอกลักษณ์ความเป็นทหารอาชีพให้เพียบพร้อมไปด้วยคุณธรรมและจริยธรรม และความจงรักภักดีต่อสถาบัน นอกจากนี้ยังต้องมีความรอบรู้ในวิชาและวิทยาการทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีวิสัยทัศน์กว้างไกลเพื่อให้สังคมมีความมั่นใจว่านักเรียนนายเรืออากาศจะมีคุณสมบัติตามที่สังคมได้คาดหวังไว้ สอดคล้องกับกรมยุทธศึกษาทหาร (2551: 18) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในและภายนอกสถาบันการศึกษาของกองทัพปีงบประมาณ 2550-2551 พบว่าโรงเรียนนายเรือ



อากาศควรกำหนดให้มีกิจกรรมต่างๆ ที่ทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรมไทย และขนบธรรมเนียม ประเพณีตามแบบธรรมเนียมทหารอยู่เป็นประจำ และต่อเนื่อง การมีขนบธรรมเนียมประเพณีและ วัฒนธรรมทหาร ถือว่าเป็นมาตรฐานที่จะถ่ายทอด และควรรักษาให้คงไว้ รวมทั้งการจัดกิจกรรมของ นักเรียนนายเรืออากาศต้องเน้นด้านคุณธรรม จริยธรรม และความจงรักภักดีต่อสถาบันอย่างต่อ เนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพการศึกษา (2551: บทสรุป) ได้รายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกระดับ อุดมศึกษาของโรงเรียนนายเรืออากาศ พบว่า โรงเรียนนายเรืออากาศควรสร้างวัฒนธรรมที่เป็น มาตรฐาน และเป็นเอกลักษณ์ของผู้เรียนในด้าน การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม และความจงรักภักดี ต่อสถาบันอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการวิจัย ของธิปติ เฝิงฉุย (2545: 73-75) ศึกษาแนวทางการผลิตนักเรียนนายเรืออากาศสนับสนุนกองทัพ อากาศในทศวรรษหน้า พบว่าโรงเรียนนายเรือ อากาศควรปลูกฝังเอกลักษณ์ทางทหารกับผู้เรียน เพื่อการพัฒนาคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาให้ พร้อมปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีคุณธรรม จริยธรรมและความจงรักภักดีต่อสถาบัน ในขณะที่สมนึก พาลีบุตร (2542: 62) ได้วิจัยการศึกษา แนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาโรงเรียน นายเรืออากาศ พบว่าผู้บริหาร คณาจารย์ และ ข้าราชการของโรงเรียนนายเรืออากาศ เห็นว่า ควรมิกิจกรรมเสริมสร้างความพร้อมให้นักเรียน นายเรืออากาศมีคุณสมบัติและมีเอกลักษณ์ความ เป็นทหารสัญญาบัตร และเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมและความจงรักภักดีต่อสถาบัน นอกจากนี้ ประอร สุนทรวิภาค (2543: 111) พบว่าผู้บริหาร และอาจารย์ของโรงเรียนเหล่าทัพเห็นด้วยในระดับ มากที่สุด ที่โรงเรียนเหล่าทัพควรมีกิจกรรมการ ปลูกฝังคุณลักษณะทหารอย่างมีระบบ แบบแผน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโรงเรียนเหล่า

ทัพ เพื่อให้ได้นายทหารสัญญาบัตรที่มีคุณลักษณะ ของผู้นำทหารตรงตามความต้องการของแต่ละ เหล่าทัพ

3. ผู้บริหารและอาจารย์ประจำ ของโรงเรียนนายเรืออากาศ มีความเห็นว่ องค์กรประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มี คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรือ อากาศด้านคุณลักษณะผู้นำทหาร มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้ เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะการมี กระบวนการส่งเสริมกิจกรรมนักเรียนนายเรือ อากาศที่ครบถ้วน และสอดคล้องกับคุณลักษณะ ของนักเรียนนายเรืออากาศที่พึงประสงค์ และ มีการจัดกิจกรรมหรือโครงการด้านการส่งเสริม สุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตเพื่อการดำรงชีวิต มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าข้อ อื่นๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อดังกล่าวมีความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารและอาจารย์ประจำเห็นว่านักเรียนนาย เรืออากาศควรมีกิจกรรมหรือโครงการเพื่อการพัฒนาคุณลักษณะในด้านต่างๆ ให้มีความพร้อมทั้ง ร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์อยู่เสมอ ดังที่ โรงเรียน นายเรืออากาศ (2547: 6) ได้กำหนดคุณลักษณะ ของนักเรียนนายเรืออากาศที่พึงประสงค์ไว้ว่า เป็น ผู้มีความรอบรู้วิชาวิทยาการในสาขาวิชาของตนทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมทั้งมีมนุษยสัมพันธ์ และมีสมรรถภาพทางร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ แข็งแรง สอดคล้องกับกรมยุทธศึกษาทหาร (2551: 41) พบว่าโรงเรียนนายเรืออากาศควรส่งเสริมบรรยากาศและจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้าน ร่างกายและจิตใจ เพื่อให้มีความรู้สึกผ่อนคลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของพิชิต ศิลากร (2547: 65) ได้ศึกษาตัวบ่งชี้คุณลักษณะทหารที่พึงประสงค์ กรณีศึกษาเฉพาะนักเรียนโรงเรียนเหล่าทัพผลการ



วิจัย พบว่าผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนโรงเรียนเหล่าทัพ เห็นด้วยอย่างยิ่งกับการกำหนดตัวบ่งชี้คุณลักษณะทหารที่พึงประสงค์เกี่ยวกับสุขภาพร่างกายและจิตใจที่เข้มแข็งอดทนของนักเรียนโรงเรียนเหล่าทัพ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของธิตี พิ้งฉุย (2545: 79-80) พบว่านักเรียนนายเรืออากาศควรได้รับการพัฒนาคุณลักษณะในด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่ จริยธรรม ความซื่อสัตย์ และความมีระเบียบวินัย รวมทั้ง จักกิจกรรมฝึกอบรมเกี่ยวกับมนุษยสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานต่อเพื่อนร่วมงาน

4. ผู้บริหาร และอาจารย์ประจำของโรงเรียนนายเรืออากาศ มีความเห็นว่างค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถในทางวิชาการและในวิชาชีพทหาร มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยการที่มีอาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิตรงตามสาขาวิชาที่สอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าข้ออื่นๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อดังกล่าว มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารและอาจารย์ประจำเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนนายเรืออากาศเป็นสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะทางระดับอุดมศึกษา ดังนั้นอาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับลักษณะวิชา และวิธีการเรียนการสอนที่ต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญของอาจารย์เป็นพิเศษ รวมทั้งความชำนาญในระดับสูง การใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ต้องใช้ความรู้เฉพาะสาขาวิชาโดยตรงในการถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อสร้างความเป็นเลิศทาง

วิชาการให้กับสถาบัน สอดคล้องกับการวิจัยของกรมยุทธศึกษาทหาร (2551: 23) พบว่าโรงเรียนนายเรืออากาศมีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงตามสาขาวิชาที่สอน รวมทั้งมีศักยภาพสูง ตรงกับประอร สุนทรวิภาต (2543: 106) พบว่าผู้บริหารและอาจารย์โรงเรียนเหล่าทัพเห็นว่าครูอาจารย์ของโรงเรียนเหล่าทัพต้องมีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการฝึกศึกษาตรงกับสาขาวิชาที่ได้สำเร็จการศึกษามา ดังที่จันทร์จิรา วงษ์มทอง (2543: 237) ได้ศึกษาการพัฒนาคณาจารย์ประจำการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พบว่าตัวบ่งชี้ด้านคุณภาพของอาจารย์มีความสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุดในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และสร้างความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งอาจารย์ต้องมีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ตรงตามที่ได้สำเร็จการศึกษ เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบัน สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญรอด วุฒิศาสตร์กุล (2535: 54-55) ได้ศึกษาเกณฑ์การพิจารณาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พบว่าคุณภาพของอาจารย์หรือผู้สอนเป็นองค์ประกอบสำคัญอันดับที่หนึ่งในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และความเป็นเลิศของสถาบัน นอกจากนี้รุ่งรังษี วิบูลชัย (2544: 210) ได้ศึกษาการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมของคุณภาพการสอนในระดับอุดมศึกษา พบว่าคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนต้องมีความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ และเนื้อหาการสอนตรงตามสาขาเป็นอย่างดี และยังมีส่วนวิจัยของอุทุมพร จามรมาน (2544: 190-191) ได้ทำการวิจัยคณาจารย์ เกณฑ์ และวิธีการประเมินคุณภาพการศึกษารายในและภายนอกสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย พบว่าคุณภาพของสถาบันอุดมศึกษาไทยจำเป็นต้องมีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิ และความสามารถตรงตามสาขาวิชาที่สถาบันได้เปิดหลักสูตรการเรียนการสอน



ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่าองค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของโรงเรียนนายเรืออากาศ มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) องค์ประกอบด้านคุณธรรม จริยธรรม และความจงรักภักดีต่อสถาบัน 2) องค์ประกอบด้านคุณลักษณะผู้นำทหาร และ 3) องค์ประกอบด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถในทางวิชาการและในวิชาชีพทหาร ดังนั้น โรงเรียนนายเรืออากาศต้องมีระบบในการควบคุม ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินการดำเนินการในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในด้านต่างๆ อย่างครบ

ถ้วนครอบคลุมองค์ประกอบการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนดังที่กล่าวมา ทั้งในด้านวิชาการ วิชาชีพ คุณลักษณะการเป็นผู้นำทางทหาร ตลอดจนการมีคุณธรรมจริยธรรมในตนเอง สำหรับระดับนโยบายผู้บริหารจะต้องตระหนักและให้ความสำคัญในการวางนโยบายและกำหนดแผนงานในการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ทั้งนี้ อาจจัดตั้งเป็นหน่วยงานหรือศูนย์ที่มีระบบติดตามการดำเนินงานหรือรับผิดชอบโดยตรง รวมทั้งอาจมีการพิจารณากำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนายทหารสัญญาบัตรที่สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนนายเรืออากาศให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมยุทธศึกษาทหาร. (2551). *การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในและภายนอกสถาบันการศึกษาของกองทัพ ปีงบประมาณ 2550-2551*. กรุงเทพฯ: กรมยุทธศึกษาทหาร กองบัญชาการทหารสูงสุด.
- จันทร์จิรา วงษ์หมทอง. (2543). *การพัฒนาดัชนีบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน*. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, กรุงเทพฯ.
- ธิปติ เพ็งนุย. (2545). *แนวทางการผลิตนักเรียนนายเรืออากาศสนับสนุนกองทัพอากาศในทศวรรษหน้า*. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, กรุงเทพฯ.
- บุญรอด วุฒิสาสตร์กุล. (2535). *รายงานการวิจัยเรื่องเกณฑ์การพิจารณาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- ประอร สุนทรวิภาค. (2543). *การพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับโรงเรียนเหล่าทัพ*. วิทยานิพนธ์ ค.ศ., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พิชิต ศิลากร. (2547). *ตัวบ่งชี้คุณลักษณะทหารที่พึงประสงค์ กรณีศึกษาเฉพาะนักเรียนโรงเรียนเหล่าทัพ*. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, กรุงเทพฯ.
- รุ่งรังษี วิบูลชัย. (2544). *การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมของคุณภาพการสอนในระดับอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.ศ., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- โรงเรียนนายเรืออากาศ. (2553). *ข้อมูลทั่วไปโรงเรียนนายเรืออากาศ*. สืบค้นเมื่อ 19 กรกฎาคม 2553, จาก <http://www.rtafa.ac.th/index.html>
- _____ (2547). *คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันคุณภาพการศึกษา โรงเรียนนายเรืออากาศ.



- วารินทร์ สิ้นสูงสูด. (2541). *การประกันคุณภาพการศึกษา*. เอกสารประกอบการบรรยายฝึกอบรม. สมนึก พาลีบัตร์. (2542). *การศึกษาแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาโรงเรียนนายเรืออากาศ*. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล, วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2550). *คู่มือการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2551). *รายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกระดับอุดมศึกษาของโรงเรียนนายเรืออากาศ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- อุทุมพร จามรมาน. (2544). *ดัชนี เกณฑ์ และวิธีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในและภายนอกสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques*. New Delhi: Wiley Eastern.

การประเมินผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3

An Evaluation of Scout Administration in Educational Institutions in Kalasin Educational Service Area Zone 3

ปราโมทย์ สกุลเดช,¹ ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน,² ชวลิต ชูกำแพง³

Pramote Sakuldech,¹ Songsak Phusee-orn,² Chowwalit Chookhampaeng³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อประเมินผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษา ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตของผู้บังคับบัญชาลูกเสือ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 โดยใช้รูปแบบ CIPP Model และเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานลูกเสือภายในสถานศึกษา ของสำนักงานการลูกเสือ ยุวกาชาดและกิจการนักเรียน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 508 คน ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 48 คน ผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ จำนวน 100 คน และลูกเสือ-เนตรนารี จำนวน 360 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 4 ชนิด ได้แก่ แบบสอบถามแบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม นำเสนอผลการวิจัยโดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ผู้บริหารโรงเรียน ผู้กำกับ รองผู้กำกับกองลูกเสือ และลูกเสือ-เนตรนารี มีความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษา ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตโดยรวมอยู่ในระดับมาก
2. การสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้กำกับกองลูกเสือ โดยรวมการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
3. การสัมภาษณ์ลูกเสือ-เนตรนารี มีความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานลูกเสือของผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ โดยรวมการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

^{2,3} ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

^{2,3} Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



4. การสนทนากลุ่มของผู้กำกับกองลูกเสือ มีความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานลูกเสือของผู้กำกับ และรองผู้กำกับกองลูกเสือ โดยรวมการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การประเมินผล, การดำเนินงานลูกเสือ, สถานศึกษา

Abstract

This research aimed to evaluate contexts, basic factors, an administration, and a production of the scouting administrators in the scouting administration in educational institutes under the Kalasin Educational Service Area Zone 3. A CIPP Model and an evaluation of scouting administration in educational institutions by the Bureau of Scout Movement Red Cross Youth and Student Affairs by Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education were applied in this study. There were 508 persons, comprising of 48 school administrators, 100 scout unit and sub-unit leaders, and 360 boy scouts and girl-guides, selected by multi-stage random sampling technique. There were 4 research instruments in this study: the questionnaires, an observation check lists, an interview form, and a focus group discussion record. Statistics used in quantitative data analyses were mean, standard deviation, percentage, while descriptive analysis used in analyzing observation, interview, and focus group discussion.

The results of the study were as follows:

1. The school administrators, scout unit and sub-unit leaders, boy scouts and girl-guides evaluated the scouting activity administration in contexts, basic factors, administration, and production as a whole at the more level.

2. The observation on organization of learning activities of the scout unit leaders as a whole was at the highest level of performance.

3. The boy scouts and girl-guides interview regarding their opinions on the scouting administration of the scout unit and sub-unit leaders as a whole was at the more level.

4. The focus group of the scout unit leaders regarding their opinions on the scouting administration of the scout unit and sub-unit leaders as a whole was at the more level.

Keywords: evaluation, scout administration, educational institution



บทนำ

กระบวนการลูกเสือมีความสำคัญยิ่งในการพัฒนาเยาวชนของชาติให้เป็นคนดี มีความสามารถ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองดีของประเทศและสังคมโลก เป็นการตอบสนองความต้องการตามวัยของเยาวชน สามารถพัฒนาเยาวชนให้เป็นพลังสำคัญในการรักษาและพัฒนาชาติบ้านเมืองให้เจริญมั่นคง (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2547: 1) หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี ซึ่งนอกจากช่วยส่งเสริมสนับสนุนสาระการเรียนรู้ได้ทุกสาระแล้ว ยังช่วยให้เยาวชนฝึกนิสัยในการสังเกต จดจำ เชื่อฟัง ฟังตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เห็นอกเห็นใจผู้อื่น บำเพ็ญตนเพื่อสาธารณประโยชน์ รู้จักทำการฝีมือและฝึกฝนทำกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสม รักษาและส่งเสริมจารีตประเพณี วัฒนธรรม และความมั่นคงของประเทศชาติ นั่นคือกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารีได้พัฒนาลูกเสือทั้งทางกาย สติปัญญา จิตใจ และศีลธรรม ให้เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ ช่วยสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสามัคคีและมีความเจริญก้าวหน้า (สำนักงานลูกเสือแห่งชาติ, 2551: 2) ทั้งนี้ผู้บังคับบัญชาลูกเสือต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา การจัดกิจกรรม และการวัดประเมินผล ดังนั้นการฝึกอบรมผู้บังคับบัญชาลูกเสือจึงเป็นกระบวนการเบื้องต้นในการพัฒนากิจกรรมลูกเสือ เพื่อช่วยให้ผู้บังคับบัญชาลูกเสือได้พิจารณาใช้บทบาทในการเป็นผู้นำของคนให้ลึกซึ้งกว้างขวาง เพื่อพัฒนาความเข้าใจในเรื่องสัมพันธ์ภาพและทักษะการเป็นผู้นำ โดยใช้วิธีการต่างๆ ของลูกเสือสามัญ (สำนักงานคณะกรรมการบริหารงานลูกเสือแห่งชาติ, 2550: 11)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ได้พัฒนาผู้บังคับบัญชาลูกเสือ-เนตรนารีโดยการฝึกอบรมวิชาผู้กำกับกองลูกเสือ ผู้วิจัยจึง

ทำการวิจัยประเมินผลการดำเนินงานลูกเสือโดยใช้รูปแบบ CIPP Model ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต เพื่อเป็นข้อสารสนเทศในการพัฒนากิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารีของสถานศึกษาต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อประเมินผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษา ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ของผู้บังคับบัญชาลูกเสือ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ และลูกเสือ-เนตรนารี ปีการศึกษา 2551 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ได้แก่ อำเภอกุฉินารายณ์ อำเภอกวาง อำเภอกำม่วง อำเภอนาคู อำเภอนามน อำเภอสมเด็จ และอำเภอยุ้ยผึ้ง กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) จำนวนทั้งหมด 508 คน ประกอบด้วยผู้บริหารโรงเรียน 48 คน ผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ 100 คน และลูกเสือ-เนตรนารี 360 คน จากโรงเรียนขนาดใหญ่ 4 โรงเรียนขนาดกลาง 20 โรงเรียนขนาดเล็ก 20 โรงเรียนในอำเภอกุฉินารายณ์ อำเภอนามน อำเภอสมเด็จ และอำเภอยุ้ยผึ้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยสอบถามผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 50 ข้อ ผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ จำนวน 50 ข้อ และลูกเสือ-



เนตรนารี จำนวน 33 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น .967, 967 และ .901 ตามลำดับ

2. แบบสังเกตการจัดการเรียนการสอนของผู้กำกับกองลูกเสือ จำนวน 15 ข้อ โดยสังเกตผู้กำกับกองลูกเสือ จำนวน 20 คน จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ 2 โรง 4 คน โรงเรียนขนาดกลาง 4 โรง 8 คน และโรงเรียนขนาดเล็ก 8 โรง 8 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

3. แบบสัมภาษณ์ลูกเสือ-เนตรนารี ชนิดมีโครงสร้าง จำนวน 12 ข้อ โดยสัมภาษณ์ลูกเสือ-เนตรนารี จำนวน 20 คน จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ 2 โรง 4 คน โรงเรียนขนาดกลาง 4 โรง 8 คน และโรงเรียนขนาดเล็ก 8 โรง 8 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

4. แบบบันทึกการสนทนากลุ่มผู้กำกับกองลูกเสือ จำนวน 10 คน โดยเลือกแบบเจาะจงเนื้อหาการสนทนาค้นคว้าได้แก่ หลักสูตรวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนลูกเสือในโรงเรียน คำนึงปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ ผู้กำกับกองลูกเสือ ประกอบด้วย การพัฒนาตนเองทางลูกเสือ การวางแผนและการจัดกิจกรรม การบริหารงานในกองลูกเสือ คำนึงกระบวนการ ได้แก่ การจัดมวลกิจกรรมลูกเสือ ประกอบด้วย การจัดกิจกรรมทักษะทางลูกเสือ การจัดกิจกรรมการปฏิบัติตามคำปฏิญาณและกฎ การจัดกิจกรรมโครงการเพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนา ด้านผลผลิต ได้แก่ ผู้เรียน ประกอบด้วย ความมีระเบียบวินัย มีทักษะทางลูกเสือ การปฏิบัติตามคำปฏิญาณและกฎของลูกเสือ การช่วยเหลือผู้อื่น ชุมชน ชาติ บ้านเมืองและสังคมโลก

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม ใช้การวิเคราะห์

เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. ผู้บริหารโรงเรียน ผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ และลูกเสือ-เนตรนารี มีความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษาด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. การสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้กำกับกองลูกเสือ โดยรวมการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด มีการวางแผนการสอน จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการสอน เปิด-ปิดประชุมด้วยตนเอง จัดกิจกรรมที่หลากหลาย ลูกเสือ-เนตรนารีแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ การเปิด-ปิดประชุมปฏิบัติได้ตามขั้นตอน การปฏิบัติตนขณะเรียน ลูกเสือ-เนตรนารีแสดงออกถึงความมีระเบียบวินัย ทักษะทางลูกเสือ และปฏิบัติตามกฎระเบียบ

3. การสัมภาษณ์ลูกเสือ-เนตรนารี มีความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานลูกเสือของผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ โดยรวมการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ เป็นแบบอย่างที่ดี มีการวางแผนการสอน ดำเนินการสอนเอง จัดกิจกรรมที่หลากหลาย จัดกิจกรรมพิธีการทางลูกเสือระดับปานกลาง จัดกิจกรรมโครงการส่งเสริมให้ลูกเสือ-เนตรนารีได้บำเพ็ญประโยชน์ระดับปานกลาง

4. การสนทนากลุ่มผู้กำกับกองลูกเสือ มีความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานลูกเสือของผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ โดยรวมการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ด้านบริบท หลักสูตรการเรียนการสอนลูกเสือใช้แกนกลางเป็นหลัก จัดโครงสร้างการบริหารงานในกองลูกเสือของแต่ละโรงเรียนตามสภาพขนาดของโรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนมีวิสัยทัศน์ที่ดีต่อกิจกรรมลูกเสือ คำนึงปัจจัยเบื้องต้น



มีการวางแผนการสอน จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการสอน เปิด-ปิดประชุม การปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง การสำรวจความต้องการของลูกเสือ-เนตรนารี ได้ร่วมการวางแผนระยะยาว การปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย การนำวิธีการวิจัย การวัดประเมินผลมาใช้ การปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย งานทะเบียนกองลูกเสือ การเงิน ข้อมูลไม่สมบูรณ์ โรงเรียนต่างๆ ยังมีวัสดุอุปกรณ์อยู่ในระดับน้อย ด้านกระบวนการ ผู้กำกับกองลูกเสือ เปิด-ปิดประชุมด้วยตนเองตามขั้นตอน แต่งกายถูกต้อง เป็นแบบอย่างที่ดีต่อลูกเสือ-เนตรนารี ส่วนการจัดพิธีสวนสนามวันสถาปนาลูกเสือและพิธีถวายราชสดุคดีวันวิสาขบูชา การประชุมนายหมู่ พิธีเข้าประจำกองลูกเสือมีการปฏิบัติปานกลาง กิจกรรมการเรียนรู้และทดสอบวิชาพิเศษมีการปฏิบัติน้อย ด้านผลผลิต ลูกเสือ-เนตรนารีแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ การเปิด-ปิดประชุมปฏิบัติได้ตามขั้นตอน ลูกเสือ-เนตรนารีแสดงออกถึงความมีระเบียบวินัย ทักษะทางลูกเสือ ปฏิบัติตามกฎระเบียบแสดงออกถึงการมีความจงรักภักดีต่อชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ สุขภาพเรียบร้อยและประพฤติชอบทั้งกาย วาจา ใจ มีความเมตตากรุณา ออกกำลังกาย เพียรพยายามและซื่อสัตย์ การทดสอบและการเรียนรู้หลักสูตรวิชาพิเศษ การใช้เข็มทิศ และการร่วมกันพัฒนาและแก้ปัญหาสถานศึกษา ลูกเสือ-เนตรนารี มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

อภิปรายผล

ด้านบริบท พบว่าผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของลูกเสือ-เนตรนารี โดยยึดตามหลักสูตรและวัตถุประสงค์ มีความชัดเจนในแนวทางปฏิบัติ สามารถพัฒนากิจกรรมได้

เป็นระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของชำนาญ สุวรรณเรือง (2549: 117) ที่ได้ศึกษารูปแบบการบริหารงานกิจกรรมลูกเสือสามัญในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 พบว่าผู้บังคับบัญชาลูกเสือที่มีตำแหน่งและวุฒิทางลูกเสือทุกระดับมีความตระหนักในกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี สามารถนำกิจกรรมมาใช้ในการบวกรับพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

ด้านปัจจัยเบื้องต้น พบว่าผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยการฝึกอบรม ส่งผลให้มีความรู้ความเข้าใจหลักการลูกเสือ หลักสูตรและทักษะทางลูกเสือ เป็นแบบอย่างที่ดี จัดทำงานธุรการทะเบียนกองลูกเสือ การเงิน การบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม มีการวางแผนและสามารถจัดกิจกรรมตอบสนองความต้องการของลูกเสือ-เนตรนารี สอดคล้องกับงานวิจัยของฉัตรชัย จุมวงศ์ (2542: 112) ได้ประเมินการจัดการเรียนการสอนลูกเสือสามัญในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร พบว่าผู้บังคับบัญชากองลูกเสือที่ได้ผ่านการฝึกอบรมและมีประสบการณ์จะมีความรู้ความเข้าใจในการถ่ายทอดเนื้อหาการจัดกิจกรรมกระบวนการทางลูกเสือได้ดีกว่าผู้ที่ไม่เคยผ่านการฝึกอบรม

ด้านกระบวนการ พบว่าผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ศึกษาธรรมชาติ ฝึกให้มีความอดทน ใช้วิจารณญาณในการแก้ปัญหา ได้แสดงออกถึงความรักความสามัคคี ใช้ระบบหมู่และการเป็นผู้นำ รวมทั้งการบำเพ็ญประโยชน์ เช่น กิจกรรมเดินทางไกล กิจกรรมค่ายพักแรม



สอดคล้องกับงานวิจัยของวิรัช พรหมสุวรรณ (2544: 84) ได้ประเมินกิจกรรมการเรียนการสอน ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าผู้บังคับบัญชาของลูกเสือที่ได้นำหลักสูตรกิจกรรมการเรียนการสอนไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบตามกระบวนการของลูกเสือ ส่งผลให้ลูกเสือมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ด้านผลผลิต พบว่าผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้กำกับและรองผู้กำกับของลูกเสือมีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนที่ตีเหมาะสม จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีการปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ปลูกฝังระเบียบวินัย กฎเกณฑ์ เพื่อการอยู่ร่วมกันในสภาพชีวิตต่างๆ นำไปสู่พื้นฐานการทำประโยชน์เพื่อสังคมและวิถีทางประชาธิปไตย สอดคล้องกับงานวิจัยของวิรัช พรหมสุวรรณ (2544: 84) พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนลูกเสือที่ตีเหมาะสม ทำให้ลูกเสือมีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์ แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ทำงานอย่างสร้างสรรค์ ปฏิบัติตามกฎ คำปฏิญาณ และคติพจน์ได้เป็นอย่างดี มีทักษะในการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความซื่อสัตย์สุจริต กล้าหาญอดทน เชื้อมั่น มีระเบียบวินัยในตนเอง มีความรักสามัคคี เสียสละและบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม และสอดคล้องกับงานวิจัยของเรจินรงค์ บุคราซ และคณะ (2549: 53) ได้ประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนลูกเสือ-เนตรนารี ในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก เขตตรวจราชการที่ 11 และ 14 จังหวัดอุบลราชธานี พบว่าหลักสูตร

ลูกเสือ-เนตรนารี มุ่งให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ ช่วยสร้างสังคมให้เจริญก้าวหน้า ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต กล้าหาญอดทน และเชื่อมั่นในตนเอง มีระเบียบวินัย มีความสามัคคี และเห็นอกเห็นใจ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากการวิจัยพบว่าผู้บริหารโรงเรียนและผู้กำกับกองลูกเสือ-เนตรนารี มีความคิดเห็นต่อผลการดำเนินงานลูกเสือในสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก ดังนั้นควรส่งเสริมปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรม เช่น งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์การสอน และนิเทศติดตามผลอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

1.2 จากการวิจัยพบว่าผู้บริหารโรงเรียนและผู้กำกับกองลูกเสือ-เนตรนารี มีการนำวิธีการวิจัย การวัดประเมินผล มาแก้ไขและพัฒนาการจัดมวลกิจกรรมลูกเสือ การปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย ดังนั้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ควรจัดทำโครงการอบรมการทำวิจัยหรือวิจัยในชั้นเรียนสำหรับผู้กำกับกองลูกเสือ-เนตรนารี เพื่อพัฒนากิจกรรมลูกเสือ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี ของผู้กำกับและรองผู้กำกับกองลูกเสือ-เนตรนารี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ที่มีวุฒิทางลูกเสือแตกต่างกัน

2.2 ควรวิจัยแนวทางการพัฒนากิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี ที่มีประสิทธิภาพ



เอกสารอ้างอิง

- ฉัตรชัย จุมวงศ์. (2542). การประเมินการจัดการเรียนการสอนลูกเสือสามัญในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ชำนาญ สุวรรณเรือง.(2549). รูปแบบการบริหารงานกิจกรรมลูกเสือสามัญในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- เริงณรงค์ บุตราช และคณะ. (2549). การประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนลูกเสือ-เนตรนารี ในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก เขตตรวจราชการที่ 11 และ 14. อุบลราชธานี: สำนักงานผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 9 อุบลราชธานี.
- วิรัช พรหมสุวรรณ. (2544). การประเมินกิจกรรมการเรียนการสอนลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.
- สำนักงานคณะกรรมการบริหารงานลูกเสือแห่งชาติ. (2550). คู่มือการฝึกอบรมวิชาผู้กำกับลูกเสือสามัญขั้นความรู้ขั้นสูง (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.
- สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2547) แนวทางการจัดกิจกรรมลูกเสือให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานลูกเสือแห่งชาติ. (2551). เกณฑ์การประเมินคุณภาพงานลูกเสือภายในสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณและการหาร
ทักษะทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD
กับการสอนปกติ

Comparisons of Learning Achievement of Multiplication and Division, Mathematics Skills, and Attitudes toward Mathematics of Prathomsueksa 2 Students Who Learned Using the STAD Cooperative Learning Approach and the Conventional Teaching Approach

ถวิล บุตรศรี,¹ นุชานา เหลืองอังกูร,² มะลิวัลย์ ภูนาพรรณ³

Thawin Bootsri,¹ Nuchawana Luang-ungkoon,² Maliwan Thunaphan³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ที่มีประสิทธิภาพ 75/75 และหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการสอน และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาขามวิทยา อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 40 คน จาก 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) แล้วจับสลากห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และกลุ่มควบคุม 20 คน ได้รับการสอนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และแผนการสอนแบบปกติ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ และ 4) แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ การทดสอบสมมุติฐาน ใช้ r_{xy} Hotelling's T^2 และ t-test (independent samples)

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Lecturer, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer, Faculty of Science, Mahasarakham University



ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีประสิทธิภาพ 96.11/79.67 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6763
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ทักษะทางคณิตศาสตร์, เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

Abstract

This research aimed: 1) to develop a plan with cooperative learning approach, Student Team-Achievement Division (STAD), with an efficiency of 75/75, and investigate an effectiveness index value, and 2) to compare learning achievement, mathematics skills, and attitudes toward mathematics of students with different learning arrangements involving the STAD approach and the conventional approach. The sampling group were selected by the purposive sampling method consisted of 40 Prathomsueksa 2 students from 2 classrooms, attending Nakham Witthaya School, Kuchinarai district, Kalasin province. They were assigned to an experimental group learned using the STAD approach and a control group learned using the conventional approach, 20 students each. Research instruments included: 1) plans for STAD approach and conventional approach, 2) a test on learning achievement, 3) a test on mathematics skills, and 4) a scale on attitudes toward mathematics. Statistics applied in this study were mean, standard deviation, and percentage. Hypotheses were tested by r_{xy} , Hotelling's T^2 and t-test (independent samples).

The results of the study were as follows:

1. The plans using STAD approach had the efficiency of 96.11/79.67, and the effectiveness index value of 0.6763.
2. The students learned using STAD approach showed more posttest mean scores of learning achievement, mathematics skills, and positive attitudes toward mathematics than the students using the conventional approach at .01 level of significance.

Keywords: STAD cooperative learning approach, learning achievement, mathematics skill, attitude toward mathematics



บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มทักษะที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ทั้งในการเรียนกลุ่มทักษะอื่นและการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน คณิตศาสตร์ประกอบด้วยทักษะต่างๆ ที่ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักเหตุผลในการจำแนก เปรียบเทียบ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล สรุปหลักการ ตลอดจนการแก้ปัญหาที่พบ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่พัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ สามารถพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 1)

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำนั้น อาจเป็นเพราะธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรม ทำให้ยากที่จะอธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้โดยง่าย และอีกทั้งความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนที่ไม่เข้าใจตั้งแต่เริ่มคันแล้วอาจไม่ต้องการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น นักเรียนเบื่อ ไม่ชอบที่จะทำงานในวิชาคณิตศาสตร์ ตลอดจนขาดแรงจูงใจในการเรียนคณิตศาสตร์ (นิวัฒน์ สาระพันธ์, 2545: 45) นอกจากนี้ยังพบว่าในการจัดการเรียนการสอนของครู ครูไม่ได้ประเมินความพร้อมและความสามารถของนักเรียนแต่ละคน ไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลว่านักเรียนแต่ละคนสามารถทำงานได้สำเร็จหรือไม่ นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในการเสนอแนะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนเกิดความเครียด เกิดความทุกข์ในการเรียน นักเรียนต่างคนต่างทำงานของตน ขาดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้นักเรียนมีจิตใจ

แคบและมีความเห็นแก่ตัว นักเรียนที่เรียนเก่งมุ่งหวังแต่ความสำเร็จแต่เพียงคนเดียว บางครั้งอาจพบว่านักเรียนที่เรียนเก่งมีปัญหาในการปรับตัวในการอยู่ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน สถานการณ์ที่เกิดขึ้นไม่สอดคล้องกับนโยบายปฏิรูปการศึกษา ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียน เก่ง คี มีสุข ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และมีพฤติกรรมไม่เป็นไปตามลักษณะอันพึงประสงค์ที่หลักสูตรมุ่งหวังไว้ (ปัญญา ทรงเสรี, 2544: 9)

การสอนโดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams-Achievement Division) เป็นวิธีการสอนรูปแบบหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (cooperative learning) ซึ่งจุดสำคัญของการเรียนแบบนี้คือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละประมาณ 4 คน โดยสมาชิกในกลุ่มจะต้องมีความสามารถแตกต่างกันแล้วใช้ระบบที่เรียกว่า "กลุ่มสัมฤทธิ์" คือใช้คะแนนในการพัฒนาตนเองของทุกคนเป็นคะแนนของกลุ่ม โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นกำลังใจให้แก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อน สมาชิกในกลุ่มรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองและร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม (วัฒนาพร กระจับทุภัก, 2542: 38)

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงมีความสนใจพัฒนาการสอนโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติ เพื่อให้ทราบว่าวิธีสอนแบบใดจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า เพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการ



ปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ที่มีประสิทธิภาพ 75/75 และหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการสอนแบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเครือข่ายตำบลนาขาม อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จากโรงเรียน 5 โรงเรียน นักเรียนรวม 210 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนนาขามวิทยา จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียน 40 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) แล้วจับสลากแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และกลุ่มควบคุม 20 คน ได้รับการสอนแบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และแผนการสอนแบบปกติ เรื่องการคูณและการหาร รูปแบบละ 18 แผน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .60 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .76
3. แบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ ชนิดปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการอ่านเพื่อวิเคราะห์ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ทักษะการแปลงโจทย์ให้เป็นภาษาคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ และทักษะการตรวจสอบผลลัพธ์ มีค่าความยากตั้งแต่ .30 ถึง .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .78
4. แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .31 ถึง .62 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .85

การดำเนินการทดลอง

1. ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) กลุ่มทดลองด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการสอน โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ ใช้เวลาเรียนกลุ่มละ 28 ชั่วโมง
3. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียน (post-test) ทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และใช้แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์



การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของแผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD โดยใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Hotelling's T2 และ t-test (independent samples)

ผลการวิจัย

1. แผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 96.11/79.67 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6763

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. แผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 96.11/79.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 75/75 ทั้งนี้เนื่องจากแผนการสอนมีกระบวนการพัฒนาตามขั้นตอน โดยผู้วิจัยได้ศึกษา

หลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตร วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ และศึกษาวิธีการเขียนแผนการสอน (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2550: 144-145) แผนการสอนผ่านการเสนอแนะและตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพและแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้แผนการสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอนงค์ เหลือมศรี (2549: 126) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD และแบบปกติ พบว่าแผนการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD มีประสิทธิภาพ 96.14/87.88

2. แผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหาร มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6763 นั่นคือนักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 67.63 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาแผนการสอนตามขั้นตอนโดยการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร ศึกษาแนวทางการเขียนแผนการสอน และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อนำไปใช้สอนผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เก่งปานกลาง และอ่อน นักเรียนในกลุ่มได้แบ่งหน้าที่ตามความสามารถ ช่วยเหลือกันปฏิบัติกิจกรรมจนกลุ่มประสบผลสำเร็จ ส่งผลให้นักเรียนแต่ละคนมีความก้าวหน้าในการเรียน (Slavin, 1987, อ้างถึงใน นครชัย ชาญอุไร, 2547: 24-25) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอนงค์ เหลือมศรี (2549: 126) พบว่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD มีค่าเท่ากับ 0.6872 หรือคิดเป็นร้อยละ 68.72

3. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง



กว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เนื่องจากการเรียนรู้แบบร่วมมือได้จัดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม นักเรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่มทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ การเป็นกำลังใจให้แก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อน สมาชิกในกลุ่มรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม เพราะความสำเร็จของสมาชิกแต่ละคนคือความสำเร็จของกลุ่ม (วัฒนาพร ระวังทุกข์, 2542: 38) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนิตา นนันทนา (2545: 157-161) ได้ศึกษาผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนด้วยวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (STAD) และการสอนแบบปกติ พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีทักษะทางคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เป็นเพราะการเรียนรู้แบบร่วมมือที่นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันมาเป็นสมาชิกกลุ่มเดียวกัน ทำให้การเรียนเป็นไปอย่างกว้างขวางเนื่องจากสมาชิกได้ปรึกษากันภายในกลุ่มได้ร่วมกันแก้ปัญหา มีการเสนอแนะซักถามส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิดและความเข้าใจที่ลึกซึ้ง มีการรับรู้ปัญหา มีทางเลือกในการแก้ปัญหา และสามารถแก้ปัญหาได้ (จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช, 2542: 40; สุลักษณ์ ลอยฟ้า, 2536: 23) จึงทำให้ทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นตามไป

ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของอรุณศรี เหลืองธานี (2542: 157-161) ได้พัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการเรียนแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทั้ง 3 ด้าน คือการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา วิธีการแก้โจทย์ปัญหา และความสามารถในการหาคำตอบที่เป็นไปได้ในชีวิตจริง และยังช่วยให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจ มีความมั่นใจในตนเองในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีความรับผิดชอบร่วมกันในการเรียนรู้ ยอมรับซึ่งกันและกัน แต่ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของกุหลาบ สีหาพงศ์, สมบัติ ท้ายเรือคำ และชวลิต ชูกำแพง (2551: 84) ที่ได้เปรียบเทียบความรู้สึกเชิงจำนวนความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ พบว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD และนักเรียนที่เรียนรู้ตามปกติ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เพราะการจัดนักเรียนเป็นกลุ่มที่มีนักเรียนคละกันทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน นักเรียนได้ช่วยเหลือกันในกลุ่ม นักเรียนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน การเรียนแบบนี้จะช่วยให้ นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข ทุกคนจะมีความสุขสบายใจในการพูดคุยซักถามกัน มีการสื่อสารความหมายกับผู้อื่นแล้วได้รับการตอบสนองในทางที่ดีเป็นที่น่าพอใจ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2550: 19) สอดคล้องกับงานวิจัย



ของนครชัย ชานูโร (2547: 100) ได้พัฒนาชุดการเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม พบว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของบาร์เบโต (Barbato, 2000: 2113-A) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนเกรด 10 ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้อีกกับวิธีสอนแบบปกติ พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้อีกมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ก่อนนำแผนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ไปใช้ ครูควรศึกษาแผนการสอนอย่างละเอียด และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วงแรกๆ นักเรียนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรม ดังนั้น ครูผู้สอนควรชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธิตำเนินการ การปฏิบัติ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ให้นักเรียนเข้าใจก่อนการดำเนินกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยเปรียบเทียบการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการสอนวิธีอื่นๆ เพื่อหาข้อสรุปให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2.2 ควรวิจัยตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พฤติกรรมการเรียนรู้ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

เอกสารอ้างอิง

- กุหลาบ สีหาพงศ์, สมบัติ ท้ายเรือคำ และชวลิต ชูกำแหง. (2551). การเปรียบเทียบความรู้สึกลึกซึ้ง จำนวน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(2), 83-91.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช. (2542). *ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะครูวิทยาศาสตร์และครูคณิตศาสตร์ที่พึงประสงค์ในอนาคต: รายงานผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิดา นนทนภา. (2545). *การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนด้วยวิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและการสอนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



- นครชัย ชาญอุไร. (2547). การพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นิวัฒน์ สารจันทร์. (2545). กิจกรรมเสริมความคิดเรียนคณิตให้สนุก. *วารสารวิชาการ*, 5(3), 45-50.
- ปัญญา ทรงเสรี. (2544). *วิกฤตการณ์ Child centered กับทางออกที่บอกได้*. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์.
- วัฒนาพร ระวังทุกข์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: แอล ที เฟลส.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2550). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward design*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ช้างทอง.
- สุลัดดา ลอยฟ้า. (2536). *รูปแบบการสอนแบบร่วมมือการเรียนรู้ เอกสารการสอนวิชา 216710 กระบวนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา*. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น.
- อนงค์ เหลือมศรี. (2549). *ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD และแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- อรุณศรี เหลืองธานี. (2542). *การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยการ เรียนแบบร่วมมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Barbato, R. A. (2000). Policy implications of cooperative learning on the achievement and attitudes of secondary school mathematics students. *Dissertation Abstracts International*, 61(06), 2113-A.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5

Developing Thai Reading Comprehension Achievement Using Participation-oriented Learning Organization Based on the Experimental Learning Model in Supplement to Portfolios of Prathomsueksa 1 Students under the Office of Khon Kaen Educational Service Area Zone 5

ยุพิน สืบสำราญ,¹ ประวิต เอราวรรณ์,² ไพบุลย์ บุญไชย³
Yupin Subsumran,¹ Prawit Erawan,² Paiboon Boonchai³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงาน และ 2) ศึกษาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของการประเมินการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนาหม่อโนนลานประชาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 5 จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ 2) แฟ้มสะสมงานนักเรียน และ 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (t-test dependent samples)

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ผลการจัดอันดับคะแนนคุณภาพผลงานจากแฟ้มสะสมงานของนักเรียนแต่ละคน และการจัดอันดับคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.17 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความเชื่อมั่นของคะแนนการประเมินผลแฟ้มสะสมงานด้วยการวัดความสอดคล้องของการให้อันดับที่ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยผู้ประเมิน 3 คน ผลปรากฏว่าการให้อันดับที่ผลการประเมินแฟ้มสะสมงานนักเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องเท่ากับ 0.18 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ, การเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วม, การเรียนรู้เชิงประสบการณ์, แฟ้มสะสมงาน

Abstract

This study aimed: 1) to compare Thai reading comprehension achievement of students before and after using participation-oriented learning organization based on the experimental learning model in supplement to portfolios, and 2) to study the concurrent validity quality and reliability of assessment of those learning model. The sample consisted of 30 Prathomsueksa 1 students at Nahmo Nonlan Prachasan School under the Office of Khon Kaen Educational Service Area Zone 5, selected by the purposive sampling technique. The instruments were: 1) plans for participation-oriented learning organization based on the experimental learning model, 2) student portfolios, and 3) Thai reading comprehension achievement test. The statistics used in this study were percentage, mean, standard deviation, and t-test (dependent samples) was employed for testing hypothesis.

The results of the study were as follows:

1. The students showed gain in learning achievement before learning at .01 level of significance.

2. For the concurrent validity, the result of ranking the score on the quality of works in portfolios of individual students and ranking the score on testing Thai reading comprehension achievement indicated that the correlation coefficient of 0.17 at .01 level of significance.

The reliability of the score on evaluating the portfolios using evaluation of congruence of ranking the Thai reading comprehension achievement by 3 evaluators appeared that the ranking of results of evaluating the student portfolios had concordance coefficient of 0.18 at .01 level of significance.



Keywords: Thai reading comprehension, participation-oriented learning, experimental learning, portfolio

บทนำ

ความเข้าใจการอ่านเป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญและรายละเอียดปลีกย่อย ผู้ที่มีความเข้าใจการอ่านจะสามารถย่อใจความสำคัญหรือสรุปโครงเรื่องของสิ่งที่อ่าน สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ต่างๆ ของสิ่งที่อ่านได้ และที่สำคัญผู้อ่านจะต้องเข้าใจภาษาของผู้เขียน ให้ความเข้าใจตรงกับความตั้งใจของผู้เขียน และปัจจุบันบทบาทของครูไม่ใช่เป็นผู้ให้ความรู้ และนักเรียนก็ไม่ใช่เป็นผู้รับฟังความรู้อย่างเดียว ครูและนักเรียนต้องร่วมมือกันเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นและหาทางแก้ไขเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะครูต้องเป็นผู้ที่ทันต่อเหตุการณ์และมีความสามารถในการพัฒนาการเรียนการสอนของตนเอง เพราะครูเป็นผู้รู้ปัญหาของนักเรียนที่ตนเองสอนมากที่สุด ทำให้ครูสามารถแก้ปัญหาได้ตรงประเด็นและถูกต้อง สถานศึกษามีการประเมินนักเรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของนักเรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบ ควบคุมไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ดังนั้นครูต้องมีความรู้ความสามารถในการวัดประเมินผล ควบคู่กับความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอน ปัญหาของการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนในปัจจุบัน คือครูมักแยกการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลออกจากกันที่แท้จริงการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลควรดำเนินไปด้วยกันและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน (กรมวิชาการ, 2539: 16, 25)

การจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยนักเรียนอาศัยประสบการณ์เดิมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ๆ ทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและเป็นการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) คือนักเรียนต้องทำกิจกรรมตลอดเวลา มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับครู ปฏิสัมพันธ์จะทำให้เกิดเครือข่ายความรู้โดยอาศัยการสื่อสารทุกรูปแบบ เช่น การพูด การเขียน การวาดรูป และการแสดงบทบาทสมมุติ ซึ่งเอื้ออำนวยในการแลกเปลี่ยนการวิเคราะห์ และสังเคราะห์การเรียนรู้ให้เกิดองค์ความรู้ในเนื้อหาที่เรียน และครูมีหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยในการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุน ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเขียนตอบคำถาม การอ่านสะกดคำ การผันวรรณยุกต์ และการแต่งประโยค สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง คือนักเรียนอ่าน ตอบคำถามและเขียนแต่งประโยคเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ถูกต้อง ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้แนะนำ เอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียนมีความสุขจากประสบการณ์การเรียนรู้ และเป็นผู้มีนิสัยใฝ่เรียนต่อไป (กรมวิชาการ, 2545: 5)

การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio assessment) เป็นวิธีการประเมินที่ใช้แฟ้มสะสมงานเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่กระทำในชั้นเรียน ผลการกระทำข้อสอบ รายงานโครงการต่างๆ โดยนักเรียนได้เก็บรวบรวมไว้ในที่เก็บ แล้วสามารถนำออกมาแสดงให้ผู้อื่นชมได้ ทั้งนี้ นักเรียนจะมีบทบาทในการประเมินผลการเรียนของตนเองโดยการเลือกชิ้นงาน อธิบายสิ่งที่ได้เรียนรู้จากชิ้นงานนั้น และเหตุผลในการเลือก



ชิ้นงาน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการและผลสำเร็จของนักเรียนโดยมีการสะท้อนตนเอง การประเมินตนเอง และการมีส่วนร่วมระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง จากงานวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและเจตคติสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินแบบเดิม (สมชาย มิ่งมิตร, 2539: 48-53)

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงานในการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยจะเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อให้ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงาน
2. เพื่อศึกษาคุณภาพด้านความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของการประเมินการจัดการเรียนรู้

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงาน สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5 จำนวน 340 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากโรงเรียนนาหม่อมโนนลานประชาสรรค์ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เรื่องนั่งชิงช้าร้องเพลงช้าง จำนวน 13 แผน
2. แฟ้มสะสมงานนักเรียน
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ .25 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .67

การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ใช้เวลา 13 ชั่วโมง
3. ทดสอบหลังเรียน (posttest) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (dependent samples)
2. วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (concurrent validity) โดยการคำนวณค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของสเปียร์แมน (Spearman rank-order coefficient) ระหว่างอันดับที่ของนักเรียนจากผลการประเมินแฟ้มสะสมงาน กับอันดับที่จากผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ

3. วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของคะแนนการประเมินผลแฟ้มสะสมงาน ด้วยการวัดความสอดคล้องของการให้อันดับที่ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ โดยผู้ประเมิน 3 คน ตามวิธีของเคนดอลล์ (The Kendall's coefficient of concordance)

ผลการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 18.8, S.D. = 7.30$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.5, S.D. = 7.20$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (concurrent validity) ผลการจัดอันดับคะแนนคุณภาพผลงานจากแฟ้มสะสมงานของนักเรียนแต่ละคน และการจัดอันดับคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.17 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความเชื่อมั่น (reliability) ของคะแนนการประเมินผลแฟ้มสะสมงานด้วยการวัดความสอดคล้องของการให้อันดับที่ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจโดยผู้ประเมิน 3 คน ผลปรากฏว่าการให้อันดับที่ผลการประเมินแฟ้มสะสมงานนักเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องเท่ากับ 0.18 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมี

ส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงาน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เนื่องจากนักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนในการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และได้ประเมินผลการเรียนของตนเองจากการเลือกชิ้นงานในแฟ้มสะสมงาน เป็นการสนับสนุนการสร้างประสบการณ์และนำย้อนกลับไปแก้ไขคุณภาพของการทำงานต่อไป (Harri-Augstein & Thomas, 1991: 263) สอดคล้องกับการวิจัยของดวงดาว ณ หนองคาย (2548: 68-77) ได้วิจัยผลการเรียนวิชาภาษาไทยจากการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนค้อ อำเภอมะนัง จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าการเรียนทักษะภาษาไทยของนักเรียนอยู่ในระดับดี นักเรียนมีเจตคติต่อการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานอยู่ในระดับดี และสอดคล้องกับการวิจัยของชัยฤทธิ์ ศิลาลักษณ์ (2540: 189) ได้พัฒนาแฟ้มสะสมงานในการประเมินผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าการใช้แฟ้มสะสมงานในการจัดการเรียนการสอน ส่งผลช่วยพัฒนาความสามารถทางการเรียน และแรงจูงใจในการเรียนเป็นอย่างดี

2. การประเมินการจัดการเรียนรู้แบบเน้นการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบการใช้แฟ้มสะสมงาน พบว่ามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสูง กล่าวคืออันดับผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียน ที่จัดอันดับตามผลการประเมินจากแฟ้มสะสมงาน กับอันดับตามผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.17 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นการแสดงให้เห็นถึงความพยายาม ความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ทางการคัดเลือกเนื้อหา เกณฑ์ใน



การคัดเลือกผลงาน เกณฑ์การตัดสินและการให้คะแนนได้แสดงความรู้สึกต่องานนั้นๆ อย่างแท้จริง (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2540: 194) และการรวบรวมผลงานของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้และได้เลือกสรรแล้วอย่างมีจุดประสงค์ที่ชัดเจน แสดงให้เห็นผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ภายในช่วงเวลาหนึ่งของนักเรียนแต่ละคนที่ครอบคลุมการมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดประสงค์เนื้อหา กระบวนการเรียนรู้ การประเมินผล และมีเกณฑ์ในการตัดสินความสามารถ และความก้าวหน้า รวมทั้งมีการสะท้อนความคิดเห็นต่อชิ้นงานที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ (อุคม เขยกิจวงศ์, 2545: 81) สอดคล้องกับการวิจัยของลัดดาวัลย์ ชื่อตรง (2540: 190) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาแบบประเมินแฟ้มสะสมงานการสอนของครูประถมศึกษา: การศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนวัดหนองหมู จังหวัดนครสวรรค์ พบว่ามี 17 ผลงาน และ 17 เกณฑ์การประเมิน เมื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบประเมิน พบว่าแต่ละเกณฑ์การประเมินมีค่าความตรงตามเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.57-1.00 และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.92

ความเชื่อมั่นของคะแนนการประเมินผลแฟ้มสะสมงาน ด้วยการวัดความสอดคล้องของการให้อันดับที่ผลสัมฤทธิ์ด้าน การอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ พบว่าการให้อันดับที่ผลการประเมินแฟ้มสะสมงานนักเรียน มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องเท่ากับ 0.18 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการประเมินผลโดยใช้

แฟ้มสะสมงาน เป็นการสนับสนุนให้นักเรียนรู้จักรับผิดชอบการเรียนของตนเอง และให้ถือว่าการประเมินผลการเรียนเป็นส่วนที่สำคัญส่วนหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน (Schwartz, 1991: 67) และการสะสมงานอย่างมีจุดมุ่งหมายจะแสดงให้เห็นถึงผลงาน ความก้าวหน้าและสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนในส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนของการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นหลักฐานที่สะท้อนการประเมินตนเองของนักเรียนด้วย (กรมวิชาการ, 2540: 48)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานจะมีคุณภาพทั้งด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเชื่อมั่นสูง หากมีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินให้ชัดเจนและเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ประเมินและนักเรียน ดังนั้นจึงควรวางแผนและกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน ชี้แจงรายละเอียดของเกณฑ์ให้ผู้ประเมินมีความเข้าใจตรงกัน และประเด็นสำคัญคือต้องแจ้งเกณฑ์การประเมินให้นักเรียนทราบก่อนที่จะประเมินทุกครั้ง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยเปรียบเทียบการพัฒนาแฟ้มสะสมงานในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะวิชาภาษาไทย เช่น การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน

2.2 ควรวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาแฟ้มสะสมงานในการประเมินผลการเรียนรู้วิชาภาษาไทยระดับประถมศึกษา



เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2539). *กระบวนการพัฒนาเพิ่มสมรรถานักเรียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____ (2540). *ประเมินผลจากสภาพจริง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____ (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. (2540). *การพัฒนาเพิ่มสมรรถานในการประเมินผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปรินญานิพนธ์ กศ.ค., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ลัดดาวัลย์ ชื่อตรง. (2540). *การพัฒนาแบบประเมินเพิ่มสมรรถานการสอนของครูประถมศึกษา: การศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนวัดหนองหมู จังหวัดนครสวรรค์*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สมชาย มิ่งมิตร. (2539). *ผลการประเมินจากพอร์ตโฟลิโอที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *การวัดผลและประเมินสภาพที่แท้จริงของนักเรียน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อุคม เขียวทิวส์. (2545). *หลักสูตรท้องถิ่น: ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการเรียนรู้ 1*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บรรณกิจ.
- Harri-Augstein, E., & Thomas, L. (1991). *Learning conversations: The self-organized learning way to personal and organizational growth*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Schwartz, J. (1991). Let them assess their own learning. *English Journal*, (February), 67-73.

การวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอน ของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3

An Analysis of Supporting Factors Relating to Mathematics Teachers' Teaching Efficiencies in Primary Schools under the Office of Kalasin Educational Service Area Zone 3

ชุติกานุจณ์ สกุลเดช,¹ ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน,² สุมาลี ชูกำแพง³

Chutikan Sakundech,¹ Songsak Phusee-orn,² Sumalee Chookhampaeng³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาองค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 653 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและแบบวัดปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ 2 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. องค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา เชิงสำรวจ มี 6 องค์ประกอบ เรียงตามค่าผลรวมของน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านทักษะความเป็นครู การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การเสริมแรง การนิเทศภายใน ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน และบุคลิกลักษณะของครู

2. องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ทั้ง 6 ด้าน มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.78 ถึง 0.99 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านการเสริมแรง ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน บุคลิกลักษณะของครู การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer, Faculty of Science, Mahasarakham University



ทักษะความเป็นครู และการนิเทศภายใน มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.99 0.99 0.99 0.97 0.91 และ 0.78 ตามลำดับ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ด้านต่างๆ มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ นั่นคือ องค์ประกอบด้านการเสริมแรง ด้านขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน และด้านบุคลิกลักษณะของครู มีความสำคัญมากที่สุด ขณะที่องค์ประกอบด้านการนิเทศภายใน มีความสำคัญน้อยที่สุด มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 330.39 $p = 0.99$ ที่องศาอิสระ (df) 463 ค่า GFI = 0.96 ค่า AGFI = 0.90 ค่า RMR = 0.034 แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบ, ประสิทธิภาพการสอน

Abstract

This research aimed to study factors related to teaching efficiency of mathematics teacher. The sample used in this research were 653 mathematics teachers in primary schools under the Office of Kalasin Educational Service Area Zone 3, obtained by the stratified random sampling technique. The instruments used in this research were a questionnaire and two scales measuring the factors related to the mathematics teachers' teaching efficiency. The data were analyzed by descriptive statistics, exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis.

The results of the study were as follows:

1. The exploratory factors related to the mathematics teachers' teaching efficiency in the primary schools consisted of 6 factors classified by total factors values in descending order as the teachers' skill, the teaching and learning activities arrangement, the reinforcement, the internal audit, the working spirit, and the teachers' characteristics.

2. The secondary confirmatory factors having the index of the performance in the primary schools mathematics teachers' teaching efficiency of 6 aspects with positive value of 0.78 and 0.99 at the 0.1 level of significance in every aspect, presenting in descending order as the reinforcement, the working spirit, the teachers' characteristics, the teaching and learning activities arrangement, the teachers' skill, and the internal audit with the total factors values of 0.99 0.99 0.99 0.97 0.91 and 0.78 respectively. Each factor related to the mathematics teachers' teaching efficiency in each aspect had associated variation with the indicative factors of performances of the primary schools mathematics teachers' teaching efficiency particularly in the reinforcement, the working spirit, and the teachers' characteristics as the most important factors while the internal audit being the least important factors; the Goodness of Fit Index (GFI) between model and empirical data had Chi-square value of 330.39 $p = 0.99$, with degree of freedom (df) 463, GFI = 0.96, AGFI = 0.90, RMR =



0.034 indicating that the model having constructive validity.

Keywords: analysis of factor, teaching efficiency

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์วางแผนตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ, 2545: 1) แต่การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประสบกับปัญหาคือในระดับประถมศึกษา นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจการเรียนคณิตศาสตร์ ดังจะเห็นได้จากการประเมินผลการศึกษาระดับชาติพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากปัญหาหลายประการ อาทิ การขาดครูที่มีวุฒิโดยตรงทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งครูส่วนใหญ่ขาดความรู้ความสามารถด้านเทคนิคการสอนที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร (กรมวิชาการ, 2542: 147-149) นอกจากนี้ยังเกิดจากครูไม่ได้เตรียมการสอนที่ดีพอ ไม่ได้จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา สาเหตุของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำอาจมาจากอิทธิพลของ

หลายๆ องค์ประกอบ แต่ผู้ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการที่จะทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์บรรลุเป้าหมายโดยสมบูรณ์ คือครูผู้สอน ซึ่งเป็นผู้พัฒนาตัวประกอบด้านต่างๆ และยังเป็นผู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนโดยตรง ครูผู้สอนจะเป็นผู้จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะต่างๆ บรรลุตามความมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

การที่ครูจะสามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาประสิทธิภาพการสอนของครู ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพและบรรลุผลตามความมุ่งหมายนั้น ครูคณิตศาสตร์นั้นควรมีบทบาทสำคัญยิ่งและการที่ครูคณิตศาสตร์จะมีประสิทธิภาพในการสอนมากหรือน้อยนั้น จะพิจารณาเฉพาะการสอนในชั้นเรียนอย่างเดียวไม่เพียงพอ จำเป็นจะต้องพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมของครูและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับครู จึงจะทำให้การพิจารณาประสิทธิภาพการสอนของครูเป็นไปอย่างครอบคลุม (ประเสริฐ แยมกลั่นฟุ้ง, ม.ป.ป.: 44) ในการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูทำได้สองลักษณะ คือ การวัดที่กระบวนการ (process) โดยมุ่งวัดที่พฤติกรรมการสอนของครู และการวัดผลที่เกิด (product) โดยมุ่งวัดที่ผู้เรียนว่ามีพฤติกรรมในทางที่มีความสามารถเพิ่มขึ้นหรือไม่ อันเป็นผลมาจากการสอนของครู และปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ขึ้นอยู่กับความเอาใจใส่ของครูผู้สอนเป็นสำคัญ รวมทั้งครูผู้สอนส่วนมากสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่นๆ ทำให้ขาดหลักวิชาหรือไม่มีความคิด



รวบยอดในเชิงคณิตศาสตร์ (สมนึก ภัททิยธนี, 2542: 32)

จากแนวคิดและผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับตัวแปรหลายด้านด้วยกัน ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีลักษณะที่จะส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการปฏิบัติงานอันจะมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและบรรลุตามเป้าหมาย จากความสำคัญของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ และสภาพปัญหาอันเกิดจากประสิทธิภาพการสอนของครู ดังนั้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ แต่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ จึงมีความสนใจศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาครูคณิตศาสตร์และการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาองค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3

สมมติฐานของการวิจัย

องค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยรวมมีมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์ใน

โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1,297 คน จากโรงเรียน 196 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) จำแนกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์ จำนวน 310 คน จากโรงเรียน 46 โรงเรียน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์ จำนวน 343 คน จากโรงเรียน 57 โรงเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม ชนิดปลายเปิด จำนวน 12 ข้อ สำหรับครูคณิตศาสตร์ต้นแบบหรือครูคณิตศาสตร์ดีเด่นในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3

2. แบบวัด ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ สำหรับการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงสำรวจ ครอบคลุม 12 ด้าน จำนวน 77 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .16 ถึง .65 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .94

3. แบบวัด ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน จำนวน 59 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจากแบบวัดทั้งสองฉบับ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่งของแบบวัด

2. วิเคราะห์หองค์ประกอบ (factor analysis)

ผลการวิจัย

1. องค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษาเชิงสำรวจ มี 6 องค์ประกอบ



เรียงตามค่าผลรวมของน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านทักษะความเป็นครู การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน การเสริมแรง การนิเทศภายใน ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน และบุคลิกลักษณะของครู

1.1 ด้านทักษะความเป็นครู มีตัวบ่งชี้บรรยายองค์ประกอบนี้ 19 ตัวบ่งชี้ คือ 1) รู้สึกชอบที่จะค้นคว้าหรือสร้างแนวทางในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 2) ได้รับความเชื่อถือและยกย่องในการสอนจากผู้ที่เกี่ยวข้อง 3) พுகจาไฟเราะ สุภาพอ่อนโยน 4) มีการวางแผนการสอน 5) มีการจัดทำแผนการสอนที่มีคุณภาพไว้ล่วงหน้า 6) จัดหาสื่อการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้า 7) กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้อย่างมีลำดับขั้นตอน 8) มีทักษะและความสามารถในการใช้สื่อเป็นอย่างคิ 9) ใช้อุปกรณ์หรือสื่อที่หลากหลายประกอบการสอน 10) คิดค้นผลิตสื่อการสอนขึ้นใหม่มาใช้สอน 11) ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำสื่อการสอน 12) ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงกับสื่อเพื่อการเรียนรู้หรือทดสอบตามสภาพจริง 13) มีอุปกรณ์ในห้องเรียนอย่างเพียงพอ 14) แจ็งจุดประสงค์ในการเรียนให้นักเรียนทราบก่อนทำการสอน 15) มีการวัดผลและประเมินผลย่อยเป็นระยะๆ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนของนักเรียน 16) มีเวลาสอนอย่างเต็มที่โดยไม่แบ่งเวลาไปใช้ในการปฏิบัติงานอื่น 17) มีความพึงพอใจต่องานอื่นที่ได้รับมอบหมาย 18) ได้รับมอบหมายงานอื่นได้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ และ 19) โรงเรียนของข้าพเจ้ามีการจัดการนิเทศการเรียนการสอนภายในโรงเรียน

1.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีตัวบ่งชี้ที่บรรยายองค์ประกอบนี้ 10 ตัวบ่งชี้ คือ 1) รู้สึกสนใจที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อชีวิตประจำวัน 2) วางแผนให้นักเรียนได้เรียนรู้้อย่างต่อเนื่อง 3) ใช้สื่อการสอนได้ตรงกับความมุ่งหมายของ

สื่อประเภทนั้นๆ 4) กล่าวคำยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนทำถูก 5) เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี 6) ตักเตือนและชี้แจงเมื่อนักเรียนกระทำผิด 7) บอกลให้นักเรียนเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนสอบ 8) รายงานผลการเรียนของนักเรียนให้ผู้ปกครองทราบถึงพัฒนาการของผู้เรียน 9) ใช้ภาษาได้ถูกต้องตามอักขระวิธี และ 10) ใช้คำถามที่ดีในการนำไปสู่ความคิดรวบยอดและประเด็นปัญหาที่สำคัญของเนื้อหาที่สอน

1.3 ด้านการเสริมแรง มีตัวบ่งชี้ที่บรรยายองค์ประกอบนี้ 6 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ให้นักเรียนได้รับทราบข้อดีและข้อบกพร่องของนักเรียนในการเรียน 2) คอยเสริมกำลังใจกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นมีความมั่นใจและมีกำลังใจที่จะเรียน 3) มีการติดตามและซักถามความก้าวหน้าในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย 4) ให้คำปรึกษาในการทำงานของนักเรียน 5) เคารยกิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนได้อย่างมีความสุข และ 6) ใช้ท่าทางประกอบการพูด อธิบายหรือบรรยาย

1.4 ด้านการนิเทศภายใน มีตัวบ่งชี้ที่บรรยายองค์ประกอบนี้ 6 ตัวบ่งชี้ คือ 1) โรงเรียนของข้าพเจ้าผู้บริหารให้การนิเทศอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง 2) โรงเรียนของข้าพเจ้าผู้บริหารใช้ข้อมูลสารสนเทศประกอบเพื่อวางแผนการนิเทศ 3) โรงเรียนของข้าพเจ้าผู้บริหารดำเนินการนิเทศเพื่อขจัดปัญหาและอุปสรรคในการเรียนการสอนของครู 4) โรงเรียนของข้าพเจ้าครูมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมและวิธีดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียน 5) โรงเรียนของข้าพเจ้ามีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้รับการนิเทศอย่างเที่ยงตรง และ 6) โรงเรียนของข้าพเจ้ามีการจัดให้คำปรึกษาแก่ครูเมื่อมีปัญหา

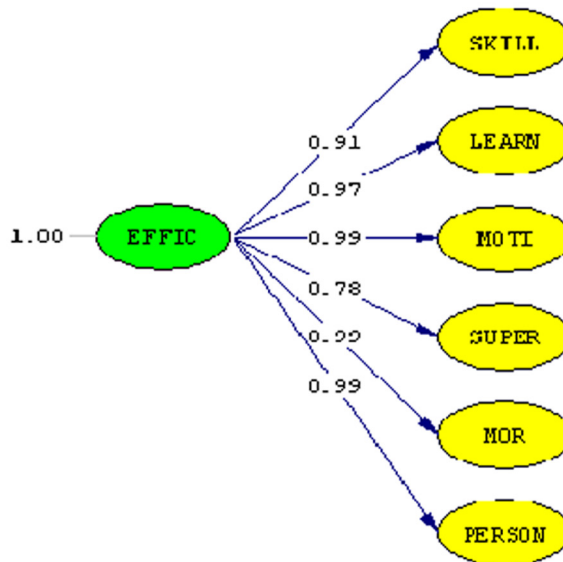
1.5 ด้านขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน มีตัวบ่งชี้ที่บรรยายองค์ประกอบนี้ 4 ตัวบ่งชี้

คือ 1) ได้รับสวัสดิการที่จำเป็นจากโรงเรียนหรือหน่วยงานต้นสังกัด 2) ได้รับการสนับสนุนให้ศึกษาต่อเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาชีพ 3) ได้รับการสนับสนุน ส่งเสริมให้ได้รับการฝึกอบรมหาความรู้เพิ่มเติม และ 4) ได้รับการประเมินจุดเด่น เพื่อการชื่นชมยกย่องจากผู้บริหาร

1.6 ด้านบุคลิกลักษณะของครู มีตัวบ่งชี้ที่บรรยายองค์ประกอบนี้ 3 ตัวบ่งชี้ คือ 1) แต่งกายสุภาพเรียบร้อยและวางตัวเหมาะสม 2) มีความแคล่วคล่องว่องไวกระตือรือร้นในการสอน และ 3) เข้าสอนสม่ำเสมอและตรงเวลา

2. องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีค่านำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา (EFFIC) ทั้ง 6 ด้าน มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.78 ถึง 0.99 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า โดยค่านำหนักองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านการเสริมแรง (MOTI) ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

(MOR) บุคลิกลักษณะของครู (PERSON) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (LEARN) ทักษะความเป็นครู (SKILL) และการนิเทศภายใน (SUPER) มีค่านำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.99 0.99 0.99 0.97 0.91 และ 0.78 ตามลำดับ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ด้านต่างๆ มีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ นั่นคือ องค์ประกอบด้านการเสริมแรง ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน และบุคลิกลักษณะของครู มีความสำคัญมากที่สุด ขณะที่องค์ประกอบด้านการนิเทศภายใน มีความสำคัญน้อยที่สุด มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าไค-สแควร์เท่ากับ 330.39 $p = 0.99$ ท้องศาอิสระ (df) 463 ค่า GFI = 0.96 ค่า AGFI = 0.90 ค่า RMR = 0.034 แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้าง ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ ผลการวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์



อภิปรายผล

องค์ประกอบปัจจัยที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา มี 6 องค์ประกอบ คำนี้นักงองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการสอนของครู ทั้ง 6 ด้าน มีค่าเป็นบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. การเสริมแรง เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากครูให้ความสำคัญกับตัวบ่งชี้การเสริมแรงเพราะในการสอน การเสริมแรงเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ครูและนักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ไม่เฉื่อยเมื่อยเกินไป คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้การชมเชยและยอมรับ ให้การช่วยเหลือ นักเรียน ฝึกให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งวิธีการดังกล่าวส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครู (พรรณี ชูทัย, 2522: 14) สอดคล้องกับผลการวิจัยของวิเชียร ไชยบัง (2544: 101) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนตามการรับรู้ของครูประถมจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าการให้การเสริมแรงแก่นักเรียนเป็นองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครู และสอดคล้องกับผลการวิจัยของมนตรี ภูวิโคตร (2550: 70) ได้วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 2 พบว่าการให้การเสริมแรงแก่นักเรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครู ดังนั้นการให้การเสริมแรงแก่นักเรียน จะช่วยทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเป็นอันดับสอง ทั้งนี้เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ทำให้คนรักงาน ชอบทำงาน ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการปฏิบัติงานจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสมและตอบสนองความพึงพอใจ (สมยศ นาวิการ, 2525: 119) สอดคล้องกับผลการวิจัยของจารุวรรณ แก้วจันทา (2549: 119) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 พบว่าขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครู

3. บุคลิกลักษณะของครู เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเป็นอันดับสาม ซึ่งเมื่อพิจารณาลักษณะของตัวบ่งชี้แล้วพบว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญที่จะช่วยสนับสนุนงานสอนให้มีประสิทธิภาพ คุณลักษณะประจำตัวของครูผู้สอน ทั้งลักษณะภายในและลักษณะภายนอกตั้งแต่รูปร่างหน้าตา กริยาท่าทาง เจตคติ แรงจูงใจ สติปัญญา ความคิดเห็น ความสามารถ ปฏิกริยาตอบสนองทางอารมณ์ ล้วนแต่ส่งผลต่อนักเรียน (วารุณี ธนวรานิช, 2534: 26) สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุรศักดิ์ หอมอ่อน (2546: 75) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครพนม พบว่าบุคลิกของครูครูจะต้องประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีกับนักเรียน มีความกระตือรือร้นในการสอน เป็นองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของไมยมิตร ป่องวิชัย (2546: 153-154) ได้พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน โรงเรียนบ้านโคกกลางหนองแวง อำเภอสรีราชา จังหวัดอุดรธานี พบว่าบุคลิกภาพ ลักษณะท่าทางที่เหมาะสมของครูผู้สอน การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียนมี



ส่วนสำคัญที่ทำให้นักเรียนมีความสนใจ สนุกสนาน มีความตั้งใจในการเรียน จึงส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอันดับสี่ ทั้งนี้ ตัวบ่งชี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บอกรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนของครูที่ประสบความสำเร็จ หากครูและนักเรียนได้ร่วมมือกัน ตั้งแต่เริ่มเตรียมบทเรียนและร่วมจัดกิจกรรมการเรียนรู้อีกผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สนับสนุนให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นครูที่ใจกว้าง พร้อมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน ครูและนักเรียนจะมีความสัมพันธ์ที่ดี (สุพล วัณสินธุ์, 2543: 15) สอดคล้องกับผลการวิจัยของรัตนไชยเลิศ (2549: 116-119) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์

5. ทักษะความเป็นครู เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเป็นอันดับห้า ทั้งนี้เนื่องจากตัวบ่งชี้เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ครูผู้สอนเตรียมการสอน จัดการวางแผนการสอน กำหนดจุดประสงค์ จัดเนื้อหากิจกรรมประสบการณ์ต่างๆ สื่อการเรียนการสอน วิธีสอน กระบวนการเรียนรู้ กลวิธีต่างๆ ตลอดจนวิธีการประเมินผลเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ (สุวัฒน์ มุทเมธา, 2523: 250) สอดคล้องกับผลการวิจัยของวิเชียรไชยบัง (2544: 101) พบว่าการใช้ภาษาในการสื่อสาร การเตรียมการสอน การใช้สื่อการสอนของครู การวัดและประเมินผล เป็นตัวแปรที่บรรยายองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครู

6. การนิเทศภายใน เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญเป็นอันดับหก ทั้งนี้ตัวบ่งชี้ที่ส่งเสริมให้ครูตระหนักถึงการนิเทศงานภายในโรงเรียน ซึ่งก่อ

ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อช่วยกันพัฒนาเพื่อนร่วมงานให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานให้สูงขึ้น (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2545: 25) สอดคล้องกับผลการวิจัยของจากรูวรรณแก้วจันทา (2549: 119) พบว่าการนิเทศภายในเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครู

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา สามารถนำตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบ ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยให้ความสำคัญกับตัวบ่งชี้

1.2 ผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรมีการจัดโครงการหรือกิจกรรมพัฒนาความเป็นครูคณิตศาสตร์ โดยเน้นการปฏิบัติจริงตามลักษณะของตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์เป็นสำคัญ

1.3 สถาบันที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครู ควรคำนึงถึงตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบ ที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา โดยนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตร หรือการจัดอบรมเพื่อพัฒนาส่งเสริมครูคณิตศาสตร์ให้สามารถจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

ควรวิเคราะห์องค์ประกอบปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาต่างๆ หรือในโรงเรียนมัธยมศึกษา



เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2542). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- จากรุวรรณ แก้วจันทา. (2549). การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอนของครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประเสริฐ แยมกลิ่นฟุ้ง. (ม.ป.ป.). หลักการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาวิจัยแห่งชาติ สภาวิจัยแห่งชาติ.
- พรรณี ชูทัย. (2522). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: วรุฒนิการพิมพ์.
- มนตรี ภูวิโคตร. (2550). การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 2. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ไมยมิตร ป้อวิชัย. (2546). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน โรงเรียนบ้านโคกกลางหนองแขว อำเภอสรีธัญ จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- รัตนา ไชยเลิศ. (2549). การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.
- วรุณี ธนวรานิช. (2534). การพัฒนาบุคลิกภาพ. การศึกษารวมทศวรรษ, 14(9), 20-30.
- วิเชียร ไชยบัง. (2544). การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนตามการรับรู้ของครูประถมศึกษา จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2542). ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2538 ของจังหวัดมหาสารคาม. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 17(2), 30-35.
- สมยศ นาวิการ. (2525). การพัฒนาองค์การและแรงจูงใจ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุพล วังสินธุ์. (2543). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่โครงการ. วารสารวิชาการ, 3(9), 11-15.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2545). การนิเทศภายใน หัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้ในโรงเรียน. วารสารวิชาการ, 5(8), 25-31.
- สุรศักดิ์ หอมอ่อน. (2546). การวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบประสิทธิภาพการสอนของครูคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครพนม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุวัฒน์ มุทหมธา. (2523). การเรียนการสอนในปัจจุบัน. กรุงเทพฯ: โอเคียนส์โตร์.

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ชัยภูมิ เขต 2

The Causal Factors Influencing Science Problem Solving Abilities of Matthayomsueksa 2 Students in Chaiyaphum Educational Service Area Zone 2

วารุณันท์ รินลา,¹ ประวิต เอรารวรรณ์,² สมทรง สิทธิ³
Warunan Rinla,¹ Prawit Erawan,² Somsong Sitti³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และพัฒนาโมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 จำนวน 660 คน จากโรงเรียน 12 โรงเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชนิด ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบ 2 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 2) แบบวัด 4 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทางแบบพี เอ คิว (PAQ: path analysis with Q statistic)

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ได้แก่ ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อม ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer, Faculty of Education, Mahasarakham University



2. โมเดลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าไคสแควร์ (X^2) จากตารางมีค่าเท่ากับ 4.60 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 2 ค่าสถิติ Q เท่ากับ .9971 ค่าสถิติ W เท่ากับ 1.9082
3. โมเดลที่พัฒนาขึ้นสามารถอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้ร้อยละ 32.30

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์, ความคิดสร้างสรรค์, เจตคติ, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค, การรับรู้ความสามารถของตนเอง

Abstract

This study aimed to investigate factors influencing science problem solving abilities and developed a model of some factors influencing science problem solving abilities of students. The sample consisted of 660 Matthayomsueksa 2 students from 12 schools in Chaiyaphum Educational Service Area Zone 2, selected by the multi-stage random sampling technique. The instruments were 2 tests on science problem solving abilities, and creativity in science; and 4 measuring on self-efficacy, science achievement motivation, attitudes toward science, and adversity quotient. The data were analyzed by path analysis with Q statistic (PAQ).

The results of the study were as follows:

1. The causal factors influencing science problem solving abilities of students: direct factor was adversity quotient; direct and indirect factors were self-efficacy, creativity in science, and attitudes toward science; and indirect factor was science achievement motivation.
2. Factor models influencing science problem solving abilities of students that the fit model showed the empirical data: ($X^2 = 4.60$, $df = 2$) Q statistics was 0.9971 and W statistics was 1.9082.
3. The developed model can explain variance in science problem solving abilities of students at 32.30 % ($R^2 = .323$).

Keywords: factor influencing science problem solving ability, creativity, attitude, achievement motivation, adversity quotient, self-efficacy



บทนำ

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในสังคม เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมากมาย (กรมวิชาการ, 2544: 8) และวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการใช้เหตุผล ใช้ตรรกะในการคิด เน้นกระบวนการคิดและกระบวนการแสวงหาความรู้โดยวิธีวิทยาศาสตร์ สอนให้ผู้เรียนรู้จักการสังเกต การตั้งคำถาม การวิเคราะห์ การหาคำตอบ และการอธิบายให้เหตุผล (ทิตินา แจมมณี และคณะ, 2546: 47)

ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นทักษะด้านการคิด โดยเฉพาะความคิดยืดหยุ่น ความคล่องในการคิด และความคิดริเริ่ม ซึ่งเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เป็นความสามารถในการคิดที่ต้องอาศัยกระบวนการทางสมองของบุคคล กระบวนการในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์คือวิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ การระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน การทดลอง และการสรุปผล (Soden, 1994: 27) การจัดการศึกษามุ่งให้การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาคนและสังคม เพื่อสร้างคนให้มีความคิด มองกว้าง ใฝ่ดี มีคุณธรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก โดยเฉพาะเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดและจินตนาการ รวมทั้งความสามารถในการแก้ปัญหาหรือให้นักเรียนคิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 72)

ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับมนุษย์ บุคคลที่ประสบกับปัญหาต่างๆ แล้วสามารถหาแนวทางในการแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ย่อมประสบความสำเร็จ นอกจากนั้นอาจนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้อีก

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ผลที่ได้จากการศึกษาจะสามารถใช้เป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และพัฒนารูปแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ได้แก่ ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์



วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 3,713 คน จากโรงเรียน 51 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนจำนวน 660 คน จากโรงเรียน 12 โรงเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบ มี 2 ฉบับ ดังนี้

1.1 แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 32 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .33 ถึง .77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .57 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .87

1.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ชนิดอัตนัย จำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .34 ถึง .59 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .26 ถึง .42 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .78

2. แบบวัด ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 4 ฉบับ ดังนี้

2.1 แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 25 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .300 ถึง .754 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92

2.2 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 25 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .439 ถึง .693 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .93

2.3 แบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ จำนวน 25 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .353 ถึง .555 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86

2.4 แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค จำนวน 32 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .272 ถึง .659 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์สถิติพื้นฐานเพื่อทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของตัวแปร โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

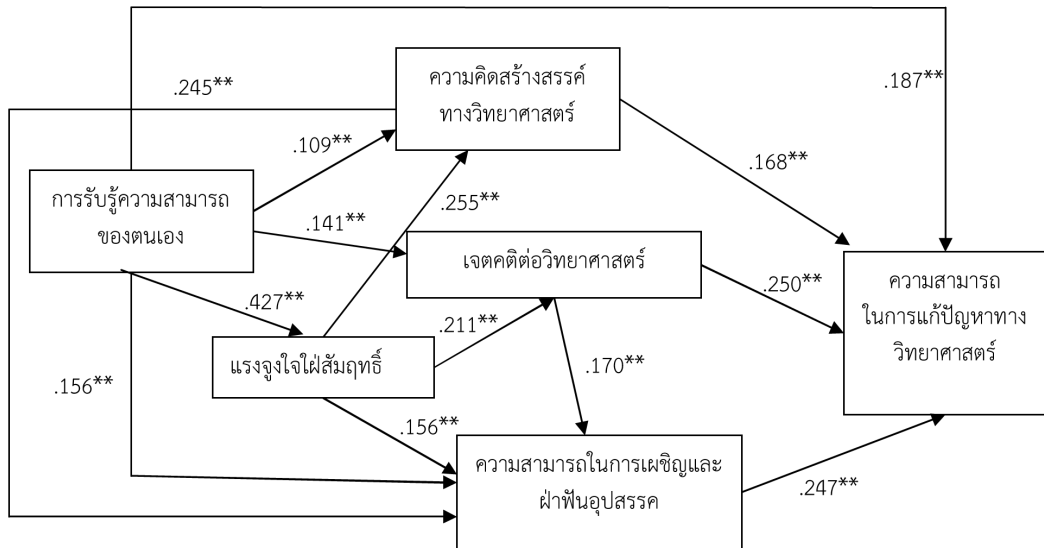
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

3. ตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้การวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAQ (path analysis with Q statistic)

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน คือ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค และการรับรู้ความสามารถของตนเอง

2. ผลการวิเคราะห์รูปแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ดังภาพประกอบ



** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพประกอบ รูปแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนแบบที่ปรับแก้

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของรูปแบบที่ปรับแก้ ที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางแบบปัจจัยแบบเต็มรูปแบบแบบตามสมมติฐาน และ PAQ ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าสถิติความสอดคล้องของรูปแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน จากการวิเคราะห์แบบ PAQ

รูปแบบปัจจัย generalized squared multiple correlation		Q	W	ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
แบบเต็มรูปแบบ	R^2_M	.6544	-	-
แบบตามสมมติฐาน	M	.6216	.9133	59.4085*
แบบที่ปรับแก้	M	.6534	.9971	1.9082

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



จากตาราง 1 เมื่อพิจารณาค่าสถิติ R^2 และ M จากรูปแบบเต็มรูป พบว่าตัวแปรที่ปรากฏในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล สามารถอธิบายความแปรปรวนของความสัมพันธ์ทั้งระบบได้ประมาณร้อยละ 65.44 ตัวแปรที่ปรากฏในรูปแบบตามสมมติฐานสามารถอธิบายความแปรปรวนของความสัมพันธ์ทั้งระบบได้ประมาณร้อยละ 62.16 และตัวแปรที่ปรากฏในรูปแบบที่ปรับแก้สามารถอธิบายความแปรปรวนของความสัมพันธ์ทั้งระบบได้ประมาณร้อยละ 65.34 ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบเต็มรูป ประมาณร้อยละ .01 และเมื่อทดสอบความสอดคล้องของรูปแบบที่

ปรับแก้กับรูปแบบเต็มรูป พบว่าที่ $\alpha = .05$ $df = 2$ ค่า X^2 จากตารางเท่ากับ 4.60 ซึ่งมากกว่าค่า $W = 1.9082$ ทำให้รูปแบบทั้งสองอธิบายความแปรปรวนทั้งระบบของความสัมพันธ์ได้ไม่แตกต่างกัน แสดงว่ารูปแบบที่ปรับแก้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของตัวแปรที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่ปรับแก้ด้วยการวิเคราะห์แบบ PAQ สามารถสรุปได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์ของอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ของตัวแปรที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ตัวแปร	\bar{X}	อิทธิพลทางตรง	อิทธิพลทางอ้อม	อิทธิพลรวม
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	88.85	.187	.166	.353
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์	92.88	-	.144	.144
ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	52.61	.168	.061	.229
เจตคติต่อวิทยาศาสตร์	98.91	.250	.042	.292
ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค	109.97	.247	-	.247

จากตาราง 2 พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุด คือการรับรู้ความสามารถของตนเอง ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดียว คือความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม คือการรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ตัวแปร

ที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเดียว คือแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์

อภิปรายผล

1. ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความ



สามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 เนื่องจากผู้ที่มีความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคสูงจะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ มีวินัยในตนเอง ยึดหยุ่นในการแก้ปัญหา เชื่อมมั่นในศักยภาพและความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง รู้จักการวางแผน มีทักษะในการแก้ปัญหาที่มีเหตุผล และมีความเป็นไปได้ (Stoltz, 1997: 13-27, อ้างถึงใน ภูมิบัณฑิต หัตถนรินทร์, 2547: 31) ผลการวิจัยสอดคล้องกับการวิจัยของนวลอนงค์ หาญนาดี (2549: 97) ได้วิจัยปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานุริรัมย์ เขต 2 พบว่าความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การรับรู้ความสามารถของตนเอง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยส่งผลทางบวก อิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 ทั้งนี้เนื่องจากการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการคัดสรรความสามารถของตนจากสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งความเชื่อในความสามารถของตนจะมีบทบาทสำคัญในการคิดที่เป็นพื้นฐานของแรงจูงใจ บุคคลที่รับรู้ความสามารถของตนเองและตั้งเป้าหมายไว้สูงจะมีแรงจูงใจในการกระทำและจะปฏิบัติงานได้ดีกว่าคนที่สงสัยในความสามารถของตน (Bandura, 1977: 245-246, อ้างถึงใน จิราภรณ์ ภูณสิทธิ์, 2541: 19) ผลการวิจัย

สอดคล้องกับการวิจัยของประกาศ มีชัย (2548: 107) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจิตพิสัยบางประการ พฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดยโสธร พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยส่งผลทางบวก อิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูงมีแนวโน้มว่าจะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงด้วย เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการคิดและการกระทำในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของมนุษย์ที่สามารถคิดได้หลายทิศทาง หลายแง่หลายมุม รวมถึงเป็นแนวทางการคิดและการกระทำเพื่อแก้ปัญหาได้สำเร็จดังที่ Soden (1994: 27) กล่าวว่าความสามารถในการแก้ปัญหานั้นเป็นทักษะด้านการคิดโดยเฉพาะความคิดยืดหยุ่น ความคล่องในการคิด และความคิดริเริ่ม ผลการวิจัยสอดคล้องกับการวิจัยของนวลอนงค์ หาญนาดี (2549: 97) ที่พบว่าความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



และสอดคล้องกับการวิจัยของซ็ชฎา อัญญสิทธิ (2544: 92) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและคุณลักษณะของผู้มีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในจังหวัดมุกดาหาร พบว่าความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สำหรับอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค เนื่องจากผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญความยากลำบาก (Thurstone, 1997: 9)

4. เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยส่งผลทางบวก อิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 เนื่องจากเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นความรู้สึก ความคิด ความเชื่อ และความซาบซึ้งของบุคคลที่เกิดจากผลของวิทยาศาสตร์ทั้งทางตรงและทางอ้อม และผลของวิทยาศาสตร์นั้นจะส่งผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีต่อวิทยาศาสตร์ (Hasan & Billeh, 1975: 247) ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการวิจัยของปรีชา สุวรรณจินดา (2530: 95) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เจตคติ และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดนครปฐม พบว่าเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีส่วนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และสอดคล้องกับการวิจัยของ

ดวงเดือน คันทะพรม (2543: 67) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดมหาสารคาม พบว่าตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คือเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยส่งผลทางบวกผ่านทางความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 ทั้งนี้เพราะแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความต้องการของบุคคลที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามจุดหมายที่ตั้งไว้ และทำให้ได้ศึกษาบุคคลอื่น ดังนั้นนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่อการเรียนวิทยาศาสตร์สูงจะส่งผลให้มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคสูงขึ้นตามไปด้วย และจะทำให้ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น ผลการวิจัยสอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ McClelland (ประสาธ อิศรปริศา, 2538: 102, อ้างอิงมาจาก McClelland. 1961: 36-62) ที่ได้สรุปไว้ว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งใจเรียนและประสบความสำเร็จในการเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความ



สามารถของตนเอง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ดังนั้นครูควรกระตุ้นให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในการรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งจะทำให้ประสบผลสำเร็จในการเรียน และจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนสูง มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ มีความกระตือรือร้น มีความตั้งใจ เอาใจใส่ในการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้นอีกด้วย

1.2 ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยอื่นๆ ได้แก่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค ล้วนส่งผลในทางบวกต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นครูควรคำนึงถึงและนำปัจจัยเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้

ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยตัวแปรอื่นที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เช่น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เชาวน์ปัญญา ประสิทธิภาพการสอนของครู เพื่อให้รูปแบบปัจจัยสามารถอธิบายความแปรปรวนของความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้มากยิ่งขึ้น

2.2 ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นทางแบบต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล (PAL) การวิเคราะห์หุระคับโดยใช้รูปแบบระดับลดหลั่นเชิงเส้น (HLM) หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแบบอื่นๆ เพื่อให้รูปแบบปัจจัยที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. (2544). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- จิราภรณ์ กุณสิทธิ์. (2541). *การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตัวแปรด้านการกำกับตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองทางคณิตศาสตร์ ทศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ชัชฎา อัญญสิทธิ์. (2544). *ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และคุณลักษณะของผู้มีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ในจังหวัดมุกดาหาร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



- ดวงเดือน คันทะพรหม. (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ทีศนา แยมมณี และคณะ. (2546). การเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนา คุณภาพวิชาการ.
- นวลอนงค์ หาญนาดี. (2549). ปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานุริรัมย์ เขต 2. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประภาศ มีชัย. (2548). ความสัมพันธ์ระหว่างจิตพิสัยบางประการ พฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดยโสธร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประสาท อิศรปริศา. (2538). จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ: กราฟฟิคอาร์ต.
- ปรีชา สุวรรณจินดา. (2530). การศึกษามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศาสตร์ เจตคติ และความคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2529 ในจังหวัด นครปฐม. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ภูมิบัณฑิต หัตถนิรันดร์. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญา (IQ) ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ความสามารถในการแก้ไขปัญหาและฝ่าฟันอุปสรรค (AQ) และเชาวน์ปัญญาด้านจริยธรรม (MQ) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Hasan, O. E., & Bielleh, V. Y. (1975). Relationships between teachers change in attitude toward science and some professional variables. *Journal of Research in Science Teaching*, 12, 247-253.
- Soden, R. (1994). *Teacher problem solving in vocational education*. London: Routledge.
- Thurstone, L. L. (1997). *Multiple-factor analysis: A development and expression of the vector of mind*. New York: The University of Chicago Press.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ ด้วย บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการสร้างเว็บเพจ ระหว่างนักเรียน ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ

Comparisons of Learning Achievement and Analytical Thinking by Using Web Quest Online Courseware Entitled Web Page Construction between the Students Learned Using the Independent Learning Style and Those Using the Collaborative Learning Style

เชิดชัย รักษาอินทร์,¹ สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ,² ปัญญา นาแพงหมื่น³
Choetchai Rasa-in,¹ Sutthipong Hoxsuwan,² Panya Napangmuen³

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการสร้างเว็บเพจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยี ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาข้อดี ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ได้มาโดยสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) จำนวน 98 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่เรียนแบบอิสระ 40 คน และกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือ 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบวัดความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (independent samples)

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

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

² Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Assistant Professor, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University



ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.85/82.40 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6756
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การคิดวิเคราะห์, บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์

Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop web quest online courseware entitled web page construction in the learning strand of career and technology with a required efficiency of 80/80, and find out an effectiveness index of the developed courseware, 2) to compare learning achievement and analytical thinking abilities of the students who learned using the developed courseware by using independent learning style and collaborative learning style, and 3) to examine students using the independent learning style and collaborative learning style satisfaction toward learning by the developed courseware. The sample used in this study consisted of 98 Matthayomsueksa 5 students attending Napho Phitthayakhom School under the Office of Buri Ram Educational Service Area Zone 4, obtained using the cluster random sampling technique. They were divided into a group of 40 students using the independent learning style and a group of 58 students using the collaborative learning style. The instruments used in the study were: 1) web quest online courseware, 2) a learning achievement test, 3) a test of analytical thinking skills, and 4) a scale on satisfaction toward web quest online courseware. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation, percentage, and t-test (independent samples) was employed for testing hypotheses.

The results of the study were as follows:

1. The web quest online courseware had an efficiency of 83.85/82.40, and an effectiveness index of 0.6756.
2. The students who learned using the web quest online courseware by using the independent learning style and the collaborative learning style did not have different learning achievement and analytical thinking abilities.
3. The students using the independent learning style and students using the collaborative learning style showed their satisfaction toward learning through developed



courseware as a whole at a high level.

Keywords: learning achievement, analytical thinking, web quest online courseware

บทนำ

บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการสืบเสาะเป็นหลัก (inquiry-oriented activities) โดยแหล่งข้อมูลส่วนใหญ่อยู่บนระบบอินเทอร์เน็ต และครูผู้สอนได้ทำการคัดเลือกมาแล้วว่าเป็นเว็บที่เหมาะสม เน้นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติได้จริงตามความเหมาะสมของผู้เรียนแต่ละระดับ ก่อให้เกิดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนเกิดเป็นองค์ความรู้ตามการจำลองประกอบของบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนนำ ภารกิจ การชี้แนะแหล่งความรู้ กระบวนการ ประเมินผล และสรุป (Dodge, 1997: website, วสันต์ อติศัพท์, 2546: 52-61)

บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่มีการเรียนแบบอิสระ มีลักษณะเด่นและเหมาะสมกับบุคคลที่มีรูปแบบการรับรู้ข้อมูลข่าวสารและจดจำในลักษณะวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูล และมีการเปรียบเทียบความแตกต่างและความเหมือนระหว่างข้อมูลที่ได้รับมาใหม่กับข้อมูลเก่าที่มีอยู่เดิม มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและจัดระเบียบข่าวสารข้อมูลที่ได้รับใหม่ตามความเข้าใจของตนเอง มักจะมีความสามารถและทักษะทางสังคมน้อย มีความเป็นตัวของตัวเองสูง มีการตัดสินใจโดยอาศัยความคิดของตนเองเป็นหลัก สามารถเรียนรู้ได้ดีในสภาพการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นรายบุคคลและให้อิสระแก่ผู้เรียน (Goodenough, 1976: 675-694)

บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่มีการเรียนแบบร่วมมือ เป็นวิธีที่ผู้เรียนทำการแก้ปัญหา ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความสำคัญต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่ม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายสมาชิกทุกคนจึงช่วยเหลือซึ่งกันและกันให้เกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหา ครูไม่ใช่เป็นแหล่งความรู้ที่คอยป้อนแก่นักเรียน (Johnson & Johnson, 1994: 31-34) ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมที่จะร่วมกันทำกิจกรรม รับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน โดยที่กลุ่มจะประสบความสำเร็จได้เมื่อสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้บรรลุตามจุดหมายเดียวกัน นั่นคือการเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ (พิมพ์พันธ์ เคชะคุปต์, 2544: 15)

บทเรียนแบบเว็บเควสท์เน้นการเรียนรู้บนระบบเครือข่ายและแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยการคิดวิเคราะห์ การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้มีความสามารถทางด้านการสืบค้นข้อมูล การสรุปความ และสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น (จรรย์รัตน์ สิงห์สมบัติ, เฉติฉญ กิจระการ และวิรัตน์ พงษ์ศิริ, 2551: 86) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์เพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการสร้างเว็บเพจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่มีประสิทธิภาพตาม



เกณฑ์ 80/80 และหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่พัฒนาขึ้น

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์แบบอิสระและแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนในอำเภอนาโพธิ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุขมนตรี เขต 4 ซึ่งมีจำนวน 2 โรงเรียน นักเรียน 250 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนนาโพธิ์พิทยาคม จำนวน 98 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แล้วจัดเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม โดยให้นักเรียนทำแบบวัดรูปแบบการเรียน 2 รูปแบบ คือ แบบอิสระ และแบบร่วมมือ รูปแบบละ 10 ข้อ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นักเรียนที่มีคะแนนรูปแบบการเรียนแบบใดสูงกว่าก็จัดให้อยู่ในกลุ่มนั้น ได้กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 40 คน เรียนแบบอิสระ และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 58 คน เรียนแบบร่วมมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ จำนวน 7 หน่วยการเรียนรู้

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .21 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .97

3. แบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .70 ถึง .93 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .33 ถึง .96 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .95

4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ มี 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านสื่อและโปรแกรม ด้านผู้เรียน และด้านกิจกรรมการสอน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82

การดำเนินการวิจัย

1. นำบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่พัฒนาแล้วไปติดตั้งที่เว็บไซต์ <http://www.cherdchai.net>

2. แจกคู่มือบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ พร้อมชื่อผู้ใช้ (user name) รหัสผ่าน (password) และแนะนำกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มในการใช้บทเรียน

3. ให้กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (pre-test)

4. ดำเนินการทดลอง โดยกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนแบบอิสระตามที่นักเรียนต้องการ และกลุ่มทดลองที่ 2 เรียนแบบร่วมมือเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ทั้ง 2 กลุ่ม ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง

5. เมื่อเรียนจบบทเรียนทั้งหมดแล้ว ให้กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์



ทางการเรียน (post-test) ชูคเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน พร้อมทั้งทำแบบทดสอบทักษะการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ โดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างนักเรียนที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้สถิติ t-test (independent samples)

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการสร้างเว็บเพจ เท่ากับ 83.85/82.40 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6756

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เรื่องการสร้างเว็บเพจ เท่ากับ 83.85/82.40 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์อย่างเป็นระบบและมีวิธีการที่เหมาะสม เช่น ศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา ออกแบบบทเรียนเป็นลำดับขั้นตอน ได้แก่ 1) บทนำ 2) ภารกิจ 3) แหล่งเรียนรู้ 4) กระบวนการ 5) ประเมินผล และ 6) สรุป (Dodge, 1997: website) ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ ปรับปรุงพัฒนาแก้ไขตามข้อเสนอแนะ บทเรียนได้เน้นให้นักเรียนเกิดทักษะในกระบวนการคิด ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ สามารถนำความรู้มาแก้ปัญหาได้ จึงทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของอัครเจตน์ สีหะวงษ์ (2551: 101-103) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิจารณ์งาน เรื่องการศึกษาพรรณไม้เชิงอนุรักษ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์กับบทเรียนบนเครือข่าย พบว่าบทเรียนแบบเว็บเควสท์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.10/81.71

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์มีค่าเท่ากับ 0.6756 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 67.56 ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ผู้วิจัยได้พัฒนาโดยยึดหลักการของแลมปีและจอห์นสัน (Lamp & Johnson, 2007: website) ได้แก่ การเลือกชื่อเรื่อง ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของคำถาม 5 ข้อ คือ ผู้สอนต้องการอะไร ต้องการข้อมูลภายนอกอะไรบ้าง ต้องการแบ่งปันอะไร ต้องการความคิดอะไร และความยากคืออะไร



สำหรับเครื่องมือประเมินตั้งอยู่บนพื้นฐานของความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา และประเมินผลตามสภาพจริง ส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของญารุณี ศิริกิจ (2549: 96-100) ได้วิจัยการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะการนำตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการเขียน Home Page ด้วยภาษา Html รายวิชาการนำเสนอสื่อประสม พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.70

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่พัฒนาขึ้นได้เน้นคุณลักษณะของนักเรียนในการนำตนเอง การศึกษาค้นคว้าเอง และสร้างแรงจูงใจ ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่อยู่ในอินเทอร์เน็ต นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้เลย โดยที่ไม่เสียเวลาสืบค้นจากแหล่งอื่นๆ ซึ่งอาจไม่มีข้อมูลหรือสารสนเทศที่ต้องการ นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ในเว็บที่เชื่อมโยงกัน เช่น ส่วนที่เป็นเนื้อหา ส่วนที่เป็นการอธิบายให้นักเรียนทราบถึงการประเมินผลและการให้คะแนน และส่วนท้ายสุดจะเป็นส่วนที่ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นคิดย้อนกลับถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้และการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ต่อไป (สมศรี คังมงคลเลิศ, 2551: เว็บไซต์) จึงทำให้นักเรียน 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสิทธิราช ชื่นชม (2548: 112) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะจักรวาล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างกัน พบว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบแข่งขันและนักเรียนที่เรียนรู้แบบอิสระ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายไม่แตกต่างกัน

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ที่เรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่พัฒนาและนำเสนอโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต โดยพื้นฐานแล้วจะไม่แตกต่างกับบทเรียนที่นำเสนอในรูปแบบของ cd-rom based system ที่ยังคงยึดหลักการเดียวกัน ได้แก่ 1) ความเป็นสารสนเทศ 2) การมีปฏิสัมพันธ์ 3) การเรียนการสอนด้วยตนเอง และ 4) การตอบสนองโดยทันที (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2547: 155) จึงทำให้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์สนองความต้องการของนักเรียน จนสามารถสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจรรย์รัตน์ สิงห์สมบัติ, เมธิญ ภิระการ และวิรัตน์ พงษ์ศิริ (2551: 87) ได้วิจัยผลการเรียนรู้ เรื่องกรด-เบสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บเบราว์เซอร์ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

การวิจัยครั้งนี้พบว่าบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเบราว์เซอร์ ที่มีรูปแบบการเรียนแบบอิสระและเรียนแบบร่วมมือ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ดังนั้น โรงเรียนควรส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง



และมีประสบการณ์ในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการศึกษาซึ่งส่งผลให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์ในรายวิชาอื่นๆ ในระดับชั้นต่างๆ

2.2 ควรวิจัยการเรียนด้วยบทเรียน

ออนไลน์แบบเว็บเควสท์ที่ส่งผลต่อทักษะหลายๆ ด้าน เช่น การคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะข้อมูลด้วยตนเอง การสร้างความรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น

2.3 ควรวิจัยเปรียบเทียบบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเควสท์กับการสอนวิธีอื่นๆ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน เช่น การสอนโดยใช้โปรแกรมบทเรียน (courseware) หรือการสอนด้วยบทเรียนบนเว็บ

เอกสารอ้างอิง

- จุริยรัตน์ สิงห์สมบัติ, เมธิญ จิระการ และวิรัตน์ พงษ์ศิริ. (2551). ผลการเรียนรู้ เรื่องกรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายแบบเว็บเควสท์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(3), 86-94.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์*. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ญารุณี ศิริกิจ. (2549). *การเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะการนำตนเอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เกิดจากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องการเขียน Home Page ด้วยภาษา Html รายวิชาการนำเสนอสื่อประสม*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- พิมพ์พันธ์ เศษะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน*. 1. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- วสันต์ อติศัพท์. (2546). WebQuest การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบน World Wide Web. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 14(2), 52-61.
- สิทธิราช ชื่นชม. (2548). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนเครือข่ายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบสุริยะจักรวาลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างกัน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สมศรี ตั้งมงคลเลิศ. (2551). *WebQuests*. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2552, จาก <http://www.ipst.ac.th/it/rosegarden/somsri.htm>
- อัครเจนต์ สีหะวงษ์. (2551). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิจารณ์งาน เรื่อง การศึกษาพรรณไม้เชิงอนุรักษ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนแบบเว็บเควสท์กับบทเรียนบนเครือข่าย*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Dodge, B. (1997). *Some thoughts about WebQuests*. Retrieved August 18, 2007, from http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html
- Goodenough, D. R. (1976). *The role of individual differences in field dependence as a factor in learning and memory*. *Psychological Bulletin*, 675-694.



- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1994). An overview of cooperative learning. In J. S. Thousand, R. A. Villa & A. I. Mevin (Eds.). *Creativity and collaborative learning*. (pp. 30-40). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookers-Publishing CD.
- Lamp, A., & Johnson, L. (2007). *WebQuest creation*. Retrieved August 9, 2007, from <http://eduscapes.com/sessions/travel/create.html>

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์
เรื่องการสร้างภาพหรือชิ้นงานจากจินตนาการโดยใช้โปรแกรมกราฟิก
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีรูปแบบบทเรียนแตกต่างกัน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Comparisons of Learning Achievement and Creative Thinking Entitled Creation of Pictures or Pieces of Works from Imaginations Using Graphic Program with Multimedia Computer Courseware with Different Courseware Models of Prathomsueksa 4 Students

จิณัฐตา อารามพระ,¹ สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ,² สิงห์ทอง พัฒนเศรษฐฐานนท์³
Chinatta Aramphra,¹ Sutthipong Hoxsuwan,²
Singthong Phatthanasetthanon³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกม
ปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจและแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ เรื่องการสร้างภาพหรือชิ้นงาน
จากจินตนาการโดยโปรแกรมกราฟิก ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาดัชนีประสิทธิผลของ
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 แบบ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์
ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 แบบ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนและความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 แบบ และ 4) ศึกษา
ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 รูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง
ที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
อุดรธานี เขต 1 จำนวน 80 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) และสุ่ม
อย่างง่าย เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกม

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ รองศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ M. Ed. Candidate in Educational Technology, Faculty of Education, Maharakham University

² Associate Professor, Faculty of Education, Maharakham University

³ Associate Professor, Faculty of Engineering, Maharakham University



ปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ และกลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 แบบ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และ 4) แบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ paired t-test และ Hotelling's T^2

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจและแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.17/89.42 และ 85.72/85.33 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7178 และ 0.6255 ตามลำดับ

2. นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจและแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและระดับมากตามลำดับ

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย, เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความคิดสร้างสรรค์

Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop multimedia computer courseware using interactive games to enhance comprehension and a model without using interactive games entitled creation of pictures or pieces of works from imagination using graphic program with required efficiency of 80/80 and to find out effectiveness indices of 2 multimedia computer courseware models, 2) to compare students' learning achievement and creative thinking between before learning and after learning with 2 multimedia computer courseware models, 3) to compare learning achievement and creative thinking of the students who learned using multimedia computer courseware with different models, and 4) to examine students' satisfaction on learning by using 2 multimedia computer courseware models. The sample used in the study consisted of 80 Prathomsueksa 4 students at Ban Mak Khaeng School under the Office of Udon Thani Educational Service Area Zone 1, obtained using the cluster random sampling technique. The sample was divided into 2 groups: an experimental group of 40 students who learned using the multimedia computer courseware using interactive games to enhance



comprehension, and a control group of 40 students who learned using multimedia computer courseware without using interactive games. The instruments used in the experiment were: 1) 2 multimedia computer courseware models, 2) a learning achievement test, 3) a creative thinking test, and 4) an inventory on students' satisfaction. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation, percentage, paired t-test, and Hotelling's T^2 .

The results of the study were as follows:

1. The multimedia computer courseware using interactive games to enhance comprehension and a model without using interactive games had efficiencies of 87.17/89.42 and 85.72/85.33, and effectiveness indices of 0.7178 and 0.6255, respectively.

2. The 2 groups showed gains in learning achievement and creative thinking from before learning at the .05 level of significance.

3. The students who learned using the multimedia computer courseware using interactive games to enhance comprehension indicated higher learning achievement and creative thinking than the students who learned using multimedia computer courseware without using interactive games at the .05 level of significance.

4. The students who learned using the multimedia computer courseware using interactive games to enhance comprehension and those who learned using multimedia computer courseware without using interactive games showed their satisfaction with learning using multimedia computer courseware as a whole at the most level and the more level, respectively.

Keywords: multimedia computer courseware, interactive games to enhance comprehension, learning achievement, creative thinking

บทนำ

เทคโนโลยีมัลติมีเดียหรือคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจ สามารถประมวลผลข้อมูล นำเสนอข้อมูล ภาพ เสียง และข้อความได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อรวมเข้ากับการออกแบบโปรแกรมที่ดีย่อมส่งผลดีต่อการเรียนการสอน สื่อมัลติมีเดียมีเป้าหมายที่สำคัญคือ การสอนเป็นการสอนปกติหรือสอนเสริม โดยครอบคลุมทักษะความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และเจตคติ เป็นลักษณะการสื่อสารแบบสองทาง ใช้เพื่อการเรียนการสอนไม่จำกัดว่า

ต้องอยู่ในระบบโรงเรียนเท่านั้น และโปรแกรมได้รับบริการออกแบบให้นักเรียนเป็นผู้ควบคุมกิจกรรมการเรียนทั้งหมด (บุปผชาติ ทัททิกรณ์ และคณะ, 2544: 13-16) บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่ทำให้ให้นักเรียนมองเห็นสภาพแวดล้อมจริง ทำให้เกิดอิสระทางความคิดได้แสดงความคิดออกมาในด้านต่างๆ และกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้งอกงามได้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้สำหรับนักเรียนควรจัดหลายรูปแบบ เนื่องจากนักเรียนประถมศึกษาศึกษามากเบื่อง่ายและไม่อยู่นิ่ง เกมคอมพิวเตอร์จึง



เป็นวิธีหนึ่งซึ่งส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยความน่าสนใจ ตื่นเต้น เร้าใจ และความสนุกสนานของเกม ทำให้นักเรียนสนใจเล่นเกมคอมพิวเตอร์กันมากขึ้น ดังนั้น หากนำเกมคอมพิวเตอร์มาพัฒนาควบคู่กับการเรียนการสอน นอกจากทำให้เกิดการพัฒนาทักษะและเสริมสร้างพัฒนาการทางการเรียนรู้ทางด้านต่างๆ แล้ว ยังทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน และไม่เบื่อ ได้รับการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องนอกเหนือจากการเรียนแบบปกติ และเกมเป็นวิธีการหนึ่งซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี โดยครูผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติขึ้นให้นักเรียนได้เล่นด้วยตนเองภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาที่กำหนดให้ ซึ่งนักเรียนจะต้องตัดสินใจทำอย่างหนึ่งอันจะมีผลออกมาในรูปของการแพ้ชนะ วิธีการนี้ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ควบคู่ไปกับความสนุกสนานในการเรียน (ทิตนา แวมมณี และคณะ, 2543: 77-100) นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาของบทเรียนตามโปรแกรมที่สร้างขึ้นอย่างเป็นขั้นตอน สามารถเรียนรู้เนื้อหาและฝึกทักษะด้วยตนเอง สามารถถามและตอบได้ทันที เป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียยังช่วยผ่อนแรงผู้สอนได้มาก อีกทั้งยังสามารถลดปัญหาข้อจำกัดในเรื่องของเวลา ช่วยให้การเรียนการสอนมีมาตรฐานคุณภาพที่เหมือนกันและเครื่องคอมพิวเตอร์จะไม่แสดงอารมณ์ใดๆ กับนักเรียน จึงช่วยลดระดับความเครียดในการเรียนของนักเรียนได้ เกมการสอนประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (พังกา วิเชียรเกื้อ, 2540: 63) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจและแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ตลอดจนสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจและแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ เรื่องการสร้างภาพหรือชิ้นงานจากจินตนาการ โดยโปรแกรมกราฟิก ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 แบบ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 แบบ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 แบบ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 แบบ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ และแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ และแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนแตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุโขทัย เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 8 ห้อง นักเรียน 369 คน ซึ่งจัดห้องเรียนแบบคละนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียน จำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) และทำการสุ่มอย่างง่ายได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/6 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลอง เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มควบคุม เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจและแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .41 ถึง .77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .21 ถึง .44 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .99

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ชนิดอัตนัย จำนวน 12 ชุด ชุดละ 2 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .32 ถึง .62 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .50 ถึง .86 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .94

4. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .75

การดำเนินการวิจัย

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้และคู่มือการใช้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยกลุ่มทดลอง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ และกลุ่มควบคุมจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ ใช้เวลาจัดการเรียนรู้กลุ่มละ 16 ชั่วโมง

3. ทำการทดสอบหลังเรียน (post-test) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน พร้อมทั้งทำแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้ paired t-test

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 แบบ โดยใช้ Hotelling T²

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจและแบบไม่ใช้



เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.17/89.42 และ 85.72/85.33 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7178 และ 0.6255 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยรวมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ และแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีประสิทธิภาพ 89.17/89.42 และ 85.72/85.33 ตามลำดับ หมายความว่านักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อยท้ายบทเรียน คิดเป็นร้อยละ

89.17 และ 85.72 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 89.42 และ 85.33 ตามลำดับ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 แบบ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้อาจเนื่องจากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ทำอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านโปรแกรมและสื่อการสอน และด้านวิศวะผลประเมินผลตรวจสอบทุกขั้นตอน และได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาบทเรียน การนำไปใช้และทดลองใช้ และการประเมินปรับปรุงแก้ไข (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552: 124) จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อนำมาใช้จึงทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของรณชิต นราพันธ์ (2548: 47) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ และความคิดสร้างสรรค์ เรื่องทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนแบบปกติ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ 89.84/81.33

ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ และแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7178 และ 0.6255 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 71.78 และ 62.55 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทั้ง 2 แบบ มีลักษณะ



เฉพาะ คือ การเชื่อมโยงของเนื้อหาในบทเรียน มีการนำเสนอเนื้อหาที่นักเรียนสามารถควบคุม การเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถศึกษา ทบทวน และทำแบบฝึกหัดได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ เนื้อหาและรูปแบบของบทเรียนที่นำมาใช้ยังให้ความบันเทิง มีความสนุกสนาน บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด นักเรียนมีโอกาสเรียนตามความสามารถของตน เป็นการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (บุญชม ศรีสะอาด, 2537: 19) จึงส่งผลให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของคมดาว พุทธิโคตร (2549: 87-88) ได้เปรียบเทียบผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ กับการเรียนปกติที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.7622

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 แบบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นรายบุคคลที่ช่วยให้นักเรียนค้นพบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็นต้องมีครูคอยสอน แนะนำ หรือต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ประกอบกับผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนและพัฒนาอย่างมีขั้นตอนตามหลักทฤษฎีมีสื่อที่หลากหลาย เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ออกแบบบทเรียนอย่างน่าสนใจและมีความสมบูรณ์ ทำให้มีลักษณะจูงใจนักเรียนที่จะเรียนรู้ นักเรียนสามารถรับรู้เนื้อหาได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ เกมช่วยให้นักเรียนรู้จักตัดสินใจ เกิดทักษะในการคิดแก้ปัญหา เข้าใจบทเรียนได้เร็วขึ้น และยังทำให้นักเรียนได้ผ่อนคลายความเครียด (ลัดดาวัลย์ ถินหสุวรรณ, 2535: 36) สอดคล้องกับงานวิจัยของพรสวรรค์ ปราบภัย, ไชยยศ

เรืองสุวรรณ และไพฑูรย์ สุขศรีงาม (2552: 76) ได้ศึกษาผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนเป็นกลุ่มร่วมมือแบบ Jigsaw ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของคณพล จันทร์แก้ว (2547: 73) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มัลติมีเดีย เรื่องศิลปะลายไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ สามารถนำเสนอได้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก พร้อมทั้งให้เสียงประกอบในรูปแบบต่างๆ นักเรียนสามารถเรียนรู้ทำความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเองอย่างไม่จำกัดเวลา เรียนซ้ำในเนื้อหาเดิมได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง และยังเสริมความเข้าใจด้วยเกมปฏิสัมพันธ์ บทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552: 113) และยังสามารถประเมินความก้าวหน้าของตนเองได้โดยอัตโนมัติและได้รับผลย้อนกลับทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้นักเรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวลักษณ์ กอมจัญ (2548: 106) ที่ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์ เรื่องงาน



ประดิษฐ์คิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนตามคู่มือครู พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบไม่ใช้เกมปฏิสัมพันธ์เสริมความเข้าใจ มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนสามารถเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้อย่างอิสระ ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการ รวบรวมสื่อที่หลากหลายเข้าด้วยกัน มีทั้งภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียง รวมถึงลักษณะตัวอักษรที่มีรูปแบบเหมาะสม สวยงาม ชัดเจน ทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหายิ่งขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง, 2536: 63) มีเกมเข้ามาเสริมความเข้าใจ ทำให้การเรียนเป็นเรื่องสนุก มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่ทำให้อุบัติใจให้นักเรียนเกิดความรู้สึกรอยากรู้อยากเรียน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541: 15) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุพรรณ พรหมรับ (2551: 105) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องคอมพิวเตอร์

พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนแบบทักษะกระบวนการปฏิบัติ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความพึงพอใจต่อบทเรียนอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1.1 การเลือกหัวข้อเรื่อง ควรเป็นเรื่องที่มีปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ที่ต้องใช้เวลาและสื่อเป็นจำนวนมาก และสื่อนั้นเป็นวัสดุสิ้นเปลือง

1.2 การนำเสนอเนื้อหา ต้องพิจารณาออกแบบการนำเสนอที่คำนึงถึงความเหมาะสมกับระดับชั้นเรียนและจิตวิทยาการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาและเนื้อหาอื่นๆ ให้หลากหลาย

2.3 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับวิธีการสอนด้วยวิธีอื่นๆ อย่างหลากหลาย

2.4 ควรมีการวิจัยปัญหาและผลกระทบจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย



เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). *เทคโนโลยีการสอนร่วมสมัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เอคิสัน เพรส โพรคัก.
- คมดาว พุทธโคตร. (2549). *การเปรียบเทียบผลของการเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนตามปกติที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2552). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์*. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- คนุพล จันทร์แก้ว. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่องศิลปะปลายไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ดวงมณีโปรดักชั่น.
- ทีศนา แยมมณี และคณะ. (2543). *นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับยุคปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2537). *การพัฒนาการสอน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัทพิภรณ์ และคณะ. (2544). *ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- พรสวรรค์ ปราบภัย, ไชยยศ เรืองสุวรรณ และไพฑูรย์ สุขศรีงาม. (2552). ผลการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนเป็นกลุ่มร่วมมือแบบ Jigsaw ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 3(1), 75-82.
- รณชิต นราพันธ์. (2548). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์และความคิดสร้างสรรค์ เรื่องทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2535). *ของเล่นและเกมทางวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- สุวพรรณ พรหมรับ. (2551). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนแบบทักษะกระบวนการปฏิบัติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- เสาวลักษณ์ กอผจญ. (2548). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์ เรื่องงานประดิษฐ์คิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนตามคู่มือครู*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

ผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ เรื่องการสร้าง ชิ้นงานโดยใช้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหวที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 6

Effects of Learning through Computer Courseware and Conventional Learning Approach Entitled Products from Cartoon Animation on Learning Achievement and Basic Science Process Skills of Prathomsueksa 6 Students

สมนึก พงษ์เทพิน,¹ ไชยยศ เรืองสุวรรณ,² ไพฑูรย์ สุขศรีงาม³

Somnuek Pongtepin,¹ Chaiyot Ruangsuan,² Paitoon Suksringarm³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่องการสร้างชิ้นงานโดยใช้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาข้อนี้ประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้น 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ และ 4) เปรียบเทียบความคงทนในการเรียนระหว่างการเรียน 2 แบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสนามบิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แล้วจับสลากเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมบทเรียน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ t-test และ F-test (one-way ANCOVA, one-way MANCOVA)

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ รองศาสตราจารย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Associate Professor, Faculty of Graduate Studies, Mahasarakham University



ผลการวิจัยพบ ดังนี้

1. โปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.93/80.56 และมีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6814
2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและนักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยรวมและรายด้านทุกด้านหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 4 ด้าน สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา ทักษะการวัด และทักษะการสังเกต
4. นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความคงทนในการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: โปรแกรมบทเรียน, ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop a courseware entitled products from cartoon animation with a required efficiency of 80/80, and to find out an effectiveness index of the developed courseware, 2) to compare learning achievement and basic science process skills between before and after using the developed courseware and conventional learning approach, 3) to compare learning achievement and basic science process skills of the students who learned using the developed courseware and conventional learning approach, and 4) to compare learning retention of these two groups of the students. The sample used in this study consisted of Prathomsueksa 6 students, 2 classrooms, 40 students each attending Sanambin School, under the Office of Khon Kaen Educational Service Area Zone 1. They were selected by the use of a cluster random sampling technique and then were randomly assigned into an experimental group and a control group. The instruments used in this study included: a courseware; an achievement test; and a basic science process skills test. The collected data were analyzed by mean, standard deviation, percentage, and t-test and F-test (one-way ANCOVA, one-way MANCOVA) were used to test the hypotheses.

The results of the study were as follows:

1. The developed courseware had an efficiency of 81.94/80.56, and the effectiveness index of 0.6814.
2. The students who learned using the developed courseware and the conventional leaning approach showed gains in learning achievement and basic science process skills as a whole and in each aspect from before learning at the .05 level of significance.



3. The students who learned using the developed courseware showed gains in learning achievement and 4 basic science process skills: inferring, using space/time relationships, measuring, and observing than did the students who learned using the conventional learning approach at the .05 level of significance.

4. The two groups of student after learned two-weeks were not difference in learning retention.

Keywords: courseware, cartoon animation, basic science process skill

บทนำ

การศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการต่างๆ ที่หลากหลาย ซึ่งในปัจจุบันวงการศึกษามีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กันอย่างแพร่หลาย นับว่าเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งในวงการศึกษ เพราะสามารถใช้ในการด้านการบริหาร และใช้ในการด้านการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถนำมาใช้ในงานทุกด้าน ทั้งด้านการศึกษาดูรกิจ ธนาคาร การอุตสาหกรรม การแพทย์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การทหารและงานต่างๆ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนโดยทั่วไปมี 3 ลักษณะ คือ ใช้เพื่อทบทวนบทเรียนใช้เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ และใช้เป็นเครื่องมือฝึก (กิดานันท์ มลิทอง, 2540: 185)

การผลิตโปรแกรมบทเรียน (courseware) เป็นการนำคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาเขียนเป็นโปรแกรมบทเรียน เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและเป็นการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง จะทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียน โดยมีกิจกรรมการเรียนการสอน การสอบ การอธิบาย การถาม-ตอบปัญหา เรียงลำดับเนื้อหาสามารถอธิบายเนื้อหาในบทเรียนได้เหมือนกับ

การเรียนการสอนตามคู่มือครู มีอิสระในการเรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังสามารถให้ผลย้อนกลับได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนได้ทราบผลทันที เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจกับการเรียนมากขึ้นนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน และเป็นวิธีการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยใช้เวลาเรียนมากน้อยต่างกัน การพัฒนาโปรแกรมบทเรียนจึงต้องคำนึงถึงวิธีการนำเสนอเนื้อหาให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ใช้เทคนิคการเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน และหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้หลายๆ ลักษณะประกอบกันอย่างเป็นระบบ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552: 4) โปรแกรมบทเรียนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเพิ่มขึ้น (ชัชวาลรณ์ สวัสดิกุล, 2550: 68)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีธรรมชาติการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝังและพัฒนาให้มีคุณภาพและคุณธรรม และความคิดที่หลอมรวมกันจนก่อให้เกิดเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด (กรมวิชาการ,



2544: 3-5) การเรียนเรื่องการสร้างชิ้นงานโดยใช้การ์ตูนเคลื่อนไหว วิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นวิชาที่เน้นทักษะปฏิบัติ การเรียนรู้ต้องผ่านกระบวนการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ผู้เรียนต้องเรียนด้วยความเข้าใจและฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญสามารถนำไปประยุกต์ใช้งาน สร้างงานอื่นๆ ได้ ซึ่งปัญหาที่พบในรายวิชานี้คือนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถที่แตกต่างกันไป การเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่อาจทำให้นักเรียนบางส่วนเรียนตามไม่ทันและไม่กล้าถามครูหรือถามเพื่อน ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในเรื่องที่ตนเรียนตามไม่ทัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโปรแกรมบทเรียนเปรียบเทียบกับการเรียนแบบปกติที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และความคงทนในการเรียน ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนวิชาอื่นๆ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่องการสร้างชิ้นงานโดยใช้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาค่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ
4. เพื่อเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีความคงทนในการเรียน แตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสนามบิน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 382 คน จาก 8 ห้องเรียน ที่มีความสามารถใกล้เคียงกันและจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แล้วจับสลากเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมบทเรียน จำนวน 6 หน่วยการเรียน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .37-.87 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .96
3. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 8 ด้าน ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการใช้ตัวเลข ทักษะจำแนกประเภท ทักษะการหาความสัมพันธ์



ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปกกับเวลา ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการสื่อความหมาย ข้อมูล และทักษะการพยากรณ์ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .21-.81 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .88

การดำเนินการทดลอง

1. ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

2. ทำการทดลอง โดยกลุ่มทดลองเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และกลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติ ใช้เวลาเรียน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (post-test) ทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4. หลังจากเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ วัดความคงทนในการเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานชุดเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนโดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ โดยใช้ paired t-test

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน

ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ โดยใช้ F-test (one-way ANCOVA, one-way MANCOVA)

5. เปรียบเทียบความคงทนในเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ โดยใช้ paired t-test

ผลการวิจัย

1. โปรแกรมบทเรียน เรื่องการสร้างชิ้นงานโดยใช้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.94/80.56 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6814

2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยรวมและรายด้าน ทุกด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ 4 ด้าน คือ ทักษะการลงความเห็นข้อมูล ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และสเปกกับเวลา ทักษะการวัด และทักษะการสังเกต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีความคงทนในการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน โดยมีความคงทนในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 90.92 และ 90.23 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนตามลำดับ

อภิปรายผล

1. โปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.94/80.56 หมายความว่าโปรแกรมบทเรียนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้



ระหว่างเรียนหรือประสิทธิภาพของกระบวนการเฉลี่ยร้อยละ 81.94 และนักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังเรียนหรือประสิทธิภาพของผลลัพธ์เฉลี่ยร้อยละ 80.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมบทเรียนตามกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2550: 77) ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์หลักการและทำการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมบทเรียนอย่างเป็นขั้นตอนแล้วปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองใช้เพื่อทดสอบประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง จึงทำให้ประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และจากผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ต่างกันเพียงเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจเรียน รู้สึกสนใจเป็นพิเศษในการเรียน ซึ่งเป็นวิธีการเรียนแบบแปลกใหม่ตั้งแต่เริ่มเรียน ระหว่างเรียน จนกระทั่งทำแบบทดสอบหลังเรียน นอกจากนี้อาจเป็นเพราะแบบทดสอบหลังเรียนค่อนข้างง่าย จึงทำให้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของศิรินทิพย์ สายหอม (2548: 91) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้ออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ กับการเรียนตามคู่มือครูของ สสวท. พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.20/82.83

ดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ .6814 หมายความว่านักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 68.14 ที่เป็นเช่นนี้อาจเพราะโปรแกรมบทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่เป็นการ์ตูน

สีสัน คนตรี และเสียงประกอบ ทำให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียน สามารถดึงดูดความสนใจอยู่ตลอดเวลา และมีความอยากรู้อยากเห็น ในลักษณะของความต้องการการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่แปลกใหม่ทำให้นักเรียนบรรลุถึงจุดประสงค์ของโปรแกรมบทเรียนและมีความรู้เพิ่มขึ้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2550: 6-7) สอดคล้องกับการวิจัยของศิรินทิพย์ สายหอม (2548: 91) พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.74

2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานโดยรวมและรายด้านทุกด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากโปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาที่ชัดเจน มีตัวอย่างและแบบฝึกทักษะให้ได้ฝึกหัดจนเกิดทักษะขึ้น การนำเสนอมีรูปแบบที่เข้าใจง่าย มีตัวอย่างประกอบเนื้อหาอย่างชัดเจน นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนสามารถเลือกเรียนตามความต้องการ เรียนซ้ำได้โดยอิสระ ไม่จำกัดด้านเวลาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบไปด้วยผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและตัวอย่างแบบฝึกทักษะ ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ลึกซึ้งกว่าการเรียนแบบปกติ มีความเข้าใจ มีความคิดรวบยอดดีขึ้น และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ นักเรียนมีความกระตือรือร้น อีกทั้งนักเรียนที่เรียนรู้ได้ซ้าก็สามารถเรียนได้ทัน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2550: 14) สอดคล้องกับการวิจัยของชัชวาทภรณ์ สวัสดิกุล (2550: 68) ได้ศึกษาผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก คูณ หาระคน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ



เรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานโดยรวมและรายด้านทุกด้าน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่เรียนแบบปกคิมิคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานโดยรวมและรายด้านทุกด้าน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากนักเรียนที่เรียนแบบปกคิมิมีความตั้งใจเรียน สนใจการเรียนตั้งแต่เริ่มเรียนและระหว่างเรียน การเรียนการสอนใช้ระยะเวลาที่เหมาะสม จึงสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ให้บรรลุจุดประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสูงขึ้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2550: 77) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชัชวาทกรณ์ สวัสดิ์กุล (2550: 61) พบว่านักเรียนที่เรียนแบบปกคิมิคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยรวมและรายด้านทุกด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกคิ 4 ด้าน คือ ทักษะการลงความเห็นข้อมูล ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา ทักษะการวัดและทักษะการสังเกต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 เนื่องจากโปรแกรมบทเรียนสามารถตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมตามความต้องการ นักเรียนได้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่มีความน่าสนใจ ทำการเรียนซ้ำหลายๆ ครั้งได้

อย่างไม่จำกัดจำนวน ไม่จำกัดเวลา เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนได้อย่างอิสระทั้งในการปฏิบัติและการเรียนรู้ด้วยตนเองไปที่ละขั้นตอนอย่างมีระบบ ซึ่งเป็นการฝึกและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างลึกซึ้งและสม่ำเสมอมากกว่าการเรียนแบบปกคิ ซึ่งทำให้นักเรียนมีความสามารถในการหาความรู้ต่อไป (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2550: 14) สอดคล้องกับงานวิจัยของชัชวาทกรณ์ สวัสดิ์กุล (2550: 68) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานโดยรวมและรายด้าน 4 ด้าน คือ ด้านการวัด ด้านการใช้เลขจำนวนและการคำนวณ ด้านการพยากรณ์ และด้านการลงข้อวินิจฉัย สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกคิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและนักเรียนที่เรียนแบบปกคิ มีความคงทนในการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 ซึ่งความคงทนในการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 90.92 และ 90.23 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนตามลำดับ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ใช้หลักการจัดเนื้อหาหรือโครงสร้างเนื้อหาให้เป็นระเบียบ เป็นขั้นตอน กระตุ้นให้จดจำได้ง่ายขึ้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552: 12) สอดคล้องกับการวิจัยของปิยะภรณ์ ชัยสงค์, สังคม ภูมิพันธุ์ และธานีศย์ กายาผาด (2552: 17) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Myself and family ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนร่วมมือแบบทีม (TAI) พบว่านักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความคงทนในการเรียนหลังจากเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 93.42 และ 97.36 ของคะแนนหลังเรียนตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยพบว่าโปรแกรมบทเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนสูงขึ้น ดังนั้นครูสามารถนำโปรแกรมบทเรียนนี้ไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนได้ แต่ควรจัดหาคอมพิวเตอร์ให้มี

จำนวนเพียงพอในการใช้และอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการเรียนให้นักเรียนเข้าใจ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยรูปแบบของโปรแกรมบทเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการ ความเหมาะสม ความรู้ และความสามารถของผู้เรียนมากที่สุด

2.2 ควรวิจัยและพัฒนาโปรแกรมบทเรียนในระดับชั้นอื่นๆ และรายวิชาอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมวิชาการ. (2544). *แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2550). *การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน*. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- _____ (2552). *การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน*. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัชวาลกรณ์ สวัสดิกุล. (2550). *ผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ปิยะภรณ์ ชัยสงค์, สังคม ภูมิพันธุ์ และสานิตย์ กายาผาค. (2552). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Myself and family ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนร่วมมือแบบทีม (TAI). *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 3(3), 16-23.
- ศิรินทิพย์ สายหอม. (2548). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ กับเรียนตามคู่มือครูของ สสวท*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

แบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

A Proposed E-Learning-based Distance Education Model for Regional Universities in Northeast of Thailand

สุรเชต น้อยฤทธิ์,¹ บุญชม ศรีสะอาด,² นวีลักษณ์ บุญยะกาญจน³

Surachet Noirid,¹ Boonchom Srisa-ard,² Chaveeluk Boonyakanjana³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพการใช้และความต้องการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 2) พัฒนาแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ อาจารย์ จำนวน 503 คน นิสิตนักศึกษา จำนวน 2,437 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 18 คน และผู้บริหารที่ประเมินแบบจำลอง จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามสภาพการใช้และความต้องการ แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินความเหมาะสมของแบบจำลอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพการใช้และความต้องการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์พบว่ามหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มีการจัดการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ทั้งอาจารย์และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีมหาวิทยาลัยควรเร่งดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์

2. ผลการพัฒนาแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แบบจำลองที่มีองค์ประกอบหลักด้วยกัน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการสนับสนุนคณาจารย์ ด้านการสนับสนุนผู้เรียน และด้านการประเมินผลและควบคุมคุณภาพ มีองค์ประกอบย่อยรวมทั้งหมด 23 องค์ประกอบ ผลการประเมิน

¹ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Ed. D. Candidate in Educational Administration and Development, Faculty of Education, Mahasarakham University

² Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



แบบจำลอง พบว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์, การศึกษาทางไกล, การจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์

Abstract

The purposes of the research were to 1) study current status and need of e-learning-based distance education of regional universities in northeast of Thailand, and 2) develop the e-learning-based distance education model for regional universities in northeast of Thailand. The sample included 503 faculties and 2,437 students; 18 experts and 30 administrators who were randomly selected by the stratified random sampling technique. The research instruments for data collection were questionnaires designed to gather information concerning the current status and need of both faculties and students, an interview form, and an assessment form of the model appropriateness. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, and standard deviation.

The results of the study were as follows:

1. The result of current status and need of e-learning-based distance education revealed that the majority of universities in the northeastern region offered the e-learning as their supplement instructional media in their face-to-face classes. Both faculties and students believed that universities should speed up the program of the e-learning based distance education.

2. The result of model development for arranging the e-learning-based distance education consisted of 5 aspects of main components: institutional supports, curriculum and instruction, faculty supports, student supports, and evaluation and quality control. Each of components had sub-components with the number of 23 sub-components altogether. The result of model evaluation showed at a high level of appropriateness.

Keywords: e-learning, education, distance education, e-learning-based distance education

บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของการศึกษาการเรียนรู้ของมนุษย์เพิ่มขึ้นอย่างมาก รวมทั้งยังมีเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยขจัดข้อจำกัดทาง

กาลเวลาและระยะทาง ส่งผลให้การแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลเกิดขึ้นได้ในทุกเวลาและทุกสถานที่ จากวิวัฒนาการนี้เองจึงก่อให้เกิดรูปแบบการศึกษาทางไกลขึ้น (ไพรัช ธัชยพงษ์, 2541: 5) จากวิวัฒนาการและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี



เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการพัฒนาการของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ส่งผลต่อการทำงานในวงจรชีวิตของสังคมมนุษย์ให้มีการเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างมากมาทั่วโลกทั้งทางด้านธุรกิจ ด้านอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านการทหาร ด้านการปกครอง และด้านอื่นๆ โดยเฉพาะด้านการศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นรากฐานในการพัฒนาด้านต่างๆ ในการจะนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์ใช้กับงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียกกันว่า e-learning จะเป็นวิธีการเรียนการสอนทางไกลที่เข้าถึงกลุ่มผู้เรียนมากที่สุดทั้งการศึกษาในระบบนอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เนื่องจาก e-learning สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนที่มีถิ่นฐานกระจายตามจุดต่างๆ ทั่วโลก เป็นการสร้างโอกาสการเรียนรู้ให้ทัดเทียมกันสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความรวดเร็ว สะดวก และคล่องตัว นับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงสังคมแห่งการเรียนรู้ให้กว้างไกลขึ้น (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545: 56)

การจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นการลงทุนที่สูง มหาวิทยาลัยหลายแห่งไม่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะขาดปัจจัยหลายๆ ด้าน ปัจจัยด้านหนึ่งก็คือขาดแบบจำลองในการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้และความต้องการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. เพื่อพัฒนาแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ได้มหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (วิทยาเขตขอนแก่น) กลุ่มตัวอย่างจำแนกเป็น อาจารย์จำนวน 503 คน นิสิตนักศึกษาจำนวน 2,437 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 18 คน และผู้บริหารที่ประเมินแบบจำลองจำนวน 30 คน ประกอบด้วยอธิการบดี รองอธิการบดี ผู้ช่วยอธิการบดี คณบดี และผู้อำนวยการสำนัก/สถาบัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 3 ชนิด ดังนี้

1. แบบสอบถามสภาพการใช้และความต้องการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 ชุด ชุดที่ 1 ใช้สำหรับอาจารย์ และชุดที่ 2 ใช้สำหรับนิสิตนักศึกษา

2. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แบบกึ่งโครงสร้าง

3. แบบประเมินความเหมาะสมของแบบจำลอง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 117 ข้อ

การดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิจัย มี 5 ขั้นตอน ดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาวิวัฒนาการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ การดำเนินการในขั้นนี้เป็นการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาบริบทและสำรวจสภาพการใช้และความต้องการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการวิเคราะห์เอกสารและการใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ จำนวน 503 คน และนิสิตนักศึกษา จำนวน 2,437 คน เกี่ยวกับสภาพการใช้และความต้องการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาร้อยละ

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาแบบจำลอง การดำเนินการในขั้นนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 18 คน โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ในการสัมภาษณ์เชิงลึก แล้ววิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการสังเคราะห์จัดทำร่างแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยการนำร่างแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ

มหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 30 คน ประเมินความเหมาะสมโดยใช้แบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมคือข้อที่มีค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 5 ปรับปรุงและนำเสนอแบบจำลอง ผู้วิจัยปรับปรุงแบบจำลองให้สอดคล้องกับผลการประเมิน และนำเสนอแบบจำลองที่ได้จากการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพการใช้และความต้องการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าอาจารย์มหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีมหาวิทยาลัยมีการจัดการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) โดยใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ร้อยละ 71.57 ระบบ e-learning ของมหาวิทยาลัยมีการใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย เช่น เพิ่มข้อมูลแบบ PDF เอกสาร word แผ่นซีดี เว็บเพจ กระดานถามตอบออนไลน์ ภาพวิดีโอหรือเสียง สื่อประสม แบบทดสอบ การจำลอง และเกมเพื่อการเรียนรู้ เป็นต้น ที่มีมากที่สุด คือ เว็บเพจ ร้อยละ 76.14 รองลงมาคือ เอกสาร word และเพิ่มข้อมูลแบบ PDF ร้อยละ 74.35 และ 72.37 ตามลำดับ มหาวิทยาลัยมีการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนา e-learning ไว้เป็นลายลักษณ์อักษรและแบบไม่เป็นทางการ ร้อยละ 53.48 และ 43.74 ตามลำดับ อาจารย์บางส่วนเห็นว่าจำนวนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมีเพียงพอ ร้อยละ 38.17 และบางส่วนเห็นว่ายังไม่เพียงพอ ร้อยละ 35.98 ส่วนใหญ่เห็นว่าบุคลากรสนับสนุนการพัฒนา e-learning มียังไม่เพียงพอ ร้อยละ



56.66 งบประมาณสนับสนุนด้าน e-learning มีไม่เพียงพอ ร้อยละ 44.33 ควรจัดให้มีบริการเพิ่มเติมเกี่ยวกับ e-learning ได้แก่ จัดระบบให้คำปรึกษาการใช้งาน e-learning ร้อยละ 74.55 จัดทำเอกสารแนะนำการใช้งาน e-learning ร้อยละ 65.81 จัดทำระบบระบบแนะนำการใช้งาน e-learning ออนไลน์ ร้อยละ 62.23 อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเร่งดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลแบบ e-learning ร้อยละ 61.43

นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีมหาวิทยาลัยที่ตนเองศึกษาอยู่นั้นใช้ e-learning เป็นสื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ร้อยละ 57.9 ส่วนใหญ่เห็นว่า e-learning ของมหาวิทยาลัยมีการให้บริการสื่ออิเล็กทรอนิกส์หลากหลายชนิด นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่เชื่อมั่นว่าตนเองสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเรียนได้ในระดับมากและปานกลาง ร้อยละ 38.2 และ 34.8 ตามลำดับ สามารถที่จะรับผิดชอบตนเองในการเรียนรู้และเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นหน้าที่อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 44.1 มีความพร้อมที่จะศึกษาและค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 42.6 มีความพร้อมที่จะจัดหาคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาทางไกลแบบ e-learning อยู่ในระดับปานกลางและระดับมาก ร้อยละ 44.2 และ 29.1 ตามลำดับ มีความเห็นว่ามหาวิทยาลัยควรจัดบริการเพิ่มเติมเกี่ยวกับ e-learning ได้แก่ จัดฝึกอบรมพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 67.3 จัดทำระบบแนะนำวิธีการใช้งาน e-learning ออนไลน์ ร้อยละ 63.5 จัดทำเอกสารแนะนำการใช้งาน e-learning ร้อยละ 52 และจัดทำระบบให้คำปรึกษาการใช้งาน e-learning ร้อยละ 50.6 และ นิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่ามหาวิทยาลัยควรเร่งดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 69.9

2. ผลการพัฒนาแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์มีองค์ประกอบครอบคลุมในประเด็นสำคัญต่างๆ ของการจัดการศึกษาทางไกล ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 5 ด้าน และองค์ประกอบย่อย 23 องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

2.1 ด้านการสนับสนุนของสถาบัน (institutional support: IS) ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ 2) นโยบายและแผนงาน 3) โครงสร้างพื้นฐาน 4) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) งบประมาณ 6) การสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบัน และ 7) การจัดการความรู้พุทธธรรม

2.2 ด้านหลักสูตรและการสอน (curriculum and instruction: CI) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาทางไกล 2) การผลิตสื่อรายวิชา 3) การบริการการศึกษาทางไกล และ 4) การใช้เทคโนโลยี

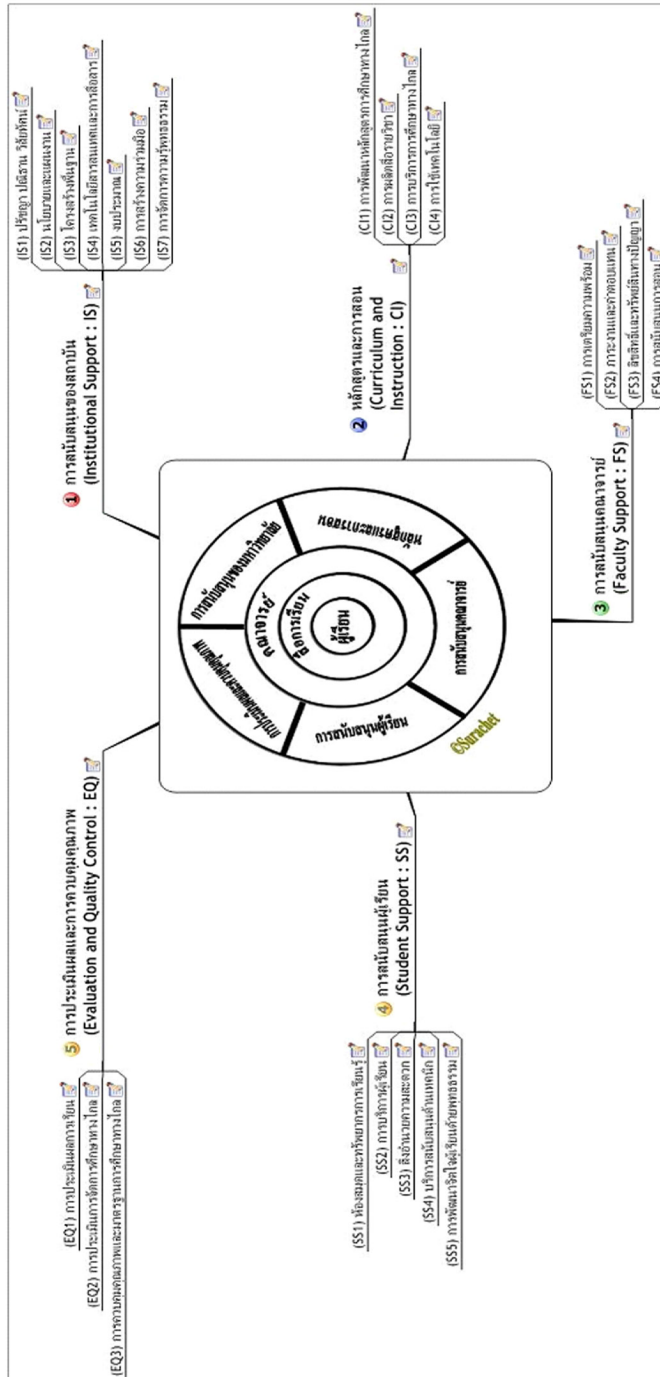
2.3 ด้านการสนับสนุนคณาจารย์ (faculty support: FS) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) การเตรียมความพร้อม 2) ภาระงานและค่าตอบแทน 3) ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา และ 4) การสนับสนุนการสอน

2.4 ด้านการสนับสนุนผู้เรียน (student support: SS) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) ห้องสมุดและทรัพยากรการศึกษา 2) การบริการผู้เรียน 3) สิ่งอำนวยความสะดวก 4) บริการสนับสนุนด้านเทคนิค และ 5) การพัฒนาจิตใจผู้เรียนด้วยพุทธธรรม

2.5 ด้านการประเมินผลและควบคุมคุณภาพ (evaluation and quality control: EQ) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ 1) การประเมินผลการเรียน 2) การประเมินการจัดการ

ศึกษาทางไกล และ 3) การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทางไกล

แบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คังภาพประกอบ



ภาพประกอบ แบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



การประเมินความเหมาะสมของแบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าโดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($X = 4.36$) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบหลักรายด้าน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 5 ด้าน และเมื่อพิจารณารายองค์ประกอบย่อยทั้ง 23 องค์ประกอบ พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1.4 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร องค์ประกอบที่ 2.2 การผลิตสื่อรายวิชา และองค์ประกอบที่ 5.3 การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทางไกล ส่วนองค์ประกอบที่เหลือทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. สภาพการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น พบว่าส่วนใหญ่มีการจัดการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) โดยใช้เพียงเป็นสื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกติ และอาจมีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเต็มรูปแบบบ้างในบางรายวิชา แต่ยังไม่เห็นหลักสูตรการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์แบบเต็มรูป ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสังคม ภูมิพันธ์ และคณะ (2549: 117) ที่ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาบทเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย พบว่าสภาพการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ในสภาพปัจจุบันใช้เพียงในลักษณะของสื่อเสริมเท่านั้น

2. ความต้องการการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งอาจารย์และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามหาวิทยาลัยควรเร่งดำเนินการ

การจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ และควรสร้างความเข้าใจแนวคิดการจัดการศึกษาแบบ e-learning ที่มีสองแนวคิดที่คล้ายคลึงกันแต่ไม่เหมือนกัน นั่นคือแนวคิดที่หนึ่งเป็นแนวคิดที่จะนำ e-learning มาใช้เพื่อเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ โดยยังคงให้มีการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนตามปกติเป็นหลักเหมือนเดิม กับอีกแนวคิดหนึ่งนำ e-learning มาใช้ทดแทนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ โดยที่ผู้เรียนไม่ต้องเข้าเรียนในชั้นเรียน แต่อาจจัดให้มีการเรียนการสอนเสริมในชั้นเรียนปกติได้ถ้ามีความจำเป็น หากพิจารณาอย่างลึกซึ้งจะเห็นว่าการพัฒนาการเรียนการสอนแบบ e-learning นั้น อาจารย์จำเป็นต้องใช้ความอดทนพยายามมากขึ้นกว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ (Allen & Seaman, 2005: 1-3) ตามแนวคิดที่หนึ่งนั้น อาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้องจะมีภาระงานเพิ่มขึ้นกว่าเดิม ทั้งยังคงต้องมีภาระการสอนในชั้นเรียนอยู่ตามปกติเหมือนเดิม ส่วนแนวคิดที่สองนั้นอาจารย์อาจจะลดภาระการสอนในชั้นเรียนปกติ แต่จะยังคงเหลือไว้เฉพาะภาระการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เท่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าในการจัดการเรียนการสอนทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์นั้น สามารถช่วยให้อาจารย์ลดภาระการสอนในชั้นเรียนซึ่งเป็นภาระที่หนักและใช้เวลาค่อนข้างมาก ให้สามารถไปทำงานที่มีคุณภาพในด้านการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นได้ อันเป็นเหตุให้การจัดการเรียนการสอนทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์มีส่วนเอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

3. แบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าได้รูปแบบจำลองที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการสนับสนุนคณาจารย์ ด้านการสนับสนุนผู้เรียน และด้านการประเมินผล

และควบคุมคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยขององค์กรและนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศหลายท่าน อาทิ สังคม ภูมิพันธุ์ และคณะ (2549: 116-122) สุภานี เสงศรี (2545: 49-50) สุมาลี สังข์ศรี และคณะ (2546: 10-17) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544: 4-11) Khan (2005: 12-18) Leem and Lim (2007: website) The Council of Regional Accrediting Commissions (2001: website) และ The Institute for Higher Education Policy (2000: 14)

3.1 ด้านการสนับสนุนของสถาบัน (institutional support) มหาวิทยาลัยควรกำหนดปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ของการจัดการศึกษาทางไกลให้สอดคล้องกับปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย โดยสามารถกำหนดปรัชญาการจัดการศึกษาทางไกลได้หลากหลาย ได้แก่ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่มีอุปสรรคด้านสถานที่และบุคคล พร้อมทั้งยังขยายโอกาสทางการศึกษาให้มีความเสมอภาคเท่าเทียมกัน รวมทั้งยังพัฒนาความสามารถทางวิชาการและวิชาชีพให้สอดคล้องกับความต้องการทางเศรษฐกิจ สังคม และท้องถิ่น ทั้งยังสร้างคุณภาพการศึกษาให้มีมาตรฐาน พัฒนาคูณภาพชีวิต เพิ่มพูนวิทยฐานะแก่ทุกคน เป็นต้น ทั้งปณิธานการจัดการศึกษาทางไกลที่มุ่งพัฒนาการบริการการศึกษาทางไกลให้มีคุณภาพและได้มาตรฐาน มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้สามารถกำหนดวิสัยทัศน์การจัดการศึกษาทางไกลได้หลากหลายเช่นกัน ได้แก่ เปิดโอกาสและขยายโอกาสทางการศึกษาแก่ทุกคน สร้างสื่อการเรียนการสอนให้มีความสมบูรณ์ทางด้านวิชาการ และสามารถสร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนได้ ทั้งยังมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีคุณภาพ การจัดการศึกษาทางไกลเพื่อรับใช้ปวงชน รวมทั้งสร้างคนให้ไม่รู้ ใฝ่เรียน

และยังสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษา ตลอดจนการพัฒนากระบวนการเรียนทางไกลที่สมบูรณ์และมีมาตรฐานเป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภานี เสงศรี (2545: 49-50) ที่เสนอให้กำหนดปรัชญาวิสัยทัศน์ เป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยควรจัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีไว้เป็นลายลักษณ์อักษร กำหนดวิธีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่น่าเชื่อถือและมีมาตรฐาน จัดเตรียมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการสนับสนุนการศึกษาทางไกลอย่างเพียงพอ และให้การสนับสนุนด้านเทคนิคแก่อาจารย์และนิสิตอย่างเต็มที่ สอดคล้องกับเกณฑ์เปรียบเทียบความสำเร็จของการจัดการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ตของ The Institute for Higher Education Policy (2000: 14) ที่เสนอให้บรรจุแผนงานการจัดการศึกษาทางไกลไว้ในแผนงบประมาณหลักของมหาวิทยาลัย รวมทั้งจัดสรรงบประมาณสนับสนุนจากหลายแหล่ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศของการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดขึ้นโดย The Council of Regional Accrediting Commissions (2001: 1-4)

3.2 ด้านหลักสูตรและการสอน (curriculum and instruction) สอดคล้องกับองค์ประกอบของแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศโปรแกรมการจัดการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดขึ้นโดย The Council of Regional Accrediting Commissions (2001: 4-7) ที่กำหนดให้หลักสูตรและการสอนเป็นองค์ประกอบหลักของแนวปฏิบัติ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภานี เสงศรี (2545: 49-50) ที่กำหนดให้หลักสูตรเป็นองค์ประกอบหลักของแนวปฏิบัติการเรียนการสอนทางไกล

3.3 ด้านการสนับสนุนคณาจารย์ (faculty support) สอดคล้องกับงานวิจัยของ



Leem and Lim (2007: website) ที่ได้เสนอการศึกษา กลยุทธ์ในการสร้างความสามารถทางการแข่งขันให้มหาวิทยาลัย ด้วย e-learning โดยเสนอให้มีการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนคณาจารย์และ ผู้เรียน ในการเตรียมความพร้อม มหาวิทยาลัย ต้องใช้ความพยายามในทุกๆ ด้านที่จะสนับสนุน คณาจารย์ในช่วงเริ่มต้นการนำมาใช้งานและให้มีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง

3.4 ด้านการสนับสนุนผู้เรียน (student support) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Leem and Lim (2007: website) ที่ได้เสนอการศึกษา กลยุทธ์การสร้างความสามารถในการแข่งขันให้ มหาวิทยาลัย ด้วย e-learning โดยเสนอให้มีการ พัฒนาระบบสนับสนุนคณาจารย์และผู้เรียน การ ให้การสนับสนุนผู้เรียนในการจัดการศึกษาทาง โกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งทั้ง การให้บริการห้องสมุดรวมทั้งทรัพยากรการศึกษา การบริการผู้เรียน สิ่งอำนวยความสะดวก บริการ สนับสนุนด้านเทคนิค รวมไปถึงการหาระบบและ กลไกในการพัฒนาจิตใจผู้เรียน ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ Ehlers (2004: website) ที่ได้ อภิปรายไว้ว่ากลยุทธ์ที่ดีที่สุดสำหรับการจัดการ ศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์นั้นจะต้องสร้างจากพื้น ฐานความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. การบูรณาการสหศาสตร์เพื่อการพัฒนาการศึกษา จุดเด่นของงานวิจัยนี้คือ แบบ จำลองการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ได้จากการวิจัย เป็นแบบจำลองที่พัฒนาขึ้น โดยบูรณาการศาสตร์ทางด้านการบริหารและ พัฒนาการศึกษาเข้ากับศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ที่เป็นทั้งนักบริหารการศึกษาและนักวิชาการด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบ กับผู้วิจัยโดยพื้นฐานเป็นนักเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความสนใจที่จะพัฒนาการศึกษาโดยใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงได้ทำการ ศึกษาด้านการบริหารและพัฒนาการศึกษา ซึ่งผล ที่ได้จากงานวิจัยนี้ทำให้เกิดแบบจำลองทางด้านการ บริหารและพัฒนาการศึกษาที่มีเทคโนโลยี สารสนเทศเป็นฐานสำคัญ

ในภาพรวมจะเห็นว่าแบบจำลองการจัดการ ศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถ นำมาใช้ในการเรียนการสอนได้หลายๆ รูปแบบ เช่น การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบพุทธธรรม กับการศึกษาทางไกล ซึ่งจะเป็นการช่วยพัฒนา คุณธรรมจริยธรรม สอดแทรกให้ผู้เรียนได้เรียน รู้โดยผ่านการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนสนใจและเข้าใจเนื้อหาค่านี้อยิ่งขึ้น ซึ่ง จะเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนได้เป็น อย่างดี สอดคล้องกับพระธรรมโกศาจารย์ (พุทธทาสภิกขุ) (2549: 14-25) ที่ได้เสนอให้ ประยุกต์เรื่องการศึกษาแบบพระพุทเจ้า ให้รู้ค่า ของการศึกษาเพื่อทำคนให้เป็นมนุษย์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 แบบจำลองการจัดการศึกษาทางไกล ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากงานวิจัยนี้ พัฒนาขึ้น โดยศึกษาแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศต่างๆ และอาศัย ผู้เชี่ยวชาญที่มีความหลากหลายทั้งผู้บริหาร การ ศึกษา นักวิชาการด้านต่างๆ ดังนั้น ในการนำแบบ จำลองนี้ไปใช้งานควรศึกษารายละเอียดแต่ละองค์ ประกอบให้เข้าใจชัดเจนก่อนนำไปปฏิบัติ

1.2 การจัดการศึกษาทางไกลทาง อิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นสิ่งใหม่ที่จะเกิดขึ้นในองค์กร และกระทบกับบุคคลหลายฝ่าย มหาวิทยาลัยควร ให้ความสำคัญกับการจัดการการเปลี่ยนแปลง ควรมีการวางแผนและมีผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ดี และมีประสิทธิภาพ



2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป
 2.1 ควรศึกษาวิจัยแนวทางการสร้างความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาในการจัดการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งในประเด็นของการใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด และประเด็นด้านการส่งเสริมและควบคุมคุณภาพ

ในการจัดการศึกษา

2.2 ควรศึกษาวิจัยแนวทางการพัฒนาจิตใจผู้เรียนในระบบการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการพัฒนาการด้านคุณภาพที่สำคัญของการจัดการศึกษาทางไกล

เอกสารอ้างอิง

- พระธรรมโกศาจารย์ (พุทธทาสภิกขุ). (2549). *คู่มือมนุษย*. กรุงเทพฯ: เคล็คไทย.
- ไพรัช ธีชัยพงษ์. (2541). อุดมศึกษาผ่านสื่อทางไกล: โอกาสทางการศึกษา คุณภาพ ความคุ้มค่า และความเป็นไปได้. *วารสารสุโขทัยธรรมมาธิราช*, 11(2), 5-17.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). E-learning: Learning solutions for the next education ตอนที่ 1. *พัฒนาเทคนิคศึกษา*, 14(43), 56-66.
- สังคม ภูมิพันธุ์ และคณะ. (2549). *แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย รายงานวิจัย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- สุภาณี เล็งศรี. (2545). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 6(1), 49-70.
- สุมาลี สังข์ศรี และคณะ. (2546). *การศึกษาทางไกลในมหาวิทยาลัยที่คัดสรรจากประเทศต่างๆ: ประสิทธิภาพเพื่อประยุกต์สู่การพัฒนาการเรียนการสอนทางไกลของไทย ในทศวรรษที่ 21*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *แนวทางการพัฒนามหาวิทยาลัยโทรสอนเทศ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2005). *Growing by degree: Online education in the United States*. New York: The Sloan Consortium.
- Ehlers, U. (2004). Quality in e-learning the learners perspective. *European Journal of Vocational Training CEDEFOP: Thessaloniki*.
- Khan, B. H. (2005). *Managing e-learning: Design, delivery, implementation and evaluation*. Hershey, PA: Information Science.
- Leem, J., & Lim, B. (2007). *The current status of e-learning and strategies to enhance educational competitiveness in Korean higher education*. Retrieved May 12, 2008, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/380>



- The Council of Regional Accrediting Commissions. (2001). *Best practices for electronically offered degree and certificate programs*. Retrieved March 5, 2007, from http://www.wcet.info/services/publications/accreditating_Bestpractices.pdf
- The Institute for Higher Education Policy. (2000). *Quality on the line: Benchmarks for success in internet-based distance education*. Washington, DC: NEA.

ความเครียดในการปฏิบัติงานและวิธีเผชิญความเครียดของบุคลากร สังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Work Stress and Stress Facing Techniques of the Personnel under the Office of Mahasarakham University Dormitory Affairs

ประเสริฐ ชุ่มอภัย,¹ พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์,² ลักขณา สรวิวัฒน์³
Prasert Choomapai,¹ Pattananusorn Stabhornwong,² Lakkhana Sariwat³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร ที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงานต่างกัน และ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร ประชากร ได้แก่ บุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 118 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานใช้ F-test (one-way ANOVA) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (simple correlation coefficient)

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร พบว่า 1) บุคลากรที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี 30-40 ปี และมากกว่า 40 ปี มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) บุคลากรที่มีสถานภาพการทำงานเป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และลูกจ้างตามภารกิจ มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก 3) บุคลากรที่มีรายได้ต่ำกว่า 6,000 บาท 6,000-12,000 บาท และมากกว่า 12,000 บาท มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก 4) บุคลากรที่มีประสบการณ์การทำงานต่ำกว่า 2 ปี 2-4 ปี และมากกว่า 4 ปี มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 5) บุคลากรที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมไม่แตกต่างกัน

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



2. วิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร พบว่า 1) วิธีเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขปัญหา บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 4 ปี และรายได้มากกว่า 12,000 บาท มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับมาก 2) วิธีเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 4 ปี รายได้ 6,000-12,000 บาท และรายได้มากกว่า 12,000 บาท มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง 3) วิธีเผชิญความเครียดแบบได้ประโยชน์น้อยหรือแบบหลีกเลี่ยง บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง และ 4) บุคลากรที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมไม่แตกต่างกัน

3. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร

คำสำคัญ: ความเครียดในการปฏิบัติงาน, วิธีเผชิญความเครียด

Abstract

The purposes of this research were to: 1) examine and compare work stress and stress facing techniques of the personnel as classified according to age, work status, income, and work experience, and 2) investigate relationships between work stress and stress facing techniques of the personnel. The population consisted of 118 personnel under the Office of Mahasarakham University Dormitory Affairs. The instrument used in this research was an evaluation form on work stress and stress facing techniques. The collected data were analyzed using mean, standard deviation, and F-test (one-way ANOVA) and simple correlation coefficient were employed for testing hypotheses.

The results of the research were as follows:

1. For work stress of the personnel, the following were found. 1) The personnel aged under 30 years, 30-40 years, and over 40 years had work stress as a whole at a high level. 2) The personnel with work status as government officials, university employees, and mission employees had work stress as a whole at a high level. 3) The personnel with incomes less than 6,000 baht, 6,000-12,000 baht, and over 12,000 baht had work stress as a whole at a high level. 4) The personnel with less than 2 years, 2-4 years, and over 4 years of work experience had work stress as a whole at a high level. 5) The personnel with differences in age, work status, income, and work experience did not have different work stress as a whole.

2. For work stress facing techniques of the personnel, the following were found. 1) For work stress facing techniques on problem focused coping strategies; the personnel aged over 40 years, over 4 years of work experience, and incomes over 12,000 baht had work stress facing techniques at a high level. 2) For work stress facing techniques on emotion focused coping strategies; the personnel aged over 40 years, over 4 years of work experience, incomes



6,000-12,000 baht, and over 12,000 baht had work stress facing techniques at a medium level. 3) For work stress facing techniques on less useful of avoidance coping strategies; the personnel aged over 40 years had work stress facing techniques at a medium level. 4) The personnel with differences in age, work status, income, and work experience did not have different work stress facing techniques as a whole.

3. There were no statistical relationships between work stress and work stress facing techniques of the personnel.

Keywords: work stress, stress facing techniques

บทนำ

ความเครียดเป็นปัญหาสุขภาพจิตอย่างหนึ่ง เป็นสภาวะที่ร่างกายและจิตใจมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งคุกคามที่มาจากภายในและภายนอกร่างกาย เป็นผลให้มีการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายเกี่ยวกับโครงสร้างและปฏิกิริยาเคมี ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านความคิด และด้านพฤติกรรม เพื่อต่อต้านการคุกคามนั้น การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ทำให้ร่างกายและจิตใจขาดสมดุล (กรมสุขภาพจิต, 2546: 20) ความเครียดเกิดขึ้นได้กับทุกคนโดยที่บางครั้งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เป็นสภาวะที่ต้องเผชิญกับสถานการณ์หรือความกดดันอย่างใดอย่างหนึ่งอันไม่พึงประสงค์ ซึ่งสถานการณ์หรือความกดดันนี้มากมายเกินกว่ากำลังความสามารถในเวลาปกติจะแก้ไขหรือขจัดให้หมดไปหรือบรรเทาได้ เมื่อร่างกายเกิดความเครียดจะเกิดปฏิกิริยาตอบสนองที่เรียกว่าการเผชิญความเครียด ซึ่งประกอบไปด้วยการเผชิญความเครียดด้านสรีรวิทยาและการตอบสนองด้านจิตใจ โดยจะมีการเพิ่มของฮอร์โมนและสารเคมีบางอย่างซึ่งในระยะสั้นคือการเตรียมพร้อมเพื่อการต่อสู้หรือการหนีจากภัยอันตรายเป็นการรักษาตัวเพื่อความอยู่รอด หากเผชิญ

ความเครียดที่รุนแรงหรือยาวนานเกินไปก็กลายเป็นโทษต่อร่างกาย ส่วนปฏิกิริยาตอบสนองด้านจิตใจจะเกิดขึ้นควบคู่ไปกับปฏิกิริยาทางกาย ในระยะสั้นจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ เช่น วิตกกังวล ตื่นกลัว คับข้องใจ เป็นต้น หากเผชิญความเครียดนานๆ จะมีการปรับตัวให้เข้าสู่สภาวะปกติ มิฉะนั้นก็จะกลายเป็นความเจ็บป่วยได้ (เกษม คันติผลาชีวะ, 2544: 3) ความเครียดเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการลดประสิทธิภาพการทำงาน มีผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของคน เป็นสาเหตุทำให้เกิดการแปรปรวนทางอารมณ์ ส่งผลต่อสุขภาพร่างกาย ที่เห็นได้ชัด คือ ปวดศีรษะ ท้องผูก ท้องเสีย เป็นโรคกระเพาะอาหาร มีความกระวนกระวายใจ วิตกกังวล หงุดหงิดไม่เป็นมิตร เศร้าหรือรู้สึกไม่มั่นคง (อัมพร โอตระกุล, 2526, อ้างถึงใน นีลนารา จินาพร, 2540: 22) วิธีการปรับตัวในการปฏิบัติงานเพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น เปลี่ยนอุปนิสัย มีความพยายามให้มากขึ้นเพื่อเอาชนะอุปสรรค หลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรคเพื่อให้ระยะเวลาช่วยบรรเทาความตึงเครียดให้ลดลง เปลี่ยนเป้าหมายที่ต้องการใหม่เพื่อทำให้เกิดความเป็นไปได้ในการสร้างความสำเร็จ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานเพื่อสร้างคุณภาพงาน และลดความ



ซึ่งเครียดที่สืบเนื่องจากการทำงาน ซึ่งเป็นการปรับตัวที่เกิดขึ้นเองโดยที่บุคคลไม่รู้ตัวว่ากำลังลดความทุกข์ใจ เป็นกลไกป้องกันทางจิต (กิตติกร มีทรัพย์, 2541: 260)

มหาวิทยาลัยมหาสารคามมีนิสิตที่พักอาศัยอยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัยเป็นจำนวนมาก หอพักของมหาวิทยาลัยอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักกิจการหอพักซึ่งเป็นหน่วยงานเสริมการศึกษา มีหน้าที่ดูแลที่พักอาศัยให้แก่ นิสิต โดยมุ่งเน้นให้การบริการ จัดสวัสดิการที่เหมาะสม พัฒนานิสิตให้เกิดความเจริญงอกงาม จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ในการใช้ชีวิตร่วมกัน รู้จักการพึ่งพา การแบ่งปันให้กันและกัน ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของนิสิตให้คิดเป็น ทำเป็น ปรับตนเองให้ดำรงอยู่ได้ในสภาพแวดล้อมต่างๆ ตลอดจนสามารถดำเนินชีวิตได้ด้วยตนเอง ซึ่งการปฏิบัติงานในการจัดสภาพแวดล้อมและให้บริการดังกล่าวนี้ทำให้บุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพักต้องมีความมุ่งมั่น มีความรักและภูมิใจในหน้าที่จึงจะทำให้งานมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าบุคลากรมีความวิตกกังวล หงุดหงิด เศร้าหรือรู้สึกไม่มั่นคงในการปฏิบัติงาน เกิดความเครียดในการปฏิบัติงาน จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตและประสิทธิภาพการทำงาน นอกจากนี้หากบุคลากรมีวิธีเผชิญความเครียด เข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่นและเข้าใจชีวิต จะทำให้มีสุขภาพจิตดีแม้ว่าเมื่อประสบปัญหาต่างๆ ก็สามารถจัดการกับปัญหาได้อย่างเหมาะสมไม่สร้างความเดือดร้อนให้แก่ตนเองและผู้อื่น แต่ถ้าบุคลากรปรับตัวไม่ได้ มีภาวะความเครียดเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ยอมให้ปัญหาต่างๆ ทั้บถมตนเองจนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ กลายเป็นคนที่ไม่มีความสุขและระบายความทุกข์นั้นให้คนรอบด้านจนถูกมองว่าเป็นบุคคลที่มีความเครียดตลอดเวลาและมีความผิดปกติทางจิตใจ ผู้วิจัยในฐานะเป็นบุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพักมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงสนใจ

ศึกษาความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดของบุคลากรว่ามีความเครียดระดับใดและมีวิธีเผชิญความเครียดแตกต่างกันอย่างไร ผลการวิจัยจะเป็นข้อเสนอแนะสำหรับบุคลากร ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงสภาวะความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดของบุคลากร เป็นแนวทางพัฒนาสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตของบุคลากร ช่วยป้องกันปัญหาสุขภาพจิต ซึ่งส่งผลให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร ที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงานต่างกัน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร

สมมติฐานของการวิจัย

1. บุคลากรที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน
2. ความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กัน

วิธีการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 118 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยใช้ประชากรทั้งหมด



ตัวแปร

- 1. ตัวแปรต้น ได้แก่
 - 1.1 อายุ จำแนกเป็น ค่ากว่า 30 ปี 30-40 ปี และมากกว่า 40 ปี
 - 1.2 สถานภาพการทำงาน จำแนกเป็น ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และลูกจ้างตามภารกิจ
 - 1.3 รายได้ จำแนกเป็น ค่ากว่า 6,000 บาท 6,000-12,000 บาท และมากกว่า 12,000 บาท
 - 1.4 ประสบการณ์การทำงาน จำแนกเป็น ค่ากว่า 2 ปี 2-4 ปี และมากกว่า 4 ปี

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

- 2.1 ความเครียด
- 2.2 การเผชิญความเครียด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงาน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (checklist)

ตอนที่ 2 ความเครียดในการปฏิบัติงาน จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .30 ถึง .83 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .79

ตอนที่ 3 วิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงาน จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .32 ถึง .80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .72

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยการหาค่าความถี่และร้อยละ

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร จำแนกตามอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงาน โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้ F-test (one-way ANOVA) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (simple correlation coefficient)

ผลการวิจัย

1. ความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบดังนี้

1.1 บุคลากรที่มีอายุค่ากว่า 30 ปี 30-40 ปี และมากกว่า 40 ปี มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.2 บุคลากรที่มีสถานภาพการทำงานที่เป็นข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และลูกจ้างตามภารกิจ มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.3 บุคลากรที่มีรายได้ค่ากว่า 6,000 บาท 6,000-12,000 บาท และมากกว่า 12,000 บาท มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.4 บุคลากรที่มีประสบการณ์การทำงานค่ากว่า 2 ปี 2-4 ปี และมากกว่า 4 ปี มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.5 บุคลากรที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมไม่แตกต่างกัน

2. วิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบดังนี้



2.1 วิธีเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขปัญหา บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 4 ปี และรายได้มากกว่า 12,000 บาท มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับมาก

2.2 วิธีเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 4 ปี รายได้ 6,000-12,000 บาท และรายได้มากกว่า 12,000 บาท มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง

2.3 วิธีเผชิญความเครียดแบบได้ประโยชน์น้อยหรือแบบหลีกเลี่ยง บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง

2.4 บุคลากรที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์การทำงานต่างกัน มีวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมไม่แตกต่างกัน

3. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร

อภิปรายผล

1. ความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่าทุกกลุ่มอายุ ทุกกลุ่มสถานภาพการทำงาน ทุกกลุ่มรายได้ และทุกกลุ่มประสบการณ์การทำงาน มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยพบเช่นนี้อาจเนื่องจาก สำนักงานกิจการหอพักมีการปรับโครงสร้างใหม่ให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น มีการปรับเปลี่ยนผู้บริหารและปรับเปลี่ยนหน้าที่บุคลากร มีการฝึกอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจในการบริหารงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีการ

เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นผลให้ร่างกายเสียสมดุลจึงเกิดความเหนื่อยล้า มีการพักผ่อนไม่เพียงพอ เกิดความรู้สึกริโกรธ เศร้า วิดตงวลงต่างๆ ส่งผลให้เกิดความเครียดในการปฏิบัติงาน (กิติกร มีทรัพย์, 2541: 12) ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของสุบรรณ เปศรี (2544: 100-102) ที่ได้ศึกษาความเครียดของบุคลากรสาธารณสุขในสถานบริการสาธารณสุข สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา พบว่าผู้มีรายได้ต่ำมีความเครียดมากกว่าผู้ที่มีรายได้สูง ผู้ที่มีอายุ 20-29 ปี มีความเครียดมากกว่าผู้ที่มีอายุ 30-39 ปี และผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานต่ำกว่า 5 ปี และ 5-10 ปี มีความเครียดมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน 16 ปี ขึ้นไป

บุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก ที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ผลการวิจัยพบเช่นนี้อาจเนื่องจากบุคลากรแม้มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน แต่ในการปฏิบัติงานอาจมีการล่าช้า ผิดพลาดคล้ายๆ กัน มีการปรับเปลี่ยนงานบ่อยครั้งเหมือนกัน จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านความคิด และด้านพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน (กรมสุขภาพจิต, 2546: 20, อ้างอิงมาจาก Selye, 1986: 97-99) ส่งผลให้มีความเครียดในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอนงค์ วังมะนาว (2544: 98-99) ที่ได้ศึกษาความเครียดจากการทำงานกับพฤติกรรมเผชิญความเครียดของเจ้าพนักงานเรือนจำในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าเจ้าพนักงานที่มีลักษณะงานที่ปฏิบัติต่างกัน มีความเครียดจากการทำงานไม่แตกต่างกัน



2. วิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่าวิธีเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขปัญหา บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 4 ปี และรายได้มากกว่า 12,000 บาท มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับมาก วิธีเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 4 ปี รายได้ 6,000-12,000 บาท และรายได้มากกว่า 12,000 บาท มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง และวิธีเผชิญความเครียดแบบได้ประโยชน์น้อยหรือแบบหลีกเลี่ยงนี้ บุคลากรที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีวิธีเผชิญความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากในขณะที่ปฏิบัติงาน เมื่อบุคลากรเกิดภาวะความเครียดขึ้น จะพยายามใช้กระบวนการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกวิธีจัดการกับสถานการณ์โดยยอมรับสถานการณ์ ควบคุมสถานการณ์บางส่วนเท่าที่สามารถทำได้ ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา นำประสบการณ์เดิมมาช่วยแก้ปัญหา และหาคนอื่นมาช่วยแก้ปัญหา(พีระฉัตร สาขา, 2547: 26, อ้างอิงมาจาก Jalowic et al., 1982: 137-161) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพีระฉัตร สาขา (2547: 81) ได้ศึกษาความเครียดในการปฏิบัติงานและกลวิธีเผชิญความเครียดของข้าราชการตำรวจในสถานีตำรวจภูธรจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าข้าราชการตำรวจมีกลวิธีเผชิญความเครียดโดยรวมแบบมุ่งแก้ไขปัญหายุ่งในระดับปานกลาง

บุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก ที่มีอายุ สถานภาพการทำงาน รายได้ และประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากบุคลากรแม้มีอายุ สถานภาพการทำงาน

รายได้ และประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกัน แต่มีการปรับตัวคล้ายๆ กันเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามภารกิจได้ เช่น มีความพยายามเพิ่มขึ้น หลีกเลี้ยงสภาพการณ์ที่เป็นอุปสรรค เปลี่ยนเป้าหมายที่ต้องการใหม่ ปรับปรุงระบบการทำงาน และสำนักงานกิจการหอพักได้จัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน จัดกิจกรรมกีฬา และสันทนาการสำหรับบุคลากร ทำให้มีความสมัครสมานสามัคคีและมีความพร้อมในการปฏิบัติงาน (กรมสุขภาพจิต, 2546: 21, อ้างอิงมาจาก Selye, 1986: 97-99) ส่งผลให้บุคลากรมีวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พีระฉัตร สาขา (2547: 81) ที่พบว่าข้าราชการตำรวจที่มีชั้นยศแตกต่างกันมีกลวิธีเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขปัญหาแบบมุ่งแก้ไขอารมณ์ และแบบหลีกเลี่ยงนี้ ไม่แตกต่างกัน

3. ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 เนื่องจากบุคลากรมีวิธีเผชิญความเครียดโดยการรู้จักสภาพของตนเอง ลดการตอบโต้ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและทัศนคติ ควบคุมพฤติกรรมของตนเอง ปรับเปลี่ยนบุคลิกภาพ เปลี่ยนนิสัยในการทำงาน กำจัดหรือลดในสิ่งที่ทำให้เครียด เลือกรับประทานอาหารที่ดี นอนให้พอ พักผ่อน ร่วมกิจกรรมสันทนาการ ผักผ่อนคลาย สร้างความสมบูรณ์แก่ร่างกาย ออกกำลังกาย ฝึกสมาธิ บริหารเวลาให้เหมาะสม สร้างการสนับสนุนทางสังคม สนใจเรื่องอื่นที่ไม่เกี่ยวกับงาน (พีระฉัตร สาขา, 2547: 26-27, อ้างอิงมาจาก Hellrigel, 1989: 492-493) ส่งผลให้ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดและวิธีเผชิญความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยพบว่าบุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพัก มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความเครียดในการปฏิบัติงานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้นหน่วยงานที่รับผิดชอบควรประเมินความเครียดจากการปฏิบัติงานโดยวัดความถี่ของปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป และควรมีการเผยแพร่สารสนเทศเกี่ยวกับสุขภาพจิตให้กับบุคลากรได้มีความรู้ความเข้าใจ

ซึ่งเป็นการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพจิตที่ดี นอกจากนี้มหาวิทยาลัยมหาสารคามควรมีหน่วยงานให้คำปรึกษาปัญหาต่างๆ ของบุคลากร เช่น ปัญหาส่วนตัวและครอบครัว ปัญหาความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงาน เพื่อให้บุคลากรมีทางออกในการแก้ไขปัญหาต่างๆ อันจะส่งผลต่อสุขภาพจิต

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยลักษณะวิธีเผชิญความเครียดที่ได้ผลดีสำหรับบุคลากรเพื่อส่งเสริมสุขภาพจิต

2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดของบุคลากรสังกัดสำนักกิจการหอพักมหาวิทยาลัยต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2546). *คุณภาพชีวิตและความเครียดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข.
- กิติกร มีทรัพย์. (2541). *พฤติกรรมความเครียดและการตอบสนองต่อความเครียด*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก.
- เกษม ตันติผลลาชีวะ. (2544). *การบริหารความเครียดและสุขภาพจิต* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สนุกอ่าน.
- นีลนารา จินาพร. (2540). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 9. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น*.
- พีระฉัตร สาขา. (2547). *การศึกษาความเครียดในการปฏิบัติงานและกลวิธีเผชิญความเครียดของข้าราชการตำรวจในสถานีตำรวจภูธรจังหวัดร้อยเอ็ด*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุบรรณ เปศรี. (2544). *ความเครียดของบุคลากรสาธารณสุขในสถานบริการสาธารณสุข สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา*. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- อรอนงค์ วังมะนาว. (2544). *ความเครียดจากการทำงานกับพฤติกรรมเผชิญความเครียดของเจ้าพนักงานเรือนจำในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และ เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design กับการเรียนแบบปกติ

Comparisons of Learning Achievement, Analytical Thinking Skills and Attitudes toward Science Learning of Prathomsueksa 6 Students Who Learned Using Backward Design Learning Activities and Conventional Learning Activities

อดุลย์ ไพรสนนท์,¹ ประสาท เนืองเฉลิม,² สุมาลี ชูกำแพง³
Adul Paison,¹ Prasart Nuangchalem,² Sumalee Chookhampaeng³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสาร และสมบัติของสาร ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 รูปแบบ และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านค้อ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 จำนวน 46 คน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มกลุ่ม (cluster random sampling) และสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลาก (simple random sampling) เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 23 คน เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และกลุ่มควบคุม จำนวน 23 คน เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และ

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer, Faculty of Science, Mahasarakham University



ทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ t-test (independent samples)

ผลการวิจัยพบ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ เท่ากับ 86.67/85.98 และ 84.70/83.70 ตามลำดับ
2. คำนีประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ เท่ากับ 0.6965 และ 0.6479 ตามลำดับ
3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การเรียนตามแนวคิด Backward Design, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ทักษะการคิดวิเคราะห์, เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop learning organization in the learning science on substance and the properties by Backward Design and conventional learning activities with a required efficiency of 80/80, 2) to find out effectiveness indices of both models, and 3) to compare learning achievement, analytical thinking skills, and attitudes toward science learning between the students who learned through both models. The sample consisted of 46 Prathomsueksa 6 students in two classrooms in Ban Kho School, Amphoe Phon Sawan, under the Office of Nakhon Phanom Educational Area Zone 2, obtained by cluster random sampling. Simple random sampling was used for dividing into experimental group of 23 students who learned through Backward Design, and control group of 23 students who learned through conventional learning activities. Research instruments consisted of the Backward Design and conventional learning activities plans, an achievement test, an analytical thinking test, and a scale on attitudes towards science learning. The data were analyzed by mean, standard deviation, percentage, and t-test (independent samples).

The results of the study were as follows:

1. The learning science by Backward Design and convention learning activities had efficiencies of 86.67/85.98 and 84.70/83.70 respectively.
2. The effectiveness of both learning activities were 0.6965 and 0.6479 respectively.
3. The students who learned science by Backward Design had higher analytical thinking skills and attitudes toward science learning than those who learned by the conventional learning activities at the .01 level of significance, but their learning achievement were not different.



Keywords: Backward Design learning activity, learning achievement, analytical thinking skill, attitude toward science learning

บทนำ

การออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เน้นการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ ความรู้ฝังแน่น และความเข้าใจอันคงทน (enduring understanding) เป็นตัวความรู้ที่ ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้สร้างขึ้นหลังจากการทำ กิจกรรมการเรียนรู้มาทั้งหมดแล้ว ผู้เรียนต้องคิด ต้องทำ ต้องอธิบายแล้วได้ผลงาน ผลงานที่ได้ต้อง เหมาะกับการสรุปเป็นความรู้ เป็นความคิดรวบยอดคิดตัวฝังแน่น (วิลลิตซ์ สุนทรโรจน์, 2550: 9) Backward Design จึงเป็นกระบวนการออกแบบ การจัดการเรียนรู้ที่กำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ ของผู้เรียนก่อน แล้วจึงออกแบบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ และแสดงออกได้ตามที่กำหนดไว้ (ฉันท ธาคูทอง, 2551: 251-252) สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานและการ ประเมินผลตนเอง ให้ความสนใจในความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เรียนรู้ที่จะเข้าใจใน พฤติกรรมของผู้เรียนตามความถนัด ความสนใจ และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ผู้สอนได้ จัดเรียงลำดับเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ เกิดกระบวนการคิด โดยไล่เลียงจากสิ่งที่เป็นรูป ธรรมไปสู่นามธรรม และเรียงลำดับเนื้อหาตาม พัฒนาการของผู้เรียนตามวัย ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้ พัฒนาการความเข้าใจตนเองจากระดับหนึ่งไปสู่อีก ระดับหนึ่งที่สูงขึ้น รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดเชื่อมโยง ไปสู่ประสบการณ์ใหม่ในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2550: 86) นั่นคือผู้เรียน เกิดกระบวนการคิดและสร้างความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้การนำมาตรฐานการเรียนรู้ที่ปรากฏใน

หลักสูตรสถานศึกษาไปออกแบบการเรียนการสอน กำหนดเป็นหน่วยการเรียนรู้หรือแผนการเรียนรู้นั้น Backward Design เป็นแนวทางที่จะช่วยให้การ ออกแบบการเรียนการสอนและการประเมินผลที่อิง มาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเหตุเป็นผลมากยิ่งขึ้น (ไตรรงค์ เจนการ, 2550: คำนำ)

โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐานได้รับการประเมินภายนอก รอบแรก มีผลการประเมินด้านผู้เรียนในมาตรฐาน ที่ 4 คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียน มีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร อยู่ใน ระดับพอใช้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและ ประเมินคุณภาพการศึกษา, 2549: 5) ผลการ ประเมินสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียน การสอนที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถสนองต่อ มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเท่าที่ ควร จากการที่เน้นการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้าน การศึกษาของไทยและต่างประเทศยอมรับว่าการ ออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design สามารถสนองต่อหลักสูตรอิงมาตรฐานได้เป็น อย่างดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจนำแนวคิด Backward Design มาใช้ในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและมี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ใน มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Backward Design และ



การเรียนรู้แบบปกติ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มเครือข่ายค้อพัฒนาอำเภอพนมสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 170 คน จากโรงเรียน 7 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านค้อ ได้มาโดยวิธีสุ่มกลุ่ม (cluster random sampling) แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีจับสลากห้องเรียน ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 23 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 23 คน เป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิด Backward Design

จำนวน 15 แผน

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 15 แผน

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .91

4. แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ .41 ถึง .75 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .22 ถึง .80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .80

5. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .35 ถึง .80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .88

การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) ทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ดำเนินการสอนกลุ่มทดลองด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และกลุ่มควบคุมด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ใช้เวลาในการสอน 5 สัปดาห์ รวม 15 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (posttest) ทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ



2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ โดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ t-test (independent samples)

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสารตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ เท่ากับ 86.67/85.98 และ 84.70/83.70 ตามลำดับ

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ เท่ากับ 0.6965 และ 0.6479 ตามลำดับ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design มีทักษะการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติเท่ากับ 86.67/85.98 และ 84.70/83.70 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากแผนการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 รูปแบบ ได้ผ่านการประเมิน ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำมาใช้จริง มีความเหมาะสมระหว่างปริมาณของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อการเรียนการสอนที่นำมาใช้กับเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้ นักเรียนยังได้ทำกิจกรรมตามใบงาน การทดสอบย่อยและการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นหาคำตอบด้วยการคิดและลงมือปฏิบัติจริง จากกิจกรรมที่กำหนดไว้ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการสร้างความรู้หลังจากการทำกิจกรรม มีความรู้ความเข้าใจ สามารถอธิบายผลงานได้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2550: 9) ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Shumway and Berrett (2004: 26-29) ที่ศึกษาการปรับใช้ Backward Design เพื่อการสอนในสภาพจริงสำหรับนักศึกษาด้านเทคโนโลยี พบว่านักศึกษาที่ใช้ Backward Design สามารถเป็นครูที่มีการเรียนการสอนที่ดี

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 0.6965 และ 0.6479 นั่นคือนักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 69.65 และ 64.79 ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองวิธีเป็นการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เป็นกิจกรรมที่เริ่มจากการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การทดลองซึ่งมีข้อดีคือทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ผ่านกระบวนการต่างๆ ได้ทำการพิสูจน์ ทดสอบ และเห็นผลประจักษ์ด้วยตนเองจึงเกิดการเรียนรู้ได้ดี มีความเข้าใจและจดจำการเรียนรู้ได้นาน



(ทิตนา แจมมณี, 2550: 336) ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติเป็นกระบวนการเรียนการสอนเน้นการสืบเสาะหาความรู้ จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งเนื้อหาหลักและหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้ความรู้ (กรมวิชาการ, 2545: 147) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Reiser and Krajcik (2003: 1-17) ที่ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการสอนสาระวิทยาศาสตร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีความเหมาะสมกับหลักสูตรของโรงเรียนขนาดกลางทั้งในเมือง ชานเมือง และในชนบท โดยใช้หลักการออกแบบการเรียนรู้แบบ Backward Design พบว่าเป็นกระบวนการที่ดีที่สุดในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้นี้มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design มีทักษะการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวางแผนการจัดการเรียนรู้ออกแบบตามแนวคิด Backward Design ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากการวางแผนกำหนดเป้าหมายในการประเมินผล การเรียนรู้ไว้อย่างละเอียดก่อน แล้วจึงเลือกวิธีการที่จะนำมาจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาให้นักเรียนได้มีพฤติกรรมตามที่กำหนดในเป้าหมายที่ต้องการประเมิน (ชนัท ธาตุทอง, 2551: 4-5) ส่วนวิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติเป็นวิธีการวางแผนการจัดการเรียนรู้ออกแบบ โดยนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เห็นว่าเหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ออกแบบ มาให้นักเรียนได้ปฏิบัติแล้วจึงประเมินผลว่านักเรียนมีพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้หรือไม่ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์,

2550: 14-15) จึงทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งสองวิธีมีทักษะในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน

สำหรับเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design มีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกตินั้น อาจเนื่องมาจากวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design กำหนดขั้นตอนและวิธีการประเมินผลไว้อย่างชัดเจน มีการเลือกเทคนิควิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ส่วนการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกตินั้น ในขั้นตอนการประเมินผลอาจไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน ทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการเรียน จึงส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ต่ำกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ออกแบบตามแนวคิด Backward Design (ชนัท ธาตุทอง, 2551: 4-5) ผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Liotsios et al. (2007: 69-86) ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเรียนแบบ Backward Design ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าผู้เรียนมีความพอใจในนวัตกรรมและกิจกรรมการเรียน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของรัตนาคิดดี (2548: 67-69) ที่ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 พบว่าความเชื่ออำนาจภายในตน ความสามารถด้านเหตุผล และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design และการเรียนรู้แบบปกติ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Backward Design มีองค์ประกอบส่วนใหญ่คล้ายๆ กับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ แต่จะมีบางส่วนที่แตกต่างไปบ้าง (ฉันทอาศุทอง, 2551: 142) อีกทั้งแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองวิธีผ่านกระบวนการสร้างและพัฒนาตามขั้นตอน และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด กิจกรรมที่เลือกมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองวิธีสามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาได้เหมือนกัน คือเน้นให้นักเรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบด้วยตนเองเหมือนกัน จึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาขั้นตอนวิธีการจัดกิจกรรมให้เข้าใจ เตรียมสื่อ อุปกรณ์ต่างๆ ให้ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในแต่ละแผน และการกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งควรยืดหยุ่นได้ตามสภาพของนักเรียน จึงจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design ที่มีผลต่อทักษะการคิดค้นอื่น เช่น การคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

2.2 ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นอื่นๆ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ฉันทอาศุทอง. (2551). *การออกแบบการสอนแบบย้อนกลับ*. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.
- ไทรรงค์ เจนการ. (2550). *การศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดโดยใช้ Backward Design เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนและประเมินผล*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- ทิตนา แหมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาธต์ เนื่องเฉลิม. (2550). *การออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ*. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 26(2), 82-88.
- รัตนา คิคคี. (2548). *ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2550). *นวัตกรรมตามแนวคิด Backward Design*. กรุงเทพฯ: ช้างทอง.



- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2549). รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ขอนแก่น: บริษัทการประเมินการศึกษา.
- Liotsios, K., et al. (2007). Introducing e-learning activities in traditional education: What do students think about them? *International Journal of Web Based Communities*, 3(1), 69-86.
- Reiser, B. J., & Krajcik, J. (2003, December 20). *Design strategies for developing science instructional materials*. Retrieved October 16, 2007, from <http://www.eric.ed.gov>
- Shumway, S., & Berrett, J. (2004, November 2). *Standards-based curriculum development for pre-service and in-service: A partnering approach using modified Backward Design*. Retrieved October 6, 2007, from <http://www.eric.ed.gov>

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษา พิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไปทางการศึกษา บทความที่ได้รับการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารจะต้องมีสาระน่าสนใจ เป็นงานทบทวนความรู้เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน เป็นบทความที่ไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดๆ 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 6069 โทรสาร 0-4372-1764 หรือส่งทาง E-mail: journal@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

ชื่อผู้นิพนธ์. (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

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

เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. (2545). คำนีประสิทธิภาพ (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

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

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

นงเยาว์ 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

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ), ชื่อหนังสือ (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป, เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้าย เฉพาะเรื่องนี้). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. ประสาท เนืองเฉลิม. (2549). วิทยาศาสตร์พื้นฐาน: การจัดการเรียนรู้มิติทางวัฒนธรรมท้องถิ่น การบูรณาการความรู้พื้นฐานกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อชุมชน: กรณีศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ป่าปู่ตา. 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

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

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

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

6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้นิพนธ์. (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. 6069, Fax: 0-4372-1764. The author can also submit to: journaled@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 200 บาท (One-year Membership 200 ฿)
- สมัครเป็นสมาชิก 2 ปี 400 บาท (Two-year Membership 400 ฿)
- สมัครเป็นสมาชิก 3 ปี 600 บาท (Three-year Membership 600 ฿)

ส่งจ่ายธนาคารหรือตัวแลกเงิน ส่งจ่าย ปณ. โนนศรีสวัสดิ์

ในนาม นางสาวฐาปนี เฟ็งสุข 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

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

Peer Reviewers

Assoc. Prof. Dr. Chaiyot Ruangsuwan	Mahasarakham University
Assoc. Prof. Dr. Wasana Tavegullathap	Sukhothai Thammathirat Open University
Assoc. Prof. Dr. Saroch Sopeerak	Kasetsart University
Assoc. Prof. Dr. Suwat Watanawong	Srinakharinwirot University
Assoc. Prof. Pusadee Kutintara	Sukhothai Thammathirat Open University
Assoc. Prof. Siripong Payomyam	Silpakorn University
Asst. Prof. Dr. Pisit Boonchai	Mahasarakham University
Asst. Prof. Dr. Adisorn Naowanondha	Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Asst. Prof. Dr. Angkana Tungkasamit	Khon Kaen University
Dr. Jiraporn Chano	Mahasarakham University
Dr. Paisarn Worakham	Rajabhat Maha Sarakham University
Dr. Rittigrai Tullawantana	Suan Dusit Rajabhat University
Dr. Adisorn Sriboonwong	Nongnakham Witthayakhom School
Air Vice Marshal Dr. Anan Sri-ampai	Mahasarakham University
Dr. Aumporn Lincharoen	Naresuan University

DESIGN BY:

MSUPublishing (Mahasarakham University)

TAMBON TALAT, AMPHOE MUEANG, MAHA SARAKHAM 44000

TELEPHONE: 0-4375-4321-40 EXT. 6100, 0-4372-2312 FACIMILE. 0-4372-2312

www.msup.msu.ac.th

Journal of Education, Mahasarakham University

Volume 5 Number 1 January – March 2011

Aims and Scope

The Journal of Education, Mahasarakham University is published quarterly and dedicated to the promotion and dissemination of academic results in the field of education, including research articles, thesis articles, book review articles, and review articles.

Ownership

Faculty of Education, Mahasarakham University, Tambon Talat, Amphoe Mueang
Maha Sarakham 44000 Tel. 0-4374-3143-4 Fax 0-4372-1764

Advisor

Assoc. Prof. Dr. Prawit Erawan
Dean of Faculty of Education, Mahasarakham University

Editor-in-chief

Asst. Prof. Dr. Paiboon Boonchai

Associate Editor

Assoc. Prof. Dr. Chalard Chantarasombat

Editorial Board

Prof. Dr. Kriengsak Chareonwongsak
Prof. Dr. Chaiyong Brahmawong
Asst. Prof. Dr. Chowwalit Chookhampaeng
Asst. Prof. Dr. Songsak Phusee-orn
Asst. Prof. Dr. Prasart Nuangchalem
Asst. Prof. Dr. Sombat Tayraukham
Dr. Pacharawit Chansirisira
Dr. Rungson Chomeya
Dr. Araya Piyakun
Mr. Manit Asanok
Mr. Hemmarat Thanaputh

Secretary and Treasurer

Ms. Thapanee Phengsuk

The articles in Journal of Education, Mahasarakham University are authors' own opinions.
The editorial board has not always agreed absolutely with.

60 ฿ Web site: <http://www.edu.msu.ac.th>

Date of Publication: January 31, 2011 E-mail: journaled@msu.ac.th