

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2555

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษาในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไป

การตรวจสอบทางวิชาการ

บทความได้ผ่านการตรวจสอบทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิบทความละ 2 ท่าน

กำหนดการพิมพ์เผยแพร่

พิมพ์เผยแพร่ปีละ 4 ฉบับ

ฉบับที่ 1: มกราคม-มีนาคม

ฉบับที่ 2: เมษายน-มิถุนายน

ฉบับที่ 3: กรกฎาคม-กันยายน

ฉบับที่ 4: ตุลาคม-ธันวาคม

เจ้าของ

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

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิศ เอวารวรรณ
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ บุญไชย
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทร์สมบัติ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์	สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี สารรัตนะ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูก่าแพง	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสพ เนืองเฉลิม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.มานิตย์ อาษานอก	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร. รังสรรค์ โฉมยา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.เหมราช ณะปะทม์	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Professor Dr. Dennis A. Francis	University of the Free State, South Africa
Associate Professor Dr. Allan MacKinnon	Simon Fraser University, Canada
Associate Professor Dr. Gregory P. Thomas	The University of Alberta, Canada
Associate Professor Dr. Tran Vui	Hue University, Vietnam
Dr. Athithouthay Chatouphonexay	National University of Laos
Dr. Hasnah Toran	Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia
Dr. John F. Clayton	Waikato Institute of Technology, New Zealand

เลขานุการและเหรียญก

นางสาวฐาปนี เฟิงสุข

บทความที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
เป็นความคิดเห็นของผู้พิมพ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

ราคาปก 60 บาท Web site: <http://www.edu.msu.ac.th>
พิมพ์วันที่ 30 มีนาคม 2555 E-mail: journaled@msu.ac.th

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

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำวารสาร

ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์	สถาบันอนาคตศึกษาเพื่อการพัฒนา
ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
ศาสตราจารย์ ดร.คงเดือน พันธมนานิน	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 สมานีโค	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวลักษณ์ รัตนวิเศษ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เนาว์เย็นผล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รองศาสตราจารย์ดุสิต ภูอินทร์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย ศรีอำไพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ วัฒนวงศ์	สถาบันรัชต์ภาคย์
รองศาสตราจารย์อุษาวดี จันทรสติ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ เรืองมนตรี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัสลักษณ์ รัตนพันธ์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประมุข กอปรสิริพัฒน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ บุญไชย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลีมาศ แซ่อึ้ง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศร เนาวนนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา ตุงคะสมิต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาจารย์ ดร.กิติพงษ์ ลีอนาม	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
อาจารย์ ดร.จิระพร ชะโน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.ธีระวัฒน์ เขียมแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.ไพศาล วรรณคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.สมเกียรติ ทานอก	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
อาจารย์ ดร.อดิศร ศรีบุญวงศ์	โรงเรียนหนองนาคำวิทยาคม
อาจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ	มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้รับการพัฒนาคุณภาพวารสารตามเกณฑ์มาตรฐานวารสารวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) โดยได้เรียนเชิญนักวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีการสร้างสรรค์ผลงานและพิมพ์เผยแพร่อย่างต่อเนื่อง มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับระดับนานาชาติ มาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิประจำกองบรรณาธิการ มีนักวิชาการจากหลายหน่วยงานให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิในประเทศ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี สารวัคนะ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้ทรงคุณวุฒิจากต่างประเทศ ได้แก่ Prof. Dr. Dennis A. Francis, University of the Free State, South Africa; Assoc. Prof. Dr. Allan MacKinnon, Simon Fraser University, Canada; Assoc. Prof. Dr. Gregory P. Thomas, The University of Alberta, Canada; Assoc. Prof. Dr. Tran Vui, Hue University, Vietnam; Dr. Athithouthay Chatouphonexay, National University of Laos; Dr. Hasnah Toran, Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia; Dr. John F. Clayton, Waikato Institute of Technology, New Zealand

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำกองบรรณาธิการจากหลายประเทศดังกล่าวข้างต้น จะช่วยสร้างเสริมบทความให้มีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลและมีคุณค่าทางการศึกษา ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ณ โอกาสนี้

การติดต่อทบทวนผู้ทรงคุณวุฒิประจำกองบรรณาธิการครั้งนี้ ได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร.ประสงค์ สายหงษ์ และอาจารย์ ดร.จิระพร ชะโน นอกจากนี้ ได้มีการปรับแก้และเพิ่มข้อความภาษาอังกฤษบนปกในของวารสารให้มีรายละเอียดที่ชัดเจนขึ้นโดยได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล อาจารย์ทั้งสามท่านสังกัดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ขอขอบคุณอาจารย์ทั้งสามท่าน ณ โอกาสนี้

วารสารฉบับนี้ นำเสนอบทความวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นผลงานของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และนิสิตนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยต่างๆ รวมจำนวน 12 เรื่อง จำแนกเป็นบทความสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน 6 เรื่อง การวิจัยการศึกษา 4 เรื่อง การบริหารการศึกษา 1 เรื่อง การวัดและประเมินผลการศึกษา 1 เรื่อง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะทำให้ผู้อ่านได้รับทราบข้อมูลความรู้ทันต่อพัฒนาการทางการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพบุลย์ บุญไชย
บรรณาธิการ

ภาพปก: การประชุมวิชาการนานาชาติ "The 5th International Conference on Educational Reform 2012: Empowering Education, Empowering People, Empowering the World" วันที่ 22-23 มีนาคม 2555 ณ โรงแรมคัสติคธานี พัทยา จังหวัดชลบุรี จัดโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สารบัญ

บทความวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้	
<i>ณัฐยา ศิริสวัสดิ์, นิราศ จันทระจิตร, สุมาลี ชูกำแหง</i>	7
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	
<i>ศศิธร ไชยเทศ, นิราศ จันทระจิตร, สุมาลี ชูกำแหง</i>	19
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน	
<i>มงคล ศิริสวัสดิ์, นิราศ จันทระจิตร, สุมาลี ชูกำแหง</i>	30
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ	
<i>จำปี บุญพรหม, พิศมัย ศรีอำไพ, นิภาพร ชูคิมันต์</i>	41
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทศนิยมและเศษส่วน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ	
<i>สรโรชา แสงกระโทก, พิศมัย ศรีอำไพ, นิภาพร ชูคิมันต์</i>	49
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการเรียนรู้แบบปกติ	
<i>ยุภาภรณ์ ชมนาวัง, พิศมัย ศรีอำไพ, นิภาพร ชูคิมันต์</i>	58
การพัฒนาศักยภาพนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะบกพร่องด้านการเขียนด้วยแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP): การวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลา	
<i>กรองนิรันดร์ เสนาเลี้ยง, ประวิศ เอราวรรณ, ไพบุญย์ บุญไชย</i>	66
การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 1	
<i>เพ็ญตระการ อรัญทอง, สุวพร เข้มเฮง, ละอีย์ศ รักษ์เฒ่า</i>	75
การสังเคราะห์ผลงานทางวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับการประเมินเพื่อให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ของข้าราชการครูสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
<i>นิพิฐพนธ์ สलगสิงห์, มนตรี ทองมูล, ชวลิต บุญปก</i>	86
ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา	
<i>มะลิวรรณ พันธุ์นิล, มนตรี อนันตรักษ์, สุรชา อมรพันธุ์</i>	96
การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอาเภอนางรอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32	
<i>อัจฉราภรณ์ พลรักษา</i>	104
การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดภูมิทัศน์ทางอารมณ์และจิตใจเชิงสถานการณ์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต โดยการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ	
<i>วราพร เอราวรรณ, โชติกา ภาษีผล, ณ์ฐกรรณ์ หลาวทอง</i>	115

Contents

Thesis Articles

Comparisons of Learning Outcomes on Thai History in Thonburi and Rattanakosin Period of Prathomsueksa 6 Students between Using the 4MAT Learning Model and Inquiry Learning Approach <i>Nathiya Sirisawasdi, Nirat Jantharajit, Sumalee Chookhampaeng</i>	7
Comparisons of Learning Achievement, Analytical Thinking Abilities and Self-Esteem of Prathomsueksa 4 Students Who Learned Using Organization of Learning Based on the Multiple Intelligences Theory and SQ4R Learning Approach for Thai Language <i>Sasithorn Chaityated, Nirat Jantharajit, Sumalee Chookhampaeng</i>	19
Comparisons of Learning Achievement, Mathematical Reasoning Ability, and Analytical Thinking Ability of Prathomsueksa 6 Students between Using Learning Organization of the CIPPA Model and 4MAT Learning Model Entitled Fractions, Addition, Subtraction, Multiplication, and Division of Fractions <i>Mongkol Sirisawasdi, Nirat Jantharajit, Sumalee Chookhampaeng</i>	30
Comparisons of Learning Achievement on Division, Analytical Thinking Abilities, and Attitudes toward Mathematics Learning of Prathomsueksa 3 Students Who Learned Using Organization of 4 MAT Learning Activities and Traditional Learning Approach <i>Jumpee Boonprom, Pissamai Sri-ampai, Nipaporn Chutiman</i>	41
Comparisons of Learning Achievement Entitled Decimals and Fractions, Analytical Thinking and Emotional Quotient in the Mathematics Learning Strand for Matthayomsueksa 1 Students Who Learned Using an Organization of Brain-Based Learning Activities and Organization of Traditional Learning Activities <i>Sarocho Saeokrathok, Pissamai Sri-ampai, Nipaporn Chutiman</i>	49
Comparisons of Learning Achievement on the Topic of Quadrilateral, Analytical Thinking Abilities, and Learning Motivation of Prathomsueksa 5 Students Who Learned Using Constructivist Learning Activity and Conventional Learning Activity <i>Yuphaphorn Chomnawang, Pissamai Sri-ampai, Nipaporn Chutiman</i>	58
Developing the Potential of Matthayomsueksa 1 Students with Writing Disabilities Using the Individualized Education Program (IEP) Time Sequential Cycles: Model Action Research <i>Krongniran Senaliang, Prawit Erawan, Paiboon Boonchai</i>	66
A Study of Causal Relationship of Factors Affecting to Preparation Take an Exam Central University Admissions System of Matthayomsueksa VI Students at School under the Kalasin Educational Service Area I <i>Pentrakarn Arunthong, Suwaporn Semheng, La-iad Ruckpau</i>	75
A Synthesis of Academic Works in the Science Learning Strand for Evaluation to Have or Promote Academic Status of Specialist Teachers of Government Teachers under the Local Administrative Organization <i>Niphitphon Salangsing, Montree Thongmool, Chawalit Boonpok</i>	86
The Causal Factors Influencing Science Process Skills of Matthayomsueksa 1 Students under Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization <i>Maliwan Phannin, Montree Anuntarak, Suracha Amornpun</i>	96
The Operation of Academic Administration in Schools at Nangrong District under Secondary Educational Service Area Office 32 <i>Artcharaporn Phonraksa</i>	104
Validation of Resilience Quotient Situation Test for Undergraduate Students Using Two-Level Multitrait-Multimethod Analysis <i>Waraporn Erawan, Shotiga Phasipol, Nuttaporn Lawthong</i>	115

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้

Comparisons of Learning Outcomes on Thai History in Thonburi and Rattanakosin Period of Prathomsueksa 6 Students between Using the 4MAT Learning Model and Inquiry Learning Approach

ณัฐยา ศิริสวัสดิ์,¹ นิราศ จันทรจิตร,² สุมาลี ชูกำแพง³

Nathiya Sirisawasdi,¹ Nirat Jantharajit,² Sumalee Chookhampaeng³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 แบบ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนท่าแร่วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดศกสกลนคร จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 30 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม จัดเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 4) แบบวัดเจตคติต่อการเรียน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทดสอบสมมติฐานด้วย paired t-test และ Hotelling T²

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



ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทย สมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.87/85.83 และ 85.67/82.67 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7171 และ 0.6585 ตามลำดับ

2. นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีเจตคติต่อการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบ 4MAT, การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ, เจตคติต่อการเรียน

Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop plans of learning organization using the 4MAT model and inquiry approach on Thai history in Thonburi and Rattanakosin period of Prathomsueksa 6 level with required efficiencies of 80/80, and to find out effectiveness indices of those two types of plans of learning organization, 2) to compare critical thinking ability and attitude toward learning of students between before and after using the two mentioned approaches, and 3) to compare learning achievement, critical thinking ability and attitude toward learning of the students who learned using the two different approaches. The sample used in this study consisted of 2 classrooms of Prathomsueksa 6, 30 students each, attending Tharea Witthaya School, Tharea district, Sakon Nakhon province in the first semester of the academic year of 2010, who were selected by the cluster random sampling technique. They were assigned to the experimental groups for 4MAT model and for inquiry approach. The instruments used in the study were: 1) plans for organization of learning activities using the two mentioned approaches; 2) an achievement test; 3) a test of critical thinking ability; and 4) a scale on attitude toward learning. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, percentage, a paired t-test and Hotelling T^2 were employed for testing the hypotheses.



The results of the study were as follows:

1. The plans of learning organization using the 4MAT model and inquiry approach on Thai History in Thonburi and Rattanakosin Period of Prathomsueksa 6 level had efficiencies of 87.87/85.83, 85.67/82.67 and effectiveness indices of 0.7171, 0.6585, respectively.

2. The students who learned using the both of learning organization approaches showed gains in critical thinking ability and attitude toward learning from before learning at the .01 level of significance.

3. The students who learned using the 4MAT model showed more attitude toward learning than the counterpart students at the .017 level of significance. However the two groups of these students did not indicate learning achievement and critical thinking ability differently.

Keywords: 4MAT learning model, inquiry learning approach, learning achievement, critical thinking ability, attitude toward learning

บทนำ

การศึกษาค้นคว้าทางประวัติศาสตร์ต้องอาศัยคุณลักษณะหลายประเด็น เช่น ความเป็นเหตุเป็นผล อคติ เป็นคนช่างสังเกต มีระเบียบวินัย ยุติธรรม รอบคอบ รอบรู้ เฉลียวฉลาด ซึ่งจะส่งผลให้มีนิสัย เจตคติ ค่านิยมที่ถูกต้อง มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กล้าแสดงความคิดเห็นในทางสร้างสรรค์ แสดงออกอย่างมีเหตุผล ทำงานตามขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งเป็นแนวคิดที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ ความเป็นมาของสังคมประเทศชาติว่ามีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงสู่ปัจจุบันอย่างไร มีความสามารถในการตีความและอธิบายนัยสำคัญของเหตุการณ์ปัญหาและแบบแผนการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทางประวัติศาสตร์ของประเทศ และสังคมอื่นจากอดีตเพื่อนำมาทำความเข้าใจในปัจจุบันและที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต ปัจจัยสำคัญของการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ให้ประสบผลสำเร็จ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับปัจจุบัน เนื้อหาต้องสอดคล้อง

สิ่งรอบตัวผู้เรียน แต่ที่ผ่านมามีครูส่วนมากจะเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาและความรู้ ซึ่งไม่สามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ครูไม่ให้ความสำคัญกับวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยม ภูมิปัญญาไทย เป็นผลให้กระบวนการเรียนรู้ยังไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง นอกจากนี้ครูยังไม่สามารถพัฒนาการคิดของผู้เรียนโดยเฉพาะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นต่อการนำมาใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อเลือกและตัดสินใจในการรับรู้รับฟังข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่มากมาย ทำให้ขาดการตัดสินใจอย่างรอบคอบ ส่งผลให้การตัดสินใจผิดพลาด ผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดประสบการณ์ในการศึกษาค้นคว้าความจริงรอบตัว ไม่ได้ฝึกการเลือกรับข้อมูลความจริงจากข่าวสารเพื่อคิดจำแนกข้อความจริงกับข้อความเท็จได้อย่างมีคุณภาพ (ประเวศ วะสี, 2539: 3-4) ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนในทางลบ เห็นว่าการเรียนเป็นเรื่องน่าเบื่อ ยุ่งยาก ซับซ้อน จากรายงานการประเมินผลการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน



ทำแรวีทยา ปีการศึกษา 2551 พบว่า ผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีผลการเรียนโดยเฉลี่ยในภาพรวมได้คะแนน ร้อยละ 73.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 แต่ในสาระประวัติศาสตร์นักเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 68.14 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยเฉพาะเรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ นักเรียนสอบได้คะแนนค่อนข้างต่ำ

การเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดการเรียนที่นำแนวคิดการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวามาดมวกกับการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะเก่ง ดี มีสุข ช่วยทำให้การสอนมีชีวิตชีวา สนุกสนาน กิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวตลอดเวลา สามารถยืดหยุ่นได้และเป็นลำดับขั้นตอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 บูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตน ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด ส่วนที่ 3 ปฏิบัติและเรียนรู้เฉพาะตัว และส่วนที่ 4 บูรณาการและประยุกต์กับประสบการณ์ของตนเอง การเคลื่อนไหวตามลำดับขั้นทำให้ผู้เรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกันได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างมีความสุขและพัฒนาตามศักยภาพของตน ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความชอบและวิธีที่ตนเองถนัด และยังคงคำนึงถึงพื้นฐานความแตกต่างของการรับรู้ตามศักยภาพ ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549: 185)

การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการจัดการเรียนที่เน้นการพัฒนาความรู้ความคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการคิดหาเหตุผล จนค้นพบความรู้หรือแนวทางการแก้ปัญหาที่ต้องด้วยตนเอง โดยครูตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียน

คิดหาวิธีแก้ปัญหา และสามารถนำการแก้ปัญหา นั้นมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ (วันเพ็ญวรรณโกมล, 2542: 87-91) การจัดการเรียนรู้วิธีนี้ ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางความคิด ผู้เรียนจะมีความสามารถในการคิด การตั้งคำถามมากขึ้น จะช่วยพัฒนาภูมิภาวะทางสมองของผู้เรียน เป็นวิธีทางหนึ่งที่น่าผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายของการเรียน (แรมสมร อยู่สถาพร, 2541: 54)

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้รับผิดชอบจัดการเรียนรู้ สาระประวัติศาสตร์ ได้ตระหนักถึงปัญหาการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนทำแรวีทยา จึงมีความประสงค์ดำเนินการวิจัยเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กับแบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีเจตคติต่อการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนมีความแตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนท่าแร่วิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 121 คน จาก 4 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียน 2 ห้องเรียน ห้องละ 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แล้วจับสลากได้กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ แบบละ 7 แผน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .25-.71 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .90
3. แบบทดสอบความสามารถในการคิด

อย่างมีวิจารณญาณ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .53-.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .27-.67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .86

4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .31-.66 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .88

การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียนทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน

2. จัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ แก่กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม จนครบทุกแผน ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มละ 14 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ
2. การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบ โดยการใส่สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล
3. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบ



เสาะหาความรู้ โดยใช้การวิเคราะห์แบบ paired t-test

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Hotelling T^2

ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ ไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.87/85.83 และ 85.67/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7171 และ 0.6585 คิดเป็นร้อยละ 71.71 และ 65.85 ตามลำดับ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 87.87/85.83 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนการประเมินพฤติกรรมการเรียน การประเมินผล การปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผนทั้ง 7 แผน คิดเป็นร้อยละ 87.87 และคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 85.83 แสดงว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นนวัตกรรมการสอนที่มีรากฐานจากความถนัดในการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวารวมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนตามแนวโน้มจะพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีกพร้อมๆ กัน ผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวาจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและปรับครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสม ส่วนผู้ที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้ายจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและเรียนรู้คัดแปลงครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสมเช่นกัน (McCarthy, 1990: 46-51) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้โดยประสบการณ์ของผู้เรียนให้เชื่อมต่อกับสถานการณ์การเรียนรู้โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สัมผัส ชักถาม โดยครูใช้รูปภาพ คำถาม เพลง เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้การสังเกต การตั้งคำถาม และการสร้างมโนภาพ ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มๆ ละ 3-4 คน มีใบงานมอบหมายให้ทำร่วมกัน และประเมินผลเป็นระยะ เพื่อช่วยกระตุ้นให้กระตือรือร้นในการทำงาน ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยสรุปองค์ความรู้ร่วมกับผู้อื่นแล้วสรุปตามความเข้าใจของตน รวมทั้งนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนด้วยวิธีการที่น่าสนใจหลากหลายตามความสนใจของ



ผู้เรียน กระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นทำให้เกิดความเข้าใจตนเองและผู้อื่น มีความสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณ และคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ และตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมอย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 4) สอดคล้องกับผลการศึกษาของมณีนววรรณ ชุมนุมาษฎร์ (2550: 94) ที่ได้พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบ 4MAT พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการสอนแบบ 4MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.29/86.75

ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เท่ากับ 85.67/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนการประเมินพฤติกรรมการเรียน การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมตามใบงาน ระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน ทั้ง 7 แผนคิดเป็นร้อยละ 85.67 และได้คะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.67 นั่นคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ช่วยพัฒนาศักยภาพด้านสติปัญญาให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มสร้างสรรค์และนักจัดระเบียบ ช่วยให้ค้นพบตนเองทำให้เกิดแรงจูงใจภายในมากกว่าการเรียนรู้แบบท่องจำ ฝึกให้ผู้เรียนรู้วิธีค้นหาความรู้ แก้ปัญหาด้วยตนเอง จดจำความรู้ได้นานและสามารถถ่ายโยงความรู้ได้ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้ทำให้การเรียนมีความหมาย เป็นการเรียนที่มีชีวิตชีวา ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ได้ประสบการณ์ตรง ฝึกทักษะแก้ปัญหาด้วยกิจกรรมกลุ่มร่วมมือ โดยมีการ

อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน เรียนรู้ร่วมกันด้วยการคิดวิเคราะห์ ฝึกหาความรู้จนเกิดการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (พิมพ์นธ์ เศษะคุปต์, 2544: 60) สอดคล้องกับผลการวิจัยของจิรพรรณ พระสุพรรณ (2551: 105-106) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องท้องถิ่นของเรา ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.46/89.25

2. คำนี ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.7171 นั่นคือ นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 71.71 ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีลักษณะของกระบวนการเรียนรู้อัตโนมัติขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ได้มีโอกาสเรียนและพัฒนาตนเองตามความถนัดและความสามารถของตน (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2544: 185) โดยครูผู้สอนได้จัดกิจกรรมสอดคล้องกับวิธีการคิด วิธีการเรียนและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนที่เหมาะสม (ประสาธ อิศรปริศา, 2547: 192) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ ทักษะชีวิต เกิดความคิด ความเข้าใจในบทเรียน การมีกิจกรรมที่หลากหลายและน่าสนใจทุกระยะ ช่วยให้ผู้เรียนสนุกและมีแรงจูงใจในการเรียน รวมทั้งกิจกรรมการเรียนจะยืดหยุ่นตามความสนใจและความถนัด ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความก้าวหน้าในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของทรงภพ เศษะตานนท์ (2551: 108) ที่ได้



เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องภูมิศาสตร์ ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7878

ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีค่าเท่ากับ 0.6585 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 65.85 ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติและทดลองเพื่อหาคำตอบ ผู้สอนเป็นผู้กำหนดปัญหา วางแผนการทดลอง เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือไว้ให้เรียบร้อย ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมตามแนวทางกำหนด (พิมพันธ์ เคชะคุปต์, 2544: 101) ช่วยจูงใจให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น รวมทั้ง สนับสนุนให้ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกันแก้ปัญหา เพื่อหาคำตอบที่อยากรู้ สืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนุกในการทำงาน เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างเข้าใจ ผู้เรียนจึงมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของพันทิพา บุญสุวรรค์ (2550: 99) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถการคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผลของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษส่วน และทศนิยมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีค่าเท่ากับ 0.7186

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียน

ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 เนื่องจาก กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สนับสนุนให้ผู้เรียน ได้เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในบทเรียนผ่าน กระบวนการไตร่ตรอง และใช้เหตุผลประกอบการ ทำกิจกรรมในทุกโอกาส สอดคล้องกับบทบาท หน้าทีของสมองทั้งสองซีกและแบบการเรียนรู้ของ ผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้สร้างความคิด รวบยอดผ่านประสบการณ์โดยใช้การวิเคราะห์ ด้วยเหตุผล ออกแบบผลงานและการปฏิบัติด้วยการ ไตร่ตรองเชื่อมโยงกับบริบทของเหตุการณ์ และความรู้อื่นที่เกี่ยวข้องจนได้ความรู้ใหม่ขึ้นมา สอดคล้องกับผลการวิจัยของทรงภพ เคชะคานนท์ (2551: 108) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มี ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนเพิ่มขึ้น สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาคำตอบ สืบเสาะหาข้อมูลข้อเท็จจริงจากเหตุการณ์หรือ ประสบการณ์ที่ต้องใช้กระบวนการระดมสมอง ช่วยกันสรุปความรู้และนำเสนอผลงาน เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการอ้างอิงสรุปเชื่อมโยงความรู้ และตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ผู้เรียนมีความ สามารถนิรนัยความรู้ (deduction) ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการจำแนกข้อสรุปที่เป็นผลและ ไม่เป็นผลของความสัมพันธ์สถานการณ์ที่กำหนด ให้ สามารถตีความ ประเมินข้ออ้างหรือข้อโต้แย้ง ได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของอรอนงค์ เดชโยธิน (2548: 95-98) ที่ได้เปรียบเทียบผลการ เรียนวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ความแนวทฤษฎีพหุปัญญากับรูปแบบวัฏจักรการ เรียนรู้ที่มีต่อความคิดวิพากษ์วิจารณ์และเจตคติ เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น มีความคิดวิพากษ์หลังเรียนโดยรวมและรายด้านทุกด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ มีเจตคติต่อการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีรูปแบบที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน โดยครูเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ควบคู่กับสถานการณ์การเรียนรู้ใหม่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสำรวจข้อมูลเพื่อวิเคราะห์และทำความเข้าใจบทเรียนก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นความคิดรวบยอดใหม่ และนำไปปฏิบัติในสถานการณ์สภาพจริงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจมากขึ้น ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติ ความสามารถ และศักยภาพของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดและทำกิจกรรมหรือแสดงออกในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในบทเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความพอใจและเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน จึงนำไปสู่การมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน สอดคล้องกับผลการศึกษาของคอกอ้อ ไชยเชษฐ์ (2553: 96) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีเจตคติต่อการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอยู่ในระดับมาก สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีรูปแบบที่ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน ได้เรียนรู้โดยศึกษาค้นคว้าจากใบความรู้ สื่อ และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ตามความ

ต้องการและความสนใจ ใช้กิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งเป็นความถนัดของการใช้ทักษะกระบวนการเพื่อการสืบค้นข้อมูลความรู้ และการสรุปความคิดรวบยอดความรู้ตามวิธีการรับรู้ข้อมูล และการใช้ความคิดเพื่อวิเคราะห์ให้เชื่อมโยงกับประสบการณ์ด้านต่างๆ ของคนที่เหมาะกับข้อมูลและสถานการณ์ จึงส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับผลการศึกษาของอรอนงค์ เศษโยธิน (2548: 95-98) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น มีค่าเฉลี่ยเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์หลังเรียนโดยรวมและรายด้านทุกด้านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีรูปแบบที่ให้ความสำคัญกับธรรมชาติของผู้เรียนในการใช้ความสามารถทางสมองทั้งสองซีกอย่างสมดุลรวมทั้งแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน โดยครูออกแบบและจัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายเชื่อมโยงกับสื่อและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ให้มีลักษณะจูงใจ สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ ความถนัด ศักยภาพ และวิถีชีวิตของผู้เรียนให้มาก จึงเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างความรู้สึกสบายใจ พอใจในกระบวนการเรียน ไม่รู้สึกเครียดจนเกินไป เมื่อเปรียบเทียบกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ซึ่งมีรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ทำความเข้าใจปัญหา คิดหาวิธีการหรือแนวทางการค้นหาคำตอบก่อนนำไป



สู่การปฏิบัติและสร้างสิ่งที่ค้นพบเป็นความคิดรวบยอด และนำไปวิเคราะห์หรือออกแบบขยายหรือสร้างเป็นความรู้ใหม่สำหรับนำไปใช้อธิบายและปรับขยายให้ได้รับความรู้ใหม่ก่อนที่จะประเมินความรู้ใหม่ที่ได้รับในขั้นสุดท้าย จะเห็นว่าเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นบรรยากาศของการใช้ความคิดทางสมองมากกว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ให้โอกาสผู้เรียนนำประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงเพื่ออธิบายสรุปลงความเห็นตามการรับรู้ของคุณและนำไปปฏิบัติในบริบทที่ใกล้ตัวผู้เรียนตามที่ตนสนใจ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้สึกชื่นชมและพอใจกับกิจกรรมที่ได้คิดและนำไปสู่การปฏิบัติที่มีความเป็นอิสระทางการคิดและการรับรู้ของผู้เรียน จึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ หลังเรียนไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 เนื่องจากการจัดการเรียนทั้งสองแบบมีกิจกรรมที่เสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ กิจกรรมการสำรวจความรู้ตามขอบข่ายเนื้อหาใหม่โดยเป็นการสำรวจความรู้ความเข้าใจผ่านประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ซึ่งมีข้อมูลความรู้ไม่ยุ่งยากซับซ้อนจึงจูงใจให้ผู้เรียนอยากรู้และเข้าใจง่าย จากนั้นผู้เรียนได้วิเคราะห์และสรุปเนื้อหาในลักษณะของความคิดรวบยอดผ่านการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนในกลุ่ม นอกจากนี้การจัดการเรียนทั้งสองแบบมีขั้นตอนที่คล้ายกัน คือ การเรียนแบบ 4MAT ประกอบด้วย ขั้นเรียนรู้จากประสบการณ์ ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด ขั้นวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความคิดรวบยอด สำหรับการเรียนรู้

แบบสืบเสาะหาความรู้ ประกอบด้วย ขั้นสำรวจความรู้ ขั้นอธิบายและสรุปความคิดรวบยอด ขั้นขยายความคิดรวบยอดหรือความรู้ใหม่ ซึ่งถือเป็นขั้นกิจกรรมสำคัญของการเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน จะเห็นว่าทุกขั้นตอนมีความเกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย เนื่องจากองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ ความสามารถในการอ้างอิงสรุปความ ความสามารถในการตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้น ความสามารถในการนิรนัย ความสามารถในการตีความ และการประเมินข้อโต้แย้ง ซึ่งองค์ประกอบของการคิดอย่างมีวิจารณญาณจะเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบ นักเรียนทั้งสองกลุ่มจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของฉันทนา กล้าสำโรง (2550: 123-124) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของพัชรินทร์ เทียบพิมพ์ นิราศ จันทระจิตร และจีระพรรณ สุขศรีงาม (2551: 74) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และแบบ 4 MAT พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และแบบ 4MAT มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 การจัดการเรียนทั้งสองแบบมีขั้นตอนกิจกรรมที่ซับซ้อน ผู้นำไปใช้ควรปรับเวลาและกิจกรรมให้มีความยืดหยุ่น สอดคล้องกับพัฒนาการและศักยภาพของผู้เรียน
 - 1.2 การออกแบบกิจกรรมการเรียนทั้งสองแบบในผู้เรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งมีความสามารถด้านการคิดในประเด็นที่ไม่ซับซ้อนหรือเป็นนามธรรมมากเกินไป ดังนั้น ควรปรับกิจกรรมและสถานการณ์ให้ค่อนข้างเป็นรูปธรรมและสามารถเข้าใจได้ง่าย
 - 1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนแบบ 4MAT ควรปรับให้ง่าย เหมาะกับเวลาและศักยภาพของผู้เรียน รวมทั้งจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มควรจัด

ให้เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อะหว่างแบบ 4MAT และแบบสืบเสาะหาความรู้กับการเรียนรู้รูปแบบอื่น เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน การเรียนรู้แบบ Jigsaw การเรียนรู้แบบ CIPPA การเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์จำลอง
 - 2.2 ควรทำการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้ตัวแปรตามตัวอื่นๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ จิตสาธารณะ การยอมรับนับถือตนเอง ทักษะทางสังคม พฤติกรรมการเรียนรู้แบบนำตนเอง ทักษะชีวิต การรักความเป็นไทย การอยู่อย่างพอเพียง ความฉลาดทางอารมณ์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนุสทศการณการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จิรพรธน พระสุพรรณ. (2551). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องท้องถิ่นของเราระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ฉันทนา กล้าสำโรง. (2550). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน และความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- คอกอ้อ ไชยเชษฐ์. (2553). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ทรงภพ เตชะตานนท์. (2551). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภูมิศาสตร์ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



- ประเวศ วะสี. (2539). วิสัยทัศน์การศึกษาไทย. *วารสารข้าราชการครู*, 16(2), 1-7.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2547). *สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). ขอนแก่น: กราฟิการ์ต.
- พัชรินทร์ เทียบพิมพ์, นิราศ จันทระจิตร และจีระพรรณ สุขศรีงาม. (2551). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้และแบบ 4 MAT. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(1), 73-81.
- พันทิพา บุญธรรม. (2550). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถการคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเศษส่วนและทศนิยมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธี และเทคนิคการสอน*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- มนีวรรณ ชูมนุมราชภูร์. (2550). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องพัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบ 4MAT. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- म्मสมร อยู่สถาพร. (2541). *เทคนิคและวิธีสอนในระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันเพ็ญ วรรณโกมล. (2542). *การสอนสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). *เอกสารประกอบการสอนวิชา 0506 702: นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ (Innovation for learning)*. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อรอนงค์ เคชโยธิน. (2548). การเปรียบเทียบผลการเรียนวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ที่มีต่อความคิดวิพากษ์วิจารณ์และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- McCarthy, B. (1990). Using the 4 MAT system to bring learning styles to school. *Educational Leadership*, 48(2), 46-51.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

Comparisons of Learning Achievement, Analytical Thinking Abilities and Self-Esteem of Prathomsueksa 4 Students Who Learned Using Organization of Learning Based on the Multiple Intelligences Theory and SQ4R Learning Approach for Thai Language

ศศิธร ไชยเทศ,¹ นีราศ จันทรจิตร,² สุมาลี ชูกำแพง³

Sasithorn Chaiyated,¹ Nirat Jantharajit,² Sumalee Chookhampaeng³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ 2) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียน ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สองแบบ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโปนกบ อำเภอโพธาราม จังหวัดนครพนม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 23 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม แล้วจับสลากเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา และกลุ่มทดลองที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ 4) แบบวัดการยอมรับนับถือตนเอง สถิติที่ใช้

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



ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบสมมุติฐานใช้ paired t-test และ Hotelling T^2

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.02/87.50 และ 82.65/80.22 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6941 และ 0.5380 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R มีการคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเอง สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017

คำสำคัญ: การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา, การเรียนรู้แบบ SQ4R, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การคิดวิเคราะห์, การยอมรับนับถือตนเอง

Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop the plans of organization of learning based on the multiple intelligences theory and SQ4R learning approach for Thai language with required efficiencies of 80/80, and find out effectiveness indices of these two developed learning plans, 2) to compare analytical thinking abilities and self-esteem of students between before and after using the two mentioned approaches, and 3) to compare learning achievement, analytical thinking abilities, and self-esteem of the students who learned using different learning approaches. The sample used in this study consisted of 46 Prathomsueksa 4 students attending Ban Phonbok School, Phon Sawan district, Nakhon Phanom province in the second semester of the academic year 2010, obtained using the cluster random sampling technique. They were randomly divided into two experimental groups, 23 students each, in which the experimental group 1 used the organization of learning based on the multiple intelligences theory and the experimental group 2 used SQ4R learning approach. The instruments used for the study comprised of 1) 2 types of learning plans as mentioned, 2) a learning achievement test, 3) an analytical thinking ability test, and 4) a scale of self-esteem. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, percentage, and paired t-test and Hotelling T^2 were employed for testing hypotheses.



The results of the study were as follows:

1. The learning organization based on the multiple intelligences theory and SQ4R learning approach for Thai language, Prathomsueksa 4 level had efficiencies of 89.02/87.50 and 82.65/80.22, the effectiveness indices of 0.6941 and 0.5380, respectively.

2. The students who learned using the organization of learning based on the multiple intelligences theory and SQ4R learning approach showed gains in analytical thinking abilities and self-esteem from before learning at the .05 level of significance.

3. The students who learned using the organization of learning based on the multiple intelligences theory showed higher learning achievement, analytical thinking abilities, and self-esteem than the students who learned using SQ4R learning approach at the .017 level of significance.

Keywords: learning based on the multiple intelligences theory, SQ4R learning approach, learning achievement, analytical thinking ability, self-esteem

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนภาษาไทยให้มีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างดี สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู พูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้ และใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาตนเอง ตลอดจนเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมการใช้ภาษาไทย ภูมิใจ ซินชมในวรรณคดีและวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย สามารถนำทักษะภาษา มาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามสถานการณ์และบุคคล (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551: 5) แต่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทยที่ผ่านมายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยแต่ละชั้นยังอยู่ในระดับต่ำ สอดคล้องกับการประเมินระดับสถานศึกษาของโรงเรียนบ้านโพนกบ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม

ศึกษานครพนม เขต 2 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยทุกระดับชั้นเฉลี่ยร้อยละ 63.69 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพอใจจากเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ร้อยละ 80 ผลการวิเคราะห์บริบทการเรียนการสอนภาษาไทยของโรงเรียนบ้านโพนกบพบว่า ยังมีความต้องการที่จะพัฒนาการเรียนรู้อาษาไทยให้ส่งผลต่อทักษะการใช้ภาษาไทยของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะด้านการอ่าน นักเรียนสามารถอ่านออกเขียนได้แต่ไม่สามารถจับใจความสำคัญหรือคิดวิเคราะห์เนื้อหาที่อ่านได้ ทำให้การอ่านเป็นสมรรถภาพที่มีผลการเรียนต่ำ ซึ่งสาเหตุของปัญหา พบว่า ครูยังจัดกิจกรรมการเรียนให้นักเรียนจดจำความรู้มากกว่าให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ ตีความเรื่องที่อ่าน นอกจากนั้น ยังขาดการกระตุ้นให้นักเรียนมีความรู้สึกรู้สึกสนใจเรียนรู้อ่านและมีนิสัยการคิดค้นหาคำตอบ หรือแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเท่าที่ควร ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ (โรงเรียนบ้านโพนกบ, 2550: 4-6)

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา



เป็นการใช้รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบ บูรณาการสู่ปัญหา เริ่มจากการวิเคราะห์ ผู้เรียนโดยการสำรวจความสนใจ พยายามใช้ ศักยภาพผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการวางแผนการจัด กิจกรรม ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้รับ ประสบการณ์ตรงโดยการปฏิบัติจริง ผู้สอนคอย ชี้แนะให้ผู้เรียนรู้วิธีรวบรวมเนื้อหา การสรุปและ แก้ปัญหาคด้วยตนเอง แบ่งกลุ่มการทำงานตามที่ได้ รับมอบหมาย ดำเนินถึงหลักประชาธิปไตยในการ เรียนรู้ จัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง เนืองกันโดยตลอดและสอดคล้องกับการพัฒนา พหุปัญญา กระบวนการพัฒนาจะเน้นการระดม สมองของผู้เรียนร่วมกับผู้สอน ส่วนด้านกิจกรรม ผู้เรียน ออกแบบให้เป็นเรื่องสนุกท้าทาย ผู้เรียน ได้เรียนตามความต้องการของตนเองเต็มศักยภาพ มีความรับผิดชอบ มีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับ ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติงานจนค้นพบตัวเอง ในเรื่องความถนัดและวิธีการเรียนรู้ของตนเอง มี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฝึกคิดอย่างหลากหลาย มีความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ สามารถวิเคราะห์ วิจัยผลงานด้วยหลักการและเหตุผล ยอมรับ ความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกความสนใจใฝ่หาความ รู้อย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติงานด้วยความเพลิดเพลิน มีความชื่นชมและเห็นคุณค่า (นิราศ จันทระจิตร, 2553: 160) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็ม ศักยภาพ เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข อยู่ในสังคม ได้เป็นอย่างดี และพร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับ สังคมต่อไป (พีระ รัตนวิจิตร และคณะ, 2544: 9)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R (Survey, Question, Read, Recite, Review, Reflect) พัฒนามาจากการเรียนแบบ SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review) ซึ่งเป็นแนวคิดของ Robinson (1961, อ้างถึงใน พรนิภา บรรจจมนณี, 2548: 29-30) เป็นวิธีการ

เรียนรู้ด้านการอ่านที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเลือก สิ่งที่เขาคาดว่าจะรู้จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจแนวคิด ของเรื่องที่อ่านอย่างรวดเร็ว จดจำได้ดี และ ทบทวนเรื่องราวที่อ่านอย่างมีประสิทธิภาพ การ จัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ได้เพิ่มขึ้นตอนการเขียน เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจในลักษณะของ การเขียนสรุปใจความ เป็นวิธีการตรวจสอบความ เข้าใจเรื่องที่อ่านของผู้เรียนโดยเขียนสรุปใจความ เพียงประโยคเดียว ซึ่งเป็นการสร้างความคงทน ในการจำ การเรียนแบบ SQ4R จะช่วยสร้างนิสัย ในการอ่านที่ดีและมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น ผู้เรียนยังได้ประโยชน์ คือ เรียนรู้ที่จะจับใจความ สำคัญอย่างรวดเร็ว เข้าใจเนื้อหาที่มีความยากได้ ง่ายขึ้น ในขณะที่เดียวกันการสอนแบบ SQ4R ยัง ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ซึ่ง มีบทบาทสำคัญในการทำความเข้าใจเรื่องที่อ่าน เพราะโครงสร้างมีหน้าที่ช่วยให้ผู้อ่านค้นหาและ เลือกข้อมูลที่ต้องการในการตอบคำถามและยัง ช่วยตีความเรื่องที่อ่านอีกด้วย หากมีข้อมูลบาง ส่วนหายไปการใช้โครงสร้างความรู้จะช่วยทบทวน ข้อมูลจากความทรงจำของคนเพื่อทำให้เรื่องราวที่ ขาดหายไปสมบูรณ์ขึ้น

จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงมีความสนใจ และต้องการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งด้านผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และ คุณลักษณะการยอมรับนับถือตนเองให้เพิ่มสูงขึ้น ด้วยการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการ พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้เกี่ยวข้อง ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรม



การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามเกณฑ์ 80/80 และศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ

2. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียน ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สองแบบ

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R มีการคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเอง แตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายนาหมื่นโพนบกนาใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จากโรงเรียน 6 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านโพนบก จำนวน 2 ห้องเรียน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แล้วจับสลากได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จัดการเรียนรู้

ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R เรื่อง ชีวิตที่ผูกพัน ห่องสมุดป่า และการผจญภัยของสุดสาคร แบบละ 10 แผน

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .23-.75 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .92

3. แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .46-.65 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .29-.76 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .85

4. แบบวัดการยอมรับนับถือตนเอง ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 3 ระดับ จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .30-.58 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .82

การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดการยอมรับนับถือตนเอง

2. ดำเนินการทดลองจัดการเรียนรู้ตามตาราง โดยกลุ่มทดลองที่ 1 จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา และกลุ่มทดลองที่ 2 จัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ใช้เวลาเรียนกลุ่มละ 20 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (post-test) หลังจัดการเรียนรู้สิ้นสุดด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดการยอมรับนับถือตนเอง ฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน



การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ
2. การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R โดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล
3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียน ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ โดยใช้ paired t-test
4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเองของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สองแบบ โดยใช้ Hotelling T2

ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.02/87.50 และ 82.65/80.22 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6941 และ 0.5380 ตามลำดับ
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R มีการคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเอง หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเอง สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 89.02/87.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้มิสาเหตุจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการพัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ได้แก่ ได้ศึกษาหลักสูตร ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด จัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน มีการมอบหมายให้ทำงานร่วมกันตามกรอบใบงาน มีการประเมินเป็นระยะเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำงาน จัดให้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีกิจกรรมที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีโอกาสทำกิจกรรมด้วยตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติมากที่สุด ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะส่งเสริมให้กิจกรรมดำเนินไปตามจุดมุ่งหมาย มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้พฤติกรรมกรรมการแสดงออก และจัดกิจกรรมการปฏิบัติที่เชื่อมโยงกับคุณลักษณะหรือตัวชี้วัดพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถทางพหุปัญญาด้านต่างๆ ของผู้เรียน เพื่อใช้กิจกรรมทางพหุปัญญาเป็นสื่อนำไปสู่การเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น (กรมวิชาการ, 2551: 4-5) สอดคล้องกับผลการศึกษาของจาวรรรณคาโส (2549: 96) ที่ได้พัฒนาสติปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.33/83.95

ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการ



เรียนรู้แบบ SQ4R เท่ากับ 82.65/80.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาแผนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ กิจกรรมมีลักษณะเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง แต่ละขั้นตอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกกลวิธีต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการอ่าน เช่น ขั้นสำรวจ เป็นการตรวจสอบแบบคร่าวๆ ว่าเนื้อหาในบทนั้นมีควมยาวมากน้อยเพียงใด ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการจับใจความสำคัญอย่างคร่าวๆ และคู่มือช่วยย่อยในแต่ละบท รวมถึงคำถามและสรุปใจความท้ายบทช่วยเพื่อนำไปตั้งคำถามที่ได้มาจากบทอ่านเพื่อถามตัวเอง ซึ่งเป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับใจความสำคัญในบทนั้นๆ จะช่วยให้การอ่านเป็นไปอย่างมีจุดหมายและจับประเด็นที่สำคัญได้ ในขั้นตั้งคำถามนี้เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วางแผนควบคุมและปรับปรุงวิธีการที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในการอ่านด้วยตนเอง เข้าใจจุดประสงค์ เลือกยุทธวิธีที่เหมาะสมเพื่อการตัดสินใจและการประเมินความเข้าใจของคน

2. คำนีประสิทธิผลของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.6941 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 69.41 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ใช้สติปัญญาหลายๆ ด้านไปพร้อมกัน โดยสติปัญญาต่างกันทำงานร่วมกันหรือส่งเสริมซึ่งกันและกัน (เยาเวภา เศษะคุปต์, 2544: 4) ทฤษฎีพหุปัญญาได้บ่งชี้ถึงความเป็นอัจฉริยะของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันหรือความสามารถพิเศษของแต่ละบุคคลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ฝึกให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากกิจกรรมต่างๆ นอกเหนือจากการนั่งเรียนในห้อง ผู้วิจัยได้

จัดรูปแบบการเรียนรู้ที่มีการปฏิบัติกิจกรรมทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล มีการนำเสนอผลงานแก่เพื่อนในชั้นเรียนให้รับรู้ โดยครูผู้สอนประเมินพฤติกรรมการเรียนและผลการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนไปพร้อมด้วย จากนั้นผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้อธิบายเหตุการณ์ สถานการณ์หรือประยุกต์ใช้ในบริบทที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจและมั่นใจในองค์ความรู้ใหม่ในบริบทที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ครูและผู้เรียนได้ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทั้งหมดว่าบรรลุผลหรือไม่ อย่างไร รวมทั้งมีการรับรู้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข สุดท้ายเป็นการทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนเพื่อให้รับรู้ความสามารถของตนเอง และเตรียมเป็นความรู้พื้นฐานการเรียนรู้ครั้งต่อไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของประทีนทิพย์ พรไชยยา (2552: 125) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทย ชุดภาษาเพื่อชีวิต (ภาษาพาที) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาเท่ากับ .7076

คำนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R มีค่าเท่ากับ 0.5380 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 53.80 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดตลอดเวลา กล้าแสดงความคิดเห็น มีความกระตือรือร้นในการเรียน มีอิสระในการคิดทั้งรายกลุ่มและรายบุคคล เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกกลวิธีต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการอ่าน นับตั้งแต่ขั้นสำรวจความยาวของเนื้อหาในบท การจับใจความสำคัญ การคู่มือช่วยย่อยใน



แต่ละบท การสรุปใจความท้ายบท การตั้งคำถาม ผู้เรียนได้วางแผนปรับปรุงกระบวนการอ่านด้วยตนเองเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับผล การศึกษาของรัตนกันท์ เลิศคำฟู (2547: 50) ที่ได้ศึกษาการใช้วิธีการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ ในการสอนอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ เท่ากับ .6208

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีการคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเอง หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 เนื่องจากมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เน้นพฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียน จัดกิจกรรมที่แสดงถึงความสามารถทางพหุปัญญาต่างๆ ของผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลประกอบ โดยเชื่อมโยงกับบริบทเนื้อหาและสถานการณ์ที่ใช้ในบทเรียน ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายเปรียบเทียบในเชิงบวกและเชิงลบ สามารถนำมาสังเคราะห์เป็นทางเลือกประกอบการตัดสินใจ กิจกรรมมุ่งเน้นการแสดงความคิดเห็นและใช้องค์ความรู้ที่ถูกต้องเชื่อถือได้ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องข้องกับการปฏิบัติกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับความสามารถทางปัญญาของผู้เรียนทั้งในด้านภาษา ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการมีมนุษยสัมพันธ์ ซึ่งล้วนเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณค่าต่อการใช้สติปัญญา ด้านการคิดวิเคราะห์จำแนก จัดกลุ่มหรือประเภท ข้อมูลความรู้ ด้านความสำคัญ การคิดเชิงความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องรวมทั้งการคิดเชิงหลักการ สิ่งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยสำคัญส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความ

สามารถในการคิดวิเคราะห์ที่มีเหตุผล ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงจากความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ช่วยจัดเนื้อหาความรู้ให้อยู่ในลักษณะชีวิตเหมือนจริงที่เอื้อต่อการนำไปใช้ในชีวิตจริง สอดคล้องกับผล การศึกษาของเสรีรัตน์ อามาตย์ (2550: 100-101) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องอาหารที่มีคุณภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา พบว่า นักเรียนมีความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของจันทร์ฉาย ปักเขคาณัง วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ และรัถพร ชังธาดา (2550: 73) ที่ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ ภาษาไทยโดยบูรณาการทฤษฎีพหุปัญญาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมุ่งประสบการณ์ ภาษา เรื่องนกแขกเต้าผู้กตัญญู พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R มีการคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเอง หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย ไม่น่าเบื่อ ผู้เรียนเรียนแล้วรู้สึกสนุก ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และสามารถตอบสนองแนวคิดจากบทอ่านได้จากการหาคำตอบของคำถามต่างๆ รวมถึงการที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากบทอ่านเข้ากับความรู้และประสบการณ์เดิมของคนได้ในการเขียนบันทึกสะท้อนความคิด สอดคล้องกับงานวิจัยของพรนิภา บรรจงมณี (2548: 63) ที่ได้ศึกษาการใช้วิธีเทคนิค SQ4R เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและการคิดไตร่ตรองของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจในการอ่านหลัง



การจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และการยอมรับนับถือตนเอง สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 เป็นไปตามสมมติฐานของกรวิจัยข้อ 2 เนื่องจากแนวทฤษฎีพหุปัญญาต้องมีกิจกรรมเฉพาะในการพัฒนาแต่ละด้าน และใช้กิจกรรมหลากหลายประเภททั้งกิจกรรมที่ให้ได้รับรู้และกิจกรรมให้ได้แสดงออกในสิ่งที่เรียนรู้ เช่น ในการรับรู้ข้อมูลความรู้ คนเก่งภาษา อาจจะทำกิจกรรมการฟัง การอ่านหนังสือ คนเก่งด้านตรรกะ ใช้วิธีการสำรวจ สังเกตให้ได้ข้อมูลต่างๆ คนเก่งด้านพื้นที่ ใช้วิธีการเรียนรู้จากแผนผัง ความรู้จะถูกส่งผ่านไปยังสมองให้รับรู้ และนำไปประมวลผลโดยวิธีการต่างๆ ทั้งการวิเคราะห์จัดระบบเชื่อมโยง และเก็บความรู้เหล่านั้นไว้ในสมอง เพื่อให้ความรู้ที่เก็บไว้มีความคงทนยืนยาว ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงออกด้วยวิธีการที่แตกต่างกันตามความเก่ง ตามกิจกรรมการพัฒนาแต่ละด้าน รวมทั้งสถานการณ์ สื่อ และผลที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรมดังกล่าว โดยยึดหลักการ แนวคิด ทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้ ได้ออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้ใช้การคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล นักเรียนได้แสดงออก สนุกสนาน ได้เล่นบทบาทสมมุติ ร้องเพลง เล่นเกม รวมทั้งได้คิดค้นหาคำตอบ ซึ่งช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อีกทั้งกิจกรรมการเรียนรู้เอื้อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ค้นพบความรู้จากการปฏิบัติ และเรียนรู้อย่างมีความสุข ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย ทำทายความสามารถหลายด้าน และยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมบุคคลที่มีความแตกต่างกันหรือ

ความสามารถพิเศษที่แตกต่างกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเองสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ SQ4R สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Dillihunt (2004: 4354-A) พบว่า นักเรียนที่เรียนตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบบรรยาย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
 - 1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และการยอมรับนับถือตนเองสูงขึ้น ดังนั้น ครูควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 - 1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา เป็นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาทั้ง 8 ด้านในแต่ละแผน มีกิจกรรมพหุปัญญาบางด้านที่นำมาปรับเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ได้ยาก ได้แก่ ด้านดนตรี ด้านมิติสัมพันธ์ ผู้สอนสามารถปรับเป็นกิจกรรมเสริมหรือสนับสนุนบทเรียนแทนการเป็นกิจกรรมหลัก เช่น ใช้เสียงดนตรีเบาๆ ให้ผู้เรียนฟังควบคู่ไปกับการทำกิจกรรมหลักในสถานการณ์ที่เหมาะสม
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
 - 2.1 ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาหรือแบบ SQ4R กับการเรียนรู้แบบอื่น เช่น แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ แบบ CIPPA แบบอุปนัยและนิรนัย กลุ่มร่วมมือแบบ Jigsaw การใช้ปัญหาเป็น



ฐาน การใช้สมองเป็นฐาน

2.2 ควรทำการวิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและแบบ SQ4R ที่มีต่อตัวแปรตามด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะชีวิต จิต

สาธารณะ เจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ความคิดสร้างสรรค์ ความฉลาดทางอารมณ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการสื่อสาร นิสัยรักการอ่าน

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2551). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จันทร์ฉาย ปักเขตานัง, วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ และรัถพร ชังธาดา. (2550). ผลการเรียนรู้ภาษาไทยโดยบูรณาการทฤษฎีพหุปัญญาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมุ่งประสบการณ์ภาษา เรื่องนกแขกเต้าผู้กตัญญู. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 1(3), 73-80.
- จาวรรรณ คาโส. (2549). *การพัฒนาสติปัญญาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นิราศ จันทร์จิตร. (2553). *การเรียนรู้ด้านการคิด*. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.
- ประทีนทิพย์ พรไชยยา. (2552). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนภาษาไทยชุดภาษาเพื่อชีวิต (ภาษาพาที) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- พีระ รัตนวิจิตร และคณะ. (2544). *การประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาสู่การการปฏิรูปการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: อธรรมสาร.
- พรนิภา บรรจงมณี. (2548). *การใช้เทคนิค SQ4R เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและการคิดไตร่ตรองของผู้เรียน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เยาวภา เศษะคุปต์. (2544). *วิจัยในชั้นเรียน: หลักการสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- รัตนกันต์ เลิศคำฟู. (2547). *การใช้วิธีการสอนแบบ เอส คิว ไฟร์ อาร์ ในการสอนอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- โรงเรียนบ้านโพนบก. (2550). *รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. นครพนม: โรงเรียนบ้านโพนบก.
- เสรีรัตน์ อามาตย์. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องอาหารคีมีคุณภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.

Dillihunt, M. L. (2004). The effects of multiple intelligences and direct instruction on third and fifth grade student achievement, task engagement, student motivation and teacher efficacy. *Dissertation Abstracts International*, 64(12), 4354-A.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และความสามารถการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน

Comparisons of Learning Achievement, Mathematical Reasoning Ability, and Analytical Thinking Ability of Prathomsueksa 6 Students between Using Learning Organization of the CIPPA Model and 4MAT Learning Model Entitled Fractions, Addition, Subtraction, Multiplication, and Division of Fractions

มงคล ศิริสวัสดิ์,¹ นีราศ จันทรจิตร,² สุมาลี ชูกำแพง³

Mongkol Sirisawasdi,¹ Nirat Jantharajit,² Sumalee Chookhampaeng³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT เรื่องเศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ 3) เปรียบเทียบความสามารถให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ และ 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนท่าแร่วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การ

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



ศึกษาศกนกร เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 60 คน จาก 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม จัดเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และ 4) แบบทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (dependent samples) และ Hotelling T^2

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT เรื่องเศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.62/77.08 และ 78.42/76.67 ตามลำดับ

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5614 และ 0.5513 ตามลำดับ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และนักเรียนที่เรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบ CIPPA, การเรียนรู้แบบ 4MAT, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop plans for learning organization using the CIPPA model and 4MAT model with required efficiencies of 75/75; 2) to find out effectiveness indices of those two types of learning activities; 3) to compare mathematical reasoning ability, and analytical thinking ability of the students who learned using different learning approaches before and after learning; and 4) to compare learning achievement, mathematical reasoning ability, and analytical thinking ability of the students who learned using different learning approaches. The sample used in this study consisted of 60 Prathomsueksa 6 students from 2 classrooms, 30 students each, attending Tarae Witthaya School under the Office of Sakon Nakhon Educational Area Zone 1 in the first semester of



the academic year 2010, obtained using the cluster random sampling technique. They were randomly divided into two experimental groups. The instruments used for the study comprised 1) two types of plans for learning organization using the CIPPA model and 4MAT model, 2) a learning achievement test, 3) a mathematical reasoning ability test, and 4) an analytical thinking ability test. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, percentage, and the t-test (dependent samples) and Hotelling T2 were employed for testing hypotheses.

The results of the study were as follows:

1. The plans for learning organization using the CIPPA model and the 4MAT model had efficiencies of 79.62/77.08 and 78.42/76.67, respectively.

2. The plans for learning organization using the CIPPA model and the 4MAT model had effectiveness indices of 0.5614 and 0.5513, respectively.

3. The students who learned using organization of the CIPPA model and the 4MAT model showed gains in mathematical reasoning ability and analytical thinking ability from before learning at the .05 level of significance.

4. The students who learned using organization of the CIPPA model showed higher mathematical reasoning ability than those who learned using 4MAT model at the .017 level of significance. However, these two groups of the students did not show learning achievement and analytical thinking ability differently.

Keywords: CIPPA learning model, 4MAT learning model, learning achievement, mathematical reasoning ability, analytical thinking ability

บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เพราะมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมในชีวิตของคน การเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะในการคิดคำนวณ เป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาวิชาอื่น ช่วยพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดแก้ปัญหาและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กรมวิชาการ, 2544: 1) รวมทั้งตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ การใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้เหตุผล ประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ ข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ กับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 55-56)

การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พบว่ายังมีปัญหาที่สำคัญ คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์



ทางการเรียนโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าร้อยละ 50 เช่น คะแนนผลการทดสอบ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 ระดับประเทศ มีคะแนนเฉลี่ย 35.88 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2552: เว็บไซต์) รวมทั้งการประเมินผลการเรียนระดับเขตพื้นที่การศึกษา พบว่าในปีการศึกษา 2552 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 38.42 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1, 2552: เว็บไซต์) และจากรายงานการประเมินผลการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนท่าแร่วิทยา พบว่าการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์มีปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำเช่นเดียวกัน คือมีคะแนนเฉลี่ยเพียง 39.73 และเมื่อพิจารณาเป็นรายเนื้อหาแล้วปรากฏว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องเศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเนื้อหาอื่น (โรงเรียนท่าแร่วิทยา, 2553: 16)

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ อาจมีสาเหตุจากระดับสติปัญญาพื้นฐาน ความรู้เดิมของนักเรียน และการจัดกิจกรรมการเรียนของครูยังเน้นวิธีการเรียนแบบเดิม ขาดการสนับสนุนให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล การคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ทั้งที่การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาคิดระดับสูงในวิชาคณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2546: 21) การแก้ปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์วิธีหนึ่งที่เหมาะสม ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA model) ซึ่งใช้หลักการเรียนรู้ 5 แนวคิด คือ การสร้างสรรค์ความรู้ (constructivism) กระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ (group process and co-operative learning) ความพร้อมในการเรียนรู้ (learning readiness) การเรียนรู้กระบวนการ (process learning) และการถ่ายโอนการเรียนรู้ (transfer

of learning) มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ทบทวนความรู้เดิม 2) แสวงหาความรู้ใหม่ 3) ศึกษาความเข้าใจข้อมูล 4) แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) สรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ปฏิบัติหรือการแสดงความรู้และผลงาน และ 7) ประยุกต์ใช้ความรู้ จะเห็นได้ว่าผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย และมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมรอบตัว รวมทั้งการเชื่อมโยงความคิดที่เป็นเหตุและผล (ทีศนา เขมมณี, 2542: 11-17) ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความก้าวหน้าในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (อัญชญา สายสร้อย, 2550: 120-121)

การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ เพราะเป็นนวัตกรรมการสอนที่มีรากฐานมาจากความสามารถในการทำงานที่แตกต่างกันของสมองซีกซ้ายและซีกขวารวมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนแบบ 4MAT จะพัฒนาสมองผู้เรียนทั้ง 2 ซีกพร้อมๆ กัน มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างประสบการณ์ 2) วิเคราะห์ประสบการณ์ 3) ปรับประสบการณ์ เป็นความคิดรวบยอด 4) มุ่งสู่หลักการ 5) ลงมือปฏิบัติตามหลักการ 6) ปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง 7) วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ และ 8) แลกเปลี่ยนประสบการณ์ (McCarthy, 1990: 31-37) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ช่วยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความก้าวหน้าในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (อิศรารัตน์ เทียวอ่อน, 2552: 89)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และความสามารถการ



คิควิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาค่าสัมประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทำให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการวิเคราะห์ของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ
4. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิควิเคราะห์ของนักเรียน หลังเรียน ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และความสามารถการคิควิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทาง

คณิตศาสตร์และความสามารถในการคิควิเคราะห์แตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนท่าแร่วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 4 ห้อง รวม 121 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนจำนวน 2 ห้อง ห้องละ 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) และจับสลากได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT รูปแบบละ 10 แผน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .22-.66 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .90
3. แบบทดสอบความสามารถทำให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .25-.72 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .20-.74 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .80
4. แบบทดสอบความสามารถการคิควิเคราะห์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .27-.80 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .22-.76 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .87



การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์

2. จัดการเรียนรู้ให้แก่กลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT ใช้เวลาเรียนกลุ่มละ 20 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียน (posttest) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบความสามารถการคิดวิเคราะห์ ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบ ด้วยการใส่สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และความสามารถการคิดวิเคราะห์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งสองรูปแบบ โดยใช้สถิติ t-test แบบ dependent samples

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และความสามารถการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA กับแบบ 4MAT โดยใช้สถิติ Hotelling T^2

ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT เรื่อง เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.62/77.08 และ 78.42/76.67 ตามลำดับ

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5614 และ 0.5513 ตามลำดับ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีคะแนนความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และความสามารถการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA เรื่องเศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 79.62/77.08 หมายความว่านักเรียนได้คะแนนการประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียน การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผนคิดเป็นร้อยละ 79.62 และคะแนนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 77.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ผลการวิจัย



พบเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้แบบ CIPPA ซึ่งมี 5 แนวคิดหลัก ได้แก่ การสร้างสรรค์ความรู้ กระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ ความพร้อมในการเรียนรู้ การเรียนรู้กระบวนการ และการถ่ายโอนการเรียนรู้ (ทิตินา แจมมณี, 2542: 11) กิจกรรมเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาอย่างเต็มความสามารถ ได้แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจ ได้ช่วยเหลือกันในช่วงการเรียนรู้ นักเรียนจึงไม่เบื่อหน่ายที่จะเรียน ทั้งยังให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดีคืออีกด้วย เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาการทั้งสี่ด้าน คือ ด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม สามารถนำความรู้เดิมมาผสมผสานกับความรู้ใหม่ เกิดการสร้างความรู้ด้วยตัวเองทั้งจากการเรียนและการปฏิบัติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จึงทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของอัญชญา สายสร้อย (2550: 120-121) ที่ได้วิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องเงิน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปปา (CIPPA Model) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.55/80.20

ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เท่ากับ 78.42/76.67 หมายความว่านักเรียนได้คะแนนการประเมินพฤติกรรมการเรียน การประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผนคิดเป็นร้อยละ 78.42 และคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 76.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามความถนัดในการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวาซึ่งแตกต่างกัน และสอดคล้องกับรูป

แบบการเรียนรู้ของนักเรียน การจัดการเรียนจะพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีกไปพร้อมๆ กัน นักเรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวาจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและปรับครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสม ส่วนผู้ที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้ายจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและเรียนรู้ครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสมเช่นกัน (McCarthy, 1990: 31-37) การพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาของนักเรียนอย่างสมดุลนี้จะกระตุ้นความสนใจและตั้งใจให้อยากเรียน ทำให้มีการพัฒนาอย่างเต็มความสามารถ มีการสร้างประสบการณ์การเชื่อมโยงความรู้ความคิดไปสู่ความคิดรวบยอด สร้างผลงานตามความถนัด นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มและประเมินผลเป็นระยะซึ่งกระตุ้นให้กระตือรือร้นในการทำงาน ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง สรุปองค์ความรู้ร่วมกับผู้อื่นแล้วสรุปตามความเข้าใจของตนเองรวมทั้งนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน กระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นทำให้เกิดความเข้าใจตนเองและผู้อื่น มีความสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณ และคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้และตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมอย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 4) สอดคล้องกับผลการวิจัยของธิดารัตน์ เทียวอ่อน (2552: 89) ที่ได้วิจัยความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องแผนภูมิและการวัดความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีประสิทธิภาพ 79.40/77.78

2. คำนีประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA เรื่องเศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.5614 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน



ร้อยละ 56.14 ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนรู้จักตนเอง มีค่านิยม ความเชื่อ มีส่วนร่วมปฏิสัมพันธ์ในการค้นหาคำตอบ มีความกระตือรือร้น สามารถสรุปด้วยตนเอง มีบรรยากาศที่ไม่เป็นทางการ นักเรียนได้ผ่อนคลาย วิธีการเรียนรู้มีลักษณะกระตุ้นสนับสนุนกลุ่มให้คิดคำถามที่ลึกซึ้งและหาวิธีหาคำตอบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ส่งเสริมให้นักเรียนได้เคลื่อนไหวทางสมองด้วยกิจกรรมที่ไม่ง่ายและยากเกินไป มีกิจกรรมที่เน้นทักษะการคิด ทำให้นักเรียนจดจ่อในการคิดและสนุกกับการคิด (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2545: 201) ส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอัญชญา สายสร้อย (2550: 120-121) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปามีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6836 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเรนนิคม ศรีพันธ์ชาติ (2549: 114-115) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการให้เหตุผล และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA กับการเรียนรู้ตามรูปแบบสสวท พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6924

ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีค่าเท่ากับ 0.5513 หมายความว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 55.13 ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนกับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและใช้แนวคิดของตนเองอย่างเต็มที่ใน

การสร้างสร้งผลผลงาน ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดทักษะต่างๆ ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ กล้าคิดและตัดสินใจ รู้จักใช้เหตุผลมากยิ่งขึ้น จึงสามารถคิดแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม (วรินทร์ ลำพุกทา, 2545: 104) นักเรียนจึงมีความก้าวหน้าในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอิศรารัตน์ เขียวอ่อน (2552: 89) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5724 สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุรียนต์ สายหงษ์ (2550: 140-141) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบ CIPPA พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7632

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA มีความสามารถให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้เนื่องจากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA 7 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย 1) ขึ้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขึ้นแสวงหาความรู้ใหม่ 3) ขึ้นศึกษาความเข้าใจข้อมูล 4) ขึ้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) ขึ้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขึ้นปฏิบัติหรือการแสดงความรู้และผลงาน และ 7) ขึ้นประยุกต์ใช้ความรู้ (ทศนา แจมมณี, 2548: 283-284) แต่ละขั้นตอนได้จัดไว้เหมาะสมสำหรับทั้งรายบุคคลและกลุ่ม เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจากความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ ได้แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจทำให้



เกิดการเชื่อมโยงความคิดที่เป็นเหตุและผล การสรุปและจัดระเบียบความรู้ตลอดจนการประยุกต์ใช้ความรู้ช่วยพัฒนาด้านการคิดวิเคราะห์ จึงเป็นผลให้คะแนนความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างประสบการณ์ 2) ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ 3) ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด 4) ขั้นมุ่งสู่หลักการ 5) ขั้นลงมือปฏิบัติตามหลักการ 6) ขั้นปรับแต่งเป็นแนวคิดของตนเอง 7) ขั้นวิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ และ 8) ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (McCarthy, 1990: 31-37) จะเห็นว่าขั้นตอนการจัดกิจกรรมสามารถช่วยพัฒนานักเรียนในด้านความสามารถการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะกิจกรรมการสร้างความคิดรวบยอดและกิจกรรมการประยุกต์ใช้ความรู้ ส่งผลให้นักเรียนได้รับการเสริมสร้างความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนความสามารถการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA มีความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รู้แบบ CIPPA มีการใช้กระบวนการกลุ่ม มีการปฏิบัติหรือแสดงผลงาน และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม แต่ละขั้นตอนได้สนับสนุนให้นักเรียนมีความตื่นตัวในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีการเชื่อมโยงความคิดที่เป็นเหตุและผล จึงส่งผลให้มีความสามารถการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สอดคล้องกับผลการวิจัยของนันทพร จำชัย พิศมัย ศรีอำไพ และนิภาพร ชูติมันต์ (2554: 17) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณ ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปามีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017

นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 ทั้งนี้เป็นผลจากนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ใกล้เคียงกันมาก ซึ่งเห็นได้จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและนักเรียนทั้งสองกลุ่มต่างก็มีความกระตือรือร้นให้ความร่วมมือและความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้ จึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้นในระดับใกล้เคียงกัน อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจและใช้การคิดเพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนมีโอกาสได้



ใช้ทักษะกระบวนการในการค้นหาความรู้และคิดแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและครูในการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำเสนอผลงานที่ค้นพบด้วยความเข้าใจและภูมิใจในการเรียน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้กับสถานการณ์อื่นในชีวิตประจำวัน (ทิศนา แยมมณี, 2548: 6-7) จึงส่งผลให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุริยันต์ สายหงส์ (2550: 140-141) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบ CIPPA มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT มีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน มีความสามารถทำให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และความสามารถการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น จึงควรนำไปใช้จัด

กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แต่มีสิ่งที่ควรคำนึง คือ ระยะเวลาที่ใช้จัดกิจกรรมในแต่ละชั้นตอนมักเกินกำหนด ดังนั้นจึงต้องควบคุมให้เหมาะสม

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบ ควรกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงออกและกล้าแสดงความคิดเห็น และให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุดและทั่วถึงทุกคน ให้ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ให้สามารถค้นพบความรู้และสรุปความคิดรวบยอดหรือความรู้ได้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA และแบบ 4MAT ที่มีผลต่อการคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ความฉลาดทางอารมณ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสามารถการแก้ปัญหา

2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA หรือแบบ 4MAT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น เช่น แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบใช้สมองเป็นฐาน แบบ jigsaw แนว constructivist แบบสถานการณ์จำลอง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมวิชาการ. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ. (2544). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ทิศนา แยมมณี. (2542). การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา (CIPPA Model). *ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 27(3), 11-17.



- ทิตานา แยมมณี. (2548). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ค่านสุทธาการพิมพ์.
- ธิดารัตน์ เขียวอ่อน. (2552). *ความสามารถให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องแผนภูมิและการวัดความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นันทพร จำชัย, พิศมัย ศรีอำไพ และนิภาพร ชูติมันต์. (2554). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณ ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 5(2), 16-24.
- เรนนิคม ศรีพันธ์ชาติ. (2549). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการให้เหตุผล และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA กับการเรียนรู้ตามรูปแบบ สสวท*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- โรงเรียนท่าแร่วิทยา. (2553). *รายงานการประเมินผลการเรียนรู้ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนท่าแร่วิทยา*. สกลนคร: โรงเรียนท่าแร่วิทยา.
- วรินทร์ ลำพุดธา. (2545). *ผลการเรียนรู้ในวิชาเคมี โดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT*. *ศึกษาศาสตร์*, 27(2), 97-105.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). *พัฒนาการเรียนการสอน*. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2552). *ค่าสถิติผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินำขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2552*. สืบค้นเมื่อ 16 เมษายน 2553, จาก <http://www.niets.or.ch>
- สุรียนต์ สายหงษ์. (2550). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบ CIPPA*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1. (2552). *การประเมินผลการเรียนเขตพื้นที่การศึกษา สกลนคร เขต 1 ปีการศึกษา 2552*. สืบค้นเมื่อ 16 เมษายน 2553, จาก <http://www.sakonarea1.go.th/supur-v/>
- อัญชญา สายสร้อย. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องเงิน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model)*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- McCarthy, B. (1990). Using the 4 MAT system to bring learning styles to school. *Educational Leadership*, 48(2), 31-37.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ

Comparisons of Learning Achievement on Division, Analytical Thinking Abilities, and Attitudes toward Mathematics Learning of Prathomsueksa 3 Students Who Learned Using Organization of 4 MAT Learning Activities and Traditional Learning Approach

จำปี บุญพรหม,¹ พิศมัย ศรีอำไพ,² นิภาพร ชุติมันต์³

Jumpee Boonprom,¹ Pissamai Sri-ampai,² Nipaporn Chutiman³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ เรื่องการหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียน ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 แบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวังก้านเหลืองครุณกิจ จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 32 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนโรงเรียนกุศวิทยานวิทย์ผดุง จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 35 คน เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบสมมติฐาน

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer, Faculty of Science, Mahasarakham University



ใช้ Hotelling T²

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ เรื่องการหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.81/82.29 และ 82.94/76.67 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6660 และ 0.5562 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT, ความสามารถในการคิดวิเคราะห์, เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop plans for organization of 4 MAT learning activities and the traditional learning approach entitled division in the mathematics substance group with required efficiencies of 75/75, and find out effectiveness indices of two developed approaches; and 2) to compare learning achievement on division, analytical thinking abilities, and attitudes toward mathematics learning of the students who learned using the two developed plans. The sample used in the research consisted of 1 classroom of 32 Prathomsueksa 3 students at Wang Kan Lueang Darun Kit School were assigned into an experimental group, and 1 classroom of 35 Prathomsueksa 3 students at Kut Wian Wit Phadung School were assigned into an control group, obtained using the cluster random sampling technique in the second semester of the academic year 2010. The instruments used in the research were: 1) plans for organization of 4 MAT learning activities and the traditional learning approach; 2) a learning achievement test; 3) an analytical thinking ability test; and 4) a scale on the attitude toward mathematics learning. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation, percentage, and Hotelling T₂ was employed for testing hypotheses.

The research findings were as follows:

1. The developed plans for organization of 4 MAT learning activities and the traditional learning approach entitled division in the mathematics substance group for Prathomsueksa 3 students had efficiencies of 86.81/82.29, and 82.94/76.67 the effectiveness indices were



0.6660 and 0.5562, respectively.

2. The students who learned using the plans for organization of 4 MAT learning activities had higher analytical thinking abilities and attitudes toward mathematics learning than the students who learned using the plans for organization of the traditional learning approach at the .017 level of significance. However, those two groups of the students did not show learning achievement differently.

Keywords: 4 MAT learning activity, analytical thinking ability, attitude toward mathematics Learning

บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ไขปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางค่านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์ต่างๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 54) การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการศึกษาเพื่อปวงชนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เริ่มต้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามศักยภาพของตนเอง เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์อย่างเพียงพอที่จะนำไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิต รวมทั้งเป็นพื้นฐานและเป็นเครื่องมือในการเรียนต่อไป (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 1)

การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นกระบวนการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถตอบสนอง

ความต้องการของนักเรียน โดยคำนึงถึงความรู้สึก การรับรู้ ประสบการณ์ ทักษะ กระบวนการแสวงหาความรู้ ความคิด และการกระทำเพื่อสร้างผลงานแห่งการเรียนรู้อย่างหลากหลาย (กิตติชัย สุชาติโนบล, 2545: 33) ตามแนวคิดของ McCarthy (1980, อ้างถึงใน เขียร พานิช, 2544: 26-34) ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ออกเป็น 8 ชั้น ได้แก่ ชั้นสร้างประสบการณ์ ชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ ชั้นปรับมวลประสบการณ์ เป็นความคิดรวบยอด ชั้นพัฒนาเป็นทฤษฎีและความคิดรวบยอด ชั้นทบทวนฝึกปฏิบัติ ชั้นวางแผนและสร้างผลงาน ชั้นวิเคราะห์ชิ้นงาน และชั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยน ทั้งนี้การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะมีความสามารถในด้านอื่นๆ เหนือกว่าบุคคลอื่นๆ ทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2552: 13) ดังนั้นครูจำเป็นต้องพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความถนัด ความสนใจและความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ปฏิบัติจริง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน



วัน (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2551: 243) การจัดการกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น (นิภารัตน์ ตอสกุล, 2551: 55-100) และนักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น (วราภรณ์ สุวรรณรังสี, 2550: 67-95) ผลจากการจัดการกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพของตนเอง เพื่อก้าวไปสู่การเป็นคนดีในสังคมและการใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและมีความสุขในแต่ละกิจกรรมที่ตนเองชอบและถนัด พร้อมกับการกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาศักยภาพของตนเอง จึงได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดการจัดการกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนานักเรียนตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการจัดการกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพของการจัดการกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียน ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดการจัดการกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดการจัดการกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดการจัดการกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ศูนย์เครือข่ายบ้านค่าย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 215 คน 7 ห้องเรียน 7 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนกุฉินทวิทย์ผดุง 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน และนักเรียนโรงเรียนวังก้านเหลือง ครุณกิจ 1 ห้องเรียน จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการจัดการกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ แบบละ 15 แผน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .26 ถึง .74 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .40 ถึง .90 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .90
3. แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .41 ถึง .77 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .27 ถึง .82 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .82
4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 3 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .24

ถึง .70 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .89

การดำเนินการวิจัย

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

2. ทำการสอนกลุ่มทดลองด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และกลุ่มควบคุมด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ใช้เวลาเรียนทั้งหมดกลุ่มละ 15 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (post-test) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน พร้อมทั้งทำแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ โดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ โดยใช้ Hotelling T2

ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ เรื่องการหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.81/82.29 และ

82.94/76.67 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6660 และ 0.5562 ตามลำดับ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องการหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ เรื่องการหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นเท่ากับ 86.81/82.29 และ 82.94/76.67 ตามลำดับ หมายความว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนและการทำแบบทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 86.81 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.29 และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนและการทำแบบทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 82.94 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 76.67 ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทั้ง 2 แบบ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนโดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาคำอธิบายรายวิชาวิเคราะห์หลักสูตร ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล



นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน บรรยายภาคในการเรียนเป็นกันเอง นักเรียนกล้าแสดงออก กล้าซักถาม มีความมั่นใจในตนเอง และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT นักเรียนได้สร้างและไตร่ตรองประสบการณ์เพื่อนำไปสู่ความคิดรวบยอด ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ วิเคราะห์ผลงานการเรียนรู้ด้วยตนเอง พร้อมกับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล นักเรียนเรียนรู้ตามแบบและความต้องการของตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ (วิลลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2553: 88) ซึ่งช่วยให้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการวิจัยของฉวีวรรณ บุตรศรีภูมิ (2551: 74-112) ได้วิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.95/86.66

2. คำนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ เรื่องการหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับ 0.6660 และ 0.5562 ตามลำดับ หมายความว่านักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบปกติ มีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.60 และ 55.62 ตามลำดับ ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้า มีการแบ่งหน้าที่ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ กระตุ้นให้นักเรียนมีความต้องการที่จะเรียนรู้และคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน นักเรียนแต่ละคนต้องผ่านการเรียนรู้ทั้ง 4

แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 นักเรียนมีจินตนาการเป็นหลัก แบบที่ 2 นักเรียนเรียนด้วยการวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลัก แบบที่ 3 นักเรียนเรียนด้วยสามัญสำนึกหรือประสาทสัมผัส แบบที่ 4 นักเรียนเรียนด้วยการรับรู้จากประสบการณ์รูปธรรมไปสู่การลงมือปฏิบัติ และมีความสามารถในการรับ ประมวลและนำข้อมูลไปใช้ด้วยวิธีที่ต่างกัน นักเรียนมีความถนัดต่างกันได้ทำงานร่วมกัน แต่แต่ละคนมีโอกาสแสดงออกถึงจุดแข็งของตนเอง เมื่อกิจกรรมเปลี่ยนไป ขณะเดียวกันก็ได้พัฒนาจุดอ่อน กิจกรรมมีการบูรณาการทักษะต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในการดำเนินชีวิต มีกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้นักเรียนได้มีโอกาสค้นพบความสามารถของตนเอง (เชียรพานิช, 2544: 35) ทำให้นักเรียนเรียนรู้ตามแบบและความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสมและสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ ซึ่งส่งผลให้คะแนนด้านกระบวนการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการวิจัยของฉวีวรรณ บุตรศรีภูมิ (2551: 74-112) พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าคำนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6122

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องการหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ผลการวิจัยพบเช่นนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT นักเรียนได้พัฒนาสมองทั้งสองซีก มีประสบการณ์ตรงในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และ



ทัศนใจร่วมกันในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายตามความถนัด ความสนใจ ความสามารถ และรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ได้ฝึกทักษะการคิดและการตัดสินใจในการทำกิจกรรมต่างๆ มีแรงจูงใจที่ดีในการเรียนเพราะมีกิจกรรมที่หลากหลายและท้าทาย และนักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้จากการสร้างชิ้นงานต่างๆ ด้วยตนเอง มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง (สุนทรสินธพานนท์, 2552: 190) สอดคล้องกับงานวิจัยของนิภารัตน์ ตอสกุล (2551: 55-100) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความรู้สึกเชิงจำนวนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความรู้สึกเชิงจำนวนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของวารภรณ์ สุวรรณรังสี (2550: 67-95) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT กับการสอนตามคู่มือครู พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เนื่องจากในแต่ละขั้นตอน

ของการเรียนรู้ทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมที่หลากหลายและคล้ายกันในการให้นักเรียนค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนประสบการณ์ตามความถนัด ฝึกทักษะการคิด และทัศนใจร่วมกันในกลุ่ม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นการจัดการเรียนการสอนตามแบบการเรียนรู้ของนักเรียน 4 แบบ ดังนั้นครูต้องวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนจัดกิจกรรม เช่น การศึกษาความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน การวิเคราะห์และคัดกรองนักเรียน การจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ และการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้อเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้ได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องใช้เวลามากกว่าปกติ เพราะฉะนั้นครูต้องจัดกิจกรรมที่สามารถยืดหยุ่นและบูรณาการกิจกรรมตามความเหมาะสม

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ขั้นตอนที่ 1-4 ครูจะมีบทบาทมาก ส่วนขั้นตอนที่ 5-8 นักเรียนจะมีบทบาทมาก ฉะนั้นครูควรมีเทคนิคและวิธีการจัดกิจกรรมหลากหลายที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนให้นักเรียนต้องการที่จะเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ควรวิจัยพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ในเนื้อหาอื่นๆ

2.2 ควรวิจัยตัวแปรอื่นๆ ที่เป็นผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เช่น ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ความ



รู้สึกเชิงจำนวน ความคงทนในการเรียนรู้

2.3 การวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และตัวแปรอื่นๆ
ระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับ
แบบอื่นๆ เช่น ซิปปา พหุปัญญา ปัญหาเป็นฐาน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กิตติชัย สุภาสิโนบล. (2545). *การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ใน 21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา
กระบวนการคิด*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- ฉวีวรรณ บุตรศรีภูมิ. (2551). *ผลการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการ
บวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT.
การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.*
- เถียร พานิช. (2544). *4 MAT การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้
ของผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิศศศรี-สฤณีวงศ์.
- นิภารัตน์ ทอสกุล. (2551). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
และความรู้สึกเชิงจำนวนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2552). *คู่มือการใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2551). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: คลังนานาวิทยา.
- วรภรณ์ สุวรรณรังสี. (2550). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง
การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตาม
วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT กับการสอนตามคู่มือครู*. วิทยานิพนธ์ ก.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เทพสตรี, ลพบุรี.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2553). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward design*. ภาพพิมพ์: ประสาน
การพิมพ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์*.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2552). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน (พิมพ์ครั้งที่
3)*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทศนิยมและเศษส่วน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

Comparisons of Learning Achievement Entitled Decimals and Fractions, Analytical Thinking and Emotional Quotient in the Mathematics Learning Strand for Matthayomsueksa 1 Students Who Learned Using an Organization of Brain-Based Learning Activities and Organization of Traditional Learning Activities

สรุชา แซวกระโทก,¹ พิศมัย ศรีอำไพ,² นิภาพร ชุติมันต์³

Sarocha Saeokrathok,¹ Pissamai Sri-ampai,² Nipaporn Chutiman³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ ของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองข่า (ครูประชาวิทยา) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2 จำนวน 47 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง แล้วจับสลากเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Associate Professor, Faculty of Education, Maharakham University

³ Lecturer, Faculty of Science, Maharakham University



รู้แบบปกติ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test (dependent samples) และ Hotelling T²

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 82.05/79.03 และ 80.60/75.23 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6529 และ 0.6050 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีการคิดวิเคราะห์และความฉลาดทางอารมณ์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน, การคิดวิเคราะห์, ความฉลาดทางอารมณ์

Abstract

The purposes of this research were: 1) to find out efficiencies of plans for organization of brain-based learning activities and plans for organization of traditional learning activities entitled decimals and fractions in the mathematics learning strand with a required efficiency of 75/75, and find out effectiveness indices of the two developed plans, 2) to compare learning achievement, analytical thinking, and emotional quotient before and after learning via the two plans, and 3) to compare learning achievement, analytical thinking, and emotional quotient of the students who learned using the two developed plans. The sample used in the research consisted of 47 Matthayomsueksa 1 students at Ban Nongkha (Khuru Pracha Witthaya) School under the Office of Chaiyaphum Primary Educational Service Area Zone 2 in the second semester of the academic year 2010, obtained using the purposive sampling technique. They were assigned to an experimental group and a control group by simple random sampling. The instruments used in this research were: 1) plans for organization of brain-based learning activities and plans for organization of traditional learning activities; 2) an achievement test; 3) an analytical thinking test; and 4) a scale on emotional quotient. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation, percentage and t-test (dependent samples) and Hotelling T² were employed for testing hypotheses.



The results of the research were as follows:

1. The developed plans for organization of brain-based learning activities and the plans for organization of traditional learning activities entitled decimals and fractions for Matthayomsueksa 1 had efficiencies of 82.05/79.03 and 80.60/75.23, and the effectiveness indices were 0.6529 and 0.6050, respectively.

2. The students who learned using organization of brain-based learning activities and those who learned using organization of traditional learning activities showed gains in learning achievement, analytical thinking, and emotional quotient from before learning at the .01 level of significance.

3. The students who learned using organization of brain-based learning activities indicated more analytical thinking and emotional quotient than those who learned using organization of traditional learning activities at the .017 level of significance. However, the two groups of students did not evidence learning achievement differently.

Keywords: brain-based learning activity, analytical thinking, emotional quotient

บทนำ

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (brain-based learning) เกิดจากการนำความรู้ความเข้าใจและหลักการเกี่ยวกับสมองไปใช้ให้สอดคล้องกับวิธีที่สมองสามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด จากผลการวิจัยด้านประสาทวิทยา พบว่า สมองเป็นระบบที่มีความซับซ้อนและปรับเปลี่ยนได้ เซลล์สมองเจริญงอกงามโดยการเชื่อมโยงกับเซลล์ใหม่ๆ ได้ในทุกช่วงอายุ เมื่อเซลล์สมองได้รับการกระตุ้นหรือมีการเรียนรู้ จะทำให้เกิดการวิเคราะห์และเก็บความรู้ไว้ในความจำระยะยาวที่พร้อมนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ การเรียนรู้ของสมองมีอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง เนื่องจากอารมณ์เป็นควบคุมความตั้งใจ การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและเกิดโดยไม่รู้ตัว สมองสามารถเรียนรู้ทั้งส่วนย่อยและส่วนรวมไปพร้อมกัน ขณะเดียวกันการเรียนรู้ต้องใช้ทุกส่วนทั้งการคิด ความรู้สึก และการลงมือปฏิบัติจริงไปพร้อมๆ กัน ซึ่งจะเป็นการ

เรียนรู้ที่ดีที่สุด (มณฑรา อรรคมุศย์, 2551: 80-81)

หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง รู้จักฝึกฝน ศึกษาค้นคว้า สร้างองค์ความรู้หรือผลงานโดยการร่วมคิดร่วมทำ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนความสามารถหรือทักษะ แนวคิดดังกล่าวสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ 7 ชั้น ได้แก่ นำเข้าสู่บทเรียน ทดลอง กระบวนการเรียนรู้ เสนอความรู้ ฝึกทักษะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สรุปความรู้ และกิจกรรมเกม (ทดสอบ) การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการสอนย้ำ ซ้ำ ทวนด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ถาวร (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2553: 72-74)

รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 รายวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียน



บ้านหนองข่า(ครูประชาวิทยา) มีคะแนนเฉลี่ย 3.67 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 18.33 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2: เว็บไซต์) ผู้วิจัยตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหาการจัดการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ของนักเรียนจึงศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการจัดการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับการจัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และหาข้อดีประสิทธิภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ระหว่างก่อนและหลังการจัดการจัดการเรียนรู้
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้ 2 วิธี

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ สูงกว่าการจัดการจัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ศูนย์เครือข่ายการศึกษาเกษตรสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2 จำนวน 229 คน จากโรงเรียน 6 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองข่า (ครูประชาวิทยา) โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการคิดแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงสุดในศูนย์เครือข่ายการศึกษาเกษตรสมบูรณ์ แล้วจับสลากได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 24 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 23 คน เป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบละ 15 แผนย่อย
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก มีค่าอำนาจ



จำแนกรายข้อตั้งแต่ .29 ถึง .79 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .80

3. แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก มีค่าความยากตั้งแต่ .26 ถึง .79 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .31 ถึง .79 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .75

4. แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ จำนวน 30 ข้อ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ มีค่าอำนาจจำแนก .28-.59 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .87

การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ ใช้เวลาทดสอบนอกเวลาเรียน

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกลุ่มทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และกลุ่มควบคุมจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ใช้เวลากลุ่มละ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวม 30 ชั่วโมง

3. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน (post-test) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ชุดเดิม ใช้เวลาทดสอบนอกเวลาเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี โดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี โดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี โดยใช้ t-test (dependent samples)

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี โดยใช้ Hotelling T²

ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 82.05/79.03 และ 80.60/75.23 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6529 และ 0.6050 คิดเป็นร้อยละ 65.29 และ 60.50 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีการคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 แต่นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษา



ปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.05/79.03 และ 80.60/75.23 ตามลำดับ หมายความว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ได้คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การทำแบบทดสอบย่อย และการประเมินผลงาน คิดเป็นร้อยละ 82.05 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 79.03 และผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ได้คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน การทำแบบทดสอบย่อย และการประเมินผลงาน คิดเป็นร้อยละ 80.60 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 75.23 ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ได้ดำเนินการออกแบบ คือ จัดให้มีบรรยากาศเชิงบวก เช่น ทำให้ผู้เรียนเกิดความสบายใจ อารมณ์ดี ครูสอนมีอารมณ์ขัน ผู้เรียนไม่กังวล อันเป็นการเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ให้สูงขึ้น สิ่งที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นสิ่งที่สัมผัสได้ เช่น สื่อที่นำมาใช้ผู้เรียนสัมผัสได้จริง การสัมผัสทั้งการลงมือทำด้วยแผนภาพและด้วยภาษาสัญลักษณ์ต่างๆ จัดเวลาให้ผู้เรียนลงมือทำมากๆ การทำซ้ำและการฝึกฝนทำให้เกิดความชำนาญ การเรียนรู้ร่วมกันทำให้สมองทำงานและพัฒนามากขึ้น (โกวิทย์ ปรวาลพฤกษ์, ม.ป.ป.: 22) การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้มีการทดลองใช้ (try out) ก่อนใช้กับตัวอย่าง จึงช่วยให้เห็นข้อบกพร่อง พบจุดที่ต้องแก้ไขปรับปรุง พิจารณาผลการวัดความรู้ ความเข้าใจ นำผลทั้งหมดมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขสื่ออีกครั้ง แล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (บุญชม ศรีสะอาด, 2553: 46) สอดคล้องกับงานวิจัยของกรรณ ชาญวิชานนท์ (2551: 36) ได้วิจัยการพัฒนาสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ ชั้นประถมศึกษาปี

ที่ 3 พบว่า สื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีประสิทธิภาพ 88.33/80.11

2. คัดนี้ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 0.6529 และ 0.6050 ตามลำดับ หมายความว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 65.29 และ 60.50 ตามลำดับ ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ผู้วิจัยได้จัดลำดับขั้นตอนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบตามแนวคิดของวิลมรค์ สุนทรโรจน์ (2553: 69-73) ที่ได้เสนอแนะไว้ 7 ขั้นตอน คือ นำเข้าสู่บทเรียน ตกลงกระบวนการเรียนรู้ เสนอความรู้ ฝึกทักษะ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สรุปความรู้ และกิจกรรมเกม (ทดสอบ) ทำให้การออกแบบมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความสนใจได้ ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนความสามารถหรือทักษะสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว จดจำเนื้อหาได้อย่างแม่นยำ สอดคล้องกับงานวิจัยของอุษณีย์ ประเททิพย์ (2552: 72) ได้วิจัยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการทำงานของสมองเพื่อพัฒนาความรู้สึกเชิงจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการทำงานของสมอง มีคะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ร้อยละ 31.81 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 25

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีลำดับขั้นตอนการสอน ดังนี้ สร้างความสนใจ แจงจุดประสงค์ ทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะสอนเรื่องใหม่ เสนอบทเรียนใหม่โดยใช้วัสดุอุปกรณ์



เข้าช่วย ให้แนวทางการเรียนรู้ ปฏิบัติกิจกรรม การให้ข้อมูลย้อนกลับ ประเมินผลการเรียนการสอนตามจุดประสงค์ และส่งเสริมความแม่นยำ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545: 45) จะเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้โดยผู้สอนสรุป เน้นและย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่ตนเรียน เช่น ให้ทำการบ้าน ทำรายงาน หรือศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากความรู้ที่ได้รับ ทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เนื่องจากสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีโดยใช้สมองเป็นฐาน คือ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ เช่น การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้น่าเรียน สื่อการเรียนรอบข้างสร้างแรงจูงใจทำให้ผู้เรียนตื่นตัวในการเรียน การเรียนรู้แบบองค์รวม หรือการเรียนรู้ทั้งหมดเกี่ยวกับร่างกาย จิตใจ อารมณ์ของผู้เรียน ความรู้สึก ความเชื่อ ปัญหาส่วนตัว และเจตคติ ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้ทั้งสิ้น มีสิ่งกระตุ้นที่แปลกใหม่ จัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ การเปลี่ยนเสียงพูด การจัดที่นั่งใหม่และการใช้อารมณ์ขัน (สุนทร โคตรบรรเทา, 2548: 74) สอดคล้องกับงานวิจัยของการ์ตูน ชาญวิชานนท์ (2551: 36) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.01 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอุคม วิเศษวิสัย (2553: 64) ได้วิจัยผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นพื้นฐานที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นพื้นฐาน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ได้จัดตามรูปแบบสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรครบถ้วน ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ผู้วิจัยได้ศึกษาคู่มืออย่างเข้าใจถ่องแท้ มีการทดลองปฏิบัติการเพื่อให้เกิดความพร้อมในการสอนก่อนสอนทุกบทเรียน และดำเนินกิจกรรมตามที่เสนอแนะไว้ ทั้งปรับเปลี่ยนกิจกรรมและวิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามความเหมาะสมโดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553: ก) ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีการคิดวิเคราะห์และความฉลาดทางอารมณ์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เนื่องจากการเรียนรู้



โดยใช้สมองเป็นฐานได้เน้นการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน แก้ปัญหา การตัดสินใจและการวางแผนเพื่อนำไปสู่การลงมือทำจริงตามหลักการของสมองกับการเรียนรู้ ทำให้เกิดปัญญาการคิดวิเคราะห์ และในการสอนแต่ละครั้งจะต้องคำนึงถึงความพร้อมทางอารมณ์ของผู้เรียนเป็นส่วนสำคัญ (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2549: 12) นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ให้ความสำคัญกับการเสนอประสบการณ์ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลายเชื่อมโยงหลักการพื้นฐานกับสถานการณ์ชีวิตจริงใช้เทคนิควิธีเพื่อช่วยความจำเนื้อหาความรู้ โดยออกแบบกิจกรรมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้เดิมสนับสนุนความรู้เนื้อหาใหม่ และใช้สถานการณ์ปัญหาที่หลากหลายนำเสนอ สนับสนุนให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ปัญญาด้านภาษา ด้านการเคลื่อนไหวทางกาย ด้านดนตรี และด้านมิติสัมพันธ์ (spatial intelligence) กิจกรรมดังกล่าวช่วยเสริมสร้างความตั้งใจ แรงจูงใจในการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน (นิราศ จันทรจิตร, 2553: 294) สอดคล้องกับงานวิจัยของวิทิตามันตุสินธุ์ (2553: 105) ได้วิจัยการจำวิธีการแก้โจทย์ปัญหาและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างความจำตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างความจำตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานโดยวิธีการสร้างความเชื่อมโยงในการจดจำและการจูงใจให้จำจดด้วยการให้รางวัล สามารถจำวิธีการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้มากกว่านักเรียนที่เรียนรู้ตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

ของการวิจัยข้อ 2 ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เนื่องจากการดำเนินการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ผู้วิจัยได้ใช้กิจกรรมในแต่ละขั้นตอนคล้ายกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากการวิจัย พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และความฉลาดทางอารมณ์เพิ่มขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และมีดัชนีประสิทธิผลสูง ดังนั้น ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อฝึกทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ทำให้เข้าใจและจำเรื่องที่เรียนได้ โดยจัดสถานการณ์ปัญหาที่มีความหลากหลาย ทำท่ายและสอดคล้องกับความต้องการทั้งความสามารถของผู้เรียน ไม่ยากหรือซับซ้อนเกินไป รวมทั้งการจัดเวลาให้เหมาะสมกับการแก้ปัญหาสถานการณ์นั้นๆ การจัดกิจกรรมควรจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการค้นหาความรู้และความต้องการของผู้เรียน เช่น การเตรียมสื่อประกอบที่เหมาะสม การจัดกลุ่ม การจัดที่นั่ง การนำเสนอผลงาน เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยและพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเนื้อหาอื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2.2 ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานกับการเรียนรู้แบบอื่น เช่น ใช้ปัญหาเป็นฐาน 4MAT เป็นต้น ในกลุ่มตัวอย่างอื่น เพื่อจะได้คำตอบที่ชัดเจนยิ่งขึ้นว่าการเรียนรู้แบบใดเหมาะสมกับนักเรียนระดับใด



เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- การุณ ชาญวิชานนท์. (2551). *การพัฒนาสื่อประสมตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องแบบรูปและความสัมพันธ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา.
- โกวิท ประวาลพฤษษ์. (ม.ป.ป.). *การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- นิราศ จันทรจิตร. (2553). *การเรียนรู้ด้านการคิด*. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- มันตรา ธรรมบุศย์. (2551). การออกแบบห้องเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน. *วารสารวิทยาศาสตร์*, 10(5), 80-81.
- วิศิญา มั่นทุสินธุ์. (2553). *การจำวิธีการแก้โจทย์ปัญหาและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสร้างความจำตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2553). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design*. กาฬสินธุ์: สำนักพิมพ์ประสานการพิมพ์.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (2549). *การเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้ของสมอง*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2548). *หลักการเรียนรู้โดยเน้นสมองเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2. (7 มิถุนายน 2553). *รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553*. สืบค้นเมื่อ 13 มิถุนายน 2553, จาก http://www.chaiyaphum2.go.th/Nitad/A_2.xls
- อุคม วิเศษวิสัย. (2553). *ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นพื้นฐานที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. สารนิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- อุษณีย์ ประเทพทิพย์. (2552). *การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการทำงานของสมองเพื่อพัฒนาความรู้เชิงจำนวน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการเรียนรู้แบบปกติ

Comparisons of Learning Achievement on the Topic of Quadrilateral, Analytical Thinking Abilities, and Learning Motivation of Prathomsueksa 5 Students Who Learned Using Constructivist Learning Activity and Conventional Learning Activity

ยุภาภรณ์ ชมนาวัง,¹ พิศมัย ศรีอำไพ,² นิภาพร ชุติมันต์³
Yuphaphorn Chomnawang,¹ Pissamai Sri-ampai,² Nipaporn Chutiman³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามเกณฑ์ 75/75 และหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี 2) เปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจในการเรียน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 88 คน จาก 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และ 4) แบบวัดแรงจูงใจในการเรียน

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Lecturer, Faculty of Science, Mahasarakham University



สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ t-test (dependent samples) และ Hotelling T²

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ 79.84/78.76 และ 77.25/75.83 และค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6405 และ 0.5883 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ มีการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจในการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีแรงจูงใจในการเรียนมากกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)

คำสำคัญ: การเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์, การคิดวิเคราะห์, แรงจูงใจในการเรียน

Abstract

The purposes of this research were: 1) to examine the efficiencies of plans using a Constructivist learning activity and a conventional learning activity on the topic of quadrilateral in the mathematics learning strand with required criterion of 75/75, and determine the effectiveness indices of both learning activities, 2) to compare analytical thinking abilities and learning motivation before and after learning via the two mentioned approaches, and 3) to compare learning achievement, analytical thinking abilities, and learning motivation of the students learned using these two approaches. The sample consisted of 88 Prathomsueksa 5 students from 2 classrooms, attending Anubanchaiyaphum School under the Office of Chaiyaphum Primary Educational Service Area Zone 1 in the second semester of academic year 2010, obtained using cluster random sampling technique. The instruments were: 1) learning activity plans using the Constructivist Theory and learning activity plans of the conventional learning approach, 2) a learning achievement test, 3) an analytical thinking ability test, and 4) a learning motivation scale. The statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and percentage. The dependent t-test and Hotelling T² were used for testing hypotheses.



The research results were as follows:

1. The efficiencies of Constructivist learning activity plans and conventional activity plans on the topic of quadrilateral were 79.84/78.76 and 77.25/75.83, and the effectiveness indices were 0.6405 and 0.5883, respectively.

2. The students learned using the Constructivist learning activity plans and those who learned using conventional activity plans showed gains in analytical thinking abilities and learning motivation from before learning at the .05 level of significance.

3. The two groups of the students did not indicate the posttest learning achievement and analytical thinking abilities differently. However, the students learned using the Constructivist learning plans showed more learning motivation than the counterpart students ($p < .0001$).

Keywords: constructivist learning, analytical thinking, learning motivation

บทนำ

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนด สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไว้ คือ สาระจำนวน และการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ แต่ปัจจุบันการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ เป็นการคิดคำนวณ มีลักษณะเป็นนามธรรม จึงยากต่อการเรียนรู้ และวิธีการสอนส่วนใหญ่ครูจะ สอนโดยเน้นการให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง โดย ไม่ได้คำนึงถึงวิธีการคิดหาคำตอบ ทำให้ผู้เรียน ไม่มีโอกาสได้พัฒนาศักยภาพทางสมองเท่าที่ควร

การเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (constructivism) เป็นการเรียนรู้ที่มุ่ง เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัย ประสบการณ์ตรงจากการใช้ประสาทสัมผัส การ มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการคิด ดังนั้น กระบวนการเรียนรู้จึงเกิดจากการที่ผู้เรียนมีความ

พยายามปรับข้อมูลใหม่และโครงสร้างความรู้เดิม แล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ (ทิตนา แจมมณี, 2552: 94) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอน ดังนี้ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมความพร้อม และทบทวนความรู้เดิม 2) ชี้นสอน ประกอบด้วย การสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ดำเนินกิจกรรม ไตร่ตรองปัญหา สรุปโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ผูกทักษะและนำไปใช้ และ 3) ชี้นการประเมิน ผล การเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ (เกื้อจิตต์ ฉิมทิพย์ และคณะ, 2549: 99) นอกจากนี้ยังมีผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียนสูงกว่านักเรียน ที่เรียนแบบปกติ (เป็ทมา เต่าให้, 2549: 83)

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ได้จัดกิจกรรมโดยการถ่ายทอด เนื้อหาวิชาตามหนังสือแบบเรียน นักเรียนขาดการ ผูกทักษะกระบวนการคิด การพิจารณาไตร่ตรอง และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ ผู้วิจัย

จึงสนใจพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อมุ่งพัฒนาการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น โดยช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ จากการมีโอกาสได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และหาข้อดีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 2 วิธี
2. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจในการเรียน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ มีการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจในการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียน แตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 8 ห้องเรียน นักเรียน 345 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนจำนวน 2 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/8 จำนวน 44 คน เป็นกลุ่มทดลอง และชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 จำนวน 44 คน เป็นกลุ่มควบคุม ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ แบบละ 10 แผนย่อย
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .21 ถึง .73 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .85
3. แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ .28 ถึง .48 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .21 ถึง .40 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .83
4. แบบวัดแรงจูงใจในการเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .37 ถึง .71 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .95

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ทำการทดสอบก่อนการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม (pretest) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบความสามารถในการ



คิควิเคราะห์ และแบบวัดแรงจูงใจในการเรียน

2. ทำการสอนทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ส่วนกลุ่มควบคุมจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ใช้เวลากลุ่มละ 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม (posttest) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบความสามารถในการคิควิเคราะห์ และแบบวัดแรงจูงใจในการเรียนชุดเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 75/75 โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบการคิควิเคราะห์และแรงจูงใจในการเรียน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี โดยใช้ t-test (dependent samples)

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิควิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี โดยใช้สถิติ Hotelling T2

ผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม เท่ากับ 79.84/78.76 และ 77.25/75.83 และค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6405 และ 0.5883 หรือคิด

เป็นร้อยละ 64.05 และ 58.83 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ มีการคิควิเคราะห์และแรงจูงใจในการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิควิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีแรงจูงใจในการเรียนมากกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)

อภิปรายผล

1. แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.84/78.76 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนการทำกิจกรรมระหว่างเรียน ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียน การตรวจผลงานและการทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 79.84 และได้คะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 78.76 แสดงว่า แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มเพื่อร่วมกันหาข้อสรุป ข้อเท็จจริงที่สมเหตุสมผลจากประเด็นปัญหาที่นำไปสู่ความรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน และได้มีการแลกเปลี่ยน



เปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งนักเรียน เก่งหรือปานกลางที่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ก็จะ ช่วยอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มได้เข้าใจเนื้อหา มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทั้งด้านการเรียนและ กิจกรรมภายในกลุ่ม สามารถสร้างคำถามที่ ปลายเปิดและปลายปิดเพื่อถามปัญหาระหว่าง นักเรียนต่อนักเรียน ระหว่างกลุ่มต่อกกลุ่ม มีการ แข่งขันระหว่างกลุ่ม นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่าง เต็มความสามารถ เพราะคิดว่าตนเป็นคนสำคัญ คนหนึ่งของกลุ่ม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545: 191-193) กิจกรรมต่างๆ นี้ ส่งผลให้นักเรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัย ยังใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนในการทำกิจกรรม เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนนำเสนอผลงานหน้า ชั้นเรียน เป็นการฝึกให้นักเรียนกล้าแสดงออก มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบ และผู้ วิจัยคอยให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาในระหว่าง การทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล จึงส่งผลให้นักเรียน มีคะแนนทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุพมา เอการัมย์ (2550: 77) ที่ได้วิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องรูปสามเหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคทีวิสต์ พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคทีวิสต์มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 79.35/78.02

2. คัดชนีประสิทธิผลของแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคทีวิสต์ มีค่าเท่ากับ 0.6405 แสดงว่านักเรียนมี คะแนนความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น 0.6405 หรือคิดเป็น ร้อยละ 64.05 นั่นคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคทีวิสต์ ช่วยให้นักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ซึ่งถือว่าประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด

ทฤษฎีคอนสตรัคทีวิสต์ที่พัฒนาขึ้นนั้น นักเรียน ได้สร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเอง ครูจะเป็นเพียงคนจัดกิจกรรม (ทีศนา เขมมณี, 2552: 94-96) และขณะทำการสอนผู้วิจัยได้ใช้คำถาม กระตุ้นให้นักเรียนพยายามตอบคำถาม จากนั้น จึงสรุปอีกครั้งเพื่อเป็นการทบทวน อีกทั้งขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนเป็นผู้เสนอและเลือกใช้วิธีคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดกับเพื่อนตลอดเวลา โดยเฉพาะในขั้นระดมสมองในกลุ่มย่อย นักเรียนจะ ช่วยกันเสนอแนวคิดเพื่อแก้ปัญหาพร้อมกัน การ เรียนรู้ที่เกิดจากการคิด การวิเคราะห์ อภิปราย แสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นที่สม เหตุสมผล การมีปฏิสัมพันธ์ที่กระหว่างกัน ส่งผล ให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน สอดคล้อง กับผลการศึกษาของชาญณรงค์ วิเศษสัย (2551: 67-68) ที่ได้วิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องการหาพื้นที่ของ รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม โดยการจัดการ เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคทีวิสต์ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ค่าดัชนี ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนว ทฤษฎีคอนสตรัคทีวิสต์ เท่ากับ 0.6739

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคทีวิสต์ มีความ สามารถในการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจในการ เรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ การวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เทคนิควิธีการสอน ได้จัดกิจกรรมการ เรียนการสอน การวัดและประเมินผล โดยอาศัย หลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนพื้นฐาน ทางจิตวิทยาอย่างเป็นขั้นตอนและมีระบบวิธีการ ที่เหมาะสม ทำให้นักเรียนมีการค้นคว้า ลงมือ ปฏิบัติแก้ปัญหาพร้อมกันภายในกลุ่มเพื่อให้ได้มาซึ่ง



คำตอบ โดยมีการอภิปราย นำเสนอแนวคิด และหาข้อสรุปร่วมกันที่สมเหตุสมผล มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกในกลุ่มมีความสำคัญเท่ากัน มีความรักสามัคคี มีระบบระเบียบ กล้าคิด และกล้านำเสนอ มีความเชื่อมั่นในตนเอง ครูเป็นผู้คอยชี้แนะแนวทาง ให้กำลังใจและเสริมแรงโดยกล่าวคำชมเชยและมอบรางวัล กระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้คิดและปฏิบัติด้วยตัวเอง นักเรียนสามารถทำกิจกรรมให้สำเร็จตามกำหนดเวลา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550: 8-9) สอดคล้องกับผลการวิจัยของปีทมา เต่าให้ (2549: 78-83) ที่ได้วิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่เรียนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาและแรงจูงใจในการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างกัน แต่นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีแรงจูงใจในการเรียนมากกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกตಿಯังมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ตามขั้นตอน คือ ขั้นตอนสร้างความขัดแย้งทางปัญญาดำเนินกิจกรรมไตร่ตรอง และขั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างทางปัญญา โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน มีการเตรียมความพร้อมของนักเรียน

การทบทวนความรู้เดิม กระตุ้นให้นักเรียนระลึกถึงประสบการณ์เดิมเพื่อเป็นพื้นฐานในการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ขั้นสอน จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสนอเนื้อหาใหม่ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ สร้างความขัดแย้งทางปัญญา ดำเนินกิจกรรมไตร่ตรองปัญหา สรุปโครงสร้างใหม่ทางปัญญา ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปกระบวนการแก้ปัญหาและฝึกทักษะ และขั้นการประเมินผล (ทิตนา แวมมณี, 2552: 291) โดยครูมีบทบาทเพียงเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนได้คิดว่าการเรียนรู้แบบปกตีสอดคล้องกับผลการวิจัยของปีทมา เต่าให้ (2549: 78-83) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีแรงจูงใจในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกตಿಯังมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัย พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้น ครูผู้สอนสามารถนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำหรับเนื้อหาต่างๆ ได้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนควรจัดบรรยากาศการเรียนและกลยุทธ์การสอนเทคนิคต่างๆ ให้เหมาะสมที่จะส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแรงจูงใจเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จในการเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เนื้อหา



อื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คอนสตรัคติวิสต์ ที่มีต่อเจตคติ ความรับผิดชอบ

2.2 ควรทำการวิจัยผลของการใช้

ความคงทนในการเรียน และความคิดสร้างสรรค์

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เกื้อจิตต์ นิมทิม และคณะ. (2549). รายงานการวิจัย เรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 29(3-4), 93-102.
- ชาญณรงค์ วิเศษสิทธิ์. (2551). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ทีศนา แยมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: ค่านสุทธาการพิมพ์.
- ปัทมา เต่าให้. (2549). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพฯ.
- สุพุมมา เอกรัมย์ย์. (2550). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องรูปสามเหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้*. กรุงเทพฯ: ชุมชนผู้สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

การพัฒนาศักยภาพนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะบกพร่องด้านการเขียนด้วยแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP): การวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลา

Developing the Potential of Matthayomsueksa 1 Students with Writing Disabilities Using the Individualized Education Program (IEP) Time Sequential Cycles: Model Action Research

กรองนิรันดร์ เสนาเลี้ยง,¹ ประวิต เอราวรรณ์,² ไพบุลย์ บุญไชย³
Krongniran Senaliang,¹ Prawit Erawan,² Paiboon Boonchai³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องด้านการเขียนด้วยแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลา 2 วงรอบ แต่ละวงรอบ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การประเมินความต้องการจำเป็น 3) การกำหนดสมมติฐานทางความคิด 4) การพัฒนาแผนปฏิบัติการ 5) การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ 6) การประเมินผลการปฏิบัติ 7) การสะท้อนผลการปฏิบัติ อธิบาย และทำความเข้าใจ และ 8) การตัดสินใจปฏิบัติการในวงรอบต่อไป กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะบกพร่องในด้านการเขียน โรงเรียนบ้านหนองขามแสงงาม อำเภอขจรบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 6 คน ได้มาโดยวิธีการคัดกรอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบคัดกรองนักเรียน 2) แบบสัมภาษณ์ 3) แผนการศึกษาเฉพาะบุคคล 4) แบบฝึกการเขียน และ 5) แบบประเมินการเขียน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่า หลังการพัฒนาศักยภาพนักเรียน วงรอบที่ 1 นักเรียนมีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับดีมากทุกคน เขียนหัดแกมบรรจงได้ในระดับดีมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เขียนได้ในระดับดี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 และเขียนจำแนกสารตามเกณฑ์

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



ได้ในระดับดีมาก จำนวน 6 คน ศักยภาพในการเขียนโดยภาพรวมเพิ่มขึ้น โดยก่อนการสอน นักเรียนสามารถเขียนคำ คิดเป็นร้อยละ 11.66 และหลังการสอน นักเรียนสามารถเขียนคำ คิดเป็นร้อยละ 84.00 ยังมีปัญหาคือ การเขียนเป็นประโยค หลังการพัฒนาศักยภาพนักเรียน วงรอบที่ 2 พบว่า นักเรียนเขียนเป็นประโยคได้ในระดับดี จำนวน 6 คน โดยผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกคน

คำสำคัญ: ภาวะบกพร่องด้านการเขียน, แผนการศึกษาเฉพาะบุคคล, การวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจร
ลําคับเวลา

Abstract

This thesis aimed to develop the potential of the students with writing disabilities using the Individualized Education Program (IEP) on science learning strand entitled substances and their properties through time sequential cycles action research model, 2 cycles, each cycle consisted of 8 steps: 1) define problem, 2) needs assessment, 3) hypothesis ideas, 4) develop action plan, 5) implement action, 6) evaluate action, 7) reflect, explain, understand action, and 8) decisions. The target group consisted of 6 Matthayomsueksa 1 students with writing disabilities attending Ban Nong Kham Sabaeng School, Amphoe Borabue under the Office of Maha Sarakham Educational Service Area Zone 1, in academic year 2009 obtained using the screening technique. The instruments used in the study were: 1) a student screening form, 2) an interview form, 3) Individualized Education Program, 4) writing exercises, and 5) a writing evaluation form. The qualitative data was analyzed by content analysis, and the quantitative data was analyzed by using percentage.

The study findings revealed that after developing students' potential in cycle 1, all of the students showed word-writing abilities at a very good level. Two of totally 6 students could scribble and write elaborately at a very good level, at 33.33 percent. Four students could write at a good level, at 66.67 percent. All of the 6 students could write to separate substances based on requirements at a very good level. Writing potential as a whole increased. Before teaching, the students could write words at 11.66 percent; and after teaching, the students could write words at 84.00 percent. There still was the problem of sentence writing. After developing students' potential in cycle 2, it revealed that 6 students could write to make sentences at a good level. All of them passed the established requirements.

Keywords: writing disability, Individualized Education Program (IEP), time sequential cycle
action research model



บทนำ

นักเรียนที่มีภาวะบกพร่อง อาจมีสาเหตุมาจากความผิดปกติทางสมอง กรรมพันธุ์ หรือสิ่งแวดล้อม (ผดุง อารยะวิญญู, 2544: 8-9) หรือเกิดจากการผิดปกติของกระบวนการพื้นฐานทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความเข้าใจการใช้ภาษา ทำให้นักเรียนมีปัญหาในการใช้ภาษาทั้งการฟัง การอ่าน การพูด การเขียน และการสะกดคำ (อุบล เล่นวารี, 2542: 13) ปัญหาการเขียนที่พบ เช่น ลายมืออ่านยาก เขียนหนังสือไม่เป็นตัว เขียนกลับหลัง และเขียนอักษรหลายลักษณะปะปนกัน (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550: 12) เขียนไม่ตรงตามเส้นบรรทัด ขนาดตัวอักษรไม่เท่ากัน มักจะเขียนแล้วลบบ่อยๆ รวมถึงมีปัญหาด้านการเขียนสะกดคำ (จรัลลักษณ์ จิรวินบูลย์, 2546: 1) ส่งผลให้นักเรียนขาดความมั่นใจ ท้อถอย หลีกเลียงหรือไม่สนใจเรียนรู้ นักเรียนมีความสามารถต่ำกว่าระดับชั้นที่กำลังเรียน

การแก้ไขปัญหานักเรียนที่มีภาวะบกพร่องจำเป็นต้องใช้นวัตกรรมทางการศึกษาพิเศษที่สำคัญยิ่ง คือ แผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program: IEP) เป็นการจัดทำแผนการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษโดยเฉพาะ เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ตามความสามารถได้ พัฒนามตามสภาพความแตกต่างกันของแต่ละบุคคล ช่วยให้การเรียนเป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน แผนการศึกษาเฉพาะบุคคลจะต้องประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับคนพิการ การกำหนดระยะเวลาพัฒนา สิ่งที่ได้รับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านต่างๆ สื่อ บริการ และความช่วยเหลือที่จะได้รับ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดทำ คือ แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ประชุมชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้ปกครองของคนพิการ รวบรวมข้อมูลของคนพิการ ประเมินความสามารถพื้นฐานของคนพิการ ประเมินความต้องการสิ่ง

อำนวยความสะดวก ประชุมคณะกรรมการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล และดำเนินงานตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล (ศูนย์การศึกษาพิเศษจังหวัดมหาสารคาม, 2551: 28-30)

การคัดกรองภาวะบกพร่องของนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองขามแสง อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ปรากฏว่ามีนักเรียนที่มีภาวะบกพร่อง จำนวน 44 คน (โรงเรียนบ้านหนองขามแสง, 2552: 1) เฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจำนวน 6 คน ซึ่งเป็นปัญหาต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างมาก นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีปัญหาในการเขียนซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียน จึงจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องด้วยแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลาตามแนวคิดของ McKernan (1996, อ้างถึงใน ประวิต เอรารวรรณ, 2545: 18-19) เพื่อพัฒนานักเรียนที่มีภาวะบกพร่องด้านการเขียนให้สามารถเขียนได้ดีขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะบกพร่องด้านการเขียน โดยใช้แผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลา

วิธีการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายและกลุ่มผู้วิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะบกพร่องในด้านการเขียน โรงเรียนบ้านหนองขามแสง อำเภอบรบือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 6 คน ได้มาโดยวิธีการ



คัครอง

2. กลุ่มผู้วิจัย จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้วิจัย และผู้ร่วมวิจัย 2 คน ได้แก่ ครูชำนาญการพิเศษผู้รับผิดชอบนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ 1 คน และครูชำนาญการพิเศษสาขาวิชาภาษาไทย 1 คน กลุ่มผู้วิจัยเป็นครูโรงเรียนบ้านหนองขามแสง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบคัครองนักเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ เพื่อคัครองภาวะบกพร่องเฉพาะด้านการเขียน จำนวน 20 ข้อ มีค่าเฉลี่ยความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ทั้งฉบับเท่ากับ 4.86 และค่าเฉลี่ยรายข้อค่าสุด 4.33

2. เป็นแบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการเรียนรู้ด้านการเขียน จำนวน 10 ข้อ มีค่าเฉลี่ยความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับเท่ากับ 4.86

3. แผนการศึกษาเฉพาะบุคคล จำนวน 6 แผน คุณภาพของแผนการศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53

4. แบบฝึกการเขียน เป็นแบบคัครข้อความ คัครคำตามรูปภาพ จับคู่คัครกับรูปภาพ เขียนคำให้มีความหมายตรงตามรูปภาพ คุณภาพของแบบฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86

5. แบบประเมินการเขียน เป็นแบบเขียนคำให้มีความหมายตรงตามรูปภาพ จำนวน 60 คำ

การดำเนินการวิจัย

วรอบที่ 1

ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา ผู้วิจัยสำรวจสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ และร่วมกับผู้ร่วมวิจัยทำการคัครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะบกพร่อง

ด้านการเขียนโดยใช้แบบคัครองนักเรียน พบว่านักเรียนมีภาวะบกพร่องด้านการเขียน จำนวน 6 คน จึงกำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย แล้วใช้แบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการเรียนรู้ ซึ่งสามารถระบุปัญหาที่ต้องแก้ไข คือ นักเรียนมีภาวะบกพร่องด้านการเขียน

ขั้นที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายในขั้นที่ 1 มาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นตามลำดับความสำคัญ สรุปได้ว่าความต้องการจำเป็น คือ นักเรียนไม่สามารถเขียนเป็นคำได้

ขั้นที่ 3 การกำหนดสมมติฐานทางความคิด ผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และผู้ปกครองนักเรียน ร่วมกันพิจารณาข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายในขั้นที่ 1 เพื่อกำหนดเป็นแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีภาวะบกพร่อง ได้แนวทางในการพัฒนา คือ การจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล และสมมติฐาน คือ การสอนนักเรียนให้เขียนเป็นคำ แล้วฝึกเขียนตามแบบฝึกตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล จะสามารถพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องด้านการเขียนได้

ขั้นที่ 4 การพัฒนาแผนปฏิบัติการ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ดำเนินการสร้างแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล แผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกการเขียน สื่อประกอบการสอน และแบบประเมินการเขียน แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจและนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 5 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ทำการประเมินความสามารถในการเขียนของนักเรียนก่อนดำเนินการสอนโดยใช้แบบประเมินการเขียน แล้วดำเนินการสอนตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล โดยผู้สอน 1 คน ต่อนักเรียนไม่เกิน 2 คน ในแต่ละเนื้อหาจะ



มอบหมายให้กลุ่มเป้าหมายอ่านทำความเข้าใจ แล้วฝึกการเขียนโดยใช้แบบฝึกการเขียน ได้แก่ คัดข้อความด้วยตัวหนังสือหัดเกมบรรจง คัดคำที่มีรูปภาพประกอบ โยงจับคู่คำกับรูปภาพ และเขียนคำให้มีความหมายตรงกับรูปภาพ ใช้เวลาสอนครั้งละ 1 ชั่วโมง ขณะปฏิบัติการสอน ผู้สอนจะสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน โดยผู้สังเกต 2 คน ต่อนักเรียน 1 คน

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการปฏิบัติ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ประเมินผลการเรียนรู้เมื่อเสร็จสิ้นการสอนครบทุกเนื้อหา โดยใช้แบบประเมินการเขียน

ขั้นที่ 7 การสะท้อนผลการปฏิบัติ อธิบายและทำความเข้าใจ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย วิเคราะห์ผลการปฏิบัติ สรุปได้ดังนี้ นักเรียนมีความสามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับดีมากทุกคน เขียนหัดเกมบรรจงได้ในระดับดีมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เขียนได้ในระดับดี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 และเขียนจำแนกสารตามเกณฑ์ได้ในระดับดีมาก จำนวน 6 คน ศักยภาพในการเขียนโดยภาพรวมเพิ่มขึ้น โดยก่อนการสอนนักเรียนสามารถเขียนคำ คิดเป็นร้อยละ 11.66 และหลังการสอน นักเรียนสามารถเขียนคำ คิดเป็นร้อยละ 84.00 แต่ยังมีปัญหา คือ ในการเขียนเป็นประโยค นักเรียนเขียนประโยคผิดรูปแบบ

ขั้นที่ 8 การตัดสินใจ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย พิจารณาผลการเขียนและปัญหาของกลุ่มเป้าหมายในวงรอบที่ 1 แล้วมีมติว่าควรมีการพัฒนาการเขียนโดยการเรียนรู้จากการเขียนประโยคจากคำต่างๆ ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสารและสมบัติของสาร ในวงรอบที่ 2 ต่อไป

วงรอบที่ 2

ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย นำปัญหาที่พบเมื่อสิ้นสุดวงรอบที่ 1 มา

พิจารณา ซึ่งสามารถระบุปัญหาที่ต้องแก้ไข คือ นักเรียนไม่สามารถเขียนประโยคได้ถูกรูปแบบ

ขั้นที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็น ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ศึกษาสภาพปัญหาความเป็นจริงของกลุ่มเป้าหมายเพื่อประเมินความต้องการจำเป็น โดยนำคำต่างๆ ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร ที่นักเรียนได้เรียนรู้ไปแล้วในวงรอบที่ 1 มาเขียนเป็นประโยค พบว่า นักเรียนไม่สามารถเขียนเป็นประโยคให้ถูกรูปแบบได้

ขั้นที่ 3 การกำหนดสมมติฐานทางความคิด ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ร่วมกันกำหนดแนวคิดในการพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องโดยมีสมมติฐาน ดังนี้ การสอนนักเรียนให้เขียนเป็นประโยคจากคำต่างๆ แล้วฝึกเขียนตามแบบฝึก จะสามารถพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องด้านการเขียนได้

ขั้นที่ 4 การทบทวนแผนปฏิบัติการ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย สร้างแผนการจัดการเรียนรู้การเขียนเป็นประโยคจากคำต่างๆ สื่อประกอบการสอน แบบฝึกการเขียนเป็นประโยค แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจและนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 5 การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ดำเนินการสอนตามแผนปฏิบัติการ โดยใช้แบบฝึกการเขียนเป็นประโยคประกอบด้วย การเขียนเติมคำในประโยคให้ถูกต้อง คำที่ให้เลือกเป็นคำที่มีรูปภาพประกอบเหมือนในวงรอบที่ 1 จากนั้นเรียงประโยคให้ถูกต้อง และเขียนเป็นประโยคจากคำต่างๆ ให้ถูกต้อง

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการปฏิบัติ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ประเมินผลการเรียนรู้เมื่อเสร็จสิ้นการสอนครบทุกเนื้อหา โดยใช้แบบประเมินการเขียนเป็นประโยค



ขั้นที่ 7 การสะท้อนผลการปฏิบัติ อธิบาย และทำความเข้าใจ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย วิเคราะห์ ผลการปฏิบัติ สรุปได้ดังนี้ นักเรียนสามารถเขียน เป็นประโยคได้ถูกรูปแบบทุกคน เขียนได้ในระดับ คี และผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกคน

ขั้นที่ 8 การตัดสินใจ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย พิจารณาผลการเขียนของกลุ่มเป้าหมาย และมีมติ ว่าการจัดการเรียนรู้ตามแผนปฏิบัติการในวงรอบที่ 2 เป็นไปตามสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการ วิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูลเชิงปริมาณโดยการ วิเคราะห์ค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีภาวะ บกพร่องด้านการเขียน หลังการพัฒนาศักยภาพ วงรอบที่ 1 นักเรียนมีความสามารถในการเขียน คำอยู่ในระดับดีมากทุกคน เขียนหัดแกมบรรจง ได้ในระดับดีมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เขียนได้ในระดับคี่ จำนวน 4 คน คิดเป็น ร้อยละ 66.66 และเขียนจำแนกสารตามเกณฑ์ได้ ในระดับดีมาก จำนวน 6 คน ศักยภาพในการเขียน โดยภาพรวมเพิ่มขึ้น โดยก่อนการสอน นักเรียน สามารถเขียนคำ คิดเป็นร้อยละ 11.66 และหลัง การสอน นักเรียนสามารถเขียนคำ คิดเป็นร้อยละ 84.00 แต่ยังมีปัญหา คือ ในการเขียนเป็นประโยค นักเรียนเขียนประโยคผิดรูปแบบ

หลังการพัฒนาศักยภาพนักเรียน วงรอบ ที่ 2 พบว่า นักเรียนสามารถเขียนเป็นประโยคได้ ถูกรูปแบบทุกคน เขียนได้ในระดับคี่ ผ่านเกณฑ์ที่ กำหนดทั้ง 6 คน

อภิปรายผล

ผลการวิจัย พบว่า หลังการพัฒนา ศักยภาพนักเรียน วงรอบที่ 1 นักเรียนมีความ สามารถในการเขียนคำอยู่ในระดับดีมากทุกคน เขียนหัดแกมบรรจงได้ในระดับดีมาก จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เขียนได้ในระดับคี่ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.66 และเขียน จำแนกสารตามเกณฑ์ได้ในระดับดีมาก จำนวน 6 คน ศักยภาพในการเขียนโดยภาพรวมเพิ่มขึ้น โดย ก่อนการสอน นักเรียนสามารถเขียนคำ คิดเป็น ร้อยละ 11.66 และหลังการสอน นักเรียนสามารถ เขียนคำ คิดเป็นร้อยละ 84.00 ยังมีปัญหา คือ ใน การเขียนเป็นประโยค นักเรียนเขียนประโยคผิด รูปแบบ ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เป็นเพราะว่าการ จัดการเรียนรู้ตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ซึ่งเป็นแผนการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีภาวะ บกพร่องโดยเฉพาะ ได้รับความร่วมมือในการ จัดทำจากบุคคลหลายฝ่าย โดยยึดความต้องการ จำเป็นทางการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนเป็น สำคัญ ทำให้ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยดำเนินการได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดบริการสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อประกอบการสอน และความ ช่วยเหลือให้นักเรียนได้อย่างถูกต้อง การเรียน เป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน (ศูนย์การศึกษา พิเศษจังหวัดมหาสารคาม, 2551: 28-30) ทำให้นักเรียนแต่ละคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตาม ธรรมชาติอย่างเต็มศักยภาพ ผลการวิจัยสอดคล้อง กับการวิจัยของสุจินดา ผ่องอักษร (2550: 115) ที่ได้วิจัยคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนแกนนำ จัดการเรียนรู้ร่วมสำหรับบุคคลออทิสติก รูปแบบ ห้องเรียนคู่ขนาน กรณีศึกษาโรงเรียนศิเค่นใน 4 ภูมิภาค โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ผล การวิจัยประเด็นปัจจัยด้านแผนการจัดการศึกษา เฉพาะบุคคล พบว่า การจัดทำแผนการศึกษา



เฉพาะบุคคลไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีรายละเอียดครบถ้วนในสาระสำคัญและสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียน นำสู่ความสำเร็จของการดำเนินงาน โดยสามารถบ่งชี้ความสำเร็จได้ และสอดคล้องกับการวิจัยของ Medley (2009: 66-A) ที่ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษเพื่อให้ได้รับการบริการที่เท่าเทียม โดยยึดหลักความต้องการของผู้เรียน พบว่าแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล มีความสำคัญต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ

การจัดการเรียนรู้ตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลา เป็นการวิจัยปฏิบัติการที่ยึดลำดับเวลาในการปฏิบัติงานและกิจกรรมเป็นสิ่งสำคัญ สิ่งแรกที่ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยดำเนินการอย่างเร่งด่วน คือ การประเมินสภาพปัญหาที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้ชัดเจน นำไปสู่การกำหนดแนวความคิดในการแก้ปัญหา การระบุนิธีการแก้ปัญหาตามขั้นตอนการวิจัยอย่างละเอียดและต่อเนื่อง ทำให้มองเห็นภาพการดำเนินงานอย่างชัดเจน โดยหลักการประเมินความต้องการจำเป็น คือ หลักความแตกต่าง (discrepancy) และหลักความสำคัญ (importance) สิ่งที่เป็นความต้องการจำเป็นต้องมีความสำคัญมาก ต้องได้รับการตอบสนอง และความต้องการจำเป็นต้องมีลำดับความสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด เพื่อปรับให้เหมาะสมกับการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนเป็นรายบุคคล ส่งผลต่อการพัฒนากลุ่มเป้าหมายได้อย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพ (สุวิมล ว่องวานิช, 2548: 81) ผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการวิจัยของสนิศาภรณ์ทิพเจริญ (2549: 194-197) ที่ได้วิจัยการใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลาของ James McKernan เพื่อพัฒนาการอ่านและ

การเขียนคำภาษาไทย สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาการอ่านและการเขียนคำภาษาไทย ในช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนเชียงใหม่ประชานุสรณ์ จังหวัดร้อยเอ็ดพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการในการอ่านและการเขียนดีขึ้นในระดับที่น่าพอใจ

หลังการพัฒนาศักยภาพ วงรอบที่ 2 พบว่านักเรียนสามารถเขียนเป็นประโยคได้ถูกรูปแบบทุกคน เขียนได้ในระดับดี ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้ง 6 คน ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เป็นเพราะว่านักเรียนทุกคนได้รับการพัฒนาศักยภาพตามแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ที่ได้ออกแบบไว้อย่างสอดคล้องกับความสามารถของแต่ละคน ทำให้สะดวกในการสอน (ผดุง อารยะวิญญู, 2539: 121) นักเรียนได้รับการช่วยเหลือ บำบัด พื้นฟูสมรรถภาพ ตามความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคลอย่างเหมาะสม (ศูนย์การศึกษาพิเศษจังหวัดมหาสารคาม, 2551: 9) นักเรียนจึงได้รับการแก้ไขตามสภาพปัญหาที่แท้จริง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Anderson (2008: 101-B) ที่ได้ศึกษาความสำเร็จของเด็กด้วยแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ในการอ่าน ความคงทน และความสำเร็จในการรับรู้ในนักเรียนเกรด 6 เปรียบเทียบกับนักเรียนที่ไม่ได้ใช้แผนการศึกษาเฉพาะบุคคล พบว่า มีพัฒนาการในการอ่านสูงกว่าและมีความคงทนมากกว่า

การพัฒนาศักยภาพนักเรียนด้วยแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล ตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลา ทั้งสองวงรอบสามารถพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องด้านการเขียน เป็นไปตามความมุ่งหมายของการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบตามกระบวนการวิจัยปฏิบัติการที่เป็นขั้นตอน ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ร่วมวิจัย และผู้ปกครอง ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประวิต เอรารวรรณ์ (2545: 19) ที่ได้สรุปว่า การวิจัยปฏิบัติการเริ่มต้นด้วยการกำหนด



ปัญหาหรือจุดที่ต้องการปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปสู่ขั้นตอนใหญ่ๆ 3 ขั้น คือ การวางแผน การลงมือปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลการปฏิบัติ ซึ่งเป็นการปฏิบัติงานที่เป็นระบบ โดยการดำเนินการนั้นจะต้องอาศัยการมีส่วนร่วม และการร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม รวมทั้งมีการสะท้อนผลเพื่อการปรับปรุงสิ่งที่กำลังดำเนินการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือให้ได้ผลดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุภาพร ชินชัย (2551: 138-140) ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรวมสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ: กรณีศึกษาโรงเรียนเรียนรวมในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมการมีส่วนร่วมโดยใช้เทคนิคการระดมแนวคิดเพื่อสร้างอนาคตร่วมกัน (Future Search Conference: F.S.C.) พบว่า สามารถสนับสนุน ส่งเสริมให้ฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ตั้งแต่การค้นหาปัญหาและความต้องการ การกำหนดแนวทางและวางแผนในการแก้ปัญหา การลงมือปฏิบัติและการประเมินผล ทำให้ฝ่ายต่างๆ เกิดการเรียนรู้จากการกระทำด้วยตนเอง ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรวมในชุมชนของตนเองอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ควรเป็นการเรียนรู้จากการอ่านการเขียนเป็นคำและมีรูปภาพประกอบ

1.2 ควรอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนโดยเตรียมความพร้อมทั้งด้านอุปกรณ์ สื่อการเรียน เพื่อให้นักเรียนพัฒนาศักยภาพได้เต็มที่เต็มเวลา สังเกตพฤติกรรมและความพร้อมของนักเรียนขณะเรียน ยืดหยุ่นปรับกระบวนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน

1.3 ในขณะดำเนินการฝึก ควรกระตุ้นให้นักเรียนได้คิด ใช้ความพยายามอย่างเต็มที่สร้างความมั่นใจว่าเขาสามารถทำได้ ส่งเสริมบรรยากาศที่เป็นมิตร และควรเสริมแรงเมื่อนักเรียนทำกิจกรรมได้ถูกต้อง เช่น กล่าวคำชมเชย

1.4 คำเฉพาะในรายวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนมากเป็นคำยากมากสำหรับนักเรียนที่มีภาวะบกพร่อง ครูควรให้นักเรียนเรียนรู้จากการได้สัมผัสกับสื่อจริงให้มากที่สุด และให้ฝึกซ้ำ ย้ำ ทวนมากกว่าปกติ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องอื่นๆ เช่น ด้านการอ่าน ด้านคณิตศาสตร์ ด้านพฤติกรรม ในระดับชั้นต่างๆ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการแบบวงจรลัดบเวลา

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). *แนวทางการพัฒนานักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- จรัสลักษณ์ จิรวินบูลย์. (2546). *คู่มือครูและผู้ปกครองสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้-การเขียน*. กรุงเทพฯ: องค์การคำของคุรุสภา.
- ประวิต เอรารวรรณ์. (2545). *การวิจัยปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ: ดอกหญ้าวิชาการ.



- ผดุง อารยะวิญญู. (2539). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2544). เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: แวนแก้ว.
- โรงเรียนบ้านหนองขามแสง. (2552). รายงานการคัดกรอง. มหาสารคาม: โรงเรียนบ้านหนองขามแสง.
- ศูนย์การศึกษาพิเศษจังหวัดมหาสารคาม. (2551). แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (*Individualized Education Program: IEP*) สำหรับเด็กบกพร่องทางการศึกษา 9 ประเภท ระดับปฐมวัยและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. มหาสารคาม: ศูนย์การศึกษาพิเศษจังหวัดมหาสารคาม.
- สนิตาภรณ์ ทิพเจริญ. (2549). การใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการรูปแบบวงจรลำดับเวลาของ เจมส์ แมคเคอร์แนน (*James McKernan*) เพื่อพัฒนาการอ่านและการเขียนคำภาษาไทยสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาการอ่านและการเขียนคำภาษาไทย ในช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนเชียงใหม่ ประชาชนสรณ์ จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุจินดา ผ่องอักษร. (2550). คุณภาพการศึกษาของโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมสำหรับบุคคลออทิสติก รูปแบบห้องเรียนคู่ขนาน กรณีศึกษาโรงเรียนศิเค่นใน 4 ภูมิภาค. กรุงเทพฯ: สกสค.
- สุภาพร ชินชัย. (2551). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรวมสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ: กรณีศึกษาโรงเรียนเรียนรวมในจังหวัดเชียงใหม่. ปริญญาานิพนธ์ วท.ค., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุบล เล่นวารี. (2542). การบริหารและการจัดการศึกษาพิเศษเรียนร่วม. กรุงเทพฯ: จำไทยเพรส.
- Anderson, J. M. (2008). Effect of perceived success for children with Individualized Education Programs in reading and persistence and comparisons with peers. *Dissertation Abstracts International*, 68(9), 101-B.
- Medley, J. (2009). Perceptions of special education professionals in regards to self-contained vs. inclusive classroom settings. *Dissertation Abstracts International*, 70(5), 66-A.

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1

A Study of Causal Relationship of Factors Affecting to Preparation Take an Exam Central University Admissions System of Matthayomsueksa VI Students at School under the Kalasin Educational Service Area I

เพ็ญตระการ อรุณทอง,¹ สุวพร เข้มเฮง,² ละเอียด รักษ์เฝ้า³
Pentrakarn Arunthong,¹ Suwaporn Semheng,² La-iad Ruckpau³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 จำนวน 549 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม มี 6 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ลักษณะมุ่งอนาคต การควบคุมตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และสัมพันธ์ภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิเคราะห์เส้นทาง

ผลการวิจัยพบ ดังนี้

1. ตัวแปรสาเหตุทั้ง 5 ตัวแปร ได้แก่ ลักษณะมุ่งอนาคต การควบคุมตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และสัมพันธ์ภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.395-0.487

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

^{2,3} อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

¹ M. Ed. Candidate in Educational Research and Statistics, Faculty of Education, Srinakharinwirot University

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



2. โมเดลตามสมมติฐานไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้มีการปรับแก้ใหม่ ผลการตรวจสอบความกลมกลืนที่ปรับแก้ใหม่มีค่าไค-สแควร์เท่ากับ 1.346 ($df = 1, p = 0.246$) ค่าดัชนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือเท่ากับ 0.025 ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณเท่ากับ 0.006 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนเท่ากับ 0.999 และค่าดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแก้เท่ากับ 0.983 ซึ่งผลการตรวจสอบความกลมกลืนของรูปแบบที่ปรับแก้ใหม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3. ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางเรียงตามลำดับ คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ลักษณะมุ่งอนาคต สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน และการควบคุมตนเอง โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .296 .206 .167 และ .119 ตามลำดับ ตัวแปรที่ส่งอิทธิพลทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง เรียงตามลำดับ คือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน การควบคุมตนเอง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .236 .128 .123 และ .052 ตามลำดับ โดยตัวแปรที่ศึกษาสามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ร้อยละ 34.60

คำสำคัญ: การเตรียมความพร้อม, การวิเคราะห์เส้นทาง

Abstract

The purpose of this research was to study of causal relationship of factors affecting to preparation take an exam Central University Admissions System. Sample were 549 Matthayomsueksa VI students at schools under the Kalasin Educational Service Area I selected by multi-stage random sampling. The research instruments included six questionnaires: preparation take an exam Central University Admissions System, future orientation, self-control, achievement motivation, self-efficacy, and relationship between students. Path analysis was used to analyze collected data.

The results revealed that:

1. Five causal factors consisting of future orientation, self-control, achievement motivation, self-efficacy, and relationship between students had positive relationship the preparation take an exam Central University Admissions System with a statistical significance of .01. Their correlation coefficients were between 0.395-0.487.

2. The hypothesis causal relationship model of preparation take an exam Central University Admissions System did not fit with the empirical data. After adjusted, it was found that the adjusted model fit with the empirical data with Chi-square = 1.346 ($df = 1, p = 0.246$), Root Mean Squared Error Approximation (RMSEA) = 0.025, Standardized Root Mean Squared Residual (SRMR) = 0.006, Goodness of Fit Index (GFI) = 0.999, and Adjusted Goodness of Fit



Index (AGFI) = 0.983.

3. The factors with direct affecting to preparation take an exam Central University Admissions System were achievement motivation, future orientation, relationship between students, and self-control with its effect of .296 .206 .167 and .199 respectively. The factors with indirect affecting to preparation take an exam Central University Admission System were self-efficacy, relationship between students, self-control, and achievement motivation with its effect of .236 .128 .123 and .052 respectively. The study variables accounted for 34.60 percent of the preparation take an exam Central University Admissions System.

Keywords: preparation, path analysis

บทนำ

การประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มีแนวคิดปรับปรุงระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษา โดยตั้งคณะทำงานว่าด้วยการรับบุคคลเข้าศึกษาและวัดผล (Admission and Assessment Forum) ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดผลจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ทำหน้าที่ ประเมินผลดีและผลเสียเพื่อหาแนวทางในการ พัฒนาระบบคัดเลือกใหม่ให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งผลจากการ ศึกษาของคณะทำงานดังกล่าว ได้ยึดหลักการนำ ผลการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมาใช้ ในการคัดเลือกในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น และเพิ่มการ พิจารณาความสามารถของผู้สมัคร โดยพิจารณา จากองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ผลการเรียนรู้ แบบ ทดสอบหลัก และ/หรือแบบทดสอบความสามารถ ทางการเรียนรู้ ซึ่งจัดโดยสถาบันทดสอบทางการ ศึกษาแห่งชาติ รวมทั้งพิจารณาจากผลการเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในส่วนอื่นๆ โดย สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ อาจกำหนดคุณสมบัติหรือ กำหนดให้สอบวิชาเฉพาะหรือวิชาความถนัดเฉพาะ ด้านเพิ่มเติมได้ การจัดสอบให้ทำในระบบสอบรวม เช่นเดียวกับที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพราะเป็น

ระบบที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับการประกาศ ใช้พระบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ นำไปสู่การปฏิรูปการศึกษา และการประกาศใช้ หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ระบบ การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา จึงต้องปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องและส่งเสริมระบบ การศึกษาระดับพื้นฐาน เพื่อให้การปฏิรูปการเรียน การสอนสำเร็จจลุล่วงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนั้น ระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบัน อุดมศึกษาซึ่งใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 จึงใช้ใน ปีการศึกษา 2548 เป็นปีสุดท้าย และในการรับ นักศึกษาปีการศึกษา 2549 ให้เริ่มใช้ระบบกลาง การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (Central University Admissions System: CUAS) (แมนวดี นุญฤทธิ์ และคนอื่นๆ, 2548: 4)

การปรับใช้ระบบกลางการคัดเลือกบุคคล เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ย่อมทำให้นักเรียน มีการปรับตัวตามไปด้วยเพื่อเตรียมความพร้อม ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการ สอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบ กลางของนักเรียน ได้แก่ ลักษณะมุ่งอนาคต (กมลวรรณ คีเลิศ, 2551: 98; กรรภัทร วรเชษฐ์,



2548: 126; อรุณพร เนียมสุวรรณ, 2549: 163;) การควบคุมตนเอง (กรภัทร วรเชษฐ์, 2548: 129; ปณิตา นิรมล, 2547: 121; อรุณพร เนียมสุวรรณ, 2549: 160) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (กมลวรรณ คีเลศ, 2551: 98; วิรัชาม์ กุลเพิ่มทวีรัชต์, 2547: 75; อรุณพร เนียมสุวรรณ, 2549: 163) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (กรภัทร วรเชษฐ์, 2548: 130; ปณิตา นิรมล, 2547: 122) และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (กมลวรรณ คีเลศ, 2551: 100; พิมย์ภา คั่นคำ, 2548: 56; วิรัชาม์ กุลเพิ่มทวีรัชต์, 2547: 75)

ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาระบบกลาง ซึ่งผู้วิจัยสนใจปัจจัยลักษณะมุ่งอนาคต การควบคุมตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน โดยใช้ระเบียบวิธีการวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) โดยการวิเคราะห์ด้วยโมเดลลิสเรล ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยสาเหตุที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่สามารถอธิบายได้ว่าตัวแปรสาเหตุแต่ละตัวมีขนาดอิทธิพลเท่าไรเป็นอิทธิพลทางตรงหรือทางอ้อม

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาเหตุกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อศึกษาตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อม

ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานของการวิจัย

1. ตัวแปรลักษณะมุ่งอนาคต การควบคุมตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง
2. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามภาวะสันนิษฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. ตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ได้แก่ ลักษณะมุ่งอนาคต
4. ตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง
5. ตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ได้แก่ การควบคุมตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวนโรงเรียน 19 โรงเรียน 73 ห้องเรียน นักเรียน 2,729 คน กลุ่มตัวอย่าง



ได้แก่ นักเรียน จำนวน 549 คน จากโรงเรียน 11 โรงเรียน 15 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ มี 6 ฉบับ ได้แก่

1. แบบสอบถามการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .761

2. แบบสอบถามลักษณะมุ่งอนาคต จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .712

3. แบบสอบถามการควบคุมตนเอง จำนวน 15 ข้อ มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .623

4. แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .832

5. แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองจำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .896

6. แบบสอบถามสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .699

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างมากกว่าที่วางแผนไว้ประมาณร้อยละ 20 คิดเป็น 642 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบสอบถามทุกฉบับ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง

2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาเหตุและระหว่างตัวแปรสาเหตุกับตัวแปรตาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) และทดสอบนัยสำคัญด้วยค่าที (t-test)

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรตาม สาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ วิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของตัวแปรสาเหตุต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates: ML) เพื่อวิเคราะห์โมเดลตามสมมติฐานที่กำหนด และค่าสถิติสำคัญที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังต่อไปนี้

3.1 ค่าไค-สแควร์ (Chi-square : χ^2)

3.2 คำนีรากกำลังสองเฉลี่ยของความแตกต่างโดยประมาณ (Root Mean Squared Error of Approximation: RMSEA)

3.3 คำนีรากมาตรฐานของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (Standardized Root Mean Squared Residual: SRMSR)

3.4 คำนีรวัตรระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI)

3.5 คำนีรวัตรระดับความกลมกลืนปรับแก้ (Adjusted Goodness of Fit Index : AGFI)



ผลการวิจัย

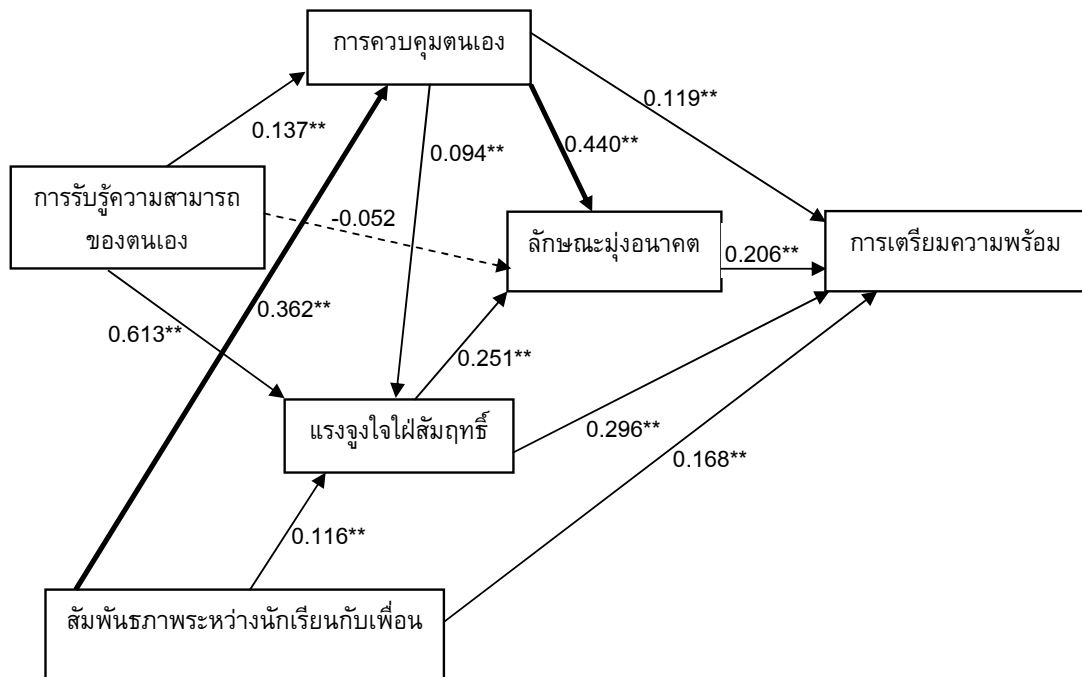
1. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสาเหตุกับการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.395-0.487 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (0.487) ลักษณะมุ่งอนาคต (0.149) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (0.410) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (0.407) และการควบคุมตนเอง (0.395)

2. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ก่อนการปรับโมเดลพบว่า ในเบื้องต้นโมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 200.878$, p-value = 0.000, $\chi^2 = 50.219$, RMSEA = 0.300, SRMR = 0.122, GFI = 0.891 และ AGFI = 0.428) ผู้วิจัยจึงปรับปรุงเส้นทางของตัวแปรสาเหตุที่มีน้ำหนักความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง เพื่อให้ข้อมูลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้น ซึ่งดำเนินการปรับโมเดลใหม่โดยอาศัยเหตุผลเชิงทฤษฎีประกอบกับค่าเสนอแนะจากโปรแกรมหรือดัชนีปรับรูปความสัมพันธ์ ดัชนีปรับแต่งโมเดล (Model Modification Indices: MI) และค่าเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่คาดหวังมาตรฐาน (Standardized Expected Parameter Change: SEPC) มีการปรับปรุงโมเดลความสัมพันธ์โดยการตัดเส้นทางที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติออก และเพิ่มเส้นทางความ

สัมพันธ์ใหม่จนได้โมเดลหลักที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และมีค่าวิเคราะห์ความกลมกลืนทุกค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดี ($\chi^2 = 1.346$, p-value = 0.246, $\chi^2 = 1.346$, RMSEA = 0.025, SRMR = 0.00, 6GFI = 0.999 และ AGFI = 0.983,)

3. ผลการศึกษาตัวแปรสาเหตุที่มีอิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง พบว่า การเตรียมความพร้อมได้รับอิทธิพลรวมสูงสุดมาจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (0.348) รองลงมา คือ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (0.295) การควบคุมตนเอง (0.242) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (0.236) และลักษณะมุ่งอนาคต (0.206) ตามลำดับ โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรง เรียงตามลำดับได้ดังนี้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (0.296) ลักษณะมุ่งอนาคต (0.206) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (0.167) และการควบคุมตนเอง (0.119) สำหรับตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อม เรียงตามลำดับได้ดังนี้ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (0.236) สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน (0.128) การควบคุมตนเอง (0.123) และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (0.052) โดยตัวแปรเชิงสาเหตุทั้งหมดสามารถร่วมอธิบายความแปรปรวนของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ร้อยละ 34.60

โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียน ดังภาพประกอบ



** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

หมายเหตุ: -----> หมายถึง เส้นอิทธิพลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

————> หมายถึง เส้นอิทธิพลที่เพิ่มขึ้น

ภาพประกอบ โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการปรับโมเดล

อภิปรายผล

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าในเบื้องต้นโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่ง Joreskog and Sorebom (1993: 120-121) ได้กล่าวว่าโมเดลเริ่มต้นไม่จำเป็นต้องถูกต้องหรือกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เสมอไป ทั้งนี้มีสาเหตุจากข้อมูลเชิงประจักษ์ในการวิจัยไม่พอเพียงที่จะ

สนับสนุนโมเดลอิสระตามสมมติฐาน ในกรณีนี้ผู้วิจัยพิจารณาหาโมเดลที่กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อให้ได้โมเดลที่มีค่าพารามิเตอร์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติอย่างแท้จริง และสุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2537: 267) ได้กล่าวว่า หากค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยใดไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าเส้นทางเชิงสาเหตุและผลนั้นไม่มี ดังนั้นผู้วิจัยนำเสนอเฉพาะเส้นทางที่มีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น และใช้เส้นทึบ ส่วนเส้นทางที่ไม่พบว่ามีนัยสำคัญนำเสนอด้วยเส้นประเพื่อแสดงว่าผู้วิจัยได้คิดว่าน่าจะมีการมีความสัมพันธ์ แต่เมื่อทดสอบแล้วพบว่าไม่



สำคัญ และตัวแปรลักษณะมุ่งอนาคต การควบคุมตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และสัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ได้ร้อยละ 34.60 ส่วนที่เหลือเป็นอิทธิพลของตัวแปรอื่นที่ไม่ได้ถูกเลือกเข้ามาในโมเดล ถ้าสามารถนำตัวแปรที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วย อาจทำให้ความสัมพันธ์ของโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง มีค่าสูงขึ้น และพบว่าตัวแปรสาเหตุทุกตัวในโมเดลความสัมพันธ์มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง ซึ่งสามารถอภิปราย ดังนี้

1. ลักษณะมุ่งอนาคต มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 แสดงว่าลักษณะมุ่งอนาคตส่งผลให้นักเรียนแสดงถึงการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางได้โดยตรง เนื่องจากลักษณะมุ่งอนาคตเป็นคุณลักษณะที่มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเป็นพลเมืองดี สามารถปฏิบัติตนได้เหมาะสมกับกาลเทศะ มีความขยันหมั่นเพียร รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ มีความรับผิดชอบ มีเป้าหมายชีวิตและเห็นความสำคัญของการวางแผนอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของอรุณพร เนียมสุวรรณ (2549: 164) ที่ได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมในการรับบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูง มีความ

สามารถในการคาดการณ์ไกล มีความเพียรพยายาม มีความรับผิดชอบ มีความเอาใจใส่ในการเรียนของตนเอง เห็นความสำคัญของผลดีผลเสียที่เกิดขึ้นในอนาคต และสามารถวางแผนปฏิบัติเพื่อรองรับผลดีหรือป้องกันผลเสีย ตลอดจนสามารถควบคุมตนเองในการกระทำหรือละเว้นการกระทำบางอย่างตามความต้องการของตนเองได้มากกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ

2. การควบคุมตนเอง มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง และมีอิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านทางลักษณะมุ่งอนาคตและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 5 แสดงว่านักเรียนที่มีการควบคุมตนเองสูงจะมีพฤติกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมกระทำของตนเองให้สามารถปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ที่ตนเองคาดหวังไว้ มีความอดทนและเพียรพยายามในการทำความเข้าใจในเนื้อหาวิชา เนื่องจากการควบคุมตนเองเป็นลักษณะทางจิตใจที่กำหนดให้บุคคลมีการกระทำไปในทิศทางที่พึงประสงค์ เป็นความสามารถของบุคคลที่จะเว้นการกระทำบางชนิดหรือความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมด้วยเหตุผลและความอดทน เพื่อให้เกิดผลพฤติกรรมที่บุคคลมุ่งหมายไว้ (Rosenbaum, 1980: 109-121) สอดคล้องกับณัฐวัตร ลุนหงส์ (2544: 161) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางครอบครัว สังคม และสภาพแวดล้อมกับการควบคุมตนเองและการมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน: ศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่า นักเรียนที่มีการควบคุมตนเองสูงจะมีพฤติกรรมที่เหมาะสมเกี่ยวกับการเรียน เกี่ยวกับการรู้ มีความก้าวร้าวน้อย และมีพฤติกรรมไม่เหมาะสมอื่นๆ น้อย



3. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง และมีอิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านทางลักษณะมุ่งอนาคต เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 5 แสดงว่านักเรียนที่ตั้งใจจะสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ต้องการได้รับการยกย่องแม้จะยุ่งยากลำบากก็ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคขัดขวาง เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพบรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงขับให้บุคคลพยายามประกอบพฤติกรรมที่จะประสพผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานความเป็นเลิศ (statement of excellent) ที่ตนเองตั้งไว้ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2544: 172) สอดคล้องกับงานวิจัยของกรภัทรวรเชษฐ์ (2548: 112) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อลักษณะมุ่งอนาคตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทางตรงต่อลักษณะมุ่งอนาคตโดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.28

4. การรับรู้ความสามารถของตนเอง มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง โดยผ่านทาง การควบคุมตนเองและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 5 แสดงว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองว่าจะสามารถควบคุมตนเองได้ดี มีโอกาสประสบความสำเร็จสูง ดังนั้น การรับรู้ความสามารถของตนเองจึงเป็นตัวเสริมแรงซึ่งส่งผลต่อการควบคุมตนเองและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เนื่องจากบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง จะสามารถฟื้นคืนจากความล้มเหลวโดยจะมองถึงวิธีการจัดการกับปัญหามากกว่าจะกังวลอยู่กับสิ่งที่เขาได้ทำผิดพลาดไปแล้ว โดย

ให้ความสนใจและความพยายามในการกระทำพฤติกรรมต่างๆ และจะใช้ความพยายามยิ่งขึ้นเมื่อพบกับอุปสรรค (Stoltz, 1997: 66) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Garcia and Pintrich (1991: 3-7) ที่ได้สร้างโมเดลสมการโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจภายใน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการควบคุมตนเองในการเรียน พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนการควบคุมตนเองในการเรียน การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้นมีผลอย่างมากกับการควบคุมตนเองในการเรียน และความเชื่อในความสามารถของตนเองจะนำไปสู่การควบคุมตนเองในการเรียนในระดับสูงขึ้น

5. สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อน มีอิทธิพลทางตรงต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลาง และมีอิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านทาง การควบคุมตนเองและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 5 ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนที่ได้รับอิทธิพลจากเพื่อนสูงทำให้มีการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางสูงด้วย เนื่องจากประสบการณ์ด้านกลุ่มเพื่อนเป็นประสบการณ์ที่มีความสำคัญ คือ เชื่อมโยงประสบการณ์ในครอบครัวกับการทำงานในโลกกว้าง ช่วยให้นักเรียนผ่านพ้นอุปสรรค และให้นักเรียนมีอิสระจากครอบครัวบางสถานการณ์ เพื่อช่วยเกื้อหนุนในการศึกษา สามารถเป็นกำลังใจในเรื่องต่างๆ ไป (Conger & Petersen, 1984: 238) สอดคล้องกับงานวิจัยของกมลวรรณ ดีเลิศ (2551: 115) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เขตปทุมวัน พบว่า นักเรียนที่มีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อน มีการเตรียมความ



พร้อมในการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาในระบบ กลางมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของศรีนทิพย์ พงษ์ศาตวัต (2546: 93) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อ แรงจูงใจในการเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษาโดยวิธี สอบตรงของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับเพื่อนมี ความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจในการเข้าเรียน ในระดับอุดมศึกษาโดยวิธีการสอบตรง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สำหรับบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง ควรส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาคุณลักษณะที่เอื้อ ต่อการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้า ศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาทุกด้าน เพื่อเสริมสร้าง ให้นักเรียนมีการเตรียมความพร้อมในการสอบคัด เลือกเข้าศึกษาต่อ

1.2 สำหรับครู อาจารย์ ควรดำเนินการ หารากิจกรรมหรือวิธีการเพื่อให้เกิดการเตรียม ความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับ อุดมศึกษามากขึ้น

1.3 สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ควร กำหนดนโยบายเพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดการเตรียมความพร้อมในการสอบคัดเลือกเข้าระดับ อุดมศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการ สอบคัดเลือกเข้าต่อระดับอุดมศึกษาระบบกลางใน กลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันออกไป

2.2 การศึกษาครั้งนี้ศึกษาตัวแปรที่ เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียน ซึ่งสามารถอธิบายได้ ร้อยละ 34.70 ส่วนที่เหลือเป็นอิทธิพลของตัวแปร ที่ไม่ได้ถูกเลือกเข้ามาในโมเดล ถ้าสามารถนำ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วย อาจทำให้ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของโมเดล สามารถอธิบายความแปรปรวนมีค่าสูงขึ้น

2.3 ควรนำผลการวิจัยไปทำการศึกษา ในรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) หรือการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) และมีการควบคุม ตัวแปรแทรกซ้อนเพื่อยืนยันผล

เอกสารอ้างอิง

- กมลวรรณ คีเลศ. (2551). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา ในระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เขตปทุมวัน*. สารนิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- กรภัทร วรเชษฐ์. (2548). *การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อลักษณะมุ่งอนาคต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดบุรีรัมย์*. ปรินิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ณัฐวัตร ลุนหงส์. (2544). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางครอบครัว สังคม และสภาพแวดล้อม กับการควบคุมตนเองและการมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของนักเรียน: ศึกษาเฉพาะนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสมุทรปราการ*. วิทยานิพนธ์ สส.ม., มหาวิทยาลัยหัวเฉียว เฉลิมพระเกียรติ, กรุงเทพฯ.



- ปณิตา นิรมล. (2547). การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการกำกับตนเองในการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารวิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา*, 2(1), 120-128.
- พิมย์ภา ตันคำ. (2548). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการเข้าศึกษาต่อใน
มหาวิทยาลัยของรัฐ*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- แมนวดี นุญทธี และคนอื่นๆ. (2548). *คู่มือแอดมิสชันส์ 49 ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: นานะเนงก์.
- วิรัชาม์ กุลเพิ่มทวีรัชต์. (2547). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนวัชรราชโอรส เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์
กศ.ม, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ศรินทิพย์ พงษ์ศาตวิต. (2546). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษาโดยวิธี
สอบตรงของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม, มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2537). *เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และ
พฤติกรรม หลักการ วิธีการและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2544). *จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรุณพร เนียมสุวรรณ. (2549). *การเตรียมความพร้อมในการรับบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา
ระบบกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตหลักสี่
กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- Conger, J. J., & Petersen, A. C. (1984). *Adolescence and youth: Psychological development
in a changing world (3rd ed.)*. New York: Harper & Row.
- Garcia, T., & Pintrich, P. R. (1991). Student motivation and self-regulate learning: A LISREL
model. In *The annual meeting of the American educational research association*
(pp. 3-7). Chicago: IL.
- Joreskog, K. G., & Sorebom, D. (1993). *Lisrel vii: Structural modeling with the SIMPLIS
command language*. Chicago: Scientific Software.
- Rosenbaum, M. (1980). A schedule for assessing self-control behavior: Preliminary findings.
Behavior Therapy, 11, 109-121.
- Stoltz, P. G. (1997). *Adversity quotient: Turning obstacles into opportunities*. New York: John
Wiley & Sons.

การสังเคราะห์ผลงานทางวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับการประเมินเพื่อให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ของข้าราชการครูสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

A Synthesis of Academic Works in the Science Learning Strand for Evaluation to Have or Promote Academic Status of Specialist Teachers of Government Teachers under the Local Administrative Organization

นิพิฐพนธ์ สलगสิงห์,¹ มนต์รี ทองมูล,² ชวลิต บุญปก³
Niphitphon Salangsing,¹ Montree Thongmool,² Chawalit Boonpok³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงเนื้อหาสาระและเชิงปริมาณ หาค่า
ขนาดอิทธิพลนวัตกรรมการเรียนการสอน และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพนวัตกรรมการเรียนการสอน
ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จากผลงานทางวิชาการสำหรับการประเมินเพื่อให้
มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษของข้าราชการครูสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2547-2551 จำนวน 30 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบ
สังเคราะห์ผลงานทางวิชาการ และแบบประเมินคุณภาพของผลงานทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้
สถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์เปรียบเทียบใช้ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย พบว่า ผลงานทางวิชาการส่วนใหญ่ผู้จัดทำเป็นเพศหญิง สำเร็จการศึกษาระดับ
ปริญญาตรี ทั้งหมดเป็นการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จัดทำมากที่สุดในปี พ.ศ. 2550
ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้แบบแผนการวิจัย one group pretest-posttest design
สมมติฐานของการวิจัยเป็นแบบมีทิศทาง จำนวนตัวแปรอิสระที่ศึกษา ใช้ 1 ตัวแปร โดยใช้วิธีการสอน
หรือกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด ส่วนตัวแปรตามที่ศึกษา ใช้ 2 ตัวแปร มากที่สุด คือ ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและความพึงพอใจ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ขนาดกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ย

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Lecturer, Faculty of Science, Mahasarakham University

³ Assistant Professor, Faculty of Science, Mahasarakham University



มากกว่า 30 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบและแบบสอบถาม การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มี 4 ด้าน คือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยากง่าย และอำนาจจำแนก สถิติพื้นฐานส่วนใหญ่ที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอ้างอิงส่วนใหญ่ที่ใช้ คือ t-test คุณภาพผลงานทางวิชาการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

นวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทสื่อสำหรับครู มีค่าขนาดคิทธิพลเฉลี่ยเท่ากับ .666 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ .005 และนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทสื่อสำหรับนักเรียน มีค่าขนาดคิทธิพลเฉลี่ยเท่ากับ .756 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ .029 โดยนวัตกรรมการเรียนการสอนแต่ละประเภทให้ประสิทธิภาพในการสอนไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การสังเคราะห์, ผลงานทางวิชาการ, กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, ครูชำนาญการพิเศษ

Abstract

This research aimed to synthesize the body of content and quantitative knowledge, to find out effect size of instructional innovations, and to compare efficiencies of instructional innovations affecting science learning achievement from the academic works for evaluation to have or promote academic status of specialist teachers of government teachers under the Office of Local Administrative Organization in the northeastern between 2004 and 2008 with a total of 30 titles. The instruments used in the study were: a synthesis form on academic works, and an evaluation form on quality of academic works. The collected data were analyzed using basic statistics; and comparative studies were analyzed using Mann-Whitney U test.

The study findings revealed that most of the academic works were conducted by females. Most of them completed a bachelor's degree. All titles conducted comparative studies of learning achievement, in 2007 the most. They conducted experiments on Prathomsueksa 4 students using one group pretest-posttest design. The research hypotheses used were directional. One independent variable was used in their studies using the teaching methods or learning-teaching activities the most. However, 2 dependent variables used in the studies the most were learning achievement and satisfaction. The researchers selected the sample using the purposive sampling technique. An average sample size was more than 30 students. The instruments used were test and questionnaire. The quality of the instruments was checked in these 4 aspects: validity, reliability, difficulty, and discriminating power. Most of the basic statistics used were percentage, mean, and standard deviation. Most of the inferential statistics used was t-test. The qualities of the academic works as a whole were at a medium level.



The instructional innovations in the type of media for teachers had a mean effect size value of .666, and variance of .005. The instructional innovations in the type of media for students had a mean effect size value of .756, and variance of .029. Each type of instructional innovations did not provide a different teaching efficiency.

Keywords: synthesis, academic work, science learning strand, specialist teacher

บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือหรือกระบวนการสำคัญในการพัฒนาความรู้ ความคิด ความสามารถ รวมทั้งพฤติกรรม เจตคติ ค่านิยม และคุณธรรมของบุคคล กระบวนการดังกล่าวถือเป็นปัจจัยและพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมือง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติให้บรรลุเป้าหมายตามแผนที่กำหนดไว้ จำเป็นต้องพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐาน และประสิทธิภาพดีพอที่จะพัฒนาพลเมืองเยาวชนในประเทศให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในกระแสโลกาภิวัตน์ ทั้งนี้ เพราะคุณภาพการศึกษาของคนในประเทศเป็นสิ่งสำคัญที่จะชี้นำการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองในอนาคต (ไพบูลย์ แจ่มพงษ์, 2541: 37) ครู เป็น ผู้ มี บทบาทสำคัญในการสร้างคุณภาพของประชากรเพื่อพัฒนาประเทศ ซึ่งจำเป็นต้องส่งเสริมให้ครูอยู่ในอาชีพได้อย่างมั่นคง ส่งเสริมขวัญและกำลังใจของครูที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่น และส่งเสริมให้ได้รับการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องที่ผูกโยงกับความก้าวหน้าทางวิชาชีพ ส่งเสริมขวัญและกำลังใจครูที่มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม และประพฤติก่อนอยู่ในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีประสบการณ์และคุณภาพการปฏิบัติงานดีเด่น ให้ได้มีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะสูงขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการ

ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา, 2548: ก)

ผลงานทางวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับการประเมินเพื่อให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ ของข้าราชการครูสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ผ่านการประเมินในปี พ.ศ. 2547-2551 มีผลงานจำนวนมากที่ยังไม่ได้ถูกรวบรวมและทำการสังเคราะห์ ประกอบกับคำกล่าวของรุ่ง แก้วแดง (2544: เว็บไซต์) ที่ว่าการสังเคราะห์งานวิจัยเป็นวิธีการสร้างองค์ความรู้ที่สามารถนำมาพัฒนาโยบายการศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องได้ ดังนั้น หากได้มีการสังเคราะห์ผลงานทางวิชาการดังกล่าว จะทำให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย การจัดกระบวนการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงเนื้อหาสาระ และได้แนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการแก่บุคลากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการสังเคราะห์ผลงานทางวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับการประเมินเพื่อให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษของข้าราชการครูสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ผ่านการประเมิน ในปี พ.ศ. 2547-2551

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงเนื้อหาสาระและเชิงปริมาณ จากผลงานทางวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับการประเมินเพื่อให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษของข้าราชการครูสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ผ่านการประเมิน ในปี พ.ศ. 2547-2551

2. เพื่อวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพลนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

3. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

วิธีการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผลงานทางวิชาการที่เป็นงานวิจัย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับการประเมินเพื่อให้มีหรือเลื่อนวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษของข้าราชการครูสังกัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2547-2551 จำนวน 30 เรื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสังเคราะห์ผลงานทางวิชาการ ชนิดตรวจสอบรายการ แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผลงาน ได้แก่ ชื่อ-สกุล เพศ ระดับการศึกษาของผู้ทำผลงาน ชื่อผลงาน หน่วยงานต้นสังกัด และปีที่ทำผลงาน

ส่วนที่ 2 เนื้อหาของผลงาน ได้แก่ นวัตกรรมการเรียนการสอน จำนวนประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง การกำหนดสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากประชากร การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ระดับชั้นของ

ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง การตั้งสมมติฐานแบบแผนการวิจัย จำนวนตัวแปร ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลของผลงาน ได้แก่ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผลงาน

2. แบบประเมินคุณภาพของผลงานทางวิชาการ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 24 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงเนื้อหาสาระและเชิงปริมาณของผลงานทางวิชาการ โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพลนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ถ้อยคำด้วยวิธีของ Glass, McGraw and Smith

3. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย

1. ผลการสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงเนื้อหาสาระและเชิงปริมาณของผลงานทางวิชาการ พบว่าส่วนใหญ่ผู้จัดทำผลงานเป็นเพศหญิง สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งหมดเป็นการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จัดทำผลงานในปีการศึกษา 2550 มากที่สุด ระดับชั้นของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



แบบแผนการวิจัยใช้ one group pretest-posttest design สมมติฐานของการวิจัยเป็นแบบมีทิศทาง จำนวนตัวแปรอิสระที่ศึกษา ใช้ 1 ตัวแปร ได้แก่ วิธีการสอนหรือกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนตัวแปรตามที่ศึกษา ใช้ 2 ตัวแปร คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเนื่องจากมีวัตถุประสงค์ คือ การแก้ไขปัญหาเฉพาะเรื่องและเป็นปัญหาของนักเรียนในกลุ่มนั้นจริงๆ โดยไม่ได้มุ่งหวังจะนำผลการศึกษาไปอ้างอิงกับกลุ่มอื่นๆ ขนาดกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ยมากกว่า 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีการตรวจสอบทั้ง 4 ด้าน คือ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยากง่าย และอำนาจจำแนก สถิติพื้นฐานส่วนใหญ่ที่ใช้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งใช้บรรยายค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และระดับความพึงพอใจของนักเรียน สถิติอ้างอิงส่วนใหญ่ที่ใช้ คือ t-test ซึ่งใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเป็นการทดสอบนัยสำคัญเพื่ออ้างอิงผลการศึกษาที่ได้ไปสู่ประชากรเป้าหมายหรือนักเรียนกลุ่มอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11-20 คะแนน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 21-30 คะแนน ค่า S.D. ก่อนเรียน 0-5 และค่า S.D. หลังเรียน 0-5 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

การสรุปผลงานทางวิชาการ พบว่า ส่วนมากมีการสรุปผลตามจุดมุ่งหมาย เช่น นวัตกรรมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยมีค่าประสิทธิภาพ E1/E2 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุก

เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมที่จัดทำขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญหรือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และมีการพัฒนาผลการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทุกเรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ทุกเรื่อง การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อการเรียนการสอนที่ทำการทดลอง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อในระดับมากที่สุด

การอภิปรายผลงานทางวิชาการ พบว่า ส่วนมากอภิปรายสรุปเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน และผลการนำไปใช้ที่ทำให้เกิดผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย เนื่องจากการสร้างนวัตกรรมของแต่ละคนมีการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และการสร้างนวัตกรรมอย่างมีขั้นตอน โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และมีการนำไปทดลองใช้เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ความยากง่าย และอำนาจจำแนก จึงทำให้นวัตกรรมที่ใช้มีคุณภาพ การอภิปรายด้านความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อการเรียนการสอน ส่วนมากอภิปรายสรุปว่าเนื่องจากเป็นสื่อที่ทันสมัย แปลก ใ้ใจ และนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีความสนุกในการเรียน เป็นเนื้อหาที่เข้าใจง่าย จึงเกิดความตื่นเต้นและสนใจเรียน ทำให้มีความพึงพอใจต่อสื่อ

ข้อเสนอแนะของผลงานทางวิชาการ พบว่า ส่วนมากเสนอแนะในประเด็นที่เป็นการแก้ไขอุปสรรคในการศึกษาของแต่ละเรื่อง เช่น ควรมีการเตรียมความพร้อมของสถานที่ สื่อการเรียนการสอน ให้พร้อมก่อนทำการทดลอง และสื่อที่นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองให้ศึกษาต่อโดยนำไปศึกษาต่อบ้านได้ การศึกษาส่วนมากจะเสนอแนะเน้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพื่อฝึกคุณลักษณะความซื่อสัตย์ มีการจัดอบรมการผลิตนวัตกรรมที่ถูกต้อง และให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเข้า



มากดูแล ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ส่วนมากเสนอแนะให้นำสื่อไปสร้างและทำการทดลองใช้ในสาระการเรียนรู้อื่นนอกจากสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การเลือกเนื้อหาให้เหมาะสมกับประเภทของนวัตกรรม เสนอแนะให้มีการศึกษาตัวแปรตามอื่นๆ นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ทักษะการคิดแบบต่างๆ

คุณภาพผลงานทางวิชาการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47

2. ผลการวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพล นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทสื่อสำหรับครู มีค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยเท่ากับ .666 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ .005 และนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทสื่อสำหรับนักเรียน มีค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยเท่ากับ .756 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ .029

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพ นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนแต่ละประเภทส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. ผลการสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงเนื้อหาสาระและเชิงปริมาณของผลงานทางวิชาการ

1.1 ผู้จัดทำผลงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เนื่องจากเป็นเพศที่มีความกระตือรือร้น ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับ ต้องการประสบผลสำเร็จในชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความต้องการของ Maslow (1970: 16-22, อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2545: 161) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ

สายทิพย์ ยะฟู (2549: 76) ที่ได้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการอ่านภาษาไทยช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 พบว่า งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ผู้ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง

1.2 ผู้จัดทำผลงานส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งนี้เพราะในการจัดทำผลงานครูต้องมีความรู้ความสามารถระดับปริญญาตรีขึ้นไป

1.3 ผู้จัดทำผลงานทั้งหมดทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพราะครูมุ่งค้นหานวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

1.4 จัดทำผลงานมากที่สุดในปี พ.ศ. 2550 เนื่องจากมีการกระตุ้นและมีแรงจูงใจให้ครูจัดทำผลงาน เช่น การอบรมปฏิบัติการการวิจัย การมีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำ ได้แก่ ครูชำนาญการพิเศษและศึกษานิเทศก์ ครูจึงจัดทำผลงานและผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวนมาก

1.5 ทำการศึกษาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มากที่สุด แสดงให้เห็นว่าครูมีความคิดเห็นว่าการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความเหมาะสมทั้งจำนวนนักเรียนและความพยายามในการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

1.6 แบบแผนการทดลองใช้ one group pretest-posttest design ทั้งหมด เนื่องจากเป็นการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้และหลังใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว ไม่ต้องมีการควบคุมตัวแปรระหว่างกลุ่ม ทำให้สะดวกในการเก็บข้อมูลสอดคล้องกับการวิจัยของณัฐกาญจน์ สุรภักดิ์ (2545: 87-89) ที่ได้วิเคราะห์แนวคิดที่ตอบสนองต่อความเคลื่อนไหวทางการศึกษาในวิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



พบว่า งานวิจัยเชิงทดลองส่วนใหญ่เป็นแบบ one group pretest-posttest design

1.7 สมมติฐานของการวิจัย ส่วนมากเป็นแบบมีทิศทาง เนื่องจากผลงานทางวิชาการทั้งหมดเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง เปรียบเทียบการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงตั้งสมมติฐานซึ่งเป็นการคาดว่าเมื่อใช้นวัตกรรมนั้นแล้ว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนต้องสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนาคยา บุญเรือง (2547: 93-96) ที่ได้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนภาษาอังกฤษโดยการวิเคราะห์ห่อภิมาณ พบว่า งานวิจัยที่สังเคราะห์มีการตั้งสมมติฐานแบบมีทิศทาง

1.8 จำนวนตัวแปรอิสระที่ศึกษา ใช้ 1 ตัวแปร ได้แก่ วิธีการสอนหรือกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะผลงานที่รวบรวมมาสังเคราะห์ส่วนมากเป็นการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลการเรียน จึงเลือกใช้นวัตกรรมที่สร้างขึ้นเพียง 1 วิธี สำหรับจำนวนตัวแปรตามที่ศึกษา ใช้ 2 ตัวแปร ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ เนื่องจากการตั้งความมุ่งหมายของการวิจัยอยู่ในวงแคบ เช่น ศึกษาประสิทธิภาพความเกณฑ์ของนวัตกรรม ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจต่อการเรียน ข้อค้นพบครั้งนี้ คือเป็นการศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรม ซึ่งนับว่าไม่ใช่ตัวแปรที่ต้องศึกษาเพราะนวัตกรรมที่นำมาใช้มีคุณภาพ ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและมีการทดลองใช้ แสดงให้เห็นว่าครูขาดความรู้ความเข้าใจในการเลือกตัวแปรที่จะศึกษา ตัวแปรไม่ได้มาจากปัญหาที่แท้จริง

1.9 ส่วนใหญ่เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ขนาดกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ยมากกว่า 30 คน เพราะครูทราบปัญหาของนักเรียน จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างเอง และเลือกแบบเจาะจง ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ซับซ้อนยุ่งยาก ง่ายต่อการปฏิบัติ ได้กลุ่มเป้าหมาย

ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็นค่าที่เหมาะสมในการทดลองและน่าเชื่อถือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนาคยา บุญเรือง (2547: 93-96) ที่พบว่า งานวิจัยที่สังเคราะห์มีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงมากที่สุด ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ย 30 คน

1.10 ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มากที่สุด ทั้งนี้เพราะครูมีความเชี่ยวชาญในการสร้างแบบทดสอบ และเป็นเครื่องมือที่สร้างง่าย ใช้ง่าย สะดวกในการนำมาวัดผลที่ตัดสินว่าได้หรือตกหรือเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ส่วนแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนใช้เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีความพอใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของยุวลักษณ์ แสงโทโพ (2548: 63) ที่ได้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ห่อภิมาณ พบว่า งานวิจัยที่สังเคราะห์ใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์มากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีการตรวจสอบความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยากง่าย และอำนาจจำแนก ทุกเรื่อง ทั้งนี้เพราะเป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทุกด้าน

1.11 สถิติพื้นฐานส่วนใหญ่ที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับสถิติอ้างอิง ใช้ t-test เพราะงานวิจัยทั้งหมดเป็นการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

1.12 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11-20 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 21-30 ค่า S.D. ก่อนเรียน 0-5



และค่า S.D. หลังเรียน 0-5 ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากครูทำการศึกษาจากปัญหานักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองจึงต่ำ เมื่อได้รับการพัฒนาจากนวัตกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนค่าความแปรปรวนมีค่ามาก เกิดจากการเลือกแบบแผนการทดลองที่ขาดการกำจัดความแปรปรวน สำหรับความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเป็นนวัตกรรมที่ทันสมัยแปลก รั้าใจ และนักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดความตื่นเต้นและสนใจเรียน

1.13 ผลงานทางวิชาการมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 ทั้งนี้ เพราะมีความชัดเจนไม่เพียงพอในบางประเด็น ได้แก่ ชื่อเรื่อง ประเด็นปัญหา ความมุ่งหมายของการวิจัย ภูมิหลังความเป็นมาของการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะ ส่วนการกำหนดขอบเขตของการวิจัยมีเหตุผลรองรับ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีความเหมาะสมแต่มีทฤษฎีรองรับยังไม่เพียงพอ เครื่องมือที่ใช้มีคุณภาพ ขั้นตอนของการวิจัยมีความชัดเจน กลุ่มประชากรมีความเหมาะสมกับปัญหาวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลมีความชัดเจนและน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์ข้อมูล การอ่านค่าสถิติมีความเหมาะสม การแปลความหมายและสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลถูกต้องชัดเจน สำหรับข้อเสนอแนะยังมีความเหมาะสมไม่เพียงพอ ส่วนการนำเสนองานวิจัย (รูปแบบบทคัดย่อ) และการเขียนรายงาน อยู่ในระดับดี ดังนั้น ผลงานทางวิชาการโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

2. ผลการวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพล นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทสื่อสำหรับครู มีค่า

ขนาดอิทธิพลเฉลี่ยเท่ากับ .666 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ .005 และนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทสื่อสำหรับนักเรียน มีค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยเท่ากับ .756 ค่าความแปรปรวนเท่ากับ .029 เนื่องจากการทดลองมีขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพ นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนแต่ละประเภทส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน นั่นคือ ให้ประสิทธิภาพได้ใกล้เคียงกัน เนื่องจากคุณลักษณะของผลงานทางวิชาการไม่แตกต่างกัน ค่าขนาดอิทธิพลของสื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภทจึงไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Sipe and Curlette (1997: 583-698) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทำการสังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 103 เรื่อง พบว่า ค่าเฉลี่ยของขนาดอิทธิพลแตกต่างกันเมื่อคุณลักษณะงานวิจัยแตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของอนุชิต วัฒนาพร (2547: 87) ที่ได้สังเคราะห์วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ปีการศึกษา 2539-2545 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ประสิทธิภาพที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ จากการศึกษา พบว่า คุณภาพผลงานทางวิชาการโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้น ครูจึงควรพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการวิจัย และหน่วยงานควรจัดอบรมการทำวิจัยพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ครูผู้จัดทำผลงานทางวิชาการในโรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวน



มาก ควรกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างให้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในผลงานทางวิชาการควรใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินผลงานนักเรียน ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน และควรนำนวัตกรรมการเรียนการสอนจากการวิจัยที่มีค่าขนาดสถิติพลสูงไปใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติจริงในห้องเรียนเพื่อพัฒนาส่งเสริมการเรียนรู้ของ

นักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

ควรพัฒนาเทคนิคการสังเคราะห์ผลงานทางวิชาการให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง แปลความหมายได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และควรมีการนำสถิติขั้นสูงมาใช้เพื่อให้ได้ผลการสังเคราะห์ที่ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐกาญจน์ สุรภักดี. (2545). การวิเคราะห์แนวคิดที่ตอบสนองต่อความเคลื่อนไหวทางการศึกษาในวิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- นาคยา บุญเรือง. (2547). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการสอนภาษาอังกฤษโดยการวิเคราะห์อภิมาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ไพบุลย์ แจ่มพงษ์. (2541). WebQuest: การประกันคุณภาพเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา. *วารสารการศึกษาเอกชน*, 8(7), 37-42.
- ยุวลักษณ์ แสงโทโพ. (2548). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการวิเคราะห์อภิมาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- รุ่ง แก้วแดง. (2544). *ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 17 ตุลาคม 2552, จาก <http://www.drrung.com/tpub.html>
- สรัตน์ แก้วคำ. (2548). *บทบาทและสภาพการดำเนินงานของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน: การสังเคราะห์งานวิจัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สายทิพย์ ยะฟู. (2549). *การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการอ่านภาษาไทยช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2545). *จิตวิทยาการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ค่านสุทธาการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. (2548). *คู่มือหลักสูตรการพัฒนาข้าราชการครูเพื่อให้มีหรือเลื่อนเป็นวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.



- อนุชิต วัฒนาวพร. (2547). การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ปีการศึกษา 2539-2545 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- Sipe, T. A., & Curlette, W. L. (1997). A meta-synthesis of factors related to educational achievement: A methodological approach to summarizing and synthesizing meta-analyses. *International Journal of Educational Research*, 25(7), 583-698.

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด นครราชสีมา

The Causal Factors Influencing Science Process Skills of Matthayomsueksa 1 Students under Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization

มะลิวรรณ พันธุ์นิล,¹ มนต์รี อนันตรักษ์,² สุรชา อมรพันธุ์³

Maliwan Phannin,¹ Montree Anuntarak,² Suracha Amornpun³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุ และพัฒนารูปแบบของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 366 คน จากโรงเรียน 10 โรงเรียน สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling) ตัวแปรอิสระ มี 6 ตัวแปร ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครู ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และความตั้งใจเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและแบบทดสอบ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทางโดยวิธี พี เอ คิว (path analysis with Q statistic)

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มี 6 ตัวแปร ตัวแปรที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุโดยตรง ได้แก่ ความตั้งใจเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุโดยทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครู ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางการเรียน และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และตัวแปรที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุโดยทางอ้อม ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ได้ประมาณร้อยละ 75.40

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, ปัจจัยเชิงสาเหตุ

¹ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

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

² Lecturer, Faculty of Education, Mahasarakham University

³ Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



Abstract

This research aimed to examine causal factors influencing science process skills and to develop a model of such causal factors. The sample consisted of 366 Matthayomsueksa 1 students from 10 schools, under Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization, obtained using the multi-stage random sampling technique. Totally 6 independent variables included: teacher's teaching behavior, prior knowledge, scholastic aptitude, achievement motivation, attitude toward science, and attention to learning. The research instruments were questionnaire and test. The collected data were analyzed using the path analysis with Q statistic.

The research findings revealed that the causal factors influencing science process skills of Matthayomsueksa 1 students consisted of 6 variables. The variable with influence, in the form of direct cause was attention to learning. The variables with influence, in the form of direct and indirect causes were teacher's teaching behavior, prior knowledge, scholastic aptitude, and attitude toward science. The variable with influence, in the form of indirect cause was achievement motivation. All of these variables could cooperatively explain the variance of science process skills of Matthayomsueksa 1 students at approximately 75.40 percent.

Keywords: science process skill, causal factor

บทนำ

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการคิด และการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์จนเกิดความชำนาญและความคล่องแคล่วในการใช้ เพื่อแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนหาวิธีการเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งประกอบด้วย การสังเกต การลงความเห็นจากข้อมูล การจำแนกประเภท การวัด การคำนวณ การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา การสื่อความหมายข้อมูล การพยากรณ์ การกำหนดและควบคุมตัวแปร การตั้งสมมติฐาน การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร การทดลอง การตีความหมายข้อมูล และลงข้อสรุป ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถอธิบาย ทำนาย คาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล การประสบ

ความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์จะเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ มุ่งมั่นที่จะสังเกต สืบค้นตรวจสอบ สืบค้นความรู้ที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง (กรมวิชาการ, 2546: 3) อีกทั้งยังสามารถสื่อสารคำถาม คำตอบ ข้อมูล และสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ สอดคล้องกับเป้าหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 ซึ่งมีสาระสำคัญแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับสังคม เพื่อสร้างคนที่มีความรู้ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รู้จักมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการ เพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน มีความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล และไม่หลงเชื่อง่าย ระดับกลุ่มผู้เรียน ได้แก่ นักเรียน มีเป้าหมายให้มีความ



รู้พื้นฐานพอที่จะประกอบอาชีพได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2544: 22-25)

ผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) ปีการศึกษา 2551 สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 39.39 อยู่ในระดับไม่ผ่านเกณฑ์ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2551: เว็บไซต์) ผลการทดสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์นี้แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียน ซึ่งมีปัจจัยหลายประการที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น ความตั้งใจเรียน (โคจิรัตน์ เณรแขก, 2546: 22, อ้างอิงมาจาก Halton, 1964: 20-25) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางการเรียน (นวรรค์ ประทุมตา, 2546: 87) และพฤติกรรมการสอนของครู (ขวัญจิรา อนันต์, 2546: 88) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผลการวิจัยจะเป็นข้อเสนอแนะให้กับครูผู้สอนผู้บริหาร ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา นำไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนาพื้นฐานด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้ดีขึ้น และเป็นแนวทางในการเรียนระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

2. เพื่อพัฒนารูปแบบของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความตั้งใจเรียน

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุโดยตรงและทางอ้อมต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครู ความรู้พื้นฐานเดิม และความถนัดทางการเรียน

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุโดยทางอ้อมต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7,571 คน จากโรงเรียน 58 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน จำนวน 366 คน จาก 10 โรงเรียน โดยการใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage sampling)

ตัวแปร

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1) พฤติกรรมการสอนของครู 2) ความรู้พื้นฐานเดิม 3) ความถนัดทางการเรียน 4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 5) เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และ 6) ความตั้งใจเรียน

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถาม 1 ฉบับ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามความตั้งใจเรียน จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .464 ถึง .619 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .837

ตอนที่ 2 สอบถามเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .461 ถึง .619 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .817

ตอนที่ 3 สอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .447 ถึง .560 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .822

ตอนที่ 4 สอบถามพฤติกรรมการสอนของครู จำนวน 10 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .443 ถึง .571 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .832

2. แบบทดสอบ 3 ฉบับ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .20 ถึง .76 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .64 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .877

2.2 แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .20 ถึง .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .24 ถึง .56 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .871

2.3 แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 65 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .20 ถึง .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .24 ถึง .56 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .762

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ระหว่างตัวแปรต่างๆ

2. ตรวจสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์เส้นทางหรือวิเคราะห์สาเหตุแบบ พี เอ คิว (path analysis with Q statistic) และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิจัย

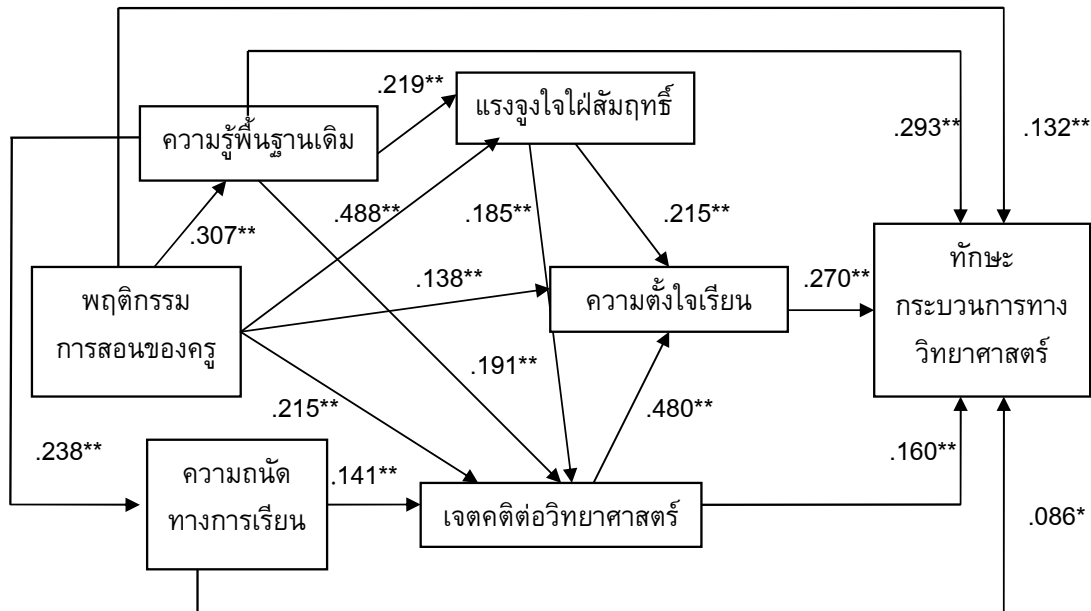
1. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มี 6 ตัวแปร ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครู ความรู้พื้นฐานเดิม ความถนัดทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และความตั้งใจเรียน

1.1 ตัวแปรที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุทางตรง โดยส่งผลในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ความตั้งใจเรียน

1.2 ตัวแปรที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุทางตรงและทางอ้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครู ความรู้พื้นฐานเดิม และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ส่วนความถนัดทางการเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 ตัวแปรที่มีอิทธิพลในแบบที่เป็นสาเหตุทางอ้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2. รูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนดังภาพประกอบ



* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพประกอบ รูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

อภิปรายผล

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ ความตั้งใจเรียน โดยส่งผลในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 เนื่องจากความตั้งใจเรียนทำให้นักเรียนมีสมาธิ นักเรียนที่มีความตั้งใจเรียนเป็นอย่างดีในขณะที่ครูสอนจะทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดี เมื่อมีความเข้าใจเนื้อหาแล้วจะส่งผลให้นักเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาและค้นหาคำตอบด้วยกระบวนการที่ถูกต้อง นั่นคือมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนต่อไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของ

นวรรค์ ประทุมตา (2546: 87) ที่ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น พบว่า ความตั้งใจเรียนเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครู และความถนัดทางการเรียน ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 ซึ่งอภิปรายผล ดังนี้

2.1 ความรู้พื้นฐานเดิม เป็นปัจจัยที่มี



อิทธิพลทางตรง โดยส่งผลในทางบวก และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพราะนักเรียนที่มีความรู้พื้นฐานเดิมซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียนเรื่องใหม่ จะเป็นฐานสำคัญที่ช่วยให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ซึ่ง Bloom (1976: 32) ให้ความเห็นว่า วิชาที่เรียนในโรงเรียนทั่วไป มักจะมีลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากต่อเนื่องกัน (sequential) กล่าวคือ อยู่ในลักษณะที่เนื้อหาใหม่จะต้องอาศัยเนื้อหาที่เรียนมาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เนื้อหาการเรียนในระดับหนึ่งๆ จะตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่านักเรียนได้เรียนรู้ในบางสิ่งบางอย่างที่จำเป็นมาก่อนแล้วจึงจะเรียนเนื้อหาใหม่ได้ ความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียนสามารถพยากรณ์ขีดของระดับ หรืออัตราการความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของประสิทธิ์ ศุภวิทยาเจริญกุล (2546: 97) ที่ได้วิจัยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบางประการ กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร พบว่า ความรู้พื้นฐานเดิมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.2 เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรง โดยส่งผลในทางบวก และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความตั้งใจเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เพราะเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นผลมาจากการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 272) เจตคติต่อวิทยาศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนเกิดการแสวงหาความรู้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งการแสวงหา

ความรู้ต้องใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับผลการวิจัยของประสิทธิ์ ศุภวิทยาเจริญกุล (2546: 97) พบว่า เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.3 พฤติกรรมการสอนของครู เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรง โดยส่งผลในทางบวก และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความรู้พื้นฐานเดิม เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ และความตั้งใจเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนจะต้องใช้เทคนิควิธีสอนที่หลากหลาย ใช้หลักจิตวิทยาที่เหมาะสมกับนักเรียนและสถานการณ์ในห้องเรียน ใช้หลักการวัดและประเมินผล การเรียนที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กล่าวได้ว่าพฤติกรรมการสอนที่ศิของครูจะส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป สอดคล้องกับ Bloom (1976: 167-169) ที่กล่าวว่า ครูที่มีคุณภาพการสอนสูงจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการวิจัยของขวัญจิราอนันต์ (2546: 88) ที่ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า พฤติกรรมการสอนของครูมีอิทธิพลทางตรงต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

2.4 ความถนัดทางการเรียน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรง โดยส่งผลในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากความถนัดเป็นผลรวมของคุณลักษณะต่างๆ ที่ชี้ให้เห็นสมรรถวิสัยของแต่ละคนในการที่จะได้มาซึ่งความรู้



ทักษะหรือการตอบสนอง (Freeman, 1966: 431) สอดคล้องกับผลการวิจัยของประสิทธิ์ ศุภวิทยา เจริญกุล (2546: 97) พบว่า ความถนัดทางการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยผ่านทางความตั้งใจเรียน และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 ทั้งนี้เพราะแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความต้องการของบุคคลที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ และทำให้ได้ศึกษาบุคคลอื่น นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะตั้งใจเรียนและประสบความสำเร็จในการเรียน (วันทนา กิติทรัพย์กาญจนา, 2546: 15, อ้างอิงมาจาก McClelland, 1961: 36-62) ดังนั้น นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะส่งผลให้มีความตั้งใจในการเรียน มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งทำให้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของประสิทธิ์ ศุภวิทยา เจริญกุล (2546: 97) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัย พบว่า ความตั้งใจเรียน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ความรู้พื้นฐานเดิมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น ครูควรจัดการเรียนที่ส่งผลให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียน และก่อนที่ครูจะสอนเนื้อหาใหม่ ควรตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียนก่อน หากพบว่านักเรียนมีความรู้พื้นฐานเดิมไม่เพียงพอ ครูควรดำเนินการให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเดิมเพียงพอก่อนจึงเริ่มสอนเนื้อหาใหม่ ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ และมีความตั้งใจเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการวิจัยตัวแปรอื่น ที่คาดว่าจะส่งผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การรับรู้ความสามารถของตนเอง เขาวนปัญญา ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค เพื่อให้รูปแบบปัจจัยสามารถอธิบายความแปรปรวนของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). *การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ขวัญจิรา อนันต์. (2546). *การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปรินูญานินพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.



- นวรรัตน์ ประทุมตา.(2546). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดขอนแก่น*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประสิทธิ์ สุภวิทยาเจริญกุล. (2546). *ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรบางประการ กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสกลนคร*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วันทนา กิติทรัพย์กาญจน.(2546). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ วท.ม., สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- โตจิรัตน์ เณรแขก. (2546). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การคิด แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความถนัดทางภาษา ความตั้งใจเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และเจตคติต่อวิชาภาษาไทย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (21 ตุลาคม 2551). *ค่าสถิติพื้นฐานผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2551*. สืบค้นเมื่อ 5 สิงหาคม 2552, จาก <http://www.niets.or.th>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *วิทยาศาสตร์ศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542: ข้อคิดจากกรณีศึกษาของต่างประเทศ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristic and school learning*. New York: Book Company, McGraw-Hill.
- Freeman, F. S. (1966). *Theory and practice of psychological testing* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.

การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอำเภอนางรอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32

The Operation of Academic Administration in Schools at Nangrong District under Secondary Educational Service Area Office 32

อัจฉราภรณ์ พลรักษา¹
Artcharaporn Phonraksa¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอำเภอนางรอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและขนาดของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างใช้ประชากรทั้งหมด ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 35 คน และครู จำนวน 263 คน จากโรงเรียน 7 โรงเรียน รวมจำนวน 298 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (independent) และ F-test

ผลการวิจัยพบ ดังนี้

1. การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีการปฏิบัติมากที่สุด คือ ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนและงานทะเบียนนักเรียน รองลงมา คือ ด้านการดำเนินงานวิชาการ ส่วนด้านที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ ด้านการวางแผนงานวิชาการ

2. ผู้บริหารและครูมีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานบริหารงานวิชาการ โดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและด้านการส่งเสริมทางด้านวิชาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

3. ผู้บริหารและครูที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและขนาดของโรงเรียนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานบริหารงานวิชาการ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

¹ M. Ed. Candidate in Educational Administration, Faculty of Education, Buriram Rajabhat University



4. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารและครู ที่มีค่าร้อยละสูงสุดในด้านการวางแผนงานวิชาการ คือ ควรมีระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานวิชาการที่ชัดเจน ด้านการดำเนินงานวิชาการ คือ ควรนำผลการนิเทศภายในมาปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานวิชาการ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ ควรส่งเสริมและพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตร ด้านการพัฒนาและส่งเสริมทางด้านวิชาการ คือ ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาการให้แก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนและงานทะเบียนนักเรียน คือ ควรมีระเบียบและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียน ด้านการแนะแนวการศึกษา คือ ควรประสานความร่วมมือกับชุมชนในการแนะแนวอาชีพแก่นักเรียน และด้านการประเมินผลการดำเนินงานวิชาการ คือ ควรให้บุคคลภายนอกมีส่วนร่วมในการประเมินผล การดำเนินงานวิชาการ

คำสำคัญ: การบริหารงานวิชาการ, สถานภาพตำแหน่ง, ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน, ขนาดของโรงเรียน

Abstract

This research aimed to study and compare the operation of academic administration in schools at Nangrong district under the Secondary Educational Service Area Office 32, as perceived by the school administrators and teachers divided into working experiences, and school sizes. The sample were 35 school administrators and 263 teachers in a total of 298 from 7 schools. The instrument used in this study was a questionnaire. The statistics used to analyze the data were mean, standard deviation, and t-test (independent) and F-Test were employed for testing hypotheses.

The findings were as follows:

1. The operation of academic administration in schools as perceived by the school administrators and teachers both as a whole and each aspect were at a high level. The learning evaluation and assessment, and student registration was reported as the highest mean score, followed by academic operation, while the academic planning was reported as the lowest mean score.

2. The opinions of the school administrators and teachers towards the operation of academic administration as a whole were not different. When considering each aspect, it was found that the teaching and learning activities, and academic promoting were statistically significant difference at .05 level; whereas, the rest aspects were not different.

3. The opinions of the school administrators and teachers classified by different working experiences and different school sizes towards the operation of academic



administration both as a whole and each aspect were not different.

4. The opinions and suggestions of the school administrators and teachers with the highest percentages were that; academic planning: the academic rules and conditions should be clear; academic operation: the internal supervising report should be bought to develop the academic operation; teaching and learning activities: learning management of teachers should be promoted and developed in according to the curriculum; academic developing and promoting: the academic promoting learning activities to students should be provided continually; learning evaluation and assessment and student registration: the rules and conditions about learning evaluation and assessment should be clear; educational guidance: schools should cooperate with communities about professional guidance to students; and academic operational evaluation: schools should let the outsiders to participate in the evaluation of academic operation.

Keywords: academic administration, position, working experience, school size

บทนำ

การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ซึ่งจะส่งผลให้สามารถพัฒนาประเทศให้เท่าเทียมประเทศอื่นได้ (อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา, 2550: 1-2) และตามจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่มุ่งหมายปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และโรงเรียน เป็นหน่วยงานที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นระดับที่นำนโยบายและหลักการเข้าสู่การปฏิบัติ จึงเกิดความคาดหวังของผู้ปกครอง และสังคมในเรื่องคุณภาพของโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการจึงให้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติขึ้น เพื่อเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554: 15) แต่ผลการประเมินคุณภาพภายนอก รอบ 2 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

พบว่า การประเมินที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของผู้เรียนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทุกสังกัด ยังคงไม่ได้มาตรฐานตามที่ สมศ. ตั้งไว้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2546: 2) ดังนั้น การบริหารงานวิชาการ ซึ่งประกอบด้วยงาน 7 ด้าน คือ การวางแผนงานวิชาการ การดำเนินงานวิชาการ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การพัฒนาและส่งเสริมทางด้านวิชาการ การวัดผลและประเมินผลการเรียนและงานทะเบียนนักเรียน การแนะแนวการศึกษา และการประเมินผลการดำเนินงานวิชาการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 19-33) ล้วนเป็นงานที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และมีคุณธรรม จริยธรรม แต่โดยทั่วไปแล้วผู้บริหารไม่มากนักที่ให้ความสำคัญและมุ่งเน้นงานวิชาการอย่างจริงจัง ผู้บริหารให้ความสำคัญแก่งานวิชาการน้อยกว่างานอื่น ดังนั้น ในฐานะที่ผู้วิจัยได้มีบทบาทหน้าที่เกี่ยวกับงานวิชาการ จึงมีความสนใจศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับการดำเนินงานบริหารงานวิชาการใน



โรงเรียนอำเภอนางรอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 เพื่อศึกษาว่ามีการ ดำเนินงานอยู่ในระดับใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อ การบริหารจัดการศึกษาในโรงเรียนให้เกิดคุณภาพ ตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญและกฎหมายการ ศึกษาแห่งชาติต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการดำเนินงานบริหารงาน วิชาการในโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครูโรงเรียนอำเภอนางรอง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32

2. เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานบริหาร งานวิชาการในโรงเรียนตามความคิดเห็นของ ผู้บริหารและครูโรงเรียนอำเภอนางรอง สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและ ขนาดของโรงเรียน

สมมติฐานของการวิจัย

ผู้บริหารและครูที่มีประสบการณ์ในการ ปฏิบัติงานและปฏิบัติงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่าง กัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานบริหาร งานวิชาการแตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ บริหารและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 จำนวน 298 คน กลุ่มตัวอย่าง ใช้ประชากรทั้งหมด ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 35 คน และครู จำนวน 263 คน รวมจำนวน 298 คน

ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ 1) สถานภาพ ตำแหน่ง จำแนกเป็น ผู้บริหาร และครู 2) ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน จำแนกเป็น น้อยกว่า 10 ปี 10-20 ปี และมากกว่า 20 ปี 3) ขนาดของโรงเรียน จำแนกเป็น โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การดำเนินงาน บริหารงานวิชาการในโรงเรียน 7 ด้าน คือ 1) ด้าน การวางแผนงานวิชาการ 2) ด้านการดำเนินงาน วิชาการ 3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4) ด้านการพัฒนาและส่งเสริมทางด้านวิชาการ 5) ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนและงาน ทะเบียนนักเรียน 6) ด้านการแนะแนวการศึกษา และ 7) ด้านการประเมินผลการดำเนินงานวิชาการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ แบบสอบถาม ชนิดตรวจสอบรายการ (check list) จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลการดำเนินงานบริหารงาน วิชาการในโรงเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 50 ข้อ ประกอบด้วย 7 ด้าน คือ 1) ด้านการวางแผนงานวิชาการ 2) ด้านการดำเนินงานวิชาการ 3) ด้านการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน 4) ด้านการพัฒนา และส่งเสริมทางด้านวิชาการ 5) ด้านการวัดผล และประเมินผลการเรียนและงานทะเบียนนักเรียน 6) ด้านการแนะแนวการศึกษา และ 7) ด้านการ ประเมินผลการดำเนินงานวิชาการ

ตอนที่ 3 ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ



แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .9130

การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูลไปยังผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 แจ้งโรงเรียนในสังกัดเพื่อขอความร่วมมือจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมกับกำหนดวันรับแบบสอบถามกลับคืน โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 ด้วยตนเอง สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับแบบสอบถามกลับคืนภายในเวลาที่กำหนด ผู้วิจัยติดตามด้วยตนเอง ปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 298 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบการดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู โดยใช้สถิติ t-test (independent) และ F-test จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและขนาดของโรงเรียน

ผลการวิจัย

1. การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.23$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนและงานทะเบียนนักเรียน ($\bar{X} = 4.43$) รองลงมา คือ ด้านการดำเนินงานวิชาการ ($\bar{X} = 4.36$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการวางแผน

งานวิชาการ ($\bar{X} = 4.11$)

2. ผู้บริหารและครูมีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนโดยรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการพัฒนาและส่งเสริมทางด้านวิชาการ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่แตกต่างกัน

3. ผู้บริหารและครูที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและขนาดของโรงเรียนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานบริหารงานวิชาการไม่แตกต่างกัน

4. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารและครู มีดังนี้

4.1 ด้านการวางแผนงานวิชาการ ประเด็นที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ ควรมีระเบียบแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานวิชาการที่ชัดเจน 12 คน (ร้อยละ 27.91) รองลงมา คือ ควรนำผลการประเมินการวางแผนงานวิชาการไปพัฒนาการวางแผนในครั้งต่อไปให้ดีขึ้น 9 คน (ร้อยละ 20.93)

4.2 ด้านการดำเนินงานวิชาการ ประเด็นที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ ควรนำผลการนิเทศภายในมาปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานวิชาการ 14 คน (ร้อยละ 29.79) รองลงมา คือ ครูควรมีคาบสอนไม่เกิน 18 คาบต่อสัปดาห์ 12 คน (ร้อยละ 25.54)

4.3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประเด็นที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ ควรส่งเสริมและพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตร 13 คน (ร้อยละ 27.66) รองลงมา คือ โรงเรียนควรจัดบรรยากาศให้น่าเรียนและเป็นสถานที่แห่งการเรียนรู้ 11 คน (ร้อยละ 23.40)

4.4 ด้านการพัฒนาและส่งเสริมทางด้าน



วิชาการ ประเด็นที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ ควรจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิชาการให้นักเรียนอย่างสม่ำเสมอ 11 คน (ร้อยละ 31.43) รองลงมา คือ ควรส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาตนเองด้านวิชาการบ่อยๆ 9 คน (ร้อยละ 25.71)

4.5 ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนและงานทะเบียนนักเรียน ประเด็นที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ ควรมีระเบียบ แนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียน 15 คน (ร้อยละ 32.61) รองลงมา คือ ควรนำเทคโนโลยีมาจัดเก็บหลักฐานเกี่ยวกับงานทะเบียนนักเรียน 10 คน (ร้อยละ 21.74)

4.6 ด้านการแนะแนวการศึกษา ประเด็นที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ ควรประสานความร่วมมือกับชุมชนในการแนะแนวอาชีพแก่นักเรียน 12 คน (ร้อยละ 30.77) รองลงมา คือ ควรจัดทำหลักสูตรวิชาแนะแนวเข้าในหลักสูตรโรงเรียน 9 คน (ร้อยละ 23.08)

4.7 ด้านการประเมินผลการดำเนินงานวิชาการ ประเด็นที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ ควรให้บุคคลภายนอกมีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินงานวิชาการ 12 คน (ร้อยละ 31.58) รองลงมา คือ ควรให้มีการประเมินผลการดำเนินงานทุกฝ่ายนอกเหนือจากงานวิชาการ 10 คน (ร้อยละ 26.31)

อภิปรายผล

1. การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอำเภอนางรอง พบว่า มีการดำเนินงานโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เนื่องจากงานวิชาการถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของสถานศึกษาเป็นการดำเนินงานทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อส่ง

เสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถบรรลุผลตามเป้าหมายของหลักสูตร หากโรงเรียนใดมีการดำเนินงานทางวิชาการที่โดดเด่น จะเป็นที่เชิดหน้าชูตาของผู้บริหารและครู จะได้รับความสนใจและความศรัทธาจากประชาชนและผู้ปกครองนักเรียน ดังนั้น ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกคน จำเป็นต้องให้ความสนใจและให้ความสำคัญกับการบริหารงานวิชาการเป็นอันดับแรก โดยมุ่งหวังให้ประโยชน์กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามจุดหมายที่กำหนดไว้ และเพื่อใช้เป็นเครื่องชี้วัดความสำเร็จให้เห็นถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาของสถานศึกษานั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอุทัย บุญประเสริฐ (2540: 25) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการบริหารงานวิชาการไว้ว่า งานวิชาการนี้เป็นงานหนัก เป็นงานที่เป็นหัวใจของโรงเรียน ครอบคลุมโรงเรียนทั้งระบบ ดังนั้นโรงเรียนใดที่งานวิชาการก้าวหน้า โรงเรียนนั้นมักมีชื่อเสียง เป็นที่นิยม เป็นที่ยอมรับ ส่วนโรงเรียนใดงานวิชาการล้าหลัง โรงเรียนนั้นจะไม่เป็นที่นิยมขาดศรัทธา จะไม่เป็นที่ยอมรับ สอดคล้องกับงานวิจัยของดวง สุวรรณเกิดผล (2550: 74) ที่ได้ศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานวิชาการตามแนวปฏิรูปการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจะเชิงเทรา เขต 2 พบว่า การบริหารงานวิชาการโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ด้านการวัดผลประเมินผลและการเทียบโอนผลการเรียน ด้านการประกันคุณภาพภายในและมาตรฐานการศึกษา ด้านการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ด้านการพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และด้านการส่งเสริมชุมชนให้มีความเข้มแข็งทางวิชาการ

2. การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอำเภอนางรอง พบว่า มีการดำเนินงาน



ในด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียน และงานทะเบียนนักเรียน มากกว่าด้านอื่นๆ ทั้งนี้ เนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนมัธยมศึกษา นั้น จะเน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จึงทำให้ต้องมีการพัฒนาวิธีการวัดผลและประเมินผล ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ครูผู้สอนจึงต้องให้ความสำคัญเน้นการประเมินผลตามสภาพจริง โดยใช้วิธีการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลาย เช่น การตรวจผลงานจากชิ้นงาน การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ เป็นต้น พร้อมทั้งมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการรายงานผลการเรียนของผู้เรียน และนำเครื่องมือการวัดผลประเมินผลมาปรับปรุงพัฒนาให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545: 228-229) ได้กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ให้ผู้สอนใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพราะจะช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา และผู้เรียนเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ฤทธิ์ ปรีชานุกูล (2542: 114) ที่ได้ศึกษาแนวทางพัฒนาการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองลำพูน พบว่า การบริหารงานวิชาการของโรงเรียนได้ให้ความสำคัญในเรื่องการวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของหลักสูตร มีการกำหนดเป้าหมายและวางแผนไว้ชัดเจน มีสิ่งอำนวยความสะดวกในเรื่องวัสดุการเรียนการสอน ตลอดจนการส่งเสริมการนำไปใช้เพื่อปรับปรุงพัฒนาการสอนของครู อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจรัสศรี อินทวงศ์ (2550: 55) ที่ศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครู สังกัดโรงเรียน

เทศบาล จังหวัดนนทบุรี พบว่า ด้านการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติสูงที่สุด

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบการดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอำเภอนางรอง จำแนกตามสถานภาพตำแหน่ง ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และขนาดของโรงเรียน มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปราย ดังนี้

3.1 การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครู พบว่า มีการดำเนินงานบริหารงานวิชาการไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เนื่องจากการดำเนินงานบริหารงานวิชาการนั้นต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย อีกทั้งยังต้องดำเนินการตามแบบแผนงานวิชาการที่ได้วางเอาไว้ โดยเฉพาะในยุคที่มีการปฏิรูปการศึกษา สถานศึกษาให้มีโอกาสในการตัดสินใจมากขึ้นตามหลักการกระจายอำนาจทางการศึกษาที่ให้สถานศึกษารับผิดชอบในการบริหารงานวิชาการโดยตรง ผู้บริหารโรงเรียนและครูจึงมีความตื่นตัวในการพัฒนาตนเองด้านการดำเนินการบริหารงานวิชาการอย่างจริงจัง สอดคล้องกับแนวคิดของจินตธานี สงวนนาม (2551: 161) ที่กล่าวว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับชั้น โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และสถานศึกษาต้องจัดทำรายงานประจำปีเสนอต่อหน่วยงานต้นสังกัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและต่อสาธารณชน เพื่อรองรับการประเมินคุณภาพภายนอก บุคลากรทุกคนจึงมีบทบาทสำคัญในการบริหารงานวิชาการในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา โดยโรงเรียนจะต้องสื่อสารเผยแพร่ให้ผู้ปกครองได้เข้าใจ แสวงหาวิธีการที่



จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อฝึกฝนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ อันจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของคมเดช สีหาฤทธิ์ (2547: 147) ได้ศึกษาการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน เอกชน ระดับประถมศึกษาในจังหวัดขอนแก่น พบว่า โดยภาพรวมผู้บริหารโรงเรียนและครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการบริหารงานวิชาการไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของประพันธ์ เม้าเวียงแก (2548: 87) ได้ศึกษาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 พบว่า ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีตำแหน่งหน้าที่ต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาโดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

3.2 การดำเนินงานบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีการดำเนินงานบริหารงานวิชาการไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เนื่องจากในปัจจุบันมีการปรับปรุงระบบการศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมายให้การจัดการศึกษามีการพัฒนาทั้งระบบ มุ่งเน้นให้มีการยกระดับสถานภาพวิชาชีพครู การพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพครู ดังนั้น ทั้งผู้บริหารและครูไม่ว่าจะมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมากหรือน้อย ล้วนต้องดำเนินงานตามจุดมุ่งหมาย คือ ยกระดับสถานภาพของวิชาชีพของตนเอง ต้องมีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ โดยเฉพาะในด้านวิชาการที่มีการปฏิรูปหลักสูตรและเนื้อหาสาระ วิธีการจัดกระบวนการเรียนรู้และปฏิรูปเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มุ่งให้มีการผลิต ใช้สื่อและเทคโนโลยีในรูปแบบที่หลากหลายที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของธีระ รุญเจริญ (2552: 8) ที่ได้กล่าวว่าในปัจจุบันรัฐบาล

กำหนดยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาไว้หลายประการ โดยเฉพาะการพัฒนาครูยุคใหม่ ซึ่งเน้นระบบการผลิตครู และการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ดังนั้น ผู้บริหารและครูทุกคนจึงได้รับการอบรม สัมมนา หรือศึกษาดูงาน เพื่อพัฒนาตนเองและเพิ่มพูนศักยภาพตนเอง ในการดำเนินงานด้านวิชาการ ต้องมีทักษะเกี่ยวกับการบริหารงานวิชาการ และต้องเป็นผู้นำทางวิชาการ จึงจะทำให้การบริหารวิชาการสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีคุณภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสายหยุด ประภิกะ (2552: 269) ได้ศึกษาสภาพและความต้องการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6 พบว่า ผู้บริหารและครูที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัน มีความคิดเห็นในการดำเนินงานบริหารงานวิชาการโดยรวมไม่แตกต่างกัน

3.3 การดำเนินงานบริหารงานวิชาการ ในโรงเรียน ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนที่มีขนาดของโรงเรียนต่างกัน มีการดำเนินงานบริหารงานวิชาการไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย เนื่องจากโรงเรียนทุกขนาดมีการกำหนดระเบียบ แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินงานวิชาการของสถานศึกษาอย่างชัดเจน มีการส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนงานด้านวิชาการ โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งได้ปรับปรุงและพัฒนามาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้ทันสมัยขึ้น มีการปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้สาระการเรียนรู้แกนกลาง โครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานและเกณฑ์การจบหลักสูตรให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ลดความซ้ำซ้อนและมีรายละเอียดคลอ



จนแนวปฏิบัติที่ชัดเจนยิ่งขึ้นกว่าเดิม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553: 7) ทำให้ทุกโรงเรียนมีแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถปฏิบัติได้ เพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามความคาดหวังของหลักสูตร สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้สถานศึกษาในปัจจุบันมีคุณภาพเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของวรภรณ์ อริยธนพล (2552: 166) ที่ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนเอกชนในจังหวัดนครราชสีมา พบว่าระหว่างโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีสภาพการบริหารงานวิชาการโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

4. ผลการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนอำเภอนางรอง ซึ่งมีประเด็นที่มีผู้เสนอแนะสูงสุดคือ ควรมีระเบียบ แนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียน เนื่องจากสถานศึกษามีการกำหนดให้มีการวัดผลประเมินผลที่เป็นไปตามระเบียบ แต่ครูส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาในด้านความรู้ ความเข้าใจ วิธีการ และกระบวนการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย การวัดผลและประเมินผลการเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกระบวนการหนึ่งของการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้บริหารโรงเรียนและครูได้ทราบว่าการเรียนการสอนได้ผลมากน้อยเพียงใด บรรลุตามจุดหมายของหลักสูตรหรือไม่ (วัฒนาพร ระบุทุกข์, 2545: 228) ดังนั้น หากครูไม่เข้าใจระเบียบและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลแล้ว อาจทำให้การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของกุลชญา เทียงตรง (2550: 226) ได้ศึกษาการบริหารงานวิชาการตามแนวปฏิรูปการ

ศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียนเทศบาล เขตการศึกษา 5 พบว่า ปัญหาในด้านการวัดผลประเมินผลและเทียบโอนผลการเรียนที่พบมากที่สุดคือ คุรขาดความเข้าใจในวิธีวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของจุฑารัตน์ อินทะแสน (2545: 98) ได้ศึกษาการบริหารงานของโรงเรียนนำร่องการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 5 พบว่า ด้านการวัดผลประเมินผล ครูส่วนใหญ่ประสบปัญหาในด้านความรู้ ความเข้าใจ วิธีการ และกระบวนการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย และสอดคล้องกับงานวิจัยของวรเชษฐ์ จันทร์ภิรมย์ (2546: 93) ที่ศึกษาการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลำพูน พบว่าการบริหารงานวิชาการด้านการวัดผลประเมินผลไม่เป็นไปตามสภาพจริง และมีข้อเสนอแนะคือ ควรมีการประเมินผลตามสภาพความเป็นจริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียน ด้านการวางแผนงานวิชาการ มีผู้เสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสูงสุดคือ ควรมีระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานวิชาการที่ชัดเจน ดังนั้น ผู้บริหารควรจัดให้มีการประชุมวางแผน จัดทำคู่มือแนวปฏิบัติและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวปฏิบัติเกี่ยวกับงานวิชาการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานด้านวิชาการของโรงเรียน

1.2 การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียน ด้านการดำเนินงานวิชาการ มีผู้เสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสูงสุดคือ ควรนำผล



การนิเทศภายในมาปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานวิชาการ ดังนั้น ผู้บริหารควรส่งเสริมให้มีการนิเทศเพื่อพัฒนาบุคลากร จัดให้ครูวางแผนการสอนและปรับปรุงการสอนอย่างสม่ำเสมอ และการจัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักเรียนและครูเพื่อเผยแพร่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำมาใช้พัฒนาศักยภาพของครู

1.3 การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียน ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียนและงานทะเบียนนักเรียน มีข้อเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสูงสุดที่สุด คือ ควรมีระเบียบ แนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียน ดังนั้น ครูควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับงานวัดผลประเมินผล และการเทียบโอนผลการเรียนในทุกระดับชั้นให้เป็นไปตามระเบียบของกระทรวงศึกษาธิการ

1.4 การดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียน ด้านการประเมินผลการดำเนินงานวิชาการ มีผู้เสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะสูงสุด คือ ควรให้บุคคลภายนอกมีส่วนร่วมในการ

ประเมินผลการดำเนินงานวิชาการ ดังนั้น ควรให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ปกครอง ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษาและโรงเรียนในเครือข่าย เข้ามามีส่วนร่วมในการประชุมวางแผนจัดการศึกษาและประเมินผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ควรศึกษาการดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนทุกโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32 เพื่อให้ทราบสภาพการดำเนินงานวิชาการทั้งเขตพื้นที่การศึกษา

2.2 ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลและแนวทางการแก้ปัญหาในการดำเนินงานบริหารงานวิชาการในโรงเรียนทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาคุณภาพของโรงเรียน

2.3 ควรทำการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับแนวทางพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน เพื่อเป็นรูปแบบที่เป็นตัวอย่างที่ดีนำไปสู่ความสำเร็จของโรงเรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *มาตรฐานการปฏิบัติงานโรงเรียนมัธยมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *6 เดือน 6 คุณภาพ (ตุลาคม 2553 - มีนาคม 2554)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กุลชญา เทียงตรง. (2550). *การบริหารงานวิชาการตามแนวปฏิรูปการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียนเทศบาล เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, กาญจนบุรี.*
- คมเดช สีหาฤทธิ. (2547). *การบริหารงานวิชาการของโรงเรียนเอกชน ระดับประถมศึกษาในจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.*
- จรัสรวี อินทวงศ์. (2550). *สภาพและปัญหาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครู สังกัดโรงเรียนเทศบาล จังหวัดนนทบุรี. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพฯ.*



- จันทร์ธานี สงวนนาม. (2551). *ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.
- จุฑารัตน์ อินทะแสน. (2545). *การศึกษาการบริหารงานของโรงเรียนนำร่องการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544* สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ณรงค์ฤทธิ ปรีชานุกูล. (2542). *แนวทางการพัฒนาการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองลำพูน*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ดวง สุวรรณเกิดผล. (2550). *สภาพปัญหาการบริหารงานวิชาการตามแนวปฏิรูปการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน* สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์, ฉะเชิงเทรา.
- ธีระ รุญเจริญ. (2552). *ฐานคิดทางการบริหารและการปฏิรูปการศึกษาไทย ในทศวรรษที่ 2*. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซต.
- ประพันธ์ เม้าเวียงแก. (2548). *การบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา* สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.
- วราภรณ์ อริยธนพล. (2552). *การศึกษาสภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ไขการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนเอกชนในจังหวัดนครราชสีมา*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). *การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- วรเชษฐ์ จันทร์ภิรมย์. (2546). *การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา* สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลำพูน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สายหยุด ประภิกะ. (2552). *การศึกษาสภาพและความต้องการมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน* สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). *จากจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียนสู่ชั้นเรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2546). *โรงเรียนนิติบุคคล*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา. (2550). *คุณธรรมนำความรู้ รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณค่าความเป็นมนุษย์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2540). *หลักสูตรและการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: เอสดี เพรส.

การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดภูมิต้านทานทางอารมณ์และจิตใจ เชิงสถานการณ์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต โดยการวิเคราะห์ พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ

Validation of Resilience Quotient Situation Test for Undergraduate Students Using Two-Level Multitrait- Multimethod Analysis

วราพร เอราวรณ,¹ โชติกา ภาชีผล,² ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง³
Waraporn Erawan,¹ Shotiga Phasipol,² Nuttaporn Lawthong³

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดภูมิต้านทานทางอารมณ์และจิตใจเชิงสถานการณ์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต โดยการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ ซึ่งเป็นการตรวจสอบความเที่ยง ความตรงเชิงลู่เข้า และความตรงเชิงจำแนก ทั้งในระดับนักศึกษาและระดับกลุ่ม โดยวัด 5 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) ความสามารถในการปรับอารมณ์ 2) ความอดทนอดกลั้น 3) ความสามารถในการปรับตัว 4) การมีศรัทธาต่อการมีชีวิตอยู่ และ 5) มุ่งมั่นในชีวิตและอนาคต ด้วยเครื่องมือ 2 ชนิด ได้แก่ 1) แบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ และ 2) แบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่า กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 1,611 คน จากมหาวิทยาลัย 19 แห่ง ได้จากวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (CFI = 0.990, TLI = 0.977, RMSEA = 0.031, SRMR_w = 0.006, SRMR_b = 0.134 และ $\chi^2/df = 2.56$) โดยในระดับกลุ่มแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์จะมีความตรงเชิงลู่เข้า ความเที่ยง และความตรงเชิงจำแนกสูงกว่าในระดับนักศึกษา

คำสำคัญ: ภูมิต้านทานทางอารมณ์และจิตใจ, ความตรงเชิงลู่เข้า, ความเที่ยง, ความตรงเชิงจำแนก, ความตรงเชิงโครงสร้าง, การวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ

¹ นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² รองศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ Ph. D. Candidate in Educational Measurement and Evaluation, Faculty of Education, Chulalongkorn University

² Associate Professor, Faculty of Education, Chulalongkorn University

³ Assistant Professor, Faculty of Education, Chulalongkorn University



Abstract

The objectives of the research were to validate reliability, convergent validity and discriminant validity at student level and group level by 2 level multitrait-multimethod analyses for Resilience Quotient situation test for undergraduate students, 5 traits; 1) emotional adjustment, 2) tolerance, 3) adaptability, 4) faith to alive, and 5) commitment on live and future. The instruments consist of; 1) RQ situation test, and 2) RQ rating scale. The samples were 1,611 undergraduate students from 19 universities using the multistage random sampling.

The results of the research showed that the 2 level multitrait-multimethod analysis of model fit with empirical (CFI = 0.990, TLI = 0.977, RMSEA = 0.031, SRMR_w = 0.006, SRMR_b = 0.134 and $\chi^2/df = 2.56$). The statistical analysis indicated that the convergent validity, reliability and discriminant validity of RQ situation test at group level higher than student level.

Keywords: resilience quotient, convergent validity, reliability, discriminant validity, construct validity, 2 level multitrait-multimethod

บทนำ

ในการดำรงชีวิตของคนมักเผชิญกับปัญหามากมาย เช่น ปัญหาในครอบครัว ปัญหาในที่ทำงานและเพื่อนบ้าน การสูญเสียงาน การเจ็บไข้ได้ป่วย หรือคนรักต้องจากไป แต่พบว่าบุคคลที่มีภูมิคุ้มกันทางอารมณ์และจิตใจ หรือ RQ (Resilience Quotient) อยู่ในระดับสูงจะสามารถปรับตัวกับปัญหาดังกล่าวได้อย่างประสบผลสำเร็จ และสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างปกติดี (Khoshouei, 2009: 60) เนื่องจาก RQ เป็นความสามารถในการฟื้นสภาพหรือปรับตัวอย่างรวดเร็วจากความเจ็บป่วย ความโศกเศร้า การเปลี่ยนแปลง หรือความโชคร้ายเพื่อกลับสู่ภาวะปกติ (bounce back) (Rutter, 1985, cited in Earvolino-Ramirez, 2007: 73; Merriam-Webster dictionary of the English language, 2002: 596) ในต่างประเทศมีการพัฒนาแบบวัด RQ อย่างหลากหลายตามวัยของกลุ่ม คือ แบบวัด RQ สำหรับผู้ใหญ่ สำหรับผู้สูง

อายุ และสำหรับวัยรุ่น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบบวัดแบบมาตรฐานค่า 5 ระดับ สำหรับประเทศไทย กรมสุขภาพจิตได้พัฒนาแบบวัด RQ สำหรับผู้ใหญ่ อายุระหว่าง 25-60 ปี ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบลิเคิร์ต 4 ระดับ (กรมสุขภาพจิต, 2552: เว็บไซต์) นอกจากนี้มีการพัฒนาแบบวัด RQ สำหรับนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ได้แก่ แบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ของวราพร เอรารวรรณ์ (2553: 300-319) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจการศึกษาตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดดังกล่าวโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ (2 level multitrait-multimethod analysis)

การวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ มีพัฒนาการมาเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ Campbell and Fiske (1959, อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548: 124) ได้เสนอการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี (multitrait-multimethod) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงจากผลการวัดหลายลักษณะ (multitrait) ด้วยวิธี



การวัดหลายวิธี (multimethod) ต่อมา Schmitt and Stults (1986, อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548: 129) ได้เสนอการใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับเมตริกซ์พหุลักษณะ-พหุวิธี และวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันสำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง และปัจจุบันมีการนำเทคนิคการวิเคราะห์พหุระดับ (multi-level analysis) มาประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในโมเดลพหุลักษณะ-พหุวิธี (multi-level CFA in multitrait-multimethod analysis) หรือเรียกว่าการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธีหลายระดับ (multi-level multitrait-multimethod analysis) (Coromina, Coenders, & Kogovšek, 2004: 324-325; Hox & Kleiboeer 2007: 317- 319) ซึ่งจะทำให้ได้สารสนเทศที่ละเอียดขึ้นและผลการวัดมีคุณภาพเพิ่มมากขึ้น ทำให้ทราบค่าความเที่ยงและความตรงของแต่ละคุณลักษณะและแต่ละวิธีการในแต่ละระดับที่ศึกษา (Coromina, Coenders, & Kogovšek, 2004: 324-325) โดยคุณลักษณะ (traits) ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 5 คุณลักษณะ ได้แก่ 1) ความสามารถในการปรับอารมณ์ 2) ความอดทนอดกลั้น 3) ความสามารถในการปรับตัว 4) การมีศรัทธาต่อการมีชีวิตอยู่ และ 5) มุ่งมั่นในชีวิตและอนาคต วิธีการวัด 2 วิธี ได้แก่ 1) วิธีการวัด RQ ด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์ และ 2) วิธีการวัด RQ ด้วยแบบวัดแบบมาตรฐานค่า และระดับที่ศึกษา แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับนักศึกษา และระดับกลุ่ม เพื่อให้ได้สารสนเทศในการเลือกใช้แบบวัดได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงของแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ ที่ระดับนักศึกษาและระดับกลุ่ม

2. เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงคู่เข้าของ RQ ทั้ง 5 คุณลักษณะ เมื่อวัดด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์และแบบวัดมาตรฐานค่า ที่ระดับนักศึกษาและระดับกลุ่ม

3. เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงจำแนกของ RQ ทั้ง 5 คุณลักษณะ เมื่อวัดด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์และแบบวัดแบบมาตรฐานค่า ที่ระดับนักศึกษาและระดับกลุ่ม

สมมติฐานของการวิจัย

1. ความเที่ยงของแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ ที่ระดับนักศึกษาและระดับกลุ่มมีค่าสูง

2. ความตรงเชิงคู่เข้าของ RQ ทั้ง 5 คุณลักษณะ เมื่อวัดด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์และแบบวัดแบบมาตรฐานค่า ที่ระดับนักศึกษาและระดับกลุ่มมีค่าแตกต่างกัน

3. ความตรงเชิงจำแนกของ RQ ทั้ง 5 คุณลักษณะ เมื่อวัดด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์และแบบวัดแบบมาตรฐานค่า ที่ระดับนักศึกษาและระดับกลุ่มมีค่าแตกต่างกัน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยต่างๆ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 1,611 คน จากมหาวิทยาลัย 19 แห่ง ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (multistage random sampling) โดยในระดับกลุ่มแบ่งเป็น 63 กลุ่ม (นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 ใน 15 คณะวิชา)



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ จำนวน 44 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ ถึงดี (ค่า r อยู่ระหว่าง .168-.535) และค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .892

2. แบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่า จำนวน 42 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ถึงดีมาก (ค่า r อยู่ระหว่าง .246-.622) และค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .940

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้เทคนิคการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ (two-level multitrait-multimethod)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงคู่เข้าและความเที่ยง ที่ระดับนักศึกษาและระดับกลุ่ม

เมื่อพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลการวัดกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความตรงของโมเดลพบว่า $\chi^2 = 102.796$, $df = 40$, $p = 0.000$ คัดนี้ CFI = 0.990, TLI = 0.977, RMSEA = 0.031, SRMR_w = 0.006, SRMR_b = 0.134 และ $\chi^2/df = 2.56$ เมื่อพิจารณาคัดนี้ CFI และ TLI ที่มีค่าใกล้เคียง 1 ขณะที่ค่า RMSEA มีค่าต่ำกว่า 0.06 และ SRMR ที่ต่ำกว่า 0.08 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Hu & Bentler, 1999, อ้างถึงใน บุรทิน ขำภีรัฐ, 2548: 64) ผลการวิเคราะห์แต่ละระดับมีดังนี้

ระดับที่ 1 คือ ระดับนักศึกษา พบว่า ความตรงเชิงคู่เข้าของแบบวัดเชิงสถานการณ์มีค่าต่ำกว่าแบบวัดแบบมาตรฐานค่า โดยพิจารณาจากตัวแปรที่วัดด้วยแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์

ทั้ง 5 ตัวแปร (ความสามารถในการปรับอารมณ์: semo, ความอดทนอดกลั้น: stol, ความสามารถในการปรับตัว: sadp, การศรัทธาต่อการมีชีวิตอยู่: sfaith และความมุ่งมั่นในชีวิตและอนาคต: scom) มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของลักษณะใกล้เคียงกันในระดับที่ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว (β มีค่าระหว่าง .20 ถึง .39) และมีค่าน้อยกว่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของวิธีการวัด (β มีค่า .61 ถึง .83) ขณะที่ตัวแปรที่วัดด้วยแบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่าทั้ง 5 ตัวแปร (ความสามารถในการปรับอารมณ์: remo, ความอดทนอดกลั้น: rtol, ความสามารถในการปรับตัว: radp, การศรัทธาต่อการมีชีวิตอยู่: rfaith และความมุ่งมั่นในชีวิตและอนาคต: rcom) มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของลักษณะใกล้เคียงกันในระดับปานกลางถึงสูง (β มีค่าระหว่าง .47 ถึง .74) และมีค่ามากกว่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักมาตรฐานของวิธีการวัด (β มีค่า .01 เท่ากัน) สรุปได้ว่าที่ระดับนักศึกษาแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์มีความตรงเชิงคู่เข้าในระดับที่ต่ำทั้ง 5 องค์ประกอบ แต่แบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่ามีความตรงเชิงคู่เข้าทั้ง 5 องค์ประกอบ

สำหรับความเที่ยงของแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ มีมากกว่าแบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่า โดยพิจารณาจากค่า R^2 ของตัวแปรที่วัดด้วยแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง .42 ถึง .76 หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝง RQ ได้ประมาณร้อยละ 42 ถึง 76 ซึ่งมีมากกว่าตัวแปรที่วัดด้วยแบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่าที่สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝง RQ ได้เพียงร้อยละ 22 ถึง 53 เท่านั้น รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ค่าสถิติทดสอบซี (Z) และค่าความเที่ยง (R^2) ของแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ที่ระดับนักศึกษา

ตัวแปร	ลักษณะ			วิธีการวัด			R^2
	β	SE	Z	β	SE	Z	
semo	0.28	0.03	8.45	0.83	0.02	46.53	0.76
stol	0.22	0.03	7.30	0.61	0.02	26.28	0.42
sadp	0.20	0.04	4.73	0.62	0.03	22.98	0.43
sfaith	0.39	0.03	13.18	0.75	0.02	38.53	0.72
scom	0.31	0.03	10.19	0.65	0.02	29.32	0.53
remo	0.74	0.04	15.03	0.01	0.00	67.24	0.54
rtol	0.64	0.06	10.68	0.01	0.00	46.02	0.41
radp	0.47	0.05	8.51	0.01	0.00	52.76	0.22
rfaith	0.69	0.03	24.64	0.01	0.00	56.63	0.48
rcom	0.73	0.03	22.33	0.01	0.00	50.37	0.53

$\chi^2 = 102.796$, $df = 40$, $p = 0.000$ คัดซี CFI = 0.990, TLI = 0.977, RMSEA = 0.031, SRMR = 0.006, และ $\chi^2/df = 2.56$ (Mplus 5.21 standardized estimates)

ระดับที่ 2 คือ ระดับกลุ่ม พบว่า ความตรงเชิงคู่เข้าของแบบวัดเชิงสถานการณ์มีค่าสูงกว่าแบบวัดแบบมาตรประมาณค่า โดยพิจารณาจากตัวแปรที่วัดด้วยแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ทั้ง 5 ตัวแปร พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของลักษณะใกล้เคียงกันในระดับสูง (β มีค่าระหว่าง .62 ถึง .87) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว ซึ่งส่วนใหญ่มีค่ามากกว่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของวิธีการวัด (β มีค่า .49 ถึง .78) ขณะเดียวกันตัวแปรที่วัดด้วยแบบวัด RQ แบบมาตรประมาณค่าทั้ง 5 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของคุณลักษณะใกล้เคียงกัน (β มีค่าระหว่าง .44 ถึง .73) และมีบางองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานมากกว่าวิธีการวัด สรุปได้ว่าที่ระดับกลุ่ม แบบวัด

RQ เชิงสถานการณ์มีความตรงเชิงคู่เข้าในระดับสูง (ด้านความสามารถในการปรับอารมณ์ การมีศรัทธาต่อการมีชีวิตอยู่ และความมุ่งมั่นในชีวิตและอนาคต) ส่วนแบบวัด RQ แบบมาตรประมาณค่ามีความตรงเชิงคู่เข้าในระดับสูงเช่นกัน (ด้านการมีศรัทธาต่อการมีชีวิตอยู่ และความมุ่งมั่นในชีวิตและอนาคต)

สำหรับความเที่ยงของแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ และแบบวัด RQ แบบมาตรประมาณค่า มีค่าอยู่ในระดับสูงใกล้เคียงกันมาก โดยพิจารณาจากค่า R^2 ของตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 10 ตัวแปร ที่ใกล้เคียงกันมาก (R^2 มีค่า .995 ถึง .998) หมายความว่า ตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมในตัวแปรแฝง RQ ได้ประมาณร้อยละ 99 ซึ่งกล่าวได้ว่า ตัวแปรสังเกตได้เหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนร่วมใน



ตัวแปรแฝง RQ ในระดับสูงมาก โดยในระดับกลุ่ม รายละเอียดตาราง 2 สามารถอธิบายได้ดีกว่าในระดับนักศึกษา

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ค่าสถิติทดสอบซี (Z) และค่าความเที่ยง (R^2) ของแบบวัด RQ เิงสถานการณ์ที่ระดับกลุ่ม

ตัวแปร	ลักษณะ			วิธีการ			R^2
	β	SE	Z	β	SE	Z	
semo	0.76	0.15	5.17	0.64	0.17	3.70	0.996
stol	0.62	0.23	2.65	0.78	0.18	4.17	0.997
sadp	0.69	0.18	3.87	0.71	0.17	4.17	0.995
sfaith	0.87	0.07	11.53	0.49	0.13	3.85	0.998
scom	0.86	0.08	9.71	0.51	0.15	3.53	0.997
remo	0.59	0.12	4.77	0.81	0.09	9.14	0.998
rtol	0.44	0.17	3.63	0.89	0.08	11.13	0.997
radp	0.51	0.15	3.32	0.86	0.09	9.57	0.997
rfaith	0.73	0.08	9.54	0.68	0.08	8.52	0.998
rcom	0.69	0.07	9.32	0.67	0.09	7.44	0.921

$\chi^2 = 102.796$, $df = 40$, $df = 0.000$ คัดชนี CFI = 0.990, TLI = 0.977, RMSEA = 0.031,

SRMR = 0.134 และ $\chi^2/df = 2.56$ (Mplus 5.21 standardized estimates)

2. ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนก

ระดับนักศึกษา ความตรงเชิงจำแนกของผลการวัดทั้ง 5 ลักษณะ พบว่า อยู่ในระดับค่าที่พิจารณาจากความสัมพันธ์ของ 5 ลักษณะ ที่มีอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .93 ถึง .99 ส่วนในระดับกลุ่ม พบว่าคุณลักษณะทั้ง 5 มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

เช่นเดียวกับระดับนักศึกษา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง .60 ถึง .91 และผลการวิเคราะห์นี้ได้แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ 5 ลักษณะในระดับนักศึกษาสูงกว่าระดับกลุ่ม ซึ่งแสดงถึงความตรงเชิงจำแนกในระดับกลุ่มดีกว่าระดับนักศึกษา รายละเอียดตาราง 3 และผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังภาพประกอบ

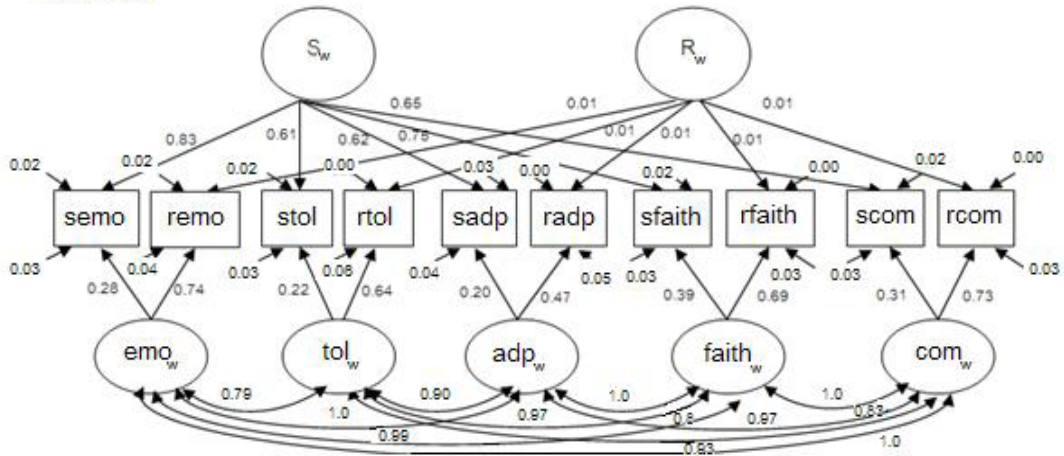


ตาราง 3 สัมประสิทธิ์ความเที่ยง สัมประสิทธิ์ความตรง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของลักษณะและวิธีการวัด ในระดับนักศึกษาและในระดับกลุ่ม

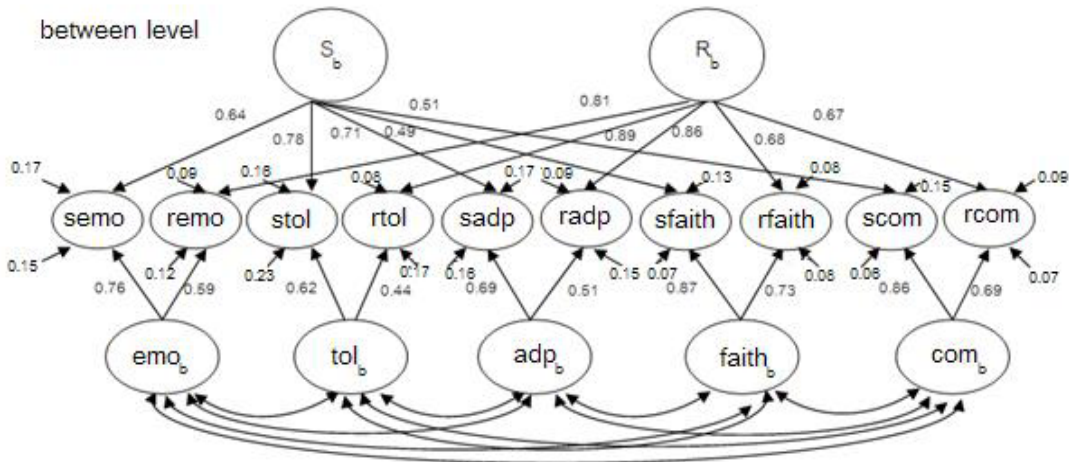
	ระดับนักศึกษา					ระดับกลุ่ม				
	ลักษณะ (trait)					ลักษณะ (trait)				
	emo	tol	adp	faith	com	emo	tol	adp	faith	com
สัมประสิทธิ์ความเที่ยง (R^2)										
M1 (เชิงสถานการณ์)	0.76	0.42	0.43	0.72	0.52	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
M2 (มาตรฐานค่า)	0.52	0.54	0.41	0.22	0.48	0.99	0.99	0.99	0.99	0.92
สัมประสิทธิ์ความตรง *										
M1 (เชิงสถานการณ์)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M2 (มาตรฐานค่า)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์										
emo	1.00					1.00				
tol	0.93	1.00				0.66	1.00			
adp	0.98	0.94	1.00			0.60	0.86	1.00		
faith	0.98	0.97	0.97	1.00		0.90	0.89	0.85	1.00	
com	0.98	0.97	0.99	0.99	1.00	0.89	0.88	0.73	0.91	1.00

หมายเหตุ * เนื่องจากความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมีค่าต่ำมากจนถึงติดลบ ผู้วิจัยจึงกำหนดค่าเริ่มต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนเป็นศูนย์ จึงส่งผลให้สัมประสิทธิ์ความตรงมีค่าเท่ากับ 1 ทุกค่า ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงที่ได้จึงไม่ใช่ความตรงของเครื่องมือ แต่เป็นค่าทางสถิติที่เป็นผลจากการกำหนดค่าเริ่มต้นในการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Mplus เท่านั้น

within level



between level



$$\chi^2 = 102.796, df = 40, p = 0.000, CFI = 0.990, TLI = 0.977$$

$$RMSEA = 0.031, SRMR = 0.134, \chi^2 / df = 2.56 \text{ (Mplus 5.21 standardized estimates)}$$

ภาพประกอบ โมเดลการวิเคราะห์ 2 level multitrait-multimethod

อภิปรายผล

1. ความตรงเชิงลู่เข้าของแบบวัด RQ ซึ่งสถานการณ์ในระดับนักศึกษาอยู่ในระดับต่ำ โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของลักษณะ (β มีค่าระหว่าง .20 ถึง .39) ที่มีค่าน้อยกว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของวิธีการวัด (β มีค่า .61 ถึง .83) ซึ่งการที่น้ำหนัก

องค์ประกอบของวิธีการวัดสูง อาจเกิดจากความลำเอียงที่มาจากผลของวิธีการวัด (Maas, Gerty, Lensvelt-Mulders, & Hox, 2009: 73) ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้แบบวัดที่ใช้มีลักษณะเป็นสถานการณ์ โดยสถานการณ์บางข้อเป็นคำถามเฉพาะสำหรับนักศึกษาชายหรือนักศึกษาหญิงเท่านั้น ดังนั้นการตัดสินใจตอบของนักศึกษาในข้อนั้นๆ อาจ



ส่งผลให้ผลการวัดมีความคลาดเคลื่อนได้ ดังเช่นคำถามต่อไปนี้ "แดงโมเป็นนักศึกษาปี 4 ซึ่งเป็นปีสุดท้าย เกิดคั้งห้องระหว่างเรียน แดงโมรู้สึกเครียดและเป็นกังวลใจมาก ไม่รู้จะจัดการกับชีวิตอย่างไรให้เรียนจนสำเร็จ ถ้าคุณเป็นแดงโมคุณจะทำอย่างไรเพื่อให้ตนเองสามารถรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้น" ซึ่งนักศึกษาชายส่วนใหญ่จะตอบในทางลบมากกว่านักศึกษาหญิง เป็นต้น นอกจากนี้ การวัด RQ ในระดับนักศึกษานั้นเป็นการศึกษากับนักศึกษาทั้งหมด ไม่ได้แยกเป็นคณะวิชา ซึ่งหากต้องการศึกษา RQ ของนักศึกษาในภาพรวมที่ไม่มีการจำแนกเป็นกลุ่มๆ แบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่าก็สามารถใช้ได้

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในระดับกลุ่ม (นักศึกษาแต่ละชั้นปีในแต่ละคณะวิชา) พบว่าแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์มีความตรงเชิงลู่เข้าในระดับที่สูงกว่า โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของลักษณะ (β มีค่าระหว่าง .62 ถึง .87) ที่สูงกว่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของวิธีการวัด (β มีค่า .49 ถึง .78) ซึ่งหมายความว่า แบบวัด RQ เชิงสถานการณ์มีความเหมาะสมที่จะใช้ศึกษา RQ ของนักศึกษาในแต่ละระดับชั้นปีของแต่ละสาขาวิชา ดังนั้น หากต้องการศึกษาหรือเปรียบเทียบว่านักศึกษาที่มีชั้นปีต่างกันที่เรียนในคณะวิชาเดียวกัน หรือนักศึกษาชั้นปีเดียวกันแต่เรียนต่างคณะวิชากันมีระดับ RQ ต่างกันหรือไม่นั้น ควรใช้แบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ จะมีความเหมาะสมกว่าแบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่า และจากแนวคิดของ Campbell and Fiske (1959, อ้างถึงใน ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548: 124) ที่กล่าวว่า วิธีการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี นี้มุ่งตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือหลายประเภทสำหรับการวัดลักษณะหนึ่งที่น่าสนใจมากกว่าจะเป็นการตรวจสอบยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างการวัดลักษณะหลายอย่างตามที่ได้ศึกษา

จากทฤษฎี ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้สามารถเลือกใช้แบบวัด RQ ได้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างหรือจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้เป็นอย่างดี กล่าวคือ หากต้องการศึกษา RQ ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาในภาพรวมไม่แยกคณะวิชา แบบวัด RQ แบบมาตรฐานค่าสามารถใช้ได้ แต่หากต้องการศึกษาหรือเปรียบเทียบ RQ ระหว่างคณะวิชา หรือระหว่างชั้นปี แบบวัด RQ เชิงสถานการณ์มีความเหมาะสมกว่า

2. ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของคุณลักษณะที่วัดด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์ ในระดับนักศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าคุณลักษณะที่วัดด้วยแบบวัดแบบมาตรฐานค่า ส่วนในระดับกลุ่มทุกคุณลักษณะมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงใกล้เคียงกันมาก ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ความตรงของทุกคุณลักษณะทั้งในระดับนักศึกษาและระดับกลุ่มมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Coromina, Coenders, and Kogovšek (2004: 341) ที่พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงจากการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ มีค่าเท่ากับ 1 เช่นกัน เนื่องจากความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมีค่าต่ำมากจนถึงติดลบ เกิดจากความแตกต่างของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างมีน้อยมาก ซึ่งอาจเป็นเพราะคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษา มีความแตกต่างกันน้อยมาก หรืออาจเป็นเพราะเครื่องมือวัด RQ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นยังไม่สามารถจำแนกนักศึกษาได้จริง เพราะจากผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนกและการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกพบว่า มีค่าต่ำ จึงกำหนดค่าเริ่มต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนเป็นศูนย์ ส่งผลให้สัมประสิทธิ์ความตรงมีค่าเท่ากับ 1 ทุกค่า โดยในงานวิจัยดังกล่าว กำหนดคววิธีการวัดเป็น 2 วิธี (M1: การสัมภาษณ์ตัวต่อตัว และ M2: การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์) คุณลักษณะ 4 คุณลักษณะ (T1:



ความบ่อยของการคิดต่อกัน T2: ความรู้สึกสนิทสนม T3: ความรู้สึกถึงความสำคัญ และ T4: ความบ่อยของสมาชิกที่สร้างความรำคาญแก่ตนเอง) และแบ่งระดับเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 คือ ระดับบุคคล และระดับที่ 2 คือ ระดับกลุ่มหรือระดับเครือข่าย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลวิจัย พบว่า แบบวัด RQ เชิงสถานการณ์ที่พัฒนาขึ้นนี้มีความตรงเชิงลู่เข้าในระดับกลุ่มสูงกว่าในระดับนักศึกษา ดังนั้น จึงมีความเหมาะสมนำไปใช้วัด RQ ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในมหาวิทยาลัยของรัฐ เพื่อเปรียบเทียบ RQ ของนักศึกษาระหว่างคณะวิชา หรือระหว่างชั้นปี แต่หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือมหาวิทยาลัยต่างๆ ต้องการศึกษาร Q ของนักศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตในภาพรวมโดยไม่แยกคณะวิชาหรือระดับชั้นหรือไม่ต้องการเปรียบเทียบ RQ ก็สามารถใช้แบบวัด RQ แบบมาตราประมาณค่าได้ เนื่องจากแบบวัด RQ แบบมาตราประมาณค่ามีความตรงเชิงลู่เข้าในระดับนักศึกษาสูงกว่าระดับกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ข้อคำถามเชิงสถานการณ์บางข้อมีความยาวเกินไป และอาจมีจำนวนข้อมากเกินไป ทำให้อาจเกิดความเบื่อหน่ายในการสอบ หรือผู้ตอบไม่ตั้งใจเท่าที่ควร ดังนั้น ควรมีการวิจัยโดยปรับลดจำนวนข้อคำถามให้น้อยลงให้เป็นแบบวัดแบบ short form กล่าวคือปรับลดจำนวนข้อจากทั้งหมด 44 ข้อ (22 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ละ 2 ข้อ) ให้เหลืออย่างน้อย 22 ข้อ (22 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ละ 1 ข้อ) แล้วดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดนี้อีกครั้ง นอกจากนี้เพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำแบบวัดและการบริหาร

จัดการ ควรจัดทำแบบวัด RQ แบบออนไลน์ โดยให้ผู้ทำแบบวัดสามารถทราบผลคะแนนได้ทันที เพื่อกระตุ้นความสนใจและเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ทำแบบวัด

2.2 ผลการศึกษาครั้งนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับ ซึ่งถือว่าเป็นการวิเคราะห์ขั้นสูง และยังไม่ปรากฏในงานวิจัยในประเทศไทย ผลการวิเคราะห์ทำให้ได้สารสนเทศที่ละเอียดขึ้น คือ ทำให้ทราบความตรงเชิงลู่เข้า ความตรงเชิงจำแนก และความเที่ยงของแบบวัดที่หลายระดับ ซึ่งทำให้สามารถเลือกใช้วิธีการวัด (method) ที่เหมาะสมกับลักษณะ (trait) ที่ต้องการศึกษาในแต่ละระดับ ดังนั้น จึงควรนำการวิเคราะห์ดังกล่าวไปใช้ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของคุณลักษณะอื่นๆ หรือวิเคราะห์ให้มากกว่า 2 ระดับ เช่น 3 ระดับ กล่าวคือ ศึกษาแก่นักศึกษาที่อยู่ในคณะวิชาต่างกัน และในมหาวิทยาลัยที่ต่างกัน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการขยายขยายแค้นความรู้ของการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดผลต่อไป

2.3 ผลการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่าความตรงเชิงลู่เข้าและความตรงเชิงจำแนกของแบบวัด RQ เชิงสถานการณ์และแบบวัด RQ แบบมาตราประมาณค่า ที่ได้จากการวิเคราะห์พหุลักษณะ-พหุวิธี 2 ระดับนั้นยังมีค่าต่ำแต่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ดังนั้น จึงต้องการการวิจัยซ้ำเพื่อให้สามารถหาข้อสรุปที่จะทำให้ค่าความตรงเชิงลู่เข้าและความตรงเชิงจำแนกมีค่าสูงขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนจาก "ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช"



เอกสารอ้างอิง

- กรมสุขภาพจิต. (2552). *พลังสุขภาพจิต*. สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2553, จาก <http://www.dmh.go.th/stylibnews/news/view.asp?id=10632/>
- บุรทิน ขำภีรัฐ. (2548). *การพัฒนา การตรวจสอบ และความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการ โครงสร้าง พหุระดับประสิทธิผลความเป็นคนบดี*. วิทยานิพนธ์ ค.ศ., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วรพพร เอรารวรรณ. (2553). *การพัฒนาและการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดภูมิคุ้มกันทางอารมณ์ และจิตใจ สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต*. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*, 23(3), 300-319.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Coromina, L., Coenders, G., & Kogovšek, T. (2004). Multilevel multitrait multimethod model: Application to the measurement of egocentered social networks. *Metodoloki Zvezki*, 1(2), 323-349.
- Earvolino-Ramirez, M. (2007). Resilience: A concept analysis. *Nursing Forum*, 42(2), 73-82.
- Hox, J. J., & Kleiboeer, A. M., (2007). Retrospective questions or a diary method?: A two-level multitrait-multimethod analysis. *Structural Equation Modeling*, 14(2), 311-325.
- Khoshouei, M. S. (2009). Psychometric evaluation of the Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC) using Iranian students. *International Journal of Testing*, 9, 60-66.
- Maas, C. J. M., Gerty, J. L. M., Lensvelt-Mulders, & Hox, J. J. (2009). A multilevel multitrait-multimethod analysis. *Methodology*, 5(3), 72-77.
- Merriam-Webster dictionary of the English language* (4th ed.). (2002). Boston: Houghton Mifflin.

คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษา พิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไปทางการศึกษา บทความที่ได้รับการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารจะต้องมีสาระน่าสนใจ เป็นงานที่บทความความรู้เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ 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 6079 โทรสาร 0-4372-1764 หรือส่งทาง E-mail: journaled@msu.ac.th

ต้นฉบับให้ระบุชื่อ-สกุลผู้พิมพ์ทุกคน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail address ทุกคนที่สามารถติดต่อได้สะดวก

บทความวิจัยและบทความวิทยานิพนธ์

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับ ดังนี้

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

บทความทั่วไป

ประกอบด้วยหัวข้อและจัดเรียงลำดับ ดังนี้

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

การอ้างอิงเอกสาร

ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงระบบ American Psychological Association (APA) ดังตัวอย่าง

1. หนังสือ

ชื่อผู้นิพนธ์. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อหนังสือ* (ครั้งที่พิมพ์ ตั้งแต่พิมพ์ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. บุญชม ศรีสะอาด. (2547). *วิธีการทางสถิติสำหรับกรวิจัย* (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). ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.). *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 8(1), 30-36.

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

3. วิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

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

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

5. หนังสือพิมพ์

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. 6079, 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 เฟิงสุข งานวารสาร คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

Please send your personal check or money order to the following address:

Ms. Thapanee Phengsuk, The Journal of Education Division, Faculty of Education,
Mahasarakham University, Tambon Talat, Amphoe Mueang, Maha Sarakham 44000

.....

สำหรับเจ้าหน้าที่ (Officer Only)

สมาชิกเลขที่

รับวารสาร เล่มที่

Guest Advisory Board

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

Peer Reviewers

Associate Professor Dr. Preecha Nowyenphon	Sukhothai Thammathirat Open University
Associate Professor Pusadee Kutintara	Sukhothai Thammathirat Open University
Associate Professor Dr. Pissamai Sri-ampai	Maharakham University
Associate Professor Dr. Suwat Watanawong	Rajapark Institute
Associate Professor Usavadee Chantarasonthi	Sukhothai Thammathirat Open University
Assistant Professor Dr. Karn Ruangmontri	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Jareeluk Ratanaphan	Sukhothai Thammathirat Open University
Assistant Professor Dr. Pramuk Kobrsiripat	Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Pisit Boonchai	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Waleemass Saeaueng	Suan Dusit Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Adisorn Naowanondha	Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Assistant Professor Dr. Angkana Tungkasamit	Khon Kaen University
Dr. Kitipong Luenam	Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Dr. Jiraporn Chano	Maharakham University
Dr. Tirawat Yeamsang	Rajabhat Maha Sarakham University
Dr. Paisarn Worakham	Rajabhat Maha Sarakham University
Dr. Somkiat Tanok	Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Dr. Adisorn Sriboonwong	Nongnakham Witthayakhom School
Dr. Aumporn Lincharoen	Naresuan University

Editorial Board

Professor Dr. Kriengsak Chareonwongsak	Institute of Future Studies for Development
Professor Dr. Chaiyong Brahmawong	Assumption University
Associate Professor Dr. Unchalee Samrattana	Khon Kaen University
Assistant Professor Dr. Chowwalit Chookhampaeng	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Songsak Phusee-orn	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Prasart Nuangchalem	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Pacharawit Chansirisira	Maharakham University
Assistant Professor Dr. Sombat Tayraukham	Maharakham University
Dr. Manit Asanok	Maharakham University
Dr. Rungson Chomeya	Maharakham University
Dr. Hemmarat Thanaputh	Maharakham University
Dr. Araya Piyakun	Maharakham University
Professor Dr. Dennis A. Francis	University of the Free State, South Africa
Associate Professor Dr. Allan MacKinnon	Simon Fraser University, Canada
Associate Professor Dr. Gregory P. Thomas	The University of Alberta, Canada
Associate Professor Dr. Tran Vui	Hue University, Vietnam
Dr. Athithouthay Chatouphonexay	National University of Laos
Dr. Hasnah Toran	Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia
Dr. John F. Clayton	Waikato Institute of Technology, New Zealand

Secretary and Treasurer

Ms. Thapanee Phengsuk

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

60 ฿ Web site: <http://www.edu.msu.ac.th>
Date of Publication: March 30, 2012 E-mail: journaled@msu.ac.th

DESIGN BY:

MSUPublishing (Maharakham 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 6 Number 1 January – March 2012

Aim and Scope

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

Academic Revision

One article is peer-reviewed by two experts

Publishing Type

Quarterly publishing

No.1: January-March

No.2: April-June

No.3: July-September

No.4: October-December

Ownership

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

Advisor

Associate Professor Dr. Prawit Erawan
Dean of Faculty of Education
Mahasarakham University

Editor-in-chief

Assistant Professor Dr. Paiboon Boonchai
Faculty of Education, Mahasarakham University

Associate Editor

Associate Professor Dr. Chalard Chantarasombat
Faculty of Education, Mahasarakham University