

# วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน พ.ศ. 2554

## วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษาในรูปแบบบทความวิจัย  
บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไป

## เจ้าของ

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

## ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ประวิต เอวารวรรณ  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

## บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ บุญไชย

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลาด จันทร์สมบัติ

## กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำเนิด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ ภู่อ่อน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสาธน์ เนื่องเฉลิม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ

อาจารย์ ดร.พชรวิทย์ จันทร์ศิริสิริ

อาจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา

อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล

อาจารย์มานิตย์ อาษานอก

อาจารย์เหมราช ธนะปัทม์

## เลขานุการและเหรียญก

นางสาวฐาปณี เฟื่องสุข

บทความที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
เป็นความคิดเห็นของผู้พิมพ์ กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

ราคาปก 60 บาท

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

พิมพ์วันที่ 30 มิถุนายน 2554

E-mail: [journaled@msu.ac.th](mailto:journaled@msu.ac.th)

## ผู้ทรงคุณวุฒิประจำวารสาร

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

## ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ เรืองสุวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เนาว์เย็นผล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย ศรีอำไพ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.วาสนา ทวีกุลทรัพย์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช ไศภักดิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒน์ วัฒนวงศ์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา ท่อแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฐ บัญไชย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อภิบาลศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคณา ตุงคะสมิต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อาจารย์ ดร.จิระพร ชะโน	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.ไพศาล วรคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ ดร.อดิสร ศรีบุญวงศ์	โรงเรียนหนองนาคำวิทยาคม
อาจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ	มหาวิทยาลัยนเรศวร

## ออกแบบโดย

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

## บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ฉบับนี้ นำเสนอบทความวิทยานิพนธ์และบทความทั่วไป ซึ่งเป็นผลงานของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และบุคลากรมหาวิทยาลัยต่างๆ รวมจำนวน 12 เรื่อง จำแนกเป็นบทความสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน 6 เรื่อง การวิจัยการศึกษา 4 เรื่อง และเทคโนโลยีการศึกษา 2 เรื่อง

บทความสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้นำเสนอการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนวิธีต่างๆ ในระดับประถมศึกษา นำเสนอผลการจัดการเรียนนาฏศิลป์และภาษาอังกฤษโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยจัดการเรียนแบบชิปปา และผลการเรียนภาษาอังกฤษโดยจัดการเรียนตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ส่วนในระดับมัธยมศึกษา บทความได้นำเสนอผลการจัดการเรียนเศรษฐศาสตร์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และผลการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บทความสาขาวิชาการวิจัยการศึกษา ได้นำเสนอการวิจัยปฏิบัติการในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยประกอบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองในระดับประถมศึกษา บทความได้นำเสนอปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนภาษาไทย สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาครู เป็นผลการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานการสอน และปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลคุณภาพการวิจัยของครู

บทความสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ได้นำเสนอการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้โปรแกรมบทเรียนในการเรียนภาษาไทยระดับประถมศึกษา และการเรียนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

ผลการวิจัย ตลอดจนทั้งวิธีการวิจัย เช่น แบบแผนการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คงเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการพิจารณานำไปพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพบุลย์ บุญไชย  
บรรณาธิการ

**ภาพปก:** มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เขตพื้นที่ในเมือง เป็นที่ตั้งของคณะศึกษาศาสตร์ คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม คณะการบัญชีและการจัดการ (บางส่วน) คณะแพทยศาสตร์ คณะวัฒนธรรมศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตวศาสตร์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ สถาบันขงจื้อ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน สำนักวิทยบริการ (หน่วยบริการศรีสวัสดิ์) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายประถม) สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ศูนย์หนังสือ และหอพักนิสิต (บางส่วน)

## สารบัญ

### บทความวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ	
<i>ประคิษฐ์ คิอินธิ, นิราศ จันทระจิตร, ไพบุลย์ บุญไชย</i> .....	7
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณ ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ	
<i>นันทพร จำชัย, พิศมัย ศรีอำไพ, นิภาพร ชูคิมันต์</i> .....	16
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สาระการเรียนรู้ที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และเรียนแบบปกติ	
<i>อรพินธ์ ช่วยคำชู, ชวลิต ชูกำแพง, เฉชา จันทศักดิ์</i> .....	25
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา	
<i>ศศิโสภา แสงกลม, นิราศ จันทระจิตร, ฌภัสวรรณ อนาพงษ์อนันต์</i> .....	34
การศึกษากาให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	
<i>กรรณิกา น้อยใย, สมทรง สุพานิช, อรุณี จันท์ศิลา</i> .....	43
การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (Brain-based Learning) โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการ	
<i>ฐิตาภรณ์ อัญพราน, ประวิศ เอรารวรรณ, ไพบุลย์ บุญไชย</i> .....	49
การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4	
<i>สุรัชย์ จีมีมี, สมนึก ภิทยอิน, ชุศรี วงศ์รัตน์</i> .....	58
ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2	
<i>สาวิตรี อยู่สุ่ม, ประวิศ เอรารวรรณ, ไพบุลย์ บุญไชย</i> .....	67
ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลคุณภาพการวิจัยของครูผู้มีความรู้ มีวิถีสานะ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ	
<i>นวลอนงค์ คำนันต์, ประวิศ เอรารวรรณ, ไพบุลย์ บุญไชย</i> .....	79
การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการอ่านจับใจความภาษาไทย ที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน	
<i>ปิยรัตน์ พุทธิเสน, สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ, ปัญญา นาวาพหมีน</i> .....	88
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความน่าจะเป็น และการคิดวิเคราะห์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการเรียนโดยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนแบบปกติ	
<i>พรสวรรค์ สงวนนาม, สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ, สิงห์ทอง พัฒนเศรษฐานนท์</i> .....	97
<b>บทความทั่วไป</b>	
ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์	
<i>พรทิพย์ โรจน์ศิริพิศาล</i> .....	105

## Contents

### Thesis Articles

Comparisons of Learning Outcomes on Yoay Ethnic's Folkdance of Prathomsueksa 6 Students between Using Organization of Learning Activities by the Multiple Intelligences Theory Approach and the Conventional Learning Approach <i>Pradit Ki-inthi, Nirat Jantharajit, Paiboon Boonchai</i> .....	7
Comparisons of Learning Achievement on Multiplication, Creative Thinking, and Attitudes toward Mathematics of Prathomsueksa 2 Students Who Learned Using an Organization of CIPPA Learning Activities and an Organization of Traditional Learning Activities <i>Nuntaporn Jachai, Pissamai Sri-ampai, Nipaporn Chutima</i> .....	16
Comparisons of Learning Achievement and Problem-solving Thinking Abilities in the Third Learning Strand of Economics of Matthayomsueksa 2 Students Who Learned Using the Constructivist Learning Approach and Conventional Approach <i>Orapin Chuaykumchu, Chowwalit Chookhampaeng, Dacha Jantakat</i> .....	25
Comparisons of Learning Achievement, and Attitude toward English Learning of Prathomsueksa 3 Students between Using Brain-based Learning and the Multiple Intelligences Theory Approaches <i>Sasisopa Saengkamol, Nirat Jantharajit, Napassawan Thanapongnant</i> .....	34
A Study of Giving Mathematical Reasons Entitled Application 2 for Matthayomsueksa 1 Students <i>Kunnika Noyyai, Somsong Suwapanich, Arunee Jansila</i> .....	43
Action Research for Developing Creative Thinking of Pre-school Children through Organizing Learning Experiences Using Brain-based Learning <i>Titaporn Thanupran, Prawit Erawan, Paiboon Boonchai</i> .....	49
Developing Indicators of Work Performance Quality in Teaching of the Third-fourth Class Interval Teachers <i>Surachai Chuemmi, Somnuk Pattiyathani, Chusri Wongrattana</i> .....	58
The Causal Factors Influencing Thai Reading and Writing Skills of Prathomsueksa 6 Students under the Office of Roi Et Educational Service Area Zone 2 <i>Sawitri Yuseum, Prawit Erawan, Paiboon Boonchai</i> .....	67
Some Factors Relating to Research Productivity of Teachers with Academic Status under the Office of Si Sa Ket Educational Service Area <i>Nuananong Khamnan, Prawit Erawan, Paiboon Boonchai</i> .....	79
A Comparison of a Learning Outcome on Thai Reading Comprehension of Prathomsueksa 6 Students Who Learned Using the Courseware and Problem-based Learning Approach <i>Piyarart Putthisen, Sutthipong Hoxsuwan, Panya Napangmuen</i> .....	88
Comparisons of Learning Achievement on Probability and Analytical Thinking of Matthayomsueksa 3 Students Who Learned Using Instructional Program and Conventional Learning Approach <i>Pornsawan Sanguannam, Sutthipong Hoxsuwan, Singthong Phatthanaseththanon</i> .....	97
<b>Review Article</b>	
Factors Affecting an Ability in Solving Mathematical Word Problems <i>Porntip Rojsiraphisal</i> .....	105



การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

## Comparisons of Learning Outcomes on Yoay Ethnic's Folkdance of Prathomsueksa 6 Students between Using Organization of Learning Activities by the Multiple Intelligences Theory Approach and the Conventional Learning Approach

ประติษฐ์ คิอินธิ,<sup>1</sup> นิราศ จันทรจิตร,<sup>2</sup> ไพบูลย์ บุญไชย<sup>3</sup>

Pradit Ki-inthi,<sup>1</sup> Nirat Jantharajit,<sup>2</sup> Paiboon Boonchai<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระนาฏศิลป์ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาข้อนี้ประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่อมั่นในตนเอง และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านอากาศ อำเภออากาศอำนวย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากลนครเขต 3 จากห้องเรียน 2 ห้อง จำนวน 71 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม แล้วสุ่มอย่างง่ายจัดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา และกลุ่มควบคุมจำนวน 36 คน จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดความเชื่อมั่นในตนเอง และ 4) แบบวัดเจตคติต่อการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบสมมติฐานใช้ Hotelling T<sup>2</sup>

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2,3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2,3</sup> Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



### ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.56/83.36 และ 84.48/81.43 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6676 และ 0.6302 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความเชื่อมั่นในตนเอง, เจตคติต่อการเรียน

### Abstract

The purposes of this study were: 1) to develop plans for organization of learning activities by using the multiple intelligences theory approach and the conventional approach on Yoay Ethnic's folkdance in classical dance strand with required efficiencies of 80/80, and to find out effectiveness indices of two approaches, and 2) to compare learning achievement, self confidence, and attitude toward classical dance strand learning of students between two approaches. The sample consisted of 71 Prathomsueksa 6 students from 2 classrooms, attending Ban Akat School, Amphoe Akat Amnuai under the office of Sakon Nakhon Educational Area Zone 3, obtained using the cluster random sampling technique. An experimental group of 35 students received organization of learning activities by the multiple intelligences theory approach, and control group of 36 students learned by the conventional approach. The instruments used in this study were: 1) plans for organization of learning activities by the multiple intelligences theory approach and the conventional approach, 2) learning achievement test, 3) scale on self confidence, and 4) scale on attitude toward classical dance strand learning. The statistics used in the study were mean, standard deviation, percentage, and Hotelling  $T^2$  was employed for testing hypotheses.

The results of the study were as follows:

1. The efficiencies of the plans for organization of learning activities on Yoay Ethnic's folkdance by using the multiple intelligences theory approach and the conventional approach were 85.56/83.36 and 84.48/81.43, and the effectiveness indices were 0.6676 and 0.6302, respectively.

2. The students who learned using the multiple intelligences theory approach showed





more learning achievement, and attitude toward learning than the students learned using the conventional approach at the .017 level of significance.

**Keywords:** multiple intelligence theory approach, learning achievement, self confidence, attitude toward learning

## บทนำ

กลุ่มชาติพันธุ์โย้ยเป็นกลุ่มชนในจังหวัดสกลนคร มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น คือ ภาษาพูดที่ไพเราะ นุ่มนวล สำเนียงการพูดที่ลากเสียง คำบางคำไม่สามารถเขียนสะกดให้อ่านได้เหมือนเสียงที่พูด มีการละเล่นพื้นบ้านที่เรียกว่าโย้ยกลองเลง ซึ่งเรียกตามชื่อของเครื่องดนตรีที่ใช้ประกอบ คือ กลองเลง (กลองสองหน้า) เป็นการละเล่นที่สืบทอดกันมายาวนานจากบรรพบุรุษ ซึ่งแสดงออกให้เห็นถึงความสนุกสนานและสามัคคี เป็นแบบอย่างวัฒนธรรมที่ดีที่ควรอนุรักษ์และสืบทอดให้เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีคุณค่า (สำนักงานเทศบาลตำบลอากาศอำนวย, 2548: 47-48)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เป็นวิธีการเรียนที่เสริมสร้างคุณลักษณะการยอมรับนับถือตนเองและความตระหนักในคุณค่าการเรียน ผู้เรียนได้แสดงออกหรือปฏิบัติกิจกรรมด้วยการใช้ความสามารถทางปัญญา เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมที่หลากหลายน่าสนใจ เหมาะสมสอดคล้องกับความแตกต่างและความสนใจของผู้เรียน สามารถสร้างแรงจูงใจและความปรารถนาของผู้เรียนในการเรียน ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้จะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นนักอ่าน นักเขียน นักคิด มีความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปะ และดนตรี (Nicholson-Nelson, 1998: 10)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระนาฏศิลป์ส่วนมากยังจัดกิจกรรมเรียนตามแบบปกติ ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากตัวอย่างหรือตัวแบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือแสดงท่าทางการรำอย่างตามแบบอย่างได้ ทำให้ผู้เรียนขาดความตระหนักในคุณค่าทางนาฏศิลป์และการส่งเสริมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมด้านการแสดงการละเล่นของแต่ละท้องถิ่นให้คงอยู่ต่อไป จึงส่งผลให้ผู้เรียนไม่มีความเชื่อมั่นในตนเองและไม่กล้าแสดงออกเท่าที่ควร อีกทั้งยังไม่มีส่งเสริมการแสดงออกทางศิลปะที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระนาฏศิลป์ โรงเรียนบ้านอากาศอำเภออากาศอำนวย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3 ยังไม่ประสบผลสำเร็จในการเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงให้เชื่อมโยงกับการแสดงออก และฝึกปฏิบัติในลักษณะที่หลากหลายสอดคล้องกับบริบทการเรียนในสภาพชีวิตจริง นักเรียนขาดการคิดริเริ่มรวมทั้งความคิดเห็นและความรู้สึกนึกคิดในเชิงเจตคติที่ดีต่อการเรียนนาฏศิลป์ โดยเชื่อมโยงกับวัฒนธรรม ขนบประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น การประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาจึงเหมาะในการนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระนาฏศิลป์ โดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งอยู่ในวัยที่มีความพร้อม สามารถเรียนรู้นาฏศิลป์ให้ประสบผลสำเร็จได้ง่าย



ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนสาระนาฏศิลป์ ระดับช่วงชั้นที่ 2 จึงสนใจศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่อมั่นในตนเอง และเจตคติต่อการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนสาระนาฏศิลป์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระนาฏศิลป์ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาข้อนี้ ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่อมั่นในตนเอง และเจตคติต่อการเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี

## สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่อมั่นในตนเอง และเจตคติต่อการเรียน หลังเรียนแตกต่างกัน

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านอากาศ อำเภออากาศอำนวย

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากกลนคร เขต 3 จำนวน 176 คน จากห้องเรียน 5 ห้อง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียน 2 ห้องเรียน คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) จำนวนนักเรียนห้องละ 36 คน และ 35 คน ตามลำดับ และจับสลากได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 เป็นกลุ่มควบคุม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย วิธีละ 8 แผน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก .20-.95 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .76
3. แบบวัดความเชื่อมั่นในตนเอง ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก .63-.82 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .96
4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก .61-.81 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .96

### การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความเชื่อมั่นในตนเอง และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกลุ่มทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้



ทฤษฎีพหุปัญญา และกลุ่มควบคุมจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาเรียนวิธีละ 16 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (posttest) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบวัดความเชื่อมั่นในตนเอง และแบบวัดเจตคติต่อการเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี โดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี โดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความเชื่อมั่นในตนเอง และเจตคติต่อการเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี โดยใช้ Hotelling T<sup>2</sup>

### ผลการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.56/83.36 และ 84.48/81.43 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6676 และ 0.6302 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 ส่วนความเชื่อมั่นในตนเองไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.56/83.36 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียน ทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน คิดเป็นร้อยละ 85.56 และได้คะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.36 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผ่านขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบ คือ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู ได้วิเคราะห์เนื้อหาเทคนิควิธีการสอน จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้ผ่านการประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลอง ปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปสอนจริง ผู้วิจัยได้จัดทำแผนอย่างสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย จัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติมากที่สุด ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ สนับสนุนให้กิจกรรมบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย เป็นไปตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนที่มุ่งเน้นพฤติกรรมแสดงออกของนักเรียน จัดกิจกรรมที่มีการปฏิบัติและแสดงออกในลักษณะที่หลากหลายสอดคล้องกับความสามารถทางปัญญาของนักเรียน (อารี สันหนวี, 2535: 61) สอดคล้องกับผลการวิจัยของปณณชัชไชยมูล (2550: 102) ที่ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้กิจกรรมแนวพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องนาฏศิลป์ไทยพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.39/84.41

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.48/81.43 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียน ทักษะปฏิบัติระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผน คิดเป็นร้อยละ 84.48 และได้คะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 81.43 แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผ่านขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบก่อนนำไปใช้จริง มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้ ครอบคลุมทั้งพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย เน้นให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการฝึกตามตัวแบบหรือตัวอย่างในสภาพจริง และเนื่องจากเนื้อหาและทักษะปฏิบัติของบทเรียนเรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย ไม่มีความซับซ้อนหรือยากเกินไป อีกทั้งการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติเป็นการแสดงออกด้านการรำรำประกอบการใช้เครื่องดนตรีพื้นบ้านในลักษณะเป็นหมู่คณะ กับกลุ่มเพื่อนอย่างต่อเนื่อง นักเรียนจึงมีความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน และรู้สึกผ่อนคลาย ช่วยให้สามารถเรียนรู้เนื้อหา มีความรู้ความเข้าใจ และมีความสามารถในการปฏิบัติ ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสุขใจ รัตนมงคล (2551: 76) ที่ได้พัฒนาเพลงและทำรำเชิงคำขวัญเมืองอุดรธานี สาระศิลป์ (สาระนาฏศิลป์) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.09/86.67

2. คัดชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีค่าเท่ากับ 0.6676 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้า

ในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 66.76 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงหน่วยการเรียนรู้โดยศึกษาคู่มือครู เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวบรวมปัญหาการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในสาระนาฏศิลป์ ชั้นที่ 2 มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเวลาเรียน ผ่านกระบวนการตรวจสอบแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ นำผลจากการทดลองไปปรับปรุงก่อนการสอนจริง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล มีการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน หลังจากนั้นนักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้อธิบายเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจและมั่นใจในองค์ความรู้ใหม่ ครูและนักเรียนได้ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมว่าบรรลุผลหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ทั้งมีการรับรู้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข มีการทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนเพื่อรับรู้ความสามารถของตนเอง และเตรียมเป็นความรู้พื้นฐานในการเรียนรู้ครั้งต่อไป (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550: 16-17) สอดคล้องกับผลการวิจัยของเยาวรัตน์ พรหมณ์แดง (2550: 97) ที่ได้พัฒนาแผนการเรียนรู้ เรื่องศิลปะพื้นบ้านของไทย กลุ่มสาระศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา พบว่า คัดชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.6836 หรือคิดเป็นร้อยละ 68.36

คัดชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเท่ากับ 0.6302 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน คิดเป็นร้อยละ 63.02 ทั้งนี้เป็นผลมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงหน่วยการเรียนรู้โดยได้ศึกษาคู่มือครู และออกแบบกิจกรรมการเรียนที่เน้นพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนมากที่สุด คือ ให้นักเรียน



เป็นผู้ปฏิบัติ ซึ่งถ้าพิจารณาในภาพรวมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติสำหรับเนื้อหาบทเรียนเรื่องการเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ยนั้น เป็นการเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติการการเล่นโย้ยกลองลงที่เป็นการแสดงการเล่นในลักษณะการแสดงท่าทางประกอบการร้องรำ ซึ่งมีความแตกต่างจากการแสดงท่ารำหรือการรำรำทางนาฏศิลป์ที่ต้องใช้ความสามารถเฉพาะตัวและความพยายามของผู้แสดงมากกว่า อีกทั้งการเล่นพื้นบ้านดังกล่าวยังให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดของตนเอง และการทดสอบย่อยท้ายแผนทำให้นักเรียนได้รู้ความก้าวหน้าและข้อบกพร่องอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจ และจดจำได้นานยิ่งขึ้น (กรมวิชาการ, 2544: 201-202) จึงส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนและแสดงการเล่นบรรลุผล

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เป็นผลเนื่องจากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะบูรณาการที่ดี โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานกัน นำมาจัดเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กัน มีกิจกรรมที่สร้างความเข้าใจ คือ กิจกรรมด้านศิลปะ คนตรี การเคลื่อนไหว ซึ่งสร้างความสนใจให้นักเรียนต้องการเรียนรู้ นักเรียนได้แสดงออกในด้านต่างๆ ที่ตนเองมีความถนัดอย่างเต็มศักยภาพ โดยเฉพาะด้านคนตรี ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย และด้านสังคม เช่น กิจกรรมร้องเพลง การแสดงท่าทางประกอบเพลง ได้เล่น

เกม ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น ไม่เบื่อหน่ายการเรียน มีความสุข และพอใจในการทำงาน นอกจากนั้นในด้านการเข้าใจบุคคลอื่นหรือด้านสังคม นักเรียนได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการทำงาน เกิดความตระหนักในความรู้สึกของผู้อื่น เกิดความรับผิดชอบ ส่งผลให้มีพัฒนาการด้านสติปัญญา ด้านสังคม ด้านร่างกาย และด้านอารมณ์จิตใจ กิจกรรมที่นักเรียนได้แสดงออกโดยวิธีการที่แตกต่างกันตามความเก่งของแต่ละคน ย่อมจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และเกิดความรู้สึกพึงพอใจในการเรียนมากขึ้น (บังอร เสรีรัตน์, 2543: 23-28) ความพึงพอใจในการเรียนจะส่งผลต่อการมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนสาระนาฏศิลป์เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาทำให้มีเจตคติต่อการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามแบบปกติ สอดคล้องกับผลการศึกษาของสุพรรณษา กล้ารอด (2551: 100) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องปรากฏการณ์ ลม ฟ้า อากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความเชื่อมั่นในตนเองไม่แตกต่างกัน เนื่องจากนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มได้รับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถรำท่าประกอบการขับร้องและเล่นคนตรีพื้นบ้านได้ถูกต้องตามจังหวะ เนือร้อง และทำนอง ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงทำให้เกิดความรู้สึกเชื่อมั่นในตนเอง



## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี ครูควรจัดกิจกรรมเพื่อปรับความรู้และทักษะพื้นฐานของผู้เรียน ให้มีความพร้อมเชื่อมต่อการเรียนในเรื่องใหม่ โดยเฉพาะพื้นฐานในการเล่นพื้นบ้าน

1.2 ครูควรเตรียมกิจกรรมและสื่อให้พร้อม ในบางกิจกรรมอาจเชิญวิทยากรในท้องถิ่นมาให้ความรู้ และเป็นตัวแบบในการปฏิบัติการเล่นควบคู่ไปพร้อมด้วย ซึ่งจะส่งผลดีต่อการนำเสนอตัวอย่างการเล่นที่ใช้ทำแบบอื่นแก่นักเรียน

1.3 ครูควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยเน้นกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้สามารถค้นพบการประยุกต์ คัดแปลง

ทำทางการเล่นได้ด้วยตนเอง

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาผลการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะหรือกลุ่มสาระอื่น ที่มีต่อความฉลาดทางอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ การยอมรับนับถือตนเอง ทักษะชีวิต จิตสาธารณะ หรือการนำตนเองในการเรียนรู้

2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีอื่น เช่น แนวคิดสมองเป็นฐาน จิตปัญญาศึกษา การใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้แบบโครงงาน แบบสืบเสาะหาความรู้ แบบกลุ่มร่วมมือ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2544). *คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- บังอร เสรีรัตน์. (2543). *เก่งหลากหลายแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาพหุปัญญา*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- ปุดณนุช ไชยมูล. (2550). *การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้กิจกรรมตามแนวพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องนาฏศิลป์ไทยพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- เยาวรัตน์ พรหมณ์แดง. (2550). *การพัฒนาแผนการเรียนรู้ เรื่องศิลปะพื้นบ้านของไทย กลุ่มสาระศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุคใจ รัตนมงคล. (2551). *การพัฒนาเพลงและทำรำเชิงคำขวัญเมืองอุดรธานี สาระศิลปะ (สาธิตนาฏศิลป์) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



- สุพรรณษา กล้ารอด. (2551). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดอย่างมี  
วิจารณญาณและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องปรากฏการณ์ ลม ไฟ อากาศ กลุ่ม  
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย  
ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.,  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สำนักงานเทศบาลตำบลอากาศอำนวย. (2548). *ประวัติศาสตร์ไทยัยบ้านอากาศ ตำบลอากาศ อำเภอ  
อากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร*. สกลนคร: เทศบาลตำบลอากาศอำนวย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสู่พหุปัญญา*. กรุงเทพฯ:  
สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- อารี สันถนวี. (2535). *พหุปัญญาประยุกต์*. กรุงเทพฯ: สมาคมเพื่อการศึกษาเด็ก.
- Nicholson-Nelson, K. (1998). *Designing students' multiple intelligences*. New York: Scholastic  
Professional Books.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณ ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

## Comparisons of Learning Achievement on Multiplication, Creative Thinking, and Attitudes toward Mathematics of Prathomsueksa 2 Students Who Learned Using an Organization of CIPPA Learning Activities and an Organization of Traditional Learning Activities

นันทพร จำชัย,<sup>1</sup> พิศมัย ศรีอำไพ,<sup>2</sup> นิภาพร ชุติมันต์<sup>3</sup>

Nuntaporn Jachai,<sup>1</sup> Pissamai Sri-ampai,<sup>2</sup> Nipaporn Chutima<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องการคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สองแบบ และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสหประชาสาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 จำนวน 28 คน เป็นกลุ่มทดลอง เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านซับชมภู จำนวน 28 คน เป็นกลุ่มควบคุม เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการ

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Lecturer, Faculty of Science, Mahasarakham University





เรียนรู้แบบปกติ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และ 4) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Hotelling  $T^2$  และ Wilcoxon matched pairs signed-ranks test

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 95.61/85.12 และ 93.31/75.24 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7826 และ 0.6420 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017

3. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความคิดสร้างสรรค์, เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop plans for organization of CIPPA learning activities and plans for organization of traditional learning activities entitled Multiplication in the mathematics learning strand with required efficiencies of 75/75, and to find out effectiveness indices of both developed plans, 2) to compare learning achievement, creative thinking, and attitudes toward mathematics learning of the students who learned using two developed plans, and 3) to compare learning achievement before learning and after learning of low achievers who learned using the plans for organization of CIPPA learning activities. The sample used in this research consisted of 28 Prathomsueksa 2 students at Sahaprachasan School under the Office of Chaiyaphum Primary Educational Service Area Zone 1, who were used as an experimental group learned using the plans for organization of CIPPA learning activities; and 28 Prathomsueksa 2 students at Ban Sap Chomphu School, who were used as a control group learned using the plans for organization of traditional learning activities. These students were obtained using the cluster random sampling technique. Three types of the instruments used in the research were: 1) plans for organization of CIPPA learning activities, and plans for organization of traditional learning activities, 2) an achievement test, 3) a scale on creative thinking, and 4) a scale on attitudes toward mathematics learning. The statistics used for analyzing the collected data were means, standard deviation, percentage, Hotelling  $T^2$  and Wilcoxon matched pairs signed-ranks test



were employed for testing hypotheses.

The research findings were as follows:

1. The plans for organization of CIPPA learning activities and the plans for organization of traditional learning activities had efficiencies of 95.61/85.12 and 93.31/75.24, and had effectiveness indices of 0.7826 and 0.6420, respectively.

2. The students who learned using the plans for organization of CIPPA learning activities showed higher learning achievement, creative thinking, and attitudes toward mathematics learning than those who learned using the plans for organization of traditional learning activities at the .017 level of significance.

3. The low achievers who learned using the plans for organization of CIPPA learning activities showed gains in learning achievement from before learning at the .05 level of significance.

**Keywords:** organization of CIPPA learning activity, learning achievement, creative thinking, attitude toward mathematics learning

## บทนำ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1) อีกทั้งยังช่วยพัฒนาให้แต่ละบุคคลเป็นคนที่สมบูรณ์ เป็นพลเมืองดี เพราะคณิตศาสตร์ช่วยเสริมสร้างความมีเหตุผล ความเป็นคนช่างคิด ช่างริเริ่มสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบในการคิด มีการวางแผนในการทำงาน มีความสามารถในการตัดสินใจ (สิริพร ทิพย์คง, 2545: 1) ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นต่อเนื่องจากจินตนาการ อาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์เดิม คือ ความรู้ ข้อมูล

ข่าวสาร การศึกษาเหตุผล และการใช้ปัญญาในการจัดสร้างรูปแบบของความคิดในรูปแบบใหม่ ก่อให้เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ทำให้เกิดเป็นผลงานทางศิลปะและวิทยาการสาขาต่างๆ เป็นประโยชน์แก่สังคม ประเทศชาติและมนุษยชาติ (วนิช สุวาร์ตน์, 2547: 164) สถานศึกษา ครู และผู้เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญ ควรคิดหาวิธีพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเลือกกิจกรรมในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (นิราศ จันทระจิตร, 2553: 11) และสิ่งสำคัญที่สุดที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ คือ การมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ จะทำให้นักเรียนรู้สึกเต็มใจที่จะเรียนคณิตศาสตร์ (วิจิตรา อุปการนิติกษेत्र, 2540: 1) เจตคติเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้คนแสดงพฤติกรรมออกมา สามารถส่งเสริมหรือยับยั้งสิ่งที่จะแสดงออก มีความคั่งงมในตัวมัน

เอง สะท้อนให้เห็นโลกทัศน์ของคนๆ นั้น เจตคติ เป็นศูนย์ความคิดและเป็นฐานของพฤติกรรมทางสังคม การจะปรับระบบกลไกของสังคมจึงควรเปลี่ยนแปลงเจตคติของแต่ละบุคคล (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2542: 54-55)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา (CIPPA) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานความเชื่อที่ว่าเป็นการสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วม (participation) และปรัชญาเบื้องต้นของการจัดการศึกษาที่ว่าต้องจัดให้นักเรียนได้พัฒนารอบทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา (นวลจิตต์ เชาวเกียรติพงษ์, 2542: 16) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยแนวคิดหลัก 5 ข้อ คือ

- 1) เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (construction of knowledge: C)
- 2) พึ่งการปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นและสิ่งแวดล้อม (interaction: I)
- 3) อาศัยทักษะกระบวนการ (process skills: P)
- 4) การเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่เฉื่อยชา มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างเหมาะสม (physical participation: P) และ
- 5) ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (application: A)

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มี 7 ขั้นตอน คือ ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นศึกษาความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจระหว่างกลุ่ม ขั้นสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงผลงาน และขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจสิ่งที่เรียน สามารถอธิบาย ชี้แจง ตอบคำถามได้ดี นอกจากนั้นยังได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานกลุ่ม การสื่อสาร รวมทั้งเกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียน (ทิศนา แวมมณี, 2553: 282)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเปรียบเทียบผลดังกล่าวจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาและแบบปกติ

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และศึกษาค้นคว้าประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ
2. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน



## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เครื่องข่ายศูนย์พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาลำน้ำเจ้าอาเภอภักดีชุมพล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 10 โรงเรียน นักเรียน 234 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสหประชาสาร 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน เป็นกลุ่มทดลอง ซึ่งในกลุ่มทดลองมีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จำนวน 8 คน โดยเลือกจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 และนักเรียนโรงเรียนบ้านซับชมภู 1 ห้องเรียน จำนวน 28 คน เป็นกลุ่มควบคุม ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ แบบละ 15 แผน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .24 ถึง .93 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .97
3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ชนิดอัครนัย จำนวน 4 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ข้อที่ 1 เท่ากับ .83 ข้อที่ 2 เท่ากับ .70 ข้อที่ 3 เท่ากับ .67 และข้อที่ 4 เท่ากับ .83 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .67
4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 3 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .23 ถึง .56 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .83

## การดำเนินการวิจัย

1. ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (pretest) ทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ โดยกลุ่มทดลองใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ส่วนกลุ่มควบคุมใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มละ 3 สัปดาห์ๆ ละ 5 ชั่วโมง รวมกลุ่มละ 15 ชั่วโมง
3. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมทั้งสองแบบ ผู้วิจัยทดสอบหลังเรียน (posttest) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน พร้อมกันนั้นให้ทั้ง 2 กลุ่ม ทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ โดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ
2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ โดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เมื่อพบมีความสัมพันธ์กัน จึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Hotelling  $T^2$
4. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ โดยใช้สถิติ Wilcoxon matched pairs signed-ranks test



## ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 95.61/85.12 และ 93.31/75.24 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7826 และ 0.6420 หรือร้อยละ 78.26 และ 64.20 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017

3. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่าที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 95.61/85.12 และ 93.31/75.24 ตามลำดับ หมายความว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา ได้คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางการเรียนและการทำแบบทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 95.61 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 85.12 และนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ได้คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมทางการเรียนและการทำแบบทดสอบย่อย คิดเป็นร้อยละ 93.31 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 75.24 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์

75/75 ที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบตามขั้นตอนอย่างมีระบบ และมีวิธีการที่เหมาะสมสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พัฒนาได้ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3) สอดคล้องกับตัวชี้วัด ส่งผลให้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองแบบ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ม่องศรี หวานเสียง (2547: 93) ที่ได้วิจัยผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนแบบชิปปา เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าสัก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2 พบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนแบบชิปปา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.50/90.50

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปาและการเรียนรู้แบบปกติ เท่ากับ 0.7826 และ 0.6420 ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 78.26 และ 64.20 ตามลำดับ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปปา ส่งเสริมให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักเรียนด้วยกัน ได้ฝึกฝนทักษะกระบวนการต่างๆ อย่างต่อเนื่องเป็นขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนช่วยให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมหลากหลาย จึงสามารถเรียนรู้ได้อย่างดี (ทิตนา แวมมณี, 2553: 282-284) การเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ได้ดำเนินตามขั้นตอน คือ ทบทวนความรู้เดิม สอนความรู้ใหม่ สรุป ฝึกทักษะ และนำไปใช้ ซึ่งเอื้อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของอัญญา สายสร้อย (2550: 122-124) ที่ได้วิจัยผลการจัด



กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องเงิน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา พบว่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา เท่ากับ 0.6864

3. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .017 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้ เนื่องจากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา นอกจากทำให้นักเรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายแล้ว ยังได้พัฒนาสติปัญญา อารมณ์ และสังคมอย่างเหมาะสม ซึ่งช่วยให้นักเรียนตื่นตัว (active) สามารถรับรู้และเรียนรู้ได้อย่างดี ผลที่ได้รับคือนักเรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบาย ชี้แจง ตอบคำถามได้ดี นอกจากนั้นยังได้พัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นกลุ่ม การสื่อสาร รวมทั้งเกิดความใฝ่รู้ (ทิตนา แจมมณี, 2553: 282-284) ส่วนการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ครูเป็นผู้ให้ความรู้ เป็นผู้ดำเนินกิจกรรม และเป็นผู้สรุปสาระสำคัญ นักเรียนไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ดังนั้นการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาจึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่าการเรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของเรนนิคม ศรีพันธ์ชาติ (2549: 115-118) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการให้เหตุผลและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการ

เรียนรู้แบบซิปปากับการเรียนตามรูปแบบ สสวท พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการให้เหตุผล และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามรูปแบบ สสวท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 ทั้งนี้เพราะกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปามุ่งเน้นกระบวนการสร้างความรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง นักเรียนรู้จักวิธีการต่างๆ ในการแก้ปัญหาและเห็นคุณค่าของตนเอง (ทิตนา แจมมณี, 2553: 90-99) ส่งผลให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมีความกระตือรือร้น เห็นความสำคัญของการเรียน เห็นคุณค่าของตนเอง มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม นอกจากนี้นักเรียนได้เรียนด้วยบรรยากาศใหม่ๆ มีการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันหลายอย่างไม่เคยทำ ครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลเพิ่มเติมกับนักเรียน ทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของจรินทร์ ชันคิพิพัฒน์ (2548: 120-122) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวโมเดลซิปปาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาไปใช้อย่างต่อเนื่อง



โดยจัดสถานการณ์ปัญหาที่มีความหลากหลาย ทำท่าย สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของนักเรียน ไม่ยากหรือซับซ้อนเกินไป รวมทั้งจัดเวลาให้เหมาะสมกับการแก้ปัญหาสถานการณ์นั้นๆ ทั้งนี้ครูต้องศึกษาแนวคิด หลักการ ขั้นตอน วิธีการจัดกิจกรรมให้เข้าใจ

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่า เป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้การค้นหาคำตอบด้วยตนเองและพัฒนาทักษะทางสังคมให้กับนักเรียน ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีความสามัคคี รู้จักเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม และยอมรับข้อตกลงที่เหมาะสมร่วมกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่ากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น การเรียนรู้แบบ 4MAT การเรียนรู้แบบ PBL (problem-based learning) เป็นต้น โดยใช้นักเรียนระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบชิปป่ากับเนื้อหาอื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เช่น การหาร เรขาคณิต การชั่งเวลา เพื่อดูความเหมาะสมว่าการจัดกิจกรรมดังกล่าวเหมาะสมกับเนื้อหาใดบ้าง

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จรินทร์ ชันดีพิพัฒน์. (2548). *การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามแนวโมเดลชิปป่าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, ภูเก็ต.
- ทิตนา แจมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 12)*. กรุงเทพฯ: ค่านสุทธาการพิมพ์.
- นิราศ จันทรจิตร. (2553). *การเรียนรู้ด้านการคิด*. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นวลจิตต์ เชาวศิริพิงศ์. (2542). การสอนโดยให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางแบบ CIPPA. *วารสารวิชาการ*, 2(4), 15-21.
- ผ่องศรี หวานเสียง. (2547). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบชิปป่า เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านป่าสัก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.



เรนนิคม ศรีพันธ์ชาติ. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการให้เหตุผลและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปากับการเรียนตามรูปแบบ สสวท. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2542). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วนิช สุธาร์ตน์. (2547). ความคิดและความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิจิตรา อุปการณินิเทศ. (2540). พิชิตคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

อัญชญา สายสร้อย. (2550). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องเงิน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิด แก้ปัญหา สาระการเรียนรู้ที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ที่เรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และเรียนแบบปกติ

## Comparisons of Learning Achievement and Problem-solving Thinking Abilities in the Third Learning Strand of Economics of Matthayomsueksa 2 Students Who Learned Using the Constructivist Learning Approach and Conventional Approach

อรพินธ์ ช่วยคำชู,<sup>1</sup> ชวลิต ชูกำแพง,<sup>2</sup> เดชา จันทศักดิ์<sup>3</sup>

Orapin Chuaykumchu,<sup>1</sup> Chowwalit Chookhampaeng,<sup>2</sup> Dacha Jantakat<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และการเรียนแบบปกติ สาระการเรียนรู้ที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ตามเกณฑ์ 75/75 และหาข้อดีประสิทธิผลของการจัดการเรียนทั้ง 2 วิธี 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ระหว่างการจัดการเรียน 2 วิธี และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนทั้ง 2 วิธี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอุดรธานี เขต 1 จำนวน 70 คน จาก 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แล้วแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 35 คน กลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และ 4) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และ Hotelling T<sup>2</sup>

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2,3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2,3</sup> Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



### ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. การจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.20/77.86 และ 73.05/72.86 มีดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.695 และ 0.629 ตามลำดับ
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติในระดับมากที่สุดและระดับปานกลางตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to examine the efficiencies of learning activities using the constructivist learning approach and the conventional approach in the Third Learning Strand of Economics with the criterion of 75/75, and to find out the effectiveness indices of the learning activities for both approaches, 2) to compare learning achievement and problem-solving thinking abilities of the students who learned using the two approaches, and 3) to examine learning satisfaction of the students with learning the two mentioned approaches. The sample consisted of 70 Matthayomsueksa 2 students from two classrooms, attending Ban Makkhaeng School, under the Office of Udon Thani Educational Service Area Zone 1. They were selected by the cluster random sampling technique, and were assigned to an experimental group and a control group, 35 students each. The experimental group learned using the constructivist learning approach and the control group learned using the conventional approach. The instruments used in this study included: 1) plans for organization of the constructivist learning approach and the conventional approach, 2) an achievement test, 3) a test of problem-solving thinking abilities, and 4) a scale on satisfaction. The data were analyzed by using mean, standard deviation, percentage, and Hotelling  $T^2$ .

The results of the study were as follows:

1. The plans for organization of the constructivist learning approach and the conventional approach had efficiencies of 80.20/77.08, 73.05/72.86, and had effectiveness indices of 0.695, 0.629, respectively.
2. The students who learned using the constructivist learning approach indicated



higher learning achievement and problem-solving thinking abilities than those learned using the conventional approach at the .05 level of significance.

3. The students showed satisfaction with learning through the constructivist learning approach and the conventional approach at the highest level and at a medium level, respectively.

**Keywords:** constructivist learning approach, learning achievement, problem-solving thinking ability

## บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ระบอบประชาธิปไตย และหลักธรรม เป็นศาสตร์แห่งการบูรณาการที่มีลักษณะเชื่อมโยงการเรียนรู้ต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อส่งเสริมศักยภาพการเป็นพลเมืองดีให้แก่ผู้เรียน โดยมีเป้าหมายของการพัฒนาความเป็นพลเมืองเพื่อการดำเนินชีวิตให้มีความสุขในสังคม (กรมวิชาการ, 2551: 132-133) เศรษฐศาสตร์เป็นสาระวิชาหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ในการจัดการทรัพยากรเพื่อการดำรงชีวิต และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (กรมวิชาการ, 2551: 150-153) ทั้งนี้เพราะมนุษย์มีความต้องการและความจำเป็นที่ไม่จำกัด ในขณะที่ต้องดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด (นราทิพย์ ชุตินวงศ์, 2542: 1-5)

การจัดการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมา มีจุดอ่อนที่ยังไม่สามารถพัฒนาเด็กไทยให้เป็นผู้มีความสามารถในการคิดขั้นสูงได้ ซึ่งความสามารถในการคิดสามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ โดยการฝึกให้ผู้เรียนสืบค้นข้อเท็จจริง เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างที่ตนต้องการได้ และหากต้องการให้ประเทศไทยพัฒนาต่อไปได้

อย่างไม่เสียเปรียบ ไม่ถูกหลอกลวง และสามารถคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้ จำเป็นต้องพัฒนาให้คนไทยคิดเป็น คือ รู้จักการคิดที่ถูกต้อง (เจริญวงศ์ศักดิ์, 2538: 3-4) องค์ประกอบสำคัญที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด คือ คุณภาพการสอน รองลงมา คือ ความรู้พื้นฐานเดิม และความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง ตามลำดับ ระบบการศึกษาของไทยที่ผ่านมาจะสอนเพื่อให้จำและสอบได้เท่านั้น ยังไม่ได้สอนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบ รวมทั้งการใช้เหตุผลประกอบการวินิจฉัย จึงทำให้เด็กจำอย่างปราศจากการยั้งคิด (สมชาย เจริญอำนวยสุข, 2541: 128) การเรียนรู้ความทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีแนวทางจัดการเรียนรู้ด้วยการกระทำหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งจะทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม (ทิตนา แหมมณี, 2551: 8) ดังนั้น การสอนวิชาสังคมศึกษาตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์จึงเป็นกระบวนการสอนที่เหมาะสมในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนตามเป้าหมายของวิชาสังคมศึกษา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหานักเรียน



## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติสาระการเรียนรู้ที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ตามเกณฑ์ 75/75 และหาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนทั้ง 2 วิธี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ระหว่างการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ

## สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบปกติ

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอุดรธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 286 คน จากห้องเรียน 8 ห้อง กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 35 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/7 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แล้วจับสลากได้เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองตามลำดับ

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ วิธีละ 8 แผน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .21 ถึง .68 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .89
3. แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากตั้งแต่ .28 ถึง .60 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .24 ถึง .80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .80
4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .58 ถึง .87 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .96

## การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) ทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
2. จัดการเรียน โดยกลุ่มทดลองจัดกิจกรรมการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และกลุ่มควบคุมจัดกิจกรรมการเรียนแบบปกติ ใช้เวลาเรียนกลุ่มละ 16 ชั่วโมง
3. ทดสอบหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียน (posttest) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และให้ตอบแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการ



จัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ โดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ โดยการใช้ Hotelling T<sup>2</sup>

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.20/77.86 และ 73.05/72.86 ค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.695 และ 0.629 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติในระดับมากที่สุดและระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.51 และ 3.12 ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติมีประสิทธิภาพ

เท่ากับ 80.20/77.86 และ 73.05/72.86 ตามลำดับ โดยการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากแผนการจัดการเรียนได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ตามลำดับ คือ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของนักเรียน ขั้นการสอน ได้กำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนเผชิญกับความไม่สอดคล้องทางความคิดกับเพื่อน เพื่อให้เกิดสภาวะที่ต้องหาวิธีแก้ปัญหา ร่วมกันวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยแลกเปลี่ยนความรู้จากการอภิปรายภายในกลุ่มเพื่อขยายโครงสร้างความรู้ของนักเรียนแต่ละคน ครูและนักเรียนร่วมกันหาข้อสรุปที่แท้จริง ช่วยกันหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล และขึ้นประเมินผลนักเรียนตรวจสอบประเมินความรู้ที่ได้จากใบประเมิน และส่งตัวแทนกลุ่มมานำเสนอและตรวจสอบองค์ความรู้จากการเขียนแผนผังความคิด (mind mapping) หรือการตรวจแบบทดสอบ ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและสิ่งแวดล้อมมีผลให้สติปัญญาและความคิดมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงทำให้นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ (Piaget & Inhelder, 1992: 58-59) ส่วนการจัดการเรียนแบบปกติโดยการสอนตามคู่มือครู มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน คือ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชี้นำสอนและขั้นสรุป โดยครูเป็นผู้เตรียมเอกสารการเรียนรู้ ข้อมูลแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า ดังนั้น นักเรียนจึงใช้ความจำในเนื้อหาวิชามากกว่าความเข้าใจจากการวิเคราะห์ข้อมูล ขาดการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนไม่เกิดทักษะในการคิด ขาดคำอธิบายที่จะสนับสนุนสิ่งที่เรียกว่าความรู้ที่นักเรียนได้รับมา กลายเป็นผู้ไม่ใฝ่รู้ใฝ่เรียนและไม่มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานกลุ่ม ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสมพงษ์ ยังโสม (2548: 116-128) ที่ได้พัฒนาแผนการ



เรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ (constructivist) และวิธีการเรียนรู้ตามรูปแบบปกติ พบว่า แผนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้และรูปแบบปกติที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 86.69/80.27 และ 82.53/76.88 ตามลำดับ

2. การจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.695 และ 0.629 นั่นคือ คะแนนของนักเรียนเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 69.50 และ 62.90 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นั้น ครูเปรียบเสมือนผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ มอบหมายอำนาจให้กับนักเรียนในการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาด้วยตนเอง ครูไม่ได้เป็นผู้แนะนำหรือเป็นผู้จัดกิจกรรมของนักเรียน กระบวนการเรียนรู้เกิดจากนักเรียนสร้างความรู้จากการศึกษาสภาพแวดล้อม หรือความสัมพันธ์จากสิ่งที่พบเห็นมารวมกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมในการสร้างความรู้ใหม่ (Brooks & Brooks, 1993: 101-118) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Dewey (1976: 17) ที่กล่าวว่า การเรียนที่จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี และมีทักษะในการปฏิบัติกิจกรรมด้วย ส่วนการจัดการเรียนแบบปกติโดยสอนตามคู่มือครู มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยครูเป็นผู้แนะนำ กำกับการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของสมพงษ์ ยังโสม (2548: 116-128) พบว่าแผนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้และรูปแบบปกติมีดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.74 และ 0.67 ตามลำดับ และสอดคล้องกับ Andrews (1995: 122-A) ที่ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการสอนปกติ พบว่า

นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีคะแนนหลังเรียนเพิ่มขึ้น แต่ด้านคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทำให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียน เนื่องจากมีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน การได้ลงมือปฏิบัติจริงและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทำให้นักเรียนเกิดโครงสร้างทางปัญญาที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ และมีการตรวจสอบว่าสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์อื่นๆ ที่อยู่ในกรอบโครงสร้างเดียวกันได้ ซึ่งความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะทางสมอง ประสบการณ์ ความสนใจ สติปัญญา ความพร้อม แรงจูงใจ อารมณ์ และสภาพแวดล้อม ดังนั้น นักเรียนจึงเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีการที่ต่างกัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ และแรงจูงใจภายในเป็นจุดเริ่มต้น (Underhill, 1991: 229-248) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทิพา ดวงตาเวียง (2548: 55-60) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการสอนปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของนิตยา ฉิมวงศ์ (2551: 59-75, 82-85) ที่ได้เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ และการสอนตามปกติ พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนแบบปกติในระดับมากที่สุดและระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.51 และ 3.12 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เอื้อให้เกิดปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อการเรียน และมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ได้แก่ ความสนุกสนาน ตื่นเต้น ทำท่าย มีรางวัล มีความยุติธรรม และมีความเป็นมิตร (เผธิญู กิจระการ, 2544: 44-51) ส่วนการจัดการเรียนแบบปกติ โดยสอนตามคู่มือครูนั้น มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เพื่อให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุผลสำเร็จ มีการจัดบรรยากาศและสถานการณ์ รวมทั้งสื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้ ที่เอื้อต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียน ให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับสมพงษ์ ยังโสม (2548: 116) พบว่า นักเรียนที่เรียนตามแผนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้มีความพอใจในการเรียนทุกด้านในระดับมาก และสอดคล้องกับ Andrews (1995: 122-A) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์มีเจตคติ และความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และการสอนแบบปกติ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ ดังนั้นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ควรพิจารณานำการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้การจัดการเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในช่วงแรกๆ นักเรียนยังไม่เข้าใจการปฏิบัติกิจกรรม ดังนั้น ครูผู้สอนควรเริ่มต้นด้วยการชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ การปฏิบัติตน การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนให้นักเรียนเข้าใจก่อนดำเนินการ

1.3 การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนที่เรียนเก่งมักไม่ค่อยให้คำปรึกษาแก่เพื่อน และไม่ค่อยรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ดังนั้น ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้นักเรียนมีการช่วยเหลือ ปรึกษาหารือ และร่วมกันขจัดข้อขัดแย้งในระหว่างทำกิจกรรม

1.4 การจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการดำเนินการให้มีความเหมาะสม เพราะบางประเด็นปัญหาที่นักเรียนมีความสนใจจะใช้เวลานานในการชี้แจงเหตุผลก่อนยอมรับข้อสรุปของกลุ่ม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในนักเรียนระดับชั้นอื่นหรือกลุ่มสาระ



การเรียนรู้อื่น เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นต้น

2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการจัดการเรียนวิธีอื่นๆ

2.3 ควรวิจัยการจัดการเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น เช่น การคิด วิจัยญาณ แรงจูงใจในการเรียน เจตคติต่อการเรียน คุณลักษณะพึงประสงค์ ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2538). *ลักษณะชีวิตสู่ความสำเร็จ 1*. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมีเดีย.
- ทิพา ดวงตาเวียง. (2548). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์กับการสอนปกติ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์.
- ทิตนา แวมมณี. (2551). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 8)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นราทิพย์ ชูติวงศ์. (2542). *หลักเศรษฐศาสตร์ 1: จุลเศรษฐศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิตยา ฉิมวงศ์. (2551). *การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และการสอนตามปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- เผชญิ กิจระการ. (2544). *การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา. วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 7(7), 44-51.*
- สมชาย เจริญอำนวยสุข. (2541). *2 ทศวรรษ สยข*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ.
- สมพงษ์ ยังโสม. (2548). *การพัฒนาแผนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivist) และวิธีการเรียนรู้ตามรูปแบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- Andrews, S. (1995). *The effects of a constructivist learning environment on student cognition of mechanics and attitude toward science: A case study (attitude toward science)*. Ph. D. Dissertation, The University of North at Greensboro.
- Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *The case for constructivist classrooms*. New York: Association Supervision and Curriculum Development.





Dewey, J. (1976). *Moral principle in education*. Boston: Houghton Mifflin.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1992). *The origins of intelligence in children*. New York: International University Press.

Underhill, R. G. (1991). Two layers of constructivist curricular interaction. In E. V. Glansersfeld (Ed.), *Radical constructivism in mathematics education* (pp. 229-248). Dordecht: The Netherlands Kluwer Academic.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียน  
วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการ  
จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน กับการจัดกิจกรรม  
การเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา

## Comparisons of Learning Achievement, and Attitude toward English Learning of Prathomsueksa 3 Students between Using Brain-based Learning and the Multiple Intelligences Theory Approaches

ศศิโสภา แสงกมล,<sup>1</sup> นิราศ จันทรจิตร,<sup>2</sup> ณัฏสวรรณ ธนาพงษ์อนันต์<sup>3</sup>  
Sasisopa Saengkamol,<sup>1</sup> Nirat Jantharajit,<sup>2</sup> Napassawan Thanapongant<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา วิชาภาษาอังกฤษ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และหาข้อดีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านนาแสง อำเภอบึงกาฬ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) และจับสลากได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 23 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 23 คน เป็นกลุ่มทดลองที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานและแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบวัดเจตคติต่อการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทดสอบสมมติฐาน

<sup>1</sup> บัณฑิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Lecturer, Faculty of Education, Mahasarakham University



โดยใช้ t-test (independent samples)

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.90/76.23 และ 79.13/77.10 คำนี้นประสิทธิภาพเท่ากับ 0.6281 และ 0.6409 ตามลำดับ

2. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ หลังเรียนไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน, การเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เจตคติต่อการเรียน

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop plans for organization of learning activities using brain-based learning and the multiple intelligences theory approaches in English subject with required efficiencies of 75/75, and to find out effectiveness indices of the plans for both of organizations of learning activities, and 2) to compare learning achievement, and attitude toward English learning of students between the two groups of the students. The sample consisted of Prathomsueksa 3 students from 2 classrooms attending Ban Nasaeng School, Amphoe Bueng Kan, under the Office of Nong Khai Educational Service Area Zone 3 who were selected by the cluster random sampling technique. They were divided by simple random sampling into 2 experimental groups, 23 students each: experimental group 1 of Prathomsueksa 3/1 learned using brain-based learning approach, and experimental group 2 of Prathomsueksa 3/2 learned using the multiple intelligences theory approach. The instruments used in the study were: 1) plans for organization of learning activities by brain-based learning approach and the multiple Intelligences theory approach, 2) an achievement test, and 3) a scale on attitude toward English learning. The statistics used for analyzing data were mean, standard deviation, percentage, and t-test (independent samples) was employed for testing hypothesis.

The results of the study were as follows:

1. The plans for learning organization using brain-based learning and the multiple intelligences theory approaches had the efficiencies of 78.90/76.23 and 79.13/77.10, and had the effectiveness indices of 0.6281 and 0.6409, respectively.



2. The students who learned using brain-based learning and the multiple intelligences theory approaches did not show learning achievement, and attitude toward English learning differently.

**Keywords:** brain-based learning approach, multiple intelligences theory approach, learning achievement, attitude toward learning

## บทนำ

วิชาภาษาอังกฤษมีความสำคัญมากในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนทั้งความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อคมนาคมระหว่างประเทศ ภาษาอังกฤษได้ถูกกำหนดให้เป็นภาษาสากลเพื่อเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร ทุกประเทศในโลกเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษจึงมีความจำเป็นในการศึกษาขั้นสูงทั้งในและต่างประเทศ เพราะคำารวิชาการส่วนใหญ่ได้จัดพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ ผู้ที่รู้ภาษาอังกฤษจึงสามารถเข้าใจความคิด ทศนคติ วัฒนธรรมของชนชาติอื่น ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ๆ และความเคลื่อนไหวของโลกทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี (สุมิตรา อังวัฒนกุล, 2539: 1)

การสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจมีสาเหตุหลายประการ ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน หลักสูตร และนักเรียน ซึ่งปัญหาที่สำคัญมาก คือ ครูผู้สอนที่จะต้องรู้เทคนิคและจิตวิทยาในการสอน ส่วนปัญหาที่พบบ่อยในการเรียนของนักเรียน คือ คำศัพท์ที่เรียนแล้วไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ นักเรียนไม่สามารถนึกคำนั้นได้ มีความยากในการหาคำที่ถูกต้องมา

ใช้บรรยายสิ่งที่ตนต้องการพูด และมีปัญหาในการเข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่านหรือสิ่งที่ได้ยิน (พิตรวัลย์ โกวิทวที, 2537: 2-5) ปัญหาการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนทั่วประเทศในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับนักเรียนมีพื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษต่ำ ปัญหาในการออกเสียงไม่ถูกต้อง และปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับผู้อื่น นอกจากนี้รายงานผลของสำนักทดสอบการศึกษาแห่งชาติ (National Test: NT) ในการวัดความรู้ความสามารถวิชาภาษาอังกฤษทุกครั้งที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั่วประเทศ มีคะแนนผลการทดสอบภาษาอังกฤษประมาณร้อยละ 32

การเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน (brain-based learning) เป็นการเตรียมสมองให้พร้อมที่จะทำงาน เพราะเส้นใยและระบบประสาทมีพร้อมอยู่แล้ว หากเพียงสิ่งมากระตุ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานจึงมีหลักการบนพื้นฐาน 3 ข้อ คือ 1) การทำให้นักเรียนเกิดการตื่นตัว การผ่อนคลาย เป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ไม่กดดันนักเรียน 2) การทำให้นักเรียนจดจ่อในสิ่งเดียวกันโดยใช้สื่อหรือแหล่งเรียนรู้เพื่อเชื่อมโยงไปหาความรู้ และ 3) ทำให้เกิดความรู้จากการกระทำด้วยตนเอง (คັນสนีย์ ฉัตรคุปต์, 2545: 60)



การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา (multiple intelligences theory) เป็นการเรียนรู้ที่มีสาระสำคัญ คือ มนุษย์มีความแตกต่างกัน มีความสามารถ ความฉลาดแตกต่างกัน ทฤษฎีนี้จะพัฒนามนุษย์ทุกด้าน โดยนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ครอบคลุมและสมบูรณ์ในทุกด้าน ซึ่งนักการศึกษาทั่วไปยอมรับว่าการจัดกิจกรรมโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญาสามารถกระตุ้น จูงใจให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้ความสามารถที่มีอยู่ด้วยความสนใจและกระตือรือร้น จนเป็นผลให้เกิดการเรียนรู้ตามมาภายหลัง พร้อมกับความรู้สึกสนุกสนาน (พีระ รัตนวิจิตร และคณะ, 2544: 3-5)

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญาและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา วิชาภาษาอังกฤษ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา วิชาภาษาอังกฤษ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และหาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี

### สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา และกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกัน

### วิธีการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดกลุ่มโรงเรียนนาสะแบง-นาแสง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวนโรงเรียน 2 โรงเรียน นักเรียน 106 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านนาแสง 2 ห้องเรียน ห้องละ 23 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) และจับสลากได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 เป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 เป็นกลุ่มทดลองที่ 2

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา หน่วยที่ 3 My Life และหน่วยที่ 4 Numbers วิธีละ 10 แผน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อเท่ากับ .22-1.00 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .96
3. แบบวัดเจตคติต่อการเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 อันดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อเท่ากับ .46-.80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .80



### การดำเนินการวิจัย

1. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) ทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. จัดการเรียนรู้โดยกลุ่มทดลองที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน และกลุ่มทดลองที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ใช้เวลาเรียนวิธีละ 20 ชั่วโมง
3. ทดสอบหลังเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียน (posttest) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และให้ตอบแบบวัดเจตคติต่อการเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ
2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 วิธี โดยการใส่สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 วิธี โดยใช้สถิติ t-test (independent samples)

### ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.90/76.23 และ 79.13/77.10 คำนี้นี้ประสิทธิผลเท่ากับ 0.6281 และ 0.6409 ตามลำดับ
2. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน และกลุ่มที่

ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ หลังเรียนไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน วิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับ 78.90/76.23 หมายความว่านักเรียนได้คะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียน การปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผนทั้ง 10 แผน คิดเป็นร้อยละ 78.90 และได้คะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 76.23 นั่นคือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยนำหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานมาใช้ ได้แก่ การสร้างบรรยากาศการเรียนที่ดี การใช้สื่อเชื่อมโยงไปหาความรู้ และการเกิดความรู้จากการกระทำด้วยตนเอง รวมทั้งใช้หลักการเรียนรู้อย่างมีความสุข จัดให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจ ใช้หลักการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม ได้แก่ การเรียนรู้เป็นกลุ่ม ช่วยกันคิดช่วยกันทำจนประสบความสำเร็จ และใช้หลักการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการด้านการคิด ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดเปรียบเทียบ โดยการสังเกต บันทึกจากการอ่าน สร้างผลงานและเสนอผลงาน นอกจากนี้ยังใช้การเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัย ศิลปะ คนตรี กีฬา ซึ่งเป็นการผ่อนคลายทางอารมณ์ เช่น การทำแผนผังความคิด การฝึกฝนกาย วาจา และใจ โดยให้นักเรียนฝึกการพูดสรุปเรื่องราวที่เรียนรู้ ฝึกการนำเสนอ



ผลงานโดยการพูด และฝึกบุคลิกภาพความเป็นผู้นำที่มีความมั่นใจในตนเอง แล้วนำมาจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ด้านภาษา 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ครูวางแผนการสนทนากับนักเรียนเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงไปสู่สิ่งที่จะเรียนได้ 2) ชี้นำแจ้งกระบวนการเรียนรู้ ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่านักเรียนจะต้องทำกิจกรรมใดบ้าง อย่างไร และจะมีวิธีวัดและประเมินผลอย่างไร 3) ชี้นำเสนอความรู้ใหม่ ได้แก่ การสร้างความคิดรวบยอดให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียน 4) ชี้นำฝึกทักษะ ได้แก่ การให้นักเรียนเข้ากลุ่มร่วมมือกันเรียนรู้และสร้างผลงาน การค้นคว้า การฝึกปฏิบัติการทดลอง การสังเกต การทำแบบฝึก การวาดภาพระบายสี และการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ จนประสบความสำเร็จได้ผลงานออกมา 5) ชี้นำแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การเสนอผลงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 6) ชี้นำสรุปความรู้ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ แล้วให้นักเรียนทำใบงานเป็นรายบุคคล ให้นักเรียนแต่ละคนปรับปรุงผลงานตนเองให้ถูกต้อง และ 7) ชี้นำกิจกรรมเกมเป็นขั้นทดสอบความรู้โดยใช้เกม กิจกรรมนี้จะส่งผลให้นักเรียนตั้งใจเรียน ร่วมมือกับสมาชิกในกลุ่มเรียนรู้เพื่อทำกิจกรรมให้สำเร็จ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2550: 66-67) สอดคล้องกับผลการวิจัยของเพ็ญแข คำนันท์ (2550: 95) ได้วิจัยผลการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมเท่ากับ 84.63/81.67

ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา วิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับ 79.13/77.10 หมายความว่านักเรียนได้คะแนนจากการประเมินพฤติกรรมการเรียน การปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานระหว่างเรียน และคะแนนทดสอบย่อยท้ายแผนทั้ง 10 แผน คิด

เป็นร้อยละ 79.13 และได้คะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 77.10 แสดงว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นผลจากการออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผ่านขั้นตอนอย่างมีระบบ กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมมุ่งเน้นกิจกรรมที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ส่งเสริมการร่วมมือ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ มีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม จัดกลุ่มความสามารถ และประสบความสำเร็จร่วมกัน โดยมีการเสริมแรงกระตุ้นการร่วมมือภายในกลุ่ม (กรมวิชาการ, 2544: 3) รวมทั้งผู้สอนเป็นที่ปรึกษา ชี้นำ จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้อภิปรายแสดงความคิดเห็นด้วยเหตุผล ผู้สอนได้ออกแบบการจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรมสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน หมั่นสังเกต ตรวจสอบความเข้าใจและให้คำแนะนำ จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทั้งด้านความรู้และทักษะการคิด (กรมวิชาการ, 2546: 191-192) สอดคล้องกับผลการวิจัยของเสรีรัตน์ อามาตย์ (2550: 100-101) ได้วิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องอาหารดีมีคุณภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 81.33/82.69

2. คัดนี้ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน วิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับ 0.6281 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 62.81 ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะที่นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วม นักเรียนเก่งและปานกลางคอยช่วยเหลือนักเรียนอ่อน ได้ฝึกฝนซ้ำทวนด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย และมีกิจกรรมเกมที่เพิ่มความสนุกสนาน ได้รับความ



สนใจให้นักเรียนมุ่งมั่นกระตือรือร้นในการทำงานร่วมกัน ส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน สอดคล้องกับผลการศึกษาของเพ็ญแข คำนันท์ (2550: 95) ที่พบว่าแผนการจัดกิจกรรมตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.6168

ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา วิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับ 0.6409 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 64.09 ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีลักษณะการบูรณาการกิจกรรมที่หลากหลายผสมผสานกัน เช่น กิจกรรมด้านศิลปะ ดนตรี และการเคลื่อนไหว มีการร้องเพลง แสดงท่าทางประกอบเพลง เล่นเกม ซึ่งสร้างความสนใจให้นักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้ นักเรียนเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น ไม่เบื่อหน่าย นักเรียนได้แสดงออกในคำานต่างๆ ที่มีความถนัดอย่างเต็มศักยภาพ ผลให้มีพัฒนาการด้านสติปัญญา สังคม ร่างกาย และอารมณ์จิตใจ นักเรียนมีความสุขและพอใจ การเรียนที่ได้แสดงออกตามความถนัดที่แต่ละคนมีความแตกต่างกัน (บังอร เสรีรัตน์, 2543: 23-28) สอดคล้องกับผลการวิจัยของประคิษฐ์ คิอินธิ (2552: 121) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เท่ากับ 0.6676

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานและกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไป

ตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสองวิธีมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายทั้งแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีการปรึกษาเพื่อน และสอบถามจากครูเมื่อมีปัญหาหรือไม่เข้าใจเนื้อหาของกิจกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานมีการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง รู้จักฝึกฝน ศึกษาค้นคว้า สร้างองค์ความรู้หรือผลงาน โดยการร่วมคิดร่วมทำ และยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝนความสามารถหรือทักษะ และเป็นกิจกรรมซ้ำทวนด้วยกิจกรรมหลายอย่าง โดยมุ่งให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ถาวร (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2550: 66-67) ส่วนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกันจึงมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายที่สามารถส่งเสริมพัฒนาตนเองอย่างรอบด้าน (ทีศนา แจมมณี, 2545: 89-90) การจัดการเรียนรู้ทั้งสองวิธีจึงช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นไม่แตกต่างกัน ผลการวิจัยครั้งนี้ ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฐสุภาวงศ์ ยิ่งสง่า, วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ และรังสรรค์ โฉมยา (2551: 65) ที่ได้เปรียบเทียบการอ่านจับใจความภาษาไทยและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนที่เรียนตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานมีผลการอ่านจับใจความภาษาไทยและการคิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้ รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสมอง เป็นฐานและกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา มีเจตคติต่อการ เรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังเรียนไม่แตกต่างกัน ไม่ เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งสอง วิธีโดยใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนที่หลากหลาย และเน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการ เรียนรู้มากที่สุด นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่ง กันและกัน นักเรียนจึงเกิดความรู้ ความคิด ความ สามารถ และประสบการณ์อยู่ในระดับเดียวกัน เจตคติต่อการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มจึงไม่ แตกต่างกัน ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการ วิจัยของสร้อยสุคา มาตี, ประสาท เนื่องเฉลิม และ ชวลิต ชูกำแพง (2551: 57) ที่ได้วิจัยผลการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้ตามแนวคิด โยนิโสมนสิการและตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่ เรียนรู้ตามแนวคิดโยนิโสมนสิการและตามแนว ทฤษฎีพหุปัญญา มีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ไม่ แตกต่างกัน

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม แนวคิดสมองเป็นฐานและการเรียนรู้โดยประยุกต์ ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา ควรคำนึงถึงความแตกต่าง ระหว่างบุคคล และเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม อาศัยยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

1.2 ควรเสริมแรงให้นักเรียนที่เรียนอ่อน โดยครูจะต้องให้ความสนใจและดูแลอย่างใกล้ชิด หาโอกาสยกย่องชมเชย ซึ่งจะทำให้นักเรียนกล้า แสดงออกมากยิ่งขึ้น และเป็นการเพิ่มความมั่นใจ ให้กับนักเรียน

1.3 ครูต้องศึกษานักเรียนเป็นรายบุคคล ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้และมอบหมายงาน เพื่อให้ทราบความแตกต่างของนักเรียน

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยตัวแปรตามที่เป็นผลจาก การเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น ความฉลาดทางอารมณ์ จิตสาธารณะ ทักษะชีวิต ความเชื่อมั่นในตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านอื่นๆ

2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบระหว่างการ จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน หรือการ จัดการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา กับ การจัดการเรียนรู้วิธีอื่นๆ เช่น การเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิก การ เรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองหรือบทบาทสมมติ การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2546). *คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้อัจฉริยะ*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

\_\_\_\_\_. (2544). *สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.



- ณัฐสุภาวงศ์ ยิ่งสง่า, วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ และรังสรรค์ โฉมยา. (2551). การเปรียบเทียบการอ่านจับใจความภาษาไทยและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(1), 64-72.
- ทิตนา แชมมณี. (2545). *ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประดิษฐ์ คิอินธิ. (2552). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่องการละเล่นพื้นบ้านชาติพันธุ์โย้ย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหากับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- พิตรวัลย์ โกวิทาทิ. (2537). *ทักษะและเทคนิคการสอนเขียนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีระ รัตนวิจิตร และคณะ. (2544). *การประยุกต์ทฤษฎีปัญหาสู่กระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: อธรรมสาร.
- เพ็ญแข คำนันท์. (2550). *ผลการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2550). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward design*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2545). *รายงานเรื่องฝึกสมองให้คิดอย่างมีวิจารณญาณ = Critical thinking (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2539). *วิธีการสอนภาษาอังกฤษ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสรีรัตน์ อามาตย์. (2550). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องอาหารคาวมีคุณภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหา*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สร้อยสุภา มาตี, ประสาท เนืองเฉลิม และชวลิต ชูกำแพง. (2551). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้ตามแนวคิดโยนิโสมนสิการและตามแนวทฤษฎีปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(4), 56-62.

# การศึกษาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## A Study of Giving Mathematical Reasons Entitled Application 2 for Matthayomsueksa 1 Students

กรรณิกา น้อยไย,<sup>1</sup> สมทรง สุวพานิช,<sup>2</sup> อรุณี จันทร์ศิลา<sup>3</sup>  
Kunnika Noyyai,<sup>1</sup> Somsong Suwapanich,<sup>2</sup> Arunee Jansila<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับเพศของนักเรียนที่แตกต่างกัน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจันทบุรีวิทยาคม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 68 คน จำแนกเป็นนักเรียนชาย 32 คน และนักเรียนหญิง 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบไคสแควร์ ( $X^2$ -test)

ผลการวิจัยพบ ดังนี้

- การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับเพศไม่มีความสัมพันธ์กัน

**คำสำคัญ:** เหตุผลทางคณิตศาสตร์, บทประยุกต์

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Mathematics Education, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Rajabhat Maha Sarakham University

<sup>3</sup> Assistant Professor, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Maha Sarakham University



## Abstract

This research aimed at studying relationship between level of giving mathematical reasons and mathematics learning achievement of students, and studying relationship between level of giving mathematical reasons and students' gender. The target subjects were 68 Matthayomsueksa 1 students, 32 males and 36 females, studying at Nguaba Witthayakhom School, under Maha Sarakham Provincial Administration Organization. The instrument used for gathering the data was a test about giving mathematical reasons. The chi-square test ( $\chi^2$ ) was used for testing the hypotheses.

The results revealed as follows:

1. There was relationship between giving mathematical reasons and mathematics learning achievement at the .05 level of significance.
2. There was no relationship between giving mathematical reasons and students' gender.

**Keywords:** mathematical reason, application

## บทนำ

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญอันจะนำมาซึ่งความรู้หรือศิลปวิทยาการทุกแขนง ไม่ว่าจะเป็นด้านวิทยาศาสตร์หรือสังคมศาสตร์ ดังนั้น จึงมีการจัดให้มีการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในทุกระดับชั้นตั้งแต่ประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด การคิดทางคณิตศาสตร์นั้นทุกขั้นตอนจะหาคำตอบได้และจำแนกออกมาให้เห็นจริง ช่วยให้เป็นผู้ที่มีเหตุผล เป็นคนใฝ่รู้ ตลอดจนพยายามคิดสิ่งที่แปลกใหม่ (ยุพิน พิพิธกุล, 2546:1) คณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาศักยภาพของบุคคลให้เป็นคนมีเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีระบบ รู้จักวางแผนในการทำงาน และมีความรับผิดชอบในการทำงาน (สิริพร ทิพย์คง, 2545: 15)

การให้เหตุผลคือหัวใจของการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Russell,1999: 45-46; Streen,

1999: 7; NCTM, 2000: 28) เป็นเครื่องมือในการเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม วิชาคณิตศาสตร์อาศัยการให้เหตุผลอย่างเป็นระบบ ความมุงคงมาของคณิตศาสตร์ส่วนหนึ่งเกิดจากการมีเหตุผลที่ดียืนยันสิ่งต่างๆ นักเรียนทุกคนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์จะต้องรับรู้ว่าการยืนยันเรื่องใดเรื่องหนึ่งต้องมีเหตุผลที่ถูกต้องเหมาะสมมารองรับเสมอ (NCTM, 2000: 56) การให้เหตุผลเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้และการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ไม่สามารถดำเนินการทางคณิตศาสตร์ได้โดยปราศจากการให้เหตุผล การแสดงเหตุผลที่ดีมีคุณค่ามากกว่าการได้คำตอบที่ถูกต้อง (NCTM, 2000: 6, 29, 81) งานวิจัยจำนวนมากยืนยันว่าการสอนให้นักเรียนเข้าใจหลักการอย่างมีเหตุผลเป็นสิ่งที่ดีกว่าการสอนให้จำ เพราะนักเรียนสามารถนำความรู้ไปปรับใช้กับสถานการณ์ใหม่ได้ สามารถจดจำได้ดีและ

ยาวนานกว่า ความสามารถในการให้เหตุผลช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถนอกเหนือไปจากการจดจำข้อเท็จจริง กฎ หรือขั้นตอนวิธี (ปิยวดี วงษ์ใหญ่, 2548: 51) การสอนที่เน้นการให้เหตุผลจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นว่าคณิตศาสตร์มีความหมาย และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่นๆ ได้อีกด้วย จากความสำคัญของการให้เหตุผลดังกล่าว กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 จึงได้กำหนดให้การให้เหตุผลอยู่ในทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน และให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ให้เหตุผลในระดับที่เป็นรูปธรรมจนถึงระดับที่เป็นนามธรรม และสามารถเชื่อมโยงเหตุผลนั้นให้เข้ากับศาสตร์หรือวิชาอื่นๆ อาจกล่าวได้ว่า การให้เหตุผลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการเรียนการสอน และการพัฒนาทางด้านความคิดของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นด้วย จากผลงานวิจัยพบว่า การให้เหตุผลกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กัน และนักเรียนที่มีความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกสูง จะช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น (กิตติศักดิ์ แก้วทอง, 2547: 71-76; จุรีรัตน์ นาคสมบัติ, 2550: 75-77; สุกัญญา อนรรฆพันธ์, 2549: 112-113)

โรงเรียนจันทบุรีวิทยาคม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการประเมินภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน, 2551: ค) ด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ นักเรียนมีผลการประเมินอยู่

ในระดับพอใช้ นักเรียนยังขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองหาเหตุผล เพราะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยในการพัฒนาทางด้านการคิด และส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจันทบุรีวิทยาคม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการให้เหตุผลของนักเรียน อันจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับเพศของนักเรียน

## สมมติฐานของการวิจัย

1. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
2. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเพศของนักเรียน

## วิธีการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่



นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนงัวบาวิทยาคม สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 68 คน จำแนกเป็น นักเรียนชาย 32 คน และนักเรียนหญิง 36 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .23-.56 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .79

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (โดยกำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง คะแนนอยู่ในช่วง 2.5-4.0 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ คะแนนต่ำกว่า 2.5) โดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์ ( $\chi^2$ -test)

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกับเพศที่แตกต่างกัน โดยใช้ค่าสถิติไคสแควร์ ( $\chi^2$ -test)

### ผลการวิจัย

1. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับเพศไม่มีความสัมพันธ์กัน

### อภิปรายผล

1. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 ทั้งนี้เป็น

เพราะเขาวนปัญญาหรือระดับสติปัญญาเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อพัฒนาการให้เหตุผล นักเรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงจะสามารถพัฒนาการให้เหตุผลให้สูงได้มากกว่าเด็กที่มีระดับสติปัญญาต่ำ ข้อค้นพบดังกล่าวใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ Matulis (1969, อ้างถึงใน กิตติศักดิ์ แก้วทอง, 2547: 73-75) ที่ได้ศึกษาความเข้าใจด้านตรรกและคณิตศาสตร์ในเด็ก อายุ 8-12 ปี พบว่า อายุ เขาวนปัญญา และสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมแตกต่างกัน มีผลต่อความเข้าใจทางตรรกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ เด็กที่มีอายุมากกว่า สติปัญญาสูงกว่า และสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูง จะมีความสามารถในการทำแบบทดสอบได้ดีกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่า เขาวนปัญญาต่ำกว่า และสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำกว่า และพบว่า พัฒนาการของความเข้าใจด้านตรรกสูงสุดเมื่ออายุ 14-17 ปี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ระดับสติปัญญามีผลต่อการให้เหตุผลของเด็ก โดยเด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงมีการให้เหตุผลในระดับสูง ส่วนเด็กที่มีระดับสติปัญญาต่ำมีการให้เหตุผลในระดับต่ำ และยังพบว่าเด็กที่มีระดับสติปัญญาสูงสามารถพัฒนาการให้เหตุผลให้สูงขึ้นได้ (Kilpatrick, Martin & Schifter (Eds.), 1980: 4916-A) และยังสอดคล้องงานวิจัยของ กิตติศักดิ์ แก้วทอง (2547: 73-75) ที่ได้ศึกษาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญ เขตพื้นที่การศึกษา 11 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภูมิหลังต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง และต่ำ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์กับเพศไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน



ของการวิจัยข้อ 2 ทั้งนี้เป็นเพราะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์นั้นเป็นความสามารถของนักเรียนแต่ละคนในการคิด หรือตรรกะรองหาเหตุผลเพื่อพิจารณาหาแนวทางในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานต่างๆ เช่น การสังเกต ความรู้ และประสบการณ์ นอกจากนั้นต้องอาศัยการเรียนรู้และการฝึกฝนในชั้นเรียน ไม่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีหรือภูมิหลังใดๆ (Krulik and Rudnick, 1993: 72) ซึ่งแตกต่างจากการให้เหตุผลโดยทั่วไป ดังนั้น เพศต่างกันจึงไม่มีผลต่อการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติศักดิ์ แก้งทอง (2547: 73-75) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีภูมิหลังในด้านเพศ จำนวนพี่น้อง อาชีพของบิดาหรือมารดา ระดับการศึกษาของบิดาและมารดา แตกต่างกัน ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนที่มีที่ตั้งของโรงเรียนต่างกัน ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรมีการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ใช้การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ได้รู้จักคิดให้เหตุผล จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาหรือคิดอย่างเป็นกระบวนการได้

1.2 ควรมีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ใช้การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ

1.3 ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกลับใจ กล้าอธิบายเหตุผลเพื่อยืนยันคำตอบของตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ และนักเรียนในระดับอื่นๆ

2.2 ควรทำการวิจัยระดับการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในเชิงลึก เช่น การทำวิจัยระยะยาวเพื่อศึกษาพัฒนาการในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

- กิตติศักดิ์ แก้งทอง. (2547). การศึกษาการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญ เขตพื้นที่การศึกษา 11 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และภูมิหลังต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- จूरีรัตน์ นาคสมบัติ. (2550). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดการเรียนที่เน้นการคิดแบบฮิวริสติกส์. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ปิยวดี วงษ์ใหญ่. (2548). การให้เหตุผลในวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: เอส พี เอ็น การพิมพ์.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2546). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.



- สุกัญญา อนรรฆพันธ์. (2549). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ความสามารถในการให้เหตุผลและเจตคติ ต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (PL) กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือ สสวท. เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2551). *รายงานผลการประเมินสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา 2551 เสนอผู้บริหารต้นสังกัดสถานศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา.
- Krulik, S., & Rudnick, J. A. (1993). *A new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in elementary school*. Boston: Bacon.
- Making mathematics reasonable in school. (1980). In J. Kilpatrick, W. G. Martin, & D. Schifter (Eds.), *A research companion to principals and standards for school mathematics* (pp. 4916-A). Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Russell, S. J. (1999). Mathematical reasoning in the elementary grades. In L. V. Stiff & F. R. Curcio (Eds.), *Developing mathematical reasoning in grades K-12, year book* (pp. 1-12). Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Streen, L. A. (1999). Twenty questions about mathematical reasoning. In L. V. Stiff & F. R. Curcio (Eds.), *Developing mathematical reasoning in grades K-12, year book* (pp. 13-24). Reston, VA: The National Council of Teachers of Mathematics.



# การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (Brain-based Learning) โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการ

## Action Research for Developing Creative Thinking of Pre-school Children through Organizing Learning Experiences Using Brain-based Learning

ฐิตาภรณ์ ธนุพราน,<sup>1</sup> ประวิต เอราวรรณ์,<sup>2</sup> ไพบุลย์ บุญไชย<sup>3</sup>

Titaporn Thanupran,<sup>1</sup> Prawit Erawan,<sup>2</sup> Paiboon Boonchai<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการของ Kemmis และ McTaggart ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน ขั้นปฏิบัติการ ขั้นสังเกต และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ ดำเนินการวิจัย 2 วนรอบ กลุ่มผู้ร่วมวิจัย ได้แก่ ผู้วิจัย และครู จำนวน 3 คน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหินโงมโนนสร้างไพ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สกลนคร เขต 2 จำนวน 25 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดประสบการณ์สร้างสรรค์โดยใช้สมองเป็นฐาน 2) แบบสังเกตพฤติกรรม การจัดประสบการณ์ของครู 3) แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน 4) แบบสัมภาษณ์นักเรียน 5) แบบบันทึกผลการใช้แผนการจัดประสบการณ์ 6) แบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน และ 7) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปภาพแบบ A ของทอแรนซ์ (The Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Educational Research, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



ผลการวิจัย พบว่า หลังการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์วงรอบที่ 1 ครูมีอาการประหม่า ความคุมชั้นเรียนไม่ได้ การจัดประสบการณ์ซึ่งซ้ำเกินเวลาที่กำหนด ประสิทธิภาพในการจัดประสบการณ์ยังไม่ได้เท่าที่ควร คะแนนพฤติกรรมการจัดประสบการณ์ของครูมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 อยู่ในระดับพอใช้ พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.16 อยู่ในระดับพอใช้ ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.67 อยู่ในระดับพอใช้ และคะแนนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

หลังการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์วงรอบที่ 2 พบว่า ครูมีการเตรียมแผนการจัดประสบการณ์เป็นอย่างดี ทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอนเป็นไปด้วยความราบรื่น มีการเสริมแรงซึ่งช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ คะแนนพฤติกรรมการจัดประสบการณ์ของครูมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับดีมาก พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.01 อยู่ในระดับดี ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 อยู่ในระดับดีมาก และคะแนนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ:** ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย, การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง, การวิจัยปฏิบัติการ

## Abstract

The purpose of this research was to investigate the effect of creative thinking of the pre-school children through learning experiences based on brain-based learning approach. The research procedures based on Kemmis and McTaggart action research consisted of four phases: planning, acting, observing, and reflecting. The two-cycle process of action research was applied. The researcher group consisted of a researcher and 3 teachers. The target group obtained through purposive sampling technique, consisted of 25 level 2 kindergarten students at Ban Hinngom Nonsangpai School under the Office of Sakon Nakhon Educational Service Area Zone 2. The research instruments were: 1) proposed creative learning experiences based on brain-based learning, 2) peer behaviors observation form of teacher, 3) creative thinking behaviors observation form of student, 4) interview form of student, 5) journal of learning experiences plan, 6) work assessment of student's creative thinking, and 7) The Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A. The statistics used for data analysis were mean, and standard deviation.

The findings of the creative thinking development in the first-cycle process were that the teachers were nervous and unable to manage the classroom. The proposed learning experiences were not completed in the allotted time and were inefficient. The behaviors of



teacher scores showed an average of 3.20 at a fair level. The creative thinking of students showed an average of 1.16 at a fair level. The work assessment of students' creative thinking was at an average of 1.67, which was considered to be a fair level. After the intervention, creative thinking test scores of the students were at a higher level.

After the creative thinking development in the second-cycle process, the teachers were well-prepared for the proposed learning experiences and able to make smooth transitions between activities. The teachers reinforced the students to engage and develop their learning behaviors effectively. The behaviors of teacher scores were at an average of 4.56 at an excellent level. The creative thinking of students showed an average of 2.01 at a good level. The work assessment of students' creative thinking was at an average of 2.65 at an excellent level. After the completion of the intervention, creative thinking test scores of the students were at a higher level.

**Keywords:** creative thinking of pre-school children, brain-based learning, action research

## บทนำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จึงกำหนดจุดมุ่งหมายไว้ในคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ข้อ 11 คือ ให้เด็กมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และการจัดกิจกรรมประจำวันต้องครอบคลุมพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก การคิด และความคิดสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546: 8) แต่จากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา โดยสำนักงานรับรองมาตรฐาน และการประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) รอบที่ 2 มาตรฐานผู้เรียนในด้านคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ มีผลการประเมินในระดับเขต พื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2 อยู่ในระดับพอใช้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร, 2553: 3) และผลการประเมินในปีการศึกษา 2553 ระดับโรงเรียนบ้านหินโงมโนนสร้างไผ ผู้เรียนมี

จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับพอใช้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา, 2553: 16) สภาพปัญหาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเด็กปฐมวัยยังขาดโอกาสในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (brain-based learning) เป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง ซึ่งสมองเป็นศูนย์กลางการบัญชาการของร่างกาย ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานทุกส่วนของร่างกาย สมองประกอบด้วยเซลล์หลายพันล้านเซลล์ ทำหน้าที่รับและส่งสัญญาณประสาทในรูปของคลื่นไฟฟ้า โดยผ่านเซลล์หนึ่งไปยังอีกเซลล์หนึ่งต่อเนื่องกันเป็นวงจร เสมือนหนึ่งเป็นสะพานไฟฟ้าให้วิ่งได้อย่างรวดเร็ว การกระตุ้นเซลล์สมองโดยการเรียนรู้จากการกระทำหรือการคิดค้นสิ่งใหม่ๆ สมองจะบันทึกไว้ซ้ำอีกครั้ง เมื่อมีกิจกรรมนี้ซ้ำอีกสมองจะบันทึกไว้ซ้ำอีกครั้ง เมื่อกระทำบ่อยๆ ด้วยกิจกรรมที่แตกต่างกันหรือในเรื่องเดียวกัน สมองจะ



บันทึกไว้แล้วส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ได้อย่างแม่นยำ และจำได้ยาวนาน (โกวิท ประวาลพฤษ์, 2549: 11-16) จะเห็นว่าผู้เรียนมีการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิม การได้ลงมือปฏิบัติจะช่วยเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ใหม่ การจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ ผลงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนสามารถจำได้นาน แม่นยำ นำไปใช้ได้ทันที เป็นการฝึกกระบวนการคิดเพื่อสร้างความรู้ ดังนั้น หากเด็กปฐมวัยได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองอย่างถูกต้องและเหมาะสม จะส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดการวิจัยปฏิบัติการของ Kemmis และ McTaggart 4 ขั้นตอน (ประวิต เอราวรรณ์, 2545: 15-16, อ้างอิงมาจาก McKernan, 1996) ซึ่งจะส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีโอกาสพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนได้อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อเป็นรากฐานในการเรียนระดับชั้นที่สูงขึ้น

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง

## วิธีการวิจัย

### กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและกลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 4 คน ประกอบด้วย ผู้วิจัย ครูผู้สอนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และครูวิชาการโรงเรียน ประเภทละ 1 คน โรงเรียนบ้านหินโงมโนนสร้างไผ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร

เขต 2

2. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 25 คน โรงเรียนบ้านหินโงมโนนสร้างไผ่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์สร้างสรรค์โดยใช้สมองเป็นฐาน จำนวน 24 แผนย่อย

2. แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการจัดประสบการณ์ของครู ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ประกอบด้วย การเตรียมการจัดประสบการณ์ 2 ข้อ และการดำเนินการสอน 30 ข้อ

3. แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ จำนวนรวม 12 ข้อ

4. แบบสัมภาษณ์นักเรียน ชนิดไม่มีโครงสร้าง ประกอบด้วย เนื้อหา กิจกรรม ครูผู้สอน และสื่อ

5. แบบบันทึกผลการใช้แผนการจัดประสบการณ์ ใช้บันทึกหลังการจัดกิจกรรมแต่ละแผน

6. แบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ จำนวนรวม 9 ข้อ

7. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปภาพแบบ A ของทอแรนซ์ (The Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A) ใช้ทดสอบเฉพาะความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ ประกอบด้วยกิจกรรม 3



ชุด คือ ชุดที่ 1 การวาดภาพ จำนวน 10 ภาพ ชุดที่ 2 การต่อเติมภาพ จำนวน 10 ภาพ และชุดที่ 3 การใช้เส้นคู่ขนาน จำนวน 10 คู่

### การดำเนินการวิจัย

#### วงรอบที่ 1

ขั้นวางแผน กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ประชุมระดมความคิดเห็น วิเคราะห์สภาพปัญหา พบว่านักเรียนมีปัญหาด้านความคิดสร้างสรรค์ จึงมีมติแก้ปัญหาโดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง และศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วสร้างแผนการจัดประสบการณ์สร้างสรรค์ จำนวน 12 แผนย่อย

ขั้นปฏิบัติการ ทำการทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบ The Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A โดยใช้กิจกรรม 3 ชุด ใช้เวลาทดสอบชุดละ 10 นาที รวม 30 นาที แล้วจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์สร้างสรรค์โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ อังคาร และพุธ เวลา 09.45-10.25 น. โดยจัดการเรียนรู้วันละ 1 แผนย่อย

ขั้นสังเกต ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดประสบการณ์ของครู แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบบันทึกผลการใช้แผนการจัดประสบการณ์ และแบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักเรียนมีความสุขสนุกสนานในการร่วมกิจกรรมแต่ยังขาดความมั่นใจ ไม่กล้าแสดงออก ยังมีพฤติกรรมลอกเลียนแบบเพื่อน ในขั้นนี้ได้ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ The Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A

#### วงรอบที่ 2

ขั้นวางแผน กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาที่พบหลังดำเนินการตามวงรอบที่ 1 พบว่านักเรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์น้อย จึงมีมติแก้ไขโดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองซ้ำอีกครั้ง แล้วสร้างแผนการจัดประสบการณ์สร้างสรรค์แผนที่ 13-24 ซึ่งใช้กิจกรรมใหม่ไม่ซ้ำแผนเดิม

ขั้นปฏิบัติการ ทำการทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบ The Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A โดยใช้กิจกรรม 3 ชุด ใช้เวลาทดสอบชุดละ 10 นาที รวม 30 นาที แล้วจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดประสบการณ์สร้างสรรค์โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ อังคาร และพุธ เวลา 09.45-10.25 น. โดยจัดการเรียนรู้วันละ 1 แผนย่อย

ขั้นสังเกต ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดประสบการณ์ของครู แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์นักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน แบบบันทึกผลการใช้แผนการจัดประสบการณ์ และแบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ครูจัดประสบการณ์เป็นไปตามขั้นตอน นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้อง มีผลงานที่แปลกใหม่สวยงาม ในขั้นนี้ได้ทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ The Torrance Test of Creative Thinking Figural Form A

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



## ผลการวิจัย

หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง แผนที่ 1-12 วงรอบที่ 1 พบว่า ครูมีอาการประหม่า ควบคุมชั้นเรียนไม่ได้ การจัดประสบการณ์ซึ่งใช้เวลาที่กำหนด ประสิทธิภาพในการจัดประสบการณ์ยังไม่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 อยู่ในระดับพอใช้ พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.16 อยู่ในระดับพอใช้ ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.67 อยู่ในระดับพอใช้ และคะแนนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง แผนที่ 13-24 วงรอบที่ 2 พบว่า ครูมีการเตรียมแผนการจัดประสบการณ์เป็นอย่างดี ทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอนเป็นไปด้วยความราบรื่น มีการเสริมแรงซึ่งช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ คะแนนพฤติกรรมการจัดประสบการณ์ของครูมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับดีมาก พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.01 อยู่ในระดับดี ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 อยู่ในระดับดีมาก และคะแนนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## อภิปรายผล

1. หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง แผนที่ 1-12 วงรอบที่ 1 พบว่า ครูมีอาการประหม่า ควบคุมชั้นเรียนไม่ได้ การจัดประสบการณ์ซึ่งใช้เวลาที่

กำหนด ประสิทธิภาพในการจัดประสบการณ์ยังไม่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 อยู่ในระดับพอใช้ ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เป็นเพราะถึงแม้ครูจะมีส่วนร่วมในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้ง 4 ขั้นตอน ก็ตาม แต่ในขั้นปฏิบัติการครูอาจมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองยังไม่เพียงพอ ไม่ได้รับการแนะนำ นิเทศ หรือการฝึกอบรม ทำให้ไม่มีความมั่นใจในตนเอง การเตรียมแผนการจัดประสบการณ์ไม่เหมาะสมส่งผลให้การดำเนินการจัดกิจกรรมไม่มีประสิทธิภาพ

พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.16 อยู่ในระดับพอใช้ ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.67 อยู่ในระดับพอใช้ และคะแนนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เป็นเพราะนักเรียนไม่ได้รับการเอาใจใส่ตั้งแต่เยาว์วัย ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์จึงไม่พัฒนา อาจหยุดชะงักหรือฝ่อไปในที่สุด (ทิตนา แจมมณี, 2547: 91) อย่างไรก็ตามการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองครั้งนี้ได้กระตุ้นความสนใจของนักเรียนเพราะมีสิ่งจูงใจ เช่น การร้องเพลง การเล่นเกมปริศนาคำทาย ทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. หลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง แผนที่ 13-24 วงรอบที่ 2 พบว่า ครูมีการเตรียมแผนการจัดประสบการณ์เป็นอย่างดี ทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมทุกขั้นตอนเป็นไปด้วยความราบรื่น มีการเสริมแรงซึ่งช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ คะแนนพฤติกรรมการจัด



ประสบการณ์ของครูมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับดีมาก ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เพราะครูมีส่วนร่วมในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้ง 4 ชั้นตอน เป็นวงรอบที่ 2 ทำให้มีประสบการณ์มากขึ้น มีความมั่นใจในตนเอง มีการปรับแก้แผนการจัดประสบการณ์อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการดำเนินการจัดกิจกรรม

นักเรียนมีความมั่นใจมากขึ้นจะเห็นได้จากการตอบคำถามและการร่วมกิจกรรม นักเรียนมีความกระตือรือร้นมาก กล้าแสดงออก และผลงานมีความสมบูรณ์ แปลกใหม่ มีรายละเอียดเด่นชัด ปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว มีความคิดริเริ่มเห็นได้จากผลงานสร้างสรรค์ซึ่งนักเรียนมีความภาคภูมิใจ นักเรียนมีการพัฒนาความคิดเพิ่มมากขึ้น พฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.01 อยู่ในระดับดี ผลงานความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 อยู่ในระดับดีมาก และคะแนนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยพบเช่นนี้ เนื่องจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้มีการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ที่หลากหลายที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยที่กำลังรอการพัฒนาปัญญาภายนอกด้านความรู้ ความสามารถ ได้แก่ การใช้กล้ามเนื้อเล็ก ภาษา จินตนาการ และการพัฒนาปัญญาภายในด้านคุณธรรม ได้แก่ การควบคุมอารมณ์ การรู้ถูกรู้ผิด ซึ่งควรได้รับการพัฒนาไปพร้อมๆ กัน ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้อย่างเต็มศักยภาพจากอารมณ์ที่ผ่อนคลาย มีความสุขกับงานที่ทำ ตลอดจนการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2549: 29) การที่เด็กได้ทำกิจกรรมที่หลากหลายเป็นการบริหารสมอง กระตุ้นให้สมองทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพความจำ การบริหารสมองสามารถคลายความตึงเครียด พื้นที่ระดับออกซิเจนและสารเคมีที่เป็นประโยชน์กลับคืนสู่สมอง ซึ่งจะช่วยให้

ให้การคิดและการเรียนรู้เป็นไปด้วยความผ่อนคลายและยังนำความกระตือรือร้นกลับมาเพื่อการทำงานต่อไป (คุชฎี บริพัตร ณ อยุธยา, 2549: 31) กิจกรรมต่างๆ ทำให้สมองพัฒนาขึ้นตามปริมาณและความถี่ของกิจกรรมที่มากกระตุ้น นอกจากนี้ การที่ครูแสดงความรัก ร้องเพลงให้ฟัง การสัมผัสโอบกอดด้วยความรัก เป็นการกระตุ้นการทำงานของเซลล์สมองและการส่งสัญญาณประสาทได้เป็นอย่างดี (สมศักดิ์ สีนุระเวชญ์, 2547: 1) จึงทำให้นักเรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของเค็คควง ค่านันตี (2551: 105) ที่ได้เปรียบเทียบพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามปกติ พบว่าหลังการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีพัฒนาการโดยรวมและรายด้านทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเอรินท์ แสงสวย (2551: 75) ที่ได้เปรียบเทียบพัฒนาการของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐานกับการจัดประสบการณ์ตามปกติ พบว่าหลังการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐาน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยการพัฒนาทางด้านร่างกาย ด้านอารมณ์-จิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ การวิจัยปฏิบัติการต้องอาศัยการมีส่วนร่วมอย่างจริงจังระหว่างผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และ



กลุ่มเป้าหมาย ในการระดมความคิด ความรู้ และประสบการณ์ จึงจะทำให้การดำเนินการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยบรรลุผล นอกจากนี้ การวิจัยปฏิบัติการยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น คือ การร่วมมือกันและความรู้สึกที่ดีต่อกันระหว่างครูกับครู และระหว่างครูกับนักเรียน จะเห็นว่าได้ประโยชน์ทั้งในด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ด้านความร่วมมือ และด้านความรู้สึกที่ดีต่อกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ ในโรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกัน

2.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิธีอื่นๆ โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2549). การทำงานของสมองด้านการเรียนรู้. *วารสารการศึกษาปฐมวัย*, 10(4), 21-29.
- โกวิท ประวาลพุกษ์. (2549). *Brain-Based Learning การเรียนรู้ที่สอดคล้องการทำงานของสมองและสร้างพหุปัญญา (MI) ด้วยโครงงาน*. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาวิชาการ.
- คุณิ บริพัตร ณ ออยุธยา. (2549). *รู้เรียนเพื่อเรียนรู้สู่ความเป็นเลิศ*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- เตี๊ตควง คำวันดี. (2551). *การเปรียบเทียบพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง (Brain-Based Learning) และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ทิตนา แวมมณี. (2547). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประวิต เอราวรรณ์. (2545). *การวิจัยปฏิบัติการการเรียนรู้ของครูและการสร้างพลังร่วมในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: ดอกหญ้าวิชาการ.
- สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์. (2547). *คู่มือครูแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร. (2550). *รายงานการดำเนินงานการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2*. สกลนคร: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร.





สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2550). รายงานการประเมินภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).

เอรินทร์ แสงสวย.(2551). การเปรียบเทียบพัฒนาการของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดโดยใช้สมองเป็นฐานกับการจัดประสบการณ์ตามปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

# การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน ช่วงชั้นที่ 3-4

## Developing Indicators of Work Performance Quality in Teaching of the Third-fourth Class Interval Teachers

สุรชัย จีมมี,<sup>1</sup> สมนึก ภัททิยธนี,<sup>2</sup> ชุศรี วงศ์รัตน์<sup>3</sup>

Surachai Chuemmi,<sup>1</sup> Somnuk Pattiyathani,<sup>2</sup> Chusri Wongrattana<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 และเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานด้านการสอนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุโขทัย เขต 4 ที่เปิดสอนในช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 340 คน จาก 9 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient) และทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis)

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 ที่พัฒนาขึ้น มี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมการก่อนสอน (PBT) ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อย 35 ตัวบ่งชี้ ด้านการปฏิบัติการสอน (TPM) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย 23 ตัวบ่งชี้ และด้านการปฏิบัติการหลังสอน (OAT) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย 14 ตัวบ่งชี้ โดยเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการปฏิบัติการสอน ด้านการปฏิบัติการหลังสอน และด้านการเตรียมการก่อนสอน มีน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .915 .899 และ .887 ซึ่งทั้ง 3 ด้าน มีความสามารถในการรวมกันอธิบายคุณภาพการ

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Educational Research, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Srinakharinwirot University



ปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน ได้ร้อยละ 84, 81 และ 77 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงยืนยัน นำมาสร้างสเกลองค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน (WPQT) ได้ดังสมการ

$$WPQT = 0.28ZPBT + 0.41ZTPM + 0.34ZOAT$$

2. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $X^2 = 0.000$ ,  $df = 0$ ,  $p = 1.000$ ,  $GFI = 1.000$ ,  $AGFI = 1.000$ ,  $RMSEA = 0.000$ )

**คำสำคัญ:** การพัฒนาตัวบ่งชี้, คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอน

## Abstract

This study aimed to develop indicators of work performance quality in teaching of the third-fourth class interval teachers, and to check the construct validity of the model of indicators of work performance quality in teaching of teachers with the empirical data. The sample consisted of 340 third-fourth class interval teachers performed their teaching task at 9 schools under the Office of Udon Thani Educational Service Area Zone 4 which were obtained by the purposive sampling technique. The instrument used for collecting data was questionnaire on appropriateness of the indicators of work performance quality in teaching of teachers. The statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, standard deviation, and Pearson product-moment correlation coefficient; and confirmatory factor analysis was employed for testing hypotheses.

The results of the study were as follow:

1. The developed indicators of work performance quality in teaching of the third-fourth class interval teachers comprised these 3 aspects: preparation before teaching (PBT) consisted of 6 subfactors and 35 indicators; teaching performance (TPM) consisted of 3 subfactors and 23 indicators; and operation after teaching (OAT) consisted of 2 subfactors and 14 indicators. They could be ranked according to the weights of factors from the most to the least in this order: teaching performance, operation after teaching, and preparation before teaching with the factor weights of .915, .899, and .887. All of these 3 aspects could jointly explain the work performance quality in teaching of teachers at 84 percent, 81 percent, and 77 percent, respectively.

The results of confirmatory factor analysis could be constructed to be a factor scale of indicators of work performance quality in teaching of teachers (WPQT) as shown in this



equation.

$$WPQT = 0.28ZPBT + 0.41ZTPM + 0.34ZOAT$$

2. For the results of checking the construct validity of the model of indicators of work performance quality in teaching of teachers with the empirical data, it was found that the model was in congruence with the empirical data. ( $X^2 = 0.000$ ,  $df = 0$ ,  $p = 1.000$ ,  $GFI = 1.000$ ,  $AGFI = 1.000$ ,  $RMSEA = 0.000$ )

**Keywords:** developing indicator, work performance quality in teaching

## บทนำ

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา จะต้องทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด ที่สำคัญคือมีความรู้คู่คุณธรรม การจัดการศึกษาจะต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ซึ่งมีครูเป็นกลไกสำคัญในการจัดกระบวนการการเรียนรู้ทั้งการจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรม ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน (ชุมพล ศรีทองกุล, 2545: 6) เมื่อพิจารณาตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้นครูผู้สอนและผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้นำ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ต้องการแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน (คำวิ บุญชู, 2546: 20) ครูยุคใหม่ต้องพัฒนาตนเองให้มีความ

รู้ความสามารถที่หลากหลาย และมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับภาระหน้าที่ ครูจะต้องรู้เป้าหมายของหลักสูตรและเป้าหมายของการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ และต้องสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลในสังคมไทย (อรนุช โพชนุกูล, 2545: 42)

การพัฒนาการสอนที่ดี มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยข้อสนเทศจากการประเมินผลด้านการสอนของตัวครูเอง และในการประเมินสิ่งใดๆ ถ้ามีตัวบ่งชี้เป็นเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนเหมาะสม จะทำให้ประเมินได้ง่าย มีประสิทธิภาพ และช่วยรักษามาตรฐานของผลการปฏิบัติงาน และยังเป็นแนวทางสำหรับดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุผลในระดับที่พึงปรารถนาได้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2541: 149) ซึ่งการพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน ช่วงที่ 1-3 พบว่าองค์ประกอบของการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนมี 3 องค์ประกอบ คือ ขั้นตอนเตรียมการก่อนสอน ขั้นตอนปฏิบัติการสอน และขั้นตอนปฏิบัติการหลังการสอน (ภัทรพร ประสงค์สุข, 2547: 131-133)

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการ



สอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4
2. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

## สมมติฐานของการวิจัย

โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน ซึ่งมี 3 ด้าน คือ ด้านการเตรียมการก่อนสอน ด้านการปฏิบัติการสอน และด้านการปฏิบัติการหลังสอน มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนที่ปฏิบัติงานด้านการสอนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 4 ปีการศึกษา 2552 ที่เปิดสอนในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 2,240 คน จาก 65 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างคือ ครู จำนวน 340 คน จาก 9 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณภาพในการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน ชนิดมาตราส่วน

ประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 72 ข้อ จำแนกเป็น ด้านการเตรียมการก่อนสอน 35 ข้อ ด้านการปฏิบัติการสอน 23 ข้อ และด้านการปฏิบัติการหลังสอน 14 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 1.773 ถึง 5.933 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .979

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับตัวแปรสังเกตได้แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient)

2. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน โดยการวิเคราะห์จากค่าสถิติดังนี้

2.1 ค่าสถิติไค-สแควร์ (chi-square:  $X^2$ )

2.2 ค่าดัชนีวัดความกลมกลืน (goodness of fit index: GFI)

2.3 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (adjust goodness of fit index: AGFI)

2.4 ดัชนีวัดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (root mean square of error approximation: RMSEA)

2.5 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (relative chi-square) หรือค่าอัตราส่วนไค-สแควร์สัมพัทธ์ (relative chi-square ratio)

3. การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้และรวมตัวบ่งชี้คำนวณจากผลคูณระหว่างสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบกับคะแนนมาตรฐาน (standard score)



## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนพบว่า มี 3 ด้านที่เป็นองค์ประกอบหลัก มี 11 องค์ประกอบย่อย และมี 72 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง สำหรับทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างคุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยแยกวิเคราะห์โมเดลย่อย 3 โมเดล และนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบมาสร้างสเกลองค์ประกอบใหม่ 11 ตัวดังนี้

1.1.1 ด้านการเตรียมการก่อนสอน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเตรียมตัวครูด้านความรู้ 2) การวางแผนการสอน 3) บุคลิกลักษณะของครู 4) การเตรียมนักเรียนด้านความรู้พื้นฐาน 5) ข้อตกลงในรายวิชาที่ทำการสอน และ 6) การเตรียมสถานที่ (บรรยากาศห้องเรียน)

1.1.2 ด้านการปฏิบัติการสอน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การนำเข้าสู่บทเรียน 2) การสอน และ 3) การทบทวนสรุป

1.1.3 ด้านการปฏิบัติการหลังสอน ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวัดและประเมินผล และ 2) การปรับปรุงข้อบกพร่องและพัฒนา

1.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง จากการนำองค์ประกอบใหม่ 11 ตัวที่ได้จากการสร้างสเกลองค์ประกอบในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรกและค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาสร้างสมการตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน ได้สมการต่อไปนี้

คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของ

ครูผู้สอน = 0.28 (คะแนนมาตรฐานด้านการเตรียมการก่อนสอน) + 0.41 (คะแนนมาตรฐานด้านการปฏิบัติการสอน) + 0.34 (คะแนนมาตรฐานด้านการปฏิบัติการหลังสอน)

2. ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างคุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน

2.1 ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างคุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก โดยผู้วิจัยแยกทดสอบความสอดคล้องของโมเดลย่อย 3 โมเดล และพิจารณาหาค่าสถิติทดสอบดังนี้

2.1.1 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนจากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ พบว่าตัวบ่งชี้ทั้ง 72 ตัว ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีเพียง 3 คู่ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกรายด้านพบว่าทุกโมเดลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลเพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบทั้ง 3 โมเดล พบว่าโมเดลทั้ง 3 มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โมเดลที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในมากที่สุด ได้แก่ โมเดลการปฏิบัติการสอน รองลงมา ได้แก่ โมเดลการปฏิบัติการหลังสอนและโมเดลการเตรียมการก่อนสอน ตามลำดับ

2.2 ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลโครงสร้างคุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

2.2.1 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนจากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากองค์ประกอบย่อยหรือตัวบ่งชี้ใหม่ที่ได้จากสเกลองค์ประกอบที่สร้างขึ้น 11 ตัว และองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ พบว่าองค์ประกอบย่อยทั้ง 11 ตัว มีความสัมพันธ์กันเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

2.2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน พบว่าโมเดลโครงสร้างคุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $X^2 = 0.000$ ,  $df = 0$ ,  $p = 1.000$ ,  $GFI = 1.000$ ,  $AGFI = 1.000$ ,  $RMSEA = 0.000$ ) โดยองค์ประกอบที่สามารถบ่งชี้ให้เห็นถึงคุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนมากที่สุด ได้แก่ ด้านการปฏิบัติการสอน รองลงมา ได้แก่ ด้านการปฏิบัติการหลังสอน และด้านการเตรียมการก่อนสอน ตามลำดับ

## อภิปรายผล

ตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 มี 3 องค์ประกอบหลัก 11 องค์ประกอบย่อย 72 ตัวบ่งชี้

การวิเคราะห์โมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่ใช้ตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่สังเกตหรือวัดได้ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลเชิงประจักษ์นั้น เริ่มต้นด้วยการเลือกข้อมูลเข้าเพื่อทำการวิเคราะห์ที่นิยมมี 2 ชนิด คือ ใช้เมทริกซ์สหสัมพันธ์ (correlation matrix) หรือใช้

เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วม (covariance matrix) การวิจัยครั้งนี้ได้เลือกใช้การนำข้อมูลเข้าแบบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ เนื่องจากง่ายต่อการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ ทำให้โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเป็นอย่างดี (ฉัตรศิริปิยะพินลสิทธิ์, 2547: เว็บไซต์) ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีดังกล่าวนี้ พบว่าโมเดลตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คำนวณองค์ประกอบขององค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบเป็นองค์ประกอบสำคัญของคุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนช่วงชั้นที่ 3-4 สอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย คือ โมเดลด้านการเตรียมการก่อนสอน โมเดลด้านการปฏิบัติการสอน และโมเดลด้านการปฏิบัติการหลังสอน ประกอบด้วย 11 องค์ประกอบย่อย ทั้ง 3 องค์ประกอบหลัก 11 องค์ประกอบย่อย มีความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่ได้ศึกษาค้น

1. ตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนในองค์ประกอบด้านการเตรียมการก่อนสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ คือ 1) การเตรียมตัวครูด้านความรู้ 2) การวางแผนการสอน 3) บุคลิกลักษณะของครู 4) การเตรียมนักเรียนด้านความรู้พื้นฐาน 5) ข้อตกลงในรายวิชาที่ทำการสอน และ 6) การเตรียมสถานที่ (บรรยากาศห้องเรียน) เนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนที่มีคุณภาพจะต้องมีการเตรียมการก่อนสอน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542: 24-26) และครูต้องมีการเตรียมการเรียนการสอนมาเป็นอย่างดี เพราะจะทำให้การเรียนการสอนไม่ได้ผลเท่าที่ควร (สุมน อมรวิวัฒน์, 2534: 4-8) สอดคล้องกับผลการวิจัยของภัทรพร ประสงค์สุข (2547: 131-133) ที่ได้พัฒนาตัวบ่งชี้



คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนระดับช่วงชั้นที่ 1- 3 โดยใช้เทคนิคเคลฟาย พบว่าได้องค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ คือ 1) การเตรียมตัวครูด้านความรู้ 2) การวางแผนการสอน 3) บุคลิกลักษณะของครู 4) การเตรียมนักเรียนด้านความรู้พื้นฐาน 5) ข้อตกลงในรายวิชาที่ทำการสอน และ 6) การเตรียมสถานที่ (บรรยากาศห้องเรียน)

เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลด้านการเตรียมการก่อนสอนโดยการวิเคราะห์โมเดลลิשראל พบว่าองค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การเตรียมสถานที่ (บรรยากาศในห้องเรียน) (0.786) ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2542: 24-26) ที่สรุปว่าผู้สอนซึ่งเป็นผู้วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจำเป็นต้องจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และองค์ประกอบอื่นๆ ที่ส่งเสริมผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2538: 43-44) ที่กล่าวถึงการเตรียมการก่อนสอนว่าผู้สอนควรจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกิจกรรม และจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางการเรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ป้ายนิเทศ แหล่งวิทยากร ห้องสมุด เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน องค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบรองลงมา คือ ข้อตกลงในรายวิชาที่ทำการสอน (0.776) สอดคล้องกับกิ่งฟ้า สินธุรังษ์ และสุลัดดา ลอยฟ้า (2545: 59) ไพศาล สุวรรณน้อย (2545: 60) ที่กล่าวว่าการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนทำให้ครูที่จะจัดการเรียนการสอนได้รู้ถึงความต้องการของผู้เรียนและมีความเข้าใจตรงกัน และองค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบอันดับสาม คือ การวางแผนการสอน (0.768) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของภัทรพร ประสงค์สุข (2547: 23) ที่พบว่าครูผู้สอนจะต้องเตรียมการสอน คือวางแผนการ

สอนเพื่อให้การสอนราบรื่นดังนี้เตรียมเนื้อหาหรือเตรียมบทเรียน เตรียมวิธีการสอน เตรียมอุปกรณ์การสอน และเตรียมวิธีการวัดผลประเมินผล

2. ตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนในองค์ประกอบด้านการปฏิบัติการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ 1) การนำเข้าสู่บทเรียน 2) การสอน และ 3) การทบทวนสรุป สอดคล้องกับสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2538: 43-44) ที่กล่าวว่าการสอนควรคำนึงการตามแผนที่กำหนดไว้เป็นลำดับขั้นตอน คือ นำเข้าสู่บทเรียน ดำเนินการสอน และสรุป

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลด้านการปฏิบัติการสอนโดยการวิเคราะห์โมเดลลิשראל พบว่าองค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การสอน (0.883) รองลงมา คือ การนำเข้าสู่บทเรียน (0.833) และอันดับสุดท้าย คือ การทบทวนสรุป (0.759) สอดคล้องกับบุญชุม ศรีสะอาด (ม.ป.ป.: 1-4) ที่กล่าวถึงลักษณะของครูที่ดีไว้ว่างานหลักของครูก็คือการสอน

3. ตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนในองค์ประกอบด้านการปฏิบัติการหลังสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 2 องค์ประกอบ คือ 1) การวัดและประเมินผล และ 2) การปรับปรุงข้อบกพร่องและพัฒนา สอดคล้องกับผลการวิจัยของภัทรพร ประสงค์สุข (2547: 131-133) ที่พบว่าตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน มีองค์ประกอบหลัก 2 องค์ประกอบ คือ 1) การวัดและประเมินผล และ 2) การปรับปรุงข้อบกพร่องและพัฒนา และสอดคล้องกับสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2538: 43-44) ที่กล่าวว่าหลังจากดำเนินการสอนและวัดผลหลังการเรียนการสอนแล้ว ควรได้ประเมินผลการเรียนการสอนว่าเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้หรือ



ไม่เพียงไร มีสิ่งใดควรจะได้รับ การปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ไปประกอบหรือปรับปรุง การเรียนการสอนที่จะมีขึ้นในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

จากผลการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิง ยืนยันของโมเดลด้านการปฏิบัติการหลังสอนโดย การวิเคราะห์โมเดลลิสม์ พบว่าองค์ประกอบที่ มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุด คือ การปรับปรุงข้อ บกพร่องและพัฒนา (0.863) รองลงมา คือ การ วัดและประเมินผล (0.823) ซึ่งสอดคล้องกับสมุน อมรวินวัฒน์ (2534: 4-8) ที่กล่าวว่ามีการวัดผลการ เรียนการสอนอยู่ทุกระยะในขณะที่ทำการสอน เช่น การสังเกต ความสนใจ ความตั้งใจ ความเข้าใจ ของนักเรียน มีการซักถามให้นักเรียนตอบและมี การทดสอบสั้นๆ เมื่อจบบทเรียน

4. การวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยัน ในส่วนของการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบหลัก 3 องค์ ประกอบ พบว่าองค์ประกอบหลักที่มีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ด้าน การปฏิบัติการสอน ด้านการปฏิบัติการหลังสอน และด้านการเตรียมการก่อนสอน โดยมีค่าน้ำหนัก องค์ประกอบเท่ากับ 0.917, 0.899 และ 0.881 ตามลำดับ ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน ช่วงชั้นที่ 3-4 นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบใด องค์ประกอบหนึ่งเท่านั้น หากแต่เกิดจาก องค์ประกอบทุก องค์ประกอบ ที่มีความสำคัญ ใกล้เคียงกัน และการปฏิบัติการสอนเป็น องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักมาก นั่นคือมีความ สำคัญมากเพราะเป็นขั้นตอนที่ครูนำแผนการสอน มาดำเนินการปฏิบัติการเรียนการสอน ซึ่งครูจะ ต้องใช้ความสามารถควบคุมการจัดกิจกรรมต่างๆ

ให้เป็นไปตามแผนการสอนภายในเวลาที่กำหนด สอดคล้องกับสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2538: 43-44) ได้กล่าวถึงระบบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ ควรดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ก่อนสอน ระหว่างสอน และหลังการสอน และสอดคล้อง กับผลการวิจัยของภัทรพร ประสงค์สุข (2547: 131-133) ที่พบว่าตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงาน ด้านการสอนของครูผู้สอน มีองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ 1) ขั้นตอนการเตรียมการก่อน 2) ขั้นตอนการปฏิบัติการสอน และ 3) ขั้นตอนการปฏิบัติ การหลังสอน

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยครั้งนี้พบว่าองค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบ มีความสำคัญใกล้เคียงกัน ดังนั้น เมื่อต้องการนำตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้าน การสอนไปใช้ในการประเมินการปฏิบัติงาน จึง ควรพิจารณาคุณภาพขององค์ประกอบทุกๆ ด้าน ไปพร้อมๆ กัน ซึ่งจะมีความเหมาะสมกว่าการ พิจารณาเพียงองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ไปวิจัยพัฒนาเป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพ การปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอนในระดับ อื่นๆ หรือใช้ระเบียบวิธีการอื่นในการพัฒนาตัวบ่งชี้

2.2 ควรทำการวิจัยความไม่แปรเปลี่ยน ของโมเดล โดยตรวจสอบความตรงของตัวบ่ง ชี้จากหลายกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). *เส้นทางสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาไทย: แนวทางการดำเนินงานการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กิ่งฟ้า สีนุวงศ์ และสุลัดดา ลอยฟ้า. (2545). ตัวบ่งชี้ของผู้สอนกับผู้เรียนเป็นสำคัญ. *วารสารวิชาการ*, 5(8), 52-59.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (30 มิถุนายน 2547). *การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ*. สืบค้นเมื่อ 14 มีนาคม 2552, จาก <http://www.wapon.com./journal/factorl.pdf>
- ชุมพล ศรีทองกุล. (2545). ครูกับการจัดกระบวนการเรียนรู้. *วารสารวิชาการ*, 4(1), 3-8.
- คำริ บุญชู. (2546). การจัดกระบวนการเรียนรู้. *วารสารวิชาการ*, 6(9), 16-23.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). *การพัฒนาการสอน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- \_\_\_\_\_ (ม.ป.ป.). *ลักษณะของครูดี*. มหาสารคาม: หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2545). ตัวบ่งชี้ของครูผู้สอนกับผู้เรียนเป็นสำคัญ. *วารสารวิชาการ*, 5(8), 59-66.
- ภัทรพร ประสงค์สุข. (2547). *การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการปฏิบัติงานด้านการสอนของครูผู้สอน ระดับช่วงชั้นที่ 1-3 โดยใช้เทคนิคเคลฟาย*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สุมน อมรวิวัฒน์. (2534). *กรณีศึกษาเพื่อการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมแห่งวิชาชีพครู*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมศักดิ์ สีนุระเวชญ์. (2538). *การประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: พันนี้พับลิชชิง.
- อรนุช โพชนุกูล. (2545). ครูกับหน้าที่และบทบาทใหม่ที่เปลี่ยนไป. *วารสารวิชาการ*, 5(9), 42-48.

# ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ร้อยเอ็ด เขต 2

## The Causal Factors Influencing Thai Reading and Writing Skills of Prathomsueksa 6 Students under the Office of Roi Et Educational Service Area Zone 2

สาวิตรี อยู่สุข,<sup>1</sup> ประวิต เอราวรรณ์,<sup>2</sup> ไพบุลย์ บุญไชย<sup>3</sup>  
Sawitri Yusum,<sup>1</sup> Prawit Erawan,<sup>2</sup> Paiboon Boonchai<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน ขั้นตอนการพัฒนา คือ ขั้นแรก กำหนดสมมุติฐานรูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ขั้นที่สอง ทดสอบความสอดคล้องของรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรับปรุงรูปแบบให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 จำนวน 370 คน จากโรงเรียน 12 โรงเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ตัวแปรอิสระมีทั้งหมด 12 ตัวแปร ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางบ้าน บรรยากาศในชั้นเรียน รูปแบบการเรียน คุณภาพการสอนของครู ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง อคติโนทัศน์ ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาภาษาไทย ความตั้งใจเรียน เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม และความถนัดทางการเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบ 2 ฉบับ แบบสอบถาม 1 ฉบับ และแบบวัด 9 ฉบับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เทคนิคการวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) โดยวิธี พี เอ คิว (path analysis with Q statistic)

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มี 10 ตัวแปร คือ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดียวต่อทักษะการ

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Educational Research, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



อ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ ความตั้งใจเรียน และความถนัดทางการเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเกี่ยวข้องต่อการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางบ้าน คุณภาพการสอนของครู รูปแบบการเรียน และอัตมโนทัศน์ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง ความรู้พื้นฐานเดิม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยได้ร้อยละ 99.89

**คำสำคัญ:** ปัจจัยเชิงสาเหตุ, ทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย

## Abstract

This study aimed to develop a model of causal factors influencing Thai reading and writing skills of students. The stages of development were: stage 1 determined hypotheses of the model of causal factors influencing Thai reading and writing skills, stage 2 tested the congruence of the model with the empirical data and improved the model to be in congruence with the empirical data. The sample consisted of 370 Prathomsueksa 6 students under the Office of Roi Et Educational Service Area Zone 2, obtained using the multi-stage random sampling technique. Twelve independent variables included: home environment, classroom climate, learning model, teaching quality, parents' attention, self-concept, knowledge background, achievement motivation, attitude toward Thai, paying attention to learning, time spent on additional study, and scholastic aptitude. The instruments used for collecting data were 2 tests, 1 questionnaire, and 9 scales. The collected data were analyzed using path analysis with Q statistic.

The study findings revealed that the model of causal factors influencing Thai reading and writing skills of Prathomsueksa 6 students had the following 10 variables: the variables only directly influencing Thai reading and writing skills were paying attention to learning, and scholastic aptitude; the variables only indirectly influencing Thai reading and writing skills were home environment, teaching quality, learning model, and self-concept; the variables both directly and indirectly influencing Thai reading and writing skills were classroom climate, parents' attention, knowledge background, and achievement motivation. All these variables could cooperatively explain reading and writing skills at 99.89 percent.

**Keywords:** causal factor, Thai reading and writing skill



## บทนำ

ภาษาไทยนอกจากใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารแล้ว ยังเป็นเครื่องมือพื้นฐานแห่งการเรียนรู้รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ที่จำเป็นของชาวไทยด้วย ภาษาไทยมีความสำคัญในฐานะที่เป็นภาษาประจำชาติ การเรียนการสอนภาษาไทยมุ่งให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ตามควรแก่วัย เห็นคุณค่าของภาษา สามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อความคิดความเข้าใจ และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ การเรียนวิชาภาษาไทยเริ่มเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 เป็นต้นมา ทั้งทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อเป็นพื้นฐานการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และเป็นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้ใช้ภาษาที่ถูกต้อง มีทักษะในการฟัง พูด อ่าน และเขียน (กรมวิชาการ, 2551: 21) การเรียนการสอนภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเนื้อหาสาระอันเป็นความรู้และทักษะฝึกการเขียน การอ่าน ตลอดจนการทำความเข้าใจ กฎเกณฑ์ของหลักภาษาและการใช้ภาษา เพื่อปรับหลักเกณฑ์ทางภาษามาใช้ในการเขียนและอ่านให้ดียิ่งขึ้น ในด้านการเขียนจะต้องฝึกเขียนรูปแบบต่างๆ เพื่อฝึกเขียนติดต่อกับสื่อสาร และเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน ในด้านการอ่านจะต้องฝึกการอ่านเร็ว การอ่านในใจ การอ่านสำรวจ การอ่านวิเคราะห์ สังเคราะห์ และฝึกการอ่านด้วยตนเอง ทั้งการอ่านออกเสียง บทร้อยกรอง อ่านในใจ บทอ่านเสริมบทเรียน และบทอ่านนอกเวลา การเรียนการสอนวิชาภาษาไทยจึงมีความสำคัญมากเพราะเป็นพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดคุณค่าและเกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปกติสุข

การพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนจะประสบความสำเร็จไม่ได้ หากยังไม่ทราบถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและ

เขียนให้ชัดเจน จากรายงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 (2553: ไม่ปรากฏเลขหน้า) ปีการศึกษา 2553 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนหนึ่งมีปัญหาด้านการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ อ่านไม่คล่อง และเขียนไม่คล่อง ทำให้เกิดปัญหากับกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นด้วย สภาพดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนขาดทักษะการอ่านและเขียนนั่นเอง ซึ่งการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่บ้าน (กอบชัย โภธินาแคว, 2546: 88) รูปแบบการเรียน (มณูคอนมอญ, 2540: 84) คุณภาพการสอนของครู (ชูศรี เกิดศิลป์, 2532: 48) ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองและความตั้งใจเรียน (ศรีนวล วรรณสุธี, 2536: 95) และอัคมโนทัศน์ (มิญช์มนัส วรรณมรินทร์, 2544: 88; สมลาย สุทัย, 2541: 68) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ซึ่งมีความสำคัญในการช่วยอธิบายว่าการที่นักเรียนมีทักษะการอ่านและเขียน มีสาเหตุมาจากปัจจัยใดและมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยแก่นักเรียนต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย
2. เพื่อพัฒนารูปแบบของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อทักษะ



การอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ ความรู้พื้นฐานเดิม ความตั้งใจเรียน ความถนัดทางการเรียน และเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม

2. ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางบ้าน

3. ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ได้แก่ เจตคติต่อวิชาภาษาไทย คุณภาพการสอนของครู รูปแบบการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง อคติโนทัศน์ และบรรยากาศในชั้นเรียน

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 7,429 คน จากโรงเรียน 372 โรง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียน จำนวน 370 คน จากโรงเรียน 12 โรง โดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

### ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางบ้าน บรรยากาศในชั้นเรียน รูปแบบการเรียน คุณภาพการสอนของครู ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง อคติโนทัศน์ ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อวิชาภาษาไทย ความตั้งใจเรียน เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม และความถนัดทางการเรียน

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการอ่านและเขียน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบ แบบสอบถาม และแบบวัด มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบทดสอบ มี 2 ฉบับ ได้แก่

1.1 แบบทดสอบความรู้พื้นฐานเดิมด้านทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .988

1.2 แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .990

2. แบบสอบถาม มี 1 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้านที่ส่งผลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .804

3. แบบวัด มี 9 ฉบับ ได้แก่

3.1 แบบวัดบรรยากาศในชั้นเรียน จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .810

3.2 แบบวัดรูปแบบการเรียน จำนวน 25 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .865

3.3 แบบวัดคุณภาพการสอนของครู จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .856

3.4 แบบวัดความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง จำนวน 14 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .834

3.5 แบบวัดอคติโนทัศน์ จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .817

3.6 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .825

3.7 แบบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาไทย จำนวน 15 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .811

3.8 แบบวัดความตั้งใจเรียน จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .805

3.9 แบบวัดเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .836

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียน ใช้สถิติวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient)

2. การวิเคราะห์รูปแบบของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียน ใช้สถิติการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้การวิเคราะห์เส้นทางแบบพี เอ คิว (path analysis with Q statistic)

### ผลการวิจัย

1. ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนนิสิตภาษาไทยของนักเรียน มี 10 ตัวแปร ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางบ้าน บรรยากาศในชั้นเรียน รูปแบบการเรียน คุณภาพการสอน

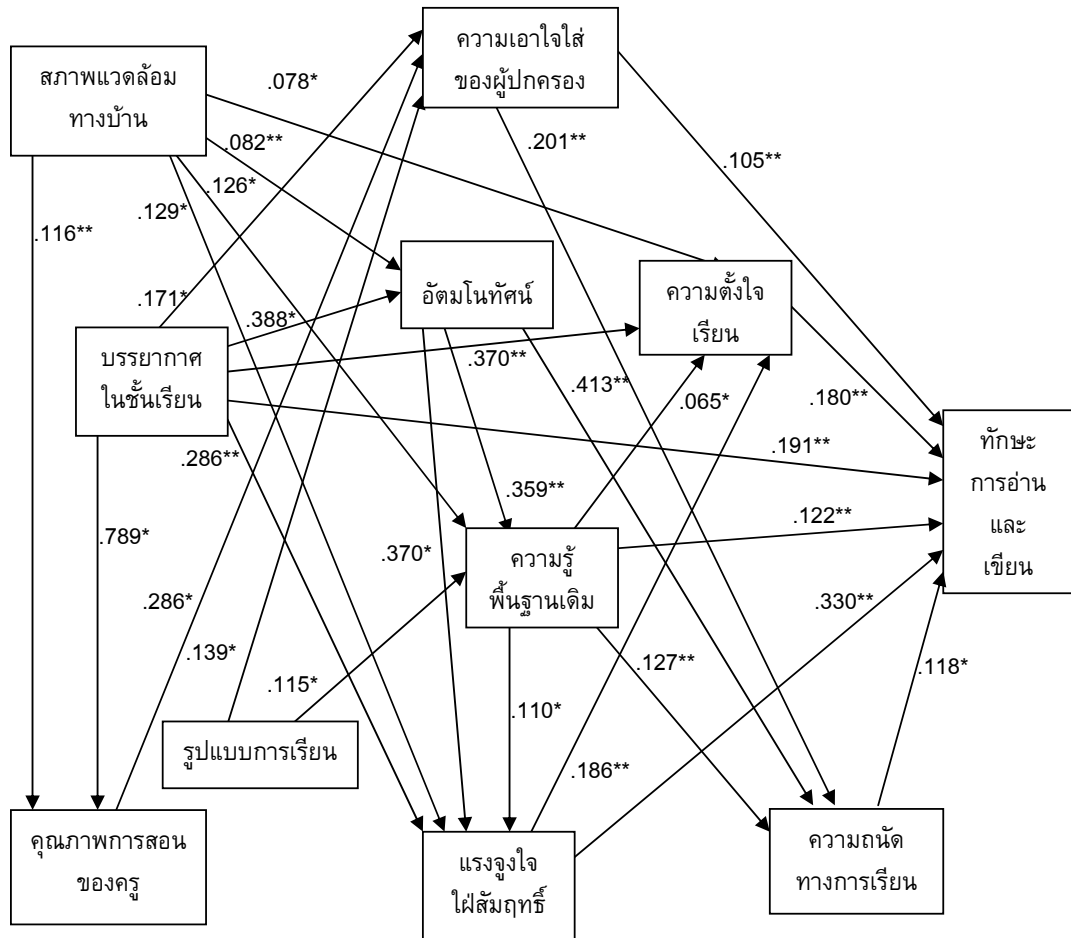
ของครู ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง อคติทัศนคติ ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความตั้งใจเรียน และความถนัดทางการเรียน ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความตั้งใจเรียน ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ความถนัดทางการเรียน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดียวต่อทักษะการอ่านและเขียนนิสิตภาษาไทย ได้แก่ ความตั้งใจเรียน และความถนัดทางการเรียน

ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเดียวต่อทักษะการอ่านและเขียนนิสิตภาษาไทย ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางบ้าน คุณภาพการสอนของครู รูปแบบการเรียน และทัศนคติ

ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนนิสิตภาษาไทย ได้แก่ บรรยากาศในชั้นเรียน ความรู้พื้นฐานเดิม ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2. รูปแบบของปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนนิสิตภาษาไทยของนักเรียนที่ปรับแก้ ปราบปรามผลคงภาพประกอบ



\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาพประกอบ แบบจำลองปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนนิสิตภาษาไทยที่ปรับแก้

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองตัวแปรเต็มรูปแบบ แบบจำลองตัวแปรตามสมมติฐาน และแบบจำลองตัวแปรที่ปรับแก้

ที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAQ (path analysis with Q statistics) ปรากฏผลดังตาราง 1



**ตาราง 1** ค่าสถิติความสอดคล้องของแบบจำลองตัวแปรปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่าน และเขียนนิชภาษาภาษาไทย ที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAQ

แบบจำลองเชิงสาเหตุ		Q	W	ความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
generalized squared multiple correlation				
แบบจำลองเชิงสาเหตุเต็มรูป	$R_m^2$	.998	-	-
แบบจำลองเชิงสาเหตุตามสมมติฐาน	M	.9985	.051	105.90
แบบจำลองเชิงสาเหตุที่ปรับแก้	M	.9988	.9166	31.00

จากตาราง 1 พบว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุตามสมมติฐาน อธิบายความแปรปรวนทั้งระบบของความสัมพันธ์ได้ประมาณร้อยละ 99.85 ซึ่งเมื่อทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลองเชิงสาเหตุตามสมมติฐานกับแบบจำลองเชิงสาเหตุเต็มรูป ปรากฏว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุทั้งสองอธิบายความแปรปรวนทั้งระบบของความสัมพันธ์ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $W = 105.90$ ) จึงทำการปรับแก้แบบจำลองเชิงสาเหตุใหม่ พบว่ารูปแบบความสัมพันธ์ตามแบบจำลองเชิงสาเหตุที่ปรับแก้สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งระบบของความสัมพันธ์ได้ประมาณร้อยละ 99.88 และเมื่อทดสอบความสอดคล้องของ

แบบจำลองเชิงสาเหตุที่ปรับแก้กับแบบจำลองเชิงสาเหตุเต็มรูป พบว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุทั้งสอง อธิบายความแปรปรวนทั้งระบบของความสัมพันธ์ได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $W = 31.00$ ) แสดงว่าแบบจำลองเชิงสาเหตุที่ปรับแก้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของอิทธิพลทางตรง (direct effect) อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) และอิทธิพลรวม (total effect) ของตัวแปรเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนที่ปรับแก้ด้วยการวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAQ สามารถสรุปได้ดังตาราง 2



**ตาราง 2** ขนาดอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวม ของโมเดลตัวแปรที่ส่งผลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	อิทธิพลทางตรง (direct effect)	อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect)	อิทธิพลรวม (total effect)
บรรยากาศในชั้นเรียน	51.36	.191	1.057	1.248
ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง	55.69	.105	.128	.233
ความรู้พื้นฐานเดิม	17.35	.122	.183	.305
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	53.67	.330	.472	.802
ความตั้งใจเรียน	47.81	.180	-	.180
ความถนัดทางการเรียน	14.69	.118	-	.118
สภาพแวดล้อมที่บ้าน	45.11	-	.116	.116
คุณภาพการสอนของครู	50.60	-	.036	.036
รูปแบบการเรียน	94.32	-	.037	.037
อัคมโนทัศน์	50.81	-	.239	.239

จากตาราง 2 พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุด คือ บรรยากาศในชั้นเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงอย่างเดียว คือ ความตั้งใจเรียน และความถนัดทางการเรียน ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมอย่างเดียว คือ สภาพแวดล้อมที่บ้าน คุณภาพการสอนของครู รูปแบบการเรียน และ อัคมโนทัศน์ ตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม คือ บรรยากาศในชั้นเรียน ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง ความรู้พื้นฐานเดิม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

## อภิปรายผล

1. ความตั้งใจเรียน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย เป็นไปตามสมมติฐานของกรวิจัยข้อ 1 เนื่องจาก

บุคคลที่มีความตั้งใจทำอะไรสักอย่างแล้วย่อมจะมีความสนใจในสิ่งนั้นๆ ให้ความสำคัญในการแสวงหา ค้นคว้า อยากรู้ในสิ่งนั้น เช่นเดียวกันเมื่อนักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนสูงย่อมจะสนใจการเรียน สนใจทำแบบฝึกหัด และพยายามค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม ทำให้ผลการเรียนดีขึ้น นักเรียนที่มีความตั้งใจในการเรียนต่ำ จะไม่ค่อยสนใจเรียน ไม่ศึกษาเพิ่มเติม ทำให้ผลการเรียนต่ำลง ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับการวิจัยของศรีนวล วรรณสุธี (2536: 92-95) ที่ได้ศึกษารูปแบบขององค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษา ปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก พบว่าความตั้งใจเรียนมีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ความถนัดทางการเรียน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชา



ภาษาไทย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 เนื่องจากความถนัดทางการเรียนเป็นการวัดความสามารถในการรู้ความหมายของคำหรือคำศัพท์ต่างๆ สามารถจับใจความของเรื่องราว การพูด คำสนทนา ได้อย่างดี รวมทั้งสามารถอ่านจับใจความแปลความ ตีความ และวิเคราะห์ความสำคัญของข้อความ ความสามารถด้านภาษานี้มีผลต่อการเรียนเพราะต้องใช้สื่อความหมายตลอดเวลา (มาลินี จุฑะรพ, 2537: 181) ดังนั้นนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ส่วนนักเรียนที่มีความถนัดทางการเรียนต่ำจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

3. สภาพแวดล้อมทางบ้าน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 โดยผ่านตัวแปรความตั้งใจเรียน อคติในทัศนคติ ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และคุณภาพการสอนของครู เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางบ้านที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน สมาชิกในครอบครัวสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ มีแหล่งเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถติดตามข่าวสารจากสื่อต่างๆ ได้สะดวก จะส่งผลต่อความตั้งใจเรียน อคติในทัศนคติ ความรู้พื้นฐานเดิม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และคุณภาพการสอนของครู ซึ่งส่งผลต่อการเรียนต่อไป ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการวิจัยของสมลวย สุคติโย (2541: 68) ที่ได้ศึกษารูปแบบของผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่าสภาพแวดล้อมทางบ้านเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. คุณภาพการสอนของครู เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 โดยผ่านตัวแปรความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง เนื่องจากการสอนที่มีประสิทธิภาพคือการสอน

ที่สามารถทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงพัฒนาขึ้นในระดับสูง (ปรีชา คัมภีรปกรณ์, 2538: 254-256) ดังนั้น ครูจึงต้องอาศัยผู้ปกครองในการดูแลเอาใจใส่การพัฒนาพฤติกรรมนักเรียนขณะอยู่ที่บ้าน ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของชูศรี เกิดศิลป์ (2532: 48) ที่ได้ศึกษาอิทธิพลขององค์ประกอบที่เกี่ยวกับการเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าคุณภาพการสอนของครูมีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

5. รูปแบบการเรียน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 โดยผ่านตัวแปรความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง และความรู้พื้นฐานเดิม เนื่องจากรูปแบบการเรียนเป็นสิ่งที่ผู้เรียนอาจสังเกตตนเองได้ ซึ่งจะเอื้อต่อการเรียนมาก บางคนอาจจะเรียนรู้ได้ดีโดยการใช้สายตาหรือการสังเกต บางคนจะเรียนรู้ได้ดีด้วยการฟัง บางคนเรียนรู้ได้ดีโดยการพูด บางคนเรียนรู้ได้ดีโดยการใช้มือหรือการสัมผัส นอกจากนี้ผู้เรียนบางคนเรียนรู้ได้ดีถ้ามีการกำหนดเวลานอน หรือจะต้องทำให้เสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไว้ บางคนต้องการให้มีคนคอยดูหรือจ้ำจี้จ้ำไช บางคนชอบเป็นอิสระ บางคนเรียนรู้ได้ดีถ้าทำงานเป็นกลุ่ม บางคนชอบทำงานคนเดียว (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2536: 105-106) ซึ่งมีผลต่อความรู้พื้นฐานเดิม ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองในการดูแลนักเรียนที่บ้าน และส่งผลต่อการเรียนของนักเรียนต่อไป ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของมณู คอนมอญ (2540: 84) ที่ได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของรูปแบบผลการเรียนที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางแบบ พี เอ คิว และ แบบพี เอ แอล พบว่า



รูปแบบการเรียนรู้มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลการเรียน

6. อัครมนโพนธ์ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 โดยผ่านตัวแปรแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความรู้พื้นฐานเดิม และความถนัดทางการเรียน เนื่องจากอัครมนโพนธ์เป็นภาพของตนเองซึ่งเกิดจากความคิด ความรู้สึก เจตคติ การรับรู้ การตีความเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ ความสามารถ และคุณค่าของตนเอง (พรธณี ชูชัยเจริญกิจ, 2538: 592) จึงส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความรู้พื้นฐานเดิม และความถนัดทางการเรียน แล้วส่งผลที่ตีต่อการเรียนของนักเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของมิถุข่มนัส วรธรมนรินทร์ (2544: 88) ที่ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่าอัครมนโพนธ์มีอิทธิพลทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. บรรยายภาศในชั้นเรียน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 อิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านตัวแปรความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง อัครมนโพนธ์ ความตั้งใจเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และคุณภาพการสอนของครู เนื่องจากในชั้นเรียนที่มีบรรยายภาศเอื้อต่อการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์ที่ติดต่อกันระหว่างครูและนักเรียนและระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง มีกิจกรรมในการเรียนร่วมกัน นักเรียนได้รับโอกาสให้มีส่วนร่วมในการเรียน ได้แสดงความคิดเห็นหรืออภิปรายร่วมกัน ทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียน และส่งผลต่ออัครมนโพนธ์ ความตั้งใจเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน นอกจากนี้ยังส่งผลต่อความเอาใจใส่

ของผู้ปกครองและคุณภาพการสอนของครู ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดี

8. ความเอาใจใส่ของผู้ปกครอง เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 อิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านตัวแปรความถนัดทางการเรียน เนื่องจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีพ่อแม่ที่ให้ความชมเชย ยอมรับ แสดงความสนใจและเข้าใจ ทำให้เด็กรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำยนั้นพ่อแม่ที่ชอบข่มขู่ เข้มงวดกวดขันเด็กจนเกินไป ลงโทษเด็กบ่อยๆ หรือมีฉะนั้นก็ให้ความคุ้มครองปกป้องเด็กมากเกินไป บรรยายภาศภายในบ้านมีความตึงเครียดและขัดแย้งกัน (Morrow & Wilson, 1961: 508) นอกจากนี้ครอบครัวที่ผู้ปกครองให้ความสำคัญความอบอุ่น ให้การสนับสนุนการเรียน จะส่งผลต่อความถนัดทางการเรียนซึ่งมีผลต่อการเรียนของเด็กต่อไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของศรีวิมล วรธณสุธี (2536: 95) ที่พบว่าความเอาใจใส่ของผู้ปกครองมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผลการเรียนของนักเรียน

9. ความรู้พื้นฐานเดิม เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 อิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านตัวแปรความตั้งใจเรียน ความถนัดทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เนื่องจากความรู้พื้นฐานเดิมคือ ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นต่อการเรียนเรื่องนั้นๆ การที่มีความรู้พื้นฐานเดิมอยู่มากจะเป็นฐานสำคัญช่วยให้เรียนรู้ได้มากขึ้น เร็วขึ้น และมั่นคงขึ้น ความรู้พื้นฐานเดิมจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ (Bloom, 1976: 167) จะเห็นได้ว่าความรู้พื้นฐานเดิมมีผลต่อการเรียนอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีผลต่อความตั้งใจ

เรียน ความถนัดทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน ซึ่งส่งผลต่อการเรียนต่อไป

10. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 3 อิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านตัวแปรความตั้งใจเรียน เนื่องจากแรงจูงใจเป็นแรงขับให้บุคคลพยายามประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศที่ตนเองตั้งไว้ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะไม่ทำงานเพราะหวังรางวัล แต่ทำเพื่อจะประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2536: 172) นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความปรารถนาทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มีความทะเยอทะยาน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคต่างๆ หาทางแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ ทำให้นักเรียนมีความอดทน มีความพยายาม มีความตั้งใจเรียน เอาใจใส่ต่อการเรียนแม้เป็นสิ่งที่ยาก เมื่อนักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะส่งผลให้ผลการเรียนสูงไปด้วย

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 บรรยายภาคในชั้นเรียน มีอิทธิพลรวมสูงสุดต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน ดังนั้น ผู้บริหารและครูควรให้ความสำคัญและจัดบรรยายภาคในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ การมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างครูและนักเรียน และระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง จะส่งผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และทัศนคติของนักเรียน

1.2 ความรู้พื้นฐานเดิมมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชา

ภาษาไทยของนักเรียน ดังนั้น ครูควรทดสอบความรู้พื้นฐานเดิมเพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หากนักเรียนมีความรู้พื้นฐานน้อยควรจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาความรู้ของนักเรียนก่อน

1.3 ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน ดังนั้น ครูควรมีการติดตามนักเรียนระหว่างครูและผู้ปกครอง มีแบบประเมินนักเรียนสำหรับผู้ปกครองเพื่อรายงานพฤติกรรมนักเรียนขณะอยู่ที่บ้าน เพื่อให้ นักเรียนตั้งใจและเอาใจใส่ในการเรียน

1.4 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน ดังนั้น ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะประสบผลสำเร็จในการเรียน เช่น การจัดรูปแบบการเรียนที่หลากหลายให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยปัจจัยด้านอื่นที่ส่งผลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นอื่นๆ เช่น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของครอบครัว ปัจจัยด้านชาติพันธุ์ เป็นต้น

2.2 ควรทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและสัมประสิทธิ์เส้นทางโดยใช้สถิติอื่นๆ มาเปรียบเทียบกันว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

2.3 ควรมีการตรวจสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลความสัมพันธ์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อทักษะการอ่านและเขียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการวิเคราะห์เส้นทางแบบ PAL



## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กอบชัย โภธินาแคะ. (2546). *การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ชูศรี เกิดศิลป์. (2532). *อิทธิพลขององค์ประกอบที่เกี่ยวกับการเรียนที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, พิษณุโลก.
- ปรีชา คำภีรปกรณ์. (2538). *การสอนที่มีประสิทธิภาพ*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พรรณี ชูชัยเจนจิต. (2538). *จิตวิทยาการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: คอมแพคท์พริ้น.
- มณู คอนมอญ. (2540). *การเปรียบเทียบความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของรูปแบบผลการเรียนที่ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางแบบ พี เอ คิว และ แบบ พี เอ แอล*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- มาลินี จุฑะรพ. (2537). *สังคมวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ทิพย์วิสุทธิ.
- มิญช์มนัส วรรณมรินทร์. (2544). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ศรีนวล วรรณสุธี. (2536). *รูปแบบขององค์ประกอบที่ส่งผลต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, พิษณุโลก.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2536). *จิตวิทยาการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมलय สุคิตโย. (2541). *รูปแบบของผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. (2553). *รายงานผลการเรียนของนักเรียน*. ร้อยเอ็ด: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2.
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Morrow, W. R., & Wilson, R. C. (1961). Family relations of bright high-achieving and under-achieving high school boys. *Child Development*, 32, 501-510.

# ปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลผลิตการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ

## Some Factors Relating to Research Productivity of Teachers with Academic Status under the Office of Si Sa Ket Educational Service Area

นวลอนงค์ คำนันต์,<sup>1</sup> ประวิต เอราวรรณ์,<sup>2</sup> ไพบุลย์ บุญไชย<sup>3</sup>  
Nuananong Khamnan,<sup>1</sup> Prawit Erawan,<sup>2</sup> Paiboon Boonchai<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาผลผลิตการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ 2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะทางชีวสังคม ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางจิตวิทยา และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการวิจัย กับผลผลิตการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ 3) สร้างสมการพยากรณ์ผลผลิตการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ และ 4) ศึกษาปัจจัยสนับสนุนการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ กลุ่มตัวอย่างเป็นข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 312 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบวิธี stepwise และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ค่าผลผลิตการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .92 หรือเฉลี่ย .92 เรื่องต่อคนต่อปี

2. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตการวิจัย พบ 11 ตัวแปร จาก 15 ตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด 3 อันดับแรก คือ โครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงาน แหล่งค้นคว้าในการวิจัย และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการวิจัย

3. สมการพยากรณ์ผลผลิตการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ตามลำดับดังนี้

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Educational Research, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Assistant Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University



$$Y' = - 6.822 + .628 X_9 + .615 X_{15} + .350 X_{13} + .346 X_7 + .318 X_4$$

$$Z'_Y = .237 Zx_9 + .240 Zx_{15} + .165 Zx_{13} + .201 Zx_7 + .112 Zx_4$$

4. ปัจจัยสนับสนุนการวิจัยของครูผู้มีความรู้พื้นฐานที่สำคัญที่สุดซึ่งได้จากการสะท้อนความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง มุมมอง และเจตคติที่มีต่อการวิจัย คือ ความต้องการพัฒนาตนเอง

**คำสำคัญ:** ผลผลิตภาพการวิจัย, ครูผู้มีความรู้พื้นฐาน

## Abstract

This study aimed: 1) to examine research productivity of teachers with academic status, 2) to examine relationships between biosocial characteristic factor, psychological characteristic factor, and environmental factor helping in conducting research and research productivity of teachers with academic status, 3) to construct predictive equations of research productivity of teachers with academic status, and 4) to investigate factors supporting to conducting research of teachers with academic status. The sample consisted of 312 official teachers under the Office of Si Sa Ket Educational Service Area, obtained using the stratified random sampling technique. The instrument used was a questionnaire. The statistics used for analyzing the collected data were simple correlation analysis, and stepwise multiple regression analysis, and qualitative data were analyzed using content analysis.

The results of the study were as follows:

1. Research productivity value of the teachers with academic status as a whole was .92 or an average of .92 title/teacher/year.

2. For the variables positively related to research productivity, 11 from 15 variables were found. The first 3 variables with the highest correlation coefficients were infrastructure of the agency, source of searching for conducting research, and achievement motivation.

3. Predictive equations of research productivity of the teachers with academic status in a raw-score form and a standard-score form were as below:

$$Y' = - 6.822 + .628 X_9 + .615 X_{15} + .350 X_{13} + .346 X_7 + .318 X_4$$

$$Z'_Y = .237 Zx_9 + .240 Zx_{15} + .165 Zx_{13} + .201 Zx_7 + .112 Zx_4$$

4. The most important factor supporting teachers with academic status' conducting research obtained form reflection of ideas from the sample, perspectives, and attitude toward research, was the need for self-development.

**Keywords:** research productivity, teachers with academic status



## บทนำ

ผลึกภาพ (productivity) เป็นมโนทัศน์ที่ใช้ในวงการเศรษฐศาสตร์ เป็นคำที่นิยมสื่อความหมายของอัตราส่วนระหว่างผลผลิตต่อปัจจัยผลิต (output-input ratio) อัตราส่วนนี้ให้ข้อสรุปในรูปของตัวเลขว่าปัจจัยผลิตหนึ่งหน่วยนั้นได้ผลิตผลผลิตกี่หน่วย ในกระบวนการผลิตหนึ่งๆ การใช้ค่าของผลึกภาพของปัจจัยผลิตให้มีความหมายในเชิงสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นเมื่อเป็นการเปรียบเทียบภาวะผลึกภาพของปัจจัยผลิตชนิดเดียวกัน ระหว่าง 2 จุดเวลาหรือระหว่างระดับค่ามาตรฐาน (ไกรยุทธ ธีรทยา คีนันท์, 2541: 98)

ผลึกภาพครูเป็นคำศัพท์หรือมโนทัศน์ที่เกิดขึ้นในวงการศึกษ จากนิยามและความสำคัญของผลึกภาพดังกล่าวข้างต้นจึงหมายถึงดัชนีที่แสดงถึงระดับความสามารถของครูในการผลิตผลผลิตในหน้าที่ครูหรือระดับผลผลิตของครู โดยแสดงออกในรูปของอัตราส่วนระหว่างผลผลิตของครูกับครู ครูโดยทั่วไปทำหน้าที่หลายมิติ แต่การวัดผลึกภาพของครูสามารถกระทำได้เพียงมิติใดมิติหนึ่งเท่านั้น นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความสนใจที่จะวัดผลึกภาพครูเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และพัฒนาเป็นองค์ความรู้สำหรับเป็นฐานข้อมูลและข้อคิดที่จะนำไปสู่การเพิ่มคุณภาพทางการศึกษา โดยกำหนดกรอบการวัดทั้งในแง่ที่ครูประสิทธิ์ประสาทความรู้ ครูในบทบาทหน้าที่พัฒนาความรู้ในสาขาวิชาที่ตนสอนให้แก่ผู้เรียน อันได้แก่ บทบาททางวิชาการ คำร่า เอกสารประกอบการสอน และรายงานการวิจัย ซึ่งผลผลิตของครูในลักษณะนี้มีความชัดเจนมากที่สุดเมื่อเทียบกับการวัดผลึกภาพของครูในหน้าที่อื่นๆ (ไกรยุทธ ธีรทยา คีนันท์, 2541: 104-107) ซึ่งนำไปสู่แนวคิดการศึกษามูลึกภาพการวิจัย (research productivity) ของครู ซึ่งสมใจ จิตพิทักษ์ (2532ก: 14) ให้นิยามว่าผลึกภาพ

การวิจัย หมายถึงจำนวนงานวิจัยเทียบกับเวลา รับราชการ อันประกอบด้วยจำนวนงานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว และจำนวนงานวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่ ประกอบด้วยงานวิจัยคนเดียวและวิจัยเป็นคณะ

การวัดผลึกภาพของครูด้วยการวัดในมิตินี้ผลึกภาพการวิจัยของครู สอดรับกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ราชกิจจานุเบกษา, 2542: 9-19) ผู้วิจัยจึงทำการวิจัยปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลึกภาพการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะในจังหวัดศรีสะเกษ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้เกิดผลึกภาพการวิจัยของหน่วยงานตามนโยบายด้านการวิจัยและการประกันคุณภาพในสถานศึกษา

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษามูลึกภาพการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณลักษณะทางชีวสังคม ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางจิตวิทยา และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการวิจัย กับผลึกภาพการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ
3. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลึกภาพการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ
4. เพื่อศึกษาปัจจัยสนับสนุนการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางชีวสังคม ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางจิตวิทยา และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการวิจัย มีความสัมพันธ์



ทางบวกกับผลึกภาพการวิจัยของครูผู้มีความรู้

2. ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางชีวสังคม ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางจิตวิทยา และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการวิจัย สามารถพยากรณ์ผลึกภาพการวิจัยของครูผู้มีความรู้

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ข้าราชการครูผู้มีความรู้ชำนาญการ ชำนาญการพิเศษ และเชี่ยวชาญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1,976 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครูผู้มีความรู้ จำนวน 312 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling)

### ตัวแปร

1. ตัวแปรพยากรณ์ ได้แก่

1.1 ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางชีวสังคม ได้แก่ เพศ อายุราชการ วุฒิการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการวิจัย และวิทยฐานะสูงสุด

1.2 ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางจิตวิทยา ได้แก่ เจตคติต่อการวิจัย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการวิจัย และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการวิจัย

1.3 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการวิจัย ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงาน

การสนับสนุนจากหน่วยงาน ความร่วมมือจากผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน แหล่งค้นคว้าในการวิจัย เงินทุนสนับสนุนการวิจัย อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย เวลาสำหรับการวิจัยและภาระงานที่เอื้อต่อการวิจัย และผลตอบแทนในการวิจัย

2. ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ ผลึกภาพการวิจัยของครูผู้มีความรู้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามปัจจัยด้านคุณลักษณะทางชีวสังคม เป็นแบบสำรวจรายการ (check list) และเติมคำ จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 2 สอบถามปริมาณผลงานวิจัย คุณค่างานวิจัย และเวลาที่ดำรงตำแหน่งผู้มีความรู้ เป็นแบบเติมคำ จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 3 สอบถามปัจจัยด้านคุณลักษณะทางจิตวิทยา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 57 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .399- .803

ตอนที่ 4 สอบถามปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการวิจัย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 116 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .398- .803 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .984

ตอนที่ 5 สอบถามความคิดเห็นอื่นๆ จำนวน 5 ข้อ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าผลึกภาพการวิจัย โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรต้นกับผลึกภาพการวิจัยของครูผู้มีความรู้ ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยการใส่สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (multiple regression) ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ( $R^2$ ) และสัมประสิทธิ์การถดถอย



3. สร้างสมการพยากรณ์ ใช้กระบวนการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น แบบวิธี stepwise

4. วิเคราะห์เนื้อหา โดยหาความถี่ของข้อมูลและเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหาตามความถี่ที่ได้

## ผลการวิจัย

1. ค่าผลผลิตภาพการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .92 หรือเฉลี่ย .92 เรื่องต่อคนต่อปี

2. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตภาพการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 10 ตัวแปร เรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ โครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงาน ( $X_9$ ) แหล่งค้นคว้าในการวิจัย ( $X_{11}$ ) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการวิจัย ( $X_7$ ) เจตคติต่อการวิจัย ( $X_8$ ) เงินทุนสนับสนุนการวิจัย ( $X_{12}$ ) ผลตอบแทนในการวิจัย ( $X_{15}$ ) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการวิจัย ( $X_8$ ) การสนับสนุนจากหน่วยงาน ความร่วมมือจากผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน ( $X_{10}$ ) อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย ( $X_{13}$ ) และเวลาสำหรับการวิจัยและภาระงานที่เื้อต่อการวิจัย ( $X_{14}$ ) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .579 .578 .557 .550 .541 .530 .500 .465 .450 และ .250 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตภาพการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ประสบการณ์ในการวิจัย ( $X_4$ ) มีค่าเท่ากับ .131 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .682 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ .465 หมายความว่าตัวแปรพยากรณ์สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลผลิตภาพการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะได้ร้อยละ 46.50 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ .59613

3. สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$Y' = -6.822 + .628 X_9 + .615 X_{15} + .350 X_{13} + .346 X_7 + .318 X_4$$

$$Z'_Y = .237 Z_{X_9} + .240 Z_{X_{15}} + .165 Z_{X_{13}} + .201 Z_{X_7} + .112 Z_{X_4}$$

4. ปัจจัยสนับสนุนการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ เรียงตามลำดับความสำคัญซึ่งได้จากการสะท้อนความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง มุมมองและเจตคติที่มีต่อการวิจัย ได้แก่ ต้องการพัฒนาตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย สถานศึกษามีนโยบายด้านการวิจัยที่ชัดเจน มีความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่ มีความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย มีผลตอบแทนจากการวิจัย ครอบคลุมให้การสนับสนุน มีเพื่อนร่วมงานให้ความช่วยเหลือ ได้รับแรงกระตุ้นจากผู้บังคับบัญชา มีที่ปรึกษาในการวิจัย อยู่ใกล้แหล่งข้อมูล ได้รับการชักชวน และการมีตัวอย่างผลงานวิจัยที่ดี และปัจจัยที่เป็นปัญหาอุปสรรคต่อการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ ได้แก่ ขาดความรู้และทักษะในการวิจัย ไม่มีเวลา สถานศึกษาไม่มีงบประมาณด้านการวิจัย มอบหมายภาระงานมากเกินไป ปัญหาครอบครัว ขาดผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และขาดคุณธรรม จริยธรรมในการวิจัย

## อภิปรายผล

1. ครูผู้มีวิทยฐานะมีค่าผลผลิตภาพการวิจัยโดยรวม เฉลี่ยเท่ากับ .92 แสดงว่าครูทำการวิจัยปีละประมาณ .92 เรื่องต่อคนต่อปี ไม่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 (ราชกิจจานุเบกษา, 2542: 9-19) และแนวนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่เน้นให้ครูพัฒนาตนเองและพัฒนางานวิจัยอย่างน้อยคนละ 1 เรื่อง



ต่อปี จะเห็นว่าค่าผลิตภาพการวิจัยแม้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์แต่ก็มีค่าที่ใกล้เคียง ดังนั้น หากมีการส่งเสริม เช่น มีงบประมาณสนับสนุน มีผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ จะทำให้ครูเกิดความกระตือรือร้นและประสบผลสำเร็จในการทำวิจัย ส่งผลให้ค่าผลิตภาพการวิจัยของครูสูงขึ้น ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของอุคมพร พลภูงา (2550: 114) ที่ได้ศึกษาผลิตภาพการวิจัยของข้าราชการครูผู้มีความรู้พื้นฐานระดับสูงสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดมหาสารคาม พบว่าค่าผลิตภาพการวิจัยของครูโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.04

2. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลิตภาพการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด 3 อันดับแรก คือ โครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงาน แหล่งค้นคว้าในการวิจัย และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการวิจัย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 1 และตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถอธิบายความแปรปรวนในการพยากรณ์ผลิตภาพการวิจัยของครูผู้มีความรู้พื้นฐานระดับสูง มี 5 ตัวแปร ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงาน ผลตอบแทนในการวิจัย อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการวิจัย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการวิจัย และประสบการณ์ในการวิจัย เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อ 2 อภิปรายได้ดังนี้

โครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลิตภาพการวิจัยของครูผู้มีความรู้พื้นฐานสูง เนื่องจากหากสถานศึกษาหรือหน่วยงานมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดี มีแผนนโยบายและการสนับสนุนจากหน่วยงาน มีความพร้อมและความเหมาะสม ครูได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอย่างเต็มที่ ทำให้การทำวิจัยประสบผลสำเร็จ มีจำนวนงานวิจัยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลิตภาพการวิจัยของครูมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของเทพเทวัญ ศิลลาโชติ (2549: 81) ที่ได้ศึกษาปัจจัย

ทางการบริหารวิชาการที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดทำผลงานทางวิชาการของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศรีสะเกษ เขต 2 พบว่าปัจจัยค่านโยบายและการบริหารสถานศึกษา และค่านการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสำเร็จในการจัดทำผลงานทางวิชาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอุคมพร พลภูงา (2550: 90) ที่พบว่าข้าราชการครูผู้มีความรู้พื้นฐานระดับสูงสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่มีความพร้อมระดับมาก มีค่าเฉลี่ยผลิตภาพการวิจัยมาก ส่วนผู้ที่มีความรู้พื้นฐานของหน่วยงานที่มีความพร้อมระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยผลิตภาพการวิจัยต่ำ

แหล่งค้นคว้าในการวิจัย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลิตภาพการวิจัยของครูผู้มีความรู้พื้นฐานสูง เนื่องจากการที่หน่วยงานสนับสนุนให้มีแหล่งค้นคว้าในการวิจัยที่มีความพร้อมและเหมาะสมในค่านเอกสารตำรา แหล่งค้นคว้าข้อมูล จัดหาผู้เชี่ยวชาญในค่านการวิจัยให้แก่ครู จะส่งผลให้ผลิตภาพการวิจัยของครูสูงขึ้นด้วย เพราะครูมีความคิดเห็นว่าปัญหาของการทำวิจัยที่ขาดแหล่งค้นคว้าข้อมูล เอกสารตำรายุ่ห่างไกล ไม่สะดวกในการสืบค้น ขาดผู้เชี่ยวชาญที่จะให้คำแนะนำที่ถูกต้องชัดเจนในการทำวิจัย ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ทำให้ครูผลิตงานวิจัยน้อยลง สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภมาส ขวัญเมือง (2548: 91) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลิตภาพการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ พบว่าอาจารย์ที่มีการรับรู้เกี่ยวกับนโยบายการสนับสนุนการวิจัยและแหล่งค้นคว้าข้อมูลสำหรับการทำวิจัยของหน่วยงานสอดคล้องกับการมีผลิตภาพการวิจัย ในทางกลับกันอาจารย์รับรู้ว่านโยบายการสนับสนุนการวิจัยและแหล่งค้นคว้าข้อมูลสำหรับการทำวิจัยของหน่วยงานมีน้อยกว่าความต้องการ จะมีผลิตภาพ



## งานวิจัยน้อย

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการวิจัย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตภาพการวิจัยของครูผู้ มีวิทยฐานะ เป็นเพราะว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ในการวิจัยเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สัมพันธ์กับ ประสิทธิภาพในการทำงาน ถ้าบุคคลที่มีความคาดหวังที่จะไปถึงเป้าหมายและเป้าหมายนั้นเป็นสิ่งที่ ชอบ พอใจ ศรัทธา มองเห็นคุณค่าก็พร้อมที่จะ ปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งนั้น จะเป็นแรงจูงใจให้เกิด พฤติกรรมที่เข้มข้นแก่บุคคลนั้นได้ (ปราณี รามสูต, 2542: 27) ดังนั้นเมื่อครูเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ในการวิจัยสูง จะส่งผลให้ผลผลิตภาพการวิจัยสูงขึ้น ด้วย ส่วนครูที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการวิจัยต่ำ จะมีผลผลิตภาพการวิจัยน้อย สอดคล้องกับงานวิจัย ของบุญเลี้ยง ทูมทอง, นงนุช อินทรวงษ์โชติ และ เกษมศรี สุระสังข์ (2545: 31) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่ ส่งผลต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของข้าราชการครู สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุรินทร์ พบว่าแรง จูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการทำ วิจัยในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอุคมพร พลวงา (2550: 121) ที่พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการ วิจัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตภาพการวิจัย ของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลตอบแทนในการวิจัย สามารถอธิบาย ความแปรปรวนในการพยากรณ์ผลผลิตภาพการ วิจัยของครูผู้ มีวิทยฐานะ เนื่องจากหากครูได้รับ ผลตอบแทนจากการทำวิจัยมากขึ้น จะส่งผลให้ ผลผลิตภาพการวิจัยของครูสูงขึ้นด้วย การได้รับ ผลตอบแทนจากการทำงานไม่เฉพาะเป็นเงินค่า ตอบแทน ด้านคุณค่าของความรู้สึกรำลึกใจ การ ยอมรับ ยกย่องชมเชย การเลื่อนขั้นเงินเดือน เลื่อนตำแหน่งหน้าที่การงาน ครูก็จะมีคุณภาพ ภูมิใจและพัฒนางานวิจัยมากขึ้น สอดคล้องกับ งานวิจัยของสมใจ จิตพิทักษ์ (2532: 173) ที่ได้

ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตภาพการวิจัยของ อาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่าการ สนับสนุนจากหน่วยงาน ผลตอบแทนการทำวิจัยใน ด้านความดีความชอบ การได้รับการยอมรับและ ยกย่อง เครื่องหมายเชิดชูเกียรติและรางวัลต่างๆ เป็นสิ่งที่ส่งผลให้มีการผลิตงานวิจัยเพิ่มขึ้น

อุปสรรคและสิ่งอำนวยความสะดวกในการ วิจัย สามารถอธิบายความแปรปรวนในการ พยากรณ์ผลผลิตภาพการวิจัยของครูผู้ มีวิทยฐานะ เนื่องจากการที่หน่วยงานมีอุปสรรคและสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยที่ดีมีคุณภาพ มีความ พร้อมและเหมาะสม ย่อมจะอำนวยความสะดวก ให้กับครูในการเลือกใช้อุปกรณ์ในการทำวิจัยได้ ดี และจะส่งผลให้ผลผลิตภาพการวิจัยของครูสูงขึ้น ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศจีมาศ ขวัญเมือง (2548: 91) ที่พบว่าอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ ที่มีการรับรู้เกี่ยวกับนโยบายการสนับสนุนการ วิจัยและอุปกรณ์สำหรับการทำวิจัยของหน่วยงาน สอดคล้องกับการมีผลผลิตภาพการวิจัย ในทางตรง กันข้ามอาจารย์ที่รับรู้ว่านโยบายการสนับสนุนการ วิจัยและอุปกรณ์สำหรับการทำวิจัยของหน่วยงานมี น้อยกว่าความต้องการ จะมีผลผลิตภาพงานวิจัยน้อย

ประสบการณ์ในการวิจัย สามารถอธิบาย ความแปรปรวนในการพยากรณ์ผลผลิตภาพการวิจัย ของครูผู้ มีวิทยฐานะ เนื่องจากครูที่มีประสบการณ์ ในการวิจัยมาก ไม่ว่าจะเป็นการทำวิจัยคนเดียว หรือการทำวิจัยกลุ่ม ย่อมเกิดความชำนาญ มีความเข้าใจขั้นตอนวิธีการวิจัย ผลิตงานวิจัยมาก ส่งผลให้ผลผลิตภาพการวิจัยสูงขึ้นด้วย สอดคล้อง กับงานวิจัยของสุรณี พิพัฒน์โรจนกุล (2538: 112) ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลผลิตภาพการ วิจัยของผู้ผ่านโปรแกรมการฝึกอบรมการวิจัย จากกระทรวงศึกษาธิการ พบว่าตัวแปรที่สามารถ อธิบายความแปรปรวนของผลผลิตภาพการวิจัยของ ผู้ผ่านโปรแกรมการฝึกอบรมการวิจัยได้อย่างมี



นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มี 4 ตัวแปร ได้แก่ มีประสบการณ์เคยทำวิจัยมาก่อน การเข้าร่วมกิจกรรมปะทะสังสรรค์ทางวิชาการ การอ่านวารสารเกี่ยวกับการวิจัย และเคยมีประสบการณ์เป็นที่ปรึกษาในการวิจัย

3. ปัจจัยสนับสนุนการวิจัยของครูผู้มีวิทยฐานะ ที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ความต้องการพัฒนาตนเอง ซึ่งพบว่าครูส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.36) ทำการวิจัยเพื่อต้องการพัฒนาตนเอง เนื่องจากครูต้องพัฒนาศักยภาพให้มีความเป็นผู้นำทางวิชาการเพื่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545: 27) ซึ่งต้องใช้กระบวนการวิจัยเพื่อการพัฒนาดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของอุคมพร พลภูงา (2550: 101) ที่พบว่าครูที่มีค่าผลผลิตภาพการวิจัยมากทุกคนให้ข้อมูลตรงกันว่าแรงจูงใจที่สำคัญที่ทำให้ตัดสินใจทำงานวิจัยก็คือความต้องการพัฒนาตนเอง

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลผลิตภาพการวิจัย ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด 3 อันดับแรก คือ โครงสร้างพื้นฐานของหน่วยงาน แหล่งค้นคว้าในการวิจัย และแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ ดังนั้น เขตพื้นที่การศึกษา และหน่วยงานระดับที่สูงขึ้น ควรส่งเสริมและสนับสนุนตัวแปรดังกล่าวในการเพิ่มผลผลิตภาพการวิจัยของข้าราชการครู

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยผลผลิตภาพการวิจัยของข้าราชการครูผู้มีวิทยฐานะ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในจังหวัดอื่นๆ

2.2 ควรวิจัยเรื่องเดียวกันนี้เมื่อระยะเวลาผ่านไปช่วงหนึ่งเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตภาพการวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: อรุณงลาดพร้าว.
- ไกรยุทธ อิศรชาตินันท์. (2541). ผลผลิตภาพของครู. ใน สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (บรรณาธิการ), *รวมบทความทางวิธีวิทยาการวิจัย เล่ม 1* (หน้า 97-116). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทพเทวีญ ศิลาโชติ. (2549). *ปัจจัยทางการบริหารวิชาการที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดทำผลงานทางวิชาการของข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 2*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, สุรินทร์.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง, นงนุช อินทรวงษ์โชติ และเกษมศรี สุระสังข์. (2545). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของข้าราชการครู สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุรินทร์*. สุรินทร์: สำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดสุรินทร์.
- ปราณี รามสุต. (2542). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.



- ศจีมาจ ขวัญเมือง. (2548). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ: การวิเคราะห์สถิติและเครือข่ายใยประสาท*. วิทยานิพนธ์ ค.ศ., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สมใจ จิตพิทักษ์. (2532ก). *แนวคิดในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัย*. *วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา*, 2(3), 17-26.
- \_\_\_\_\_ (2532ข). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*. *ปริญญานิพนธ์ กศ.ศ., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ*.
- สุรณี พิพัฒน์โรจนกมล. (2538). *ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการวิจัยของผู้ผ่านโปรแกรมการฝึกอบรมการวิจัยจากกระทรวงศึกษาธิการ*. วิทยานิพนธ์ ค.ศ., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อุคมพร พลภูงา. (2550). *ผลสัมฤทธิ์ทางการวิจัยของข้าราชการครูผู้มีวิทยฐานะ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ กศ.ศ., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

# การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการอ่านจับใจความภาษาไทย ที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน

## A Comparison of a Learning Outcome on Thai Reading Comprehension of Prathomsueksa 6 Students Who Learned Using the Courseware and Problem-based Learning Approach

ปิยรัตน์ พุทธิเสน,<sup>1</sup> สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ,<sup>2</sup> ปัญญา นาแพงหมื่น<sup>3</sup>

Piyarart Putthisen,<sup>1</sup> Sutthipong Hoxsuwan,<sup>2</sup> Panya Napangmuen<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการอ่านจับใจความภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนทั้ง 2 รูปแบบ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการเรียน 2 รูปแบบ 3) ศึกษาความคงทนในการเรียนทั้ง 2 รูปแบบ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนทั้ง 2 รูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 24 คน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 7 กลุ่มทดลองที่ 1 เป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านมาบป่าแดง จำนวน 12 คน เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และกลุ่มทดลองที่ 2 เป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองจานใต้ จำนวน 12 คน เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมบทเรียน 2) แผนการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการใช้ปัญหาเป็นฐาน 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติ t-test (independent samples)

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Educational Technology, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Assistant Professor, Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University





### ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. โปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพ 85.20/84.79 และ 82.29/80.41 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.62 และ 0.50 ตามลำดับ
2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และมีความคงทนในการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 94.84 และ 91.45 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนตามลำดับ
3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** โปรแกรมบทเรียน การเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### Abstract

The purposes of the research were: 1) to develop a courseware and the Problem-based Learning (PBL) approach on Thai reading comprehension in the Thai learning strand with the efficiencies criterion of 80/80 and find out the effectiveness indices of 2 approaches, 2) to compare learning achievement of the students who learned using 2 approaches, 3) to study the learning retention of the students who learned using two approaches, and 4) to study students' satisfaction with learning through these 2 approaches. The sample consisted of 24 Prathomsueksa 6 students under the Office of Nakhon Ratchasima Educational Service Area Zone 7. The experimental group 1 had 12 students attending Baan Mab Padang School learned using the courseware, and the experimental group 2 had 12 students attending Baan Nong Chantai School learned using PBL approach. These students were selected by the cluster random sampling technique. Instruments for the study included; 1) courseware, 2) plans for courseware and PBL approach, 3) a learning achievement test, and 4) a satisfaction scale. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation, percentage, and t-test (independent samples) employed for testing hypothesis.

The results of the study were as follows:

1. The developed courseware and PBL approach had efficiencies of 85.20/84.79 and 82.29/80.41. Also, they had effectiveness indices of 0.62 and 0.50, respectively.
2. The students learned using the courseware and those using PBL approach did not show learning achievement differently. Also they could retain their posttest mean scores after two weeks of learning at 94.84 and 91.45 percent, respectively.



3. The students who learned using the courseware and those who learned using PBL approach showed their satisfaction as a whole at a more level.

**Keywords:** courseware, PBL approach, learning achievement

## บทนำ

ภาษาไทยทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนเป็นเอกลักษณ์และภูมิปัญญาของชาติที่ใช้ในการสื่อสาร เรียนรู้ พัฒนาตนเอง อารมณ์สังคม และรักษาความเป็นชาติไว้ให้มั่นคง ในภาวะปัจจุบันกระแสโลกาภิวัตน์มีผลกระทบอย่างรุนแรงเป็นทั้งโอกาสและเป็นภัยคุกคามต่อสังคมไทย ทำให้ประเทศไทยซึ่งกำลังพัฒนาต้องเผชิญกับความผันผวนทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม พื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรม เอกลักษณ์ทางภาษาและภูมิปัญญาของชาติ ขาดการสืบต่อเชื่อมโยงอย่างชัดเจนและเป็นระบบ ก่อให้เกิดปัญหาศีลธรรม ปัญหาสังคม และปัญหาการพัฒนาทุกด้าน ดังนั้นภาษาไทยจึงเป็นภาษาประจำชาติที่ควรรักษาไว้ให้คงอยู่สืบไป ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราวความรู้และประสบการณ์ การพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ ส่วนการดูเป็นการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การเรียนภาษาไทยนอกจากช่วยให้ผู้เรียนมีการสื่อสารที่ดีแล้ว ยังช่วยให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างพินิจพิจารณา สามารถเลือกใช้คำ เรียบเรียงความคิดความรู้ได้อย่างชัดเจน ใช้ภาษาได้ถูกต้องตามหลักภาษา ใช้ถ้อยคำตรงความหมาย ถูกต้องตามฐานะของบุคคลและสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ (กรมวิชาการ, 2545: 7-8)

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการ

สอนในรูปแบบโปรแกรมบทเรียนมัลติมีเดีย จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น เนื่องจากมีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ตัวอักษร (text) เสียง (sound) ภาพประกอบ (image) และภาพเคลื่อนไหว (video) โปรแกรมบทเรียนจึงเป็นการรวบรวมสื่ออย่างหลากหลาย สามารถสื่อได้ทั้งการอ่าน การฟัง และการเห็นภาพ ทำให้จดจำได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถค้นหาได้รวดเร็ว การคัดลอกนำไปใช้ในงานต่อไปทำได้สะดวก ปัญหาอย่างหนึ่งของการศึกษา คือ ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันหลาย ๆ ด้าน ทั้งด้านความสามารถ สติปัญญา ความต้องการด้านร่างกาย ความสนใจ อารมณ์ และสังคม การเรียนการสอนจึงควรใช้สื่อการสอนที่สามารถสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ โปรแกรมบทเรียนจึงเป็นนวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน อีกทั้งนักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองโดยปราศจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ โปรแกรมบทเรียนจึงได้รับความนิยมในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่จะเป็นสื่อการศึกษาที่สำคัญในอนาคต (ถนนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541: 7, 13)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning approach: PBL) เป็นรูปแบบการเรียนที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ทางศาสตร์ในสาขากลุ่มสาระที่ตนศึกษาค้น



การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ปัญหาเป็นหลัก (มณฑรา ธรรมบุศย์, 2545: 11-17) เห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศโปรแกรมบทเรียนและการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอน ดังนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการอ่านจับใจความภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้เป็นนวัตกรรมที่สามารถปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพอย่างน่าเชื่อถือ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนวิชาภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนทั้ง 2 รูปแบบ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการใช้โปรแกรมบทเรียนและการใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนด้วยการใช้โปรแกรมบทเรียนและการใช้ปัญหาเป็นฐาน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยการใช้โปรแกรมบทเรียนและการใช้ปัญหาเป็นฐาน

## สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้โปรแกรมบทเรียนและนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนตำบลช่องแมว อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 7 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวนโรงเรียน 6 โรงเรียน ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 174 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านมาบป่าแดง จำนวน 12 คน เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนบ้านหนองจานใต้ จำนวน 12 คน เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมบทเรียน จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้
2. แผนการเรียนด้วยการใช้โปรแกรมบทเรียนและการใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวนแบบละ 4 แผน
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .80 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .88
4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .25 ถึง .86 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .81

### การดำเนินการวิจัย

1. ให้กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (pre-test)
2. ให้กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มเรียนตาม



โปรแกรมบทเรียนและแผนการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนกลุ่มละ 16 ชั่วโมง

3. ให้กลุ่มทดสอบทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (post-test) ทันทีเมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมและตอบแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการใช้ปัญหาเป็นฐาน

4. ทดสอบความคงทนของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มหลังจากเรียนจบบทเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนชุดเดิม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้ t-test (independent samples)

4. วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

1. โปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพ 85.20/84.79 และ 82.29 / 80.41 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ

0.62 และ 0.50 คิดเป็นร้อยละ 62 และร้อยละ 50 ตามลำดับ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน กล่าวคือนักเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 33.91 และ 32.16 และมีความคงทนในการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 94.84 และ 91.45 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ตามลำดับ

3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

### อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพ 85.20/84.79 และ 82.29/80.41 ตามลำดับ หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยในขณะการเรียน คิดเป็นร้อยละ 85.20 และ 82.29 ตามลำดับ และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 84.79 และ 80.41 ตามลำดับ แสดงว่าโปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมบทเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาและกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาตามลำดับขั้นตอนของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2550: 113) ได้แก่ การวิเคราะห์ (analysis) การออกแบบ (design) การพัฒนาบทเรียน (development) การนำไปใช้/การทดลอง (implementation) และการประเมินและปรับปรุงแก้ไข (evaluation and revision) ทุกขั้นตอนของการพัฒนาได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินมีความสอดคล้องกันว่าโปรแกรมบทเรียนมีคุณภาพ รวมทั้งมีการ



ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน และทดลองกลุ่มเล็ก จำนวน 29 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์มากที่สุดก่อนนำไปใช้ในการทดลองจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของรัชนี ปิ้องทัฬหไทย สังคม ภูมิพันธุ์ และวชิระ อินทร์อุคม (2551: 16) ที่ได้เปรียบเทียบผลการเรียนและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เรื่องกาพย์ยานี 11 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน พบว่าโปรแกรมบทเรียนมีประสิทธิภาพ 81.88/86.36

การเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาอย่างมีระบบ โดยศึกษาเอกสาร จัดกิจกรรมตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 9 ขั้น (นิภา หลิมรัตน์, 2546: เว็บไซต์) ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและได้ปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก จึงได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (try-out) ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของสำราญ บุญธรรม (2550: 94) ที่ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และการจัดการเรียนรู้ 4 MAT พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบ PBL มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.01/82.26

2. คัดนี้ประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานมีค่าเท่ากับ 0.62 และ 0.50 ตามลำดับ หมายความว่าโปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 62 และร้อยละ 50 ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากโปรแกรมบทเรียนได้ออกแบบให้มีทั้งกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียง และตัว

อักษรที่มีขนาดเหมาะสม สวยงาม ชัดเจนสบายตา ทำให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย ได้โต้ตอบกับบทเรียน และมีข้อมูลป้อนกลับเพื่อการเสริมแรง (กิดานันท์ มลิทอง, 2545: 87) การที่นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังจากเรียนจบแต่ละหน่วย และมีการแจ้งผลการเรียนเป็นคะแนนและคิดเป็นร้อยละทุกครั้ง ทำให้นักเรียนพัฒนาตนเองจนมีคะแนนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของวีรยาสิงห์อาจ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ และไพฑูรย์ สุขศรีงาม (2551: 49) ที่ได้เปรียบเทียบผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนตามคู่มือครู เรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนเท่ากับ 0.68

การเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเริ่มจากนักเรียนได้รับโจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ จากนั้นนักเรียนในกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์แยกปัญหาออกเป็นประเด็นแล้วพิจารณาว่ามีต้นเหตุเป็นมาอย่างไรและควรแก้ปัญหายังไง ทั้งสมมติฐาน กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เพื่อพิสูจน์สมมติฐาน โดยนักเรียนแยกย้ายกันค้นคว้าเมื่อได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนจึงกลับมารวมกลุ่ม ทุกคนจะร่วมกันอภิปรายถึงหัวข้อความรู้ที่ได้ไปค้นคว้า ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองและสนุกสนานกับการเรียน ได้มีบทบาทในการเรียนรู้เอง เช่น การอภิปรายถกเถียงในระหว่างการทำกลุ่มย่อย นักเรียนมีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร การแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ จึงส่งผลให้เรียนอย่างเข้าใจและเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของสำราญ บุญธรรม (2550: 94) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ PBL กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษา



ไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.60

3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 33.91 และ 32.16 ตามลำดับ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากโปรแกรมบทเรียนมีรูปแบบการนำเสนอที่มีเนื้อหาแบ่งเป็นตอนสั้นๆ มีแบบฝึกหัดที่ประกอบด้วยคำถามทบทวนความจำ มีอักษร ภาพ เสียง สี สัน ภาพเคลื่อนไหว และภาพนิ่ง นักเรียนสามารถดูและฟัง ทบทวนเนื้อหาโดยไม่จำกัดเวลา มีข้อมูลป้อนกลับเพื่อการเสริมแรง ซึ่งข้อมูลป้อนกลับนี้จะช่วยเสริมพฤติกรรมของนักเรียน (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2550: 53-65) ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน ส่วนการเรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการคิด มีทักษะในการแก้ปัญหา มีการเรียนรู้อย่างอิสระภายในกลุ่ม รู้จักการทำงานเป็นทีม และมีทักษะในการสื่อสารภายในกลุ่ม นักเรียนในกลุ่มมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ทำให้มีความสนใจ กระตือรือร้นต่อการเรียนเป็นพิเศษ มีการทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้ปัญหา (ชานนท์ จันทรา, 2548: เว็บไซต์) จึงทำให้นักเรียนเกิดความรู้ใหม่ เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา ซึ่งการใช้ปัญหาตั้งแต่ต้นจะเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้ และถ้านักเรียนแก้ปัญหาได้ก็จะมีส่วนช่วยให้จดจำเนื้อหาความรู้ได้ง่ายขึ้น

4. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความคงทนในการเรียนหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 94.84 และ 91.45 ของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนตามลำดับ ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากโปรแกรมบทเรียนและการเรียนด้วย

การใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนที่เริ่มต้นจากปัญหาที่นักเรียนสงสัย อยากรู้ แล้วทำการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อค้นหาคำตอบ เป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน โดยยึดปัญหาเป็นหลัก สนับสนุนให้มีการเรียนรู้ อย่างลุ่มลึก ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้อย่างเข้าใจ และสามารถจดจำได้นาน เป็นการเรียนรู้ที่แท้จริง ทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ (นิภา หลิมรัตน์, 2546: เว็บไซต์)

5. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากโปรแกรมบทเรียนมีคุณสมบัติ 4i คือ มีการนำเสนอเนื้อหาความรู้ (information) มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมบทเรียน (interaction) ให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนทันที (immediately feedback) และตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (individual different) (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2550: 1-2) จึงสามารถใช้ฝึกทักษะ ฝึกปฏิบัติ หรือทบทวนความรู้ต่างๆ ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ทำแบบฝึกหัดซ้ำหลายๆ ครั้ง ตามความสามารถของนักเรียน บางคนทำได้มาก บางคนทำได้น้อย บางคนต้องทำหลายครั้ง บางคนทำครั้งเดียว ลักษณะเช่นนี้ทำให้การเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย และการโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับโปรแกรมบทเรียนตามความต้องการของนักเรียน การที่นักเรียนทราบผลลัพธ์ทันที ทำให้เกิดความเข้าใจและมีแรงจูงใจในเรื่องที่เรียน นักเรียนจึงมีความพึงพอใจต่อการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของนิสิตตรา สุทธิธาดา (2549: 93) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สารการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการออกเสียงคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก



การเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหาเป็นฐาน นอกจากเป็นวิธีที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ สามารถแก้ปัญหาได้ และมีทักษะในการทำงานเป็นทีมแล้ว ยังฝึกให้นักเรียนเป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย กล้าแสดงความคิดเห็น ทุกคนมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกนึกคิด และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในขณะปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนจึงมีความพึงพอใจต่อการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของรัชนี ป่องทัพไทย สังคม ภูมิพันธุ์ และวชิระ อินทร์อุดม (2551; 16) ที่พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำโปรแกรมบทเรียนไปใช้

1.1 ควรศึกษาความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนก่อน หากมีปัญหาให้ฝึก

ปฏิบัติปรับความรู้พื้นฐานให้ใกล้เคียงกัน

1.2 การใช้เสียงประกอบไม่ควรดังเกินไป จะเป็นปัญหาต่อห้องเรียนที่อยู่ใกล้ๆ

1.3 รูปแบบของตัวอักษรควรเลือกแบบมาตรฐาน สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูสบายตา ไม่ควรใช้สีเข้มตัดกัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนในเนื้อหาวิชา และระดับชั้นอื่นๆ ระยะเวลาการใช้โปรแกรมที่เหมาะสม ความเหมาะสมกับระดับสติปัญญาของผู้เรียน และทัศนคติของครูที่มีต่อโปรแกรมบทเรียน

2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการใช้โปรแกรมบทเรียนกับวิธีการสอนแบบอื่นๆ หรือเปรียบเทียบกับสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ

2.3 ควรวิจัยรูปแบบของโปรแกรมบทเรียนที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ปัญหา และผลกระทบจากการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กิดานันท์ มลิทอง. (2545). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรมวิชาการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ชานนท์ จันทรา. (2548). *PBL: การเรียนรู้โดยการใช้ปัญหาเป็นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2550, จาก <http://www.pbl.edu/>

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2550). *การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน*. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ณอมพร เลหาจรัสแสง. (2541). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- นิภา หลิมรัตน์. (2546). *Problem-based Learning (PBL): รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2550, จาก <http://vdo.kku.ac.th/mediacenter/mediacenter>
- นิสิตรา สุทธิอาจ.(2549). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการออกเสียงคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- มันตรา ธรรมบุศย์. (2545). *การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-based Learning)*. *วารสารวิชาการ*, 5(2), 11-17.
- รัชณี ปोंงทัฬไทย, สังคม ภูมิพันธุ์ และวชิระ อินทร์อุดม. (2551). *การเปรียบเทียบผลการเรียนและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เรื่องกาพย์ยานี 11 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(4), 16-23.
- วีรยา สิงห์อาจ, ไชยยศ เรืองสุวรรณ และไพฑูรย์ สุขศรีงาม. (2551). *การเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนตามคู่มือครู เรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(1), 48-55.
- สำราญ บุญธรรม. (2550). *การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และการจัดการเรียนรู้ 4 MAT*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความน่าจะเป็น และการคิดวิเคราะห์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการเรียนรู้โดยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนแบบปกติ

## Comparisons of Learning Achievement on Probability and Analytical Thinking of Matthayomsueksa 3 Students Who Learned Using Instructional Program and Conventional Learning Approach

พรสวรรค์ สงวนนาม,<sup>1</sup> สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ,<sup>2</sup> สิงห์ทอง พัฒนเศรษฐานนท์<sup>3</sup>  
Pornsawan Sanguannam,<sup>1</sup> Sutthipong Hoxsuwan,<sup>2</sup>  
Singthong Phatthanasetthanon<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างและพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่องความน่าจะเป็นให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และหาดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้น 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนแบบปกติ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 70 คน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) จัดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และกลุ่มควบคุม จำนวน 35 คน เรียนแบบปกติ เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมบทเรียน 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ และ 5) แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Hotelling T<sup>2</sup>

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. โปรแกรมบทเรียน เรื่องความน่าจะเป็น ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.36/81.52 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.72

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup> M. Ed. Candidate in Educational Technology, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Education, Mahasarakham University

<sup>3</sup> Associate Professor, Faculty of Engineering, Mahasarakham University



2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ที่สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** โปรแกรมบทเรียน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การคิดวิเคราะห์

## Abstract

The purposes of this study were: 1) to construct and develop an instructional program on probability with a required efficiency of 75/75, and to find out an effectiveness index of the developed instructional program, 2) to compare learning achievement and analytical thinking of students who learned using the instructional program and conventional learning approach, and 3) to examine students' satisfaction with learning using the instructional program. The sample consisted of 70 Matthayomsuksa 3 students from 2 classrooms at Ban Mak Khang School, Amphoe Mueang, Changwat Udon Thani, obtained using the cluster random sampling technique. They were divided into two groups: an experimental group of 35 students learned using the instructional program while a control group of 35 students learned using the conventional learning approach. The instruments used in study were: 1) an instructional program, 2) plans for organization of conventional learning, 3) an achievement test, 4) an analytical thinking test, and 5) a scale inventory on satisfaction with learning using the instructional program. The statistics used in the study were means, standard deviation, percentage, and Hotelling  $T^2$ .

The results of the study were as follows:

1. The developed instructional program on probability had an efficiency of 81.36/81.52, and had an effectiveness index of 0.72.
2. The students learning using the developed instructional program had higher learning achievement and analytical thinking than those learned using the conventional learning approach at the .01 level of significance.
3. The students showed their satisfaction with learning using the developed instructional program as a whole at a high level.

**Keywords:** instructional program, learning achievement, analytical thinking



## บทนำ

การศึกษาคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ เป็นพื้นฐานของการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ ช่วยให้นักเรียนรู้จักอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมบทเรียน เป็นระบบการเรียนการสอนที่มีการนำเนื้อหาวิชาและวิธีสอนมาบันทึกเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีสื่อการเรียนที่ครอบคลุม ทั้งสื่อที่เป็นภาพ เสียง ตัวอักษร เป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมที่ช่วยให้การนำความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ คือ ช่วยลดความกดดันในเรื่องของเวลา ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยเสริมแรงให้ผู้เรียนมีความสนุกเพลิดเพลินและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ผู้เรียนเลือกที่จะเรียนรู้ได้ตามความต้องการของผู้เรียน โปรแกรมบทเรียนมีลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ 1) มีเนื้อหาสาระความรู้หรือสารสนเทศ 2) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน 3) สามารถให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ทันที ทำให้ผู้เรียนทราบผลการกระทำได้โดยฉับพลัน 4) สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ และ 5) ส่งเสริมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552: 17) การเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมบทเรียน สามารถพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น (เกศภาพร สุขชา สังคม ภูมิพันธุ์ และวชิระ อินทร์อุดม (2551: 25)

การประเมินคุณภาพการศึกษาของนักเรียนโรงเรียนบ้านหมากแข้ง พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 39.75 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยเฉพาะสาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง ซึ่งปัญหาส่วนหนึ่งมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบรรยายที่เน้นให้นักเรียนรับและจำความรู้ที่ครูให้ ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา นักเรียนขาดแรงจูงใจและและเจตคติเชิงคณิตศาสตร์ (โรงเรียนบ้านหมากแข้ง, 2550: 9-11) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมบทเรียนในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ซึ่งนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมบทเรียน เรื่องความน่าจะเป็น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และศึกษาคัดชั้นประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นและการเรียนแบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

## สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และนักเรียนที่เรียนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน



## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหมากแข้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุขราชธานี เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 7 ห้องเรียน นักเรียน 273 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน จำนวน 2 ห้องเรียน รวมจำนวน 70 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) และใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจัดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน และกลุ่มควบคุม จำนวน 35 คน เรียนแบบปกติ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมบทเรียน
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 8 แผน
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก .22-.62 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .95
4. แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยาก ตั้งแต่ .65 ถึง .73 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .30 ถึง .70 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .78
5. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน ด้วยโปรแกรมบทเรียน ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .32 ถึง .60 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .85

### การดำเนินการวิจัย

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) เฉพาะกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน

ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกลุ่มทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียน และกลุ่มควบคุมจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มละ 16 ชั่วโมง

3. ทำการทดสอบหลังเรียน (post-test) ทั้ง 2 กลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน พร้อมทั้งให้เฉพาะกลุ่มทดลองตอบแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ
2. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนโดยการใช้สูตรคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนและการเรียนแบบปกติ โดยใช้ Hotelling T<sup>2</sup>
4. วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

1. โปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.36/81.52 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.72
2. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 3 ข้อ คือ โปรแกรมบทเรียนทำให้นักเรียนได้รับความรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาได้เช่นเดียวกับเรียนจากครู นักเรียนชอบการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนเรื่องความน่าจะเป็น และโปรแกรมบทเรียนสะกดในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สำหรับที่เหลืออีก 17 ข้อ มีความพึงพอใจในระดับมาก

## อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมบทเรียน เรื่องความน่าจะเป็น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.36/81.52 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมบทเรียนโดยดำเนินการอย่างเป็นระบบ 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นวิเคราะห์ 2) ขั้นตอนออกแบบ 3) ขั้นพัฒนา 4) ขั้นทดลองใช้ และ 5) ขั้นประเมินและปรับปรุงแก้ไข โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมและสื่อการสอนตรวจสอบทุกขั้นตอน และได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เป็นสื่อที่ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ นักเรียนสามารถศึกษาทบทวนได้ตามต้องการโดยไม่มีขีดจำกัด เนื้อหาแต่ละหัวข้อมีคำถามและแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้ทดสอบตัวเองและทราบความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเองเป็นระยะๆ ทำให้นักเรียนเกิดการแข่งขันกับตัวเอง เกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ นับว่าเป็นสื่อการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดีและการนำโปรแกรมบทเรียนมาใช้ในรูปแบบการเรียน นับเป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งกำลังอยู่ในความสนใจของนักเรียน (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2552: 124) รวมทั้งมีการทดลองใช้แบบรายบุคคล จำนวน 3 คน และทดลองแบบกลุ่มเล็ก จำนวน 37 คน เพื่อ

หาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มทดลอง จึงเชื่อถือว่าโปรแกรมบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของเกศฎาพร สุคชา สังคม ภูมิพันธุ์ และวชิระ อินทร์อุดม (2551: 25) ที่ได้เปรียบเทียบผลการเรียนและกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา พบว่า โปรแกรมบทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.24/81.96

ดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนมีค่าเท่ากับ 0.72 คิดเป็นร้อยละ 72 แสดงว่าการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนทำให้นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 72 ทั้งนี้เนื่องจากโปรแกรมบทเรียนมีรูปแบบการนำเสนอที่เหมือนกับการเรียนกับครูผู้สอนโดยตรง แต่สามารถดูและฟังทบทวนเนื้อหาได้โดยไม่จำกัด เนื้อหาแบ่งเป็นตอนสั้นๆ และมีคำถามเพื่อทบทวนความจำของนักเรียน มีทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สีสด และเสียงประกอบ ทำให้นักเรียนสนุกสนานไปกับการเรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการเสริมแรงโดยอาศัยแนวคิดจากทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง สอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจของมาโลน (Malone) คือ บทเรียนได้ออกแบบให้มีกิจกรรมเสริมทักษะแบบทดสอบหลังจากเรียนจบแต่ละหน่วย ซึ่งมีการแจ้งผลของความก้าวหน้าจากการเรียนรู้เป็นคะแนนและคิดเป็นร้อยละทุกครั้ง ทำทนายให้นักเรียนได้เรียนโดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนและเหมาะสม การนำเสนอที่แปลกใหม่สามารถดึงดูดความสนใจอยู่ตลอดเวลา ทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นในลักษณะของความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่แปลกใหม่ (กิตานันท์ มลิทอง, 2540: 227-230) จาก



เหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีความรู้มากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของเรไรรัตน์ คาวศรี (2549: 75) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7789

2. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยโปรแกรมบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบทเรียนตามหลักการและแนวคิดพื้นฐานของกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ การแสดงสาระสนเทศหรือเนื้อหา การแนะนำทางการเรียนรู้ การให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม การประเมินการปฏิบัติตามกิจกรรมของนักเรียน โดยยึดการบูรณาการหลักการและแนวคิดพื้นฐานเข้าไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบการเรียนการสอน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552: 21-41) โปรแกรมบทเรียนที่สร้างขึ้นจึงมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของงานวิจัย และโปรแกรมบทเรียนได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านโปรแกรม และสื่อการสอน สามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระหรือองค์ความรู้ที่มีในบทเรียนให้ใกล้เคียงกับการสอนในห้องเรียน และออกแบบให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา เน้นให้นักเรียนได้ฝึกการคิดที่เป็นระบบ และคิดวิเคราะห์ มีการยกตัวอย่างหลากหลายรูปแบบ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มัสญา การะจักษ์ (2549: 75) ที่ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนตามคู่มือครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและ

ร้อยละ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด 3 ข้อ คือ โปรแกรมบทเรียนทำให้นักเรียนได้รับความรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ เช่นเดียวกับเรียนจากครู นักเรียนชอบการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน เรื่องความน่าจะเป็น และโปรแกรมบทเรียนสะดวกในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ที่เหลืออีก 17 ข้อ มีความพึงพอใจในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากโปรแกรมบทเรียนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน รวมทั้งช่วยให้รู้จักคิดและปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน นักเรียนได้เรียนตามเนื้อหาที่นักเรียนต้องการ มีผลแสดงความก้าวหน้าทางการเรียนเป็นระยะๆ เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วสามารถทราบผลคะแนนทันที ทำทนายให้นักเรียนเกิดความสนใจ นักเรียนสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในเนื้อหาด้วยตนเอง การนำเสนอบทเรียนมีความน่าสนใจด้วยภาพและเสียงประกอบ อีกทั้งสามารถเรียนโดยใช้เวลารว่างและเรียนซ้ำได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2552: 17) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อโปรแกรมบทเรียนอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของเรไรรัตน์ คาวศรี (2549: 99-113) ที่ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องความน่าจะเป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก



## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
  - 1.1 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ ดังนั้นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมบทเรียนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
  - 1.2 การวิจัยพบว่าโปรแกรมบทเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้ ดังนั้น ครูผู้สอนสามารถนำโปรแกรมบทเรียนไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นๆ ได้ โดยการปรับเนื้อหาและออกแบบโปรแกรมบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยผู้เรียนในแต่ละระดับและแต่ละวิชา
  - 1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมบทเรียน ครูผู้สอนควรชี้แจง แนะนำให้นักเรียนเข้าใจวิธีดำเนินการ การปฏิบัติตน และ

การวัดผลประเมินผล ให้เข้าใจตรงกันก่อนดำเนินการกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป
  - 2.1 ควรวิจัยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมบทเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับชั้นอื่นๆ หรือประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น
  - 2.2 ควรวิจัยเปรียบเทียบการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมบทเรียนกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่นๆ
  - 2.3 ควรวิจัยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมบทเรียนที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ แรงจูงใจในการเรียน ความคิดสร้างสรรค์
  - 2.4 ควรวิจัยปัญหาและผลกระทบจากการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียน

## เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศภูภาพร สุขชา, สังคม ภูมิพันธุ์ และวชิระ อินทร์อุดม (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียนและกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการเรียนด้วยโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(4), 24-33.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2552). *การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 13). มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มัสนญา การะจักษ์. (2549). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์กับการเรียนตามคู่มือครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.



เรไรรัตน์ คาวศรี. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องความน่าจะเป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม., มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.

โรงเรียนบ้านหมากแข้ง. (2550). รายงานการประเมินตนเอง (SAR) ปีการศึกษา 2550. อุดรธานี: โรงเรียนบ้านหมากแข้ง.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.



# ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

## Factors Affecting an Ability in Solving Mathematical Word Problems

พรทิพย์ โรจน์ศิริพิศาล<sup>1</sup>  
Porntip Rojsiraphisal<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของทักษะการแก้ปัญหาที่นักเรียนควรได้รับฝึกฝน กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาประกอบไปด้วยห้าขั้น ได้แก่ การแปลความหมายและเข้าใจสถานการณ์ที่บรรยายไว้ในโจทย์ การสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์ การวางแผนแก้โจทย์ปัญหา การลงมือทำ และการตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา การที่จะสามารถผ่านแต่ละขั้นไปได้นั้นจะมีปัจจัยต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งในบทความนี้ได้สรุปปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งได้แก่ ทักษะการอ่าน ทักษะการแปลความหมาย ความรู้เกี่ยวกับประเภทของโจทย์ปัญหา ความรู้เกี่ยวกับยุทธวิธีวิธีการแก้ปัญหา และการตรวจสอบกระบวนการคิดของตนเอง

**คำสำคัญ:** การแก้โจทย์ปัญหา, โจทย์ปัญหา, คณิตศาสตร์

### Abstract

Solving mathematical word problems is one part of problem solving skills which students should have been practiced. There are five problem solving processes, which are, translating and understanding the situation in the problem, integrating information in the problem, planning to solve the problem, working out the plan, and checking problem solving method. There are factors associated in each process. This paper will summarize those factors into factors affecting ability in solving mathematical word problems, which are, reading skills, translation skills, knowledge of type of problems, knowledge of problem solving strategies, and checking self-thinking process.

**Keywords:** solving word problem, word problem, mathematics

<sup>1</sup> อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>1</sup> Lecturer, Faculty of Education, Chiang Mai University



## บทนำ

โจทย์ปัญหา (word problems) เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรามักพบโจทย์ปัญหาในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทุกช่วงชั้น โจทย์ปัญหาหนึ่งๆ ประกอบไปด้วยสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณหรือรูปร่าง จุดประสงค์ของการฝึกแก้โจทย์ปัญหาคือเพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ได้เรียนในห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หลายคนคงเคยมีประสบการณ์ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์กันมาบ้าง ลองมาลำดับดูว่าเรามีกระบวนการในการแก้โจทย์ปัญหาข้างล่างนี้อย่างไรบ้าง

*นมชั้นหวานที่ร้านป้านวลราคากระป๋องละ 35 บาท นมชั้นหวานที่ร้านป้านวลราคาถูกกว่าที่ร้านป้าจิด 2 บาท แม่ต้องการซื้อนมชั้นหวาน 4 กระป๋องที่ร้านป้าจิดเพราะใกล้บ้านกว่า แม่ต้องจ่ายเงินกี่บาท (ตอบ 148 บาท)*

ไม่ว่าจะตอบถูกหรือผิด ขอให้ผู้อ่านลองนึกลำดับขั้นในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ข้างต้นกันก่อน ขั้นแรกเราต้องอ่านโจทย์ให้จบก่อน เมื่ออ่านจบแล้วเราควรสามารถ แปลความหมายและเข้าใจสถานการณ์ที่บรรยายไว้ในโจทย์ (Mayer, 1985: 127-150; Polya, 1957: 5-22) เราเข้าใจประโยคที่ว่า "นมชั้นหวานที่ร้านป้านวลราคาถูกกว่าที่ร้านป้าจิด 2 บาท" หรือไม่ ถ้าเราสามารถแปลความหมายและเข้าใจสถานการณ์ต่างๆ ในโจทย์ ขั้นตอนนี้ก็ควรจะจบลงและดำเนินการในขั้นตอนต่อไป แต่ถ้าเราไม่สามารถแปลความหมายต่างๆ ในโจทย์ได้ก็อาจทำให้ไม่ต้องการจะแก้โจทย์ปัญหาต่อไป

สมมติว่าเราผ่านขั้นแรกมาได้แล้ว ขั้นต่อไปเราต้องย้อนกลับไปดูโจทย์อีกว่าเราทราบข้อมูลอะไรจากโจทย์บ้าง จากในขั้นตอนแรกที่เรามาเข้า

ว่าโจทย์ต้องการให้หาว่าแม่ต้องจ่ายเงินกี่บาท ถ้าซื้อนมชั้นหวาน 4 กระป๋องจากร้านป้าจิด ขั้นต่อไปเราต้องคิดต่อไปว่าสิ่งที่เรารู้ในตอนนี้คือราคานมชั้นหวานที่ร้านป้านวล แต่สิ่งที่ไม่รู้คือราคานมชั้นหวานที่ร้านป้าจิด ซึ่งโจทย์ในลักษณะนี้เป็นโจทย์พีชคณิตทั่วไปที่มีตัวไม่ทราบค่าอยู่สองค่า คือราคานมชั้นหวานที่ร้านป้าจิดและจำนวนเงินที่แม่จะต้องจ่ายไป บางท่านอาจจะเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลโจทย์เป็นเพียงโจทย์เลขคณิตง่ายๆ ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นการนำเอาข้อมูลในโจทย์มาเชื่อมโยงกันหรือ การสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์ (Mayer, 1985: 127-150)

เมื่อเข้าใจโจทย์ปัญหาและสามารถสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ได้แล้ว เราจะเข้าสู่ขั้นตอนของ การวางแผนแก้โจทย์ปัญหา (Mayer, 1985: 127-150; Polya, 1957: 5-22) ซึ่งในขั้นแรกเราต้องหาราคานมชั้นหวานที่ร้านป้าจิดให้ได้ก่อน จากนั้นเราจะต้องหาจำนวนเงินที่แม่จะต้องจ่ายไป

เมื่อวางแผนเสร็จแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายจะเกี่ยวข้องกับ การลงมือทำ (Mayer, 1985: 127-150; Polya, 1957: 5-22) เพื่อหาราคานมชั้นหวานที่ร้านป้าจิด และจำนวนเงินที่แม่ต้องจ่ายจริง ซึ่งการหาราคานมชั้นหวานที่ร้านป้าจิดนั้นอาจทำได้หลายวิธี บางคนอาจใช้การดำเนินการบวกลบอย่างง่าย บางคนอาจใช้การคูณและตรวจสอบ บางคนอาจสร้างสมการครั้งนี้ โดยที่ แทนราคานมชั้นหวานที่ร้านป้าจิด การจะเลือกใช้วิธีไหนนั้นก็ขึ้นอยู่กับความรู้ในวิธีการแก้ปัญหามาของแต่ละคน

สมมติว่าเราใช้การดำเนินการอย่างง่ายเพื่อหาราคานมชั้นหวานที่ร้านป้าจิด เราจะนำ 35 ไปดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งกับ 2 บางท่านอาจจะงงกับประโยคที่ว่า "นมชั้นหวานที่ร้านป้านวลราคาถูกกว่าที่ร้านป้าจิด 2 บาท" หมายความว่าอย่างไร ตกลงนมชั้นหวานที่ร้านป้าจิด ราคา



กระป๋องละ 37 บาท หรือ 33 บาทกันแน่ (จะเอา 2 ไปบวก 35 หรือ เอาไปลบออกจาก 35) เพราะประโยคที่ว่า "ถูกกว่า" นั้น ควรเอาไปบวก หรือไปลบ ถ้าคิดว่ามันคือ 37 ก็แสดงว่ามาถูกทาง (หรืออาจเตาเก่ง) ถ้าเราไม่สามารถหาราคานมชั้นหวานที่ร้านป่าจิตได้ก็ไม่สามารถแก้ปัญหาคต่อไปได้ แต่ถ้าเราสามารถผ่านขั้นตอนนี้ไปได้ เราก็สามารถแก้โจทย์ปัญหานี้ได้ต่อไป สมมติว่าเราหาราคานมชั้นหวานที่ร้านป่าจิตได้ราคากระป๋องละ 37 บาท จากนั้นตามที่วางแผนไว้ คือนำ 37 ไปคูณกับ 4 จะได้คำตอบคือ 148 บาท แต่อาจมีบางคนที่ลืมนำ 37 ไปคูณกับ 4 เคยนึกหรือไม่ว่าทำไมเราจึงลืมน หรือบางท่านอาจจะนำ 37 ไปคูณกับ 4 แล้วได้คำตอบที่ผิด ลองคิดดูซิว่าเราขาดอะไรไป

สิ่งที่ขาดไปนั้นคือขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา นั่นคือ การตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา (Polya, 1957: 5-22) ถ้าเราคำนวณราคานมชั้นหวานที่ร้านป่าจิตได้ 37 บาท ควรย้อนกลับไปดูว่า ที่เขาบอกว่าร้านป่าจิตขาย 35 บาทแล้วถูกกว่าที่ร้านป่าจิต 2 บาทหรือไม่ ถ้าจริงก็ดูต่อว่าโจทย์ให้หาราคานมชั้นหวาน 4 กระป๋อง แล้วเราคูณด้วย 4 หรือยัง ถ้าเรานำไปคูณแล้วก็นำจะครบเงื่อนไข นอกจากนั้นควรดูด้วยว่าหาผลคูณผิดหรือไม่ ในทางกลับกันถ้าเราคำนวณราคานมชั้นหวานที่ร้านป่าจิตได้ 33 บาท ลองย้อนกลับไปดูว่า ที่เขาบอกว่านมชั้นหวานที่ร้านป่าจิตราคากระป๋องละ 35 บาทแล้วถูกกว่า 2 บาทหรือไม่ การตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหานี้ช่วยให้เราแก้ไขในส่วนที่ผิดพลาดได้

จากการแก้โจทย์ปัญหาข้างต้น สามารถสรุปได้เป็นกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา 5 ขั้นตอนดังนี้

1. แปลความหมายและเข้าใจสถานการณ์ที่บรรยายไว้ในโจทย์

2. สร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์
3. วางแผนแก้โจทย์ปัญหา
4. ลงมือทำ
5. ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา

ซึ่งกระบวนการทั้งห้าขั้นตอนนี้ข้างต้น ผู้เขียนได้สังเคราะห์จากแนวคิดของ Mayer และ Polya โดย Mayer (1985: 127-150) ได้นำเสนอกระบวนการสี่ขั้นที่ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ขั้นการแปลความหมาย (translation) ขั้นการสร้างความสัมพันธ์ (integration) ขั้นการวางแผนและการตรวจสอบ (planning and monitoring) และขั้นการลงมือทำ (solution execution) ส่วน Polya (1957: 5-22) ได้แบ่งกระบวนการแก้ปัญหาไว้สี่ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (understanding the problem) ขั้นวางแผนแก้ปัญหา (devising a plan) ขั้นลงมือแก้ปัญหา (carrying out the plan) และขั้นมองย้อนกลับ (looking back)

จากกระบวนการแก้ปัญหาที่นำเสนอข้างต้นนั้น เมื่อนำมาเขียนแยกกันก็ไม่ได้หมายความว่ากระบวนการแก้ปัญหานั้นห้าขั้นตอนนี้จะแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ถ้าเราลองคิดทบทวนกระบวนการแก้ปัญหามาของเราเอง จะเห็นว่ากระบวนการทั้งห้าขั้นตอนนี้มักเกิดขึ้นต่อเนื่องกันจนเราแยกออกก่อนข้างยาก ในบางครั้งขั้นตอนต่างๆ เหล่านี้อาจสลับกันได้ บางครั้งเราอาจสังเกตเห็นเพียงขั้นตอนของการลงมือทำเท่านั้น แต่ที่แยกออกเป็นขั้นตอนให้ดูข้างต้นเพื่อที่จะได้แสดงให้เห็นต่อไปว่า ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มีอะไรบ้าง



## ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

การที่เราจะแก้โจทย์ปัญหาได้นั้น เราควรผ่านกระบวนการแก้ปัญหาทิ้งห้านขั้นข้างต้น ถ้าเราไม่สามารถอ่านหนังสือได้ เราคงไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ในขั้นต้น เพราะการที่เราอ่านหนังสือไม่แตกฉาน อ่านไม่ออก ก็ทำให้ไม่ต้องการที่จะทำอะไรต่อไป เพราะฉะนั้นปัจจัยแรกที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการอ่าน การที่นักเรียนบางคนอ่านหนังสือไม่เก่ง อาจทำให้เขาเกิดความเบื่อหน่ายที่จะแก้โจทย์ปัญหาเลขคณิต แต่ไม่ได้หมายความว่าคนที่นักเรียนอ่านหนังสือไม่เก่งแล้วเขาจะแก้โจทย์ปัญหาไม่ได้ เพราะเด็กบางคนอ่านหนังสือไม่เก่งแต่เขาสามารถทำโจทย์ปัญหาเลขคณิตได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Swangrojn (1999: abstract) ที่สำรวจวิธีการแก้ปัญหของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่ามีนักเรียนบางคนในกลุ่มตัวอย่างอ่านหนังสือไม่เก่งเมื่อผู้วิจัยอ่านโจทย์ปัญหาให้ฟัง เขาสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ อีกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทักษะการอ่าน คือ นักเรียนบางคนอ่านช้าเพราะต้องคอยสะกดแต่ละคำในโจทย์ปัญหา แต่ถ้าให้เวลาแก่เขา เขาจะสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้เช่นกัน

ในกรณีที่นักเรียนไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน แต่เกิดคำถามตามมาว่า อ่านโจทย์ปัญหาจบแล้วเข้าใจหรือไม่ ถ้าอ่านโจทย์ได้แล้วแต่ไม่สามารถแปลความหมายของภาษาในโจทย์เหล่านั้นให้อยู่ในบริบทที่เข้าใจได้ อาจทำให้เขาไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์และวางแผนแก้ปัญหาก็ได้ ดังนั้น ปัจจัยที่สองที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ทักษะการแปลความหมาย ซึ่งตัวแปรหนึ่งที่มีผลกระทบต่อทักษะการแปลความหมาย คือ ภาษาและโครงสร้างของโจทย์ปัญหา ซึ่ง Bruning,

Schraw, and Ronning (1999: 321-345); DeCorte, Verschaffel, and DeWin (1985: 460-470); Hudson (1983: 84-90) พบว่าโครงสร้างของโจทย์ที่ยากสำหรับนักเรียน ได้แก่ โจทย์ที่ใช้เข้าใจยากและไม่อยู่ในบริบทของนักเรียน โจทย์ปัญหามีข้อมูลที่ไม่จำเป็นมาเกี่ยวข้อง โจทย์ปัญหามีความซับซ้อน เช่น โจทย์ปัญหาที่มีการเปรียบเทียบปริมาณหรือราคา (ตั้งตัวอย่างที่ยกมา) หรือ โจทย์ปัญหามีตัวลวง อีกตัวแปรหนึ่งที่มีผลกระทบต่อทักษะการแปลความหมาย คือ กระบวนการพุทธิพิสัยของเด็กแต่ละคน (cognitive process) ยกตัวอย่างเช่น Hegarty, Mayer, and Monk (1995: 18-31) ซึ่งชี้ให้เห็นว่านักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหามักจะสร้างภาพสถานการณ์ปัญหาไว้ในใจ และวางแผนแก้ปัญหากจากภาพที่เขาสร้างขึ้น ส่วนนักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหามักจะอ่านโจทย์ปัญหาแค่ผ่านๆ โดยไม่วิเคราะห์และทำความเข้าใจอย่างแท้จริง เพียงแค่นำตัวเลขต่างๆ ในโจทย์ปัญหามาทำการคำนวณ ซึ่งรายละเอียดของตัวแปรทั้งสองนี้ผู้เขียนจะได้กล่าวถึงในโอกาสต่อไป

ถ้านักเรียนสามารถอ่านและแปลความหมายในโจทย์ปัญหาได้แล้ว ขั้นต่อไปคือการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์ปัญหา การที่จะสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลได้นั้น นักเรียนต้องมีความรู้เกี่ยวกับประเภทของโจทย์ปัญหาว่าเป็นปัญหาประเภทใด เช่น ปัญหาเกี่ยวกับตัวเลข ปัญหาเกี่ยวกับความเร็ว หรือปัญหาเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ดังที่ Silver (1981: 54-64) และ Silver (1987: 111-131) ซึ่งชี้ให้เห็นว่านักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหามีความรู้เกี่ยวกับประเภทของโจทย์ปัญหามากกว่านักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหาคงนั้น ความรู้เกี่ยวกับประเภทของโจทย์ปัญหา เป็นปัจจัยที่สามที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา



คณิตศาสตร์ การรู้จักประเภทของโจทย์ปัญหาช่วยให้ นักเรียนสามารถแยกข้อมูลในโจทย์ปัญหาได้ว่า ข้อมูลใดมีประโยชน์ หรือไม่มีประโยชน์ในการแก้ โจทย์ปัญหา ยกตัวอย่างเช่น ถ้าโจทย์ปัญหาที่เขา พบเกี่ยวข้องกับการหาพื้นที่ เขาจะนึกถึงโครงสร้าง ของโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ และถ้าข้อมูล ใดในโจทย์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการหาพื้นที่นักเรียนก็จะ คัดข้อมูลนั้นทิ้งไป ดังนั้น การที่นักเรียนจะสร้าง ความสัมพันธ์ของข้อมูลในโจทย์ปัญหาได้หรือไม่ นั้น นักเรียนควรมีความรู้เรื่องประเภทของโจทย์ ปัญหาอย่างหลากหลาย

นอกจากนี้ความรู้เกี่ยวกับยุทธวิธีในการ แก้ปัญหา (problem solving strategies) เป็นอีก ปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการแก้ โจทย์ปัญหา โดย Mayer (1982: 199-216) และ Mayer, Larkin, and Kadane (1984: 231-273) กล่าวว่าความรู้เกี่ยวกับยุทธวิธีในการแก้ปัญหา จะช่วยให้วางแผนแก้โจทย์ปัญหาและลงมือหาคำ ตอบของโจทย์ปัญหาได้ดี โดยนักเรียนควรรู้จัก ยุทธวิธีแก้ปัญหามากมาย เช่น การเดาและ การตรวจสอบ การแก้สมการ การวาดรูป และ การทำย้อนกลับ เป็นต้น โจทย์ปัญหาบางข้ออาจ ต้องใช้มากกว่าหนึ่งยุทธวิธีในการหาคำตอบ ดังนั้น นักเรียนควรสามารถลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาว่า จะใช้ยุทธวิธีการใดก่อนหรือหลัง เช่น อาจจะต้อง วาดรูปก่อนแล้วจึงแก้สมการการ เป็นต้น จะเห็น ได้ว่าความรู้เกี่ยวกับยุทธวิธีในการแก้ปัญหของ แต่ละบุคคลจะช่วยให้สามารถวางแผนและลงมือ แก้โจทย์ปัญหาได้

เมื่อเราสามารถลงมือแก้โจทย์ปัญหาได้ แล้ว ก็ไม่ได้หมายความว่าเราจะแก้ปัญหาก็ถูก ต้อง เพราะในแต่ละขั้นตอนดังกล่าว ถ้าเราไม่ ตรวจสอบข้อผิดพลาดของเราเองก็อาจทำให้แก้ โจทย์ปัญหาผิดพลาดได้ ดังนั้น การตรวจสอบ วิธีการแก้โจทย์ปัญหาจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญ ใน

การแก้โจทย์ปัญหาหนึ่งๆ นั้น คงไม่มีใครมาคอย บอกเราว่าเราทำผิดตรงไหน ตัวเราเองต้องเป็น คนตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหของเราเอง ตั้งแต่ต้นทั้งหมด เช่น ตรวจสอบว่าคำตอบที่เรา ได้นั้นสอดคล้องกับโจทย์ปัญหาที่กำหนดมาหรือไม่ หรือคูที่กระบวนการคำนวณว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งการตรวจสอบกระบวนการคิดของตนเองนั้น ในทางจิตวิทยาเรียกว่า metacognition ซึ่งเรียก กันว่า "การรู้คิด" ซึ่งเป็นการรับรู้หรือการรู้เท่า ทันต่อกระบวนการคิดของตนเอง มีงานวิจัยแสดง ให้เห็นว่าผู้ที่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหาก็ใช้ กระบวนการรู้คิดในการแก้โจทย์ปัญหา เช่น งาน วิจัยของ Malloy and Jones (1998: 143-163) และงานวิจัยของ Silver, Shapiro, and Deutsch (1993: 117-135)

Malloy and Jones (1998: 143-163) ให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาทีละคน โดยให้นักเรียน อธิบายวิธีการแก้โจทย์ปัญหาให้ฟัง และทำการ สัมภาษณ์วิธีการแก้โจทย์ปัญหาที่นักเรียนใช้ ผล จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ประสบผล สำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหามีการตรวจสอบคำ ตอบและกระบวนการแก้ปัญหของตนเอง แต่ นักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหามี การตรวจสอบเฉพาะคำตอบที่ได้จากการคำนวณ เท่านั้น ไม่ได้ตรวจกระบวนการแก้ปัญหของ ตนเอง นอกจากนี้นักเรียนที่ประสบผลสำเร็จใน การแก้โจทย์ปัญหาอาจมีกระบวนการรู้คิด โดย คูได้จากการตรวจคำตอบและการตรวจสอบ กระบวนการแก้ปัญหของตนเอง

Silver et al. (1993: 117-135) ได้ ศึกษากระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็น ว่านักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหามักจะสร้างรูปแบบในการแก้โจทย์ปัญหาที่ถูกต้อง และคำนวณคำตอบออกมาได้ แต่นักเรียนกลุ่มนี้



จะไม่กลับไปตรวจสอบคำตอบกับเนื้อหาสาระที่มีอยู่ในโจทย์ปัญหาเพื่อพิจารณาว่าคำตอบที่ได้ นั้นสมเหตุสมผลหรือไม่ ในทางกลับกันนักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหานั้นเมื่อสร้างรูปแบบในการแก้โจทย์ปัญหาและได้คำตอบแล้ว เขาจะพิจารณาว่าคำตอบที่ได้นั้นสอดคล้องกับรูปแบบที่เขาสร้างขึ้นและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระในโจทย์ปัญหาหรือไม่ Silver et al. สรุปว่านักเรียนที่ประสบผลสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหามีกระบวนการรู้คิดโดยแสดงออกจากการตรวจคำตอบและดูความสอดคล้องกันของคำตอบกับเนื้อหาสาระในโจทย์ปัญหานั้นๆ ในขณะที่นักเรียนที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาไม่แสดงออกถึงกระบวนการรู้คิด

ถ้าเราตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหามาแล้วเห็นว่าถูกต้องและสอดคล้องกับสิ่งที่โจทย์ปัญหากำหนดไว้ ก็แสดงว่าเราแก้ปัญหามาได้ตรงจุด นอกจากนั้นเราควรมองย้อนกลับไปด้วยว่ายังมีการแก้ปัญหาคด้วยวิธีอื่นหรือไม่ที่อาจง่ายหรือรวดเร็วกว่านี้ ในกรณีที่เราตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหามาแล้วและเห็นว่าไม่ถูกต้อง เราควรมองย้อนกลับไปว่าเราจะเปลี่ยนไปใช้วิธีการอื่นๆ ในการแก้ปัญหามาได้หรือไม่อย่างไร

## สรุป

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้แก่

1. ทักษะการอ่าน

2. ทักษะการแปลความหมาย
3. ความรู้เกี่ยวกับประเภทของโจทย์ปัญหา
4. ความรู้เกี่ยวกับยุทธวิธีในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
5. การตรวจสอบกระบวนการคิดของตนเอง

นอกจากปัจจัยทั้งห้าข้อข้างต้นแล้ว ถ้าปราศจากซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก็ยังคงมีต่อไป ดังนั้น ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลกระทบต่อผลการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์คือการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน

เนื่องจากทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน ถ้าผู้สอนสามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนได้ก็เท่ากับว่าได้พัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหามาด้วย งานวิจัยที่ได้นำเสนอในบทความนี้ส่วนใหญ่เป็นผลจากงานวิจัยที่ทำในต่างประเทศ แต่องค์ความรู้ที่ได้สามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียนไทยได้ และควรมีงานวิจัยที่สำรวจเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น เพื่อที่จะได้นำความรู้ที่จะได้รับนั้นไปพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่สำคัญสำหรับมนุษย์ต่อไป



## เอกสารอ้างอิง

- Bruning, R. H., Schraw, G. J., & Ronning, R. R. (1999). *Cognitive psychology and instruction* (3<sup>rd</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- DeCorte, E., Verschaffel, I., & DeWin, L. (1985). Influence of rewording verbal problems on children's problem representations and solutions. *Journal of Educational Psychology, 77*, 460-470.
- Hegarty, M., Mayer, R. E., & Monk, C. A. (1995). Comprehension of arithmetic word problems: A comparison of successful and unsuccessful problem solvers. *Journal of Educational Psychology, 87*(1), 18-31.
- Hudson, T. (1983). Correspondences and numerical differences between joint sets. *Child Development, 54*, 84-90.
- Malloy, C. E., & Jones, M. G. (1998). An investigation of African American students' mathematical problem solving. *Journal for Research in Mathematics Education, 29*(2), 143-163.
- Mayer, R. E. (1985). Mathematical ability. In R. J. Sternberg (Ed.), *Human abilities: Information processing approach* (pp. 127-150). San Francisco: Freeman.
- Mayer, R. E. (1982). Memory for algebra story problems. *Journal for Educational Psychology, 74*, 199-216.
- Mayer, R. E., Larkin, J. H., & Kadane, J. (1984). A cognitive analysis of mathematical problem solving ability. In R. J. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence* (pp. 231-273). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Polya, G. (1957). *How to solve it*. Garden City, NY: Doubleday/Anchor.
- Silver, E. A. (1987). Foundations of cognitive theory and research for mathematics problem solving instruction. In A. H. Schoenfeld (Ed.), *Cognitive science and mathematics education* (pp. 111-131). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Silver, E. A. (1981). Recall of mathematical problem information: Solving related problems. *Journal for Research in Mathematics Education, 12*, 54-64.
- Silver, E. A., Shapiro, L. J., & Deutsch, A. (1993). Sense making and the solution of division problems involving remainders: An examination of middle school students' solution processes and their interpretations of solutions. *Journal for Research in Mathematics Education, 24*(2), 117-135.
- Swangrojn, P. (1999). *Problem solving strategies of Thai second graders for addition and subtraction word problems*. Unpublished thesis, Oregon State University.





## คำแนะนำสำหรับผู้พิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นวารสารวิชาการสาขาวิชาทางการศึกษา พิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิทยานิพนธ์ บทความวิจารณ์หนังสือ และบทความทั่วไปทางการศึกษา บทความที่ได้รับการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารจะต้องมีสาระน่าสนใจ เป็นงานที่บทความความรู้เดิมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน เป็นบทความที่ไม่เคยพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดๆ บทความอาจได้รับการปรับปรุงตามที่กองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบทางวิชาการเห็นสมควร เพื่อให้วารสารมีคุณภาพระดับมาตรฐานสากลและนำไปอ้างอิงได้

### การส่งต้นฉบับ

**1. ภาษา** พิมพ์ต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ การใช้ภาษาไทยให้ยึดหลักการใช้คำศัพท์และการเขียนทับศัพท์ภาษาอังกฤษตามหลักของราชบัณฑิตยสถาน คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะ ถ้าต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษควรได้รับการตรวจสอบความถูกต้องก่อนการส่งภาษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษก่อน

**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](mailto: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* (2<sup>nd</sup> 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 ของนิสิตปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. 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. ทับทิมรวมเรื่อง

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* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 63-79). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

#### 5. ทับทิมพิมพ์

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](mailto: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

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

## Peer Reviewers

Assoc. Prof. Dr. Chaiyot Ruangsuwan	Maharakham University
Assoc. Prof. Dr. Preecha Nowyenphon	Sukhothai Thammathirat Open University
Assoc. Prof. Dr. Pissamai Sri-ampai	Maharakham University
Assoc. Prof. Dr. Wasana Tavegullathap	Sukhothai Thammathirat Open University
Assoc. Prof. Dr. Saroch Sopeerak	Kasetsart University
Assoc. Prof. Dr. Suwat Watanawong	Srinakharinwirot University
Asst. Prof. Dr. Kanchana Tawkaew	Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Asst. Prof. Dr. Pisit Boonchai	Maharakham University
Asst. Prof. Dr. Somsak Apibalsri	Nakhon Ratchasima Rajabhat University
Asst. Prof. Dr. Angkana Tungkasamit	Khon Kaen University
Dr. Jiraporn Chano	Maharakham University
Dr. Paisarn Worakham	Rajabhat Maha Sarakham University
Dr. Adisorn Sriboonwong	Nongnakham Witthayakhom School
Dr. Aumporn Lincharoen	Naresuan University

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](http://www.msup.msu.ac.th)

# Journal of Education, Mahasarakham University

**Volume 5 Number 2 April - June 2011**

## **Aims and Scope**

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

## **Ownership**

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

## **Advisor**

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

## **Editor-in-chief**

Asst. Prof. Dr. Paiboon Boonchai

## **Associate Editor**

Assoc. Prof. Dr. Chalard Chantarasombat

## **Editorial Board**

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

## **Secretary and Treasurer**

Ms. Thapanee Phengsuk

---

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

60 ฿      Web site: <http://www.edu.msu.ac.th>  
Date of Publication: June 30, 2011      E-mail: [journaled@msu.ac.th](mailto:journaled@msu.ac.th)