



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

ผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครู

ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงใหม่

Impact of Misalignment between Intended Assessment Standards and Teachers' Assessment Practices on Mathematics Achievement of 10th Grade Students in Chiang Mai Province

นราศักดิ์ ไชยเรือง (Narasak Chairuang)¹ สัจจวรรณ ังคกระโทก (Sungworn Ngudgratoke)²

นลินี ณ นคร (Nalinee Na Nakorn)³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินความไม่สอดคล้องระหว่างการประเมินของครูคณิตศาสตร์กับมาตรฐานการประเมิน (2) วิเคราะห์ผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (3) วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูกับปัจจัยของนักเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประชากรที่ศึกษาคือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 33 โรงเรียน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 6,557 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์จำนวน 33 คน และนักเรียน จำนวน 957 คน ได้จากการสุ่มแบบสองขั้นตอน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรระดับนักเรียน 4 ตัวแปร ได้แก่ คะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ความรู้เดิมของนักเรียน จำนวนชั่วโมงในการเรียนพิเศษ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ตัวแปรระดับครู 4 ตัวแปร ได้แก่ ระดับวิทยฐานะ ประสบการณ์สอน เจตคติต่อการประเมินของครู และความไม่สอดคล้องระหว่างการประเมินของครูกับมาตรฐานการประเมิน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามภูมิหลังของครูและนักเรียน แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดเจตคติต่อการประเมินของครู และแบบสอบถามวิธีการประเมินของครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของพอร์ตและการวิเคราะห์หุระดับ ผลการวิจัยพบว่า (1) ความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูในภาพรวมมีค่าน้อย (2) ความไม่สอดคล้องของการประเมินมีผลกระทบทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 (3) ความไม่สอดคล้องของการประเมินมีปฏิสัมพันธ์กับความรู้เดิมของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ความไม่สอดคล้อง มาตรฐานการประเมิน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์หุระดับ

1 นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาศึกษาศาสตร์ แผนกวิชาวัดและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยศรีนครินทร์ราชสีมา ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

Abstract

This research aimed to (1) assess the extent of misalignment between mathematics teachers' assessment practices and intended assessment standards; (2) analyze the impact of misalignment between intended assessment standards and teachers' assessment practices on 10th grade students' mathematics achievement; and (3) analyze the interaction between the misalignment of intended assessment standards and of teachers' assessment practices and students' factors on 10th grade students' mathematics achievement. Research populations were mathematics teachers of 33 schools in Chiang Mai, and 6,557 10th grade students in the academic year 2014. The samples were 33 mathematics teachers and 957 students selected by two-stage random sampling. Data collection tools comprised of a mathematics achievement test, student and teacher questionnaires designed to collect teachers' and students' variables composed of 3 student variables including prior knowledge, tutorial hours, and attitude towards mathematics, as well as teacher variables including assessment practices, academic rank, teaching experience, attitude towards evaluation. Misalignment between teachers' assessment practices and intended assessment standards was calculated through Porter's alignment index. Multilevel analysis was used to analyze data. The results show that (1) misalignment between intended assessment standards and teacher' assessment practice, in overall, was trivial, (2) teachers' assessment misaligned with standards had a statistically and significantly negative impact on mathematics achievement at .01, and (3) there was an interaction effect of teachers' misalignment and students' prior knowledge on mathematics achievement, which was statistically significant at .05



Keywords: Misalignment, Assessment standards, Learning achievement, Multi-level analysis



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 เป็นหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standards-based curriculum) เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายและบรรทัดฐานของหลักสูตรการจัดการศึกษา สถานศึกษาจึงควรจัดการศึกษาโดยใช้มาตรฐานการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตร ซึ่งผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามมาตรฐานและตัวชี้วัด อันสะท้อนสมรรถนะและคุณลักษณะของผู้เรียน สังวรณัฏฐ์ ภัทรโกวิท (2555) กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบการจัดการศึกษาที่อิงมาตรฐานมี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ มาตรฐาน (standard) หลักสูตร (curriculum) การสอน (instruction) และการประเมิน (evaluation) องค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาอิงมาตรฐานประสบความสำเร็จ ดังนั้นในการจัดการศึกษาที่อิงมาตรฐานต้องพยายามจัดองค์ประกอบของระบบการศึกษาให้ไปในทิศทางเดียวกัน ในวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางได้กำหนดให้ผู้เรียนมีการนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิตและศึกษาต่อ การมีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เน้นให้ครูได้ประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ สะท้อนความสามารถและการแสดงออกของผู้เรียนอย่างชัดเจน จากการศึกษาของฝนทอง ทรัพย์เจริญวงศ์ (2554) และ ชนศ สาระจันทร์ (2551) พบว่าครูมีปัญหาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลในวิชาคณิตศาสตร์ การประเมินการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ยังเป็นการมุ่งเน้นการวัดความรู้เพียงอย่างเดียว ซึ่งผลการศึกษาของเพ็ญศรี เตชะมัทธนันท์ (2550) พบว่า เครื่องมือการประเมินการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่ที่ครูใช้ได้แก่ แบบฝึกหัด ใบงาน ใบกิจกรรม ซึ่งมีได้เป็นการประเมินความสามารถทางคณิตศาสตร์อย่างแท้จริง สะท้อนให้เห็นว่าครูมีการประเมินไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด หากครูผู้สอนประเมินไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินแล้วก็ไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้ผลของการวัดและประเมินผลที่ไม่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดกระทบต่อความรู้ของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร ก็ยังไม่มีผลการวิจัยที่ศึกษาชัดเจน

จากความสำคัญของการจัดการศึกษาแบบอิงมาตรฐานและความสำคัญของความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานกับการประเมินรวมถึงปัญหาด้านการวัดและประเมินผลในวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญของความสอดคล้องระหว่างวิธีการประเมินของครูกับมาตรฐานประเมิน กล่าวคือถ้าครูประเมินไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินจะมีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบบางอย่างของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อตรวจสอบว่าการประเมินของครูมีความสอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินหรือไม่และส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอย่างไร



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินความไม่สอดคล้องระหว่างการประเมินของครุคณิตศาสตร์กับมาตรฐานการประเมิน
2. เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูกับปัจจัยของนักเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กรอบแนวคิดการวิจัย

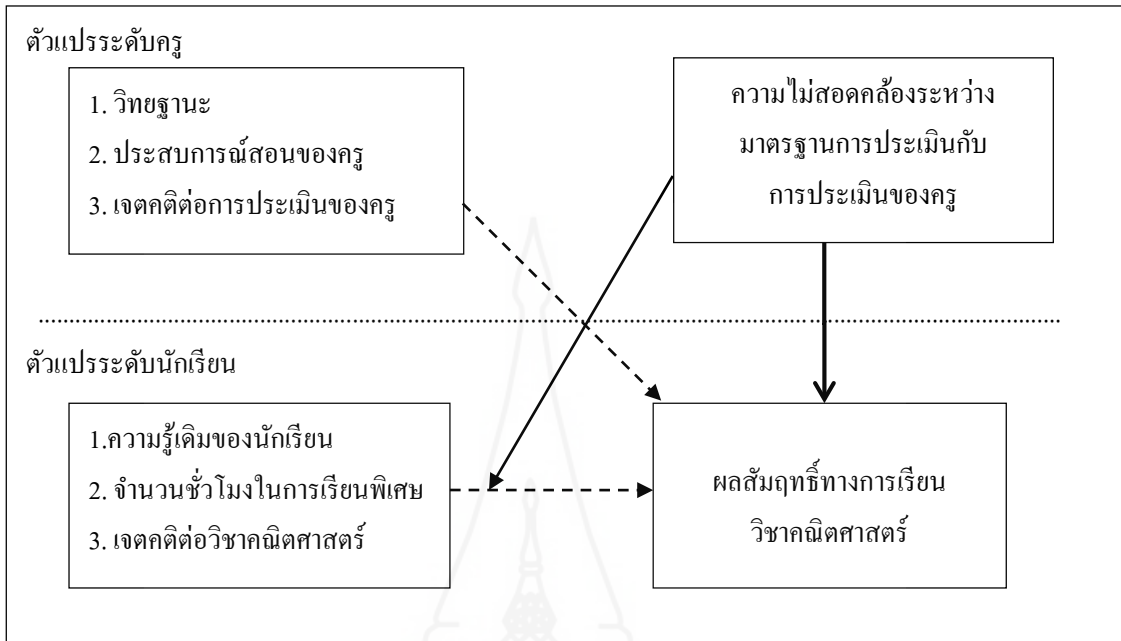
ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็น 2 ระดับ คือ ปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ในโมเดลระดับนักเรียน และปัจจัยสำหรับการวิเคราะห์ในโมเดลระดับครู โดยแต่ละระดับประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้

1. ปัจจัยในโมเดลการวิเคราะห์ระดับนักเรียน ประกอบด้วย
 - 1.1 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
 - 1.2 ตัวแปรอิสระ คือ 1) ความรู้เดิมของนักเรียน 2) จำนวนชั่วโมงในการเรียนพิเศษ และ 3) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์
2. ปัจจัยในโมเดลการวิเคราะห์ระดับครู ประกอบด้วย
 - 2.1 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
 - 2.2 ตัวแปรอิสระ คือ 1) วิทยฐานะ 2) ประสบการณ์สอนของครู 3) เจตคติต่อการประเมินของครู และ
- 4) ความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครู ดังแสดงในภาพที่ 1



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงประเมิน ประชากรที่ศึกษาคือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในจังหวัดเชียงใหม่จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 34 จำนวน 33 โรงเรียน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 6,557 คน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบสองขั้นตอน (two-stages random sampling) กลุ่มตัวอย่างระดับครู จำนวน 33 คน โรงเรียนละ 1 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย และกลุ่มตัวอย่างระดับนักเรียน จำนวน 957 คน โดยสุ่มนักเรียนของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างคนละ 1 ห้อง ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรระดับนักเรียน 4 ตัวแปร ได้แก่ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความรู้เดิมของนักเรียน จำนวนชั่วโมงในการเรียนพิเศษ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ตัวแปรระดับครู 4 ตัวแปร ได้แก่ ระดับวิทยฐานะ ประสบการณ์สอน เจตคติต่อการประเมินของครู และความไม่สอดคล้องระหว่างการประเมินของครูกับมาตรฐานการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามภูมิหลังของครูและนักเรียน แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.8 – 1.00 ค่าความเที่ยง 0.82 แบบวัดเจตคติต่อการประเมินของครูมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.8 – 1.00 ค่าความเที่ยง 0.87 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.8 – 1.00 ค่าความยาก (p) มีค่าระหว่าง 0.20 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าระหว่าง 0.2 – 0.8 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 มีค่าเท่ากับ 0.87 แบบสอบถามวิธีการประเมินของครูเป็นแบบมาตรประมาณค่า 4 ระดับ มีค่าตั้งแต่ 0 -3 ซึ่ง 0 หมายถึง ไม่ใช้เลย, 1 หมายถึง ไม่ค่อยใช้, 2 หมายถึง ใช้ปานกลาง, 3 หมายถึง ใช้บ่อย วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ค่าร้อยละ



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครู โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Alignment index) ด้วยดัชนีความสอดคล้องของพอร์เตอร์ (Porter, 2002) วิเคราะห์ผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูต่อผลสัมฤทธิ์ วิชาคณิตศาสตร์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างความไม่สอดคล้องของการประเมินกับปัจจัยของนักเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ วิชาคณิตศาสตร์ โดยการวิเคราะห์หุระดับด้วยโปรแกรม HLM

ผลการวิจัย

1. ผลการประเมินความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครู

การประเมินความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครู ผู้วิจัยนำดัชนีความสอดคล้องของพอร์เตอร์ (Porter, 2002) มาใช้โดยการเปรียบเทียบเมตริกซ์การประเมิน ประกอบด้วย เมตริกซ์ X และ Y เมื่อเมตริกซ์ X เป็นเมตริกซ์มาตรฐานการประเมินที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตอบว่า ในแต่ละเนื้อหาควรจะเน้นหรือให้ความสำคัญกับวิธีการประเมินแบบใด และเมตริกซ์ Y เป็นเมตริกซ์ผลการประเมินวิธีการประเมินของครู โดยเป็นการประเมินตัวเองของครูเกี่ยวกับวิธีการประเมินที่ใช้ในแต่ละเนื้อหา

ในการพัฒนาเมตริกซ์ X และ Y ผู้วิจัยกำหนดคอลัมน์ของเมตริกซ์ (แนวตั้ง) เป็นวิธีการประเมิน 14 วิธี ได้มาจากการศึกษาคู่มือการวัดและประเมินผลคณิตศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ร่วมกับวิธีการประเมินในวิชาคณิตศาสตร์ของ Watt (2005) ประกอบด้วย การสังเกต การสอบปากเปล่า การเขียนสะท้อนความรู้ การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน การค้นคว้าอิสระ/ทำโครงการ ผู้เรียนประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อน การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ การทำแบบทดสอบแบบถูกผิด การทำแบบทดสอบแบบจับคู่ การทำแบบทดสอบแบบเปรียบเทียบ การทำแบบทดสอบแบบเติมคำ การทำแบบทดสอบแบบเขียนตอบ การทำแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ และแถวของเมตริกซ์ (แนวนอน) เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เลขยกกำลัง และอัตราส่วนตรีโกณมิติ นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าในแต่ละเนื้อหาควรเน้นหรือควรใช้วิธีการประเมินแบบใด ในส่วนของครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ให้ประเมินเกี่ยวกับวิธีการประเมินที่ตนเองใช้ในแต่ละเนื้อหา จากนั้นนำค่าที่ได้จากเมตริกซ์การประเมินแปลงเป็นเมตริกซ์สัดส่วนที่แสดงการประเมินของผู้เชี่ยวชาญและการประเมินวิธีการประเมินของครู โดยผลรวมของค่าสัดส่วนในแต่ละเมตริกซ์เป็น 1.00 จากนั้นนำเมตริกซ์ X และ Y มาเปรียบเทียบและคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของพอร์เตอร์จากสูตร

$$\text{Alignment} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - Y_i|}{2}$$

ค่าความสอดคล้องมีค่าตั้งแต่ 0.0 ถึง 1.00 โดย 0.0 หมายถึง ไม่มีความสอดคล้อง และ 1.00 หมายถึง มีความสอดคล้องอย่างสมบูรณ์



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

จากการประเมินจะได้เมตริกซ์สัดส่วนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (X) และเมตริกซ์สัดส่วนการประเมินวิธีการประเมินของครู (Y) ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ตามลำดับ ดังนี้
ตารางที่ 1 เมตริกซ์สัดส่วนการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ (X)

	การสังเกต	การสอบปากเปล่า	การเขียนสะท้อนความรู้	การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน	การค้นคว้าอิสระ/ทำโครงการ	ผู้เรียนประเมินตนเอง	การประเมินโดยเพื่อน	แบบทดสอบแบบเลือกตอบ	แบบทดสอบแบบถูกผิด	แบบทดสอบแบบจับคู่	แบบทดสอบแบบเรียงเทียบ	แบบทดสอบแบบเติมคำ	แบบทดสอบแบบเขียนตอบ	แบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ	รวม
1) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.34
2) เลขยกกำลัง	0.02	0.02	0.02	0.03	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.31
3) อัตราส่วนตรีโกณมิติ	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.35
รวม	0.08	0.06	0.06	0.08	0.05	0.08	0.06	0.08	0.08	0.07	0.06	0.08	0.08	0.08	1.00

จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญหรือเน้นวิธีการประเมินวิชาคณิตศาสตร์ โดย การสังเกต การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน ผู้เรียนประเมินตนเอง การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ การทำแบบทดสอบแบบถูกผิด การทำแบบทดสอบแบบเติมคำ การทำแบบทดสอบแบบเขียนตอบ และการทำแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ วิธีการประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญเน้นน้อยคือ การเขียนสะท้อนความรู้ การประเมินโดยเพื่อน และการค้นคว้าอิสระและการทำโครงการ เมื่อพิจารณาแต่ละเนื้อหาพร้อมทั้งวิธีการประเมินแต่ละวิธี พบว่า ในแต่ละเนื้อหาผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าควรใช้การประเมินรูปแบบต่างๆ ใกล้เคียงกัน (ค่าสัดส่วนมีค่าระหว่าง 0.02 – 0.03)



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 2 เมตริกซ์สัดส่วนการประเมินวิธีการประเมินของคุณ (Y)

	การสังเกต	การสอบปากเปล่า	การเขียนสะท้อนความรู้	การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน	การค้นคว้าอิสระ/ทำโครงการ	ผู้เรียนประเมินตนเอง	การประเมินโดยเพื่อน	แบบทดสอบแบบเลือกตอบ	แบบทดสอบแบบถูกผิด	แบบทดสอบแบบจับคู่	แบบทดสอบแบบเปรียบเทียบ	แบบทดสอบแบบเติมคำ	แบบทดสอบแบบเขียนตอบ	แบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ	รวม
1) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	0.03	0.01	0.01	0.04	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04	0.37
2) เลขยกกำลัง	0.04	0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.30
3) อัตรas่วนตรีโกณมิติ	0.03	0.01	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.04	0.33
รวม	0.10	0.03	0.03	0.11	0.06	0.06	0.04	0.12	0.05	0.05	0.04	0.09	0.10	0.12	1.00

ผลการประเมินวิธีการประเมินของคุณพบว่า วิธีการประเมินวิชาคณิตศาสตร์ที่ครูเน้นหรือใช้มากที่สุด ได้แก่ การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ และการทำแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ วิธีการประเมินที่ครูไม่เน้นหรือใช้น้อยที่สุดคือ การเขียนสะท้อนความรู้ เมื่อพิจารณาแต่ละเนื้อหาพร้อมกับวิธีการประเมินแต่ละวิธีพบว่า ในเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน วิธีการประเมินที่ครูใช้มากที่สุดได้แก่ การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ การทำแบบทดสอบแบบเติมคำ การทำแบบทดสอบแบบเขียนตอบและการทำแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ ส่วนวิธีการประเมินที่ครูใช้น้อยที่สุดคือ การสอบปากเปล่า และการเขียนสะท้อนความรู้ ในเรื่องเลขยกกำลัง วิธีการประเมินที่ครูใช้มากที่สุดคือ การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ และการทำแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ ส่วนวิธีการประเมินที่ครูใช้น้อยที่สุดคือ การสอบปากเปล่า การเขียนสะท้อนความรู้ การประเมินโดยเพื่อน การทำแบบทดสอบแบบจับคู่และการทำแบบทดสอบแบบเปรียบเทียบ ในเรื่องอัตรas่วนตรีโกณมิติ วิธีการประเมินที่ครูใช้มากที่สุด ได้แก่ การสังเกต การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ และการทำแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ ส่วนวิธีการประเมินที่ครูใช้น้อยที่สุดคือ การสอบปากเปล่า การเขียนสะท้อนความรู้ การประเมินโดยเพื่อน และการทำแบบทดสอบแบบเปรียบเทียบ



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 3 ผลต่างระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครู (X - Y)

	การสังเกต	การสอบปากเปล่า	การเขียนสะท้อนความรู้	การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน	การค้นคว้าอิสระ/ทำโครงการ	ผู้เรียนประเมินตนเอง	การประเมิน โดยเพื่อน	แบบทดสอบแบบเลือกตอบ	แบบทดสอบแบบถูกผิด	แบบทดสอบแบบจับคู่	แบบทดสอบแบบเรียงเทียบ	แบบทดสอบแบบเติมคำ	แบบทดสอบแบบเขียนตอบ	แบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ	รวม
1) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.11
2) เลขยกกำลัง	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.13
3) อัตราส่วนตรีโกณมิติ	0.00	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.10
รวม	0.02	0.03	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.04	0.34

ผลการประเมินพบว่า วิธีการประเมินที่มีความสอดคล้องสูงสุด คือ การค้นคว้าอิสระและการทำโครงการ การประเมินโดยใช้แบบทดสอบแบบเติมคำ ค่าผลต่างเท่ากับ 0.01 วิธีการประเมินที่มีความสอดคล้องน้อยที่สุด คือ การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบและการทำแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ มีค่าผลต่างเท่ากับ 0.04

ผลรวมของการประเมินความสอดคล้องเท่ากับ 0.34 ซึ่งสามารถนำมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องได้ ดังนี้ $Alignment = 1 - \frac{0.34}{2} = 0.83$ และค่าความไม่สอดคล้องของการประเมินมีค่าเท่ากับ 0.17 แสดงว่า ความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมมีค่าน้อย

2. ผลการวิเคราะห์ผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ในการวิเคราะห์ผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูที่มีผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์พหุระดับ (Multilevel Analysis) ด้วยเทคนิคโมเดลเชิงเส้นลดหลั่นโดยใช้โปรแกรม HLM ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (Null Model) และการวิเคราะห์ขั้นโมเดลสมมติฐาน (Hypothetical Model)

2.1 ผลการวิเคราะห์ขั้นโมเดลศูนย์ (Null Model) ของตัวแปรผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยไม่มีตัวแปรอิสระ เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรตามมีความแปรปรวนระหว่างหน่วยเพียงพอที่จะวิเคราะห์พหุระดับหรือไม่ ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ขั้น โมเดลศูนย์ (Null Model) ของตัวแปรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	t-ratio	d.f.	p-value
For INTRCPT1, β_0					
INTRCPT2, γ_{00}	11.16	0.48	23.35	32	<0.001
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	d.f.	χ^2	p-value
INTRCPT1, u_0	2.69	7.22	32	822.36	<0.001
level-1, r	2.88	8.27			

ผลการวิเคราะห์ขั้น โมเดลศูนย์ (Null Model) พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนทุกโรงเรียนมีค่าเท่ากับ 11.16 ($\gamma_{00} = 11.16$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 23.35$, d.f. = 32, $p < 0.001$) ผลการทดสอบความแปรปรวนของอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) โดยใช้สถิติไคสแควร์ (χ^2) พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ (γ_{00}) มีค่าความแปรปรวน (Variance Component) เท่ากับ 7.22 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 822.36$, d.f. = 32, $p < .001$) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในกลุ่ม (ICC : Intraclass Correlation Coefficient) เท่ากับ 0.47 แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความผันแปรระหว่างโรงเรียน จึงต้องทำการวิเคราะห์ตัวแปรในระดับนักเรียน และโรงเรียนเพื่อทดสอบว่ามีตัวแปรอิสระใดบ้างที่มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของแต่ละโรงเรียนมีความแตกต่างกัน

2.2 ผลการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐาน (Hypothetical Model) เป็นการนำตัวแปรอิสระระดับนักเรียนมาวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรอิสระระดับครูเพื่อตรวจสอบอิทธิพลของตัวแปรระดับนักเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ACH) และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรความรู้เดิมของนักเรียน (GPA) จำนวนชั่วโมงในการเรียนพิเศษ (HOURS) และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน (HOURS) โดยมีตัวแปรระดับครู 4 ตัวแปร ประกอบด้วย วิทยฐานะของครู (LEVEL) ประสบการณ์สอนทั้งหมดของครู (EXP_ALL) เจตคติต่อการประเมินของครู (ATT_TEA) และ ค่าความไม่สอดคล้องของการประเมิน (MISALIGN) ผลวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 5



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้น โมเดลตามสมมติฐาน (Hypothetical Model) ของตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับครูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	t-ratio	df	p-value
For INTRCPT1, β_0					
INTRCPT2, γ_{00}	11.22	0.39	28.64	28	<0.001
LEVEL, γ_{01}	-0.68	0.51	-1.33	28	0.20
EXP_ALL, γ_{02}	0.05	0.04	1.06	28	0.30
ATT_TEA, γ_{03}	-1.28	1.05	-1.22	28	0.23
MISALIGN, γ_{04}	-15.59	3.89	-4.01	28	<0.001
For GPA slope, β_1					
INTRCPT2, γ_{10}	-0.01	0.02	-0.36	921	0.72
For HOURS slope, β_2					
INTRCPT2, γ_{20}	0.08	0.12	0.68	921	0.50
For ATT_STU slope, β_3					
INTRCPT2, γ_{30}	0.46	0.17	2.63	921	0.01
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	d.f.	χ^2	p-value
INTRCPT1, u_0	2.18	4.75	28	477.67	<0.001
level-1, r	2.90	8.42			

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้น โมเดลตามสมมติฐาน (Hypothetical Model) ของตัวแปรระดับนักเรียนและตัวแปรระดับครูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน พบว่า หลังจากควบคุมด้วยความรู้เดิมของนักเรียน จำนวนชั่วโมงในการเรียนพิเศษ เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ระดับวิทยฐานะของครู ประสบการณ์สอนของครู เจตคติต่อการประเมินของครูแล้ว ความไม่สอดคล้องของการประเมิน (MISALIGN) มีอิทธิพลเชิงลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($b = -15.59, t = -4.10, p < .001$) และผลการทดสอบความแปรปรวนของอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนต่างๆมีความผันแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 477.67, d.f. = 28, p < .001$)

3. ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของความไม่สอดคล้องของการประเมินกับปัจจัยของนักเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของความไม่สอดคล้องของการประเมินกับปัจจัยของนักเรียนต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างความไม่สอดคล้องของการประเมินของ



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

ครู (MISALIGN) กับปัจจัยของนักเรียน ได้แก่ ความรู้เดิมของนักเรียน (GPA) จำนวนชั่วโมงในการเรียนพิเศษ (HOURS) และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ATT_STU) ผลวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของความไม่สอดคล้องของการประเมินกับปัจจัยของนักเรียน

Fixed Effect	Coefficient	Standard Error	t-ratio	df	p-value
For INTRCPT1, β_0					
INTRCPT2, γ_{00}	11.28	0.39	29.25	28	<0.001
LEVEL, γ_{01}	-0.66	0.50	-1.32	28	0.20
EXP_ALL, γ_{02}	0.05	0.04	1.11	28	0.28
ATTITUDE, γ_{03}	-1.29	1.03	-1.25	28	0.22
MISALIGN, γ_{04}	-16.16	3.83	-4.22	28	<0.001
For GPA slope, β_1					
INTRCPT2, γ_{10}	0.43	0.18	2.34	918	0.02
MISALIGN, γ_{11}	-3.73	1.57	-2.38	918	0.02
For HOURS slope, β_2					
INTRCPT2, γ_{20}	0.09	0.12	0.70	918	0.48
MISALIGN, γ_{21}	0.41	1.334	0.30	918	0.76
For ATT_STU slope, β_3					
INTRCPT2, γ_{30}	0.41	0.17	2.36	918	0.02
MISALIGN, γ_{31}	1.48	1.65	0.90	918	0.37
Random Effect	Standard Deviation	Variance Component	d.f.	χ^2	p-value
INTRCPT1, u0	2.14	4.58	28	463.79	<0.001
level-1, r	2.90	8.40			

ผลการทดสอบอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) พบว่า หลังจากควบคุมด้วยความรู้เดิมของนักเรียน จำนวน ชั่วโมงในการเรียนพิเศษ เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ระดับวิทยฐานะของครู ประสบการณ์ สอนของครู เจตคติต่อการประเมินของครูแล้ว ความไม่สอดคล้องของการประเมิน (MISALIGN) มีปฏิสัมพันธ์ กับปัจจัยของนักเรียนเพียงปัจจัยเดียว คือ ความรู้เดิมของนักเรียน (GPA) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($b = -3.73, t = -3.73, p = 0.02$) นั่นคือ ความไม่สอดคล้องของการประเมินมีปฏิสัมพันธ์ทางลบกับความรู้เดิมของ นักเรียน และผลการทดสอบความแปรปรวนของผลเชิงสุ่ม (Random Effect) พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการ



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนต่างๆมีความผันแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($\chi^2 = 463.79$, d.f. = 28, $p < .001$)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ได้ ผู้วิจัยขออภิปรายในประเด็นที่สำคัญดังนี้

1. วิธีการประเมินที่ครูคณิตศาสตร์ใช้

การวิจัย พบว่า วิธีการประเมิน ที่ครูใช้มากที่สุด ได้แก่ การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน การทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ และการทำแบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำ เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายต่อการให้คะแนน ตรวจได้สะดวกและใช้เวลาน้อย สามารถปรับปรุงข้อคำถามและตัวเลือกเพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่อไปได้ สอดคล้องกับการศึกษาของไพศาล คงภิรมย์ชั้น (2547) พบว่า ครูส่วนมากทำการประเมินการเรียนโดยใช้แบบทดสอบ และใช้วิธีการประเมินด้วยวิธีการถามตอบระหว่างการทำกิจกรรมในการประเมินระหว่างเรียน เช่นเดียวกับ วรณทิพา รอดกล้า (2550) พบว่า ครูส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการประเมินนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบในการตอบคำถามสั้นๆ หรือแบบทดสอบอัตนัยที่ครูสร้างขึ้น จากผลการวิจัยจะเห็นว่า ครูมีการใช้การประเมินโดยยึดรูปแบบเดิม เช่น การทำแบบฝึกหัดและการบ้าน การทำข้อสอบแบบเลือกตอบและการทำข้อสอบแบบวิธีทำซึ่งอาจเป็นวิธีการที่ง่ายและคุ้นเคย แต่การประเมินดังกล่าวเป็นการประเมินเพื่อใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์ ซึ่งการประเมินรูปแบบนี้เหมาะสำหรับการประเมินเพื่อตัดสินมากกว่าการประเมินเพื่อประเมินพัฒนาการเรียนรู้หรือหาจุดบกพร่องสำหรับนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่ได้นำเอาวิธีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic assessment) และการประเมินแบบทางเลือก (Alternative assessment) มาใช้ในการประเมินในชั้นเรียน หรือมีการนำมาใช้น้อย ซึ่งการประเมินตามสภาพจริงและการประเมินแบบทางเลือกเป็นการประเมินเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล เป็นการศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียนและช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้อย่างลึกซึ้ง จากรายงานสรุปการติดตามและประเมินผลการปฏิรูปการศึกษา ในวาระครบรอบ 4 ปี ของการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กล่าวว่า ถึงแม้จะมีการส่งเสริมให้ครูมีการปรับรูปแบบการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการวัดและประเมินผู้เรียนให้เน้นจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมควบคู่ไปกับการทดสอบแต่ในทางปฏิบัติจริงครูส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการทดสอบเช่นเดิม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2546) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2551) กล่าวถึงปัญหาของการวัดและประเมินผลผู้เรียนในมุมมองของครูผู้สอนว่า ครูขาดความมั่นใจในวิธีการปฏิบัติการวัดและประเมินตามสภาพจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับเทคนิคการวัดและการประเมินผล จะเห็นได้ว่าปัญหาด้านการวัดและประเมินผลของครูเป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาจากอดีตจนถึงปัจจุบันและยังไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาเท่าที่ควร



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

2. ผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

การศึกษาผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ความไม่สอดคล้องมีผลกระทบทางลบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน หมายความว่า ถ้าครูประเมินไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ถ้าครูใช้วิธีการประเมินที่ไม่เหมาะสมกับเนื้อหาและมาตรฐานการเรียนรู้จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการของการวัดและประเมินผลการศึกษาในชั้นเรียน กล่าวคือ จุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ต้องอยู่บนหลักพื้นฐาน 2 ประการ คือ การประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน และการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน ซึ่งการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้าของผู้เรียน และเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ (สังวรณ์ ังคระโทก, 2556) นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ (National Research Council, 2003) กล่าวว่า การประเมินที่สมบูรณ์ต้องครอบคลุมการประเมินระหว่างเรียน การประเมินหลังเรียน สอดคล้องกับมาตรฐานและหลักสูตรที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน หากครูประเมินไม่สอดคล้องกับมาตรฐานหรือใช้วิธีการประเมินที่ไม่เหมาะสมในการประเมินนักเรียนแล้ว ผลของการประเมินย่อมไม่สามารถนำมาเป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้นักเรียนนำไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนของตนเองได้อย่างถูกต้อง เช่นเดียวกับ National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2001) กล่าวว่า ผลของการประเมินของครูเป็นข้อมูลย้อนกลับให้นักเรียนกำหนดเป้าหมายในการเรียนของตนเอง ตระหนักในจุดประสงค์การเรียนรู้และนำผลการประเมินนั้นมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนของตนเอง ในส่วนของครูเองก็ไม่สามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน รวมถึงการเลือกเนื้อหาสาระ รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน อุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ต่างๆ สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมและสอดคล้องกับมาตรฐานจะช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็งของนักเรียนได้ หากครูใช้วิธีการวัดและประเมินผลไม่สอดคล้องกับมาตรฐานจะทำให้ครูไม่ทราบจุดอ่อนของนักเรียน หรือไม่สามารถระบุจุดอ่อนและจุดที่ควรพัฒนาของผู้เรียนได้ถูกต้อง ทำให้การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนลดลง

3. ผลที่เกิดจากความสัมพันธ์ของความไม่สอดคล้องของการประเมินของครูกับมาตรฐานการประเมินกับความรู้เดิมของนักเรียน

การวิจัยในครั้งนี้ยังได้ข้อค้นพบเพิ่มเติมว่าอิทธิพลของความรู้เดิมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะลดลงเมื่อครูประเมินไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมิน งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ความรู้เดิมของนักเรียนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วย ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ที่มีหลักสำคัญอยู่ 3 ประการคือ 1) นักเรียนย่อมมีความรู้เดิมมาก่อนที่จะมาเรียน 2) ความรู้ของนักเรียนไม่ใช่ความรู้ที่ถูกต้องเสมอไป 3) การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการที่ได้รับข้อมูล ข้อเท็จจริงแล้วนำมาสร้างความรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง ครูผู้สอนต้องค้นพบว่านักเรียนเรียนรู้หรือรู้อะไรมาแล้ว และเปลี่ยนความรู้เป็นความรู้ที่ถูกต้อง (สุนีย์ คล้ายนิล



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

และคณะ, 2550) ความรู้เดิมจะประสานเข้ากับความรู้ใหม่จำเป็นต้องมีการประเมินผลที่เหมาะสมและควรเน้นการประเมินตามสภาพจริงและการประเมินแบบทางเลือก ดังนั้นการประเมินผลการเรียนรู้ของครูจึงควรประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินเพื่อเป็นการลดอิทธิพลของความไม่สอดคล้องของการประเมินที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงประเมินเพื่อประเมินผลกระทบของความไม่สอดคล้องระหว่างมาตรฐานการประเมินกับการประเมินของครูต่อสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ความไม่สอดคล้องของการประเมินของครูมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน สะท้อนให้เห็นว่า ถ้าครูมีการประเมินไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมิน ก็จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนั้น ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์เลือกใช้วิธีการประเมินที่สอดคล้องกับมาตรฐานการประเมินพัฒนาวิธีการประเมินของตนเอง และนำผลการประเมินไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนและการยกระดับคุณภาพของสถานศึกษา ในเชิงนโยบาย รัฐบาลหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพด้านการวัดและประเมินผลของครู เช่น จัดให้มีโครงการหรือกิจกรรมพัฒนาครูให้มีความรู้ด้านการวัดและประเมินผล เพื่อให้ครูได้เกิดทักษะและมีความรู้ในการประเมินอย่างถูกต้อง กำกับ ติดตามและส่งเสริมให้นำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างแท้จริง และส่งเสริมให้ครูใช้รูปแบบการประเมินที่หลากหลาย ทั้งการประเมินแบบดั้งเดิม การประเมินตามสภาพจริง และการประเมินทางเลือก

เอกสารอ้างอิง

- ธนศ สาระพันธ์. (2551). การศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไขการจัดการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ฝนทอง ทรัพย์เจริญวงศ์. (2555). ปัญหาแนวทางการพัฒนาการดำเนินการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงของครูผู้สอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- เพ็ญศรี เฑชะมัทธนนท์. (2550). ความรู้ความเข้าใจ เจตคติ และสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของครูผู้สอนใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
- ไพศาล คงภิรมย์ขึ้น. (2547). การศึกษาสภาพการประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของครู โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา. (สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.



การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5

The 5th STOU Graduate Research Conference

- วรรณทิพา รอดแรงกล้า (2550). สภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แนวปฏิรูปหลักสูตร วิทยาศาสตร์
ขั้นพื้นฐาน ตามการรับรู้ของครูวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย. *บทความการประชุมทางวิชาการของ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 458 สาขาศึกษาศาสตร์ สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 107 – 118.
- สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สังวรณั จังกระโทก. (2555). หลักสูตรอิงมาตรฐานการเรียนรู้. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา การวัดและประเมินอิง
มาตรฐานการเรียนรู้* (หน่วยที่ 2). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สังวรณั จังกระโทก. (2556). การออกแบบระบบประเมินที่สมดุลในระบบจัดการศึกษาอิงมาตรฐาน. *วารสาร
ศึกษาศาสตร์ มสช.*, 6(2), 1 – 8.
- สุนีย์ คล้ายนิล และคณะ. (2550). *การวัดผลและประเมินผลเพื่อคุณภาพการเรียนรู้และตัวอย่างข้อสอบจาก
โครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA)*. กรุงเทพฯ : เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป จำกัด.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2546). *รายงานสรุปการติดตามและประเมินผลการปฏิรูปการศึกษาในวาระ
ครบรอบ 4 ปี ของการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ :
อมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). *รายงานการติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ระดับการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : เพลีน สตูดิโอ จำกัด.
- Watt, H. M. G., . (2005). Attitudes of the use of Alternative Assessment Method in Mathematics : A case study
with secondary mathematics teacher in Sydney, Australia. *Education study in Mathematics*,
58 : 21-24.
- Nation Council of Teacher of Mathematics. (2001). Principle and Standards for School mathematics
(Executive Summary) Retrieved August 24, 2015 from <http://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards>
- Nation Research Council. (2003). Assessment in support of instruction and learning : *Bridging the gap between
large – scale and classroom assessment*. Washington DC : The national Academy Press.
- Porter, A.C. (2002). Measuring the content of instructions : *Research and Practice
Educational Researcher*, 31(7),3-14.