

ชื่อผลงานวิจัย (ไทย)

การศึกษาผลของการบันทึกสมุดบันทึกการเรียนรู้และการตรวจการบ้าน โดยวิธีให้ข้อมูลย้อนกลับในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามโก้วิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอ่างทอง

ชื่อผลงานวิจัย (อังกฤษ)

Studying result of student's journal writing and student's homework checking by giving feedbacks and comments of Mathematics (M 41201) of Introduction to logic in mathayom 4; Samkawittayakom Anghthong Education Service Area Office

ชื่อนักวิจัย

วรินทรา บัณงาม

ปีที่ผลงานวิจัยเสร็จ

พ.ศ. 2551

ประเภทของงานวิจัย

หลักสูตรและการเรียนรู้

คำสำคัญ

คณิตศาสตร์ การให้ข้อมูลย้อนกลับ

ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

จากการที่ผู้วิจัยได้รับผิดชอบสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสามโก้วิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอ่างทอง พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สาระเพิ่มเติมที่มีเนื้อหามากและค่อนข้างยาก เมื่อครูวัดผลด้วยการสอบทดสอบต่างๆ นักเรียนส่วนใหญ่มักจะมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อาจเนื่องจากนักเรียนไม่มีแรงจูงใจในการเรียน ขาดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ดี ขาดการฝึกทักษะในการทำแบบฝึกหัด และนักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติที่ไม่ดี ต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ไม่ตั้งใจเรียน เรียนไม่เข้าใจจึงไม่ทำการบ้าน ซึ่งขัดแย้งกับธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ที่เน้นการฝึกทักษะ เวลาที่ใช้ฝึกทักษะ ในห้องเรียนอาจไม่เพียงพอ ครูผู้สอนจึงใช้การบ้านเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อทบทวนบทเรียน ฝึกทักษะและกระบวนการ แต่ผู้วิจัยพบปัญหว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยทำการบ้าน มีนักเรียนเพียงไม่กี่คนที่เห็นความสำคัญและตั้งใจทำการบ้านอย่างจริงจัง แสดงให้เห็นถึงการขาดความรับผิดชอบและการไม่เห็นความสำคัญของการทำการบ้าน ซึ่งครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสามโก้วิทยาคมก็ประสบปัญหานี้เช่นกัน ผู้วิจัยจึงได้สำรวจพฤติกรรมในการทำการบ้าน และสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ซึ่งเป็นห้องเรียนเดียวในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201)

พบว่าพฤติกรรมในการทำการบ้านส่วนใหญ่ของนักเรียนนั้นลอกการบ้านจากเพื่อนหรือจากเฉลยสูงถึง 12 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 เวลาที่ใช้ในการทำการบ้านต่อวันเฉลี่ย 2 – 3 ชั่วโมง ส่วนวิชาที่มีปัญหาในการทำการบ้านมากที่สุดคือวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 36.10 และนักเรียนรู้สึกในเชิงลบกับวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ซึ่งนักเรียนให้เหตุผลว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก ทำให้ไม่ยอมเรียน น่าเบื่อ เรียนไม่เข้าใจ และมีสูตรต้องจำมาก ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบและวางแผนการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกการเรียนรู้หรืออนุทิน (Journal) พบว่าเป็นเครื่องมือการประเมินผลตามสภาพจริงอีกรูปแบบหนึ่งที่จะสะท้อนกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ช่วยให้ครูทราบเจตคติของนักเรียนได้อีกด้วย Borasi&Rose (1989, อ้างถึงใน ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์, 2542) กล่าวถึงประโยชน์ในการเขียนบันทึกการเรียนรู้สรุปได้ 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ประโยชน์ต่อนักเรียนเอง นักเรียนได้เขียนแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ในทางบวกและทางลบ นักเรียนได้ทบทวนความเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว 2) ประโยชน์ต่อครู ทำให้ครูทราบปัญหา หรือสิ่งที่ยากสำหรับนักเรียนแต่ละคน ช่วยสะท้อนการสอนของครูซึ่งครูสามารถนำไปปรับปรุงการสอนของตนเองและวางแผนการสอนในชั่วโมงต่อไป 3) ประโยชน์จากการสนทนาส่วนตัวระหว่างครูกับนักเรียนผ่านสมุดบันทึกการเรียนรู้ ครูสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่นักเรียน และช่วยสร้างบรรยากาศแห่งการมีมิตรจิต

ด้วยสภาพปัญหาและการศึกษาเอกสารดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อศึกษาผลของการใช้วิธีตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ และการให้นักเรียนบันทึกลงในสมุดบันทึกการเรียนรู้อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาดังกล่าว

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาผลของการบันทึกสมุดบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 2) เพื่อศึกษาผลของการตรวจการบ้านโดยวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังจากการเขียนบันทึกลงในสมุดบันทึกการเรียนรู้และการตรวจการบ้านโดยวิธีให้ข้อมูลย้อนกลับในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 4) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนสามโกวิทวิทยาคม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 36 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent variable) ได้แก่ 1) วิธีการตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของครู และ 2) การเขียนบันทึกสมุดบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน

ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ 1) ความรับผิดชอบในการทำและการส่งการบ้าน 2) คุณภาพของการบ้าน 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาและปรับปรุงจากการทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในปีการศึกษา 2550

วิธีการวิจัย

- 1) ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบประเมินเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนการวิจัย
- 2) นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (pre-test) วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- 3) ผู้วิจัยได้ชี้แจงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การวัดและประเมินผล การเขียนบันทึกลงในสมุดบันทึกการเรียนรู้ และทำข้อตกลงกับนักเรียน

ผลการวิจัย

- 1) ผลการตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับและการบันทึกสมุดเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลต่อความรับผิดชอบในการทำ และการส่งการบ้านของนักเรียนต่อครั้งเฉลี่ย 29.63 คน คิดเป็นร้อยละ 82.31
- 2) ผลการตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ และการบันทึกสมุดเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลให้คุณภาพการบ้านของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 13.29$ คิดเป็น 90.32)
- 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม (ค 41201) เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้วิธีการตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ และการบันทึกสมุดเรียนรู้ของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 4) ผลการเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ก่อนการใช้วิธีตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ และการบันทึกสมุดเรียนรู้ นักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ และการบันทึกสมุดเรียนรู้ นักเรียนมีเจตคติอยู่ในระดับดี ($\mu = 2.95$ คิดเป็นร้อยละ 73.75) เมื่อทำการทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนเจตคติของประชากรสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples or Paired t-test) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า การตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ และการให้นักเรียนบันทึกลงในสมุดบันทึกการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนทำและส่งการบ้านเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 90.32 และระดับคุณภาพของการบ้านอยู่ในระดับดีมาก อาจเนื่องมาจากสมุดการบ้าน และการบันทึกสมุดบันทึกการเรียนรู้ ช่วยให้สะท้อนกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม การที่ผู้วิจัยได้ชี้ให้นักเรียนเห็นข้อบกพร่องของตนเองด้วยการเขียนลงในสมุดการบ้านเป็นรายบุคคล ทำให้สามารถนำไปปรับปรุงข้อบกพร่อง นอกจากนั้นยังเป็นการแสดงถึงความเอาใจใส่และความตั้งใจของครู ที่จะแก้ไขจุดบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคล การที่ครูแจ้งผลการประเมินคุณภาพของการบ้านเป็นนั้นช่วยให้นักเรียนได้ทราบความสามารถของตนเอง นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นวัยที่ต้องการยอมรับจากครูและเพื่อน จะเห็นได้จากเมื่อนักเรียนคนใดได้คะแนนการประเมินคุณภาพการบ้าน 3 คะแนนในทุกด้าน หรือได้บั้งตุ๊กตาหมีจากครู นักเรียนจะเกิดความภาคภูมิใจและยังนำไปอวดแก่เพื่อนๆ ทำให้นักเรียนคนอื่นๆ มีแรงจูงใจและความตั้งใจในการทำการบ้านมากขึ้น ส่วนนักเรียนที่พบข้อสงสัยในระหว่างการทำบ้านหรือไม่กล้าถามครูในห้องเรียน ก็สามารถเขียนคำถามลงในสมุด

บันทึกได้เป็นการสื่อสารกับครูโดยตรง และสร้างความคุ้นเคยและไม่ตรีจิตที่ดีต่อกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงน่าจะเป็นเหตุผลที่สนับสนุนให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำและส่งการบ้าน และคุณภาพของการบ้านอยู่ในระดับดีมาก

ในการจัดการเรียนการสอนนั้นผู้วิจัยได้นำผลจากการตรวจการบ้านและการบันทึกสมุดบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนมาใช้เตรียมการสอน เรื่องใดที่นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจจะสอนเรื่องนั้นซ้ำอีกครั้ง หรือสร้างแบบฝึกทักษะเพิ่มเติม การตรวจการบ้านโดยให้ข้อมูลย้อนกลับทำให้นักเรียนเข้าใจข้อผิดพลาดของตนเองและเข้าใจบทเรียนมากขึ้น นอกจากนี้การที่นักเรียนยกตัวอย่างที่แตกต่างจากครูลงในสมุดบันทึกการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้ทบทวน ตรวจสอบความเข้าใจของตนเองได้เป็นอย่างดี หรือการเขียนถามข้อสงสัยแล้วได้รับการตอบจากครูนั้นช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้มากขึ้นเช่นกัน รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนคิดอย่างหลากหลายในมุมมองที่แตกต่างกันออกไปจึงน่าจะเป็นเหตุผลสนับสนุนให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ก่อนการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สำรวจพฤติกรรมการทำการบ้านของนักเรียนและสัมภาษณ์นักเรียนเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบการวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนมากกว่าร้อยละ 60 ให้ข้อมูลตรงกันว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก ทำให้ไม่ค่อยอยากเรียน น่าเบื่อ เรียนไม่รู้เรื่อง และมีสูตรต้องจำมาก หลังจากผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับ และให้นักเรียนบันทึกสมุดบันทึกการเรียนรู้แล้วพบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ อาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนได้บันทึกลงในสมุดบันทึกการเรียนรู้ ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้นักเรียนเขียนตามประเด็นที่กำหนดได้อย่างอิสระ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่จะใช้ภาษาพูดสื่อสารกับครู โดยไม่ต้องกังวลว่าจะเขียนผิดหลักการใช้ภาษา และครูตอบคำถามของนักเรียนเป็นภาษาที่เข้าใจง่ายหรือเป็นภาษาพูด ช่วยสร้างความเป็นกันเองและบรรยากาศที่มีไม่ตรีจิตต่อกัน

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์

- 1) ครูควรให้ความสำคัญกับการตรวจการบ้าน เนื่องจากนักเรียนที่ส่งการบ้านคาดหวังที่จะได้รับการตรวจจากครูทุกครั้ง ครูจึงต้องตรวจการบ้านทุกครั้ง เพื่อไม่ให้นักเรียนเสียกำลังใจ และควรให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนด้วย
- 2) หากพบว่านักเรียนทำการบ้านผิดพลาดมาก ไม่ควรเขียนเครื่องหมายผิดมากเกินไป หรือแก้ไขทุกขั้นตอน
- 3) ในช่วงแรกนักเรียนอาจจะเขียนสรุปสาระสำคัญด้วยตนเองไม่ได้ ครูควรจะแนะนำหรือยกตัวอย่างการเขียนให้นักเรียน
- 4) ควรจัดทำแบบฝึกหัดที่เหมาะสมกับนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนด้วย เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาตามศักยภาพของตนเอง
- 5) ในการตรวจการบ้านแบบให้ข้อมูลย้อนกลับต้องใช้เวลาในการตรวจมาก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานควรลดภาระงานของครูในด้านอื่น เพื่อให้ครูมีเวลาในการตรวจการบ้านและเตรียมการสอนมากขึ้น