

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การสร้างคู่มือครูในการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบเพื่อใช้สอน  
 วิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง "จำนวนเต็มลบ"  
 ชื่อผู้เขียน นางสาวสมศรี วิมลรัตน์  
 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา  
 คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระ  
 รองศาสตราจารย์จันทร์ฉาย เตมียาการ ประธานกรรมการ  
 รองศาสตราจารย์ประจักษ์ สุตประเสริฐ กรรมการ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี กรรมการ

## บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างคู่มือครูในการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ  
 เพื่อใช้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง "จำนวนเต็มลบ" โดยมุ่งหวังว่า  
 คู่มือครูที่สร้างขึ้นนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนส่วนใหญ่เกิดการเรียนรู้ได้ถึง  
 ขั้นรอบรู้ (Mastery) คือหลังจากจบกระบวนการเรียนการสอนแล้วผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถทำ  
 คะแนนสอบหลังเรียนได้ถึงเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไปนั่นเอง

ผู้ศึกษาได้เริ่มต้นศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วสรุปเป็นแนวทางในการ  
 จัดการเรียนการสอนเชิงระบบขึ้น เขียนแนวทางดังกล่าวลงในเอกสารที่เป็นคู่มือครู ทดลองจัด  
 การเรียนการสอนตามคู่มือครู แก้ไขปรับปรุงเป็นระยะ ๆ ตั้งขึ้นตอนการดำเนินการต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป
2. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. วิเคราะห์งานหรือทักษะ
4. สร้างแบบทดสอบ
5. กำหนดเนื้อหา กิจกรรม สื่อ และการประเมินผล
6. เขียนแผนการสอน
7. เขียนคู่มือครูฉบับร่าง
8. ทดสอบการสื่อความหมาย
9. ทดสอบการทำงาน

10. เขียนคู่มือครูฉบับจริง
11. ทดสอบคุณภาพ
12. สรุปผล

สำหรับการดำเนินการทดสอบ ทำโดยให้ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จัดการเรียนการสอนตามคู่มือครู กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2530 โรงเรียนลาดตะเคียนราษฎร์บำรุง อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี ผู้ซึ่งไม่เคยเรียนเรื่อง "จำนวนเต็มลบ" มาก่อน ผลปรากฏว่า คู่มือครูนี้สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีผลการเรียนอยู่ในขั้นรอบรู้ (Mastery) ร้อยละ 84.85 มีผลการเรียนอยู่ในขั้นเกือบรอบรู้ (Near mastery) ร้อยละ 15.5 และไม่มีผู้เรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในขั้นไม่รอบรู้ (Non-mastery)

สรุปว่า การจัดการเรียนการสอนตามคู่มือครูเชิงระบบที่ผู้ศึกษาร่างขึ้นนี้ สามารถช่วยให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ คือร้อยละ 84.85 เกิดการรอบรู้ได้จริง โดยผู้เรียนสามารถทำคะแนนสอบหลังเรียนเฉลี่ยได้สูงถึงร้อยละ 87.78



6. Writing instructional plan
7. Writing the prototype of the teacher manual
8. Testing the Teacher Manual's communicability
9. Testing the Teacher Manual's workability
10. Writing the final Teacher Manual
11. Testing the Teacher Manual's effectiveness
12. Summarizing

The try-out was conducted at Ladtakianradbumrung School, Amphur Kabinburi, Pracheenburi. The students who had no knowledge of the topic prior to the try-out were selected to participate. The teacher who had taught Mathayomsuksa I Mathematics volunteered to teach utilizing the developed manual.

The results indicated that the teacher manual helps 84.85 % of the students reach the mastery level and helps 15.15 % of students reach a near mastery level

In conclusion, the teacher manual can help most of the students reach the mastery level with the mean score of the posttest of 87.78 %