

ชื่อวิทยานิพนธ์	อิทธิพลของบทเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่างกัน
ผู้เขียน	นายจำรัส จิตรหลัง
สาขาวิชา	จิตวิทยาการศึกษา
ปีการศึกษา	2534

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของบทเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่างกัน ตลอดจนศึกษากิริยาร่วมของตัวแปรทั้งสาม ซึ่งได้แก่ ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ แปรค่าออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูง และระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำ บทเรียนแปรค่าออกเป็น 2 ระดับ คือ บทเรียนที่เป็นการดูเรื่องและบทเรียนที่เป็นข้อความธรรมดา การให้ข้อมูลย้อนกลับแปรค่าออกเป็น 3 ระดับคือ การให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีแบบข้อต่อข้อ การให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากทำแบบฝึกหัดเสร็จทั้งหมด และการให้ข้อมูลย้อนกลับล่าช้า 2 วัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2534 จากโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดศรีสะเกษ 28 โรงเรียน จำนวน 384 คน นักเรียนได้รับการสุ่มเข้ารับการทดลองจำนวน 12 กลุ่ม กลุ่มละ 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย บทเรียนจำนวน 2 ประเภท แต่ละประเภทมี 1 ชุด คือ บทเรียนเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณการหาร และโจทย์ปัญหาร้อยละ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนในแต่ละกลุ่มการทดลองจะเรียนบทเรียนแล้วทำแบบฝึกหัดและจะได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับตามเงื่อนไขในแต่ละกลุ่ม หลังจากได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำแบบฝึกหัดแล้ว 30 นาที ทุกกลุ่มจะได้รับการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ เป็นเวลา 40 นาที การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียล โหมดกำหนด $2 \times 2 \times 3$ (ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ \times บทเรียน \times การให้ข้อมูลย้อนกลับ) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่ำ
2. นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนที่เป็นการ์ตูนเรื่อง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนที่เป็นข้อความธรรมดา
3. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากทำแบบฝึกหัดเสร็จทั้งหมดและกลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับล่าช้า 2 วัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับทันทีแบบข้อต่อข้อ และนักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากทำแบบฝึกหัดเสร็จทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับล่าช้า 2 วัน
4. ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์กับบทเรียน
5. ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์กับการให้ข้อมูลย้อนกลับ
6. ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างบทเรียนกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ
7. ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ บทเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับ

Thesis Title The Influences of Learning Materials and
 Informative Feedback on Mathematical Achievement
 of Students with Different Levels of Mathematical
 Problem-Solving Abilities

Author Mr. Jumrern Jitlung

Major Program Educational Psychology

Academic Year 1991

ABSTRACT

The purposes of this research were to investigate the influences of learning materials and informative feedback on mathematical achievement of students with different levels of mathematical problem-solving abilities. The research was also intended to study the interaction among three variables : different levels of mathematical problem-solving abilities, learning materials and informative feedback. The mathematical problem-solving abilities varied into two levels : high and low. The learning materials varied into two levels : a comic booklet and a regular booklet. Informative feedback varied into three levels : item-per-item immediate informative feedback, immediate informative feedback after the completion of the exercise and two-day-delay informative feedback. The subjects were 384 Pratomsuksa VI students of the academic year 1991 from 28 primary schools in Trang province. The subjects were randomly assigned into twelve experimental groups with 32 students in each. The instruments comprised two

learning materials with one lesson in each : the lesson on multiplication, division and percentage problems, and mathematical achievement test. The students were presented with the materials, then an exercise to work on and the appropriate informative feedback was finally given according to the condition of each group. Thirty minutes after the informative feedback was given, all students took a 20 item test on mathematical achievement for 40 minutes. The ANOVA for $2 \times 2 \times 3$ factorial fixed model (levels of mathematical problem-solving abilities \times learning materials \times informative feedback) was applied to the data analysis.

The results were as follows :

1. The students with a high level of mathematical problem solving abilities scored significantly higher on mathematical achievement than those with a low level of mathematical problem-solving abilities.
2. The students studying the comic booklet scored significantly higher on mathematical achievement than those studying the regular booklet did.
3. The students with the immediate informative feedback after the completion of the exercise and with the two-day-delay informative feedback scored significantly higher on mathematical achievement than those with the item-per-item immediate informative feedback, and the students with the immediate informative feedback after the completion of the exercise scored significantly higher on mathematical achievement than those with the two-day-delay informative feedback.

4. No interaction between levels of mathematical problem-solving abilities and the learning materials was found.

5. No interaction between levels of mathematical problem-solving abilities and informative feedback was found.

6. No interaction between the learning materials and informative feedback was found.

7. No interaction among levels of mathematical problem-solving abilities, the learning materials and informative feedback was found.