

ชื่อวิทยานิพนธ์	อิทธิพลของบทเรียนต่างประเภท และเวลาการให้ข้อมูลย้อนกลับ ที่มีต่อความเข้าใจจิตวิทยาคณิตศาสตร์
ผู้เขียน	นางสาวบังอร เสรีรัตน์
สาขาวิชา	จิตวิทยาการศึกษา ปีการศึกษา 2531
คณะกรรมการที่ปรึกษา	นางอัจฉรา ธรรมมาภรณ์ นางสาวยินดี หักดีเลิศวัชระ

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของบทเรียนต่างประเภทและเวลาการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อความเข้าใจจิตวิทยาคณิตศาสตร์ ตลอดจนกิริยารวมของตัวแปรทั้งสอง ซึ่งได้แก่ บทเรียนต่างประเภท และเวลาการให้ข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2530 จำนวน 256 คน นักเรียนได้รับการสุ่มเข้ารับการทดลองจำนวน 8 กลุ่มการทดลอง กลุ่มละ 32 คน ตัวแปรอิสระคือบทเรียนต่างประเภท ซึ่งแปรค่าเป็น 2 ระดับ คือ บทเรียนที่เป็นการคุ้นเรื่อง และบทเรียนที่เป็นข้อความธรรมดา เวลาการให้ข้อมูลย้อนกลับแปรค่าเป็น 4 ระดับคือการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีแบบขอต่อขอ การให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากทำแบบฝึกหัดเสร็จทั้งหมด การให้ข้อมูลย้อนกลับล่าช้า 1 วัน และการไม่ให้ข้อมูลย้อนกลับ บทเรียนแต่ละประเภทมี 2 ชุดคือ บทเรียนเกี่ยวกับความหมายการคูณและการหาร และบทเรียนเกี่ยวกับจิตวิทยาคณิตศาสตร์ การหาร และจิตวิทยาคณิตศาสตร์การคูณหารระคน นักเรียนในแต่ละกลุ่มการทดลองจะเรียนบทเรียนแล้วทำแบบฝึกหัด และจะได้รับการให้เวลาการให้ข้อมูลย้อนกลับความถี่ในในแต่ละกลุ่ม หลังจากทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 แล้ว 1 ชั่วโมง ทุกกลุ่มจะได้รับการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดความเข้าใจจิตวิทยาคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ เป็นเวลา 30 นาที

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลสองสมมุติโมเดลกำหนด

2 x 4 (บทเรียนต่างประเภท x เวลาการให้ข้อมูลย้อนกลับ)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนที่เป็นการ์ตูนเรื่องไคคะแนมความเข้าใจใจหทัยภูหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนที่เป็นข้อความธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากทำแบบฝึกหัดเสร็จทั้งหมด และนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับล่าช้า 1 วัน ไคคะแนมความเข้าใจใจหทัยภูหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีแบบขอต่อขอ ไคคะแนมความเข้าใจใจหทัยภูหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับ
3. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับล่าช้า 1 วัน ไคคะแนมความเข้าใจใจหทัยภูหาคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากทำแบบฝึกหัดเสร็จทั้งหมด แต่นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับล่าช้า 1 วัน ไคคะแนมความเข้าใจใจหทัยภูหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีแบบขอต่อขออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีหลังจากทำแบบฝึกหัดเสร็จทั้งหมด ไคคะแนมความเข้าใจใจหทัยภูหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับทันทีแบบขอต่อขออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. ไม่มีกิริยารวมระหว่างบทเรียนต่างประเภทและเวลาการให้ข้อมูลย้อนกลับ

Thesis Title           The Influences of Different Materials and Time of  
                          Informative Feedback on the Comprehension of  
                          Mathematical Problems  
Name                    Miss Bungon   Sergeerat  
Program                Educational Psychology; Academic Year 1988  
Advisor                Mrs. Archara   Thummaporn  
                          Miss Yindee   Saklertwatchara

#### ABSTRACT

The purposes of this research was to investigate the influences of different materials and time of informative feedback on the comprehension of mathematical problems and the interaction among two variables : different materials and time of informative feedback. The subjects were 256 Pratom 3 students of the academic year 1987 from elementary schools in Songkhla province. The students were randomly assigned to eight experimental groups with 32 students in each. Each group of the students received only one treatment combination. The independent variables were different materials which varied into two levels : a comic booklet and a regular booklet and time of informative feedback which varied into four levels : item per item immediate informative feedback, immediate informative feedback after the completion of the exercise, one-day delayed informative feedback and no informative feedback. The materials included two lessons : the

lesson on the meaning of multiplication and division and the lesson on multiplication and division problems and miscellaneous multiplication and division problems. The students were presented with the materials and then an exercise to work on and the appropriate informative feedback was finally given according to the condition of each group. One hour after each group was given the informative feedback of Exercise II, all students took a 20-item test on comprehension of mathematical problems. The test took 30 minutes. The ANOVA for  $2 \times 4$  completely randomized factorial experiment (different materials  $\times$  time of informative feedback) was applied to analyze the data.

The results were as follows :

1. On comprehension of mathematical problems, the students who studied with the comic booklet scored significantly higher, at a .05 level, than the students who studied with the regular booklet did.
2. On comprehension of mathematical problems, the students with the immediate informative feedback after the completion of the exercise and the students with the one-day delayed informative feedback scored significantly higher, at a .01 level, than the students with no informative feedback did but there was no significant difference between the students with the item per item immediate informative feedback and the students with no informative feedback.
3. On comprehension of mathematical problems, there was no significant difference between the students with the one-day delayed informative feedback and those with the immediate informative

Feedback after the completion of the exercise but those with the one-day delayed informative feedback scored significantly higher, at a .01 level, than those with the item per item immediate informative feedback did.

4. On comprehension of mathematical problems, the students with the immediate informative feedback after the completion of the exercise scored significantly higher, at a .01 level, than those with the item per item immediate informative feedback did.

5. No interaction between the different materials and the time of informative feedback was found.