

ผลของการสอนโดยการใช้ของเล่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการ  
ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



นางสาวกุสุมา พันธุ์ไหล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาประถมศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2544  
ISBN 974-03-1681-6  
ลิขสิทธิ์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

23 ก.ค. 2546

1 2011/c 48

**EFFECTS OF USING THE TOYS ON SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT AND  
SCIENCE PROCESS SKILLS OF PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS**

**Miss Kusuma Punlai**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Elementary Education**

**Department of Elementary Education**

**Faculty of Education**

**Chulalongkorn University**

**Academic Year 2001**

**ISBN 974-03-1681-6**

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการสอนโดยการใช้ของเล่น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดย

นางสาวกฤษมา พันธุ์ไหล


สาขาวิชา

ประถมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ พชรวรรณ จันทรางศุ

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์)

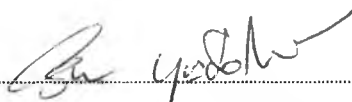
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม)



..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ พชรวรรณ จันทรางศุ)



..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ วรสุดา บุญยไวยโรจน์)

กุสุมา พันธุ์ไพล : ผลของการสอนโดยการใช้ของเล่น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ( EFFECTS OF USING THE TOYS ON SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT AND SCIENCE PROCESS SKILLS OF PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS ) อ. ที่ปรึกษา : รศ. พชรวรรณ จันทรวงศ์, 217 หน้า, ISBN 974- 03 - 1681 - 6

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสอนโดยการใช้ของเล่น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลดำรงราชานุสรณ์ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 30 คน ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบสอบความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสอบถาม นักเรียนที่ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการใช้ของเล่น ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการใช้ของเล่น มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการใช้ของเล่น มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนกลุ่มทดลองมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ได้เรียนรู้โดยการทดลองเล่นอย่างสนุกสนานและเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนวิชาฟิสิกส์ในระดับสูงต่อไป

ภาควิชา \_\_\_\_\_ ประถมศึกษา \_\_\_\_\_  
 สาขาวิชา \_\_\_\_\_ ประถมศึกษา \_\_\_\_\_  
 ปีการศึกษา \_\_\_\_\_ 2544 \_\_\_\_\_

ลายมือชื่อนิสิิต \_\_\_\_\_ กุสุมา พันธุ์ไพล \_\_\_\_\_  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_ พชรวรรณ จันทรวงศ์ \_\_\_\_\_  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม \_\_\_\_\_

# # 4283661827 : MAJOR ELEMENTARY EDUCATION

KEY WORD : THE TOYS / SCIENCE / LEARNING ACHIEVEMENT / SCIENCE  
PROCESS SKILLS

KUSUMA PUNLAI : EFFECTS OF USING THE TOYS ON SCIENCE

LEARNING ACHIEVEMENT AND SCIENCE PROCESS SKILLS OF

PRATHOM SUKSA SIX STUDENTS. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.

PATCHARAWAN CHANDRANGSU, 217 pp. ISBN 974-03-1681-6

The purpose of this research was to study the effect of using the toys on science learning achievement and science process skills of prathom sukka six students.

The subjects of the study were 60 Prathom Sukka six students in Anubandumrongrachanuson School, under the jurisdiction of Office of the Provincial Primary Education. They were divided into the experimental group and the control group, 30 students each. Both groups had been taught for 7 weeks, 4 periods per week. In this study, there were 3 instruments. The first one was the science learning achievement test. The second one was science process skills test. The last one was the student's questionnaire of teaching science with toys.

It was found that :

1. the difference of mean score between pre and post test of science learning achievement of the experimental group was higher than those of the control group at the .05 level of significance.
2. the difference of mean score between pre and post test of science process skills of the experimental group was higher than those of the control group at the .05 level of significance.
3. the students in the experimental group had a positive attitude in studying science. They learned happily by using play toys. The toys also provides an introduction to physics of high levels.

Department Elementary Education

Student's signature Kusuma P.

Field of study Elementary Education

Advisor's signature Pacharawan Chandrangsu

Academic year 2001

Co-advisor's signature \_\_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความสามารถของ รองศาสตราจารย์ พชรวรรณ จันทรางศุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิดเห็นในการทำวิจัย ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย และคอยให้กำลังใจเสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความเมตตากรุณาของอาจารย์เป็นอย่างสูง และเนื่องจากทุนในการวิจัยครั้งนี้ ส่วนหนึ่งได้มาจาก ทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ วรสุดา บุญยไวโรจน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจสอบ ให้คำแนะนำ ในการแก้ไขและปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมทั้งแผนการสอน ตลอดจนให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการและคณาจารย์โรงเรียนอนุบาลดำรงราชานุสรณ์ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย และขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลอย่างดียิ่ง

ขอบคุณ คุณเขมิกา พรมมา, คุณนิภาพร พันธุ์ไหล, พ.จ.อ.ประพิตร รอดดี, อาจารย์เกษม – อาจารย์สุธา นามแดง และคุณเบญจมา มโนธรรม ที่คอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา ตลอดจนคณาจารย์ภาควิชาประถมศึกษาทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษาแก่ผู้วิจัยตั้งแต่วันแรก จนกระทั่งวันสุดท้ายของการสำเร็จการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาที่ให้กำเนิด ให้ชีวิตทางการศึกษา เป็นผู้ปูทางในการดำเนินชีวิต และเป็นกำลังใจที่สำคัญอย่างยิ่งแก่ผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของ บิดา มารดา ครูอาจารย์ ที่มีส่วนในการวางรากฐานทางการศึกษาแก่ผู้วิจัย

กุสุมา พันธุ์ไหล

## สารบัญ

หน้า

|                         |   |
|-------------------------|---|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....   | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ.....    | ฉ |
| สารบัญ.....             | ช |
| สารบัญตาราง.....        | ญ |
| สารบัญแผนภูมิ.....      | ฎ |
| สารบัญภาพ.....          | ฏ |

### บทที่

|   |    |
|---|----|
| 1 บทนำ.....                               | 1  |
| ความเป็นมาและความสำคัญ.....               | 1  |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....              | 5  |
| สมมติฐานการวิจัย.....                     | 5  |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                    | 6  |
| ข้อตกลงเบื้องต้น.....                     | 6  |
| คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....          | 7  |
| วิธีดำเนินการวิจัย.....                   | 10 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... | 12 |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....     | 14 |
| ความหมายของการเล่น.....                   | 14 |
| ความสำคัญของการเล่น.....                  | 15 |
| ทฤษฎีการเล่นเพื่อพัฒนาการทางสติปัญญา..... | 18 |
| พฤติกรรมการเล่นของเด็ก.....               | 20 |
| ลำดับขั้นพัฒนาการทางการเล่น.....          | 2  |

## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| ของเล่นและความหมายของของเล่น.....                                     | 22   |
| รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้ของเล่น.....                       | 23   |
| การแบ่งประเภทของเล่น.....   | 27   |
| การนำของเล่นของวิทยาศาสตร์มาใช้ในการเรียกการสอนในระดับประถมศึกษา...28 |      |
| ลักษณะของของเล่นที่มีคุณค่าทางการศึกษาวิทยาศาสตร์.....                | 29   |
| ลักษณะการนำของเล่นทางวิทยาศาสตร์เข้ามาใช้ในการสอน.....                | 29   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....  | 30   |
| ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....                                     | 32   |
| ความหมาย ความสำคัญของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....                | 32   |
| ประเภทของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....                            | 34   |
| ความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา.....                | 37   |
| การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา.....                               | 39   |
| พัฒนาการด้านความสนใจทางวิทยาศาสตร์ของเด็กระดับประถมศึกษา.....         | 41   |
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์.....                                 | 43   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....  | 50   |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....   | 53   |
| การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                           | 53   |
| ประชากรและตัวอย่างประชากร.....  | 53   |
| แผนการสอนที่ใช้ในการวิจัย.....  | 55   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                                       | 66   |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....  | 69   |
| การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล.....                                   | 69   |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....   | 70   |



## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| 5 สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ..... | 76   |
| สรุปผลการวิจัย.....                         | 79   |
| อภิปรายผลการวิจัย .....                     | 80   |
| ข้อเสนอแนะ.....                             | 84   |
| รายการอ้างอิง.....                          | 86   |
| ภาคผนวก.....                                | 92   |
| ภาคผนวก ก.....                              | 93   |
| ภาคผนวก ข.....                              | 95   |
| ภาคผนวก ค.....                              | 101  |
| ภาคผนวก ง.....                              | 165  |
| ภาคผนวก จ.....                              | 187  |
| ภาคผนวก ฉ.....                              | 208  |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....             | 217  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า   |
|----------|--|
| 1        | เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสร้างเสริม<br>ประสบการณ์ชีวิตระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคต้น ของนักเรียนชั้น ป. 6/2<br>และ ป. 6/5.....54 |
| 2        | วัตถุประสงค์และเนื้อหาจำแนกตามเรื่อง.....57  |
| 3        | การเปรียบเทียบขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์<br>ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....63   |
| 4        | เปรียบเทียบสื่อการสอนที่ใช้ในการเรียนวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองและ<br>กลุ่มควบคุมจำแนกตามแผนการสอนในแต่ละเนื้อหา.....65  |
| 5        | ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลอง<br>นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....198   |
| 6        | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>วิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....71                             |
| 7        | ค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นของคะแนนสอบความสามารถด้านทักษะกระบวนการทาง<br>วิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....204                                |
| 8        | เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้านทักษะกระบวนการทาง<br>วิทยาศาสตร์.....72  |
| 9        | จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน .....84   |
| 10       | ค่าระดับความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบสอบผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยวิทยาศาสตร์.....183                                     |
| 11       | ค่าระดับความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบวัดทักษะกระบวนการ<br>ทางวิทยาศาสตร์.....185   |
| 12       | จำนวนข้อของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์.....209  |
| 13       | จำนวนข้อสอบของแบบสอบความสามารถด้านทักษะกระบวนการทาง<br>วิทยาศาสตร์.....210   |

สารบัญตาราง ( ต่อ )

| ตารางที่ |   | หน้า |
|----------|---|------|
| 14       | เฉลยแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์.....           | 215  |
| 15       | เฉลยแบบสอบความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์..... | 216  |

## สารบัญแผนภูมิ

| แผนภูมิที่ | หน้า  |
|------------|---|
| 1          | กรอบการสร้างเนื้อหาวิทยาศาสตร์โดยการใช้ของเล่น.....56 |

## สารบัญรูปภาพ

|                                      | หน้า |
|--------------------------------------|------|
| ตัวอย่างของเล่นที่ใช้ในงานวิจัย..... | 95   |
| การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน.....     | 100  |