

ผลของการใช้เกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกายที่มีต่อ  
ความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย



นางสาว นิภาภรณ์ ตีสมาโชค

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-488-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019548

i117156993

EFFECTS OF USING PHYSICAL ORIENTED EDUCATIONAL  
GAMES ON MATHEMATICAL READINESS  
OF PRESCHOOL CHILDREN



Miss Nipaporn Deesomchoke

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education  
Graduate School

Chulalongkorn University

1993

ISBN 974-582-488-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการใช้ เกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกายที่มีต่อความพร้อม  
ทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

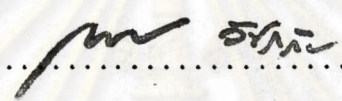
โดย นางสาว นิภาภรณ์ ตีสมโชค

ภาควิชา ประถมศึกษา

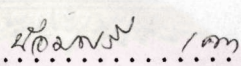
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูนสุข บุญยสวัสดิ์

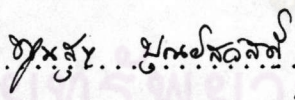


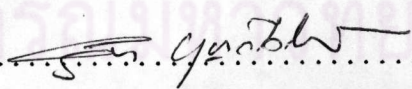
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรราชย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. น้อมศรี เลท)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูนสุข บุญยสวัสดิ์)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ วรสุดา บุญไวยโรจน์)

นิพนธ์ ดิสมโชค : ผลของการใช้ เกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย ที่มีต่อความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย (EFFECTS OF USING PHYSICAL ORIENTED EDUCATIONAL GAMES ON MATHEMATICAL READINESS OF PRESCHOOL CHILDREN) อ.ที่ปรึกษา : ผศ. พูนสุข บุญสวัสดิ์, 414 หน้า. ISBN 974-582-488-7

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วย เกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย และกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วย เกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2535 ของโรงเรียนอัมพรไพศาล จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการฝึกด้วย เกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการฝึกด้วย เกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์ ทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ รวม 18 แผน เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของทั้งสองกลุ่ม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที ภายหลังการทดลอง (t - test) ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกด้วย เกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย มีความพร้อมทางคณิตศาสตร์สูงกว่า กลุ่มทดลองที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา ..... ประถมศึกษา  
สาขาวิชา ..... การศึกษาศึกษาปฐมวัย  
ปีการศึกษา ..... 2535

ลายมือชื่อนิติ ..... ดิสมโชค ดิสมโชค  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... พูนสุข บุญสวัสดิ์  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

## C140956 : MAJOR EARLY CHILDHOOD EDUCATION  
KEY WORD: : PHYSICAL ORIENTED EDUCATION GAMES/MATHEMATICAL  
READINESS/PRESCHOOL CHILDREN

NIPAPORN DEESOMCHOKE : EFFECTS OF USING PHYSICAL ORIENTED EDUCATION  
GAMES ON MATHEMATICAL READINESS OF PRESCHOOL CHILDREN. THESIS  
ADVISOR : ASST. PROF. POONSOOK PUNYASVASTI, 414 PP.  
ISBN 974-582-488-7

The purpose of this research was to compare the mathematical readiness of preschool children between the group trained by using physical oriented educational games and the group train by using educational games stated in the experience organization plans. The sample were 40 first year kindergarten students of Amphonphaisan School academic year 1992. They were divided into the 1st experimental group and the 2nd experimental group by means of simple random sampling method. The 1st experimental group was trained by using 18 physical oriented educational games. The 2nd experimental group was trained by using 18 education games stated in experience organization plans. Both groups were trained for eight weeks according to the 18 plans. After the experiment, the researcher tested mathematical readiness of both groups and the data were analysed by using t - test.

The results were the preschool children in the 1st experimental group trained by using physical oriented educational games had higher scores on mathematical readiness than the 2nd experimental group at the .05 level of significance.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาควิชา..... ประถมศึกษา  
สาขาวิชา..... การศึกษาปฐมวัย  
2535  
ปีการศึกษา.....

ลายมือชื่อนิสิต..... นิภาพรณั ดิสมพงษ์  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... ศ./ห.ล.ล. ปุณณิลาวัลย์  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้จากการที่ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พูนสุข บุญสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผู้ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย  
อย่างมาก ตลอดจนอุทิศเวลาให้คำแนะนำตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความเมตตาอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 ท่านที่ได้กรุณาสละเวลาตรวจและให้คำแนะนำ  
ปรับปรุงแก้ไข แผนการจัดเกมการศึกษาฯ แบบทดสอบ และแบบสังเกตพฤติกรรมเป็นอย่างดี  
ขอขอบคุณบริษัทไมโครเนท ที่เอื้อเฟื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพริ้นเตอร์ที่ใช้  
สำหรับพิมพ์วิทยานิพนธ์

สุดท้ายผู้วิจัยขอกราบระลึกถึงพระคุณของคุณพ่อ และคุณแม่ที่สนับสนุนส่งเสริมการศึกษา  
ให้กำลังใจ และช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดมา ขอขอบคุณพี่น้องทุกท่านที่ได้แสดงความห่วงใยเป็นกำลังใจ  
และอยู่เบื้องหลังความเหน็ดเหนื่อยในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ รวมทั้งขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัย 6,700 บาท

นิภาภรณ์ ตีสัมโชค

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ท
บทที่	
1. บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
วิธีดำเนินการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2. บรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ความพร้อมทางการเรียน.....	11
ความพร้อมทางคณิตศาสตร์.....	14
เกมการศึกษา.....	34
กิจกรรมทางกาย.....	55
3. วิธีดำเนินการวิจัย	
การเลือกตัวอย่างประชากร.....	63
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	65
แผนการจัดเกมการศึกษา.....	68
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	87
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	90

บทที่	หน้า
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	102
บรรณานุกรม.....	113
ภาคผนวก.....	123
ภาคผนวก ก.....	124
ภาคผนวก ข.....	126
ภาคผนวก ค.....	143
ภาคผนวก ง.....	175
ประวัติผู้เขียน.....	414

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญตาราง



ตารางที่

หน้า

1	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนการฝึกความพร้อมทาง คณิตศาสตร์ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรม ทางกาย และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาตามแผนการจัด ประสบการณ์.....	64
2	จำนวนข้อสอบที่มีคุณภาพ และที่ตัดออกในแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์แต่ละ ฉบับ.....	67
3	คุณภาพของแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์.....	68
4	เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่เอื้ออำนวยให้สามารถจัดเรียนโดยใช้เกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรม ทางกาย.....	72
5	โครงสร้างเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย.....	75
6	โครงสร้างเกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์.....	83
7	แสดงเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง.....	88
8	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมที่ได้รับจากการทดสอบหลังการฝึกความพร้อม ทางคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรม ทางกาย และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาตามแผนการจัด ประสบการณ์.....	93
9	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการฝึกความพร้อมทาง คณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษา ที่ใช้กิจกรรมทางกาย และกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาตาม แผนการจัดประสบการณ์.....	94
10	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรม ทางกาย.....	96

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ของกลุ่มทดลองที่ 1 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย.....	97
12	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการฝึก ของกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์.....	99
13	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังการฝึกความพร้อมทางคณิตศาสตร์ในด้าน ๆ ของกลุ่มทดลองที่ 2 ที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์.....	100
14	ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ฉบับที่ 1.....	129
15	ตัวอย่างการคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้าน ใกล้เคียง-ไกลกว่า ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกายหลังการทดลอง.....	132
16	ตัวอย่างการคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้าน ใกล้เคียง-ไกลกว่า ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์หลังการทดลอง.....	133
17	ตัวอย่างการทดสอบค่าที่ คะแนนความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้าน ใกล้เคียง-ไกลกว่า ระหว่างเด็กปฐมวัยกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย กับกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วย เกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์ก่อนฝึก.....	135
18	ตัวอย่างการทดสอบค่าที่ คะแนนความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้าน ใกล้เคียง-ไกลกว่า ระหว่างเด็กปฐมวัยกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย กับกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วย เกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์หลังฝึก.....	137

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
19	ตัวอย่างแสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกด้วย เกมการศึกษาที่ใช้ กิจกรรมทางกายของแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้าน ใกล้กว่า-ไกลกว่า..... 139
20	ตัวอย่างแสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกด้วย เกมการศึกษาตาม แผนการจัดประสบการณ์ของแบบทดสอบความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้าน ใกล้กว่า-ไกลกว่า..... 141

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1	ความแตกต่างระหว่างเกมการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางกาย และ เกมการศึกษาตามแผนการจัดประสบการณ์.....	86
---	--	----



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย