

การพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล
โดยใช้การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ

นางสาวปิยรัตน์ โพธิ์สอน



สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาประถมศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974 - 333 - 709 - 1

ลิขสิทธิ์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**A DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL ABILITY
OF KINDERGARTEN CHILDREN BY USING
PORTFOLIO ASSESSMENT**



Miss Piyarat Poson

สถาบันวิทยบริการ
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Early Childhood Education

Department of Elementary Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 1999

ISBN 974 - 333 - 709 - 1

ปิยรัตน์ โพธิ์สอน : การพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลโดยใช้
การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ (A DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL
ABILITY OF KINDERGARTEN CHILDREN BY USING PORTFOLIO
ASSESSMENT) อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม , 195 หน้า.
ISBN 974 - 333 - 709 - 1.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ เพื่อพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็ก
อนุบาลโดยใช้การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ

ตัวอย่างประชากร เป็นเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 อายุ 5 - 6 ปี จำนวน 40 คน แบ่งออก
เป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม
ความสามารถทางคณิตศาสตร์ นักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับการบูรณาการการเรียนการสอนกับการ
ประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการบูรณาการการเรียนการสอนกับการ
ประเมินผลแบบไม่ใช่พอร์ทโฟลิโอ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t - test เพื่อเปรียบเทียบความสามารถ
ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัยพบว่า

ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนในกลุ่ม
ทดลอง มีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนใน
กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา ประถมศึกษา
สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิติต ปิยรัตน์ โพธิ์สอน
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ดวงเดือน อ่อนน่วม
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

3971056527 : MAJOR EARLY CHILDHOOD EDUCATION

KEY WORD: PORTFOLIO / MATHEMATICAL ABILITY / KINDERGARTEN CHILDREN

PIYARAT POSON : A DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL ABILITY
OF KINDERGARTEN CHILDREN BY USING PORTFOLIO ASSESSMENT.

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. DUANGDUEN ONNUAM , Ph.D. 195 pp.

ISBN 974 – 333 – 709 – 1.

The purpose of this study was to develop mathematical ability of kindergarten children by using portfolio assessment.

The subjects of the study were 40 kindergarten children ages five to six , devided into 2 groups ; 20 in the experimental group and 20 in the control group. The instrument used in this study was a mathematical ability test. Students in the experimental group were taught by using portfolio assessment integrated with mathematics teaching. In the control group, students were taught by using contemporary method of assessment integrated with mathematics teaching. Data were analyzed by using t – test to compare mathematical ability of students in the experimental group and control group.

It was found that the difference between mathematical ability mean scores of students in the experimental group was greater than in the control group at .05 level of significance.

ภาควิชา ประถมศึกษา
สาขาวิชา การศึกษาปฐมวัย
ปีการศึกษา 2542

ลายมือชื่อนิสิต นิษภัท ทัพพิศอห
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อ.ว.วิไล อนุวัฒน์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ ความเข้าใจ และกำลังใจอย่างดียิ่ง จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ชุตม์ลักษณ์ กุลพิจิตร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูนสุร บุญย์สวัสดิ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจลอบ แนะนำเพื่อแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้อง

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช ดร. วรนาท รักสกุลไทย และดร. นกเนตร ธรรมบวร ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้คำแนะนำปรึกษา และตรวจลอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณท่านผู้บริหาร คณะครู โรงเรียนเราวิง (แสง ช่วงสุนิข) และโรงเรียนอนุบาลราชบุรี ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือแก่ผู้วิจัยในการทดลองใช้เครื่องมือ และการเก็บข้อมูลเป็นอย่างสูง และขอขอบใจเป็นพิเศษสำหรับเด็กอนุบาลผู้น่ารักทั้งหมด ที่ได้ร่วมทำกิจกรรมอย่างมีความสุขไปกับผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความกรุณาในการให้คำปรึกษา และคำแนะนำด้วยความห่วงใยมาโดยตลอด ขอขอบคุณที่ ๆ น้อง ๆ และเพื่อน ๆ โดยเฉพาะคุณเสาวลักษณ์ อนุติชัย ที่ให้กำลังใจ และความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ แก่ผู้วิจัยอย่างเต็มที่

ท้ายนี้ขอขอบคุณอาจารย์รังสรรค์ โสดโคด ที่อดทน ให้ความช่วยเหลือ และกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปิยรัตน์ โพธิ์สอน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1 ✓
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมุติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
วิธีดำเนินการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
1. คณิศาสตร์ในระดับอนุบาล.....	11
1.1 ความหมายและความสำคัญของคณิศาสตร์ในระดับอนุบาล.....	11
1.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคณิศาสตร์ในระดับอนุบาล.....	12
1.3 หลักสูตรคณิศาสตร์ในระดับอนุบาล.....	15
1.3.1 เป้าหมายของการเรียนคณิศาสตร์.....	15
1.3.2 เนื้อหาของคณิศาสตร์ในระดับอนุบาล.....	16
1.3.3 แนวการจัดประสบการณ์ทางคณิศาสตร์ในระดับอนุบาล.....	18

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2. การประเมินผลพัฒนาการ.....	19
2.1 ความหมายของการประเมินผลพัฒนาการ.....	19
2.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลพัฒนาการ.....	21
2.3 หลักการประเมินผลพัฒนาการ.....	22
2.4 กระบวนการประเมินผลพัฒนาการ.....	23
3. การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ.....	24
3.1 ความหมายของพอร์ทโฟลิโอ.....	24
3.2 ชนิดของพอร์ทโฟลิโอ.....	25
3.3 องค์ประกอบของพอร์ทโฟลิโอ.....	28
3.4 ความหมายของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ.....	30
3.5 ลักษณะของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ.....	32
3.6 ประโยชน์ของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ.....	33
3.7 กระบวนการของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ.....	33
4. การประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์.....	39
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่ใช้พอร์ทโฟลิโอ.....	41
5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ.....	43
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
ประชากรและตัวอย่างประชากร.....	48
แผนการสอนที่ใช้ในการวิจัย.....	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	72

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
รายการอ้างอิง.....	90
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	96
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการสอนกลุ่มทดลอง และ แบบสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์.....	97
ภาคผนวก ค เอกสารประกอบการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ.....	166
ภาคผนวก ง สถิติและตัวอย่างการคำนวณ.....	180
ประวัติผู้เขียน.....	195



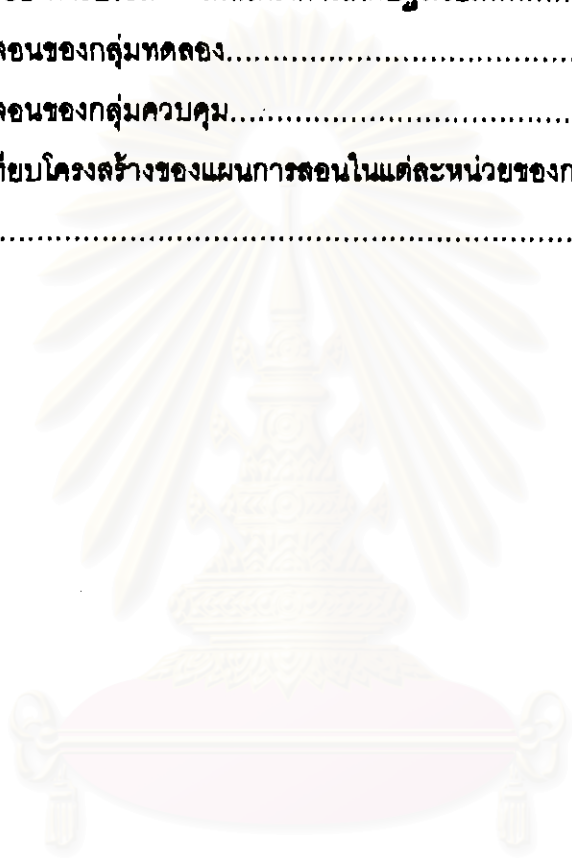
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ตัวอย่างการให้คะแนนแบบรูปรีค.....	38
2 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง.....	49
3 เนื้อหาและการปฏิบัติจำแนกตามขั้นตอนของการประเมินผลแบบพอร์ทโฟลิโอ.....	51
4 การเปรียบเทียบขั้นตอนการดำเนินงานตลอดการทดลองของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม.....	65
5 คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ค่าเฉลี่ยและผลต่างของคะแนนความสามารถ ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	68
6 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ ทางคณิตศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	69
7 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	70
8 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม.....	71
9 ค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบความสามารถ ทางคณิตศาสตร์.....	182
10 คะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง.....	186
11 ผลต่างของคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	189

สารบัญแนกมึ

แนกมึที่	หน้า
1 โครงสร้างของการประเมินผลพัฒนาการเด็ก.....	20
2 โครงสร้างของการประเมินผล.....	20
3 กระบวนการของการประเมินผลพัฒนาการเด็กปฐมวัย.....	23
4 ขั้นตอนการลนของกลุ่มทดลอง.....	58
5 ขั้นตอนการลนของกลุ่มควบคุม.....	60
6 การเปรียบเทียบโครงสร้างของแผนการลนในแต่ละหน่วยของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม.....	61



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ผลงานในศูนย์ศิลปะ.....	79
2	ผลงานในศูนย์วิทยาศาสตร์.....	80
3	ผลงานจากความร่วมมือของเด็กและผู้ปกครอง.....	81



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย