

การพัฒนาทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย
ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต

สุจิตรา จรรยา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ปีการศึกษา 2550
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต เสนอโดย
นางสาวสุจิตรา จรรยา เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาหลักสูตรและการสอน

.....รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา
(อาจารย์ดระกมล จันทสุนทร)
วันที่ 2 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแม่)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนาก้าวพลอย)

..... กรรมการ
(นางสาวราตรี ฤทธิสาร)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ดร.สุพจน์ เกิดสุวรรณ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด ประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทัศนาศ แก้วพลอย นางสาวราตรี ฤทธิสาร
ชื่อนักศึกษา	สุจิตรา จรรยา
สาขา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต 2) ศึกษาความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือเด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนวัดหนองตามิ่ง อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรีเขต 2 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) โดยวิธีจับสลากมาจำนวน 1 ห้องเรียนจากจำนวน 2 ห้องเรียน ได้แก่ห้องอนุบาลปีที่ 2/2 แล้วสุ่มนักเรียนโดยการจับสลากเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิตเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 32 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เกมการเล่นเชิงคณิต 2) แผนการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต 3) แบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และวิเคราะห์เปรียบเทียบผลความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบที (t - test) ในการคำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิตมีทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิตมีความพึงพอใจต่อการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิตอยู่ในระดับมาก

Thesis Title Mathematical Basic Skill Development of Pre-Primary Children
Through Experience of Provision of a Mathematics Playing Game

Thesis Advisors Asst. Prof. Tasana Kaewploy
Miss Ratee Rithisarn

Name Suchitra Janya

Concentration Curriculum and Instruction

Academic Year 2007

ABSTRACT

This research aims to 1) compare Mathematical basic skill development of pre-primary children before and after experience of provision of a mathematics playing game, 2) study the pre-primary children's satisfaction that have experience of provision of the mathematics playing game. The 30 samples used were 2nd year kinder garden children during the 1st semester, in Wat Nongtaming school, Phatthana Nikhom District, Lop Buri Province, under the Lop Buri Educational Service Area Office 2. They were selected by simple random sampling by drawing lots from the 2 classes to form one class, i.e. class 2/2 and by drawing lots again to get the 30 students to have experience of provision of the mathematics playing game, which lasted for 8 weeks, 4 days per week, 30 minutes per day, a total of 32 times. The research instruments used comprised 1) the mathematics playing game, 2) experience of provision plan of the mathematics playing game, 3) a mathematical basic skill test, and 4) a questionnaire of students' satisfaction of the mathematics playing game. The data was analyzed by a ready-made computer program to calculate mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), and t-test.

The results were as follows:

1. the pre-primary children having experience of provision of the mathematics playing game had higher mathematical basic skills after the experiment than before, with statistical significance at a level of .05.
2. the pre-primary children had satisfaction with experience of provision of the mathematics playing game at a high level.

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
สมมติฐานในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546	9
จุดหมาย	9
คุณลักษณะตามวัย	10
ระยะเวลาเรียน	11
สาระการเรียนรู้	11
การจัดประสบการณ์	15
พัฒนาการด้านสติปัญญา	20
ความหมายของสติปัญญา	20
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา	20
องค์ประกอบของพัฒนาการด้านสติปัญญา	22
ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	23
ความหมายทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์.....	23
ความสำคัญของคณิตศาสตร์	25
จุดมุ่งหมายในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์.....	26
ขอบข่ายของคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย	29
แนวทางในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์	30
หลักการจัดประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์.....	31
การเล่น	33
ความหมายของการเล่น	33

	หน้า
บทที่ 2 (ต่อ)	
ความสำคัญของการเล่น	34
ทฤษฎีการเล่น	36
ประเภทของการเล่น.....	40
ประโยชน์ของการเล่น	41
เกม.....	44
ความหมายของเกม	44
ความสำคัญของเกม.....	46
จุดมุ่งหมายในการเล่นเกม	47
ประเภทของเกม	49
เกมการเล่นเชิงคณิต.....	53
หลักการนำเกมมาใช้	55
ขั้นตอนในการสอนเกม	57
ประโยชน์ของเกม	57
ความพึงพอใจ.....	61
ความหมายของความพึงพอใจ.....	61
แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	62
ความสำคัญของความพึงพอใจ	64
วิธีสร้างความพึงพอใจในการเรียน	66
การวัดความพึงพอใจ.....	66
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	68
งานวิจัยในประเทศ	68
งานวิจัยต่างประเทศ	72
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	77
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	77
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	77
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	78
การดำเนินการทดลอง	84
การวิเคราะห์ข้อมูล	86
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	86

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	90
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	94
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	94
สมมติฐานการวิจัย.....	94
วิธีดำเนินการวิจัย.....	94
การดำเนินการทดลอง.....	95
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	96
สรุปผลการวิจัย.....	96
อภิปรายผล.....	96
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	99
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	100
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก.....	111
ภาคผนวก ก.....	112
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	113
หนังสือขอตกลงใช้เครื่องมือในการวิจัย.....	118
หนังสือขอเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย.....	120
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	121
ภาคผนวก ข.....	122
คู่มือการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิตสำหรับเด็กปฐมวัย (5 - 6 ปี).....	123
เกมการเล่นเชิงคณิต.....	125
ภาคผนวก ค.....	160
คู่มือการใช้แผนการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต.....	161
แผนการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต.....	164
ภาคผนวก ง คู่มือดำเนินการทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์.....	237

	หน้า
ภาคผนวก จ แบบสอบถามความพึงพอใจ	281
ภาคผนวก ฉ	284
แบบประเมินเกมการเล่นเชิงคณิต (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)	285
แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)	287
แบบประเมินแบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)	289
แบบประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ).....	294
ภาคผนวก ช คำดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย	295
ภาคผนวก ซ	304
ค่าความยาก (p) , ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์	305
ผลการทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนทดลอง และหลังการทดลอง	313
ภาคผนวก ฅ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป.....	317
ภาคผนวก ฌ รูปภาพการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต.....	324
ประวัติย่อผู้ทำวิทยานิพนธ์	328

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 รายชื่อเกมการเล่นเชิงคณิต	78
ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง	84
ตาราง 3 เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิตก่อนและหลังการทดลองเป็นรายด้าน	91
ตาราง 4 เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิตก่อนและหลังการทดลองรวมทุกด้าน	92
ตาราง 5 แสดงผลความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต	92
ตาราง 6 แสดงการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิตในแต่ละสัปดาห์	162
ตาราง 7 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกมการเล่นเชิงคณิต	296
ตาราง 8 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต.....	297
ตาราง 9 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชุดที่ 1 การจำแนกเปรียบเทียบ	299
ตาราง 10 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชุดที่ 2 การจัดหมวดหมู่	300
ตาราง 11 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชุดที่ 3 การเรียงลำดับ	301
ตาราง 12 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชุดที่ 4 การนับและรู้ค่าตัวเลข	302
ตาราง 13 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของเด็กปฐมวัยที่มีต่อการจัดประสบการณ์เกมการเล่นเชิงคณิต.....	303
ตาราง 14 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำแนกเป็นรายชุดรวมทั้งสิ้น 4 ชุด	305

	หน้า
ตาราง 15 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ จำนวน 4 ชุด.....	307
ตาราง 16 แสดงผลการทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนทดลอง และหลังทดลอง.....	313
ตาราง 17 แสดงผลการทดสอบทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนทดลอง และหลังทดลองแยกเป็นรายทักษะ คือ การจำแนกเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การนับและรู้ค่าตัวเลข.....	315

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
ภาพ 2 ความพึงพอใจนำไปสู่ผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ.....	63

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี