



การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการพัฒนา
ทักษะการบวกเลขสำหรับเด็กออทิสติก

ยุทธการ อุประโจง

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์พิเศษ

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กันยายน 2554



การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการพัฒนา
ทักษะการบวกเลขสำหรับเด็กออทิสติก

ยุทธการ อุประโจง

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กันยายน 2554

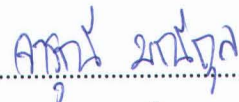
การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการพัฒนาการบวกเลข
สำหรับเด็กออทิสติก

ยุทธการ อุประโจง

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

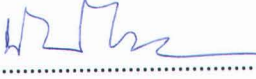

.....ประธานกรรมการ
นางขวัญใจ สันติกุล


.....กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี มณีกุล


.....กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.นันท์ณี เสถียรศักดิ์พงศ์

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี มณีกุล


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
รองศาสตราจารย์ ดร.นันท์ณี เสถียรศักดิ์พงศ์

19 กันยายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี มณีกุล ประธานกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ รองศาสตราจารย์ ดร.นันทนิ เสถียรศักดิ์พงศ์ กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และนางขวัญใจ สันติกุล กรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาแนะนำอย่างดียิ่ง ตลอดจนตรวจสอบแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ จนการค้นคว้าแบบอิสระนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในสาขาวิชาการศึกษาพิเศษทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ และให้ความช่วยเหลือแนะนำแก่ผู้ศึกษาเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์คณัย ถนอมจิตร อาจารย์สุศุทธิดา ติมะมาศ และว่าที่ร้อยตรีหญิง จันทนา ทาวรรณ ที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา และให้คำปรึกษา

ขอขอบพระคุณนายแพทย์สมัย ศิริทองถาวร ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาการเด็ก ราชนครินทร์ นักวิชาการ และครูการศึกษาพิเศษ กลุ่มงานการศึกษาพิเศษ ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวัชรินทร์ อุประโจง คุณแม่สายทอง อุประโจง คุณแม่สายพิน ฟองคำ รวมถึงพี่น้องทุกคนที่ให้การส่งเสริม สนับสนุน เป็นกำลังใจแก่ผู้ศึกษาในทุกๆ ด้านอย่างดียิ่งตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์ของการค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้ ขอแสดงความระลึกถึงพระคุณ บิดา มารดา ตลอดจนครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้แก่ผู้ศึกษา

ยุทธการ อุประโจง

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการพัฒนาทักษะ
การบวกเลขสำหรับเด็กออทิสติก

ผู้เขียน นายยุทธการ อุประโจง

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาพิเศษ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี มณีกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
รองศาสตราจารย์ ดร.นันทณี เสถียรศักดิ์พงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

247209

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9 สำหรับเด็กออทิสติก โดยใช้
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำการศึกษาแบบกรณีศึกษา จำนวน 1 คน ที่มารับบริการในกลุ่ม
งานการศึกษาพิเศษ สถาบันพัฒนาการเด็กราชนครินทร์ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือ
ที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวกเลขสองจำนวน
ที่มีผลบวกไม่เกิน 9 และแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลัง
เรียน เรื่องการบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ
เชิงบรรยายโดยคำนวณค่าเฉลี่ย ร้อยละ

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9
มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.61 / 97.05 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80 / 80 และ
จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน
มีค่าเท่ากับ 0.81

247209

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกรณีศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของกรณีศึกษาเท่ากับร้อยละ 85.61 และค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของกรณีศึกษาเท่ากับร้อยละ 21.32 โดยค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ร้อยละ 64.29

3. พฤติกรรมการเรียนรู้ของกรณีศึกษา ระหว่างเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9 พบว่ากรณีศึกษา มีความกระตือรือร้น มีความสนใจและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเรียนการบวกเลขสองจำนวน ด้วยคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนและพบว่ากรณีศึกษาพยายามเชื่อมโยงการเรียนรู้การทำแบบทดสอบกับบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

Independent Study Title Using Computer- assisted Instruction to Develop the Addition
Numbers Skills for a Child with Autism

Author Mr. Yuttakarn Uprajong

Degree Master of Education (Special Education)

Independent Study Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Jarunee Maneekul	Advisor
Assoc. Prof. Dr. Nuntanee Satiansukpong	Co-advisor

ABSTRACT

247209

The purpose of this independent study was to compare the mathematics achievement of two numbers addition, which the summations were not more than 9 for a child with autism by using Computer- assisted Instruction. A case study was a child who attended Special Education Department of Rajanagarindra, Institute of Child Development, Mae Rim District, Chiang Mai. The tool were the Computer- assisted Instruction of two numbers addition which had the summations not more than 9, the pretest, the lesson test, and the posttest. The data were analyzed by using descriptive statistics. Percentage and means were computed.

The results were as follows:

1. The Computer assisted instruction titled two numbers addition which the summations were not more than 9 had the efficiency at 85.61/97.05 above the criteria at 80/80. The Index of congruence (IOC) among three specialists was 0.81.
2. The mathematics achievement of the case study after using the CAI was higher than that of before. The posttest score was higher than the pretest score 64.29 percent.
3. During the lessons the case study was enthusiastic, eager to use CAI and well collaborated and generalized CAI knowledge to do the test.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
ขอบเขตของการวิจัย	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่ได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเด็กออทิสติก	10
ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์	19
ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	35
แผนการจัดการศึกษา	51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	60
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา	63
การกำหนดกรณีศึกษา	63
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	64
การเก็บรวบรวมข้อมูล	70
การวิเคราะห์ข้อมูล	72
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	73

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	87
สรุปผลการศึกษา	88
อภิปรายผล	88
ข้อเสนอแนะ	93
บรรณานุกรม	95
ภาคผนวก	99
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	100
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้	102
ภาคผนวก ค ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง	
การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9	111
ภาคผนวก ง แบบทดสอบก่อนเรียนและระหว่างเรียนวิชาคณิตศาสตร์	
เรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9	115
ภาคผนวก จ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของกรณีศึกษา	
ขณะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกเลข	
สองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9 ด้วยคอมพิวเตอร์	
ช่วยสอน	124
ประวัติผู้เขียน	126

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9 จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน	74
2 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนคิดเป็นร้อยละประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9	76
3 เปรียบคะแนนและค่าร้อยละของคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การบวกจำนวนสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9	77

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
1	แสดงการเปรียบเทียบอัตราการเพิ่มของร้อยละการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การบวกเลขสองจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 9	78