



250736

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการรู้ค่าตัวเลขด้วยบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียน  
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

กิ่งเพชร แสนคำ

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการศึกษาศึกษาพิเศษ

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มีนาคม 2555

๒ ๐๐๒๕๕๗๔๗



ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



250736

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการรู้ค่าตัวเลขด้วยบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียน  
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

กิ่งเพชร แสนคำ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มีนาคม 2555

การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการรู้ค่าตัวเลข  
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียน  
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

กิ่งเพชร แสนคำ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ

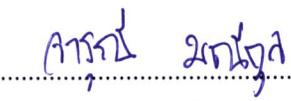
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หนูม้วน ร่มแก้ว

.....กรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ แสง-ชูโต

.....กรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี มณีกุล

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ แสง-ชูโต

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
รองศาสตราจารย์ ดร.จารุณี มณีกุล

29 มีนาคม 2555

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ประจำสาขาวิชา การศึกษาพิเศษทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ให้มีองค์ความรู้ มีปัญญาที่แข็งแกร่ง และส่งเสริมเพิ่ม โอกาสในการฝึกฝนเรียนรู้

ผู้ศึกษาได้รับความกรุณาและการเอาใจใส่อย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ แสง-ชูโต ประธานกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และ รองศาสตราจารย์ ดร.จรรุณี มณีกุล กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ทั้งสองท่าน ได้สละเวลาให้คำแนะนำ พร้อมทั้งให้คำปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไข และให้ความช่วยเหลือ จนกระทั่งการค้นคว้าแบบอิสระนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. หนูม้วน ร่มแก้ว ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการ สอบการค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ และได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุง การค้นคว้าแบบอิสระให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสุรัญจิต วรรณนวล ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดลำปาง คุณครูบุญนาค กิตติพิธิชัย ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลห้างฉัตร และคุณครูवासนา ฉัตรตันใจ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านปิ่นแก้ว ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ที่ได้สละเวลาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการสุชาติ เตจ๊ะ ผู้อำนวยการ โรงเรียนทุ่งหนองขามวิทยา และคณะครู อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ ในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณ คุณชายเที่ยง สุตาลังดา ผู้ปกครองกรณีศึกษา ที่อนุญาตและให้ ความอนุเคราะห์ในการทดลองสอนและเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมสาขาการศึกษาพิเศษรุ่น 5 ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ และเป็นกำลังใจในการทำงานตลอดมา

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ คุณสงวน จันทร์สุวรรณ พี่สาว และลูกสาว ที่ให้โอกาส และส่งเสริมสนับสนุนในด้านการศึกษา และเป็นกำลังใจให้กับผู้ศึกษาตลอดมา

**ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ** การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการรู้ค่าตัวเลข  
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียน  
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา

**ผู้เขียน** นางกิ่งเพชร แสนคำ

**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาพิเศษ)

**คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ**

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ แสง-ชูโต อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
รองศาสตราจารย์ ดร.จรรณี มณีกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

### บทคัดย่อ

250736

การค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับพัฒนาความสามารถการอ่านและการรู้ค่าตัวเลขของนักเรียน  
ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาและเปรียบเทียบความสามารถการอ่านและการรู้ค่าตัวเลข  
ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
กรณีศึกษา คือนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน  
1 คน โรงเรียนทุ่งหนองขามวิทยาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
แผนการสอนเฉพาะบุคคลโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 10 แผนแบบทดสอบวัด  
ความสามารถการอ่านและการรู้ค่าตัวเลขก่อน-หลังเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน  
3 ชุด แบบฝึกหัดหลังบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 10 บทเรียนแบบสังเกตพฤติกรรม  
การเรียนรู้ระหว่างเรียน และการบันทึกสถิติข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำมาวิเคราะห์โดยใช้  
ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และวิธีการพรรณนาเชิงวิเคราะห์

ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

250736

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีเนื้อหาเป็นรูปภาพและตัวเลขจำนวนนับ 1-10 แสดงผลทั้งตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบที่สร้างความสนใจ
2. กรณีศึกษามีความสามารถอ่านและการรู้ค่าตัวเลขหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นโดยภาพรวมมีคะแนนสูงขึ้นร้อยละ 56.67 และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนคุณภาพระดับ ดี

**Independent Study Title**    Development of Reading Ability and Number Value  
 Perception of a Student with Intellectual Disability Through  
 Computer-Assisted Instruction Lesson

**Author**                                Mrs. Kingphet Saenkham

**Degree**                                Master of Education (Special Education)

**Independent Study Advisory Committee**

Assoc. Prof. Dr. Virapong Saeng-Xuto    Advisor

Assoc. Prof. Dr. Jarunee Maneekul      Co-advisor

**ABSTRACT**

250736

The purposes of this study were 1) to construct and develop computer-assisted instruction lesson for reading ability and number value perception of a student with intellectual disability 2) to compare of reading ability and number value perception of a student with intellectual disability before and after learning by computer-assisted instruction lesson.

The case study was a student with intellectual disability studying in prathom suksa 5 at Thungnongkhamwittaya School Lampang Primary Education Service Area Office1 in the second semester of 2011 academic year.

The instruments consisted of computer-assisted instruction lesson, 10 Individual Implementation Plans (IIP), 3 reading ability and number value perception comprehension pre-post tests learning by computer-assisted instruction lesson, 10 practice after lessons, The behavior was observed during the study and video records. The data were analyzed by percentage, mean and descriptive analysis.

The finding were as follows:

1. Computer-assisted instruction lesson constructed for a student with intellectual disability to develop reading ability and number value perception in the mathematical learning process. There were the content of an image and a number 1-10, word, picture, emotion, and sound.

2. The reading ability and number value perception after learning by computer-assisted instruction lesson of the case were increased, as a whole increased at percentage 56.67 and had the good learning behavior

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	๗
สารบัญตาราง	๘
สารบัญภาพ	๘
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
ขอบเขตของการศึกษา	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551	8
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	28
4. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา	44
5. แผนการจัดการเรียนรู้	52
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	59
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	65
การกำหนดกรณีศึกษา	65
การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	66

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	66
การเก็บรวบรวมข้อมูล	73
การวิเคราะห์ข้อมูล	76
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	99
สรุปผลการศึกษา	100
อภิปรายผล	100
ข้อเสนอแนะ	104
บรรณานุกรม	106
ภาคผนวก	111
ภาคผนวก ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญ	112
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านและการรู้ค่า ตัวเลข	114
ภาคผนวก ค ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	126
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	136
ภาคผนวก จ คู่มือและแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	140
ภาคผนวก ฉ รายละเอียดการคำนวณ ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม ของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการศึกษา	145
ภาคผนวก ช แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) เอกสารหลักฐานใบรับรองความบกพร่อง	156
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างเอกสารราชการ	164
ประวัติผู้เขียน	170

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงกำหนดการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	73
2	แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านและการรู้ค่าตัวเลขของ กรณีศึกษา จากการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน จำนวน 3 ชุด	83
3	แสดงผลการประเมินการเรียนรู้ระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน โดยใช้แบบฝึกหัดหลังบทเรียน จำนวน 10 บทเรียน	84
4	แสดงผลการประเมินการเรียนรู้ระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน โดยใช้แบบฝึกหัดหลังบทเรียน โดยภาพรวม	85
5	แสดงผลการประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละบทเรียนของกรณีศึกษา	86
6	ผลการสังเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนที่พึงประสงค์	97
7	ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียนที่ไม่พึงประสงค์	98
8	แสดงการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านเนื้อหา	146
9	แสดงการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยด้านการออกแบบ	147
10	แสดงการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยโดยภาพรวม	148
11	แสดงการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการสอนเฉพาะบุคคล	149
12	แสดงการประเมินความเที่ยงตรงตาม โครงสร้างและเนื้อหาของแบบวัด ความสามารถการอ่านและการรู้ค่าตัวเลขก่อน-หลังเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	150
13	แสดงการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้และคู่มือ	152

สารบัญแผนภาพ

ภาพ

หน้า

1 แสดงผังงานบทเรียนที่ 1 ถึงบทเรียนที่ 10

69