

การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย
เพื่อความเข้าใจของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5



นางสาวพัชราภรณ์ บุญมั่น

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2550
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RESEARCH AND DEVELOPMENT OF A BRAIN GYM PROGRAM TO ENHANCE
THAI READING COMPREHENSION ABILITY OF FIFTH GRADE STUDENTS

Miss Patcharaporn Boonmun

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research
Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2007

Copyright of Chulalongkorn University

500304

พัชราภรณ์ บุญมั่น : การวิจัยและพัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5. (RESEARCH AND DEVELOPMENT OF A BRAIN GYM PROGRAM TO ENHANCE THAI READING COMPREHENSION ABILITY OF FIFTH GRADE STUDENTS) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ. ดร.อวยพร เรืองตระกูล, 174 หน้า.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ (2) ศึกษาพัฒนาการด้านความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมการบริหารสมอง (3) เปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรมบริหารสมองที่ส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพญาไท กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2550 จำนวน 5 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน โดยการสุ่มห้องเรียนจำนวน 5 ห้อง เป็นกลุ่มทดลอง 4 ห้อง และกลุ่มควบคุม 1 ห้อง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีระยะเวลาดำเนินการ 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ แบบสอบถามความพึงพอใจ การบริหารสมอง และแบบบันทึกการคิดสะท้อน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการวัดซ้ำ (Repeated Measures ANOVA)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ลักษณะของโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียน ประกอบด้วย (1) การบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ จำนวน 8 ท่าทาง (2) การคิดสะท้อน (3) ช่วงเวลาที่บริหารสมอง ได้แก่ ช่วงเวลาเช้า ช่วงเวลาก่อนเรียนภาษาไทย และช่วงเวลาบ่าย

2. นักเรียนที่ใช้โปรแกรมการบริหารสมองมีพัฒนาการความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจแตกต่างกับนักเรียนที่ไม่ใช้โปรแกรมการบริหารสมองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการบริหารสมองจะมีพัฒนาการความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจดีกว่า ส่วนนักเรียนที่บริหารสมองในช่วงเช้า แต่ไม่มีการคิดสะท้อนโดยภาพรวมพบว่า มีพัฒนาการด้านความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจไม่แตกต่างจากกลุ่มที่บริหารสมองในช่วงเช้า ช่วงก่อนเรียนวิชาภาษาไทย และช่วงบ่าย ที่มีการคิดสะท้อน และกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อเปรียบเทียบในแต่ละครั้ง พบว่า เมื่อใช้การบริหารสมองในระยะยาวจะมีแนวโน้มพัฒนาที่เพิ่มมากขึ้น

นักเรียนที่ใช้การบริหารสมองและมีการคิดสะท้อนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 35.02 ส่วนนักเรียนที่ใช้การบริหารสมองในช่วงเวลาเช้าเพียงอย่างเดียวมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ 21

3. โปรแกรมการบริหารสมองที่มีประสิทธิผลสูงที่สุดคือ โปรแกรมที่ประกอบด้วยการบริหารสมองในช่วงก่อนเรียนวิชาภาษาไทยที่มีการคิดสะท้อน รองลงมาคือ โปรแกรมการบริหารสมองช่วงบ่ายที่มีการคิดสะท้อน และโปรแกรมการบริหารสมองช่วงเช้าที่มีการคิดสะท้อน ตามลำดับ

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.. ลายมือชื่อนิสิต.....พัชราภรณ์ บุญมั่น.....
สาขาวิชา.....วิจัยการศึกษา..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา.....2550.....

4983728927 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEY WORD: BRAIN GYM PROGRAM / THAI READING COMPREHENSION ABILITY

PATCHARAPORN BOONMUN : RESEARCH AND DEVELOPMENT OF A BRAIN GYM PROGRAM TO ENHANCE THAI READING COMPREHENSION ABILITY OF FIFTH GRADE STUDENTS. THESIS PRINCIPAL ADVISOR: ASSOC. PROF. AUYPORN RUENGTRAGUL, Ph.D., 174 pp.

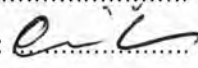
The purposes of this research were (1) to develop a brain gym program to enhance Thai reading comprehension ability (2) to study the development in Thai reading comprehension ability of students under a brain gym program (3) to compare the effectiveness of a brain gym program to enhance Thai reading comprehension ability. The sampling groups of this research were the 5th grade students in 2007 educational year of Phayathai School, Bangkok from five groups with 40 students each, and were randomed from 5 classrooms which 4 of them were experimental groups and another was control group. This research had been conducted in the Research and Development method for 12 weeks. The data collecting tools of this research were the ability test of Thai reading comprehension ability, the questionnaire of satisfaction towards brain gym, and reflective thinking observation form. The data were analyzed by using basic statistics and the Repeated Measures ANOVA

The research findings were as follows:

1. The details of a brain gym program to enhance Thai reading comprehension ability of students were (1) Eight brain gym exercises for enhancing Thai reading comprehension ability (2) the reflective thinking (3) the brain gym exercises were conducted in the morning, before Thai Language class and in the afternoon.

2. There were differences in the development of the Thai reading comprehension ability between students under a brain gym program and students who were not under the program with the statistical significance at .05 which the students under a brain gym program had more development in their Thai reading comprehension ability. In overall, the students who practiced brain gym exercises in the morning without the reflective thinking had no difference in their development of Thai reading comprehension from the students who practiced brain gym exercises with the reflective thinking in the morning, before Thai language class and in the afternoon, and students in the control group with the statistical significance at .05. However, after comparing each result, the research found that the long-term brain gym exercises tended to increase more development. The development of students who practiced brain gym exercises and reflective thinking had increased 35.02% in average while the development of students who only practiced brain gym exercises in the morning had increased 21%.

3. The most effective brain gym program was the brain gym exercises with the reflective thinking before Thai language class and the brain gym exercises with the reflective thinking in the afternoon and the brain gym exercises with the reflective thinking in the morning respectively.

Department : Educational Research and Psychology Student's Signature : พัทธภรณ์ บุญมุน
Field of Study :Educational Research..... Principal Advisor's Signature : 
Academic Year : 2007.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. อวยพร เรืองตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา และคำแนะนำ ที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าต่อการวิจัย ด้วยความเอาใจใส่ ให้กำลังใจ ติดตามความก้าวหน้า และให้โอกาสผู้วิจัยได้มีประสบการณ์การเรียนรู้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ทศนา เขมมณี และรองศาสตราจารย์ ดร.เอมอร จังศิริพรปกรณ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดวงใจ ไทยอุบุญ อาจารย์ ดร.หทัยรัตน์ ทับพร อาจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนกานนท์ และอาจารย์ชุตินา แก่นทอง ที่กรุณาเสียสละเวลาในการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้นำความรู้ที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนาเครื่องมือวิจัยเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ขอกราบขอบพระคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่สนับสนุนทุนในการทำวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนพญาไท เฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์พวงทอง พุทธิกุล ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการติดต่อประสานงาน ดูแลและให้กำลังใจผู้วิจัยมาโดยตลอด นอกจากนี้ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์สมบูรณ์ ยิงวรพงษ์ สำหรับความอนุเคราะห์ ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีตลอดช่วงเวลาที่ดำเนินการเก็บข้อมูลในโรงเรียน

ท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ เป็นอย่างสูงที่ให้การสนับสนุน เป็นกำลังใจ และให้ความรักความห่วงใยต่อผู้วิจัยมาตลอดทั้งชีวิต ขอขอบคุณคุณเอกศิษย์ พุทธิกุล ที่ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณทุกคนในครอบครัวรวมทั้งญาติ พี่น้องและครอบครัวพจนะลาวัลย์ ที่เป็นกำลังใจและเชื่อมั่นในตัวผู้วิจัยเสมอมา อีกทั้งทุกๆ ท่านที่มีได้กล่าวนามมา ณ ที่นี้ที่มีส่วนช่วยในการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามวิจัย	7
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
สมมุติฐานของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	10
ประโยชน์ที่ได้รับ	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
ตอนที่ 1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการอ่านและการอ่านเพื่อความเข้าใจ.....	13
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการคิดกับการอ่านและการคิดสะท้อน.....	28
ตอนที่ 3 ทฤษฎีสมรรถภาพสมองและทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน...	34
ตอนที่ 4 ทฤษฎีการบริหารสมอง.....	42
ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
ตอนที่ 6 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	61
3 วิธีดำเนินการวิจัย	63
ตอนที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ	63
ตอนที่ 2 การทดลองใช้โปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ	66

	ตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้โปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ	68
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	82
	ตอนที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมการบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ.....	82
	ตอนที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ	83
	ตอนที่ 3 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ	91
	ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมการบริหารสมอง.....	106
	ตอนที่ 5 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลโปรแกรมการบริหารสมอง	107
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	109
	สรุปผลการวิจัย	109
	อภิปรายผลการวิจัย	111
	ข้อเสนอแนะ	113
	รายการอ้างอิง	115
	ภาคผนวก	122
	ภาคผนวก ก หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย	123
	ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	131
	ภาคผนวก ค ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	133
	ภาคผนวก ง ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	145
	ภาคผนวก จ ตัวอย่างข้อมูลการคิดสะท้อน	158
	ภาคผนวก ฉ คู่มือการใช้โปรแกรมการบริหารสมอง	164
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	174

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1	กระบวนการคิดสะท้อนและข้อคำถามการคิดสะท้อน 64
3.2	จำนวนนักเรียนในการทดลองจำแนกตามกลุ่ม 68
3.3	การสุ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในช่วงการทดลอง ระหว่างวันที่ 22 พฤศจิกายน 2550 - 15 กุมภาพันธ์ 2551 69
3.4	วันที่แสดงระยะเวลาในการใช้โปรแกรมการบริหารสมอง และวันที่ ในการทดสอบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ..... 71
3.5	การวิเคราะห์สัดส่วนแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจแต่ละฉบับ 73
3.6	จำนวนข้อสอบจำแนกตามระดับความเข้าใจในการอ่านของแบบทดสอบ ความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจแต่ละฉบับ 74
3.7	คุณภาพของแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจ 7 ฉบับ 77
3.8	ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อ ความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 7 ฉบับ จากการทดลองกับ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน 78
3.9	ผลการทดสอบความเท่ากันระหว่างความแปรปรวนของคะแนน จากแบบทดสอบความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฉบับทดลอง จำนวน 7 ฉบับ 78
3.10	ผลการทดสอบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฉบับทดลอง จำนวน 7 ฉบับ 79
3.11	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฉบับทดลอง จำนวน 7 ฉบับ 79
4.1	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจโดยภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม จากการทดสอบ 7 ครั้ง..... 84

4.2	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจจากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1.....	85
4.3	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจจากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2.....	86
4.4	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจจากการทดสอบ 7 ครั้ง ของนักเรียนกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3.....	88
4.5	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจจากการทดสอบ 7 ครั้ง ของนักเรียนกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 4.....	89
4.6	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจจากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มควบคุม.....	91
4.7	ผลการทดสอบความแปรปรวนของคะแนนการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ก่อนการทดลองใช้โปรแกรมการบริหารสมอง ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม.....	92
4.8	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจ ก่อนการทดลองใช้โปรแกรมการบริหารสมอง ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม	92
4.9	ผลการทดสอบความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถ ในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม ที่ได้จากการวัดซ้ำ 7 ครั้ง.....	93
4.10	ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจจากการวัดซ้ำ 7 ครั้ง ของกลุ่มตัวอย่าง 5 กลุ่ม.....	93
4.11	ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ของคะแนนความสามารถ ในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจจากการวัดซ้ำ 7 ครั้ง ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม.....	94
4.12	เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 5 กลุ่ม.....	94
4.13	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจระหว่างนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 5 กลุ่มในแต่ละครั้งของการวัด.....	95
4.14	ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจระหว่างนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 5 กลุ่มในแต่ละครั้งของการวัด โดยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม.....	97

4.15 พัฒนาการของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 ในแต่ละช่วงของการวัด.....	99
4.16 พัฒนาการของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 ในแต่ละช่วงของการวัด.....	100
4.17 พัฒนาการของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3 ในแต่ละช่วงของการวัด.....	102
4.18 พัฒนาการของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 4 ในแต่ละช่วงของการวัด.....	103
4.19 พัฒนาการของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจของกลุ่มควบคุม ในแต่ละช่วงของการวัด.....	105
4.20 ความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้การบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถ ในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ.....	107
4.21 เปรียบเทียบความแตกต่างของพัฒนาการเฉลี่ยและร้อยละของพัฒนาการ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ระดับความพึงพอใจ และประสิทธิผลของโปรแกรม.....	108

สารบัญภาพ

แผนภาพที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนการอ่านตามแนวคิดของนักจิตวิทยา	17
2.2 Positive Active Clear and Energetic	43
2.3 การบริหารสมอง	44
2.4 การบริหารสมองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ.	55
2.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	61
3.1 รูปแบบโปรแกรมการบริหารสมอง.....	66
4.1 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม.....	84
4.2 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1.....	85
4.3 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2.....	87
4.4 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3.....	88
4.5 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 4.....	90
4.6 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มควบคุม.....	91
4.7 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 5 กลุ่ม ในแต่ละช่วงของการทดสอบ.....	98
4.8 พัฒนาการของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1.....	99
4.9 พัฒนาการของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2.....	101
4.10 พัฒนาการของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3.....	102
4.11 พัฒนาการของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 4.....	104

- 4.12 พัฒนาการของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการอ่านภาษาไทย
เพื่อความเข้าใจ จากการทดสอบ 7 ครั้ง ของกลุ่มควบคุม..... 105