

การพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จ
ของสเตอร์นเบอร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

ศรัณยา หนูเงิน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการวัดทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

เมษายน 2549

ISBN 974-502-737-5

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา

จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ประจำปีการศึกษา 2547

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์
ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ ศรัณยา หนูเงิน ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการวัดทาง
การศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดแจ้ง)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ ฉายวิมล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน
(ศาสตราจารย์ ดร.อารี สันทนต์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดแจ้ง)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ ฉายวิมล)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารมณ เพชรชื่น)

.....กรรมการ
(ดร.มณฑิรา ชมดดอกไม้)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการวัดทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 20 เดือน เมษายน พ.ศ. 2549

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดแท้ ประธาน กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระพีพันธ์ ฉายวิมล กรรมการควบคุม วิทยานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความ ละเอียดถี่ถ้วน และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ Prof. Robert J. Sternberg มหาวิทยาลัย Yale ที่กรุณาส่งแบบวัดที่ใช้ ในการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.อารี สันตหวิ รองศาสตราจารย์ ดร.อารมณ เพชรขึ้น และ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ ที่ได้ให้ความกรุณาและอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงของแบบวัด รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.อารี สันตหวิ รองศาสตราจารย์ ดร.อารมณ เพชรขึ้น และ ดร.มณฑิยา ชมดอกไม้ ที่ให้ความกรุณารับเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้ให้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณะครู และนักเรียนทุกคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทำวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือ และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิทยาการศึกษา และสาขาวิชาเทคโนโลยี การวัดทางการศึกษาทุกคน ที่ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูล คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็น กำลังใจ ตลอดจนรับฟังปัญหาต่าง ๆ จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณบุคคลทุกท่านที่มีได้ปรากฏชื่อในที่นี้ ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา พี่ และคุณสุทธิ เจริญจิตร ที่ให้ ความรัก ความห่วงใย คอยดูแล และช่วยเหลือในทุกสิ่งทุกอย่างแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ศรัณยา หนูเงิน

45910843: สาขาวิชา: เทคโนโลยีการวัดทางการศึกษา; วท.ม. (เทคโนโลยีการวัดทางการศึกษา)
คำสำคัญ: แบบวัดความสามารถทางการคิด/ ทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์ก/
ความตรงเชิงโครงสร้าง

ศรัณยา หนูเงิน: การพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่ง
ความสำเร็จของสเติร์นเบิร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (DEVELOPMENT OF THE THINKING
ABILITIES TEST FOR LOWER SECONDARY STUDENTS USING STERNBERG'S THEORY
OF SUCCESSFUL INTELLIGENCE) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: เสรี ชัดแจ้ง, ค.ด.,
ระพีพันธ์ ฉายวิมล, ค.ด. 224 หน้า. ปี พ.ศ. 2549. ISBN 974-502-737-5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญา
แห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของ
แบบวัด และสร้างปกติวิสัยของแบบวัด เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบวัดความสามารถทางการคิดตาม
ทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์ก 3 ด้าน ได้แก่ การวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และ
การปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ
นครนายก ปีการศึกษา 2547 จำนวน 1,300 คน วิเคราะห์สถิติเชิงบรรยายโดยใช้โปรแกรม SPSS
วิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดโดยใช้โปรแกรม Lertap 5 และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของ
แบบวัดด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง โดยใช้โปรแกรมลิสเรล 8.50

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ข้อสอบในแบบวัดความสามารถทางการคิดมีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ มีดัชนี
ความยากของข้อสอบตั้งแต่ .21 ถึง .79 ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบตั้งแต่ .23 ถึง .38 และ
ค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ .81
2. แบบวัดความสามารถทางการคิดมีความตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในเกณฑ์ดี องค์ประกอบ
3 องค์ประกอบ และข้อสอบทั้ง 35 ข้อมีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าไค-สแควร์ (Chi-square)
เท่ากับ 131.55; $p = 1.00$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 283 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ
.99 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .99 และดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง
เปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00
3. ปกติวิสัยของแบบวัดความสามารถทางการคิดจำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ผู้ที่มี
ความสามารถทางการคิดระดับสูง มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์มากกว่า 77.00 ขึ้นไป ผู้ที่มีความสามารถ
ทางการคิดระดับปานกลาง มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 23.01 ถึง 77.00 และผู้ที่มีความสามารถ
ทางการคิดระดับต่ำ มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์น้อยกว่า 23.01 ลงมา

45910843: MAJOR: EDUCATIONAL MEASUREMENT TECHNOLOGY; M.Sc.

(EDUCATIONAL MEASUREMENT TECHNOLOGY)

KEYWORDS: THINKING ABILITIES TEST/ STERNBERG'S THEORY OF SUCCESSFUL INTELLIGENCE/ CONSTRUCT VALIDITY

SARANYA NOONGEAN: DEVELOPMENT OF THE THINKING ABILITIES TEST FOR LOWER SECONDARY STUDENTS USING STERNBERG'S THEORY OF SUCCESSFUL INTELLIGENCE. THESIS ADVISORS: SEREE CHADCHAM, Ph.D., RAPIN CHAYVIMOL, Ph.D. 224 P. 2006. ISBN 974-502-737-5

The objectives of this research were to construct the Thinking Abilities Test for lower secondary students using Sternberg's Theory of Successful Intelligence, to verify the construct validity of the Thinking Abilities Test, and to construct norms for the Thinking Abilities Test. The Thinking Abilities Test was based on Sternberg's triarchic theory of Successful Intelligence, encompassing analytical, creative, and practical abilities. A sample of 1,300 lower secondary school students from Nakhon Nayok province was used during the 2004 academic year. Descriptive statistics were obtained by using SPSS; test quality was assessed by Lertap 5; and LISREL 8.50 was employed for second order confirmatory factor analysis.

The major findings were :

1. The Thinking Abilities Test items were judged to have content validity. The reliability of the Thinking Abilities Test was found to be .81. Item difficulties ranged from .21 to .79, while item discriminations were in the range .23 to .38.
2. The construct validity of the Thinking Abilities Test was found by aligning with the criterion. with chi-square goodness of fit test at 131.55; $p = 1.00$, $df = 283$, $GFI = .99$, $AGFI = .99$, and $CFI = 1.00$.
3. The norms of the Thinking Abilities Test for lower secondary students were divided into three levels: percentile rank more than 77.00 indicating high level thinking abilities; percentile rank from 23.01 to 77.00 indicating normal thinking abilities; and percentile rank less than 23.01 indicating low thinking abilities.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	น
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ตอนที่ 1 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการคิด.....	8
ตอนที่ 2 ทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์กและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
ตอนที่ 3 การวัดความสามารถทางการคิด.....	32
ตอนที่ 4 การตรวจสอบความตรงของแบบวัด.....	38
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	51
การพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	58
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	62
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	69
ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด	
ความสามารถทางการคิด.....	71
ตอนที่ 3 ปกติวิสัยของแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	80
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	93
สรุปผลการวิจัย.....	93
อภิปรายผลการวิจัย.....	96
ข้อเสนอแนะ.....	103
บรรณานุกรม.....	105
ภาคผนวก.....	111
ภาคผนวก ก คุณภาพรายข้อของแบบวัดและดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ	
กับนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	112
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้แบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่ง	
ความสำเร็จของสเตรนเบอร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.....	121
ภาคผนวก ค แบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จ	
ของสเตรนเบอร์กสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.....	138
ภาคผนวก ง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อสอบ 35 ข้อ.....	152
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง 3 องค์ประกอบ	
ข้อสอบ 35 ข้อ.....	156
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	224

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียนทั้งหมด จำแนกตามระดับชั้นเรียน และเพศ.....	52
2	รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับชั้นเรียน และเพศ.....	53
3	การแปลงคะแนนสเตโนห์จากตำแหน่งเปอร์เซนไทล์.....	66
4	ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความสามารถทางการคิด (35 ข้อ).....	69
5	ดัชนีความยากและดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบวัดความสามารถ ทางการคิด (35 ข้อ).....	70
6	ค่าความเที่ยงของแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	71
7	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ข้อสอบ 65 ข้อ.....	72
8	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง 3 องค์ประกอบ ข้อสอบ 35 ข้อ (ขั้นที่ 1).....	77
9	ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง 3 องค์ประกอบ ข้อสอบ 35 ข้อ (ขั้นที่ 2).....	78
10	สเตโนห์ และช่วงตำแหน่งเปอร์เซนไทล์.....	81
11	เกณฑ์สำหรับตัดสินระดับความสามารถทางการคิด เมื่อเทียบกับช่วงตำแหน่ง เปอร์เซนไทล์.....	81
12	เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตโนห์ ของแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	82
13	เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิด ของแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	83
14	เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตโนห์ ขององค์ประกอบด้านการวิเคราะห์ (13 ข้อ).....	84
15	เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิดของ องค์ประกอบด้านการวิเคราะห์.....	85

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
16	เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรไนน์ ขององค์ประกอบด้านการสร้างสรรค์ (13 ข้อ)..... 86
17	เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิดของ องค์ประกอบด้านการสร้างสรรค์..... 86
18	เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรไนน์ ขององค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (9 ข้อ)..... 87
19	เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิด ขององค์ประกอบด้านการปฏิบัติ..... 87
20	เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรไนน์ ของแบบวัดความสามารถทางการคิด จำแนกตามระดับชั้นเรียน..... 88
21	เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิด ของแบบวัดความสามารถทางการคิด จำแนกตามระดับชั้นเรียน..... 89
22	เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรไนน์ ของแบบวัดความสามารถทางการคิด จำแนกตามเพศ..... 90
23	เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิด ของแบบวัดความสามารถทางการคิด จำแนกตามเพศ..... 92
24	คุณภาพรายข้อของแบบวัดในขั้นตอนการพัฒนาแบบวัด..... 113
25	ดัชนีความยากของข้อสอบ และดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบ (35 ข้อ)..... 117
26	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (35 ข้อ)..... 119
27	ชื่อองค์ประกอบ ลักษณะความสามารถ และข้อสอบ..... 123
28	เกณฑ์สำหรับตัดสินระดับความสามารถทางการคิด เมื่อเทียบกับช่วงตำแหน่ง เปอร์เซนไทล์..... 128
29	เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรไนน์ ของแบบวัดความสามารถทางการคิด..... 128

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
30 เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิด ของแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	130
31 เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรนจ์ของ องค์ประกอบด้านการวิเคราะห์ (13 ข้อ).....	130
32 เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิดของ องค์ประกอบด้านการวิเคราะห์.....	131
33 เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรนจ์ของ องค์ประกอบด้านการสร้างสรรค์ (13 ข้อ).....	131
34 เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิดของ องค์ประกอบด้านการสร้างสรรค์.....	132
35 เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรนจ์ของ องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ (9 ข้อ).....	132
36 เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิดของ องค์ประกอบด้านการปฏิบัติ.....	133
37 เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรนจ์ ของแบบวัดความสามารถทางการคิด จำแนกตามระดับชั้นเรียน.....	133
38 เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิด ของแบบวัดความสามารถทางการคิด จำแนกตามระดับชั้นเรียน.....	135
39 เกณฑ์สำหรับเทียบคะแนนดิบกับตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ และสเตรนจ์ ของแบบวัดความสามารถทางการคิด จำแนกตามเพศ.....	135
40 เกณฑ์สำหรับเทียบช่วงคะแนนดิบกับระดับความสามารถทางการคิด ของแบบวัดความสามารถทางการคิด จำแนกตามเพศ.....	137
41 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันของข้อสอบ 35 ข้อ.....	153

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 องค์ประกอบของความสามารถทางการคิด 3 ด้าน ตามทฤษฎีปัญญาแห่ง ความสำเร็จของสเติร์นเบิร์ก.....	5
2 โครงสร้างทฤษฎีสติปัญญาสามสภของสเติร์นเบิร์ก.....	17
3 โครงสร้างทฤษฎีย่อยด้านการคิด.....	18
4 โครงสร้างทฤษฎีย่อยด้านประสบการณ์.....	19
5 โครงสร้างทฤษฎีย่อยด้านบริบทสังคม.....	19
6 โครงสร้างทฤษฎีปัญญาแห่งความสำเร็จของสเติร์นเบิร์ก.....	26
7 หลักการพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	34
8 ขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิด.....	37
9 ขั้นตอนการพัฒนาแบบวัดความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีปัญญาแห่ง ความสำเร็จของสเติร์นเบิร์ก.....	57
10 โมเดลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดความสามารถทาง การคิด ข้อสอบ 65 ข้อ.....	74
11 โมเดลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของแบบวัดความสามารถ ทางการคิด 3 องค์ประกอบ ข้อสอบ 35 ข้อ.....	79