

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	จ
บทคัดย่อภาษาไทย	ฉ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญตาราง	ฐ
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย	
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.5 นิยามปฏิบัติการ	7
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น	9
1.7 ขอบเขตของการวิจัย	10
บทที่ 2 แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 ความเป็นมาของทฤษฎีคุณลักษณะแฝง	11
2.2 หลักการของทฤษฎีคุณลักษณะแฝง	12
2.3 ชนิดของแบบทดสอบปรัมิต	24
2.4 วิธีการให้คะแนนแบบทดสอบปรัมิต	41
2.5 ข้อดีและข้อจำกัดของแบบทดสอบปรัมิต	46 ✓
2.6 ลักษณะของการวิจัยที่เกี่ยวกับแบบทดสอบเทเลอร์	47
2.7 เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินแบบทดสอบเทเลอร์	48
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบปรัมิต	51
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	63
3.1 วิธีดำเนินการระยะที่ 1 การสร้างแบบทดสอบปรัมิต แบบทดสอบดั้งเดิม และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมการดำเนินการสอบแบบทดสอบ ปรัมิต	63
3.2 วิธีดำเนินการระยะที่ 2 การประเมินแบบทดสอบปรัมิตที่ดำเนินการสอบ ด้วยคอมพิวเตอร์ และการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับควบคุมการดำเนินการสอบ	68

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการสร้างแบบทดสอบ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการประเมินผลการทดลอง	74
4.1 การสร้างแบบทดสอบ	74
4.2 ผลการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมการดำเนินการสอบ แบบทดสอบปิรามิด	89
4.3 การประเมินผลการทดลองใช้แบบทดสอบปิรามิดที่ดำเนินการสอบ ด้วยคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น	124
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	147
5.1 สรุปผลการวิจัย	147
5.2 สิ่งค้นพบที่สำคัญ	149
5.3 ข้อเสนอแนะ	152
บรรณานุกรม	155
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	158
รายการที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ค่านารามิเตอร์ของข้อสอบ	
ภาคผนวก ข	167
ข้อสอบและแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	
ภาคผนวก ค	209
คู่มือสำหรับผู้สอบการทดสอบแบบปิรามิดด้วยคอมพิวเตอร์	
คะแนนผลการสอบของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง	
หนังสือขออนุญาตผู้ปกครอง	
ประวัติผู้เขียน	22๑

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงจำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแบบทดสอบย่อย 8 ฉบับ จากนกตามโรงเรียนและชุดของแบบทดสอบ	64
2	การให้คะแนนระดับความคิดเห็นในแบบสอบถาม	70
3	แสดงค่า Eigenvalue ของแต่ละตัวประกอบ(50 ข้อ)ของข้อสอบ 4 เชื้อ	75
4	แสดงค่าการมีเตอร์ของข้อสอบในแบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 1	81
5	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ของค่าการมีเตอร์ของข้อสอบในแบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 1	83
6	แสดงค่าการมีเตอร์ของข้อสอบในแบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 2	84
7	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ของค่าการมีเตอร์ของข้อสอบในแบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 2	86
8	แสดงค่าการมีเตอร์ของข้อสอบในแบบทดสอบดั้งเดิม	86
9	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ของค่าการมีเตอร์ของข้อสอบในแบบทดสอบดั้งเดิม	88
10	แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุดของค่าความยากของข้อสอบใน แบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 1 แบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 2 และแบบทดสอบดั้งเดิม	88
11	ค่าสถิติเบื้องต้นแสดงการแจกแจงของคะแนนผลการสอบจากแบบทดสอบปริมาตร ฉบับที่ 1 (PRM1), ปริมาตรฉบับที่ 2 (PRM2) และแบบทดสอบดั้งเดิม (CON)	125
12	เปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) กับเกณฑ์ (r_{aa}) ของแบบทดสอบปริมาตร ฉบับที่ 1 (PRM1) แบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 2 (PRM2) และแบบทดสอบ ดั้งเดิม(CON)	126
13	แสดงจำนวนข้อสอบ (n) ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) และการเปรียบเทียบค่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 1 (PRM1) แบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 2 (PRM2) และแบบทดสอบดั้งเดิม(CON)	127
14	แสดงจำนวนผู้สอบ (N) และการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่าง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 1 (r_1) แบบทดสอบปริมาตร ฉบับที่ 2 (r_2) และแบบทดสอบดั้งเดิม(r_3)	127
15	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการสอบครั้งที่ 1 ด้วยแบบทดสอบ ปริมาตรฉบับที่ 1 (PRM1) แบบทดสอบปริมาตรฉบับที่ 2 (PRM2) แบบทดสอบ ดั้งเดิม (CON) และระดับคะแนนวิชาเคมี (GRADE)	129

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
16	เปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความตรงเชิงสัมพันธ์กับเกณฑ์ ของแบบทดสอบ พหุคูณระดับที่ 1 (r_{1G}) แบบทดสอบพหุคูณระดับที่ 2 (r_{2G}) และ แบบทดสอบดั้งเดิม (r_{3G})	130
17	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของ ความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าชี้แจงและวิธีดำเนินการสอบ	131
18	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจูงใจของแบบทดสอบ	132
19	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความวิตกกังวล	134
20	ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของ ความคิดเห็นทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับการทดสอบแบบพหุคูณด้วยคอมพิวเตอร์	135
21	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลรวมของ ความคิดเห็นในแต่ละด้าน	136
22	ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้วิชา ว.033 เคมี เรื่องอัตราการ เกิดปฏิกิริยาเคมี	159
23	แสดงการจัดข้อสอบในแบบทดสอบแต่ละฉบับจำแนกตามจุดประสงค์การเรียนรู้	160
24	แสดงหมายเลขข้อสอบในแต่ละเซตที่วิเคราะห์หาค่านาามิเตอร์และจำนวนผู้สอบ จำแนกเป็นรายข้อ	161
25	แสดงตารางกำหนดเวลาการสอบแบบทดสอบพหุคูณด้วยคอมพิวเตอร์จำแนกตาม เลขประจำตัวของผู้สอบในแต่ละเครื่อง	162
26	แสดงค่านาามิเตอร์ a, b และ c ของข้อสอบรายข้อจำนวน 200 ข้อ	163

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงรูปแบบของแบบทดสอบเทเลอร์	4
2	กราฟแสดงค่า Eigenvalue กับตัวประกอบ(ข้อสอบ) สำหรับการนิจาร์ณา ความเป็น Unidimensionality ของแบบทดสอบ (Warm,1978)	14
3	แสดงโค้งลักษณะข้อสอบโมเดลโลจิสติกที่มีนารามิเตอร์ตัวเดียว (b_u)	19
4	แสดงโค้งลักษณะข้อสอบโมเดลโลจิสติกที่มีนารามิเตอร์สองตัว (a_u และ b_u)	20
5	แสดงโค้งลักษณะข้อสอบโมเดลโลจิสติกที่มีนารามิเตอร์สามตัว (a_u , b_u และ c_u)	21
6	โค้งสารสนเทศของแบบทดสอบสำหรับวัดความสามารถที่ระดับ 1.0 (Lord,1980)	23
7	แสดงโครงสร้างของแบบทดสอบปิรามิดที่ใช้ขนาดชั้นคงที่ภายใต้กฎการแยกทาง แบบเพิ่ม1/ลด1 (Weiss,1974)	26
8	แสดงโครงสร้างของแบบทดสอบปิรามิดที่ใช้ขนาดชั้นคงที่ภายใต้กฎการแยกทาง แบบเพิ่ม1/ลด2 (Weiss,1974)	28
9	แสดงโครงสร้างของแบบทดสอบปิรามิดที่ใช้กฎการแยกทางโดยลดค่าความยากลง ชั้นละครึ่งอย่างคงที่ (Weiss,1974)	30
10	แสดงโครงสร้างของแบบทดสอบปิรามิดชนิด 6 ชั้น ที่ใช้กฎการแยกทางโดยลด ค่าความแตกต่างระหว่างค่าความยากของข้อสอบในชั้นที่อยู่ติดกันของ Robbins-Monro (Weiss,1974)	32
11	แสดงโครงสร้างของแบบทดสอบปิรามิดข้างตัด (a)วิธีสะกิดการสะท้อนกลับ (b)วิธีสะกิดการเก็บรักษา (Weiss,1974)	35
12	แสดงโครงสร้างแบบทดสอบปิรามิดชนิดที่นักเรียนหาข้อสอบชั้นละ 3 ข้อ(Weiss,1974)	37
13	แสดงโครงสร้างแบบทดสอบปิรามิดที่ให้น้าหนักตัวเลือกของข้อสอบเนื่องการ แยกทาง (Weiss,1974)	39
14	แสดงการให้คะแนนแบบทดสอบปิรามิด 2 วิธีที่ใช้ผลการตอบข้อสอบข้อสุดท้าย	42
15	กราฟแสดงค่า Eigenvalue กับตัวประกอบ(ข้อสอบ) สำหรับการนิจาร์ณา ความเป็น Unidimensionality ของข้อสอบในกลุ่มข้อสอบ	77
16	แสดงโครงสร้างของแบบทดสอบปิรามิดฉบับที่ 1	80
17	แสดงโครงสร้างของแบบทดสอบปิรามิดฉบับที่ 2	83
18	โครงสร้างของโปรแกรมการทดสอบแบบปิรามิด	90
19	ผังงานของโปรแกรมแบบทดสอบปิรามิดฉบับที่ 1	91
20	ผังงานของโปรแกรมแบบทดสอบปิรามิดฉบับที่ 2	93

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
21	รายงานผลการสอบแบบทดสอบปรีชาคิดฉบับที่ 1 ของผู้สอบเลขประจำตัว 037	141
22	รายงานผลการสอบแบบทดสอบปรีชาคิดฉบับที่ 1 ของผู้สอบเลขประจำตัว 040	142
23	รายงานผลการสอบแบบทดสอบปรีชาคิดฉบับที่ 1 ของผู้สอบเลขประจำตัว 008	143
24	รายงานผลการสอบแบบทดสอบปรีชาคิดฉบับที่ 2 ของผู้สอบเลขประจำตัว 039	144
25	รายงานผลการสอบแบบทดสอบปรีชาคิดฉบับที่ 2 ของผู้สอบเลขประจำตัว 012	145
26	รายงานผลการสอบแบบทดสอบปรีชาคิดฉบับที่ 2 ของผู้สอบเลขประจำตัว 027	146