

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

1. คร.อุดม รัตนอัมพรโสภณ
2. คร.มณเฑียร ชมคอกไม้
3. รศ.ดร.สมสิทธิ์ จิตรสถาพร
4. อาจารย์ ศรัณย์ อัจฉรานิวัฒน์
5. อาจารย์ กัลยา ไบบรรจง

ภาคผนวก ข

เอกสารขอความอนุเคราะห์

1. เอกสารขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
2. เอกสารขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
3. เอกสารขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03/

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

30 ธันวาคม 2548

เรื่อง ขออนุมัติคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อรรถชัย อัจฉราวัฒน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำร้องขอวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวณิชาภัทร ขุมทรัพย์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง ความคาดหวังและสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก ในความควบคุมดูแลของ
รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการ
นี้ บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความ
อนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่า คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03/

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

24 มกราคม 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวณิชาภัทร ขุมทรัพย์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง ความคาดหวังและสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก ในความควบคุมดูแลของ
รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ มีความประสงค์จะขออำนวยความสะดวกจากท่านในการ
เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30
คน โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 27 – 31 มกราคม 2549 อนึ่ง
โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
บูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่า คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03/

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

9 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวณิชาภัทร ขุมทรัพย์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง ความคาดหวังและสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน
ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก ในความควบคุมดูแลของ
รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระโดยผู้วิจัย
จะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ ระหว่างวันที่ 10 – 24 กุมภาพันธ์
2549 อนึ่ง โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพาเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่า คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ภาคผนวก ก

เครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

ความคาดหวัง และสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียน
มัธยมศึกษา
ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. อ่านคำชี้แจงโดยละเอียด
2. ตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ

ความหมายของคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในแบบสอบถาม

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในและนอกห้องเรียน หรือในโรงเรียน ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งมีขอบข่าย 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการใช้จัดการเรียนการสอน 2) ด้านการใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงาน และ 3) ด้านการใช้เพื่อการจัดการและบริหารสถานศึกษา
2. ความคาดหวัง หมายถึง ความมุ่งหวัง หรือความต้องการอยากให้เป็น ที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ทั้งนี้จะไม่คำนึงถึงว่าสภาพความเป็นจริงจะสามารถปฏิบัติได้หรือไม่ตามประเด็นที่ศึกษาทั้ง 3 ด้านข้างต้น
3. สภาพปฏิบัติจริง หมายถึง สภาพที่เป็นอยู่หรือมีอยู่จริงในขณะนี้ ที่เป็นการปฏิบัติจริงในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ตามประเด็นที่ศึกษาทั้ง 3 ด้านข้างต้น

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลโรงเรียน เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

ก. ข้อมูลสถานภาพส่วนตัว

1. เพศ

- ☐ ชาย ☐ หญิง

2. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่งหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

- ☐ ภาษาไทย
☐ คณิตศาสตร์
☐ วิทยาศาสตร์
☐ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
☐ สุขศึกษา และพลศึกษา
☐ ศิลปะ
☐ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
☐ ภาษาต่างประเทศ
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

3. ท่านมีความรู้ความสามารถและทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต) ในระดับใด

- ☐ ไม่มีความรู้
☐ เริ่มต้นใช้
☐ สามารถใช้ได้ดี
☐ เชี่ยวชาญ

4. ในการเรียนการสอนของท่านมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต) มากน้อยเพียงใด

- ☐ ไม่เคยใช้เลย
☐ นานๆ ครั้ง
☐ เป็นประจำ
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. ระยะเวลาโดยประมาณที่ท่านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต) ที่โรงเรียนต่อวัน

- ☐ น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
☐ 1 – 2 ชั่วโมง
☐ 2 – 3 ชั่วโมง
☐ มากกว่า 3 ชั่วโมง

6. ท่านใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต) แบบใดเพื่อการเรียนการสอนบ้าง (กรุณาเลือกรายการที่ตรงกับการใช้งานของท่าน)

- ☐ ใช้โปรแกรม Microsoft Word กับงานพิมพ์
☐ ใช้โปรแกรม Microsoft Excel กับงานคำนวณ
☐ ใช้โปรแกรม Microsoft Power Point กับงานนำเสนอข้อมูล
☐ ใช้โปรแกรม SPSS กับงานคำนวณด้านสถิติ
☐ ใช้โปรแกรมแสดงผลเว็บ เช่น Netscape, IE
☐ ใช้โปรแกรมรับ – ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (จดหมายอิเล็กทรอนิกส์)
☐ ใช้โปรแกรมสนทนา (Chat, MSN, ICQ)
☐ สืบค้นข้อมูลจาก WWW
☐ สร้างโฮมเพจ
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ท่านมีคอมพิวเตอร์ใช้งานภายในกลุ่มสาระหรือกลุ่มวิชาของท่านหรือไม่

- ☐ มี
☐ ไม่มี

ถ้ามี อัตราส่วนของครูกับคอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระหรือกลุ่มวิชาของท่านมีเท่าใด

- ☐ มีคนละ 1 เครื่อง
☐ มีเป็นของส่วนกลางใช้ร่วมกัน.....คน ต่อ.....เครื่อง
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. กลุ่มสาระหรือกลุ่มวิชาของท่านมีอินเทอร์เน็ตสำหรับครูหรือไม่

- ☐ มี
☐ ไม่มี

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

9. กลุ่มสาระหรือกลุ่มวิชาของท่านมีโฮมเพจหรือไม่

- ☐ มี
- ☐ ไม่มี
- ☐ กำลังจัดทำ
- ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

ข. ข้อมูลโรงเรียน

10. งบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับการสนับสนุน

- ☐ มีมาก
- ☐ มีปานกลาง
- ☐ มีน้อย
- ☐ ไม่มี

11. ลักษณะสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของโรงเรียนมีอะไรบ้าง

- ☐ ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์หรือห้อง LAB
- ☐ เครือข่าย LAN หรือเครือข่ายท้องถิ่น
- ☐ สายโทรศัพท์เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

12. จำนวนคอมพิวเตอร์ภายในโรงเรียน

- ☐ น้อยกว่า 20 เครื่อง
- ☐ 20 – 25 เครื่อง
- ☐ 26 – 30 เครื่อง
- ☒ 31 – 35 เครื่อง
- ☐ มากกว่า 35 เครื่อง

13. การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายภายในคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมีหรือไม่

- ☐ มี
- ☐ ไม่มี
- ถ้ามี โปรดระบุว่าเชื่อมต่อแบบใด
- ☐ เครือข่ายเฉพาะที่ (LAN : Local Area Network)
- ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

14. เสถียรภาพของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- ☐ ใช้ได้เป็นบางครั้ง
- ☐ ใช้งานได้ช้า
- ☐ ใช้ได้รวดเร็ว

[illegible]

ข้อ	รายการคำถาม	ระดับความคิดเห็น									
		ความคาดหวัง					สภาพปฏิจจริง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
27	<u>ประเด็นที่ 1</u> ใช้รวบรวมข้อมูลเอกสาร ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ บันทึกเอกสาร หรือหลักฐาน หรือผลงานสำคัญ ต่าง ๆ ของกลุ่มสาระ										
28	มีการใช้แผ่นซีดีรอมบันทึกงานของกลุ่มสาระ										
29	มีการสร้างเว็บเพจเพื่อเผยแพร่ข้อมูลหรือ รายละเอียดของกลุ่มสาระ										
30	มีเว็บไซต์ของโรงเรียนและเว็บเพจของกลุ่มสาระ เพื่อจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์										
31	<u>ประเด็นที่ 2</u> ใช้เตรียมการสอน มีการสร้างแหล่งข้อมูลประกอบการสอนโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป หรือการเขียน โปรแกรม ด้วยตนเอง										
32	ผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โดย จัดทำแยกตามรายวิชาของแต่ละกลุ่มสาระ										
33	ใช้ข้อมูลจากซีดีรอมนำเสนอเนื้อหาผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ของกลุ่มสาระ										
34	ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อการ นำเสนอเนื้อหาที่ทันสมัย										
35	ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบการเรียนการสอน										
36	<u>ประเด็นที่ 3</u> ใช้ทำงานค้นคว้าวิจัย ครูส่วนใหญ่มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้า ศึกษาข้อมูล										
37	ครูส่วนใหญ่มีเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก (Notebook) ส่วนตัวใช้ในลักษณะการเชื่อมต่อ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นข้อมูล										
38	ครูค้นหาแหล่งข้อมูลจากการใช้ Search Engine ต่าง ๆ เช่น Google, Yahoo เป็นต้น										

[illegible]

ข้อ	รายการคำถาม	ระดับความคิดเห็น									
		ความคาดหวัง					สภาพปฏิบัติจริง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
49	<u>ประเด็นที่ 3</u> ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเรียนรู้เพื่อ ความสำเร็จในวิชาชีพครู ครูในกลุ่มสาระมีการฝึกใช้ จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ ในการรับ – ส่งข้อมูล										
50	ครูมีการฝึกฝนการใช้งานและทำงานผ่านทาง อินเทอร์เน็ต										
51	ครูมีการฝึกใช้งาน Search Engine ต่าง ๆ เช่น Google ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอ										
52	มีการฝึกสร้างโฮมเพจและทดลองใช้งานผ่านทาง เว็บไซต์ของโรงเรียน										
53	มีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อฝึกใช้งาน โปรแกรม คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เพื่อการเรียนการสอน										

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าควรจะต้องมีการพัฒนาการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ข้อ	หัวข้อ	ช่องทำ เครื่องหมาย
1	การพัฒนาทักษะของครูด้านการวางแผนและการประเมินคุณภาพของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้	
2	การพัฒนาหลักสูตรและแผนการจัดการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	
3	การพัฒนาทักษะของครูทางด้านภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	
4	การพัฒนาให้มีเครือข่ายห้องสมุดโรงเรียน (Library Network) ในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับชาติ	
5	การสนับสนุนโครงการนำร่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือส่งเสริมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการตื่นตัวด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น IT Camp หรือ IT Club	
6	การจัดให้มีการประกวดแข่งขันในระดับต่าง ๆ เพื่อเป็นกำลังใจและเผยแพร่ผลงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	
7	การจัดให้มีการฝึกอบรมผู้บริหารของหน่วยงานสถานศึกษา หรือหน่วยงานทางการศึกษาอื่นๆ เพื่อให้มีความเข้าใจ และตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการศึกษา	

ข้อ	หัวข้อ	ช่องทำ เครื่องหมาย
8	การส่งเสริมให้มีเครือข่ายความร่วมมือของครูและนักเรียนในกลุ่มโรงเรียน เพื่อให้เกิดการขยายผลในการ ยกระดับการพัฒนาของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	
9	การจัดสถานที่และการบริการการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ครอบคลุมและสะดวก ในลักษณะที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา	
10	การกำหนดมาตรการในการป้องกันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในทางที่ไม่เหมาะสม	
11	การจัดให้มีวิทยากรพิเศษที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาให้ความรู้แก่ครูและนักเรียน	
12	การจัดการเรียนการสอนเป็นแบบบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างความคุ้นเคยในการใช้งานและการเรียนรู้	

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่าน

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย

ตารางที่ 34 แสดงค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือเพื่อการวิจัย (ค่าที่ใช้ได้ต้องมีค่า $\geq$ มากกว่า 1.75)

ข้อที่	ค่า อำนาจจำแนก α	
	ความคาดหวัง	สภาพปฏิบัติงานจริง
1	4.29	5.47
2	3.96	3.09
3	7.29	2.08
4	2.88	2.57
5	1.79	2.02
6	2.22	2.81
7	2.78	5.01
8	2.60	3.04
9	3.13	4.04
10	1.83	2.03
11	3.65	3.49
12	4.93	3.13
13	2.82	3.85
14	4.58	5.21
15	2.62	2.27
16	2.57	1.99
17	3.82	4.46
18	2.16	3.41
19	2.61	3.35
20	3.53	2.34
21	3.20	3.63
22	2.78	4.17
23	3.38	2.03
24	5.41	4.27
25	5.86	3.05
26	4.17	1.99
27	3.13	1.75

ข้อที่	ค่า อำนาจจำแนก α	
	ความคาดหวัง	สภาพปฏิบัติงานจริง
28	3.80	2.64
29	5.56	4.29
30	3.52	2.36
32	4.38	2.60
33	1.06	3.21
34	2.42	2.60
35	2.14	3.33
36	2.82	1.99
37	2.62	2.03
38	3.85	5.11
39	2.13	2.08
40	2.12	1.83
41	3.13	2.42
42	2.29	3.47
43	2.21	3.44
44	2.73	2.00
45	2.00	2.93
46	3.38	3.65
47	2.75	4.29
48	3.13	1.83
49	2.30	1.89
50	1.89	2.50
51	1.83	2.65
52	2.00	3.69
53	2.42	2.92