

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ในการตรวจสอบความเหมาะสมของโปรแกรม การทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความสะดวกในการนำไปใช้ 2) ด้านความถูกต้องในการใช้งาน 3) ด้านลักษณะทั่วไปของโปรแกรม และ 4) ด้านความชัดเจนของ คู่มือการใช้งาน ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุพิมพ์ ศรีพันธุ์วรสกุล อาจารย์ประจำวิทยาลัยวิทยาการวิจัย และวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
2. ดร. กนก พานทอง อาจารย์ประจำวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
3. อาจารย์จิราพร รอดพ่วง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา โทร. ๒๐๗๗, ๒๐๗๘, ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔
 ที่ ศธ ๖๖๒๘/ว ๐๓๔๖ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รศ.ดร.สุพิมพ์ ศรีพันธุ์วรสกุล

ด้วย นายโสฬส สุขานนท์สวัสดิ์ รหัสประจำตัว ๕๒๘๑๐๐๗๐ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา วิทยาลัยวิทยาการวิจัย และวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาวิธีคัดเลือกข้อสอบ ข้อถัดไปสำหรับการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ” ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดแฉ่ม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ได้พิจารณาแล้ว เห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้ (เอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปานิ)

คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา



บันทึกข้อความ

สำนักงาน วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา โทร. ๒๐๗๗, ๒๐๗๘, ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔
ที่ ศธ ๖๖๒๘/ว ๐๓๔๖ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕
เรื่อง ขออนุมัติโครงการในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์จิราพร รอดพ่วง

ด้วย นายโสฬส สุขานนท์สวัสดิ์ รหัสประจำตัว ๕๒๘๑๐๐๗๐ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำคุษฎีนิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาวิธีคัดเลือกข้อสอบข้อดีไปสำหรับการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ” ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดแฉ่ม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขออนุมัติจากท่านในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้ (เอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปณี)

คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา โทร. ๒๐๗๗, ๒๐๗๘, ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔

ที่ ศธ ๖๖๒๘/ว ๐๓๔๖

วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์กนก พานทอง

ด้วย นายโสพล สุขานนท์สวัสดิ์ รหัสประจำตัว ๕๒๘๑๐๐๗๐ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและเทคโนโลยีทางวิทยาการปัญญา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำดุษฎีนิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาวิธีคัดเลือกข้อสอบข้อดีไปสำหรับการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ” ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดแฉ่ม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้ (เอกสารแนบ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กรเพชรปानी)

คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

ภาคผนวก ค

แบบประเมินโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์โดยผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความเหมาะสมในการใช้งาน โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง

แบบประเมินความเหมาะสมในการใช้งานโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบความคิดเห็นในการใช้งานหลังจากใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรม

แบบประเมินฉบับนี้ตอบหลังจากผู้ประเมินได้ศึกษาคู่มือการใช้งานและทดลองใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแล้ว

แบบประเมินฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรมงาน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน หลังจากท่านได้ศึกษาคู่มือการใช้งาน และทดลองใช้โปรแกรมงานแล้ว ตามตัวอย่างต่อไปนี้

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	-1	0	+1
1. โปรแกรมสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์			✓

มีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้

+1 หมายถึง มีความเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความเหมาะสม

-1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่มีความเหมาะสม

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	-1	0	+1
ความสะดวกในการนำไปใช้			
1. ข้อเสนอแนะการใช้โปรแกรมในเมนูช่วยเหลือ ทำให้ใช้โปรแกรมได้สะดวก			
2. มี Quick Menu ในทุกหน้าต่างของโปรแกรม ทำให้ใช้โปรแกรมได้สะดวก			
3. สามารถปรับปรุงข้อสอบได้ตามความต้องการของผู้ใช้			
4. มีการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรม			
5. การวัดความรู้ โดยใช้โปรแกรมนี้ใช้เวลาน้อยกว่าการวัดความรู้ โดยใช้กระดาษคำตอบ			
6. มีการแสดงผลการทดสอบบนจอภาพได้ครบถ้วน			
7. ผู้ใช้สามารถบันทึกผลการทดสอบ หรือสั่งพิมพ์ผลการทดสอบได้สะดวก			
ความถูกต้องในการใช้งาน			
1. โปรแกรมสามารถสร้าง และแก้ไขข้อสอบได้ตามหลักการของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ			
2. โปรแกรมสามารถจัดการสอบได้ตรงตามเงื่อนไข และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้			
3. โปรแกรมสามารถคำนวณค่าความสามารถของผู้สอบได้ถูกต้อง ตรงตามหลักการของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ			
4. โปรแกรมสามารถบันทึกผลการทดสอบ หรือสั่งพิมพ์ผลการทดสอบได้			
ลักษณะทั่วไปของโปรแกรมงาน			
1. การออกแบบโปรแกรมมีความน่าสนใจ			
2. การจัดรูปแบบง่ายต่อการใช้งาน			
3. มีความเร็วในการแสดงผลข้อมูล			
4. การเรียกใช้งานโปรแกรมง่าย สะดวกต่อการใช้งาน			
5. มีการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรม			
ความชัดเจนของคู่มือการใช้งาน			
1. คู่มือการใช้โปรแกรมสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ของโปรแกรมได้อย่างชัดเจน			
2. คู่มือการใช้โปรแกรมสามารถอธิบายวิธีการใช้งานโปรแกรมได้อย่างมีลำดับขั้นตอน			
3. ภาษาที่ใช้ในคู่มือการใช้โปรแกรมอ่านแล้วเข้าใจง่าย			
4. โปรแกรมอธิบายถึงเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มีผลต่อการใช้งานโปรแกรม			
5. โปรแกรมอธิบายถึงรูปแบบของข้อสอบที่สามารถนำมาใช้ในโปรแกรม			

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	-1	0	+1
6. ในแต่ละขั้นตอนของคู่มือการใช้โปรแกรมงานมีภาพประกอบให้เห็นได้อย่างชัดเจน			
7. หลังจากอ่านคู่มือการใช้โปรแกรมแล้ว ผู้ใช้มีความมั่นใจที่จะใช้โปรแกรมงานนี้			

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

()

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ง

แบบประเมินโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
โดยอาจารย์ที่ทดลองใช้

แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบความคิดเห็นใน การใช้งานหลังจากใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรม

แบบประเมินฉบับนี้ตอบหลังจากผู้ประเมินได้ศึกษาคู่มือการใช้งาน และทดลองใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแล้ว

แบบประเมินฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรมงาน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน หลังจากท่านได้ศึกษาคู่มือการใช้งาน และทดลองใช้โปรแกรมงานแล้ว ตามตัวอย่างต่อไปนี้

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ความชัดเจนของคู่มือการใช้งาน					
1. โปรแกรมสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์					

มีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้

- | | | |
|---|---------|----------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วย |
| 3 | หมายถึง | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย |
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ความสะดวกในการนำไปใช้					
1. ข้อเสนอแนะการใช้โปรแกรมในเมนูช่วยเหลือทำให้ใช้โปรแกรมได้สะดวก					
2. มี Quick Menu ในทุกหน้าต่างของโปรแกรมทำให้ใช้โปรแกรมได้สะดวก					
3. สามารถปรับปรุงข้อสอบได้ตามความต้องการของผู้ใช้					
4. มีการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรม					
5. การวัดความรู้ โดยใช้โปรแกรมใช้เวลาน้อยกว่าการวัดความรู้ โดยใช้กระดาษคำตอบ					
6. มีการแสดงผลการทดสอบบนจอภาพได้ครบถ้วน					
7. ผู้ใช้สามารถบันทึกผลการทดสอบหรือสั่งพิมพ์ผลการทดสอบได้สะดวก					
ความถูกต้องในการใช้งาน					
1. โปรแกรมสามารถสร้างและแก้ไขข้อสอบได้ตามหลักการของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ					
2. โปรแกรมสามารถจัดการทดสอบได้ตรงตามเงื่อนไขและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้					
3. โปรแกรมสามารถคำนวณค่าความสามารถของผู้สอบได้ถูกต้อง ตรงตามหลักการของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ					
4. โปรแกรมสามารถบันทึกผลการทดสอบหรือสั่งพิมพ์ผลการทดสอบได้					
ลักษณะทั่วไปของโปรแกรมงาน					
1. การออกแบบโปรแกรมมีความน่าสนใจ					
2. การจัดรูปแบบง่ายต่อการใช้งาน					
3. มีความเร็วในการแสดงผลข้อมูล					
4. การเรียกใช้งานโปรแกรมง่ายหรือสะดวกต่อการใช้งาน					
5. มีการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรม					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ความชัดเจนของคู่มือการใช้งาน					
1. คู่มือการใช้โปรแกรมสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ของโปรแกรมได้อย่างชัดเจน					
2. คู่มือการใช้โปรแกรมสามารถอธิบายวิธีการใช้งานโปรแกรมได้อย่างมีลำดับขั้นตอน					
3. ภาษาที่ใช้ในคู่มือการใช้โปรแกรมอ่านแล้วเข้าใจง่าย					
4. โปรแกรมอธิบายเงื่อนไขต่าง ๆ ที่มีผลต่อการใช้โปรแกรม					
5. โปรแกรมอธิบายรูปแบบของข้อสอบที่สามารถนำมาใช้ในโปรแกรมนี้					
6. ในแต่ละขั้นตอนของคู่มือการใช้โปรแกรมมีภาพประกอบให้เห็นได้อย่างชัดเจน					
7. หลังจากอ่านคู่มือการใช้โปรแกรมแล้ว ผู้ใช้มีความมั่นใจที่จะใช้โปรแกรมงานนี้					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ภาคผนวก จ

แบบประเมินโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
โดยนักศึกษาที่ทดลองใช้

แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบความคิดเห็นใน การใช้งานหลังจากใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรม

แบบประเมินฉบับนี้ตอบหลังจากผู้ประเมินได้ศึกษาคู่มือการใช้งาน และทดลองใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแล้ว

แบบประเมินฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ใช้โปรแกรมงาน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน หลังจากท่านได้ศึกษาคู่มือการใช้งาน และทดลองใช้โปรแกรมงานแล้ว ตามตัวอย่างต่อไปนี้

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ความชัดเจนของคู่มือการใช้งาน					
1. โปรแกรมสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์			✓		

มีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้

- | | | |
|---|---------|----------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วย |
| 3 | หมายถึง | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย |
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ความสะดวกในการนำไปใช้					
1. ข้อเสนอแนะการใช้โปรแกรมในเมนูช่วยเหลือทำให้ใช้โปรแกรมได้สะดวก					
2. มี Quick Menu ในทุกหน้าต่างของโปรแกรมทำให้ใช้โปรแกรมได้สะดวก					
3. มีการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรม					
4. การวัดความรู้ โดยใช้โปรแกรมใช้เวลาน้อยกว่าการวัดความรู้ โดยใช้กระดาษ คำตอบ					
5. มีการแสดงผลการทดสอบบนจอภาพได้ครบถ้วน					
6. ผู้ใช้สามารถบันทึกผลการทดสอบหรือส่งพิมพ์ผลการทดสอบได้สะดวก					
ลักษณะทั่วไปของโปรแกรมงาน					
1. การออกแบบโปรแกรมมีความน่าสนใจ					
2. การจัดรูปแบบง่ายต่อการใช้งาน					
3. มีความเร็วในการแสดงผลข้อมูล					
4. การเรียกใช้งานโปรแกรมง่ายหรือสะดวกต่อการใช้งาน					
5. มีโปรแกรมการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้โปรแกรม					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ภาคผนวก จ

ผลสอบของนักศึกษาที่ทดสอบด้วยการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
กรณีใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปแบบใช้ตำแหน่งสารสนเทศสูงสุดที่ใกล้เคียงกับ
ค่าความสามารถของผู้สอบ (Maximum Information Criterion)

ตาราง ก ผลสอบของนักศึกษาที่ทดสอบด้วยการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ กรณีใช้
วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปแบบใช้ตำแหน่งสารสนเทศสูงสุดที่ใกล้เคียงกับ
ค่าความสามารถของผู้สอบ (Maximum Information Criterion)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
1	1	42	12	4	- 0.9170	0.2920
2	8	48	13	8	1.1612	0.2718
3	9	55	13	9	1.4857	0.2989
4	8	35	13	10	1.2797	0.2952
5	6	5	13	9	1.1238	0.2998
6	12	13	18	7	- 0.5594	0.2930
7	5	0	14	8	0.6786	0.2863
8	22	7	16	10	1.1160	0.2958
9	8	22	11	5	- 1.0279	0.2784
10	19	58	11	9	2.0813	0.2981
11	3	19	10	8	1.6147	0.2923
12	12	2	13	9	1.4804	0.2738
13	12	0	12	7	1.0830	0.2889
14	3	42	14	12	2.1757	0.2949
15	3	2	17	16	2.5919	0.2994
16	1	35	13	9	0.6462	0.2978
17	17	53	13	10	1.2797	0.2952
18	31	24	15	9	- 0.0146	0.2804
19	17	19	17	6	- 2.1123	0.2965
20	38	43	21	17	2.2214	0.2978
21	25	6	16	12	0.8486	0.2908

ตาราง ก (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
22	10	16	8	4	- 0.9179	0.2837
23	24	23	18	15	2.6092	0.2978
24	17	12	14	10	0.0972	0.2705
25	4	46	11	4	- 1.2325	0.2904
26	21	7	13	11	1.6873	0.2961
27	25	0	16	12	2.1770	0.2936
28	23	20	15	13	2.4942	0.2997
29	8	51	12	4	- 1.0470	0.2898
30	13	25	15	13	2.0844	0.2931
31	6	48	12	10	1.9121	0.2946
32	8	8	16	12	0.5279	0.2766
33	6	59	14	11	1.9853	0.2963
34	11	3	17	11	- 0.0753	0.2994
35	12	35	16	5	- 1.3131	0.2803
36	8	22	10	6	0.7574	0.2915
37	16	24	10	7	1.2508	0.2960
38	5	59	10	4	1.5101	0.2994
39	14	48	11	9	1.8268	0.2936
40	5	51	12	9	1.2165	0.2869
41	9	4	13	6	- 1.5551	0.2895
42	11	36	12	8	1.0421	0.2939
43	12	16	13	8	1.0388	0.2832

ตาราง ก (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
44	15	37	10	6	0.4256	0.2933
45	6	1	15	10	0.7253	0.2972
46	6	18	9	4	- 1.0459	0.2970
47	4	16	12	7	1.0573	0.2944
48	5	26	10	7	0.8117	0.2745
49	4	44	16	10	1.0013	0.2948
50	5	43	18	11	- 0.0988	0.2995
51	5	47	12	6	- 0.6473	0.2966
52	30	46	12	8	0.6847	0.2936
53	14	42	9	3	- 1.3960	0.2799
54	9	5	13	8	1.0374	0.2880
55	9	47	14	8	0.0881	0.2743
56	11	58	15	9	1.0630	0.2838
57	2	8	10	5	0.3548	0.2908
58	2	15	14	10	1.8615	0.2952
59	1	38	8	3	- 1.3107	0.2968
60	1	34	13	11	0.8235	0.2881
61	1	33	16	13	1.0406	0.2955
62	1	40	13	12	2.4714	0.2837
63	2	15	17	14	2.4551	0.2791
64	2	46	14	8	0.9433	0.2975
65	1	44	12	11	2.5150	0.2889

ตาราง ก (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
66	2	36	13	7	0.4895	0.2995
67	8	53	18	8	- 0.5829	0.2880
68	7	40	11	6	0.8006	0.2917
69	17	21	12	5	- 1.2980	0.2985
70	16	25	10	4	0.4817	0.2923
71	7	18	10	3	- 1.7173	0.2961
72	12	15	11	6	0.8006	0.2917
73	3	35	9	6	0.5315	0.2881
74	8	25	12	7	0.4532	0.2859
75	2	55	10	7	1.3553	0.2993
76	9	1	15	10	1.0837	0.2966
77	6	34	13	6	- 0.5522	0.2948
78	14	53	15	11	1.0282	0.2706
79	9	18	13	10	2.0941	0.2840
80	9	24	11	6	- 0.9113	0.2998
81	17	22	12	6	0.2064	0.2950
82	6	4	18	12	1.0730	0.2954
83	11	32	10	7	0.8117	0.2745
84	8	41	14	5	0.3530	0.2961
85	5	14	16	14	2.2634	0.2934
86	9	31	16	10	0.6412	0.2871
87	9	50	12	10	1.9297	0.2780

ตาราง ก (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
88	18	2	12	7	0.8544	0.2963
89	13	33	14	7	1.3015	0.2858
90	6	58	12	7	0.5691	0.2825
91	5	0	8	5	0.5175	0.2915
92	8	4	16	8	- 0.3219	0.2988
93	5	22	10	4	- 0.6814	0.2946
94	5	23	14	9	1.6975	0.2915
95	9	44	18	16	2.4804	0.2893
96	13	9	12	4	- 1.3351	0.2814
97	5	23	9	4	0.0066	0.2930
98	12	42	13	7	0.6397	0.2897
99	17	21	16	11	0.3280	0.2974
100	14	33	15	9	0.2160	0.2746
101	8	3	12	6	0.7271	0.2856
102	10	23	13	8	0.6728	0.2948
103	9	59	12	10	1.9089	0.2993
104	7	10	14	8	0.8446	0.2999
105	4	25	13	9	1.5717	0.2970
106	3	47	10	5	- 0.9315	0.2740
107	1	51	11	10	1.6320	0.2786
108	5	16	10	4	- 0.8405	0.2939
109	7	35	9	2	- 0.8612	0.2883

ตาราง ก (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
110	13	32	11	6	0.0525	0.2843
111	5	28	12	9	1.5342	0.2945
112	10	48	10	3	- 0.9909	0.2900
113	1	43	15	13	1.9801	0.2975
114	5	10	16	14	2.1084	0.2991
115	2	41	10	5	0.0758	0.2929
116	4	16	11	7	0.9671	0.2993
117	2	12	12	6	0.5256	0.2956
118	6	34	17	11	0.0745	0.2730
119	9	18	13	4	- 1.2837	0.2769
120	2	57	12	4	- 1.4359	0.2979
121	1	28	11	4	0.7716	0.2799
122	1	21	12	5	0.4792	0.2969
123	9	5	14	10	1.8403	0.2971
124	4	29	12	6	0.2951	0.2975
125	1	16	10	5	- 0.5970	0.2941
126	1	48	14	10	0.1157	0.2978
127	1	33	13	5	- 0.9076	0.2819
128	5	30	10	3	0.6218	0.2994
129	5	47	10	6	0.5158	0.2795
130	3	14	21	5	- 2.1831	0.2980
131	1	49	9	1	- 2.0226	0.2794

ภาคผนวก ข

ผลสอบของนักศึกษาที่ทดสอบด้วยการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
กรณีใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปแบบใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision-Theory)

ตาราง ข ผลสอบของนักศึกษาที่ทดสอบด้วยการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
กรณีใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปแบบใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision-Theory)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
1	2	49	7	5	0.7631	0.2847
2	1	36	7	2	0.6544	0.2997
3	4	31	7	6	2.4569	0.2987
4	7	51	6	3	1.2075	0.2885
5	1	34	7	4	0.6000	0.2878
6	11	59	7	4	0.9219	0.2842
7	3	21	6	2	- 1.4543	0.2840
8	5	2	7	6	2.1116	0.2896
9	2	3	7	0	- 2.1991	0.2796
10	2	13	7	4	0.5548	0.2779
11	14	43	7	4	- 0.2057	0.2903
12	1	11	6	1	- 1.7205	0.2961
13	0	47	7	6	1.7093	0.2911
14	7	55	7	4	1.2014	0.2750
15	4	12	7	5	- 0.1344	0.2918
16	20	42	7	6	1.5771	0.2772
17	5	26	7	5	1.0217	0.2916
18	5	50	8	7	2.2858	0.2798
19	13	7	7	6	1.9996	0.2822
20	6	54	7	2	1.4572	0.2761
21	7	59	7	6	1.7614	0.2954

ตาราง ข (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
22	9	25	7	1	1.8965	0.2833
23	4	41	7	6	1.5005	0.2845
24	11	14	8	8	2.8019	0.2969
25	17	20	8	7	2.2517	0.2709
26	5	5	8	6	1.0389	0.2834
27	7	42	8	8	2.4943	0.2779
28	9	6	7	4	1.0151	0.2817
29	3	50	6	3	0.3867	0.2975
30	20	18	7	6	2.0487	0.2864
31	3	58	7	4	0.9703	0.2802
32	4	24	7	4	0.9824	0.2786
33	8	43	6	3	- 0.9527	0.2916
34	3	36	7	4	0.9117	0.2916
35	7	39	7	4	0.9206	0.2857
36	5	4	6	4	- 0.6711	0.2980
37	2	30	6	4	1.5892	0.2956
38	11	57	6	2	- 1.5085	0.2984
39	2	38	7	4	1.4906	0.2685
40	5	9	6	3	- 0.7669	0.2981
41	7	26	7	2	- 1.6664	0.2764
42	4	27	6	1	- 1.8423	0.2987
43	2	12	7	5	1.2033	0.2921

ตาราง ข (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
44	2	58	7	5	1.4751	0.2803
45	3	35	6	2	1.4181	0.2915
46	0	53	7	5	1.7114	0.2801
47	3	56	7	5	1.6128	0.2733
48	3	7	7	6	1.5702	0.2920
49	2	3	6	4	- 0.6535	0.2840
50	9	7	7	5	1.0801	0.2803
51	2	19	7	3	0.7684	0.2755
52	1	48	7	4	- 0.6946	0.2964
53	3	49	8	7	2.2982	0.2764
54	3	34	7	4	1.2705	0.2660
55	8	54	7	4	0.9115	0.2956
56	0	56	7	4	- 0.7082	0.2888
57	2	57	7	6	0.7602	0.2936
58	2	0	6	4	1.3997	0.2890
59	1	41	7	3	- 1.0005	0.2766
60	6	20	7	4	- 0.5627	0.2898
61	1	0	6	2	- 1.0901	0.2813
62	2	1	6	2	- 1.3032	0.2879
63	2	5	7	4	0.8784	0.2783
64	0	47	8	8	2.7909	0.2874
65	0	51	7	6	1.8172	0.2806

ตาราง ข (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
66	3	6	8	7	2.3842	0.2802
67	0	46	7	7	2.2060	0.2953
68	2	22	8	7	2.4894	0.2795
69	0	55	7	6	2.0134	0.2988
70	0	45	7	5	1.2074	0.2946
71	3	28	6	3	- 0.7776	0.2951
72	8	3	6	3	- 0.7815	0.2962
73	6	18	7	6	1.5365	0.2861
74	4	45	7	3	- 0.9833	0.2755
75	7	55	7	6	2.2855	0.2865
76	6	32	6	3	- 1.0960	0.2836
77	5	25	7	6	1.7297	0.2894
78	5	10	7	4	0.8948	0.2930
79	6	7	7	6	1.8602	0.2814
80	6	43	7	6	2.3849	0.2995
81	2	34	7	4	0.9117	0.2916
82	3	31	7	2	- 1.6836	0.2852
83	4	43	7	5	0.4117	0.2973
84	3	33	7	6	1.5047	0.2857
85	9	57	7	5	1.3744	0.2846
86	15	22	7	4	1.2023	0.2764
87	14	3	6	3	0.9805	0.2969

ตาราง ข (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
88	11	7	7	6	2.0182	0.2793
89	7	7	8	7	2.2322	0.2752
90	1	44	6	4	1.2810	0.2971
91	1	53	6	4	- 0.6703	0.2940
92	3	47	7	4	1.3563	0.2684
93	3	15	7	4	- 0.8442	0.2738
94	4	28	7	6	1.8359	0.2826
95	0	49	7	4	0.8103	0.2769
96	2	57	8	7	2.5018	0.2821
97	6	10	7	4	0.9181	0.2877
98	9	3	7	6	2.3065	0.2990
99	2	57	6	5	1.9433	0.2986
100	4	19	7	5	- 0.3984	0.2941
101	3	25	6	3	- 1.1368	0.2997
102	12	45	7	5	2.1456	0.2873
103	9	36	6	1	- 1.6492	0.2765
104	1	59	7	6	1.8774	0.2867
105	0	43	6	3	0.3061	0.2943
106	0	47	7	4	0.9922	0.2882
107	0	50	7	4	- 0.6963	0.2895
108	1	26	7	4	- 0.8103	0.2747
109	5	42	7	5	1.2020	0.2900

ตาราง ข (ต่อ)

ลำดับที่	เวลา		จำนวน ข้อสอบ	จำนวนข้อ ตอบถูก	ความสามารถ ของผู้สอบ (θ)	ค่าความคลาดเคลื่อน ในการยุติการสอบ
	นาที	วินาที				
110	2	16	6	4	1.7107	0.2972
111	5	58	7	2	1.3212	0.2750
112	2	40	7	4	1.0275	0.2860
113	4	24	6	2	- 1.0702	0.2924
114	3	26	6	2	1.1683	0.2978
115	3	58	6	3	- 1.0831	0.2963
116	2	35	7	5	1.1306	0.2897
117	1	6	7	6	2.3833	0.2990
118	2	27	7	6	1.5153	0.2873
119	1	34	10	4	- 0.2154	0.2963
120	0	49	7	5	1.0804	0.2800
121	2	14	6	3	- 1.0862	0.2932
122	1	5	7	5	1.0887	0.2954
123	1	29	8	5	- 0.4654	0.2768
124	1	12	7	4	- 0.6819	0.2787
125	1	0	8	3	- 0.8868	0.2706
126	0	54	6	0	- 1.9518	0.2879
127	0	58	7	4	0.7664	0.2779
128	21	57	7	6	2.2185	0.2930
129	13	41	6	0	- 1.9414	0.2857
130	1	11	7	4	0.8222	0.2839
131	0	51	6	2	- 1.4198	0.2950

ภาคผนวก ซ

ค่า Parameter ของข้อสอบในคลังข้อสอบของ
โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

ตาราง ค ตัวอย่างค่า Parameter ของข้อสอบในคลังข้อสอบของโปรแกรมการทดสอบ
แบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
1	-0.9670	1.6350	0.0240
2	-0.8130	2.0870	0.0230
3	-0.9450	1.4850	0.0240
4	-1.4900	2.0870	0.0240
5	2.2720	1.5730	0.0190
6	-1.0360	2.0870	0.0230
7	1.9490	1.7270	0.0480
8	-1.1440	1.6170	0.0540
9	-2.3080	0.5000	0.0540
10	-2.2360	0.5000	0.0540
11	0.6200	2.4930	0.0540
12	0.1600	1.9310	0.0400
13	-0.6100	0.8360	0.0580
14	1.4360	1.1340	0.0640
15	1.1010	2.2720	0.0530
16	0.3600	2.3610	0.0550
17	0.8830	2.1550	0.0610
18	1.3370	0.8780	0.0660
19	0.1120	2.3350	0.0680
20	2.3300	1.7990	0.0390
21	-1.7890	1.7990	0.0410

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
22	2.3430	1.9870	0.0540
23	0.6650	2.4090	0.0540
24	-0.0440	1.1530	0.0590
25	0.5250	2.1720	0.0630
26	1.8530	0.5050	0.0740
27	0.0480	0.6520	0.0720
28	-0.1440	0.5470	0.0750
29	1.3500	0.9430	0.0550
30	-0.0050	0.9000	0.0710
31	-0.9790	1.7260	0.0410
32	0.1350	2.1660	0.0550
33	-1.4790	1.9440	0.0420
34	-0.3290	0.8970	0.0710
35	1.9500	1.6400	0.0530
36	1.5130	1.0980	0.0640
37	1.1650	1.5410	0.0540
38	1.7500	1.4280	0.1170
39	0.6560	2.2210	0.0620
40	0.1540	1.6020	0.0410
41	0.6130	1.0450	0.0650
42	1.7030	1.0960	0.0650
43	1.1730	0.8140	0.0560

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
44	0.7190	1.2980	0.0560
45	0.0900	1.5770	0.0430
46	2.2560	1.9550	0.0370
47	0.1120	2.3350	0.0680
48	2.2470	0.9120	0.0570
49	1.4070	1.6020	0.0540
50	-0.4910	1.3560	0.0970
51	0.9970	1.2280	0.0670
52	-2.3120	0.7460	0.0410
53	0.4940	1.0510	0.0690
54	1.6850	2.4750	0.0390
55	1.9560	1.0260	0.0550
56	0.5060	2.4070	0.0540
57	1.5460	1.4430	0.0630
58	1.7800	0.6080	0.1870
59	-2.0770	0.5400	0.0410
60	1.6820	0.6080	0.1830
61	1.7470	0.6080	0.1820
62	0.4940	1.0510	0.0690
63	0.7260	1.2890	0.0560
64	1.0550	1.1280	0.0550
65	1.6940	0.6080	0.1940

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
66	0.4580	1.5070	0.0570
67	-0.2300	0.5850	0.0730
68	0.1060	2.0690	0.0650
69	0.9200	1.1320	0.0640
70	0.8480	0.8410	0.0570
71	-0.2440	0.8060	0.0590
72	1.6940	1.9810	0.0520
73	2.1660	0.9240	0.0570
74	2.3810	1.7700	0.0360
75	-0.6920	1.0670	0.0710
76	2.2040	0.8780	0.0420
77	0.5730	1.3880	0.0640
78	2.3240	2.0120	0.0330
79	1.0050	0.6790	0.0720
80	1.0750	1.5670	0.0620
81	2.4720	1.9290	0.0340
82	2.4190	1.2190	0.0400
83	1.6550	1.5640	0.0360
84	0.8830	2.1550	0.0610
85	1.0550	0.6350	0.0580
86	-1.2180	1.7990	0.0410
87	0.2840	1.1090	0.0710

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
88	2.4250	1.4450	0.0410
89	-0.2300	0.5850	0.0730
90	1.7500	0.6080	0.1760
91	1.6100	1.1160	0.0640
92	2.3430	2.0910	0.0570
93	1.8850	0.6080	0.2040
94	-1.2180	1.7990	0.0410
95	1.8730	0.6080	0.1840
96	0.6240	1.2930	0.0880
97	-0.1930	0.5620	0.0580
98	0.2550	1.4850	0.0680
99	-2.1370	0.6220	0.0410
100	-1.0640	1.2790	0.0380
101	1.8380	0.6080	0.1910
102	1.6260	0.6080	0.1840
103	2.0560	1.0430	0.0470
104	2.3280	1.9220	0.0530
105	-1.0640	1.2790	0.0410
106	1.7310	0.8850	0.0400
107	0.7620	2.0960	0.0540
108	-1.4940	0.8570	0.0240
109	-2.2560	0.5000	0.0250

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
110	-2.4760	0.5840	0.0240
111	-2.0970	0.5000	0.0250
112	-0.8920	2.0870	0.0240
113	-0.0150	1.5280	0.0400
114	-0.0750	1.1413	0.0420
115	0.5830	0.6040	0.0580
116	-0.0560	2.4460	0.0400
117	0.6200	2.4930	0.0540
118	-0.4960	1.5360	0.0510
119	0.2700	1.1780	0.0180
120	-0.6630	0.9070	0.0520
121	-1.2320	1.0100	0.0180
122	1.9520	2.1440	0.0450
123	-1.4700	0.5000	0.0520
124	-0.8980	1.7090	0.0510
125	-1.1130	1.1790	0.0520
126	0.5640	0.5270	0.0470
127	2.0880	1.4250	0.0520
128	1.8410	0.9890	0.0340
129	0.9770	0.9370	0.0340
130	0.5580	1.4280	0.0330
131	0.9770	0.9370	0.0340

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
132	0.7480	0.5130	0.0350
133	0.4970	0.5680	0.0350
134	1.0710	0.5290	0.0350
135	0.5220	1.5620	0.0330
136	0.6000	0.9530	0.0340
137	1.3820	1.5240	0.0460
138	2.4170	1.6720	0.0740
139	0.4640	1.8250	0.0330
140	2.0690	1.7790	0.0520
141	1.8850	1.2900	0.0530
142	1.7550	1.2700	0.1150
143	-1.2140	0.8630	0.0510
144	1.1690	0.5170	0.0350
145	2.0770	0.9610	0.0350
146	1.7170	1.6880	0.0330
147	1.6180	0.8780	0.0340
148	0.9170	0.9650	0.0340
149	1.4440	2.4810	0.0890
150	1.5620	0.8620	0.0340
151	1.4630	0.6910	0.0340
152	1.5760	0.9440	0.1450
153	1.0970	1.6310	0.0330

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
154	0.8050	1.0250	0.0340
155	0.5440	0.8570	0.0340
156	1.3990	2.2400	0.0460
157	1.6590	0.9760	0.0340
158	-0.2770	1.2840	0.0180
159	1.2710	2.2400	0.0450
160	1.1410	0.5920	0.0350
161	2.0110	1.4880	0.0480
162	1.9820	0.8270	0.0550
163	1.4370	1.1520	0.0330
164	1.3990	2.2400	0.0460
165	2.4370	1.4280	0.0470
166	-1.4200	2.3090	0.0520
167	1.3680	2.2400	0.0480
168	-2.3160	0.5980	0.0530
169	0.5720	0.7670	0.0460
170	-0.9130	1.5180	0.0520
171	-0.7740	2.3600	0.0520
172	-0.9500	1.7720	0.0500
173	1.8930	1.2760	0.0530
174	0.4290	0.5440	0.0470
175	2.3880	1.7390	0.0450

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
176	-1.0930	0.6790	0.0510
177	2.2470	1.0260	0.0480
178	-1.0710	1.5300	0.0520
179	1.5580	2.2400	0.0490
180	-0.7850	0.7790	0.0680
181	2.3720	1.0300	0.0550
182	-0.2950	0.6160	0.0470
183	2.3350	1.9220	0.0420
184	2.4450	0.8260	0.0570
185	2.0600	1.4730	0.0550
186	1.6750	1.9220	0.0420
187	2.3470	1.9220	0.0410
188	1.7350	1.0330	0.0500
189	-1.8760	0.5360	0.0530
190	1.1452	1.0140	0.0340
191	-1.3710	1.0570	0.0520
192	-2.0290	0.5730	0.0530
193	0.2610	0.5340	0.0470
194	2.3210	0.7690	0.0540
195	1.8020	1.9350	0.0460
196	2.1780	1.3370	0.0500
197	1.2910	2.1430	0.0490

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
198	1.7850	2.3770	0.0330
199	-1.0720	1.3290	0.0540
200	-1.2490	1.3430	0.0540
201	1.3350	1.0350	0.0340
202	2.3480	1.9220	0.0440
203	1.3250	2.2400	0.0450
204	-0.0070	1.3290	0.0590
205	1.1490	2.2400	0.0460
206	-0.4370	0.8490	0.0180
207	1.6990	1.0550	0.0570
208	2.1900	1.5780	0.0490
209	1.8770	1.1400	0.0490
210	1.7420	1.1500	0.0460
211	-0.3210	1.1490	0.0580
212	-1.0530	1.8590	0.0540
213	-0.2340	1.2850	0.0500
214	-2.1390	0.5000	0.0550
215	-1.5900	0.9280	0.0540
216	-0.4510	1.7060	0.0580
217	1.1830	2.2400	0.0460
218	-2.3710	0.5000	0.0550
219	-2.1860	0.5000	0.0550

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
220	1.2490	2.2400	0.0470
221	1.1320	0.9550	0.0450
222	2.1840	1.3390	0.0590
223	-1.0840	2.1970	0.2350
224	1.6440	1.3760	0.0350
225	-1.9300	0.5000	0.0580
226	1.7510	1.7250	0.0550
227	-0.9140	1.7530	0.0490
228	0.9170	0.9650	0.0340
229	1.9380	1.8280	0.0730
230	2.0580	1.1940	0.0570
231	-1.3140	0.8480	0.0580
232	0.3170	2.0190	0.0340
233	0.6970	1.1320	0.0340
234	1.4740	1.5370	0.0830
235	0.5960	0.5690	0.0350
236	0.9360	1.7000	0.0330
237	0.6090	0.9580	0.0360
238	-1.0690	1.7570	0.2730
239	-1.6650	0.5830	0.0580
240	2.0700	1.3960	0.1280
241	1.0870	1.2550	0.0350

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
242	-0.7580	2.1970	0.1850
243	0.3600	2.4460	0.0340
244	-1.2590	1.7250	0.0570
245	1.0870	1.2550	0.0350
246	1.6490	1.3130	0.0850
247	-1.3370	0.6950	0.0630
248	1.6120	0.5750	0.0350
249	0.3230	0.5940	0.0350
250	1.1530	1.1450	0.0340
251	-1.8670	0.7580	0.2560
252	-1.1130	0.5000	0.2970
253	0.7850	0.8760	0.0360
254	-1.1740	1.4740	0.0490
255	-1.9840	1.8260	0.2540
256	-1.0880	2.3800	0.2530
257	0.5220	1.5620	0.0330
258	0.7180	0.9180	0.0360
259	1.0640	0.8760	0.0360
260	-1.4350	0.7750	0.0630
261	-0.9290	1.5420	0.0620
262	2.1410	0.5720	0.1930

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
263	0.6200	0.8760	0.0370
264	1.8710	0.5720	0.2020
265	1.2320	1.9310	0.0330
266	1.7460	1.3410	0.0470
267	-1.4540	1.0680	0.2550
268	1.8710	0.5720	0.2020
269	2.3940	1.0010	0.1420
270	-0.9490	2.1970	0.2210
271	1.8470	0.5720	0.1890
272	-1.1470	1.5420	0.0620
273	2.3940	1.0050	0.1490
274	-1.1900	1.5420	0.0620
275	1.4500	0.8380	0.0340
276	0.6000	0.9530	0.0340
277	2.1660	1.3040	0.0440
278	1.8430	0.5720	0.2010
279	-1.3910	0.9780	0.0620
280	-1.3260	1.1340	0.2710
281	1.0410	0.9110	0.0340
282	2.0440	0.5720	0.1850
283	2.0600	1.3260	0.0340

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
284	1.7550	2.1970	0.0660
285	-1.5880	0.6940	0.0630
286	0.8050	1.0250	0.0340
287	2.1640	1.0290	0.0620
288	1.9710	0.5720	0.2110
289	1.5540	2.1790	0.0670
290	-1.3960	0.6400	0.0630
291	0.9770	0.9730	0.0340
292	2.2800	1.7530	0.0490
293	0.6900	2.1100	0.0340
294	1.5600	2.1970	0.0720
295	2.2920	1.4070	0.0870
296	-2.2530	0.5000	0.2780
297	-2.4130	0.5000	0.2620
298	1.7850	0.9520	0.0340
299	1.6440	1.4240	0.0350
300	2.1670	0.9560	0.0620
301	1.0940	0.8530	0.0340
302	-1.1870	1.4210	0.0490
303	0.6990	1.6970	0.0340
304	-1.4110	1.2250	0.0470

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
305	0.9030	0.8450	0.0340
306	-1.4100	0.7580	0.0470
307	-0.5080	1.3030	0.2430
308	-1.0890	1.9220	0.0470
309	-1.2320	1.9220	0.0470
310	-1.7580	1.9220	0.0470
311	0.7150	1.9760	0.0340
312	1.3370	0.8240	0.0340
313	-1.0610	1.0920	0.0490
314	-1.0770	1.0500	0.0490
315	-1.6180	1.5150	0.0470
316	1.3640	1.0420	0.0350
317	2.3030	0.5720	0.1980
318	0.9620	1.3500	0.0350
319	2.1950	0.5720	0.2120
320	0.7450	1.3750	0.0350
321	1.7850	0.9520	0.0340
322	1.0710	0.8760	0.0360
323	2.2380	1.5370	0.0780
324	1.5060	0.8490	0.0340
325	1.7320	0.9810	0.0460

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
326	-1.5710	0.6420	0.0490
327	2.4680	2.1970	0.0830
328	1.8410	0.9890	0.0340
329	2.4000	1.2150	0.0430
330	1.7730	0.6090	0.1820
331	2.3830	2.1970	0.1300
332	2.2420	1.5220	0.0330
333	1.6490	1.3130	0.0850
334	-1.4540	1.0680	0.2550
335	1.6890	1.9390	0.0760
336	1.7160	2.1970	0.0670
337	-1.0690	1.7570	0.2730
338	0.8470	1.2300	0.0580
339	2.3610	1.6220	0.0330
340	1.7140	0.6090	0.1880
341	0.8300	1.1850	0.0580
342	2.2140	1.4510	0.0330
343	1.2970	0.8630	0.0710
344	0.1560	1.8010	0.0400
345	1.2070	1.6150	0.0670
346	-0.7400	1.8370	0.2770

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
347	1.6140	0.6680	0.2590
348	2.2070	1.4720	0.0590
349	2.0610	1.6330	0.0330
350	0.2700	1.1780	0.0180
351	-1.2740	2.0000	0.0340
352	-1.3710	1.5420	0.0620
353	-1.5880	0.6940	0.0630
354	-1.6710	0.8690	0.0340
355	-1.3960	0.6400	0.0630
356	1.9410	1.1030	0.0590
357	2.4480	0.9140	0.0660
358	-0.9290	1.5420	0.0620
359	-1.2540	1.7910	0.0340
360	0.8960	0.8630	0.0790
361	1.5100	0.8630	0.0730
362	-0.2770	1.2840	0.0180
363	1.8910	0.9390	0.0630
364	1.4810	2.4870	0.0530
365	1.2270	0.8630	0.0760
366	0.7400	0.8760	0.0360
367	0.8790	1.4780	0.0350

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
368	0.4590	1.2150	0.0820
369	1.1340	0.5510	0.0840
370	-2.1790	0.5930	0.0340
371	1.1600	1.1390	0.1460
372	1.7800	0.6080	0.1870
373	-1.5940	2.0000	0.0340
374	-0.1260	1.0270	0.0900
375	0.5690	1.0700	0.0700
376	2.2000	1.7970	0.0320
377	-1.8040	0.8800	0.0340
378	0.3440	1.2240	0.0600
379	1.5230	2.0710	0.2230
380	0.8960	1.2410	0.1630
381	1.6840	1.2160	0.1090
382	0.9630	1.1450	0.1660
383	1.7090	1.7130	0.0670
384	-1.2270	2.0000	0.0340
385	2.1150	1.0500	0.0590
386	-1.1470	1.5420	0.0620
387	-2.1050	0.8420	0.0340
388	-2.0100	0.7810	0.0340

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
389	2.2100	1.2060	0.0590
390	1.0770	2.1780	0.0660
391	1.7930	0.6090	0.1750
392	1.9110	1.2470	0.0610
393	-2.2760	0.8710	0.0340
394	-1.1900	1.5420	0.0620
395	-1.1990	1.3030	0.0620
396	1.9580	1.5420	0.0570
397	0.6940	1.9710	0.0670
398	1.1530	0.9090	0.0700
399	0.6970	1.7010	0.1570
400	-1.0880	2.3800	0.2530
401	1.7780	1.5420	0.0580
402	0.6940	1.9170	0.0670
403	-1.3190	0.9180	0.0630
404	0.5570	1.1170	0.0590
405	-1.1620	1.4560	0.0620
406	-1.4190	0.7930	0.0620
407	1.3540	1.4120	0.1030
408	1.7130	1.3700	0.0590
409	-1.0120	1.1900	0.0630

ตาราง ค (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยาก ของข้อสอบ (b-parameter)	ค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ (a-parameter)	ค่าการเดา ของข้อสอบ (c-parameter)
410	1.9500	1.1170	0.0340
411	-1.0090	1.2200	0.0620
412	-0.1980	1.4940	0.0460
413	-1.3520	0.8020	0.0620
414	0.7960	1.4670	0.0570
415	2.2370	1.5590	0.0320
416	0.6210	1.8100	0.0580
417	2.4410	1.4040	0.0590
418	1.7140	0.6090	0.1760
419	2.3860	1.5420	0.0620
420	2.1220	1.3910	0.0610
เฉลี่ย	0.5635	1.2965	0.0693

ภาคผนวก ณ

ตัวอย่างผลการทดสอบจากโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
กรณีใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปแบบใช้ตำแหน่งสารสนเทศสูงสุดที่ใกล้เคียงกับ
ค่าความสามารถของผู้สอบ (Maximum Information Criterion)

English Reading Skills Report

Name : sunee meebun

Student Code : 54112470020 **Academic Year :** 2

Faculty/School : Humanities and Social Science

Major : Industrial and Organizational Psychology

Date : 01 April 2013

Time : 2 Minute 50 Second

Testing : 13 Items

Correct : 6 Items

Ability Level : 0.2516

Meaning : Normal

Evaluation Criteria

Ability Level	Meaning
More than 2.0000	Very High
1.0001 to 2.0000	High
0.5001 to 1.0000	Rather High
- 0.4999 to 0.5000	Normal
- 1.4999 to - 0.5000	Rather Low
- 2.0000 to - 1.5000	Low
Less than - 2.0000	Very Low

English Reading Skills Report

Name : sunee meebun**Student No : 54112470020****Academic Year : 2****Faculty/School : Humanities and Social Science****Major : Industrial and Organizational Psychology****Date : 01 April 2013****Time : 2 Minute 50 Second****Testing : 13 Items****Correct : 6 Items****Ability Level : 0.2516****Meaning : Normal**

Testing Details

Round	Item	Answer	Correct/Incorrect	Ability	Standard Error
1	9	B	Correct	0.4630	0.8858
2	142	B	Incorrect	-0.1381	0.6503
3	613	B	Correct	0.1773	0.5606
4	545	D	Correct	0.4642	0.4784
5	89	B	Correct	0.6619	0.4352
6	238	A	Incorrect	0.5758	0.4269
7	133	C	Correct	0.7393	0.3934
8	314	C	Incorrect	0.5404	0.3421
9	260	A	Incorrect	0.4087	0.3166
10	579	B	Correct	0.4856	0.3060
11	177	B	Incorrect	0.4445	0.3034
12	252	D	Incorrect	0.3992	0.3002
13	36	A	Incorrect	0.2516	0.2651

ภาคผนวก ญ

ตัวอย่างผลการทดสอบจากโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
กรณีใช้วิธีการคัดเลือกข้อสอบข้อถัดไปแบบใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision-Theory)

English Reading Skills Report

Name : todsove meedia

Student Code : 54112470018 **Academic Year :** 2

Faculty/School : Humanities and Social Science

Major : Industrial and Organizational Psychology

Date : 01 April 2013

Time : 3 Minute 11 Second

Testing : 6 Items

Correct : 2 Items

Ability Level : -1.6154

Meaning : Low

Evaluation Criteria

Ability Level	Meaning
More than 2.0000	Very High
1.0001 to 2.0000	High
0.5001 to 1.0000	Rather High
- 0.4999 to 0.5000	Normal
- 1.4999 to - 0.5000	Rather Low
- 2.0000 to - 1.5000	Low
Less than - 2.0000	Very Low

English Reading Skills Report

Name : todsove meedla

Student No : 54112470018

Academic Year : 2

Faculty/School : Humanities and Social Science

Major : Industrial and Organizational Psychology

Date : 01 April 2013

Time : 3 Minute 11 Second

Testing : 6 Items

Correct : 2 Items

Ability Level : -1.6154

Meaning : Low

Testing Details

Round	Item	Answer	Correct/Incorrect	Ability	Standard Error
1	173	B	Incorrect	-1.1141	0.6841
2	585	D	Incorrect	-1.6013	0.5163
3	47	A	Correct	-1.2779	0.4258
4	169	A	Incorrect	-1.5612	0.3476
5	574	C	Incorrect	-1.7259	0.3090
6	313	A	Correct	-1.6154	0.2870

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

คู่มือการใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
(User Guide for Computerized Adaptive Testing)

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

คำนำ

คู่มือการใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (User Guide for Computerized Adaptive Testing) เล่มนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ส่วนบริหารจัดการข้อสอบ ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ครู อาจารย์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการข้อสอบใส่ข้อสอบที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนดลงในโปรแกรมเพื่อใช้เป็นคลังข้อสอบที่จะนำมาใช้ในการทดสอบต่อไป 2) ส่วนการจัดการสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบหลายขั้นตอนในรูปแบบของโมเดล แยกทางแปรผัน ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ผู้สอบเข้าทดสอบระดับความสามารถของตนเอง 3) ส่วนรายงานผลการทดสอบ เป็นส่วนที่แสดงผลการทดสอบของผู้สอบให้ผู้สอบทราบ 4) ส่วนความช่วยเหลือ (HELP) เป็นส่วนที่บอกการใช้งานของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ซึ่งคู่มือเล่มนี้เหมาะสมกับผู้สนใจใช้งาน ศึกษาหรือพัฒนาโปรแกรมต่อ หากคู่มือใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (User Guide for Computerized Adaptive Testing) ในครั้งนี้ มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

โสฬส สุขานนท์สวัสดิ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1 โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์.....	179
วัตถุประสงค์ของโปรแกรม	179
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	179
2 การใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์.....	180
ส่วนที่ 1 การจัดการข้อสอบ.....	181
ส่วนที่ 2 การจัดการสอบ.....	190
ส่วนที่ 3 รายงานผลการทดสอบ	196
ส่วนที่ 4 ความช่วยเหลือ	198

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
1 หน้าจอแรกของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์.....	180
2 หน้าจอ Login เข้าโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์	181
3 หน้าจอแรกของส่วนจัดการข้อสอบ	182
4 หน้าจอของการเพิ่มข้อสอบ	182
5 หน้าจอของรายละเอียดของข้อสอบของแต่ละคุณลักษณะ	183
6 หน้าจอของการเพิ่มข้อสอบเฉพาะในคุณลักษณะที่ต้องการ.....	184
7 หน้าจอของการแก้ไขข้อสอบ	184
8 หน้าจอเมื่อกดปุ่มลบข้อสอบ	185
9 หน้าจอแรกในส่วนของรายงานผลสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษ	186
10 หน้าจอรายชื่อนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษพร้อมผล การทดสอบ.....	186
11 รายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษา อังกฤษ.....	187
12 หน้าจอแรกในส่วนของรายงานผลสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ	188
13 หน้าจอแสดงจำนวนนักศึกษาแบ่งตามช่วงระดับความสามารถ	188
14 หน้าจอรายชื่อนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ พร้อมผลการทดสอบ	189
15 รายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่าน ภาษาอังกฤษ.....	190
16 หน้าแรกจอของการยอมรับเงื่อนไขของทดสอบวัดระดับความรู้ทางการอ่านภาษา อังกฤษ	191
17 หน้าจอของการสอบวัดระดับความรู้ทางการอ่านภาษาอังกฤษ.....	192
18 หน้าจอสรุปผลการทดสอบของผู้สอบในการสอบวัดระดับความรู้ทางการอ่านภาษา อังกฤษ.....	192
19 หน้าจอแรกของขั้นตอนการยอมรับเงื่อนไขของการทดสอบวินิจัยทางการอ่าน ภาษาอังกฤษ.....	193
20 หน้าจอของการทดสอบวินิจัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ.....	194
21 หน้าจอสรุปผลการทดสอบของผู้สอบในการสอบวินิจัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ.....	195
22 หน้าจอแรกของส่วนรายงานผลการทดสอบ	196
23 ผลการทดสอบของผู้สอบในการสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ	197
24 ผลการทดสอบของผู้สอบในการสอบวินิจัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ.....	197
25 หน้าจอความช่วยเหลือของโปรแกรมทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์.....	198

คู่มือการใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (User Guide for Computerized Adaptive Testing)

คู่มือการใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (User Guide for Computerized Adaptive Testing) เล่มนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ส่วนบริหารจัดการข้อสอบ ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ครู อาจารย์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการข้อสอบใส่ข้อสอบที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดลงในโปรแกรมเพื่อใช้เป็นคลังข้อสอบที่จะนำมาใช้ในการทดสอบต่อไป 2) ส่วนจัดการสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบหลายขั้นตอนในรูปแบบของโมเดลแยกทางแปรผัน ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ผู้สอบเข้าทดสอบระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษของตนเอง 3) ส่วนรายงานผลการทดสอบ เป็นส่วนที่แสดงผลการทดสอบของผู้สอบให้ผู้สอบทราบ 4) ส่วนช่วยเหลือ (HELP) เป็นส่วนที่บอกการใช้งานของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น

วัตถุประสงค์ของโปรแกรม

1. เพื่อใช้จัดทำคลังข้อสอบสำหรับใช้ทดสอบความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ
2. เพื่อใช้วัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษของผู้สอบ
3. เพื่อใช้รายงานผลการทดสอบรูปแบบต่าง ๆ ของผู้สอบ

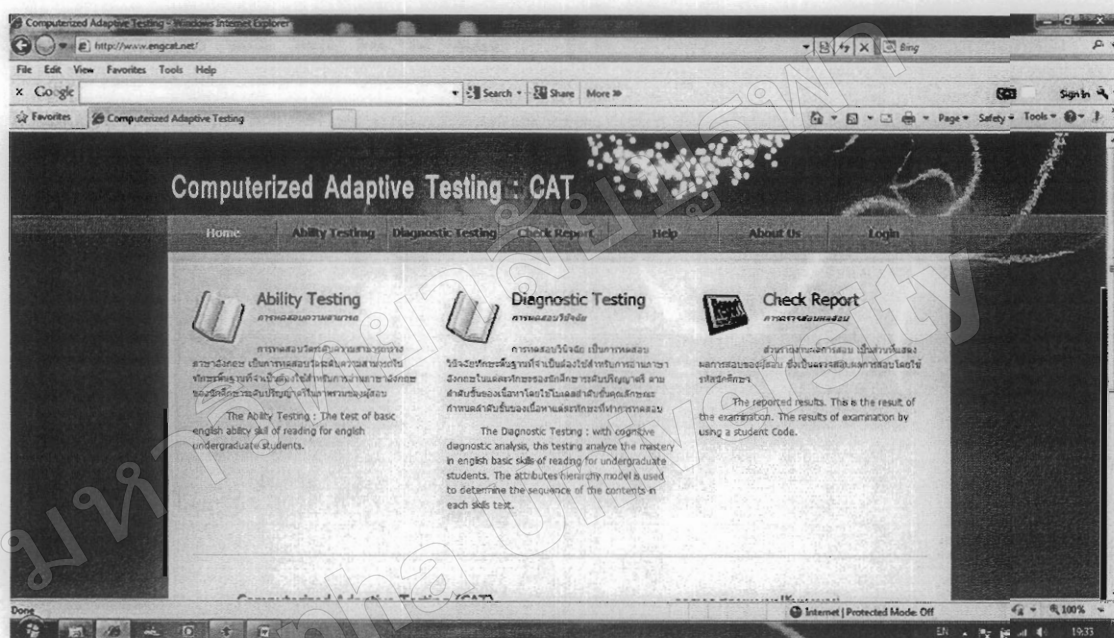
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้
2. สามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษา หรือพัฒนาโปรแกรมต่อได้
3. สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ ได้

วิธีการใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

- 1) ส่วนบริหารจัดการข้อสอบ
- 2) ส่วนบริหารจัดการสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบหลายขั้นตอนในรูปแบบโมเดลแยกทางแปรผัน
- 3) ส่วนรายงานผลการทดสอบ
- 4) ส่วนความช่วยเหลือ (HELP) ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานได้ที่ website : [www. engcat.net](http://www.engcat.net) หน้าจอแรกของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์แสดงตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 หน้าจอแรกของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 1 แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเมนูหลัก และส่วนรายละเอียดของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ในสำหรับส่วนของเมนูหลัก ประกอบด้วย 7 เมนู ดังนี้

- 1) Home เป็นเมนูที่แสดงหน้าแรกของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์
- 2) Ability Testing เป็นเมนูที่แสดงส่วนของการทดสอบวัดระดับความรู้
- 3) Diagnostic Testing เป็นเมนูที่แสดงส่วนของการทดสอบวินิจฉัย
- 4) Check Report เป็นเมนูที่แสดงส่วนตรวจสอบผลการทดสอบของการทดสอบวัดระดับโปรแกรมความสามารถ และการทดสอบวินิจฉัย

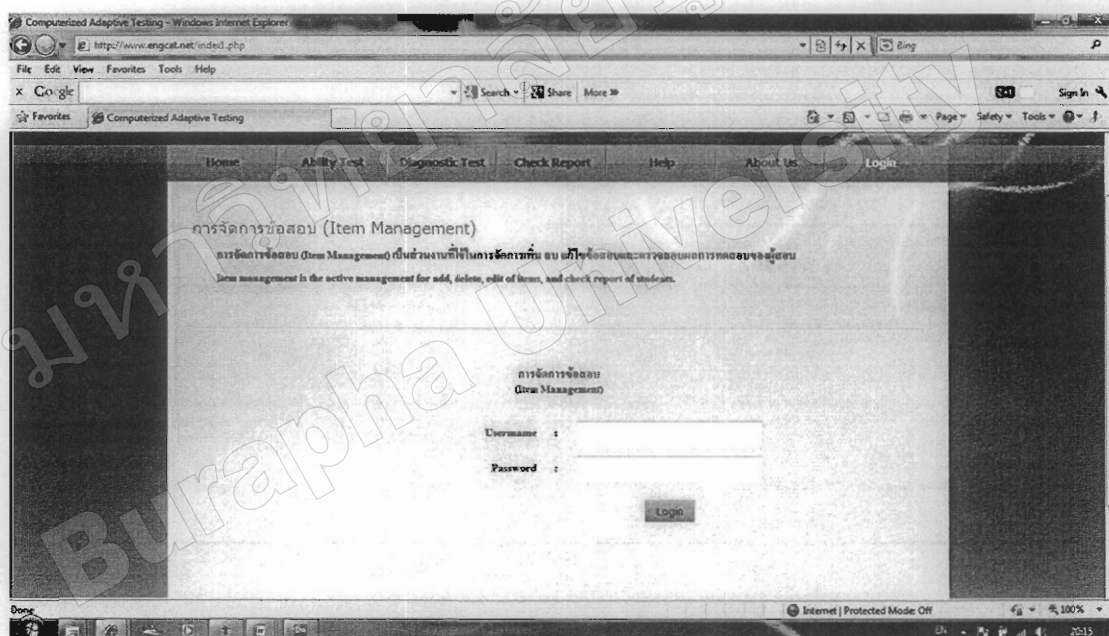
5) Help เป็นเมนูที่แสดงวิธีการใช้งานของโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

6) About Us เป็นเมนูที่แสดงข้อมูลของวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา ข้อมูลของที่ปรึกษาและข้อมูลของผู้พัฒนาโปรแกรม

7) Login เป็นเมนูของส่วนการจัดการข้อสอบ

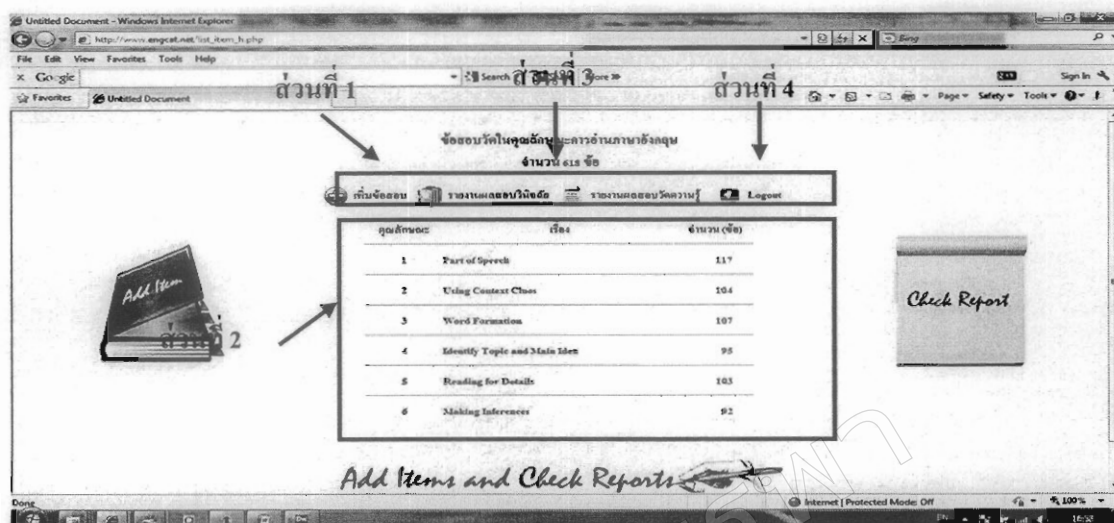
ส่วนที่ 1 การจัดการข้อสอบ

ส่วนจัดการข้อสอบ เป็นส่วนที่ให้ครู อาจารย์หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการข้อสอบ ใส่ข้อสอบที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดลงในโปรแกรมเพื่อใช้เป็นคลังข้อสอบที่จะนำมาใช้ในการทดสอบต่อไป หลังจากผู้ใช้เลือกเมนู login ที่เมนูหลัก โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแรกของส่วนส่วนจัดการข้อสอบ แสดงตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หน้าจอ Login เข้าโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 2 แสดงหน้าจอ login เข้าส่วนการจัดการข้อสอบ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนด username เป็น admin และ password เป็น admin สำหรับการ login เข้าใช้งานส่วนจัดการข้อสอบ แล้วจะปรากฏ ตามภาพที่ 3

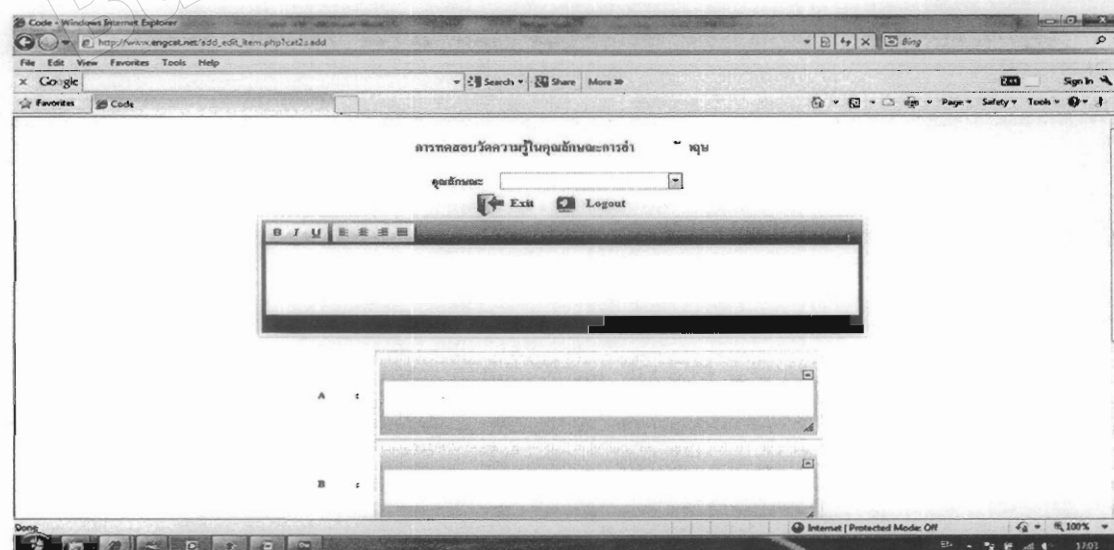


ภาพที่ 3 หน้าจอแรกของส่วนจัดการข้อสอบ

จากภาพที่ 3 แสดงหน้าจอแรกของส่วนจัดการข้อสอบ แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ
 1) การเพิ่มข้อสอบ 2) คุณลักษณะต่าง ๆ และจำนวนข้อสอบของแต่ละคุณลักษณะที่มีอยู่ในคลังข้อสอบ 3) รายงานผลสอบวัดความรู้ทางภาษาอังกฤษ และรายงานผลสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษ 4) Logout โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การเพิ่มข้อสอบ

การเพิ่มข้อสอบเข้าในโปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Adaptive Testing) นั้น โดยให้ผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มเพิ่มข้อสอบ) ในหน้าจอตามภาพที่ 3 จะปรากฏหน้าจอตามภาพที่ 4 ซึ่งลักษณะของข้อสอบที่ใช้ในโปรแกรมนี้นี้ต้องเป็นข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือกเท่านั้น

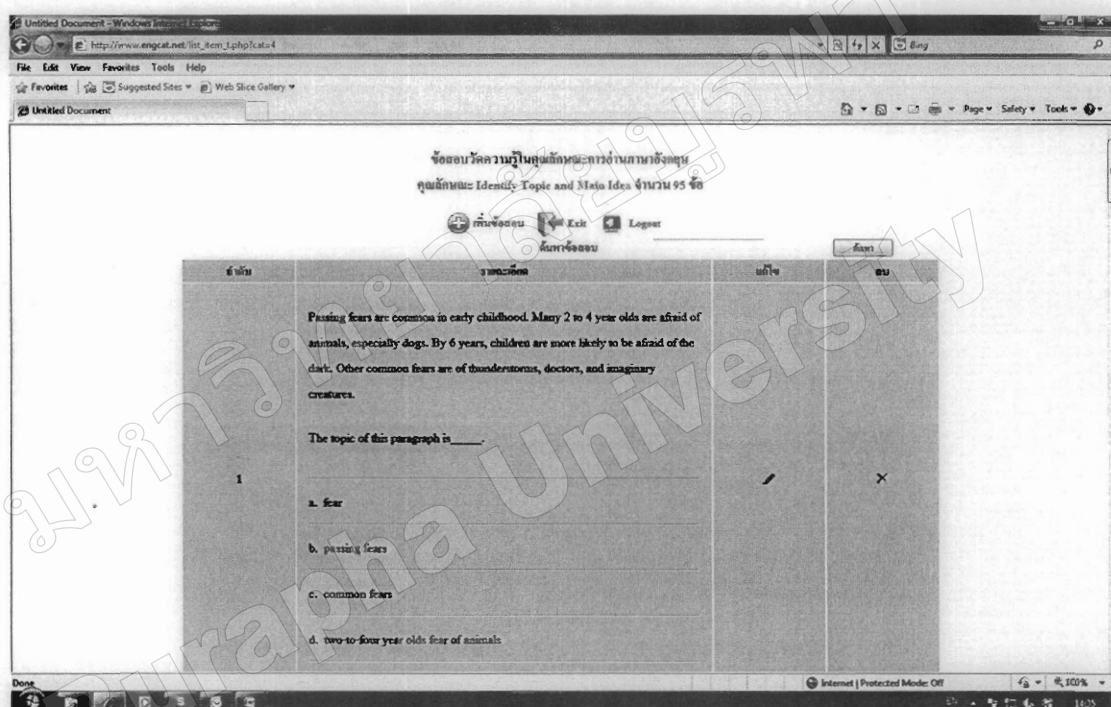


ภาพที่ 4 หน้าจอของการเพิ่มข้อสอบ

จากภาพที่ 4 ผู้ใช้จะต้องใส่รายละเอียดของข้อสอบให้ครบถ้วน ซึ่งข้อสอบที่นำมาเพิ่มในคลังข้อสอบต้องมีค่าความยากของข้อสอบระหว่าง -2.5000 ถึง 2.5000 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบระหว่าง 0.5000 ถึง 2.5000 และค่าการเดาของข้อสอบระหว่าง 0.0000 ถึง 0.3000

2. คุณลักษณะและจำนวนข้อสอบของแต่ละคุณลักษณะที่มีอยู่ในคลังข้อสอบ

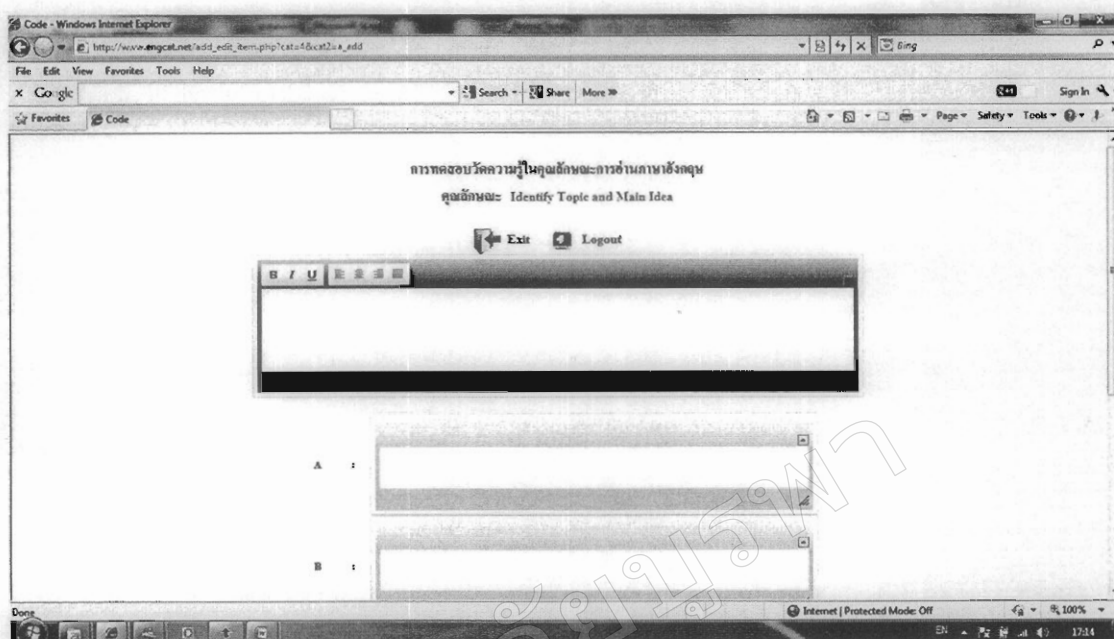
สำหรับส่วนคุณลักษณะและจำนวนข้อสอบของแต่ละคุณลักษณะที่มีอยู่ในคลังข้อสอบนี้เป็นส่วนของการแสดงรายละเอียดของข้อสอบของแต่ละคุณลักษณะ ซึ่งผู้ใช้สามารถ เพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อสอบได้ในส่วนของการเพิ่มข้อสอบนั้น ข้อสอบต้องเป็นข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือกเท่านั้น แสดงตามภาพที่ 5



ภาพที่ 5 หน้าจอของรายละเอียดของข้อสอบของแต่ละคุณลักษณะ

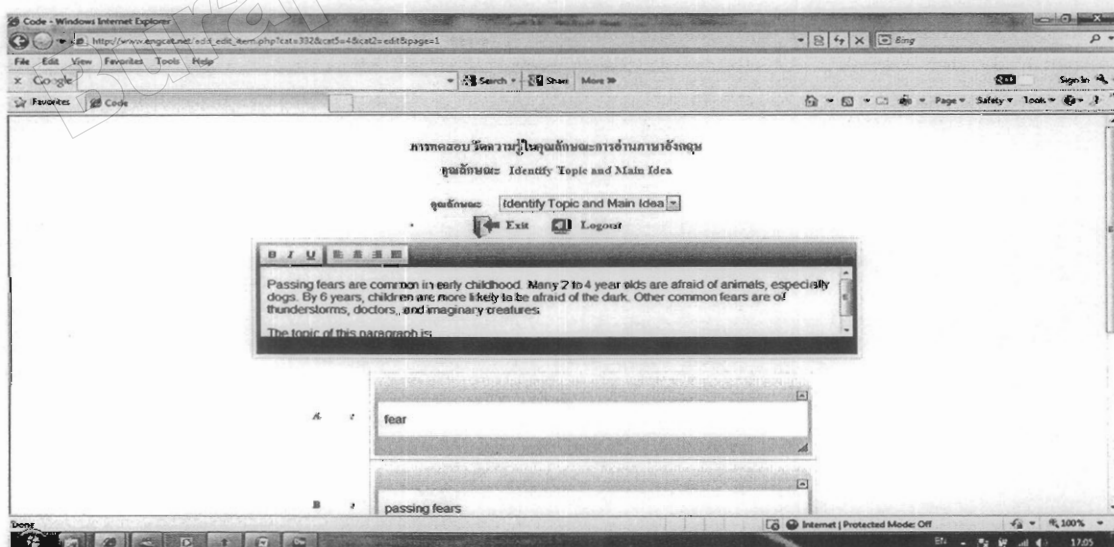
จากภาพที่ 5 เป็นหน้าจอแสดงรายละเอียดของข้อสอบที่ผู้ใช้เลือก หากต้องการเพิ่มข้อสอบในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษที่เลือกไว้ ผู้ใช้ต้องกดปุ่ม  (ปุ่มเพิ่มข้อสอบ) โปรแกรมจะแสดงหน้าจอการเพิ่มข้อสอบขึ้นมา ซึ่งการเพิ่มข้อสอบในส่วนนี้จะไม่สามารถเปลี่ยนชนิดคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษของข้อสอบได้ หากต้องการแก้ไขข้อสอบให้กดปุ่ม  (ปุ่มแก้ไขข้อสอบ) โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดในข้อสอบที่ต้องการแก้ไข ตัวอย่างตามภาพที่ 6 ถ้าผู้ใช้ต้องการลบข้อสอบข้อนั้นออก ให้ผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มลบข้อสอบ) ในข้อที่ต้องการลบออกโปรแกรมจะแสดงหน้าจอตามภาพที่ 7

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อสอบที่มีอยู่ได้ โดยให้ใส่ส่วนคำที่ต้องการในช่องค้นหา โปรแกรมจะแสดงข้อสอบที่มีคำที่ต้องการขึ้นมา ซึ่งจะต้องเป็นคำที่มีอยู่ในข้อคำถามเท่านั้น



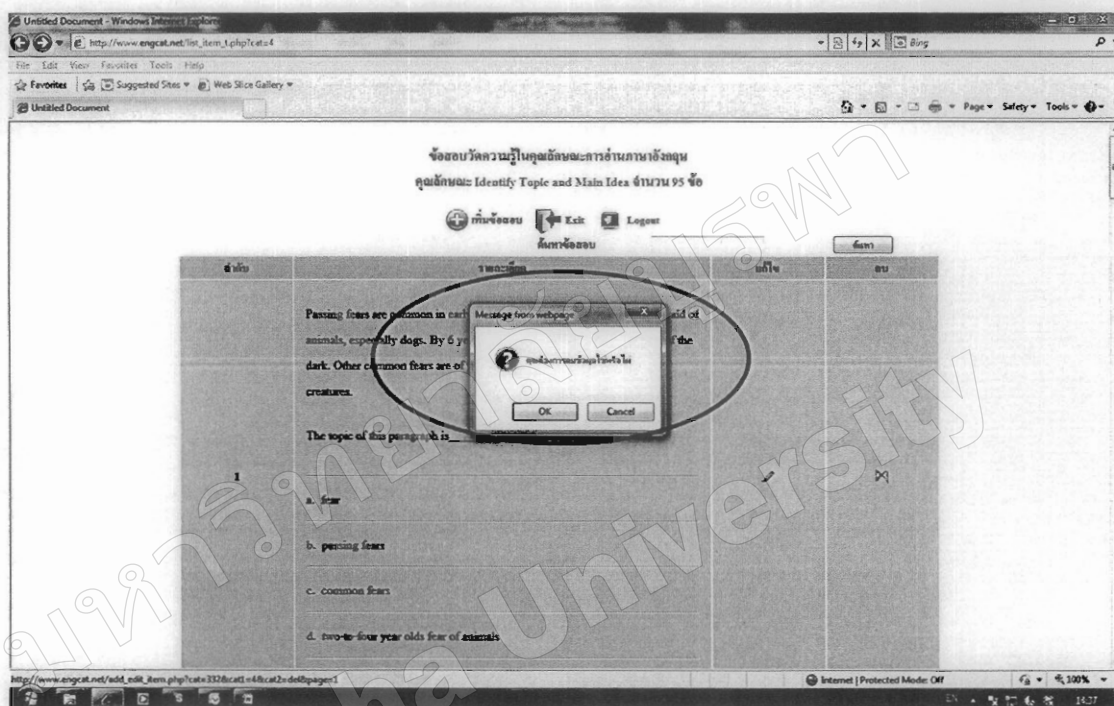
ภาพที่ 6 หน้าจอของการเพิ่มข้อสอบเฉพาะในคุณลักษณะที่ต้องการ

จากภาพที่ 6 เป็นหน้าจอเพิ่มข้อสอบในคุณลักษณะเมื่อผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มเพิ่มข้อสอบ) ในภาพที่ 3 ซึ่งผู้ใช้ ไม่สามารถเปลี่ยนคุณลักษณะของข้อสอบได้ในส่วนนี้ โดยที่ผู้ใช้ต้องใส่รายละเอียดของข้อสอบให้ครบทั้งคุณลักษณะ โจทย์ของข้อสอบ ตัวเลือกของข้อสอบ ค่าความยากของข้อสอบมีค่าระหว่าง -2.5000 ถึง 2.5000 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ มีค่าระหว่าง 0.5000 ถึง 2.5000 ค่าการเดาของข้อสอบจะต้องมี ค่าน้อยกว่า 0.3000



ภาพที่ 7 หน้าจอของการแก้ไขข้อสอบ

จากภาพที่ 7 เป็นหน้าจอแก้ไขข้อสอบ เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มแก้ไขข้อสอบ) ในภาพที่ 5 โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดของข้อสอบที่ต้องการแก้ไขขึ้นมาให้ผู้พิจารณาแก้ไขรายละเอียดของข้อสอบ โดยที่ผู้ใช้ต้องใส่รายละเอียดของข้อสอบให้ครบทั้งคุณลักษณะ โจทย์ของข้อสอบตัวเลือกของข้อสอบ ค่าความยากของข้อสอบมีค่าระหว่าง -2.5000 ถึง 2.5000 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีค่าระหว่าง 0.5000 ถึง 2.5000 ค่าการเดาของข้อสอบจะต้องมีค่าน้อยกว่า 0.3000

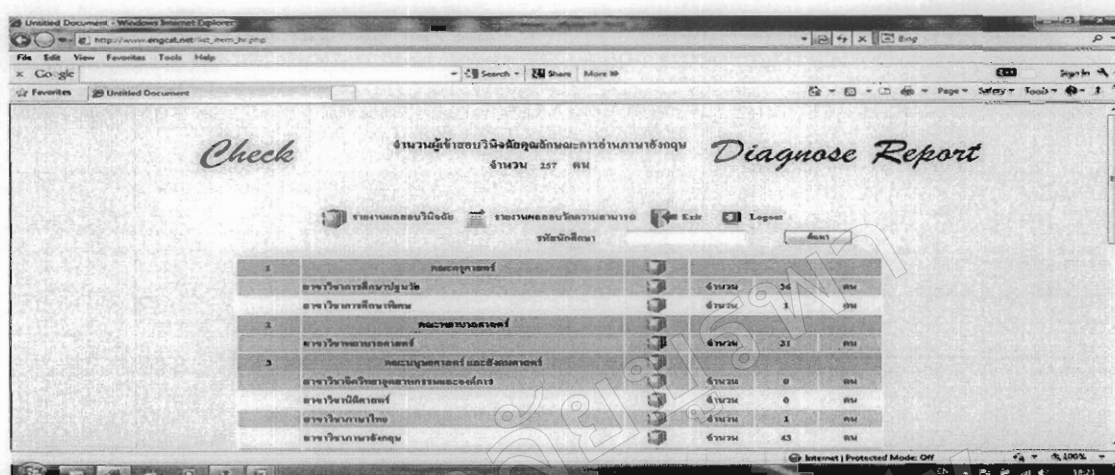


ภาพที่ 8 หน้าจอเมื่อกดปุ่มลบข้อสอบ

จากภาพที่ 8 เป็นหน้าจอแก้ไขข้อสอบ เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มลบข้อสอบ) ในภาพที่ 5 โปรแกรม จะขอคำยืนยันในการลบข้อสอบอีกครั้ง หากผู้ใช้กดปุ่ม OK โปรแกรมจะลบข้อสอบข้อนั้นออกจากคลังข้อสอบ หากกดปุ่ม Cancel ข้อสอบข้อนั้นจะไม่ถูกลบออกจากคลังข้อสอบ

3. รายงานผลสอบวัดคุณลักษณะทางภาษาอังกฤษ

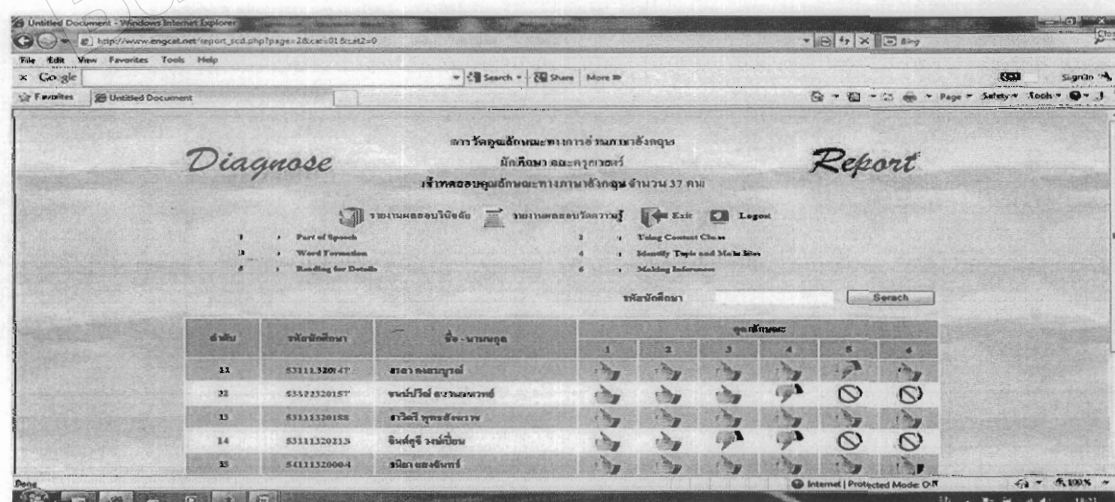
รายงานผลสอบวัดคุณลักษณะเป็นหน้าจอที่ผู้ใช้สามารถตรวจสอบผลการทดสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษ ได้ แสดงตามภาพที่ 9



ภาพที่ 9 หน้าจอแรกในส่วนของการรายงานผลสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 9 เป็นหน้าจอแรกในส่วนของการรายงานผลสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งในหน้าจอนี้แสดงจำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบโดยแบ่งตามสาขาวิชาของแต่ละคณะ ซึ่งผู้ใช้สามารถตรวจสอบผลสอบของนักศึกษาของแต่ละคณะ หรือแต่ละวิชาได้จากการกดปุ่ม (ปุ่มรายงานผลการทดสอบ) ซึ่งโปรแกรมจะแสดงหน้าจอตามภาพที่ 10

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาผลสอบของนักศึกษาได้ด้วย โดยให้ใส่รหัสนักศึกษาที่ต้องการในช่องค้นหา โปรแกรมจะแสดงผลการทดสอบของนักศึกษาที่ต้องการขึ้นมา



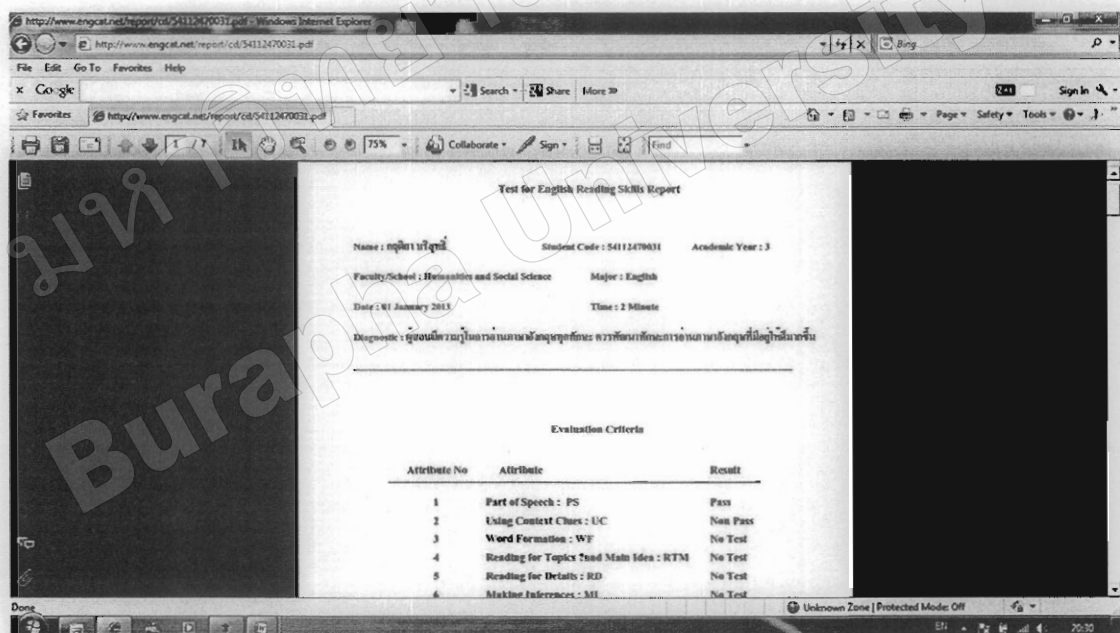
ภาพที่ 10 หน้าจอรายชื่อนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษพร้อมผลการทดสอบ

จากภาพที่ 10 แสดงถึงรายชื่อ และผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งแบ่งการแสดงผลออกเป็น 2 ส่วน คือ แสดงโดยแยกตามคณะเมื่อผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มรายงานผลการทดสอบ) ในภาพที่ 9 ในส่วนของคณะ และแสดงแยกตามสาขาวิชาเมื่อผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มรายงานผลการทดสอบ) ในภาพที่ 9 ในส่วนของสาขาวิชา ซึ่งสัญลักษณ์ในภาพที่ 10 มีความหมาย ดังนี้

-  หมายถึง ผ่านการทดสอบคุณลักษณะนั้น
-  หมายถึง ไม่ผ่านการทดสอบคุณลักษณะนั้น
-  หมายถึง ไม่มีการทดสอบคุณลักษณะนั้น

หากผู้ใช้งานต้องการดูรายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาคนใด ให้กดที่รหัสนักศึกษา โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดผลสอบของนักศึกษาคนนั้นออกมาในรูปแบบของ pdf file (file acrobat) ตามภาพที่ 11

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาผลสอบของนักศึกษาได้ด้วย โดยให้ใส่รหัสนักศึกษาที่ต้องการในช่องค้นหา โปรแกรมจะแสดงผลการทดสอบของนักศึกษาที่ต้องการขึ้นมา



ภาพที่ 11 รายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 11 แสดงรายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษที่ต้องการตรวจสอบ ซึ่งจะมีทั้งข้อมูลพื้นฐาน ผลสรุปการสอบ และผลการทดสอบในแต่ละข้อที่ใช้ในการสอบ

4. รายงานผลสอบวัดความรู้

รายงานผลสอบวัดความรู้เป็นหน้าจอที่ผู้ใช้สามารถตรวจสอบผลการทดสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษได้ แสดงตามภาพที่ 12

รหัสนักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	จำนวน	คะแนน
1	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
2	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
3	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
4	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
5	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
6	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
7	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
8	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
9	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
10	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10

ภาพที่ 12 หน้าจอแรกในส่วนของรายงานผลสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 12 เป็นหน้าจอแรกในส่วนของรายงานผลสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งในหน้าจอนี้แสดงจำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบโดยแบ่งตามสาขาวิชาของแต่ละคณะวิชา ซึ่งผู้ใช้สามารถตรวจสอบผลสอบของนักศึกษาของแต่ละคณะ หรือแต่ละวิชาได้จากการกดปุ่ม (ปุ่มรายงานผลการทดสอบ) ซึ่งโปรแกรมจะแสดงหน้าจอตามภาพที่ 13

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาผลสอบของนักศึกษาได้ด้วย โดยให้ใส่รหัสนักศึกษาที่ต้องการในช่องค้นหา โปรแกรมจะแสดงผลการทดสอบของนักศึกษาที่ต้องการขึ้นมา

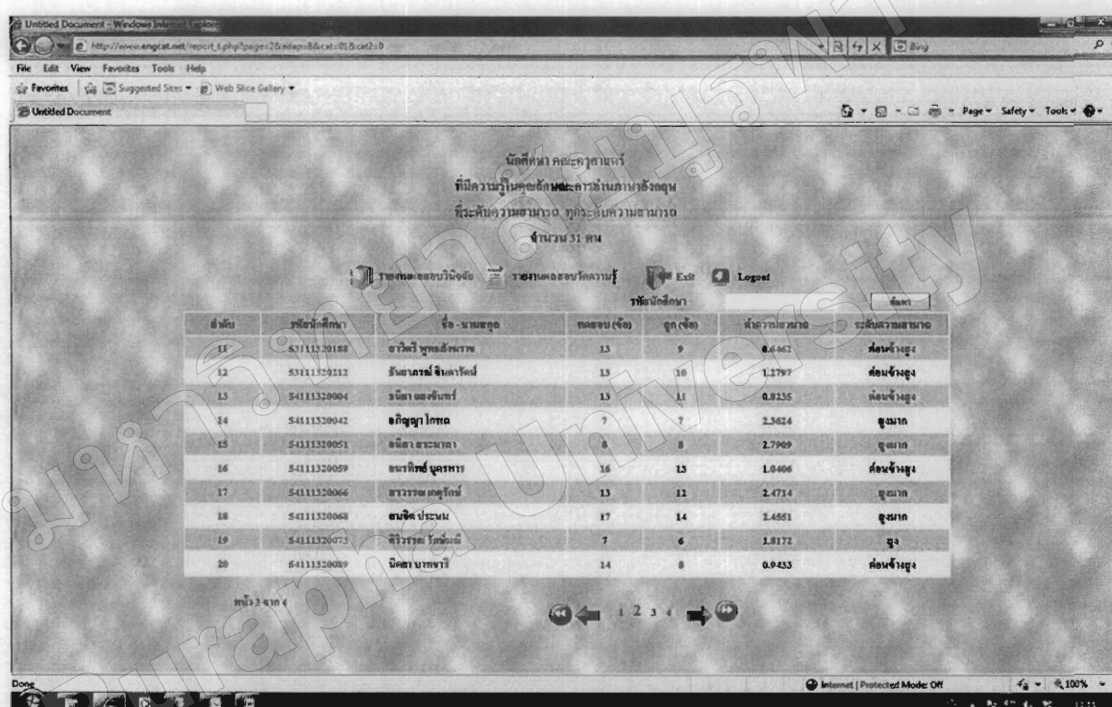
รหัสนักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	จำนวน	คะแนน
1	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
2	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
3	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
4	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
5	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
6	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
7	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
8	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
9	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10
10	นางสาววิมลวรรณ ใจดี	10	10

ภาพที่ 13 หน้าจอแสดงจำนวนนักศึกษาแบ่งตามช่วงระดับความสามารถ

จากภาพที่ 13 แสดงถึงหน้าจอแสดงจำนวนนักศึกษาแบ่งตามช่วงระดับความสามารถ ซึ่งแบ่งการแสดงผลออกเป็น 2 ส่วน คือ แสดงโดยแยกตามคณะเมื่อผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มรายงานผลการทดสอบ) ในภาพที่ในส่วนของคุณคณะ และแสดงแยกตามสาขาวิชาเมื่อผู้ใช้กดปุ่ม  (ปุ่มรายงานผลการทดสอบ) ในภาพที่ 12 ในส่วนของสาขาวิชา

เมื่อผู้ใช้ต้องการตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษในช่วงใด ให้ผู้ใช้เลือกช่วงที่ต้องการตรวจสอบ จะปรากฏหน้าจอตามภาพที่ 14

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาผลสอบของนักศึกษาได้ด้วย โดยให้ใส่รหัสนักศึกษาที่ต้องการในช่องค้นหา โปรแกรมจะแสดงผลการทดสอบของนักศึกษาที่ต้องการขึ้นมา



นักศึกษา คณะเทคโนโลยี
ที่วัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ
ระดับความสามารถ ทุกวิชาความสามารถ
จำนวน 31 คน

รายชื่อนักศึกษา รายชื่อคณะรายวิชา รายชื่อสาขาวิชา รายชื่อสาขาวิชา รายชื่อสาขาวิชา

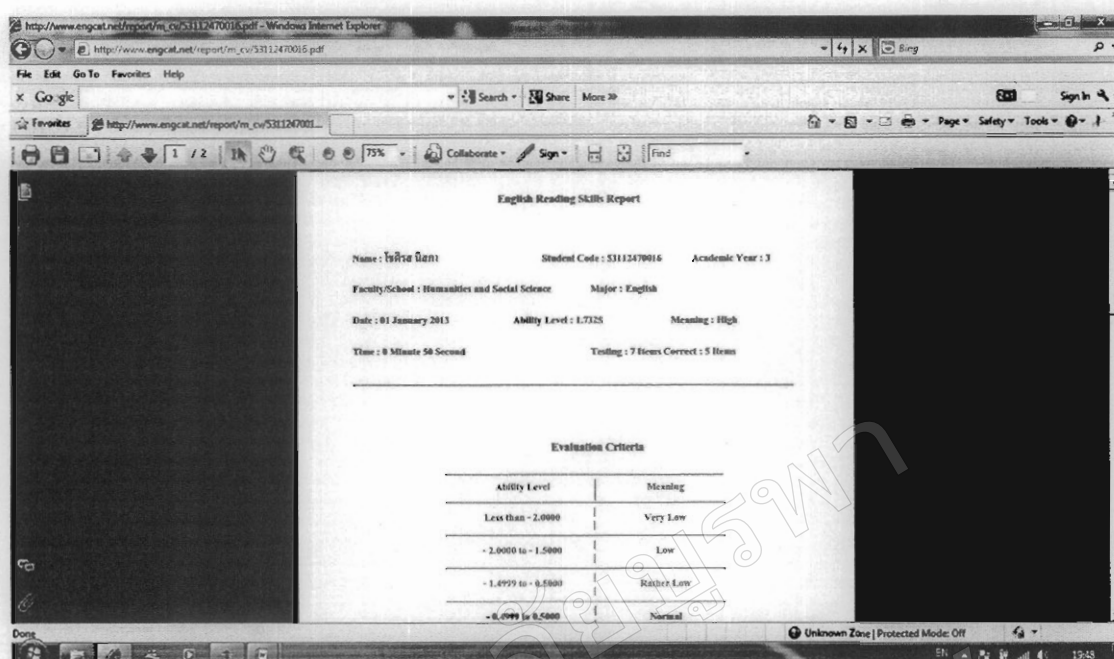
ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ - นามสกุล	ทดสอบ (ข้อ)	ถูก (ข้อ)	จำนวนสมาชิก	ระดับความสามารถ
11	54111320188	อริศรา ขุนศรีธรรม	13	9	0.6923	ค่อนข้างสูง
12	54111320212	ธิดาภาณี จันทะโรจน์	13	10	1.1797	ค่อนข้างสูง
13	54111320004	อริศรา ขุนศรีธรรม	13	11	0.8235	ค่อนข้างสูง
14	54111320042	อริศรา ขุนศรีธรรม	7	7	2.3624	สูงมาก
15	54111320051	อริศรา ขุนศรีธรรม	8	8	2.7909	สูงมาก
16	54111320089	อริศรา ขุนศรีธรรม	16	13	1.0406	ค่อนข้างสูง
17	54111320066	อริศรา ขุนศรีธรรม	13	12	2.4714	สูงมาก
18	54111320068	อริศรา ขุนศรีธรรม	17	14	2.4861	สูงมาก
19	54111320073	อริศรา ขุนศรีธรรม	7	6	1.8172	สูง
20	54111320089	อริศรา ขุนศรีธรรม	14	8	0.9433	ค่อนข้างสูง

หน้า 3 จาก 4

ภาพที่ 14 หน้าจอรายชื่อนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษพร้อมผลการทดสอบ

จากภาพที่ 14 แสดงแสดงถึงรายชื่อ และผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษที่ต้องการตรวจสอบ หากผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาคนใด ให้กดที่รหัสนักศึกษา โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดผลสอบของนักศึกษาคนนั้นออกมาในรูปแบบของ Acrobat File (pdf file) ตามภาพที่ 15

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาผลสอบของนักศึกษาได้ด้วย โดยให้ใส่รหัสนักศึกษาที่ต้องการในช่องค้นหา โปรแกรมจะแสดงผลการทดสอบของนักศึกษาที่ต้องการขึ้นมา



ภาพที่ 15 รายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 15 แสดงรายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดความรู้ทางการอ่านภาษาอังกฤษที่ต้องการตรวจสอบ ซึ่งจะมีทั้งข้อมูลพื้นฐาน ผลสรุปการสอบ และผลการทดสอบในแต่ละข้อที่ใช้ในการสอบ

ส่วนที่ 2 การจัดการสอบ

ส่วนจัดการสอบเป็นส่วนที่จัดการสอบโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบหลายขั้นตอนโมเดลแยกทางแปรผัน แบ่งเป็นการทดสอบวัดระดับความสามารถและการทดสอบวินิจัย ซึ่งผู้สอบเข้าถึงการทดสอบดังกล่าวได้ 2 ทาง คือ เลือกชนิดของการทดสอบที่ส่วนเมนูหลัก และเลือกชนิดของการทดสอบที่ส่วนรายละเอียด โดยการทดสอบทั้ง 2 ชนิดนั้น มีเงื่อนไขในการสอบ 2 เงื่อนไข ดังนี้

- เงื่อนไขที่ 1 การทดสอบครั้งนี้ผู้สอบต้องตอบข้อสอบข้อปัจจุบันก่อนถึงไปทำข้อสอบข้อถัดไปได้
- เงื่อนไขที่ 2 การทดสอบครั้งนี้ไม่สามารถกลับมาแก้ไขคำตอบในข้อสอบที่ผ่านไปแล้วได้

1. การทดสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ

การทดสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ เป็นการทดสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษในภาพรวมของผู้สอบ โดยที่ผู้สอบแต่ละคนอาจทำข้อสอบที่ไม่เหมือนกัน และจำนวนข้อสอบที่ใช้ในการสอบไม่เท่ากันได้ ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถของผู้สอบที่โปรแกรมประมาณค่าได้ ซึ่งจะเริ่มต้นกระบวนการทดสอบหลังจากผู้สอบ เลือก Ability testing ที่ส่วนเมนูหลัก หรือเลือก Ability testing ที่ส่วนรายละเอียด โดยมีขั้นตอนการใช้งาน ดังนี้

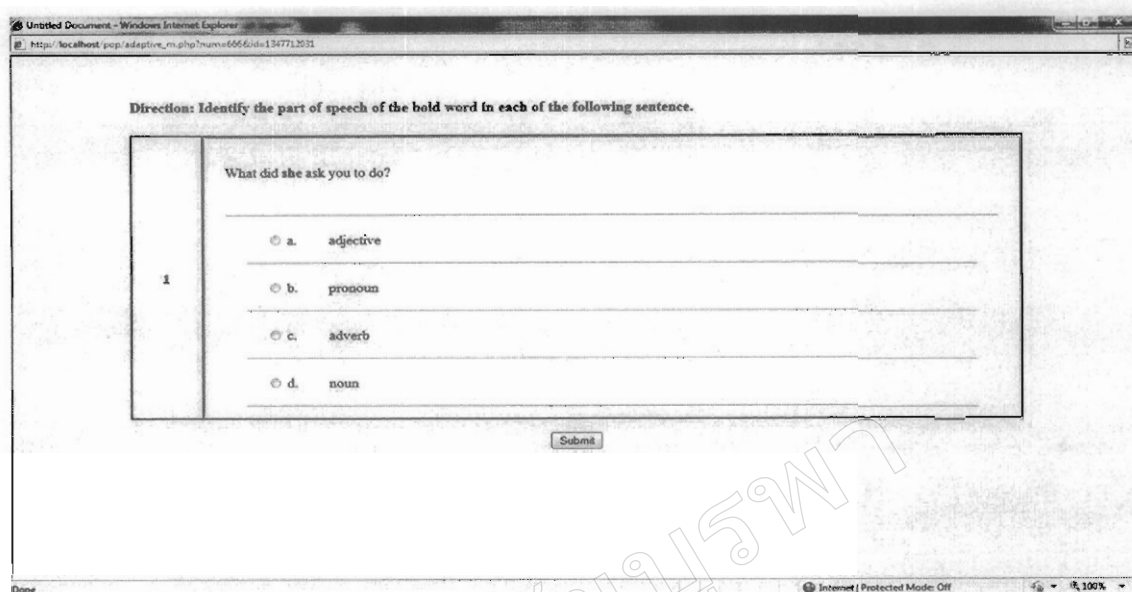
1.1. การยอมรับเงื่อนไขการทดสอบ และระบุข้อมูลพื้นฐาน

การทดสอบวัดระดับความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษนั้น ผู้สอบจะต้องยอมรับเงื่อนไขต่าง ๆ ของการทดสอบ พร้อมระบุข้อมูลพื้นฐานก่อนจะเข้าทำการทดสอบ หน้าจอของการทดสอบวัดระดับความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษ แสดงตามภาพที่ 16

ภาพที่ 16 หน้าแรกจอของการยอมรับเงื่อนไขของทดสอบวัดระดับความรู้ทางการอ่านภาษาอังกฤษ

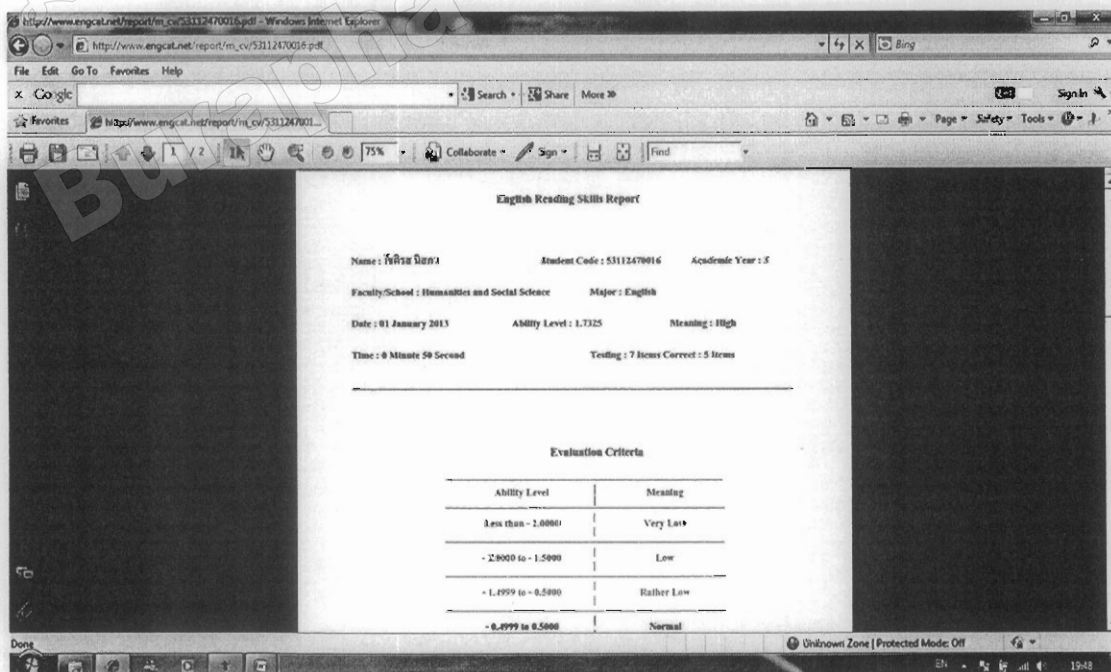
1.2. การทดสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ

หลังจากผู้สอบยอมรับเงื่อนไขในการทดสอบ และระบุข้อมูลพื้นฐานแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการทดสอบ ซึ่งใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบหลายขั้นตอนโมเดลแยกทางแปรผัน แสดงหน้าจอตามภาพที่ 17



ภาพที่ 17 หน้าจอของการสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 17 ผู้สอบจะต้องตอบทำข้อสอบข้อปัจจุบันก่อนถึงจะไปทำข้อสอบข้อถัดไปได้ และผู้สอบไม่สามารถย้อนกลับมาเปลี่ยนแปลงคำตอบในข้อสอบที่ผ่านมาแล้วได้ ซึ่งผู้สอบจะต้องดำเนินการสอบตามนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะยุติการสอบ หลังจากยุติการสอบแล้วโปรแกรมจะสรุปผลการทดสอบให้ผู้สอบทราบผลการทดสอบของตนเอง แสดงดังภาพที่ 18



ภาพที่ 18 หน้าจอสรุปผลการทดสอบของผู้สอบในการสอบวัดระดับความรู้ทางการอ่านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 18 แสดงรายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษที่ต้องการตรวจสอบ ซึ่งจะมีทั้งข้อมูลพื้นฐาน ผลสรุปการสอบ และผลการทดสอบในแต่ละข้อที่ใช้ในการสอบ

2. การทดสอบวินิจฉัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ

การทดสอบวินิจฉัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ เป็นการทดสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษในแต่ละลักษณะของผู้สอบ โดยที่ผู้สอบแต่ละคนอาจจะทำข้อสอบของแต่ละคุณลักษณะ และจำนวนคุณลักษณะที่ไม่เหมือนกันได้ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ของแต่ละคุณลักษณะกำหนดไว้ ซึ่งจะเริ่มต้นกระบวนการทดสอบหลังจากผู้สอบ เลือก Diagnostic test ที่ส่วนเมนูหลัก หรือเลือก Diagnostic test ที่ส่วนรายละเอียด โดยคุณลักษณะที่ใช้ในโปรแกรมนี้มี 6 คุณลักษณะดังนี้

- 1) ชนิดของคำ (Part of Speech : (PS)
- 2) การใช้บริบทเพื่อค้นหาความหมายของคำศัพท์ยาก (Using Context Clues)
- 3) การเรียนรู้ความหมายคำศัพท์จากโครงสร้างของคำศัพท์นั้น ๆ (Word Formation)
- 4) การอ่านหัวเรื่องและใจความสำคัญของเรื่อง (Identify Topic and Main Idea)
- 5) การอ่านรายละเอียดของเรื่อง (Reading for Details)
- 6) การสรุปความ (Making Inferences)

ซึ่งมีขั้นตอนการใช้งาน ดังนี้

2.1 การยอมรับเงื่อนไขการสอบ และระบุข้อมูลพื้นฐาน

การทดสอบวินิจฉัยทางการอ่านภาษาอังกฤษนั้น ผู้สอบจะต้องยอมรับเงื่อนไขต่าง ๆ พร้อมระบุข้อมูลพื้นฐานก่อนจะเข้าทำการทดสอบ หน้าจอของการทดสอบวินิจฉัยทางการอ่านภาษาอังกฤษแสดงตามภาพที่ 19

Computerized Adaptive Testing : CAT

Home Ability Testing Diagnostic Testing Check Report Help About Us Login

การทดสอบรับแจ้ง (Diagnostic Testing of the English language.)

การทดสอบวินิจฉัยเป็นการทดสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ โดยที่ผู้สอบแต่ละคนอาจจะทำข้อสอบของแต่ละคุณลักษณะ และจำนวนคุณลักษณะที่ไม่เหมือนกันได้ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ของแต่ละคุณลักษณะกำหนดไว้ ซึ่งจะเริ่มต้นกระบวนการทดสอบหลังจากผู้สอบ เลือก Diagnostic test ที่ส่วนเมนูหลัก หรือเลือก Diagnostic test ที่ส่วนรายละเอียด โดยคุณลักษณะที่ใช้ในโปรแกรมนี้มี 6 คุณลักษณะดังนี้

The diagnostic test : with cognitive diagnostic analysis, this testing analyze the mastery in English basic skills of reading for undergraduate students. The Attributes hierarchy model is used to determine the sequence of the contents in each skills test. The skills test are 1) Part of Speech 2) Using Context Clues to discover the meaning of words 3) Word Formations 4) Identify Topic and Main Idea 5) Reading for Details 6) Making Inferences.

ข้อตกลงในการสอบ (Agreement for Testing)	ข้อมูลนักศึกษา (Student Information)
1. การสอบครั้งนี้เป็นการสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ และผู้สอบต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการสอบที่กำหนดไว้ และ	Student No.
2. การสอบครั้งนี้เป็นการสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ และผู้สอบต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการสอบที่กำหนดไว้	Name
☐ ยอมรับ (Accept)	Faculty / School
	Major

Internet [Protected Mode: Off] 100%

ภาพที่ 19 หน้าจอแรกของขั้นตอนการยอมรับเงื่อนไขของการทดสอบวินิจฉัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ

2.2 การทดสอบวัดคุณลักษณะทางการอ่านภาษาอังกฤษ

หลังจากผู้สอบยอมรับเงื่อนไขในการทดสอบ และระบุข้อมูลพื้นฐานแล้ว จะเข้าสู่ขั้นตอนการทดสอบ ซึ่งใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบหลายขั้นตอนโมเดลแยกทางแปรผัน แสดงหน้าจอตามภาพที่ 20

ภาพที่ 20 หน้าจอของการทดสอบวินิจฉัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 20 ผู้สอบจะต้องตอบทำข้อสอบข้อปัจจุบันก่อนถึงจะไปทำข้อสอบข้อถัดไปได้ และผู้สอบไม่สามารถย้อนกลับมาเปลี่ยนแปลงคำตอบในข้อสอบที่ผ่านมาแล้วได้ ซึ่งผู้สอบจะต้องดำเนินการสอบตามนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะยุติการสอบ หลังจากยุติการสอบแล้วโปรแกรมจะสรุปผลการสอบให้ผู้สอบทราบผลการทดสอบของตนเองสำหรับเกณฑ์ในการทดสอบของแต่ละคุณลักษณะดังนี้

1) ชนิดของคำ (Part of Speech) ผู้สอบต้องทำข้อสอบ 10 ข้อ หากผู้สอบทำข้อสอบถูก 6 ข้อขึ้นไป ผ่านไปทำการทดสอบในคุณลักษณะที่ 2 ต่อไป ถ้าทำข้อสอบถูกน้อยกว่า 6 ข้อ โปรแกรมจะยุติการสอบและสรุปผลการทดสอบ

2) การใช้บริบทบ่งชี้เพื่อค้นหาความหมายของคำศัพท์ยาก (Using Context Clues) ผู้สอบต้องทำข้อสอบ 10 ข้อ หากผู้สอบทำข้อสอบถูก 6 ข้อขึ้นไป ผ่านไปทำการทดสอบในคุณลักษณะที่ 3 ต่อไป ถ้าทำข้อสอบถูกน้อยกว่า 6 ข้อ โปรแกรมจะยุติการสอบ และสรุปผลการทดสอบ

3) การเรียนรู้ความหมายคำศัพท์จากโครงสร้างของคำศัพท์นั้น ๆ (Word Formations) ผู้สอบต้องทำข้อสอบ 10 ข้อ หากผู้สอบทำข้อสอบถูก 6 ข้อขึ้นไป แสดงว่าผู้สอบผ่านการทดสอบในคุณลักษณะที่ 3 ถ้าทำข้อสอบถูกน้อยกว่า 6 แสดงว่าผู้สอบไม่ผ่านการทดสอบในคุณลักษณะที่ 3 ซึ่งทั้ง 2 กรณีโปรแกรมจะให้ผู้สอบไปทำการทดสอบในคุณลักษณะที่ 4 ต่อไป เนื่องจากคุณลักษณะที่ 3 และคุณลักษณะที่ 4 เป็นการวัดทักษะในระดับเดียวกัน

4) การอ่านหัวเรื่องและใจความสำคัญของเรื่อง ((Identify Topic and Main Idea) ผู้สอบต้องทำข้อสอบ 10 ข้อ หากผู้สอบทำข้อสอบถูก 6 ข้อขึ้นไป ผ่านไปทำการทดสอบในคุณลักษณะที่ 5 ต่อไป ถ้าทำข้อสอบถูกน้อยกว่า 6 ข้อ โปรแกรมจะยุติการสอบ และสรุปผลการทดสอบ

5) การอ่านรายละเอียดของเรื่อง (Reading for Details) ผู้สอบต้องทำข้อสอบ 10 ข้อ หากผู้สอบทำข้อสอบถูก 6 ข้อขึ้นไป แสดงว่าผู้สอบผ่านการทดสอบในคุณลักษณะที่ 5 ถ้าทำข้อสอบถูกน้อยกว่า 6 แสดงว่าผู้สอบไม่ผ่านการทดสอบในคุณลักษณะที่ 5 ซึ่งทั้ง 2 กรณีโปรแกรมจะให้ผู้สอบไปทำการทดสอบในคุณลักษณะที่ 6 ต่อไป เนื่องจากคุณลักษณะที่ 5 และคุณลักษณะที่ 6 เป็นการวัดคุณลักษณะในระดับเดียวกัน

6) การสรุปความ (Making Inferences) ผู้สอบต้องทำข้อสอบ 10 ข้อ หากผู้สอบทำข้อสอบถูก 6 ข้อขึ้นไป ผ่านแสดงว่าผู้สอบผ่านการทดสอบในคุณลักษณะที่ 6 ถ้าทำข้อสอบถูกน้อยกว่า 6 แสดงว่าผู้สอบไม่ผ่านการทดสอบในคุณลักษณะที่ 6 โปรแกรมจะยุติการสอบ และสรุปผลการทดสอบ

ในการสรุปผลการทดสอบให้ผู้สอบทราบผลการทดสอบของตนเอง แสดงดังภาพที่ 21

Test for English Reading Skills Report

Name : กุญชร ใจดี Student Code : 54112470031 Academic Year : 3
 Faculty/School : Humanities and Social Science Major : English
 Date : 01 January 2013 Time : 2 Minute
 Diagnostic : ผู้สอบมีความรู้ในวิชาภาษาอังกฤษดี ควรพิจารณาเรียนภาษาอังกฤษในชั้นต่อไป

Evaluation Criteria

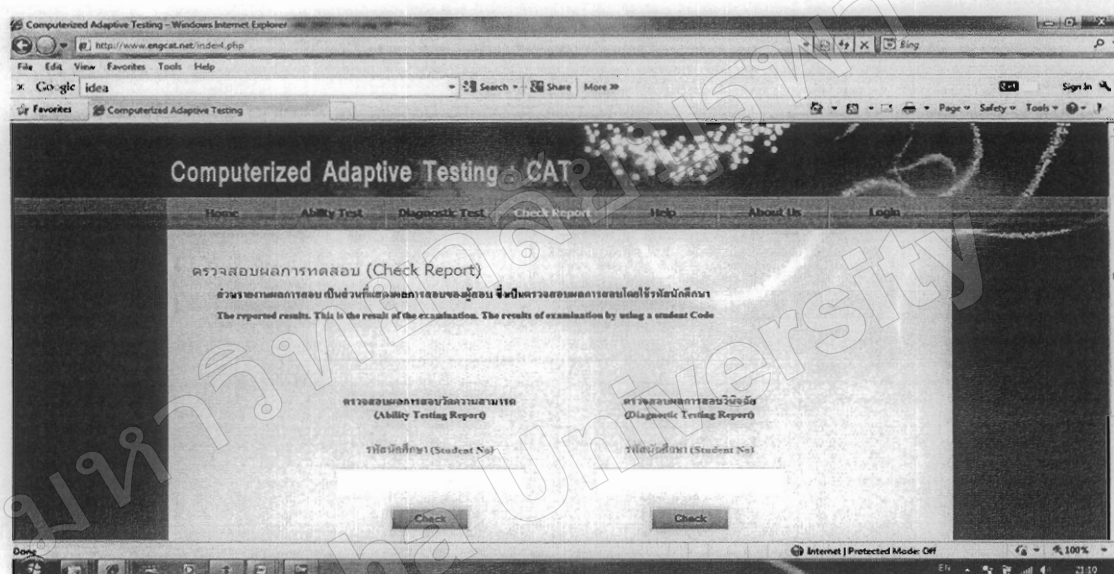
Attribute No	Attribute	Result
1	Part of Speech : PS	Pass
2	Using Context Clues : UC	Non Pass
3	Word Formation : WF	No Test
4	Reading for Topic and Main Idea : RTM	No Test
5	Reading for Details : RD	No Test
6	Making Inferences : MI	No Test

ภาพที่ 21 หน้าจอสรุปผลการทดสอบของผู้สอบในการสอบวินิจฉัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ

จากภาพที่ 21 แสดงรายละเอียดของผลสอบของนักศึกษาที่เข้าทดสอบวัดคุณลักษณะทาง การอ่านภาษาอังกฤษที่ต้องการตรวจสอบ ซึ่งจะมีทั้งข้อมูลพื้นฐาน ผลสรุปการสอบ และผลการ ทดสอบในแต่ละข้อที่ใช้ในการสอบ

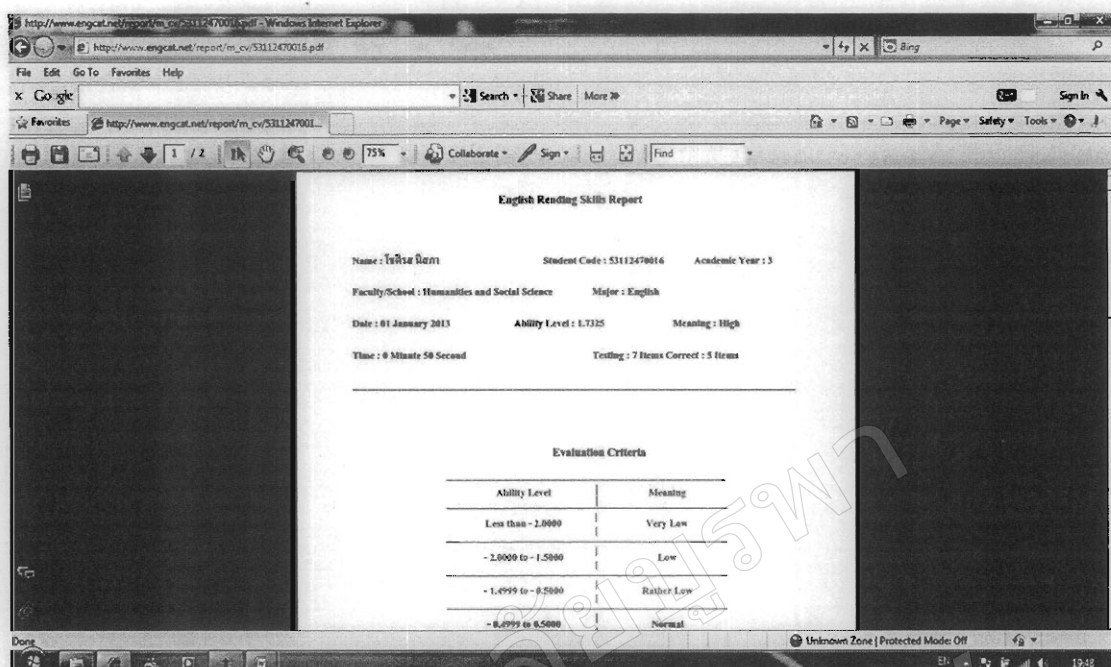
ส่วนที่ 3 รายงานผลการทดสอบ

ส่วนรายงานผลการทดสอบ เป็นส่วนที่แสดงผลการทดสอบของผู้สอบ โดยให้ผู้สอบเลือก Check Report ที่ส่วนเมนูหลัก หรือเลือก Check Report ที่ส่วนรายละเอียดซึ่งหน้าจอแรกของส่วน รายงานผลการทดสอบ แสดงตามภาพที่ 22

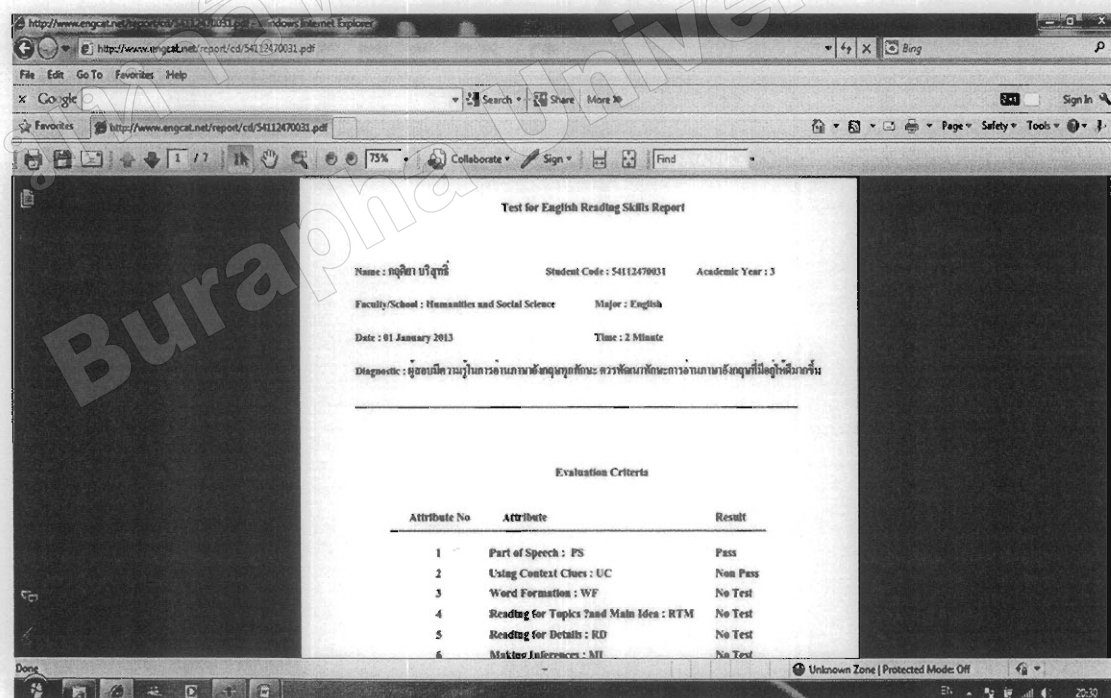


ภาพที่ 22 หน้าจอของส่วนรายงานผลการทดสอบ

จากภาพที่ 22 การตรวจสอบผลการทดสอบโดยใช้รหัสนักศึกษา หากผู้สอบต้องการ ตรวจสอบผลการทดสอบในการทดสอบในการทดสอบประเภทใดให้ผู้สอบใส่รหัสนักศึกษาในส่วนของ การทดสอบประเภทนั้น แล้วกดปุ่ม **Check** (ปุ่มรายงานผลการทดสอบ) โปรแกรมจะแสดงผลสอบ ของนักศึกษาตามรหัสนักศึกษาที่ผู้สอบกำหนดตามภาพที่ 23 และ 24.



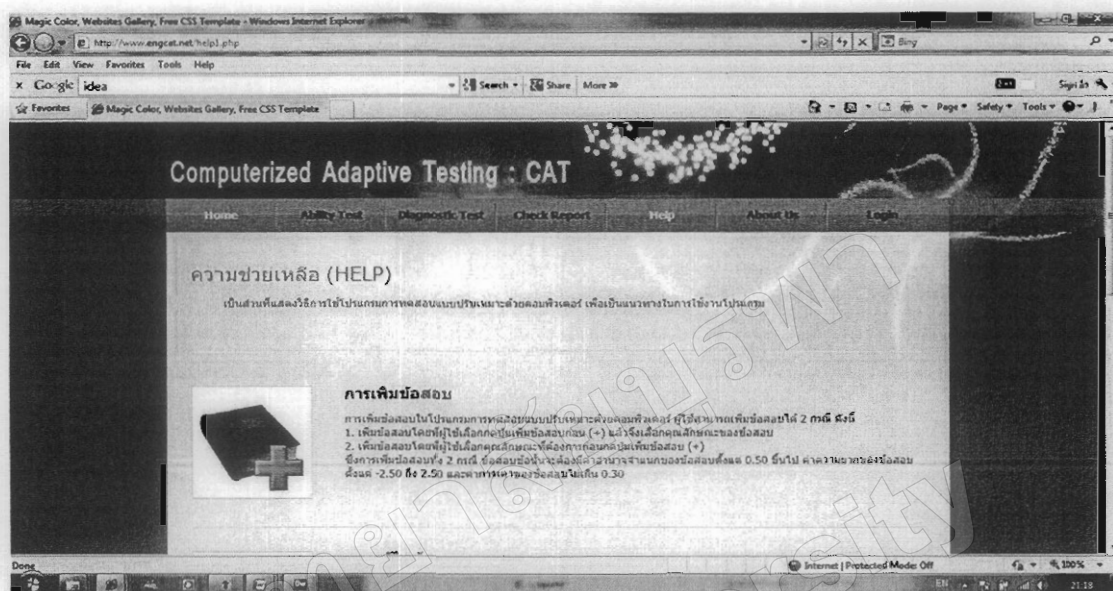
ภาพที่ 23 ผลการทดสอบของผู้สอบในการสอบวัดระดับความรู้ในคุณลักษณะการอ่านภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 24 ผลการทดสอบของผู้สอบในการสอบวินิจฉัยทางการอ่านภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 4 ความช่วยเหลือ (HELP)

ส่วนความช่วยเหลือ เป็นส่วนที่อธิบายถึงวิธีใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ตามภาพที่ 25



ภาพที่ 25 หน้าจอความช่วยเหลือของโปรแกรมทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 25 เป็นหน้าจอของส่วนความช่วยเหลือของโปรแกรมทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นส่วนที่อธิบายถึงวิธีใช้โปรแกรมการทดสอบแบบปรับเหมาะด้วยคอมพิวเตอร์เบื้องต้น