รายงานผลการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียน

รายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัสวิชา อ31101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

นางสาวดวงดาว สังฆะมัย

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

รายงานการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียน วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัสวิชา อ31101 จัดทำขึ้นเนื่องจากผู้วิจัยพบว่าในการประเมินผลการสอนรายวิชา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 ซึ่งผู้ศึกษาเป็นผู้สอนที่ออกแบบทดสอบเอง จึงไม่ทราบว่าแบบทดสอบดังกล่าวมีมาตรฐานหรือไม่ จึงได้ทำการวิเคราะห์แบบทดสอบปลายภาคเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงแบบทดสอบให้ได้มาตรฐานที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

ผู้ศึกษาหวังว่ารายงานการวิเคราะห์ข้อทดสอบกลาง ปลายภาคเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนและผู้ที่สนใจศึกษาและนำไปพัฒนาการวิเคราะห์ข้อสอบรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

ดวงดาว สังฆะมัย
ครู โรงเรียนสตรีศึกษา

บทคัดย่อ

รายงานการวิเคราะห์ข้อสอบ ปลายภาคเรียน วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อสอบปลายภาคเรียน มาตรฐานรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 เพื่อให้ได้ข้อสอบปลายภาคเรียนที่มีคุณภาพสำหรับนำไปจัดทำเป็นคลังข้อสอบ และนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบไปปรับปรุงแก้ไขข้อสอบเดิม และปรับปรุงการออกข้อสอบในครั้งต่อไปให้ได้มาตรฐานมากขึ้น

ผู้ศึกษาได้นำแบบทดสอบกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รวม 40 ข้อ ทำการทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 แล้วพบว่าข้อสอบที่ดีควรเก็บไว้มีจำนวน 35 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 87.50 ข้อสอบที่ควรปรับปรุงมีจำนวน 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 12.50 ส่วนข้อสอบที่ควรตัดทิ้งมีจำนวน 0 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 0 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ทำการศึกษาที่ต้องการวัดคุณภาพของข้อสอบให้เป็นไปตามาตรฐาน และนำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ในการวิเคราะห์ข้อสอบครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนสตรีศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ให้แนวคิดและให้คำปรึกษาแนะนำจนกระทั่งการวิเคราะห์ข้อสอบดำเนินการจนสำเร็จ จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาส นี้

สารบัญ

คำนำ .....

บทคัดย่อ.....

สารบัญ .....

บทที่ 1 บทนำ.....1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....1

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ 1

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2

ขอบเขตการวิเคราะห์ข้อสอบ 2

นิยามศัพท์ 2

บทที่ 2 เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 3

ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบ 3

ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ 4

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ 5

การวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ.....8

การวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 9

บทที่ 3 การดำเนินการจัดทำข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ 10

การจัดทำข้อสอบ 10

การจัดการทดสอบ 10

การวิเคราะห์ข้อสอบ..... 14

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ 19

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ 19

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ 19

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 31

สรุปผลการศึกษา 31

อภิปรายผล 31

ข้อเสนอแนะ 32

บรรณานุกรม 29

ภาคผนวก 30

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบจะให้ดีและถูกต้อง จะต้องตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อและตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบทั้งฉบับ (ชวาล แพรัตกุล: 10-11) โดยการตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบเป็นรายข้อมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบคุณภาพ 2 ประการ คือ ความยากของข้อสอบ (difficulty) และอำนาจจำแนกของข้อสอบ(discrimination) ส่วนการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาคุณภาพ 2 ประการ คือ ความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability)

การวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) คือกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อซึ่งพิจารณาถึงระดับความยาก ง่าย ระดับอำนาจจำแนก ตลอดจนประสิทธิภาพตัวลวง (ในกรณีที่เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ) แล้วจึงคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามที่ต้องการ เพื่อใช้ทดสอบต่อไป (บุญเรียง ขจรศิปล์.2527:81)

ในด้านการเรียนการสอน ใช้ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ในการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อทำให้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนคือทำให้รู้คุณภาพของข้อสอบและสามารถปรับแก้ไขข้อสอบได้ตรงเพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ เช่น ข้อสอบที่ยากไป ข้อสอบมีอำนาจจำแนกหรือไม่ ตัวลวงบางตัวเลือก มีประสิทธิภาพหรือไม่ เป็นต้น ซึ่งคุณภาพของข้อสอบดูจากค่าความยากง่าย(p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และประสิทธิภาพตัวลวง ทำให้ครูต้องปรับข้อสอบแต่ละข้อให้ดีขึ้น ช่วยให้ครูเขียนข้อสอบได้ดีขึ้น เมื่อมีการวิเคราะห์ข้อสอบ ผลวิเคราะห์ข้อสอบที่เก็บไว้สามารถนำข้อสอบมาใช้ได้อีกและใช้ได้เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนที่เข้าสอบ

จากสภาพความเป็นจริงพบว่าการประเมินการสอนของครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังไม่ได้ดำเนินการวัดคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการสอน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อสร้างแบบทดสอบที่มีมาตรฐานและผู้รายงานได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้ข้อสอบวัดผลชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

โดยใช้กระดาษคำตอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 273 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาข้อสอบที่มีคุณภาพที่มีความเที่ยงตรง (Validity) มีความยากง่าย ปานกลาง มีอำนาจจำแนกสูง และมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง และดูประสิทธิภาพตัวลวง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ

1.2.1 จัดทำข้อสอบมาตรฐานรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2.2 เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพสำหรับนำไปจัดทำเป็นคลังข้อสอบต่อไป

1.2.3 นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อไปปรับปรุงแก้ไขข้อสอบเดิมและปรับปรุงการออกข้อสอบในครั้งต่อไปให้ได้มาตรฐานมากขึ้น

ประสิทธิภาพของข้อสอบแต่ละข้อสามารถประเมินได้ด้วยการวิเคราะห์คำตอบของผู้สอบเป็นรายข้อ โดยวิธีที่เรียกว่าการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (Item Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคของการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบเป็นรายข้อ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพได้มาตรฐานเพื่อใช้วัดความรู้พื้นฐานวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101

1.4 ขอบเขตของการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบวัดความรู้พื้นฐาน รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 273 คน ข้อสอบเป็นแบบปรนัย แต่ละข้อมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก ใช้เวลาทดสอบชุดละ 1.00 ชั่วโมง

1.5 นิยามศัพท์

นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

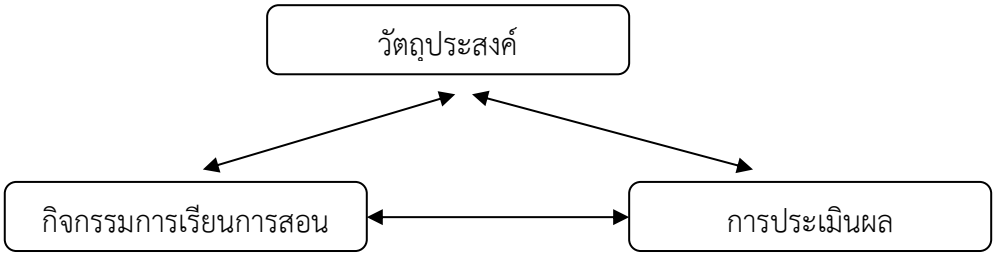
ข้อสอบ หมายถึง ข้อสอบวัดความรู้ รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

บทที่ 2
เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อสอบจากการรายงานการวิเคราะห์ข้อสอบและเว็บไซต์ต่าง ๆ พอสรุปได้ ดังนี้

1. ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบ ของ ดร.วรรณดี แสงประทีปทอง

กล่าวถึงความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบว่าเนื่องจากการจัดการศึกษาประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล องค์ประกอบทั้งสามมีความสัมพันธ์กันดังนี้



วัตถุประสงค์ เป็นเป้าหมายของการจัดการศึกษา และเป็นตัวบ่งชี้กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปตามวัตถุประสงค์และเป็นแนวทางในการประเมินผล ส่วนการประเมินผลเป็นเครื่องชี้วัดผลที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ซึ่งเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ และเป็นเครื่องชี้วัดความเหมาะสมของการจัดกิจกรรม ดังนั้น การประเมินผลจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการจัดการศึกษา

ในการประเมินผล ผู้สอนจะใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ เพื่อวัดความรู้ความสามารถที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้ ถ้ามีคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่ดี จะทำให้การวัดความรู้ ความสามารถของผู้เรียนทำได้อย่างถูกต้อง ตรงกับความสามารถที่แท้จริง เครื่องมือวัดที่นิยมใช้มากที่สุด คือ แบบทดสอบ โดยทั่วไปแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด ซึ่งเรียกว่าการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงข้อสอบ ให้มีคุณภาพและสามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้

2. ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบ วิเคราะห์ได้ 2 ลักษณะ คือ วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ และวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ วิธีการวิเคราะห์สามารถทำได้หลายแนวทาง ขึ้นกับทฤษฎีการวัดผลที่นำมาใช้โดยทั่วไปในการวิเคราะห์ข้อสอบ ได้แก่ ทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิก หรือ เรียกว่า ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม หรือทฤษฎีการทดสอบแบบประเพณีนิยม (Classical Test Theory ; CTT) และอีกทฤษฎีหนึ่งคือ ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory ; IRT)

ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อสอบ

2.1 ทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิก ตามทฤษฎีนี้การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อจะวิเคราะห์ ค่าความยาก (Item difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discriminaton power) และประสิทธิภาพของตัวลวง (Effectiveness of distracters) ส่วนการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับจะวิเคราะห์ค่าความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity) ค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ

2.2 ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ตามทฤษฎีนี้ การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อจะวิเคราะห์ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความน่าจะเป็นของการเดาถูก ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ (Item information) ส่วนการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับจะวิเคราะห์ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ (Test information function) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าความสามารถ ซึ่งถ้าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่ามีค่าต่ำแสดงว่าการประมาณค่าความสามารถของผู้เรียน มีความแม่นยำสูงสำหรับข้อสอบที่ใช้ในการวัดผลระหว่างเรียนหรือใช้ในการวัดผลปลายภาคเรียนนั้นส่วนใหญ่เป็นข้อสอบที่ ครูผู้สอนสร้างขึ้นและยังไม่ได้พัฒนาเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อสอบจึงควรวิเคราะห์ตามแนวทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิกซึ่งจากการวิเคราะห์จะได้ทราบประสิทธิภาพของ ตัวลวงด้วยทำให้สามารถปรับปรุงข้อสอบได้ทั้งตัวคำถามคำตอบถูกและตัวลวงอันจะนำไปสู่การพัฒนาข้อสอบให้เป็นมาตรฐาน นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อสอบตามแนวทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบเหมาะที่จะใช้วิเคราะห์แบบทดสอบที่ได้พัฒนาแล้วดังนั้นในการกล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อสอบต่อไปนี้จะกล่าวเฉพาะการวิเคราะห์ข้อสอบตามแนวทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิก

ตามทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิกนั้น เชื่อว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละครั้ง (X) ประกอบ ด้วยคะแนนความสามารถที่แท้จริง (T) ของผู้สอบ และความคลาดเคลื่อนในการวัด (E) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการทางภาษาต่างประเทศได้ดังนี้

$$X = T + E$$

เนื่องจากในการทดสอบแต่ละครั้งจะเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้ไม่มากก็น้อยแต่เป้าหมายของการ

วัดต้องการให้คะแนนที่วัดหรือทดสอบได้มีค่าใกล้เคียงคะแนนความสามารถที่แท้จริงของผู้สอบมากที่สุดดังนั้นจึงต้องพยายามหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อทำให้การวัดเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อโดยพิจารณาจากสมบัติที่สำคัญ 3 ประการได้แก่ความยากอำนาจจำแนกและประสิทธิภาพของตัวลวง

3.1 ความยากของข้อสอบ

3.1.1 ความหมายของความยากและการคำนวณค่าความยาก ความยากของข้อสอบคือสัดส่วนหรือร้อยละของผู้สอบที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

ค่าความยากคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ความยาก (p)} = \frac{\text{จำนวนผู้สอบที่ตอบตัวเลือกนั้น}}{\text{จำนวนผู้สอบ}}$$

หรือ

$$\text{ความยาก (P)} = \frac{\text{จำนวนผู้สอบที่ตอบตัวเลือกนั้น}}{\text{จำนวนผู้สอบทั้งหมด}} \times 100$$

หรือ

$$(p) = \frac{H + L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ H คือ จำนวนผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงที่ตอบตัวเลือกนั้น

L คือ จำนวนผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำที่ตอบตัวเลือกนั้น

N_H คือ จำนวนคนในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูง

N_L คือจำนวนคนในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำ

ความยากของข้อสอบเปรียบเทียบได้กับความชันของเนิน ข้อสอบข้อใดยากมากก็เสมือนกับเนินนั้นชันมากเด็กปีนไม่ค่อยไหวทำผิดมากจัดเป็นข้อสอบที่ยากมากและในทำนองเดียวกันถ้าข้อสอบข้อใดมีผู้ทำถูกมากแสดงว่าเป็นข้อสอบที่ง่ายหรือมีระดับความยากต่ำ

3.1.2 ลักษณะของความยาก ความยากของข้อสอบ มีลักษณะดังนี้

1) ค่าความยากของข้อสอบในรูปสัดส่วน (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และค่าความยากของข้อสอบในรูปร้อยละ (P) มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 100

2) ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบทำถูกหมดทุกคนแสดงว่าข้อสอบง่ายมากมีค่าความยาก (p) เท่ากับ1.0 หรือ P เท่ากับ 100

3.1.3 ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบทำผิดหมดทุกคนแสดงว่าข้อสอบยากมากมีค่าความยาก (p) เท่ากับ 0 หรือ P เท่ากับ 0

3.1.4 ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบครึ่งหนึ่งทำถูกและผู้สอบอีกครึ่งหนึ่งทำผิดแสดงว่าเป็นข้อสอบที่ยากปานกลางหรือยากพอเหมาะ

3.1.5 ข้อสอบข้อใดที่มีค่าความยากสูงแสดงว่าข้อสอบข้อนั้นมีผู้ตอบถูกจำนวนน้อยจึงเป็นข้อสอบที่ยาก

3.1.6 ข้อสอบข้อใดที่มีค่าความยากต่ำแสดงว่าข้อสอบข้อนั้นมีผู้ตอบถูกจำนวนมากจึงเป็นข้อสอบที่ง่าย

เกณฑ์การแปลความหมายของความยากของ ข้อสอบ

ระดับความยาก (p)	ความหมาย
0.81 - 1.00	ง่ายมาก
0.61 - 0.80	ง่าย
0.51 - 0.60	ค่อนข้างง่าย
0.50– 0.41	ยากง่ายพอเหมาะ
0.40 - 0.49	ค่อนข้างยาก
0.20 - 0.39	ยาก
0.00 - 0.19	ยากมาก

3.2 อำนาจจำแนกของข้อสอบ

3.2.1 ความหมายของอำนาจจำแนก และการคำนวณค่าอำนาจจำแนก

อำนาจจำแนกของข้อสอบหมายถึง ความสามารถของข้อสอบที่จะจำแนกความแตกต่างของสิ่งที่ต้องการวัด โดยสามารถจำแนกกลุ่มผู้สอบที่ได้คะแนนรวมสูงออกจากกลุ่มผู้สอบที่ได้คะแนนรวมต่ำ การคำนวนค่าอำนาจจำแนกอาจคำนวณโดยใช้สูตรอย่างง่าย (r) และสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ พอยท์ไบซีเรียล (Point biserial correlati0n coefficient; rpb)

1. การคำนวณค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรอย่างง่าย (r) เป็นการเปรียบเทียบจำนวนผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงกับกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูกการคำนวณใช้สูตร

$$r = \frac{H - L}{n_H} \quad \text{หรือ} \quad r = \frac{H - L}{n_L}$$

โดยที่สัญลักษณ์แต่ละตัวมีความหมายเหมือนในการคำนวณค่าความยาก

2. การคำนวณค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียลการหาค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีนี้ใช้ในกรณีที่การกระจายของคะแนนรวมหรือการกระจายคะแนนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบถูก หรือการกระจายคะแนนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบผิดไม่เป็นโค้งปกติ การคำนวณค่า r_{pb} ใช้สูตร

$$r_{Pb} = \frac{\overline{X_p} - \overline{X_q}}{S_X} \cdot \sqrt{pq}$$

เมื่อ $\overline{X_p}$ = คือค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

$\overline{X_q}$ = คือค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบข้อนั้นผิด

S_x = คือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมของผู้สอบทั้งหมด

P = คือสัดส่วนของผู้สอบที่ตอบข้อนั้นถูก

q = คือสัดส่วนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบข้อนั้นผิด

3.2.2 ลักษณะของอำนาจจำแนก

1) อำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ - 1.00 ถึง 1.00

2) ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบในกลุ่มได้คะแนนรวมสูงทำถูกทุกคน แต่ผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำ ทำผิดทุกคน อำนาจจำแนกมีค่าเท่ากับ 1 ข้อสอบข้อนั้นเป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีเลิศ

3) ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงทำผิดทุกคน แต่ผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำ ทำถูกทุกคน อำนาจจำแนกมีค่าเท่ากับ - 1 ข้อสอบข้อนั้นเป็นข้อสอบที่ไม่ดี

4) ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงตอบถูกเท่า ๆ กับผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำ อำนาจจำแนกจะเท่ากับ 0 หรือมีค่าใกล้ศูนย์ข้อสอบข้อนั้นมีอำนาจจำแนกต่ำ

5) โดยทั่วไปการสร้างข้อสอบต้องการข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นบวกและถ้าอำนาจจำแนกที่เป็นบวกยิ่งมีค่ามากก็ยิ่งดี

เกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกที่เป็นบวก

อำนาจจำแนก	ความหมาย
1.00	จำแนกได้ดีเลิศ
0.80 - 0.99	จำแนกได้ดีมาก
0.60 - 0.79	จำแนกได้ดี
0.40 - 0.59	จำแนกได้ปานกลาง
0.20 - 0.39	จำแนกได้เล็กน้อย
ต่ำกว่า 0 .19	จำแนกไม่ได้เลย

4. การวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ

การวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับเป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดคุณสมบัติที่สำคัญมากของเครื่องมือวัดใด ๆ มี 2 ประการคือ

1. ความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity)
2. ความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability)

รายละเอียดของแต่ละเรื่องมีดังนี้

ความตรงหรือความเที่ยงตรง

ความตรงหมายถึงความสามารถของเครื่องมือวัดที่สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัดเป็นความสอดคล้องระหว่างผลการวัดกับสิ่งที่ต้องการวัด ความตรงที่ใช้ในการทดสอบจำแนกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. ความตรงตามเนื้อหา
2. ความตรงตามโครงสร้าง
3. ความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะเกี่ยวข้องกับความตรงตามเนื้อหามากกว่าความตรงชนิดอื่นๆ

1. ความตรงตามเนื้อหา หมายถึง ความสอดคล้องของเนื้อหาสาระของข้อสอบกับเนื้อหาวิชาที่สอนหรือข้อสอบสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของวิชาที่สอน การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาทำได้โดยการวิเคราะห์เนื้อหาของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาว่าเนื้อหาสาระของแบบทดสอบสอดคล้องกับแบบเรียนรายละเอียดของวิชาและหลักสูตรหรือไม่ซึ่งในทางปฏิบัติจะใช้ตารางวิเคราะห์หลักสูตรเป็นตัวเทียบ

2. ความตรงตามโครงสร้าง หมาย ถึงความสามารถของแบบทดสอบที่จะวัดคุณลักษณะหรือ พฤติกรรมตามโครงสร้างทฤษฎีได้ การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างมีหลายวิธีเช่น

2.1 การเทียบกลุ่มอ้างอิง (Kn0wn gr0up) วิธีการนี้จะนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มที่ทราบคุณลักษณะทางจิตวิทยาตามที่ต้องการวัดโดยใช้ 2 กลุ่มที่มีลักษณะตรงข้ามกัน แล้วทดสอบความแตกต่างของค่าที่วัดได้จากกลุ่มทั้งสอง ถ้าความแตกต่างมีนัยสำคัญเชิงสถิติ แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความตรงตามโครงสร้าง

2.2 การวิเคราะห์ตัวประกอบ (Fact0r Analysis) โดยอาศัยวิธีการทางสถิติสำหรับตรวจหาคุณสมบัติทางจิตวิทยา ด้วยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบแต่ละข้อว่า ข้อสอบทั้งหมดนั้นวัดองค์ประกอบอะไรบ้าง ถ้าตรงตามทฤษฎีหรือสมมุติฐานที่ตั้งไว้แสดงว่าแบบทดสอบมีความตรงตามโครงสร้าง

2.3 การหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่มีโครงสร้างเหมือนกันวิธีนี้ทำโดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบที่เราสร้างขึ้นกับแบบทดสอบอื่นที่วัดในโครงสร้างหรือทฤษฎีเดียวกัน ซึ่งพิสูจน์ไว้แล้วว่ามีความตรงตามโครงสร้าง ถ้าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นใหม่มีสหสัมพันธ์กับแบบทดสอบที่เป็นเกณฑ์สูง แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความตรงตามโครงสร้าง

3. ความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องเป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับเกณฑ์ภายนอกบางอย่างซึ่งเป็นสภาพความเป็นจริงที่ได้จากการปฏิบัติงาน ความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

3.1 ความตรงตามสภาพ (C0ncurrent Validity) เป็นความสามารถของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของบุคคลในขณะนั้น เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทยนำไปให้ผู้เรียน คนหนึ่งสอบ ปรากฏว่า ได้คะแนนสูง ซึ่งในสภาพความเป็นจริงผู้เรียนมีความสามารถทางภาษาไทยสูงจริง แสดงว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามสภาพที่เป็นอยู่

3.2 ความตรงตามการพยากรณ์ (Predictive Validity) เป็นความสามารถของแบบทดสอบที่วัดผลได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในอนาคต เช่น แบบทดสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อเมื่อนำไปใช้สอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา ปรากฏว่าผู้ที่สอบคัดเลือกได้คะแนนดี เมื่อเข้าศึกษามีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี แสดงว่าแบบทดสอบมีความตรงตามการพยากรณ์

5. การวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างแพร่หลาย สำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบมีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นใช้หลายโปรแกรมทั้งการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการสอบแบบคลาสสิกและการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ เช่น โปรแกรม Evana โปรแกรม BIL0G โปรแกรม ITEM โปรแกรม IRT โปรแกรม SIRI เป็นต้น โปรแกรมทั้งหลายที่พัฒนาขึ้นส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปซึ่งให้ความสะดวกต่อผู้ใช้เป็นอย่างมาก ผู้สนใจใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อสอบสามารถศึกษาวิธีการใช้ได้จากโปรแกรมดังกล่าว

บทที่ 3
การดำเนินการจัดทำข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ

ในการดำเนินการจัดทำข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบของผู้ทำการศึกษาครั้งนี้ แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. การจัดทำข้อสอบ
2. การจัดการทดสอบ
3. การวิเคราะห์ข้อสอบ

1. การจัดทำข้อสอบ

1.1 ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษารายละเอียดของหลักสูตร มาตรฐานรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์ และคำอธิบายรายวิชาของ รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2 ศึกษาเนื้อหาสาระที่ใช้ในการสอนจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ ตลอดจนแผนการจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101

1.3 ทำการออกข้อสอบโดยคำนึงถึง ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานรายวิชา

1.4 ทบทวนลักษณะทางภายภาพของข้อสอบ ได้แก่ ความถูกต้อง ความชัดเจนของคำถาม และตัวเลือก

1.5 พิจารณาให้ค่าน้ำหนักความยากง่ายของข้อสอบให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน

2. การจัดการทดสอบ

ผู้ศึกษาแจ้งกำหนดการสอบกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียนให้นักเรียนทราบ การสอบครั้งนี้จะเก็บคะแนนกี่คะแนนและมีเนื้อหาสาระอะไรบ้าง

ประกาศผลการทดสอบให้นักเรียนทราบ และรายงานผลการจัดการทดสอบให้ผู้บริหารทราบ

การดำเนินการกรอกคะแนนในโปรแกรม EVANA ตามขั้นตอนดังนี้

รูปแบบการป้อนข้อมูล

การป้อนข้อมูลจะต้องป้อนตัวเลือกที่ผู้สอบได้เลือกตอบในลักษณะของตัวเลข 1 , 2 , 3 , 4 โดยกำหนดความหมายของตัวเลข ดังนี้

เลข 1 แทนตัวเลือก ก

เลข 2 แทนตัวเลือก ข

เลข 3 แทนตัวเลือก ค

เลข 4 แทนตัวเลือก ง

การป้อนข้อมูล

เมื่อเปิดโปรแกรม EVANA 4.01 ขึ้นมาจะพบกับเมนู 3 เมนู ดังภาพประกอบ 1

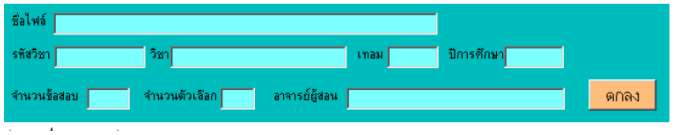
ภาพประกอบ 1

เมนู “ไฟล์ใหม่” ใช้สำหรับสร้างแฟ้มข้อมูลเพื่อจัดเก็บคำตอบของผู้สอบในแต่ละวิชา

เมนู “เปิดไฟล์” ใช้สำหรับเปิดแฟ้มข้อมูลที่มีคำตอบของผู้สอบในแต่ละวิชาอยู่แล้ว

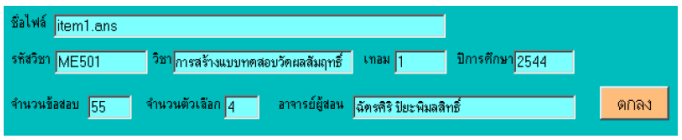
เมนู “ออกโปแกรม” ใช้สำหรับปิดโปรแกรมเมื่อสิ้นสุดการทำงาน

เบื้องต้นให้ท่านคลิกเมนูแรก “ไฟล์ใหม่” เพื่อสร้างแฟ้มข้อมูลสำหรับเก็บคำตอบของผู้สอบจะปรากฏหน้าตาดังภาพประกอบ 2



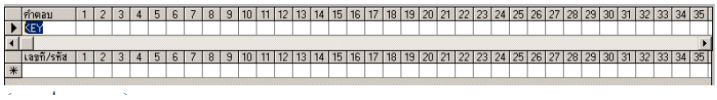
ภาพประกอบ 2

ให้ท่านตั้งชื่อไฟล์ที่ต้องการจัดเก็บ โดยให้มีนามสกุลเป็น ans ในที่นี้ขอตั้งชื่อว่า item1.ams จากนั้นให้ป้อนชื่อรหัสวิชา ชื่อวิชา ภาคเรียนที่ ปีการศึกษา จำนวนข้อสอบ จำนวนตัวเลือก และชื่อผู้สอน ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3

จากนั้น คลิกที่ปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะสร้างตารางสำหรับใช้ในการป้อนคำเฉลย และคำตอบของผู้สอบดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบ 4

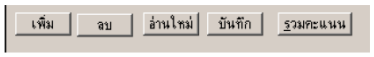
จากนั้นป้อนคำเฉลย ลงในแกว “KEY” เรียงไปทีละข้อโดยไม่ต้องป้อนคะแนนเต็ม จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ที่อยู่ด้านล่างเพื่อเป็นการจัดเก็บเฉลยคำตอบ และป้อนเลขที่/รหัส/ชื่อของผู้สอบคนที่ 1 พร้อมกับคำตอบที่ผู้สอบคนที่ 1 ได้เลือกตอบในข้อนั้น ๆ โดยไม่ต้องป้อนคะแนนที่ได้ โดยป้อนไปทีละคนตั้งแต่คนที่ 1 ถึงคนสุดท้าย ดังภาพประกอบที่ 5

ข้อสอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
KEY	4	2	1	4	3	3	4	1	4	1	2	1	3	4	4	3	1	4	2	4	3	3	3	1	4	2	3	2	4	3	3	4	3	3	2
เลขที่/รหัส	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
วัฒนา	4	2	1	1	3	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	3	2	4	4	3	4	3	4	1	4	3	3	1	2	3	3	2	2	4	4
เฉลิมชัย	3	3	3	4	3	4	4	1	3	3	4	3	2	2	1	2	2	3	2	3	3	3	1	3	3	4	4	2	4	1	1	2	3	4	3
โชคชัย	4	3	1	4	3	4	3	2	3	2	3	1	1	3	4	4	2	4	3	1	3	3	3	3	1	4	2	2	4	1	2	4	4	1	2
สุภาภรณ์	4	2	1	4	4	3	4	3	4	3	4	1	2	3	2	1	2	4	1	4	4	4	3	4	3	2	1	4	4	1	3	4	2	1	3
เบญจวรรณ	4	3	3	4	3	4	3	1	4	4	1	1	3	2	4	3	1	3	3	2	4	3	4	2	3	2	1	2	4	4	3	2	3	2	1
อุบลวรรณ	4	3	3	4	3	4	2	1	1	1	3	1	2	4	4	3	2	1	2	1	4	3	3	1	3	2	4	4	2	1	1	2	3	2	2
ศิริวรรณ	4	3	3	4	3	4	2	2	1	2	1	3	1	3	2	3	1	1	3	4	1	3	4	3	1	2	3	4	4	1	3	4	3	3	4
เริงชัย	4	3	1	3	3	4	4	1	1	3	1	1	1	4	3	3	1	2	4	4	4	3	4	1	4	2	4		2	1	3	4	4	2	2
มนตรี	4	3	1	4	4	4	4	1	2	4	2	1	3	4	1	2	1	2	2	2	4	3	4	3	4	4	1	2	3	3	1	4	3	3	2
ชาตรี	4	3	1	4	4	3	4	3	4	3	2	1	3	4	4	3	1	1	2	1	4	3	4	3	4	4	3	2	2	1	3	2	2	4	2
พรทิพย์	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	1	1	1	3	1	3	2	4	3	3	4	1	3	2	1	2	4	3	3	2	3	3	2
จิตตยา	4	2	1	4	3	4	4	1	1	1	2	4	3	4	1	3	1	1	2	1	4	2	4	4	4	2	3	2	4	3	3	4	2	3	2
นันทิยา	1	3	1	4	3	4	4	1	4	4	4	3	4	3	4	3	3	1	4	1	4	3	3	2	1	2	2	4	4	4	3	2	4	2	1
สุวรรณา	4	2	1	4	3	4	4	1	1	1	2	1	3	4	4	3	1	1	2	1	4	2	4	4	4	2	3	2	4	3	3	4	2	3	2

ภาพประกอบ 5

อย่าลืมว่า สดมภ์สุดท้าย “เต็ม” และ “คะแนน” ไม่ต้องใส่ เพราะโปรแกรมจะใส่ให้เอง ขณะวิเคราะห์และขณะป้อนข้อมูลควร “บันทึก” เก็บข้อมูลเป็นระยะ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

เมื่อป้อนข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้บันทึกเก็บไว้โดยคลิกปุ่ม “บันทึก” ที่อยู่ด้านล่าง ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6

เมนู “เพิ่ม” สำหรับเพิ่มผู้สอบ

เมนู “ลบ” สำหรับลบผู้สอบที่ไม่ต้องการ

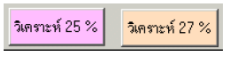
เมนู “อ่านใหม่” สำหรับอ่านข้อมูลจากแฟ้มซ้ำอีกครั้ง

เมนู “บันทึก” สำหรับจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล

เมนู “รวมคะแนน” ไม่จำเป็นต้องใช้ เพราะโปรแกรมรวมคะแนนให้ขณะวิเคราะห์อยู่แล้ว

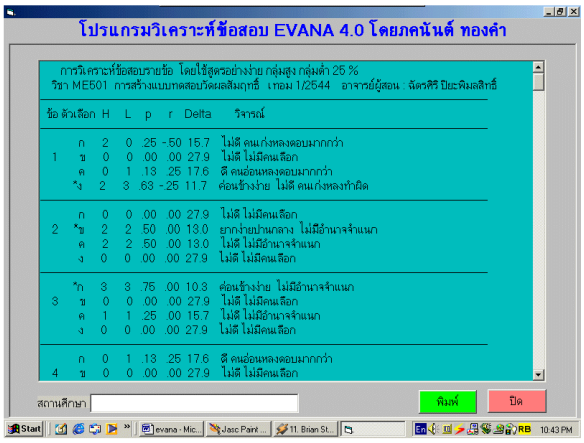
การวิเคราะห์ข้อมูล

สามารถเลือกวิเคราะห์ได้ 2 วิธี คือใช้เทคนิค 25% คำนวณด้วยสูตรอย่างง่าย หรือใช้เทคนิค 27% โดยใช้ค่าจากตารางจุงเตห์ฟาน โดยคลิกเลือกที่ปุ่มด้านล่าง ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7

เมื่อคลิกปุ่ม “วิเคราะห์ 25%” โปรแกรมจะวิเคราะห์จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ในหน้าต่างผลลัพธ์ ดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8

ถ้าต้องการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ก็คลิกปุ่ม “พิมพ์” หรือต้องการปิดหน้าต่าง ให้คลิกที่ปุ่ม “ปิด” ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์นี้จะจัดเก็บอยู่ในแฟ้มที่มีนามสกุล .txt โดยชื่อแฟ้มจะเป็นชื่อเดียวกับข้อมูล ก็คือ item.txt

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์

โปรแกรมจำนำเสนอค่าต่าง ๆ ดังนี้

ตารางวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

- ข้อ คือ ข้อสอบข้อที่
- ตัวเลือก คือ แสดงตัวเลือกทั้งหมดของข้อนั้น ตัวเลือกถูกจะมีเครื่องหมายดอกจันอยู่
- H คือ จำนวนคนในกลุ่มสูงที่เลือกตอบตัวเลือกนั้น (R_H)
- L คือ จำนวนคนในกลุ่มสูงที่เลือกตอบตัวเลือกนั้น (R_L)
- P คือ ค่าความยาก ถ้าใช้เทคนิค 25% ค่าความยากจะคำนวณจากสูตร $\frac{R_H+R_L}{N_H+N_L}$
- r คือ ค่าอำนาจจำแนก ถ้าใช้เทคนิค 25% ค่าอำนาจจำแนกจะคำนวณจากสูตร

ตัวเลือกถูกใช้สูตร $r = \frac{R_H}{N_H} - \frac{R_L}{N_L}$

ตัวลวงใช้สูตร $r = \frac{R_L}{N_L} - \frac{R_H}{N_H}$

สรุปค่า p ค่า r รายข้อ

- p แทน ค่าความยากของข้อสอบข้อนั้น
- r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบข้อนั้น
- Delta แทน ค่าความยากมาตรฐาน คำนวณสูตร (delta = 13+4Z)
- Zr แทน ค่าอำนาจจำแนกมาตรฐาน
- สรุปค่าสถิติต่าง ๆ ในภาพรวมทั้งฉบับ

ผลการวิเคราะห์รายฉบับ

- จำนวนข้อสอบ
- จำนวนกระดาษคำตอบ
- คะแนนเฉลี่ย
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ค่าความเชื่อมั่น (KR-20)

$$KR20 = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right)$$

ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดจากสมการ x=T+E สมมติว่าคำนวณ SEM ได้ 3.2555 และเด็กชายส้มฉุน ใช้แบบทดสอบฉบับนี้สอบวัดได้คะแนน 15 คะแนน คะแนนจริงของเด็กชายส้มฉุนจะเท่ากับ 15±3.2555 หรือ ก็คือ เด็กชายส้มฉุนจะมีคะแนนจริงอยู่ระหว่าง 11.7445 ถึง 18.2555

3. การวิเคราะห์ข้อสอบ

การคำนวณและวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory) ซึ่งมีหลักการดังนี้

การวิเคราะห์ข้อสอบแบบเลือกตอบสำหรับแบบสอบอิงกลุ่ม (Item Analysis Procedure for Nonm - Refereced Test) ดัชนีบ่งชี้คุณภาพของข้อสอบสำหรับแบบทดสอบอิงกลุ่ม มีดังนี้

1) ระดับความยากง่ายของข้อสอบ (Level of difficulty of the items) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนคนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก เช่น ข้อสอบข้อหนึ่งมีคนตอบ 100 คน ปรากฏว่ามีคนตอบถูก 30 คน แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นมีความยากง่าย(P) 0.3 (หรือ 30%) เป็นต้น ดังนั้นระดับความยากง่ายของข้อสอบ จึงมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1.0 ถ้าข้อสอบใดมีคนตอบถูกมาก ค่า P จะมีค่าสูง (เข้าใกล้ 1.0) แสดงว่า ข้อสอบง่าย ในทางตรงกันข้าม ถ้าข้อสอบข้อใดมีคนตอบถูกน้อย P จะมีค่าต่ำ (เข้าใกล้ 0) แสดงว่า ข้อสอบนั้นยาก โดยทั่วไปข้อสอบที่มีค่า p ระหว่าง 0.2 – 0.8 ถือว่าเป็นข้อสอบที่มีความยากง่ายพอประมาณ และข้อสอบทั้งฉบับ ควรมีระดับความยากง่ายเฉลี่ยประมาณ 0.50

2) อำนาจจำแนกของข้อสอบ (r)(Discrimination power of the items) หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกหรือแยกให้เห็นความแตกต่างระหว่างผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ต่างกัน เช่น จำแนกคนเก่งกับคนอ่อนออกจากกันได้ หรือจำแนกคนที่มีความสามารถพิเศษกับคนที่ไม่มีความสามารถออกจากกันได้ โดยถือว่า คนที่เก่งหรือมีความสามารถควรทำข้อสอบนั้นได้ ส่วนผู้ที่อ่อนหรือไม่มีความสามารถไม่ควรทำข้อสอบข้อนั้นได้ Johnson(1951)* เป็นผู้ริเริ่มให้ความหมายของดัชนีอำนาจจำแนก ได้เสนอการคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ(r) อย่างง่าย สามารถคำนวณได้จากผลต่างระหว่างสัดส่วนจำนวนคนตอบถูกใน กลุ่มเก่ง กับสัดส่วนจำนวนคนตอบถูกในกลุ่มอ่อน เช่น กลุ่มเก่ง 10 คน ตอบถูก 9 คน แต่กลุ่มอ่อน 10 คน ตอบถูก 2 คน เพราะฉะนั้น r จะมีค่าเท่ากับ 0.7 เป็นต้น ดังนั้น อำนาจจำแนกของข้อสอบจะมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 แต่อำนาจจำแนกที่ดีจะต้องมีค่าเป็นบวก ควรมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบตามดัชนีบ่งชี้ดังกล่าว สามารถกระทำได้โดยการวิเคราะห์ผลการตอบของผู้สอบทุกคน ในกรณีที่มีผู้สอบจำนวนมาก เพื่อความสะดวกต่อการวิเคราะห์อาจทำการวิเคราะห์ผลการตอบของผู้สอบเพียงบางส่วน ดังนี้

- ถ้าการแจกคะแนนสอบเป็นแบบปกติ ควรใช้กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำละ 27%
- ถ้าการแจกแจงคะแนนสอบ ไม่เป็นแบบปกติ ควรใช้กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำกว่าละ 33%

การสุ่มตัวอย่างผู้สอบที่จะนำมาทำการวิเคราะห์ประมาณ 32 คน ก็จะเกิดความสะดวก เพราะจำนวน 27% ของแต่ละกลุ่มจะมีจำนวน กลุ่มละ 8 คน ซึ่งสะดวกในการคำนวณค่าสัดส่วนของแต่ละกลุ่มเป็นอย่างมาก

การวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้เทคนิค 27% มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

1. ตรวจให้คะแนนข้อสอบเป็นรายข้อ
2. เรียงลำดับกระดาษคำตอบของผู้ที่ได้คะแนนรวมสูงสุดไปจนถึงได้คะแนนรวมต่ำสุด
3. คำนวณว่า 27% ของแต่ละกลุ่ม คิดเป็นจำนวนคนกี่คน เช่น สมมุติว่ามีผู้เข้าสอบ 32 คน 27% ของ 32 จะมีค่าเท่ากับ 8.64 หรือประมาณ 8 คน
4. แบ่งกระดาษคำตอบออกเป็นกลุ่มสูง (8 คน) นับจากคะแนนสูงสุดลงมา และกลุ่มต่ำ (8 คน) นับจากคะแนนต่ำสุดขึ้นไป
5. นำกระดาษคำตอบของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แยกไปทำการบันทึกความถี่ของการเลือกคำตอบว่า มีจำนวนคนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเลือกตัวเลือกแต่ละตัวกี่คน
6. ทำการคำนวณหาค่า P,r และประสิทธิภาพของตัวลวง

การคำนวณหาค่าดัชนีบ่งชี้คุณภาพของข้อสอบได้โดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

วิธีคำนวณอย่างง่าย

คำตอบถูก (Answer)

ความยากง่ายของข้อสอบ(P)	เกณฑ์
$P = \frac{R_H - R_L}{N_H - N_L}$ หรือ $P = \frac{P_{H(R)} + P_{L(R)}}{2}$	$0.20 \leq P \geq 0.80$

อำนาจจำแนกของข้อสอบ	เกณฑ์
$r = \frac{R_H - R_L}{N_H \; or \; N_L}$ หรือ $r = P_{H(R)} - P_{L(R)}$	$+0.20 \leq$r

ทั้งนี้ R_{H} = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N_{H} = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

N_{L} = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

$P_{\mathrm{H(R)}} = \frac{R_N}{N_H}$ และ $P_{L(R)} = \frac{R_L}{N_L}$

เกณฑ์การแปลความหมายของผลการวิเคราะห์คำตอบถูก

ความยากง่ายของข้อสอบ(P)	เกณฑ์
0.80-1.00	ง่ายมาก
0.60-0.79	ค่อนข้างง่าย
0.40-0.59	ปานกลาง
0.20-0.39	ค่อนข้างยาก
0-1.19	ยากมาก

อำนาจจำแนกของข้อสอบ(r)	เกณฑ์
0.60-1.00	ดีมาก
0.40-0.59	ดี
0.20-0.39	พอใช้ได้
0.10-0.19	ค่อนข้างต่ำ ควรปรับปรุง
0-0.09	ต่ำมาก ควรปรับปรุง

ถ้าข้อสอบมีค่า P = 0.5 จะมีโอกาสให้ข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างผู้สอบได้สูงสุดเพราะว่าถ้า P = 0.5 แล้ว ความแปรปรวนของคะแนนข้อสอบข้อนั้นจะมีค่าสูงสุด (0.25) การเลือกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยทั่วไปนิยมใช้ข้อสอบที่มีค่า P ตามสัดส่วนดังนี้ P ระหว่าง 0.20 – 0.40 (25%) , 0.41-0.60 (50%) และ 0.61-0.80 (25%) แต่ถ้าเป็นการสอบวัดความรู้พื้นฐานของแต่ละหน่วยการเรียน เพื่อคัดเลือกผู้เรียนที่สมควรเรียนซ่อมเสริม ควรมีเปอร์เซ็นต์ของข้อสอบง่ายสูงขึ้น แต่ถ้าเป็นการสอบแข่งขันเพื่อคัดเลือกผู้มีความสามารถสูงควรมีเปอร์เซ็นต์ของข้อสอบยากสูงขึ้น

การโปรแกรม EVANA ช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อสอบ มีหลักการดังนี้

สรุปคุณภาพของข้อสอบ

สุดท้ายจะเป็นการสรุปข้อสอบในแบบทดสอบ โดยจัดแยกเป็นข้อสอบที่ใช้ได้ ข้อสอบที่ควรปรับปรุง และข้อสอบที่ควรตัดทิ้ง

เกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบจะแสดงค่าสถิติออกมามากมาย แต่ค่าที่จะบ่งบอกว่าข้อสอบแต่ละข้อมีคุณภาพดีหรือไม่นั้น มีอยู่ 2 ค่าที่สำคัญสำหรับการคัดเลือกข้อสอบ คือ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก

โดยเราจะใช้ค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวเลือกถูกเป็นค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกประจำข้อสอบข้อนั้น ๆ

ค่าความยาก

ค่าความยากมีขอบเขตอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 แต่ข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยากอยู่ประมาณ 0.20 ถึง 0.80 โดยมากข้อสอบที่ยากมักจะไว้ยั่วยวนเด็กเก่ง แต่ถ้ายากเกินไปจนเด็กเก่งทำไม่ได้ก็จะเป็นข้อสอบที่ไม่มีประโยชน์ ส่วนข้อสอบที่ง่ายมักจะมีไว้ช่วยเด็กอ่อนให้เกิดกำลังใจที่จะทำข้อสอบ แต่ถ้าง่ายจนเกินไปผู้สอบทุกคนตอบได้หมดก็จะเป็นข้อสอบที่ไม่มีประโยชน์อีกเช่นกัน

ส่วนค่าความยากของตัวลวงนั้น ตัวลวงที่ดีควรจะสามารถลวงให้มีผู้มาตอบได้บ้าง ถ้าตัวลวงใดไม่มีผู้มาตอบเลยแสดงว่าเป็นตัวลวงที่ใช้ไม่ได้ มีไว้ก็ไม่มีประโยชน์เพราะผู้สอบรู้ว่าเป็นตัวเลือกที่ผิดแน่นอน ดังนั้นตัวลวงที่ดีควรมีผู้มาตอบประมาณ 5% หรือ .05 ของผู้สอบทั้งหมด

ค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีขอบเขตอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 แต่ข้อสอบที่ดีควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ข้อสอบที่ดีควรสามารถจำแนกเด็กกลุ่มเก่งกับเด็กกลุ่มอ่อนออกจากกันได้ โดยเด็กกลุ่มเก่งควรทำข้อสอบได้ถูกต้องมากกว่าเด็กกลุ่มอ่อน แต่ถ้าข้อสอบข้อใดเด็กกลุ่มอ่อนทำได้ถูกต้องมากกว่าเด็กกลุ่มเก่ง ควรตรวจสอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ให้ดีว่าเฉลยผิดหรือไม่ หรือข้อคำถามไม่ชัดเจนทำให้ผู้สอบสับสนหรือเข้าใจผิด หรือครูสอนผิด เป็นต้น

ส่วนค่าอำนาจจำแนกของตัวลวงนั้น ตัวลวงที่ดีควรจะสามารถลวงเด็กกลุ่มอ่อนให้มาตอบมากกว่าเด็กกลุ่มเก่ง ถ้าตัวลวงใดลวงเด็กกลุ่มเก่งให้มาตอบมากกว่าเด็กกลุ่มอ่อน ควรตรวจสอบตัวลวงนั้นให้ดี เพราะอาจเป็นตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกอีกตัวหนึ่งก็ได้ ตัวลวงควรมีค่าอำนาจจำแนกไม่ต่ำกว่า .05

เกณฑ์ของค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกที่กล่าวมากนี้ไม่ใช่เกณฑ์ตายตัวที่จะต้องตามนี้เสมอไป อาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์แบบทดสอบที่มีคุณภาพ

โปรแกรมจะคำนวณค่าความเชื่อมั่น ซึ่งเป็นคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ ค่าความเชื่อมั่นเป็นค่าที่บ่งบอกถึงคุณภาพของแบบทดสอบว่าสามารถเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด นั่นคือเมื่อนำแบบทดสอบฉบับเดียวกัน ไปสอบกับเด็กคนเดียวกัน 2 ครั้งแล้ว คะแนนที่ได้จากการสอบทั้ง 2 ครั้ง จะต้องเท่ากัน ซึ่งในความเป็นจริงอาจเป็นไปไม่ได้ เพียงแต่ข้อให้คะแนนใกล้เคียงกันให้มากที่สุด เท่าที่จะเป็นไปได้ ดังนั้น ถ้าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบยิ่งสูงก็จะยิ่งเชื่อถือได้มาก โดยมากมักถือเกณฑ์ค่าความเชื่อมั่น 0.70 ขึ้นไป จึงจะถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูง ถ้าได้ค่าต่ำกว่านี้จะถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นปานกลางหรือความเชื่อมั่นต่ำโดยพิจารณาจากค่าที่คำนวณได้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ

จากการใช้ข้อสอบปลายภาคเรียน ประเมินผลการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสตรีศึกษา ในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

นักเรียนผู้เข้าสอบปลายภาคเรียน ต้องสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 โดย ทำข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ ต้องทำข้อสอบถูก 25 ข้อ ซึ่งผลสอบปรากฏว่า นักเรียนเข้าสอบจำนวน 196 คน ผ่านเกณฑ์ 146 คน

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 จำนวน 40 ข้อ วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ รายละเอียดผลการวิเคราะห์ ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ โดยใช้ตาราง CHUNG TEH FAN กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 27 %

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1/2569 ครูผู้สอน : นางสาวดวงดาว สังฆะมัย

ข้อ	ตัวเลือก	H	L	PH	PL	p	r	Delta	วิจารณ์
	ก	1	5	.03	.16	.08	.34	18.5	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
1	*ข	30	15	.97	.48	.77	.65	10.0	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	0	5	.97	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	6	.97	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ก	31	24	1.00	.77	.91	.56	7.7	ง่ายมาก อำนาจจำแนกดีมาก
2	ข	0	1	1.00	.03	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	5	1.00	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	1	1.00	.03	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ก	23	6	.74	.19	.46	.55	13.4	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
3	ข	2	5	.06	.16	.11	.23	18.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	5	7	.16	.23	.19	.10	16.5	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	1	13	.03	.42	.19	.59	16.5	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

	ก	3	19	.10	.61	.33	.56	14.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
4	ข	0	6	.10	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	27	2	.87	.06	.44	.78	13.6	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	1	4	.03	.13	.07	.30	18.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	8	.03	.26	.10	.58	18.1	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
5	ข	2	5	.06	.16	.11	.23	18.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	6	.06	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	29	12	.94	.39	.70	.63	10.9	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ก	0	8	.94	.26	.10	.58	18.1	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
6	ข	1	6	.03	.19	.10	.38	18.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	30	10	.97	.32	.70	.73	10.9	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	0	7	.97	.23	.09	.56	18.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	3	.97	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
7	ข	1	9	.03	.29	.14	.49	17.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	29	14	.94	.45	.73	.59	10.6	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	1	5	.03	.16	.08	.34	18.5	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ก	28	7	.90	.23	.59	.67	12.1	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
8	ข	3	10	.10	.32	.20	.32	16.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	7	.10	.23	.09	.56	18.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	7	.10	.23	.09	.56	18.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	6	.10	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
9	*ข	31	17	1.00	.55	.83	.70	9.2	ง่ายมาก อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	0	4	1.00	.13	.06	.45	19.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	4	1.00	.13	.06	.45	19.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	4	12	.13	.39	.25	.33	15.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
10	ข	1	6	.03	.19	.10	.38	18.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	5	.03	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	26	8	.84	.26	.56	.58	12.4	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก

	ก	1	6	.03	.19	.10	.38	18.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
11	ข	6	13	.19	.42	.30	.27	15.1	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	21	2	.68	.06	.33	.67	14.7	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	3	10	.10	.32	.20	.32	16.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	6	.10	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
12	*ข	29	13	.94	.42	.71	.61	10.7	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	2	9	.06	.29	.16	.39	17.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	3	.06	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	3	.06	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
13	ข	0	6	.06	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	4	16	.13	.52	.31	.44	15.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	27	6	.87	.19	.54	.67	12.6	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
	*ก	30	13	.97	.42	.75	.68	10.4	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
14	ข	0	7	.97	.23	.09	.56	18.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	1	6	.03	.19	.10	.38	18.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	5	.03	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	1	9	.03	.29	.14	.49	17.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
15	*ข	29	11	.94	.35	.68	.65	11.1	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	0	3	.94	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	1	8	.03	.26	.12	.46	17.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	5	.03	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
16	ข	0	6	.03	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	5	.03	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	31	15	1.00	.48	.80	.73	9.6	ง่ายมาก อำนาจจำแนกดีมาก
	ก	0	2	1.00	.06	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
17	ข	1	12	.03	.39	.18	.57	16.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	1	12	.03	.39	.18	.57	16.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	29	5	.94	.16	.58	.77	12.2	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก

	ก	5	20	.16	.65	.39	.51	14.1	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
18	ข	0	5	.16	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	26	5	.84	.16	.50	.66	13.0	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	0	1	.84	.03	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	3	8	.10	.26	.17	.25	16.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
19	*ข	11	7	.35	.23	.29	.14	15.2	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ค	10	6	.32	.19	.25	-.17	15.7	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
	ง	7	10	.23	.32	.27	.11	15.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ก	30	7	.97	.23	.65	.77	11.4	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
20	ข	1	11	.03	.35	.16	.54	17.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	6	.03	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	7	.03	.23	.09	.56	18.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	7	.03	.23	.09	.56	18.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
21	ข	0	6	.03	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	1	3	.03	.10	.05	.24	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	30	15	.97	.48	.77	.65	10.0	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ก	2	10	.06	.32	.17	.41	16.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
22	*ข	23	6	.74	.19	.46	.55	13.4	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	0	3	.74	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	6	12	.19	.39	.29	.24	15.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	17	15	.55	.48	.52	-.07	12.8	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
23	ข	0	4	.55	.13	.06	.45	19.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	14	2	.45	.06	.23	.52	16.0	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	0	10	.45	.32	.13	.63	17.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

	*ก	10	4	.32	.13	.22	.26	16.1	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกพอใช้ได้
24	ข	4	12	.13	.39	.25	.33	15.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	17	12	.55	.39	.47	-.16	13.3	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
	ง	0	3	.55	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	1	3	.03	.10	.05	.24	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
25	*ข	27	16	.87	.52	.71	.41	10.8	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	3	7	.10	.23	.16	.22	17.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	5	.10	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	5	7	.16	.23	.19	.10	16.5	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
26	ข	12	14	.39	.45	.42	.06	13.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	13	6	.42	.19	.30	.27	15.1	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกพอใช้ได้
	ง	1	4	.03	.13	.07	.30	18.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	1	8	.03	.26	.12	.46	17.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
27	*ข	24	8	.77	.26	.52	.51	12.8	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	1	7	.03	.23	.11	.43	17.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	5	8	.16	.26	.21	.14	16.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	6	10	.19	.32	.25	.17	15.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
28	ข	2	7	.06	.23	.14	.32	17.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	2	6	.06	.19	.12	.27	17.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	21	8	.68	.26	.47	.42	13.3	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
	ก	0	6	.10	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
29	*ข	31	17	1.00	.55	.83	.70	9.2	ง่ายมาก อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	0	4	1.00	.13	.06	.45	19.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	4	1.00	.13	.06	.45	19.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	4	12	.13	.39	.25	.33	15.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
30	ข	1	6	.03	.19	.10	.38	18.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	5	.03	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	26	8	.84	.26	.56	.58	12.4	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก

	ก	1	6	.03	.19	.10	.38	18.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
31	ข	6	13	.19	.42	.30	.27	15.1	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	21	2	.68	.06	.33	.67	14.7	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	3	10	.10	.32	.20	.32	16.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	6	.10	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
32	*ข	29	13	.94	.42	.71	.61	10.7	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	2	9	.06	.29	.16	.39	17.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	3	.06	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	3	.06	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
33	ข	0	6	.06	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	4	16	.13	.52	.31	.44	15.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	27	6	.87	.19	.54	.67	12.6	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
	*ก	30	13	.97	.42	.75	.68	10.4	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
34	ข	0	7	.97	.23	.09	.56	18.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	1	6	.03	.19	.10	.38	18.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	5	.03	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	1	9	.03	.29	.14	.49	17.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
35	*ข	29	11	.94	.35	.68	.65	11.1	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	0	3	.94	.10	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	1	8	.03	.26	.12	.46	17.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	0	5	.03	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
36	ข	0	6	.03	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	5	.03	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	31	15	1.00	.48	.80	.73	9.6	ง่ายมาก อำนาจจำแนกดีมาก
	ก	0	2	1.00	.06	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
37	ข	1	12	.03	.39	.18	.57	16.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	1	12	.03	.39	.18	.57	16.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	29	5	.94	.16	.58	.77	12.2	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก

	ก	5	20	.16	.65	.39	.51	14.1	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
38	ข	0	5	.16	.16	.07	.49	19.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	26	5	.84	.16	.50	.66	13.0	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	0	1	.84	.03	.05	.39	19.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ก	3	8	.10	.26	.17	.25	16.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
39	*ข	11	7	.35	.23	.29	.14	15.2	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ค	10	6	.32	.19	.25	-.17	15.7	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
	ง	7	10	.23	.32	.27	.11	15.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ก	30	7	.97	.23	.65	.77	11.4	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
40	ข	1	11	.03	.35	.16	.54	17.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	6	.03	.19	.08	.52	18.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	7	.03	.23	.09	.56	18.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

สรุป ค่า p ค่า r รายข้อ

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1/2567 ครูผู้สอน : นางสาวดวงดาว สังฆะมัย

ข้อ	p	r	Delta	Zr
1	.77	.65	10.0	.78
2	.91	.56	7.7	.63
3	.46	.55	13.4	.62
4	.44	.78	13.6	1.05
5	.70	.63	10.9	.74
6	.70	.73	10.9	.93
7	.73	.59	10.6	.68
8	.59	.67	12.1	.81
9	.83	.70	9.2	.87
10	.56	.58	12.4	.66
11	.33	.67	14.7	.81
12	.71	.61	10.7	.71
13	.54	.67	12.6	.81

14	.75	.68	10.4	.83
15	.68	.65	11.1	.78
16	.80	.73	9.6	.93
17	.58	.77	12.2	1.02
18	.50	.66	13.0	.79
19	.29	.14	15.2	.14
20	.65	.77	11.4	1.02
21	.77	.65	10.0	.78
22	.46	.55	13.4	.62
23	.23	.52	16.0	.58
24	.22	.26	16.1	.27
25	.71	.41	10.8	.44
26	.30	.27	15.1	.28
27	.52	.51	12.8	.56
28	.47	.42	13.3	.45
29	.83	.70	9.2	.87
30	.56	.58	12.4	.66
31	.33	.67	14.7	.81
32	.71	.61	10.7	.71
33	.54	.67	12.6	.81
34	.75	.68	10.4	.83
35	.68	.65	11.1	.78
36	.80	.73	9.6	.93
37	.58	.77	12.2	1.02
38	.50	.66	13.0	.79
39	.29	.14	15.2	.14
40	.65	.77	11.4	1.02
เฉลี่ย	.58	.60	12.1	.70

ผลการวิเคราะห์รายฉบับ

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 ภาคเรียนที่ 1/2569 ครูผู้สอน : นางสาวดวงดาว สังฆะมัย

จำนวนข้อสอบที่วิเคราะห์	40
จำนวนกระดาษคำตอบ	196
คะแนนเฉลี่ย	28.9138
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7.7619
ความเชื่อมั่น KR-20	.8508
ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	6.2253

สรุปคุณภาพของข้อสอบ

ข้อสอบที่ดี ควรเก็บไว้ ได้แก่

1. ข้อที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดี มี 14 ข้อ

   1 5 6 7 12 14 15 20 21 25 32 34 35 40

2. ข้อที่ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดี มี 14 ข้อ

   3 4 8 10 13 17 18 22 27 28 30 33 37 38

3. ข้อที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกดี มี 5 ข้อ

   11 23 24 26 31

ข้อสอบที่ควรปรับปรุง ได้แก่

1. ข้อที่ง่ายมาก อำนาจจำแนกดี มี 5 ข้อ

   2 9 16 29 36

2. ข้อที่ยากมาก อำนาจจำแนกดี มี 0 ข้อ

3. ข้อที่ความยากปานกลาง อำนาจจำแนกไม่ดี มี 2 ข้อ

   19 39

ข้อสอบที่ควรตัดทิ้งได้แก่

1. ข้อที่ง่ายมากหรือยากมาก อำนาจจำแนกไม่ดี 0 ข้อ

2. ข้อที่อำนาจจำแนกเป็น 0 มี 0 ข้อ

3. ข้อที่อำนาจจำแนกเป็นลบ มี 0 ข้อ

บทที่ 5
สรุปและอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อสอบและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

จากการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัส อ31101 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด ในประเด็นความยาก-ง่ายของข้อสอบ และอำนาจจำแนกของข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ
โดยแบ่งระดับความยาก - ง่ายของข้อสอบเป็น 5 ระดับ คือ ง่ายมาก (P = 0.80 - 1.00) ค่อนข้างง่าย (P = 0.60 - 0.79) ปานกลาง(P = 0.40 – 0.59) ค่อนข้างยาก(P = 0.20 – 0.39) และ ยากมาก (P = 0.00 – 0.19) พบว่า

1.1 ข้อสอบที่ดีควรเก็บไว้ มีจำนวน 33 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 82.50 ได้แก่

ข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดี มี 14 ข้อ คือ ข้อ 1 5 6 7 12 14 15 20 21 25 32 34 35 40

ข้อสอบที่ยากง่าย ปานกลางอำนาจจำแนกดีมี 10 ข้อ คือ ข้อ 3 4 8 10 13 17 18 22 27 28 30 33 37 38

ข้อสอบที่ค่อนข้างยากอำนาจจำแนกดี 5 ข้อ คือ ข้อ 11 23 24 26 31

1.2 ข้อสอบที่ควรปรับปรุง มีจำนวน 6 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 14.28 ได้แก่ ข้อสอบที่ง่ายมาก อำนาจจำแนกดีมี 3 ข้อคือ ข้อ 2 9 16 29 36

ข้อสอบที่ยากมากอำนาจจำแนก ผลที่ปรากฏคือ 0 ข้อ และ

ข้อสอบที่ความยากปานกลางอำนาจจำแนกไม่ดีมี 2 ข้อ คือ ข้อ 19 39

1.3 ข้อสอบที่ควรตัดทิ้ง มีจำนวน 0 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 0

ข้อสอบที่ยากมากหรือ ง่ายมากอำนาจจำแนกไม่ดีมี ผลที่ปรากฏคือ ไม่มี

ข้อที่ไม่มีอำนาจจำแนก (อำนาจจำแนกเป็น 0) ผลที่ปรากฏคือ ไม่มี และข้อที่อำนาจจำแนกเป็นลบมี ผลที่ปรากฏคือ ไม่มี

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียน รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 รหัสวิชา อ31101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

ทำการวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ แล้วพบว่าโดยภาพรวมข้อสอบที่ดีควรเก็บไว้มีจำนวน 35 ข้อ

คิดเป็นร้อยละ 87.50 ข้อสอบที่ควรปรับปรุงมีจำนวน 5 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 12.50 ส่วนข้อสอบที่ควรตัดทิ้งมีจำนวน 0 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 0 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ทำการศึกษาที่ต้องการวัดคุณภาพของข้อสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานและนำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่ดีไปเก็บเป็นคลังข้อสอบ
2. ควรนำข้อสอบที่วิเคราะห์ว่าควรปรับปรุงไปแก้ไขข้อสอบในปีการศึกษาต่อไป

บรรณานุกรม

รัตนา ศิริพานิช. **หลักการสร้างแบบสอบวัดทางจิตวิทยาและทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์, 2533.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก, 2539.

สมนึก ภัททิยธนี. **การวัดผลการศึกษา.** กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2537.

สมศักดิ์ สินธุระ**เวชญ์. การประเมินผลอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์.** กรุงเทพฯ : เอกสารทางวิชาการ ฝ่ายส่งเสริมมาตรฐานการศึกษา สำนักทดสอบการศึกษา กรมวิชาการ, 2522.

สวัสดิ์ ประทุม**ราช. แนวคิดเชิงทฤษฎี การวิจัย การวัดและประเมินผล.** กรุงเทพฯ : คณะศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.