

รายงาน ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ รายวิชาภาษาอังกฤษ

ประจำปีการศึกษา 2/2568



นางนิกร ดวงวงษา

โรงเรียนสตรีศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
ร้อยเอ็ด

คำนำ

รายงานการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียน วิชา ภาษาอังกฤษ 2 จัดทำขึ้นเนื่องจากผู้วิจัยพบว่าการประเมินผลการสอนรายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งผู้ศึกษาเป็นผู้สอนที่ออกแบบทดสอบเองจึงไม่ทราบว่าแบบทดสอบดังกล่าวมีมาตรฐานหรือไม่ จึงได้ทำการวิเคราะห์แบบทดสอบปลายภาคเรียนรายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงแบบทดสอบให้ได้มาตรฐานที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

ผู้ศึกษาหวังว่ารายงานการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียนรายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนและผู้ที่สนใจศึกษาและนำไปพัฒนาการวิเคราะห์ข้อสอบรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

นิกร ดวงวงษา
ครู โรงเรียนสตรีศึกษา

บทคัดย่อ

รายงานการวิเคราะห์ข้อสอบ ปลายภาคเรียน วิชาภาษาอังกฤษ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อสอบ ปลายภาคเรียน มาตรฐานรายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา 31102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เพื่อให้ได้ข้อสอบปลายภาคเรียนที่มีคุณภาพสำหรับนำไปจัดทำเป็นคลังข้อสอบ และนำผลการวิเคราะห์ ข้อสอบไปปรับปรุงแก้ไขข้อสอบเดิม และปรับปรุงการออกข้อสอบในครั้งต่อไปให้ได้มาตรฐานมากขึ้น

ผู้ศึกษาได้นำแบบทดสอบกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน รายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รวม 40 ข้อ ทำ การทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 แล้วพบว่าข้อสอบที่ดีควรเก็บไว้มีจำนวน 17 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 42.5 ข้อสอบที่ควร ปรับปรุงมีจำนวน 7 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 17.5 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ทำการศึกษาที่ต้องการวัดคุณภาพ ของข้อสอบให้เป็นไปตามมาตรฐาน และนำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ในการวิเคราะห์ข้อสอบครั้งนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจาก คุณครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนสตรีศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ให้แนวคิดและให้คำปรึกษาแนะนำจนกระทั่งการ วิเคราะห์ข้อสอบดำเนินการจนสำเร็จ 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	3
การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ	3
การวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ.....	7
การวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	8
บทที่ 3 การดำเนินการจัดทำข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ	9
การจัดทำข้อสอบ	9
การจัดการทดสอบ	9
การวิเคราะห์ข้อสอบ.....	13
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ	17
ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ	17
ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ	18
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	18
สรุปผลการศึกษา	18
อภิปรายผล	18
ข้อเสนอแนะ	18
บรรณานุกรม	19
ภาคผนวก	20

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

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

การวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) คือกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อ ซึ่งพิจารณาถึงระดับความยาก ง่าย ระดับอำนาจจำแนก ตลอดจนประสิทธิภาพตัวलग (ในกรณีที่เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ) แล้วจึงคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามที่ต้องการ เพื่อใช้ทดสอบต่อไป (บุญเรียง ขจรศิลป์. 2527:81)

ในด้านการเรียนการสอน ใช้ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ ในการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อทำให้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนคือทำให้รู้คุณภาพของข้อสอบ และสามารถปรับแก้ไข ข้อสอบได้ตรงเพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ เช่น ข้อสอบที่ยากไป ข้อสอบมีอำนาจจำแนกหรือไม่ ตัวलगบางตัวเลือกมีประสิทธิภาพหรือไม่ เป็นต้น ซึ่งคุณภาพของข้อสอบดูจากค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และประสิทธิภาพตัวलग ทำให้ครูต้องปรับข้อสอบแต่ละข้อให้ดีขึ้น ช่วยให้ครูเขียนข้อสอบได้ดีขึ้น เมื่อมีการวิเคราะห์ข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่เก็บไว้ สามารถนำข้อสอบมาใช้ได้อีก และใช้ได้เหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนที่เข้าสอบ

จากสภาพความเป็นจริงพบว่าการประเมินการสอนของครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังไม่ได้ดำเนินการวัดคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการสอน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อสร้างแบบทดสอบที่มีมาตรฐาน และผู้รายงานได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้ข้อสอบวัดผลชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก รายวิชา ภาษาอังกฤษ 1 รหัสวิชา อ31101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

โดยใช้กระดาษคำตอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 100 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาข้อสอบที่มีคุณภาพที่มีความเที่ยงตรง (Validity) มีความยากง่ายปานกลาง มีอำนาจจำแนกสูง และมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง และดูประสิทธิภาพตัวलग

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ

1.2.1 จัดทำข้อสอบมาตรฐานรายวิชาภาษาอังกฤษ 1 รหัสวิชา อ31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2.2 เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพสำหรับนำไปจัดทำเป็นคลังข้อสอบต่อไป

1.2.3 นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อไปปรับปรุงแก้ไขข้อสอบเดิมและปรับปรุงการออกข้อสอบในครั้งต่อไปให้ได้มาตรฐานมากขึ้น

ประสิทธิภาพของข้อสอบแต่ละข้อสามารถประเมินได้ด้วยการวิเคราะห์คำตอบของผู้สอบเป็นรายข้อ โดยวิธีที่เรียกว่าการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (Item Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคของการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบเป็นรายข้อ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพได้มาตรฐานเพื่อใช้วัดความรู้พื้นฐานวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102

1.4 ขอบเขตของการวิเคราะห์ข้อสอบ

การวิเคราะห์ข้อสอบวัดความรู้พื้นฐาน ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 100 คน ข้อสอบเป็นแบบปรนัย แต่ละข้อมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก ใช้เวลาทดสอบชุดละ 1.00 ชั่วโมง

1.5 นิยามศัพท์

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด

ข้อสอบ หมายถึง ข้อสอบวัดความรู้ ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด

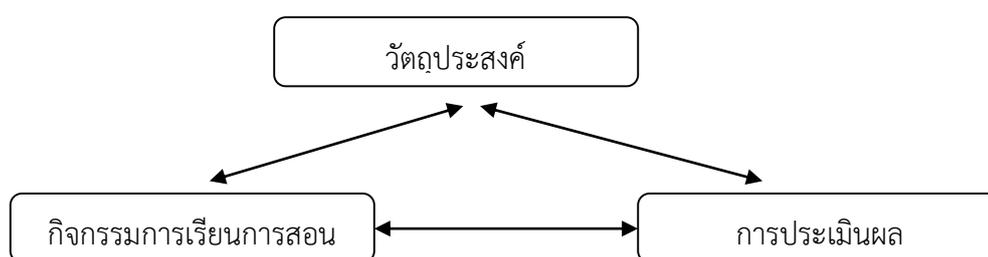
บทที่ 2

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 ดังนั้นการประเมินผลจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการจัดการศึกษา

ในการประเมินผล ผู้สอนจะใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ เพื่อวัดความรู้ความสามารถที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้ ถ้ามีคุณสมบัติของเครื่องมือวัดที่ดี จะทำให้การวัดความรู้ ความสามารถของผู้เรียนทำได้ อย่างถูกต้อง ตรงกับความสามารถที่แท้จริง เครื่องมือวัดที่นิยมใช้มากที่สุด คือ แบบทดสอบ โดยทั่วไปแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด ซึ่งเรียกว่าการวิเคราะห์ข้อสอบ เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ และสามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้

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 ตามทฤษฎีนี้การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายชื่อจะวิเคราะห์ ค่าความยาก (Item difficulty) ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination power) และประสิทธิภาพของตัวลวง (Effectiveness of distracters) ส่วนการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับจะวิเคราะห์ค่าความตรงหรือความเที่ยงตรง (Validity) ค่าความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ

2.2 ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ตามทฤษฎีนี้ การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายชื่อจะวิเคราะห์ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความน่าจะเป็นของการเดาถูก ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของข้อสอบ (Item information) ส่วนการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับจะวิเคราะห์ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ (Test information function) และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าความสามารถ ซึ่งถ้าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่ามีค่าต่ำแสดงว่าการประมาณค่าความสามารถของผู้เรียน มีความแม่นยำสูงสำหรับข้อสอบที่ใช้ในการวัดผลระหว่างเรียนหรือใช้ในการวัดผลปลายภาคเรียนนั้นส่วนใหญ่เป็นข้อสอบที่ ครูผู้สอนสร้างขึ้นและยังไม่ได้พัฒนาเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อสอบจึงควรวิเคราะห์ตามแนวทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิกซึ่งจากการวิเคราะห์จะได้ทราบประสิทธิภาพของ ตัวลวง ด้วยทำให้สามารถปรับปรุงข้อสอบได้ทั้งตัวคำถามคำตอบถูกและตัวลวงอันจะนำไปสู่การพัฒนาข้อสอบให้เป็นมาตรฐานนอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อสอบตามแนวทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบเหมาะที่จะใช้วิเคราะห์แบบทดสอบที่ได้พัฒนาแล้วดังนั้นในการกล่าวถึงการวิเคราะห์ข้อสอบต่อไปนี้จะกล่าวเฉพาะการวิเคราะห์ข้อสอบตามแนวทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิก

ตามทฤษฎีการทดสอบแบบคลาสสิกนั้น เชื่อว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละครั้ง (X) ประกอบด้วยคะแนนความสามารถที่แท้จริง (T) ของผู้สอบ และความคลาดเคลื่อนในการวัด (E) ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$X = T + E$$

เนื่องจากในการทดสอบแต่ละครั้งจะเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้ไม่มากนักน้อยแต่เป้าหมายของการวัดต้องการให้คะแนนที่วัดหรือทดสอบได้มีค่าใกล้เคียงคะแนนความสามารถที่แท้จริงของผู้สอบมากที่สุดดังนั้นจึงต้องพยายามหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การวัดเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อโดยพิจารณาจากสมบัติที่สำคัญ 3 ประการได้แก่ความยากอำนาจจำแนกและประสิทธิภาพของตัวลวง

3.1 ความยากของข้อสอบ

3.1.1 ความหมายของความยากและการคำนวณค่าความยาก ความยากของข้อสอบคือสัดส่วนหรือร้อยละของผู้สอบที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

ค่าความยากคำนวณได้จากสูตร

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

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

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

เมื่อ H คือ จำนวนผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงที่ตอบตัวเลือกนั้น
 L คือ จำนวนผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำที่ตอบตัวเลือกนั้น
 N_H คือ จำนวนคนในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูง
 N_L คือจำนวนคนในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำ

ความยากของข้อสอบเปรียบเทียบกับความชันของเนิน ข้อสอบข้อใดยากมากก็เหมือนกับเนินนั้นชันมากเด็กปีนไม่ค่อยไหวทำผิดมากจัดเป็นข้อสอบที่ยากมากและในทำนองเดียวกันถ้าข้อสอบข้อใดมีผู้ทำถูกมากแสดงว่าเป็นข้อสอบที่ง่ายหรือมีระดับความยากต่ำ

3.1.2 ลักษณะของความยาก ความยากของข้อสอบ มีลักษณะดังนี้

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

2) ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบทำถูกหมดทุกคนแสดงว่าข้อสอบง่ายมากมีค่าความยาก (p) เท่ากับ 1.0 หรือ P เท่ากับ 100

3.1.3 ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบทำผิดหมดทุกคนแสดงว่าข้อสอบยากมากมีค่าความยาก (p) เท่ากับ 0 หรือ P เท่ากับ 0

3.1.4 ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบครั้งหนึ่งทำถูกและผู้สอบอีกครั้งหนึ่งทำผิดแสดงว่าเป็นข้อสอบที่ยากปานกลางหรือยากพอเหมาะ

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 การคำนวณค่าอำนาจจำแนกอาจคำนวณโดยใช้สูตรอย่างง่าย (r) และสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบเซเรียล (Point biserial correlation coefficient; r_{pb})

1. การคำนวณค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรอย่างง่าย (r) เป็นการเปรียบเทียบจำนวนผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงกับกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้นจากการคำนวณใช้สูตร

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

โดยที่สัญลักษณ์แต่ละตัวมีความหมายเหมือนในการคำนวณค่าความยาก

2. การคำนวณค่าอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบเซเรียลการหาค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีนี้ใช้ในกรณีที่การกระจายของคะแนนรวมหรือการกระจายคะแนนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบถูก 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 แต่ผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำทำผิดทุกคน อำนาจจำแนกมีค่าเท่ากับ 1 ข้อสอบข้อนั้นเป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีเลิศ
- 3) ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงทำผิดทุกคน แต่ผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำทำถูกทุกคน อำนาจจำแนกมีค่าเท่ากับ - 1 ข้อสอบข้อนั้นเป็นข้อสอบที่ไม่ดี
- 4) ข้อสอบข้อใดที่ผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงตอบถูกเท่า ๆ กับผู้สอบในกลุ่มที่ได้คะแนนรวมต่ำ อำนาจจำแนกจะเท่ากับ 0 หรือมีค่าใกล้เคียงศูนย์ข้อสอบข้อนั้นมีอำนาจจำแนกต่ำ
- 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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะเกี่ยวข้องกับความตรงตามเนื้อหามากกว่าความตรงชนิดอื่น ๆ

1. ความตรงตามเนื้อหา หมายถึง ความสอดคล้องของเนื้อหาสาระของข้อสอบกับเนื้อหาวิชาที่สอนหรือข้อสอบสอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของวิชาที่สอน การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาทำได้โดยการวิเคราะห์เนื้อหาของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาว่าเนื้อหาสาระของแบบทดสอบสอดคล้องกับแบบเรียนรายละเอียดของวิชาและหลักสูตรหรือไม่ซึ่งในทางปฏิบัติจะใช้ตารางวิเคราะห์หลักสูตรเป็นตัวเทียบ

2. ความตรงตามโครงสร้าง หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่จะวัดคุณลักษณะหรือพฤติกรรมตามโครงสร้างทฤษฎีได้ การตรวจสอบความตรงตามโครงสร้างมีหลายวิธีเช่น

2.1 การเทียบกลุ่มอ้างอิง (Known group) วิธีการนี้จะนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มที่ทราบคุณลักษณะทางจิตวิทยาตามที่ต้องการวัดโดยใช้ 2 กลุ่มที่มีลักษณะตรงข้ามกัน แล้วทดสอบความแตกต่างของค่าที่วัดได้จากกลุ่มทั้งสอง ถ้าความแตกต่างมีนัยสำคัญเชิงสถิติ แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความตรงตามโครงสร้าง

2.2 การวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis) โดยอาศัยวิธีการทางสถิติสำหรับตรวจหาคุณสมบัติทางจิตวิทยา ด้วยการใช้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบแต่ละข้อว่า ข้อสอบทั้งหมดนั้นวัดองค์ประกอบอะไรบ้าง ถ้าตรงตามทฤษฎีหรือสมมติฐานที่ตั้งไว้แสดงว่าแบบทดสอบมีความตรงตามโครงสร้าง

2.3 การหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่มีโครงสร้างเหมือนกันวิธีนี้ทำโดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบที่เราสร้างขึ้นกับแบบทดสอบอื่นที่วัดในโครงสร้างหรือทฤษฎี

เดียวกัน ซึ่งพิสูจน์ไว้แล้วว่ามีความตรงตามโครงสร้าง ถ้าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นใหม่มีสหสัมพันธ์กับแบบทดสอบที่เป็นเกณฑ์สูง แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความตรงตามโครงสร้าง

3. ความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องเป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบที่สร้างขึ้นกับเกณฑ์ภายนอกบางอย่างซึ่งเป็นสภาพความเป็นจริงที่ได้จากการปฏิบัติงาน ความตรงตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

3.1 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) เป็นความสามารถของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงของบุคคลในขณะนั้น เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทยนำไปให้ผู้เรียนคนหนึ่งสอบ ปรากฏว่า ได้คะแนนสูง ซึ่งในสภาพความเป็นจริงผู้เรียนมีความสามารถทางภาษาไทยสูงจริง แสดงว่าแบบทดสอบวัดได้ตรงตามสภาพที่เป็นอยู่

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

5. การวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างแพร่หลาย สำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบมีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นใช้หลายโปรแกรมทั้งการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการสอบแบบคลาสสิกและการวิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ เช่น โปรแกรม Evana โปรแกรม BILOG 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 วิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2 ศึกษาเนื้อหาสาระที่ใช้ในการสอนจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ ตลอดจนแผนการจัดการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102

1.3 ทำการออกข้อสอบโดยคำนึงถึง ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานรายวิชา จำนวน 12 ข้อ

1.4 ทบทวนลักษณะทางกายภาพของข้อสอบ ได้แก่ ความถูกต้อง ความชัดเจนของคำถาม และตัวเลือก

1.5 พิจารณาให้ค่าน้ำหนักความยากง่ายของข้อสอบให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน

2. การจัดการทดสอบ

ผู้ศึกษาแจ้งกำหนดการสอบกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียนให้นักเรียนทราบ การสอบครั้งนี้จะเก็บคะแนนก็คะแนนและมีเนื้อหาสาระอะไรบ้าง

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 “ออกโปรแกรม” ใช้สำหรับปิดโปรแกรมเมื่อสิ้นสุดการทำงาน

เบื้องต้นให้ท่านคลิกเมนูแรก “ไฟล์ใหม่” เพื่อสร้างแฟ้มข้อมูลสำหรับเก็บคำตอบของผู้สอบจะปรากฏหน้าต่างดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2

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



ภาพประกอบ 3

จากนั้น คลิกที่ปุ่ม “ตกลง” โปรแกรมจะสร้างตารางสำหรับใช้ในการป้อนค่าเฉลย และคำตอบของผู้สอบ ดังภาพประกอบที่ 4

คำตอบ	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	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

ภาพประกอบ 4

จากนั้นป้อนค่าเฉลย ลงในแถว “KEY” เรียงไปทีละข้อโดยไม่ต้องป้อนคะแนนเต็ม จากนั้นคลิกปุ่ม “บันทึก” ที่อยู่ด้านล่างเพื่อเป็นการจัดเก็บเฉลยคำตอบ และป้อนเลขที่/รหัส/ชื่อของผู้สอบคนที่ 1 พร้อมกับคำตอบที่ผู้สอบคนที่ 1 ได้เลือกตอบในข้อนั้น ๆ โดยไม่ต้องป้อนคะแนนที่ได้ โดยป้อนไปที่ละคนตั้งแต่คนที่ 1 ถึงคนสุดท้าย ดังภาพประกอบที่ 5

คำตอบ	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	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	
วิชา	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	
เฉลย	3	3	3	4	3	4	4	1	3	3	4	3	2	2	1	2	2	3	2	3	3	1	3	3	4	4	2	4	1	1	2	3	4	3	4	
ไอเทม	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	
ผู้กรณ	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	
แบบสุ่ม	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	
เฉลยรวม	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	
สิทธิ์รวม	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	4	3	
เรียง	4	3	1	3	3	4	4	1	1	3	1	1	4	3	3	1	2	4	4	4	3	4	1	4	2	4	2	1	3	4	4	2	2	2		
เฉลย	4	3	1	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		
รายชื่อ	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	
รหัส	1	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	4	3	3	2	3	3	2	
ชื่อย่อ	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	
นับที่ย	1	3	1	4	3	4	1	4	4	3	4	3	3	1	4	1	4	3	3	2	1	2	2	4	4	4	3	2	4	4	3	2	4	2	1	2
สุ่มรวม	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

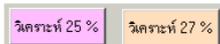
เมนู “อ่านใหม่” สำหรับอ่านข้อมูลจากแฟ้มซ้ำอีกครั้ง

เมนู “บันทึก” สำหรับจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มข้อมูล

เมนู “รวมคะแนน” ไม่จำเป็นต้องใช้ เพราะโปรแกรมรวมคะแนนให้ขณะวิเคราะห์อยู่แล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล

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



ภาพประกอบ 7

เมื่อคลิกปุ่ม “วิเคราะห์ 25%” โปรแกรมจะวิเคราะห์จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ในหน้าต่างผลลัพธ์ ดังภาพประกอบ 8

โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ EVANA 4.0 โดยกณันต์ ทองคำ

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ โดยใช้สูตรอย่างง่าย กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 25 %
 วิชา ME501 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เทอม 1/2544 อาจารย์ผู้สอน : ศึกษศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์

ข้อ	ตัวเลือก	H	L	p	r	Delta	วิจารณ์
1	ก	2	0	25	-50	15.7	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
	ข	0	0	00	00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ค	0	1	13	25	17.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	2	3	63	-25	11.7	ค่อนข้างง่าย ไม่มีคนเก่งหลงทำผิด
2	ก	0	0	00	00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ข	2	2	50	00	13.0	ยากง่ายปานกลาง ไม่มีอำนาจจำแนก
	ค	2	2	50	00	13.0	ไม่ดี ไม่มีอำนาจจำแนก
	ง	0	0	00	00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
3	*ก	3	3	75	00	10.3	ค่อนข้างง่าย ไม่มีอำนาจจำแนก
	ข	0	0	00	00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ค	1	1	25	00	15.7	ไม่ดี ไม่มีอำนาจจำแนก
	ง	0	0	00	00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
4	ก	0	1	13	25	17.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	0	0	00	00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก

สถานะศึกษา

ภาพประกอบ 8

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

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์

โปรแกรมจําหน่ายเสนอค่าต่าง ๆ ดังนี้

ตารางวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ

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

$$\text{ตัวเลือกถูกใช้สูตร } r = \frac{\square\square}{\square\square} - \frac{\square\square}{\square\square}$$

$$\text{ตัวลวงใช้สูตร } r = \frac{\square\square}{\square\square} - \frac{\square\square}{\square\square}$$

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)

$$\square\square 20 = \frac{\square}{\square-1} \left(1 - \frac{\sum \square\square}{\square^2} \right)$$

ค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดจากสมการ $x=T+E$ สมมติว่าคำนวณ SEM ได้ 3.2555 และเด็กชายสัมฉุน ใช้แบบทดสอบฉบับนี้สอบวัดได้คะแนน 15 คะแนน คะแนนจริงของเด็กชายสัมฉุนจะเท่ากับ 15 ± 3.2555 หรือ ก็คือ เด็กชายสัมฉุนจะมีคะแนนจริงอยู่ระหว่าง 11.7445 ถึง 18.2555

3. การวิเคราะห์ข้อสอบ

การคำนวณและวิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory) ซึ่งมีหลักการดังนี้

การวิเคราะห์ข้อสอบแบบเลือกตอบสำหรับแบบสอบอิงกลุ่ม (Item Analysis Procedure for Nonm - Referenced 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 สามารถคำนวณได้จากผลต่างระหว่างสัดส่วนจำนวนคนตอบถูกในกลุ่มเก่ง 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 ในกรณีที่ผู้สอบจำนวนมาก 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
$P = \frac{H_H - H_L}{H_H + H_L}$ หรือ $P = \frac{H_H(R) + H_L(R)}{2}$	$0.20 \leq P \leq 0.80$

อำนาจจำแนกของข้อสอบ	เกณฑ์
$r = \frac{H_H - H_L}{H_H + H_L}$ หรือ $r = H_H(R) - H_L(R)$	$+0.20 \leq r$

ทั้งนี้ H_H = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
 H_L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 H_H = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง
 H_L = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ
 $H_H(R) = \frac{H_H}{H_H}$ และ $H_L(R) = \frac{H_L}{H_L}$

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) การเลือกข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยทั่วไปนิยมใช้ข้อสอบที่มีค่า P ตามสัดส่วนดังนี้ P ระหว่าง 0.20 – 0.40 (25%) , 0.41-0.60 (50%) และ 0.61-0.80 (25%) แต่ถ้าเป็นการสอบวัดความรู้พื้นฐานของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพื่อคัดเลือกผู้เรียนที่สมควรเรียนซ่อมเสริมควรมีเปอร์เซ็นต์ของข้อสอบง่ายสูงขึ้น แต่ถ้าเป็นการสอบแข่งขันเพื่อคัดเลือกผู้มีความสามารถสูงควรมีเปอร์เซ็นต์ของข้อสอบยากสูงขึ้น

การโปรแกรม EVANA ช่วยในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อสอบ มีหลักการดังนี้

สรุปคุณภาพของข้อสอบ

สุดท้ายจะเป็นการสรุปข้อสอบในแบบทดสอบ โดยจัดแยกเป็นข้อสอบที่ใช้ได้ ข้อสอบที่ควรปรับปรุง และข้อสอบที่ควรตัดทิ้ง

เกณฑ์การคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบจะแสดงค่าสถิติออกมามากมาย แต่ค่าที่จะบ่งบอกว่าข้อสอบแต่ละข้อมีคุณภาพดีหรือไม่ นั้น มีอยู่ 2 ค่าที่สำคัญสำหรับการคัดเลือกข้อสอบ คือ ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก

โดยเราจะใช้ค่าความยากและอำนาจจำแนกของตัวเลือกถูกเป็นค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกประจำข้อสอบข้อนั้น ๆ

ค่าความยาก

ค่าความยากมีขอบเขตอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 แต่ข้อสอบที่ดีควรมีค่าความยากอยู่ประมาณ 0.20 ถึง 0.80 โดยมากข้อสอบที่ยากมักจะไว้วัยวุ่นเด็กเก่ง แต่ถ้ายากเกินไปจนเด็กเก่งทำไม่ได้ก็จะเป็นข้อสอบที่ไม่มีประโยชน์ ส่วนข้อสอบที่ง่ายมักจะมีไว้วัยเด็กอ่อนให้เกิดกำลังใจที่จะทำข้อสอบ แต่ถ้าง่ายจนเกินไปผู้สอบทุกคนตอบได้หมดก็จะเป็นข้อสอบที่ไม่มีประโยชน์อีกเช่นกัน

ส่วนค่าความยากของตัวลวงนั้น ตัวลวงที่ดีควรมีค่าความยากให้ผู้ที่มาตอบได้บ้าง 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

เกณฑ์ของค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกที่กล่าวมานี้ไม่ใช่เกณฑ์ตายตัวที่จะต้องตามนี้เสมอไป อาจปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์แบบทดสอบที่มีคุณภาพ

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

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ

จากการใช้ข้อสอบปลายภาคเรียน ประเมินผลการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสตรีศึกษา ในรายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

นักเรียนผู้เข้าสอบปลายภาคเรียน ต้องสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 โดย ทำข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ ต้องทำข้อสอบถูก 20 ข้อ ซึ่งผลสอบปรากฏว่า นักเรียนเข้าสอบจำนวน 100 คน ผ่านเกณฑ์ 92 คน

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียน รายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 จำนวน 40 ข้อ วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ รายละเอียดผลการวิเคราะห์ ดังนี้

(นำข้อมูลจาก โปรแกรม EVANA มากรอก)

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อสอบและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

จากการวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคเรียน รายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมือง 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 20 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 50 ได้แก่ ข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายอำนาจจำแนกดี มี 10 ข้อ คือ ข้อ 15 17 18 21 24 30 32 38 40 ข้อสอบที่ยากง่ายปานกลางอำนาจจำแนกดีมี 5 ข้อ คือ ข้อ 6 14 20 23 25 ข้อสอบที่ค่อนข้างยากอำนาจจำแนกดีมี 5 ข้อคือ ข้อ 5 9 12 29 35

1.2 ข้อสอบที่ควรปรับปรุง มีจำนวน 8 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 20 ได้แก่ ข้อสอบที่ง่ายมากอำนาจจำแนกดีมี 6 ข้อคือ 8 13 19 26 34 36 ข้อสอบที่ยากมากอำนาจจำแนกมี 1 ข้อคือ 16 และ ข้อสอบที่ความยากปานกลางอำนาจจำแนกไม่มี 1 ข้อ คือข้อ 11

1.3 ข้อสอบที่ควรตัดทิ้ง มีจำนวน 8 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 20 ได้แก่ ข้อสอบที่ยากมากหรือง่ายมากอำนาจจำแนกไม่มี 6 ข้อ ได้แก่ข้อ 1 22 27 33 37 39 ข้อที่ไม่มีอำนาจจำแนก (อำนาจจำแนกเป็น 0) มี 4 ข้อคือ ข้อ 4 7 10 28 และข้อที่อำนาจจำแนกเป็นลบมี 2 ข้อ คือข้อ 2 3

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อสอบกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน รายวิชา ภาษาอังกฤษ 1 รหัสวิชา อ31101 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนสตรีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ทำการวิเคราะห์ข้อสอบ จำนวน 40 ข้อ แล้วพบว่าโดยภาพรวมข้อสอบที่ดีควรเก็บไว้มีจำนวน 20 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 50 ข้อสอบที่ควรปรับปรุงมีจำนวน 8 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 20 ส่วนข้อสอบที่ควรตัดทิ้งมีจำนวน 12 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 30 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ทำการศึกษาที่ต้องการวัดคุณภาพของข้อสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานและนำผลการวิเคราะห์ไปปรับปรุงคุณภาพของข้อสอบให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่ดีไปเก็บเป็นคลังข้อสอบ
2. ควรนำข้อสอบที่วิเคราะห์ว่าควรปรับปรุงไปแก้ไขข้อสอบในปีการศึกษาต่อไป

บรรณานุกรม

- รัตนา ศิริพานิช. **หลักการสร้างแบบสอบวัดทางจิตวิทยาและทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ :
เจริญวิทย์การพิมพ์, 2533.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก, 2539.
- สมนึก ภัททิยธนี. **การวัดผลการศึกษา**. กภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2537.
- สมศักดิ์ สีนธูระเวชญ์. **การประเมินผลอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์**. กรุงเทพฯ : เอกสารทางวิชาการ
ฝ่ายส่งเสริมมาตรฐานการศึกษา สำนักทดสอบการศึกษา กรมวิชาการ, 2522.
- สวัสดี ประทุมราช. **แนวคิดเชิงทฤษฎี การวิจัย การวัดและประเมินผล**. กรุงเทพฯ :
คณะศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ภาคผนวก

การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ โดยใช้สูตรอย่างง่าย กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 25 %
 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ โดยใช้สูตรอย่างง่าย กลุ่มสูง กลุ่มต่ำ 25 %
 วิชา ๐31102 ภาษาอังกฤษ 2 เทอม 2/2568 อาจารย์ผู้สอน : นางนิกร ดวงวงษา

ข้อ	ตัวเลือก	H	L	p	r	Delta	วิจารณ์
1	ก	1	0	.02	-.04	21.2	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
	*ข	24	21	.90	.12	7.9	ง่ายมาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ค	0	3	.06	.12	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	1	.02	.04	21.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
2	*ก	19	10	.58	.36	12.2	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดี
	ข	3	7	.20	.16	16.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	2	4	.12	.08	17.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	1	4	.10	.12	18.1	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
3	*ก	7	8	.30	-.04	15.1	ค่อนข้างยาก ไม่ดี คนเก่งหลงทำผิด
	ข	10	9	.38	-.04	14.2	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
	ค	3	5	.16	.08	17.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	5	3	.16	-.08	17.0	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
4	ก	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ข	7	7	.28	.00	15.3	ไม่ดี ไม่มีอำนาจจำแนก
	ค	4	4	.16	.00	17.0	ไม่ดี ไม่มีอำนาจจำแนก
	*ง	14	14	.56	.00	12.4	ยากง่ายปานกลาง ไม่มีอำนาจจำแนก
5	ก	10	18	.56	.32	12.4	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	0	3	.06	.12	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	8	2	.20	.24	16.4	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกพอใช้ได้
	ง	7	2	.18	-.20	16.7	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
6	ก	1	2	.06	.04	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ข	24	19	.86	.20	8.7	ง่ายมาก อำนาจจำแนกพอใช้ได้
	ค	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ง	0	4	.08	.16	18.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
7	ก	0	3	.06	.12	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	0	4	.08	.16	18.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

	*ค	25	18	.86	.28	8.7	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกพอใช้ได้
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก
<hr/>								
	ก	1	2	.06	.04	19.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
8	*ข	24	14	.76	.40	10.2	ค่อนข้างง่าย	อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	0	4	.08	.16	18.6	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	5	.10	.20	18.1	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
<hr/>								
	ก	0	2	.04	.08	20.0	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
9	ข	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก
	ค	1	12	.26	.44	15.6	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	24	11	.70	.52	10.9	ค่อนข้างง่าย	อำนาจจำแนกดีมาก
<hr/>								
	*ก	25	22	.94	.12	6.8	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกไม่ดี
10	ข	0	3	.06	.12	19.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก
<hr/>								
	ก	0	3	.06	.12	19.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
11	*ข	22	15	.74	.28	10.4	ค่อนข้างง่าย	อำนาจจำแนกพอใช้ได้
	ค	0	1	.02	.04	21.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	3	6	.18	.12	16.7	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
<hr/>								
	*ก	23	17	.80	.24	9.6	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกพอใช้ได้
12	ข	1	6	.14	.20	17.3	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	1	1	.04	.00	20.0	ไม่ดี	ไม่มีอำนาจจำแนก
	ง	0	1	.02	.04	21.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
<hr/>								
	ก	0	1	.02	.04	21.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
13	ข	0	5	.10	.20	18.1	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	3	.06	.12	19.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	25	16	.82	.36	9.3	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกดี
<hr/>								
	ก	0	4	.08	.16	18.6	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
14	ข	0	4	.08	.16	18.6	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	25	16	.82	.36	9.3	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกดี
	ง	0	1	.02	.04	21.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

15	*ก	24	20	.88	.16	8.3	ง่ายมาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ข	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ค	0	2	.04	.08	20.0	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	1	3	.08	.08	18.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

16	ก	2	10	.24	.32	15.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	1	0	.02	-.04	21.2	ไม่ดี คนเก่งหลงตอบมากกว่า
	*ค	22	15	.74	.28	10.4	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกพอใช้ได้
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก

17	ก	1	5	.12	.16	17.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	1	11	.24	.40	15.8	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	4	.08	.16	18.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	23	5	.56	.72	12.4	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก

18	ก	3	12	.30	.36	15.1	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	0	6	.12	.24	17.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	3	.06	.12	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	22	4	.52	.72	12.8	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก

19	ก	0	9	.18	.36	16.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ข	23	9	.64	.56	11.6	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ค	0	3	.06	.12	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	2	4	.12	.08	17.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

20	ก	0	1	.02	.04	21.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	0	9	.18	.36	16.7	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	25	14	.78	.44	9.9	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	0	1	.02	.04	21.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

21	ก	1	3	.08	.08	18.6	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	*ค	24	22	.92	.08	7.4	ง่ายมาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก

22	ก	3	4	.14	.04	17.3	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ข	1	2	.06	.04	19.2	ดี คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	16	9	.50	.28	13.0	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกพอใช้ได้

	ง	5	10	.30	.20	15.1	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
<hr/>							
23	*ก	11	2	.26	.36	15.6	ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกดี
	ข	10	3	.26	-.28	15.6	ไม่ดี คนเก่งหลังตอบมากกว่า
	ค	1	10	.22	.36	16.1	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	ง	3	10	.26	.28	15.6	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
<hr/>							
24	ก	0	9	.18	.36	16.7	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	ข	1	4	.10	.12	18.1	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	ค	4	4	.16	.00	17.0	ไม่ดี ไม่มีอำนาจจำแนก
	*ง	20	8	.56	.48	12.4	ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดีมาก
<hr/>							
25	ก	0	3	.06	.12	19.2	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	*ข	25	22	.94	.12	6.8	ง่ายมาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ค	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
<hr/>							
26	*ก	25	22	.94	.12	6.8	ง่ายมาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ข	0	1	.02	.04	21.2	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	ค	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
	ง	0	2	.04	.08	20.0	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
<hr/>							
27	ก	0	2	.04	.08	20.0	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	*ข	25	22	.94	.12	6.8	ง่ายมาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ค	0	1	.02	.04	21.2	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
<hr/>							
28	ก	2	9	.22	.28	16.1	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	ข	0	4	.08	.16	18.6	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	*ค	23	10	.66	.52	11.4	ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	0	2	.04	.08	20.0	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
<hr/>							
29	ก	0	1	.02	.04	21.2	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	ข	0	1	.02	.04	21.2	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า
	*ค	25	23	.96	.08	6.0	ง่ายมาก อำนาจจำแนกไม่ดี
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี ไม่มีคนเลือก
<hr/>							
	ก	1	5	.12	.16	17.7	ดี คนอ่อนหลังตอบมากกว่า

30	*ญ	23	18	.82	.20	9.3	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกพอใช้ได้
	ค	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก
	ง	1	2	.06	.04	19.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

	*ก	25	23	.96	.08	6.0	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกไม่ดี
31	ข	0	1	.02	.04	21.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	0	1	.02	.04	21.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก

	ก	2	5	.14	.12	17.3	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
32	*ญ	7	9	.32	-.08	14.9	ค่อนข้างยาก	ไม่ดี คนเก่งหลงทำผิด
	ค	16	10	.52	-.24	12.8	ไม่ดี	คนเก่งหลงตอบมากกว่า
	ง	0	1	.02	.04	21.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

	*ก	25	24	.98	.04	4.8	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกไม่ดี
33	ข	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก
	ค	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก
	ง	0	1	.02	.04	21.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

	ก	4	3	.14	-.04	17.3	ไม่ดี	คนเก่งหลงตอบมากกว่า
34	*ญ	15	10	.50	.20	13.0	ยากง่ายปานกลาง	อำนาจจำแนกพอใช้ได้
	ค	4	12	.32	.32	14.9	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ง	2	0	.04	-.08	20.0	ไม่ดี	คนเก่งหลงตอบมากกว่า

	ก	7	1	.16	-.24	17.0	ไม่ดี	คนเก่งหลงตอบมากกว่า
35	*ญ	17	18	.70	-.04	10.9	ค่อนข้างง่าย	ไม่ดี คนเก่งหลงทำผิด
	ค	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก
	ง	1	6	.14	.20	17.3	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

	ก	1	5	.12	.16	17.7	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
36	ข	3	14	.34	.44	14.6	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ค	20	4	.48	.64	13.2	ยากง่ายปานกลาง	อำนาจจำแนกดีมาก
	ง	1	2	.06	.04	19.2	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า

	ก	0	6	.12	.24	17.7	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
37	ข	0	2	.04	.08	20.0	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	ค	2	7	.18	.20	16.7	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า
	*ง	23	10	.66	.52	11.4	ค่อนข้างง่าย	อำนาจจำแนกดีมาก

	*ก	1	2	.06	-.04	19.2	ยากมาก	ไม่ดี	คนเก่งหลงทำผิด
38	ข	2	2	.08	.00	18.6	ไม่ดี	ไม่มีอำนาจจำแนก	
	ค	5	3	.16	-.08	17.0	ไม่ดี	คนเก่งหลงตอบมากกว่า	
	ง	17	18	.70	.04	10.9	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า	
	ก	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก	
39	ข	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก	
	*ค	24	24	.96	.00	6.0	ง่ายมาก	ไม่มีอำนาจจำแนก	
	ง	1	1	.04	.00	20.0	ไม่ดี	ไม่มีอำนาจจำแนก	
	ก	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก	
40	*ข	25	20	.90	.20	7.9	ง่ายมาก	อำนาจจำแนกพอใช้ได้	
	ค	0	5	.10	.20	18.1	ดี	คนอ่อนหลงตอบมากกว่า	
	ง	0	0	.00	.00	27.9	ไม่ดี	ไม่มีคนเลือก	

สรุป ค่า p ค่า r รายข้อ

วิชา อ31102 ภาษาอังกฤษ 2 เทอม 2/2568 อาจารย์ผู้สอน : นางนิกร ดวงวงษา

ข้อ	p	r	Delta	Zr
1	.90	.12	7.9	.12
2	.58	.36	12.2	.38
3	.30	-.04	15.1	-.04
4	.56	.00	12.4	.00
5	.20	.24	16.4	.24
6	.86	.20	8.7	.20
7	.86	.28	8.7	.29
8	.76	.40	10.2	.42
9	.70	.52	10.9	.58
10	.94	.12	6.8	.12
11	.74	.28	10.4	.29
12	.80	.24	9.6	.24
13	.82	.36	9.3	.38
14	.82	.36	9.3	.38
15	.88	.16	8.3	.16

16	.74	.28	10.4	.29
17	.56	.72	12.4	.91
18	.52	.72	12.8	.91
19	.64	.56	11.6	.63
20	.78	.44	9.9	.47
21	.92	.08	7.4	.08
22	.50	.28	13.0	.29
23	.26	.36	15.6	.38
24	.56	.48	12.4	.52
25	.94	.12	6.8	.12
26	.94	.12	6.8	.12
27	.94	.12	6.8	.12
28	.66	.52	11.4	.58
29	.96	.08	6.0	.08
30	.82	.20	9.3	.20
31	.96	.08	6.0	.08
32	.32	-.08	14.9	-.08
33	.98	.04	4.8	.04
34	.50	.20	13.0	.20
35	.70	-.04	10.9	-.04
36	.48	.64	13.2	.76
37	.66	.52	11.4	.58
38	.06	-.04	19.2	-.04
39	.96	.00	6.0	.00
40	.90	.20	7.9	.20

เฉลี่ย	.70	.27	10.4	.28
--------	-----	-----	------	-----

ผลการวิเคราะห์รายฉบับ

วิชา อ31102 ภาษาอังกฤษ 2 เทอม 2/2568 อาจารย์ผู้สอน : นางนิกร ดวงวงษา

จำนวนข้อสอบที่วิเคราะห์	40
จำนวนกระดาษคำตอบ	100
คะแนนเฉลี่ย	28.2200
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.9663
ความเชื่อมั่น KR-20	.6342
ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	2.3988

สรุปคุณภาพของข้อสอบ

ข้อสอบที่ดี ควรเก็บไว้ ได้แก่

1. ข้อที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดี มี 8 ข้อ
8 9 11 16 19 20 28 37
2. ข้อที่ยากง่ายปานกลาง อำนาจจำแนกดี มี 7 ข้อ
2 17 18 22 24 34 36
3. ข้อที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกดี มี 2 ข้อ
5 23

ข้อสอบที่ควรปรับปรุง ได้แก่

1. ข้อที่ง่ายมาก อำนาจจำแนกดี มี 7 ข้อ
6 7 12 13 14 30 40
2. ข้อที่ยากมาก อำนาจจำแนกดี มี 0 ข้อ
3. ข้อที่ความยากปานกลาง อำนาจจำแนกไม่ดี มี 0 ข้อ

ข้อสอบที่ควรตัดทิ้งได้แก่

1. ข้อที่ง่ายมากหรือยากมาก อำนาจจำแนกไม่ดี มี 10 ข้อ
1 10 15 21 25 26 27 29 31 33
 2. ข้อที่อำนาจจำแนกเป็น 0 มี 2 ข้อ
4 39
 3. ข้อที่อำนาจจำแนกเป็นลบ มี 4 ข้อ
3 32 35 38
-