

การศึกษาวิธีการตอบและการตรวจให้คะแนนแกข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ

**THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK. THAILAND**

ปริญญานิพนธ์

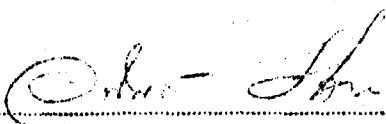
ของ

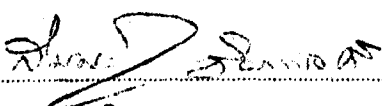
อรพรรณ คันทะเจริญรัตน์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญามหาบัณฑิต

สิงหาคม 2517

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำคณะนิติศาสตร์ได้พิจารณาอนุมัติเรียบร้อยแล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒฯ


ประธาน


กรรมการ

สิงหาคม 2517

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือ และแนะนำอย่างดียิ่งจาก
อาจารย์ ดร.อนันต์ ศรีโสภาก และอาจารย์สมบุญ จิตพงษ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ชวาล เพ็ชรกุล
อาจารย์ ดร.ระวิพันธ์ โสมนะพันธ์ และขอขอบคุณ คุณเชิดศักดิ์ โสวาสินธุ์ คุณมาลินี
ประเสริฐวงศ์ คุณดระกมล จันทสุนทร คุณอุษณีย์ ภูพานิช และทุกท่านที่ให้ความ
ช่วยเหลือ.

อรวรรณ คัมพ์เจริญรัตน์

	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	18
	การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นของแบบ ทดสอบแต่ละฉบับ	19
	การทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบ ทดสอบแต่ละฉบับ จากการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไข วิธีต่าง ๆ โดยทดสอบทีละคู่	20
4	สรุป อภิปรายผล และขอเสนอแนะ	23
	อภิปรายผลการวิจัย	24
	สรุปอภิปรายผล	27
	ขอเสนอแนะในการวิจัยต่อไป	27

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ก.

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาคผนวก ข.

ตารางรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาคผนวก ค.

แบบทดสอบ ตารางค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	คำนำ	1
	ปัญหา	2
	ความจำเป็นในการแก้ปัญหา	3
	นิยามศัพท์เฉพาะ	3
	เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
	ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	6
	สมมติฐานการวิจัย	7
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	7
	ข้อตกลงเบื้องต้น	7
2	วิธีดำเนินการ	8
	กลุ่มตัวอย่าง	8
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	8
	ลักษณะโดยทั่วไปของเครื่องมือ	9
	วิธีการสร้างเครื่องมือ	10
	ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	11
	วิธีดำเนินการ	11
	ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	13
3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	15
	สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	15
	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบ	16
	ค่าเปอร์เซ็นต์การเคา	17

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คำสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบ	16
2 เปรียบเทียบการแจกแจงแบบทดสอบแต่ละฉบับจากการตรวจ ให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีต่าง ๆ	17
3 ค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ	18
4 ค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน	18
5 ค่าโคสแควร์ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่น ที่ได้โดยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบของแบบทดสอบแต่ละฉบับจากการ ตรวจให้คะแนนด้วยวิธีทั้ง 3	19
6 ค่าโคสแควร์ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นที่ได้ โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบทดสอบแต่ละฉบับจาก การตรวจให้คะแนนด้วยวิธีทั้ง 3	20
7 ค่า Z ของความแตกต่างระหว่างค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิธี แบ่งครึ่งแบบทดสอบจากการตรวจให้คะแนนด้วยวิธีต่าง ๆ ที่ละคู่	21
8 ค่า Z ของความแตกต่างระหว่างค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิธี วิเคราะห์ความแปรปรวนจากการให้คะแนนด้วยวิธีต่าง ๆ ที่ละคู่	22

บัญชีตารางภาพ

ตารางภาพ	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับที่ได้จาก การตรวจให้คะแนนตามวิธีทั้ง 3	16

คำนำ

บรรดาเครื่องมือในการวัดผลการศึกษานี้ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-choice) เป็นข้อสอบที่นิยมใช้กันแพร่หลายเพราะเราสามารถสร้างให้วัดเนื้อหาได้อย่างทั่วถึง และสะดวกในการตรวจให้คะแนน การตรวจให้คะแนนข้อสอบชนิดนี้ส่วนใหญ่ใช้วิธี 0 - 1 คือเมื่อนักเรียนตอบถูกให้ 1 คะแนน และเมื่อนักเรียนตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนรวมที่นักเรียนได้รับคือผลรวมของจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูกนั่นเอง

การให้คะแนนโดยวิธี 0 - 1 นี้มีข้อบกพร่องอยู่ 2 ประการคือ ประการแรกเกี่ยวกับการเดา การทำข้อสอบแบบเลือกตอบนี้เมื่อนักเรียนไม่มีความรู้หรือไม่ทราบคำตอบที่ถูกต้องในข้อใด นักเรียนมักจะตอบโดยการเดา แต่ในการเดาของนักเรียนแต่ละข้อไม่ได้เดาจากทุกตัวเลือกเสมอไป เพราะในข้อสอบบางข้อนักเรียนมีความรู้อยู่บ้างก็สามารถที่จะกำจัดตัวเลือกบางตัวออกได้ ทำให้โอกาส (Probability) ของการให้คะแนนในแต่ละข้อไม่เท่ากัน เช่นข้อสอบที่มี 5 ตัวเลือก ถ้านักเรียนรู้ว่าเป็นตัวเลือกที่ผิด 3 ตัวเลือก นักเรียนจะเดาจาก 2 ตัวเลือกที่เหลือ โอกาสที่นักเรียนจะทำถูกในข้อนั้นเป็น 1 ใน 2 แต่ถ้านักเรียนรู้ว่าเป็นตัวเลือกที่ผิดเพียง 1 ตัวเลือก โอกาสที่นักเรียนจะทำถูกในข้อนั้นเป็น 1 ใน 4 และถ้านักเรียนไม่รู้เลยว่าตัวเลือกใดผิด โอกาสที่นักเรียนจะทำถูกในข้อนั้นจะเป็น 1 ใน 5 เป็นต้น ซึ่งคะแนนที่เกิดจากโอกาสที่ไม่เท่ากันนี้ไม่สามารถนำมารวมกันได้

เรื่องปัญหาการเดาในการทำข้อสอบเลือกตอบที่มีผลต่อการให้คะแนนโดยวิธี 0 - 1 นี้ ได้มีผู้พยายามแก้ไขโดยใช้สูตรแก้การเดา ดังนี้

$$S = R - \frac{W}{k-1} \quad (\text{Guilford, 1954:448})$$

- S : คะแนนที่ไต่หลังจากการ เคาแล้ว
 R : คะแนนรวมที่เด็กตอบถูก
 W : จำนวนข้อที่เด็กตอบผิดและไม่ไต่ตอบ
 k : จำนวนตัวเลือกในแต่ละข้อ

สูตร แการ เคาข้างบนนี้ตั้งอยู่บนข้อถกเถียงที่ว่าคะแนนจากตัวเลือกทั้งหมดในข้อนั้น แต่ในทางปฏิบัติจริงแล้วนักเรียนมิได้คะแนนจากทุกตัวเลือกเสมอไปดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อนึ่ง การตอบผิดของนักเรียนมิได้เกิดจากการ เคาเสมอไป อาจเกิดจากนักเรียนมีความรู้ที่ผิดในข้อนั้น หรือ เกิดจากสาเหตุอื่นก็ได้ ดังนั้น การใช้สูตร แการ เคา มิได้ช่วยให้คะแนนที่ไต่เป็นตัวแทนความรู้ที่แท้จริงของนักเรียนเพิ่มขึ้นเลย และการใช้สูตร แการ เคานี้มิได้ทำให้ลำดับที่ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไป ถ้าการทดสอบนั้นมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถระหว่างนักเรียนที่เขาสอบ แการ ใช้สูตร แการ เคาอาจมีผลต่อการหาค่าความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

ข้อบกพร่องประการที่สองของการตรวจให้คะแนนโดยวิธี 0 - 1 คือการให้คะแนนเฉพาะตัวเลือกที่ถูกอันเป็นการคำนึงถึงแต่การวัดความรู้ที่ถูกของของนักเรียนเท่านั้น ไม่สามารถวัดหรือบอกได้ว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจผิด ๆ มากน้อยเพียงใด

ข้อบกพร่องของการตรวจให้คะแนน โดยวิธี 0 - 1 ตามที่กล่าวมาแล้วนั้นเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้คะแนนที่ไต่จากการทดสอบขาดความเชื่อมั่นและเที่ยงตรง ดังนั้น เพื่อให้การใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบนี้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นจึงจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะที่สำคัญของข้อสอบชนิดนี้ ซึ่งได้แก่วิธีการตอบและการตรวจให้คะแนน

ปัญหา

ท่าอย่างใดจึงจะพัฒนาวิธีการตอบและการตรวจให้คะแนนแก่ข้อสอบแบบเลือกตอบเพื่อให้คะแนนที่ไต่สัมพันธ์สูงกับความรู้ที่แท้จริงของนักเรียน ปัญหาขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่สำคัญ

2 ประการคือ

1. การกำหนดเงื่อนไขในการให้นักเรียนตอบ

2. การกำหนดเงื่อนไขในการตรวจให้คะแนน

ถ้าเราสามารถวางกำหนดเงื่อนไขทั้ง 2 ประการนี้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ก็จะช่วยให้คะแนนที่ได้มีสหสัมพันธ์สูงกับความรู้ที่แท้จริงของนักเรียน

ความจำเป็นในการแก้ปัญหา

เนื่องจากข้อสอบแบบเลือกตอบสามารถวัดความสามารถของนักเรียนได้ก็ เพราะสามารถวัดได้กว้างขวางและครอบคลุมเนื้อหาทำให้นักเรียนมีไข่มาก นอกจากนั้นยัง สะดวกในการตรวจให้คะแนนจึงยากที่จะบอกถึงข้อสอบชนิดนี้ได้ เพราะข้อสอบชนิดนี้มีปัญหา เรื่องเงื่อนไขในการตอบและการตรวจให้คะแนน ดังนั้น จึงต้องศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้ เงื่อนไขในการกำหนดการตอบและการตรวจให้คะแนนที่จะทำให้นักเรียนที่มีความเชื่อมั่นสูง และเกิดจากการคำนึงถึงที่สุด

นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยครั้งนี้มีคำศัพท์เฉพาะที่ผู้อ่านและผู้วิจัยควรมีความเข้าใจตรงกันดังนี้

การทดสอบ (Testing) คือการให้คำถามที่เก็บมาตรฐานข้อใดข้อหนึ่งแก่ ผู้เข้าสอบ แล้วนำคำตอบที่ได้ไปวัดโดยการให้คะแนนหรือจัดแบ่งประเภท เพื่อทราบ คุณลักษณะของผู้เข้าสอบตามจุดมุ่งหมายของการทดสอบที่ตั้งไว้ (Baron and Bernard, 1967 : 286)

แบบทดสอบ (Test Form) คือเครื่องมือที่สร้างขึ้นประกอบด้วยข้อคำถาม หรือ สถานการณ์เพื่อนำไปใช้ในการวัดคุณภาพ ความสามารถ ทักษะ หรือความรู้ของนักเรียน แบบทดสอบประกอบด้วยข้อสอบจำนวนหนึ่งซึ่งบางครั้งแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ เรียกว่าแบบทดสอบย่อย (Subtests)

ข้อสอบ (Item) คือข้อคำถามหรือปัญหาหนึ่ง ๆ ในแบบทดสอบที่นำไปให้นักเรียน ตอบแล้วสามารถนำคำตอบมาสังเกตหรือวัดได้ ชนิดของคำถามที่ใช้กันโดยทั่วไป อาจ

กำหนดให้ผู้ตอบตอบโดยวิธีต่าง ๆ กัน เช่น ให้ตอบโดยบรรยายตอบโดยทำเครื่องหมาย ตอบ
โดยจับคู่ หรือตอบโดยเลือกจากคำตอบที่กำหนดให้ ฯลฯ (Lindquist, 1951 : 185)

ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-choice Item) คือข้อสอบที่ประกอบด้วย
กวางตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับ ตอนเลือก หรือ คำตอบ (Alternatives)

ในแต่ละข้อมีตัวเลือกมากกว่า 2 ตัวขึ้นไป (Bredfield and Moredock, 1965 : 452)

คะแนน (Score) หมายถึง จำนวนตัวเลขที่ใช้แทนปริมาณความรู้จากการตอบ
ข้อสอบตามเกณฑ์การตอบและการตรวจให้คะแนนที่กำหนดให้ (Ebel, 1965 : 462)

เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปี ค.ศ. 1953 เดรสเซล และ ชมิค (Dressel and Schmid, 1953 :
574-595) ได้ทำการทดลองวิธีการตรวจให้คะแนน 5 แบบคือ

1. แบบ 0 - 1 (Convention)
2. แบบเลือกอิสระ (Free-choice)
3. แบบให้น้ำหนักของความแน่ใจ (Degree of Certainty)
4. แบบมีตัวถูกหลายตัว (Multiple Answer)
5. แบบมีตัวเลือกถูก 2 ตัว (Two-Answer)

โดยทำการทดลองกับนักเรียนของวิทยาลัยมิชิแกน จำนวน 5 กลุ่ม ๆ ละประมาณ 90 คน
ผลปรากฏว่านักเรียนสามารถทำแบบทดสอบแบบ 0-1 ได้เร็วที่สุด และแบบตัวเลือกถูกหลาย
ตัวได้ช้าที่สุด แต่แบบตัวเลือกถูกหลายตัวเป็นแบบที่ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงสุด แบบตัวเลือก
อิสระให้ค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด แบบให้น้ำหนักความแน่ใจและแบบตัวเลือกถูกหลายตัวมีค่า
สหสัมพันธ์กับแบบทดสอบมาตรฐานสูง และแบบตัวเลือกถูก 2 ตัวมีเปอร์เซ็นต์ในการจำแนกสูง
จากผลการทดลองเดรสเซลได้ข้อคิดว่าวิธีใหม่ ๆ ที่เขานำเสนอขึ้นนี้จะดีกว่าแบบ
เดิมบ้าง แต่ก็ไม่มากนัก และแต่ละแบบยังเพิ่มงานให้ยุ่งยากกว่าเดิมอีก, ซึ่งไม่เหมาะสมควร
จะนำมาใช้โดยทั่วไป

ต่อมา คัมบัส และ ไวเมอร์ (Coombs and Womer, 1966 : 13 - 37)

ไต่ทำการทดลองการตรวจให้คะแนนโดยวิธีให้เด็กทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือกที่เห็นว่าผิด และให้คะแนน 1 สำหรับเด็กที่ทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือกที่ผิดจริง และให้คะแนน $1 - k$ (k คือจำนวนตัวเลือก) สำหรับเด็กที่ทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือกที่ถูก กุมภาพันธ์ มีความเชื่อเบื้องต้นว่าคะแนนที่เป็นบวกจะแทนความรู้ที่ถูกของ คะแนนที่เป็นลบจะแทนความรู้ที่ผิด และคะแนน 0 แทนความไม่รู้อย่างแท้จริง (Complete :

Ignorance) ของชุดอบ จากการทดลองกับนักเรียน 855 คน ในรัฐมิชิแกนปรากฏผลว่าการตรวจให้คะแนนแบบนี้ทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูงขึ้น ป้องกันการเดาได้มากขึ้น วัตถุประสงค์และจำแนกความแตกต่างได้ดังนี้

ข้อดีอีกอย่างหนึ่งของการตรวจให้คะแนนแบบนี้คือ ทำให้สิทธิของคะแนนกว้างขึ้น และยังคงถึงความรู้ที่ผิดของนักเรียนอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามการตรวจแบบนี้ยังมีข้อบกพร่องในเรื่องโอกาสของการให้คะแนนจากตัวเลือกผิดและตัวเลือกถูกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ในแบบทดสอบที่มี 5 ตัวเลือก นักเรียนคนหนึ่งรู้ว่าตัวเลือกใดผิด ตัวเลือกใดถูก เขาสามารถทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือกที่ผิดได้อย่างถูกต้องรวมในข้อนี้ได้ 4 คะแนน ส่วนนักเรียนอีกคนหนึ่งไม่รู้ตัวเลือกใดผิดหรือไม่ แต่รู้ตัวเลือกที่ถูก ดังนั้น เขาจึง + ลงบนตัวเลือกอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ตัวถูกทั้ง ๆ ที่ไม่รู้ตัวเลือกเหล่านั้นผิดหรือไม่ก็ได้ 4 คะแนน เท่านั้นนักเรียนคนแรก แต่ความจริงแล้วนักเรียนทั้งสองคนมีความรู้ไม่เท่ากัน จากตัวอย่างดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงข้อบกพร่องของการตรวจให้คะแนนโดยวิธีของกุมภาพันธ์

ในปี ค.ศ. 1959 เดวิส และ ฟิฟเฟอร์ (Davis and Fiffer, 1959 : 159 - 169) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความถนัด และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยการตรวจให้คะแนนแบบให้ทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือก จากผลการวิจัยปรากฏว่า การตรวจให้คะแนนแบบนี้ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าการตรวจโดยวิธี 0-1 แต่ข้อยุ่งยากของการตรวจแบบนี้คือการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนให้แก่วัดเลือก เพราะข้อสอบที่เจ้านำมากำหนดให้ค่าน้ำหนักคะแนนของแต่ละตัวเลือกแตกต่างกันนั้นต้องเป็นข้อสอบที่สร้างโดยผู้ชำนาญและมีความสามารถยึดเหนี่ยวในการสร้างข้อสอบ ส่วนการกำหนดค่าน้ำหนักนั้นต้องวิเคราะห์จากผลการตอบของนักเรียน มิใช่ตรวจจะเป็น

ผู้กำหนดขึ้นเอง จะเห็นได้ว่าการตรวจให้คะแนนแบบนี้มีความยุ่งยากในทางปฏิบัติ จึงไม่มีใครนำมาใช้

ในปีเดียวกันนี้เอง เดวิส (Davis, 1959 : 29 - 297) ได้ทำวิจัยสร้างการวางค่าน้ำหนักคะแนนแก่ตัวเลือกในวิชาคณิตศาสตร์แบบเหตุผลโดยอาศัยการวางของ เกล็ด, วูก และ จุง เกห์ แพ้น เข้าประกอบ เดวิสทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาด 360 คน ผลปรากฏว่าการวางที่สร้างขึ้นมีความถูกต้องพอที่จะเชื่อถือได้ แต่ยังมีปัญหาในเรื่องคุณภาพของข้อสอบ และปัญหาความผิดพลาดในการให้น้ำหนักคะแนนแก่ตัวเลือกโดยขาดความเชื่อมั่นอันเป็นสาเหตุให้คะแนนที่ได้เป็นคะแนนที่ขาดความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงซึ่งอาจทำให้การแปลความหมายของคะแนนผิดไป

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร การวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าวิธีการตอบและการตรวจให้คะแนนที่นิยมใช้มี 2 วิธีคือ วิธี 0-1 และวิธีของ คูมบส์ ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้ก็ยังมีความบกพร่องบางประการได้แก่ข้อบกพร่อง เรื่องโอกาสของการให้คะแนนจากการเดาในแต่ละข้อไม่เท่ากันในวิธี 0-1 และโอกาสการให้คะแนนจากการรู้ตัวเลือกที่ผิด และรู้ตัวเลือกที่ถูกแตกต่างกันไปในวิธีของคูมบส์ นอกจากนี้ในวิธี 0-1 ยังมีความบกพร่องเรื่องการไม่คำนึงถึงความรู้ที่ถูกต้องของนักเรียนด้วย

จากข้อบกพร่องต่าง ๆ เหล่านี้ เห็นได้ว่าน่าจะมีการพัฒนาการกำหนดเงื่อนไขวิธีการตอบ และการตรวจให้คะแนนที่จะสามารถกำจัดข้อบกพร่องเหล่านี้ให้หมดไป เพื่อให้คะแนนที่ได้เป็นตัวแทนความรู้ที่แท้จริงของนักเรียนด้วย เหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้เลือกวิธีการกำหนดเงื่อนไขในการตอบ และการตรวจให้คะแนนตามแนวคิดของ ฮันท์ ศรีโสภา (ฮันท์ ศรีโสภา, 2516 : 13-19) มาเป็นปัญหาในการวิจัยเรื่องนี้

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การเดาของการตอบข้อสอบแบบเลือกตอบจากการตรวจให้คะแนนวิธี 0-1 วิธีของคูมบส์ และ วิธีใหม่
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบแบบเลือกตอบ จากการตรวจให้คะแนนวิธี 0-1 วิธีของ คูมบส์ และ วิธีใหม่

สมมุติฐานการวิจัย

1. เปรอร์เห็นว่าการ เคาของการตอบข้อสอบแบบเลือกตอบจากการทรวจีให้คะแนน โดยวิธีใหม่ต่ำกว่าเปรอร์เห็นว่าการ เคาของการตอบข้อสอบแบบเลือกตอบจากการทรวจีให้คะแนนโดยวิธี 0-1 หรือ วิธีของ คูมบส์
2. ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบแบบเลือกตอบ จากการตอบและการทรวจีให้คะแนนโดยวิธีใหม่สูงกว่า จากการตอบ และการทรวจีให้คะแนนโดยวิธี 0-1 หรือวิธีของ คูมบส์

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในขอบเขตของการทดสอบมีองค์ประกอบต่าง ๆ เกี่ยวข้องหลายประการที่จะช่วยในการทดสอบนั้น ๆ มีประสิทธิภาพ ความเชื่อมั่น และเที่ยงตรงยิ่งขึ้น องค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้ เช่น วิธีการเขียนแบบทดสอบ ชนิดของข้อสอบ คุณภาพของข้อสอบ การเรียงลำดับข้อสอบ การดำเนินการสอบ วิธีการตอบและการทรวจีให้คะแนน ฯลฯ แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิจัยเฉพาะเรื่องค่าความเชื่อมั่น และเปรอร์เห็นว่าการ เคาของข้อสอบแบบเลือกตอบจากการตอบและการทรวจีให้คะแนนโดยวิธี 0-1 วิธีของคูมบส์ และวิธีใหม่ของข้อสอบวิชาภาษาไทย ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ไม่รวมถึงข้อสอบและการตอบและการทรวจีให้คะแนนชนิดอื่นใด

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้เข้าสอบแต่ละคนมีความเข้าใจ เกี่ยวกับการตอบและเกณฑ์การให้คะแนนแก่ข้อสอบแบบเลือกตอบในแต่ละวิธีที่ตนถูกทดสอบแล้วอย่างถี่ถ้วน
2. ผู้เข้าสอบทุกคนมีความรู้สึกว่าเขาได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้คะแนนมากที่สุดในการทำข้อสอบนั้น ๆ ของตน
3. ผู้เข้าสอบแต่ละคนได้พยายามที่จะให้คะแนนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ จากสิ่งต่าง ๆ ที่กำหนดให้ในการทดสอบ อาทิ การถามกรรมการคุมสอบในกรณีที่ไม่เข้าใจคำสั่งที่แจ้ง ข้อสอบกำกวม การหักคะแนนหลังของแต่ละข้อ การดูความสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบแต่ละข้อ ฯลฯ

บทที่ 2

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้โดยการสุ่มนักเรียนเป็นห้องเรียนจากนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาดอนตน วิทยาลัยครูหมู่บ้านจอมบึง ราชบุรี ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 6 ห้องเรียน เป็นจำนวนนักเรียน 214 คน แล้วแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 2 ห้องเรียน โดยการสุ่มได้ดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1	มีจำนวน	83 คน
กลุ่มที่ 2	มีจำนวน	74 คน
กลุ่มที่ 3	มีจำนวน	57 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบวิชาภาษาไทยชนิด 5 ตัวเลือก ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฉบับดังนี้คือ

- ฉบับที่ 1 เป็นข้อสอบแบบในแต่ละข้อคำถามมีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว
(Single Answer) จำนวน 16 ข้อ
- ฉบับที่ 2 เป็นข้อสอบแบบในแต่ละข้อคำถามมีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงตัวเดียว
(Best Answer) จำนวน 16 ข้อ
- ฉบับที่ 3 เป็นข้อสอบแบบในแต่ละข้อคำถามมีตัวเลือกถูกเท่าใดก็ได้
(Multiple Answer) จำนวน 16 ข้อ

ข้อสอบฉบับที่ 1 และฉบับที่ 3 ผู้วิจัยได้รวบรวมสร้างขึ้น ส่วนข้อสอบฉบับที่ 2 ผู้วิจัยได้ขอของ คร.ชวาล เพรักษ์กุล (ชวาล เพรักษ์กุล, 2507 : 217)

ลักษณะโดยทั่วไปของเครื่องมือ

แบบทดสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือประกอบด้วยข้อสอบ 3 ฉบับ ที่มีลักษณะสำคัญดังนี้คือ

ฉบับที่ 1 เป็นข้อสอบที่แต่ละข้อความมีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว ได้แก่ ข้อสอบที่มี 5 ตัวเลือก แต่มีตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียว และอีก 4 ตัวเลือกเป็นคำตอบที่ผิดสำหรับข้อความนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น

(0) คำใดตรงข้ามกับคำว่า "งุ่นง่าน" ?

- ก. ชักช้า
- ข. ร่าเริง
- ค. มีชีวิตชีวา
- ง. ว่องไว
- จ. นุ่มนวล

ตัวเลือก ง. เป็นตัวเลือกเดียวที่เป็นคำตอบที่ถูก

ฉบับที่ 2 เป็นข้อสอบที่แต่ละข้อความมีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว ได้แก่ ข้อสอบที่มี 5 ตัวเลือก แต่มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว ส่วนอีก 4 ตัวเลือกอาจเป็นตัวเลือกผิดหรือถูกบางแต่ไม่ถูกต้องที่สุดในจำนวน 5 ตัวเลือก สำหรับข้อความนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น

(0) "เยาวชน" หมายถึงใคร ?

- ก. เด็กชาย
- ข. เด็กหญิง
- ค. เด็กรุ่น
- ง. เด็กไทย
- จ. เด็กทั่วไป

ตัวเลือก จ. เป็นตัวเลือกที่ถูกที่สุด

ฉบับที่ 3 เป็นข้อสอบที่ในแต่ละข้อคำถามมีตัวเลือกถูกหลายตัวได้แก่ข้อสอบที่มี 5 ตัวเลือก แต่อาจจะเป็นตัวเลือกที่ถูก 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 ตัวเลือก หรือถูกทุกตัวเลือก หรือผิดทุกตัวเลือกสำหรับข้อคำถามนั้น ๆ ก็ได้ ตัวอย่างเช่น

(๐) ข้อความใดที่มีเสียงสูงทุกคำ

ก. ไกรขาบไซ

ข. ฉันทาขวค

ค. คุณคนไทย

ง. เขาเสริมสวย

ฉ. แม่เรียกเร็ว

ตัวเลือก ข. และตัวเลือก ง. เป็นตัวเลือกที่ถูก

ลักษณะกระดาษคำตอบที่ใช้ในการตอบแบบทดสอบนั้น แบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ ทางด้านซ้ายมือสำหรับตอบข้อความจากแบบทดสอบ และด้านขวามือสำหรับตอบระดับความเข้าใจในการตอบข้อสอบแต่ละข้อโดยแบ่งออกเป็น 4 ระดับคือ ไม่เข้าใจเลย ไม่ค่อยเข้าใจ ค่อนข้างเข้าใจ และเข้าใจอย่างยิ่ง

วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำข้อสอบฉบับละ 25 ข้อไปทดสอบครั้งแรกกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นตอนต้น ชั้นปีที่ 1 จำนวน 109 คน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่าย และคัดเลือกเอาข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง และค่าความยากง่ายระดับ .20 - .80 ไว้ฉบับละ 16 ข้อ หลังจากการทดสอบผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ ผู้เข้าสอบบางคนถึงความรู้สึกในการตอบแบบทดสอบ เพื่อศึกษาถึงข้อบกพร่องของภาพที่ใช้ในคำสั่งชี้แจงและข้อความต่าง ๆ แล้วแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องนั้น ๆ แล้วสร้างเป็นเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป

หลังจากนั้นได้นำแบบทดสอบที่จะใช้ในการวิจัยไปทดสอบหาความเชื่อมั่นของ
ข้อสอบทั้ง 3 ฉบับได้ดังนี้คือ

ฉบับที่ 1	มีค่าความเชื่อมั่นเป็น	.3014
ฉบับที่ 2	มีค่าความเชื่อมั่นเป็น	.3242
ฉบับที่ 3	มีค่าความเชื่อมั่นเป็น	.3691

ส่วนค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบนั้นได้ใหญ่เขียวขาวและทรงคุณวุฒิทางคานาภาษาไทยระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา พิจารณาและแนะนำในคานาเนื้อหาบางประการ

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ✓

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงเงื่อนไขในการตอบและวิธีการทรวใจให้คะแนน
แบบ 0-1 แบบคุมบัส และแบบใหม่ ที่มีผลต่อค่าความเชื่อมั่นและเปอร์เซ็นต์ในการ เคา
ดังนั้น ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเป็นดังนี้

ตัวแปรต้น ได้แก่เงื่อนไขของการตอบและวิธีการทรวใจให้คะแนน 0-1 แบบ
ของคุมบัส และแบบใหม่

ตัวแปรตาม ได้แก่ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบและเปอร์เซ็นต์การ เคา
จากเงื่อนไขในการตอบและวิธีการทรวใจให้คะแนนทั้ง 3 นั้น

วิธีดำเนินการ

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มตอบ
แบบทดสอบตามเงื่อนไขของวิธีใดวิธีหนึ่งจากวิธี 0-1 วิธีของคุมบัส และวิธีใหม่ โดยการสุ่ม

ในการทดสอบทุกกลุ่มผู้วิจัยคุมการทดสอบด้วยตนเอง ก่อนนักเรียนทำแบบทดสอบ
ผู้วิจัยได้อธิบายเงื่อนไขในการตอบแบบทดสอบของกลุ่มนั้น ๆ จนแน่ใจว่ากลุ่มตัวอย่างทุกคนมี
ความเข้าใจตรงกัน การตอบหรือสอบแต่ละฉบับใช้เวลาทำฉบับละ 15 นาที โดยแจกแบบ
ทดสอบให้กลุ่มตัวอย่างทำทีละฉบับ เริ่มจาก ฉบับที่ 1 ซึ่งในแต่ละฉบับมีตัวเลือกเพียง
ตัวเลือกเดียว ฉบับที่ 2 ซึ่งในแต่ละฉบับมีตัวเลือกที่สุกเพียงตัวเลือกเดียว และฉบับที่ 3
ซึ่งในแต่ละฉบับมีตัวเลือกหลายตัว ตามลำดับทุกกลุ่มไป

หลังจากนั้นนำคำตอบของแต่ละกลุ่มไปตรวจให้คะแนนตามวิธีต่าง ๆ ของกลุ่มนั้น ๆ
ให้ถูกกำหนดให้ทำ เงื่อนไขในการตอบและการตรวจให้คะแนนของแต่ละวิธีดังนี้คือ

วิธี 0-1

การตอบ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย + ลงในกระดานคำตอบ
ตรงตัวเลือกที่เห็นว่าถูก แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางคะแนนเพื่อแสดง
ระดับความแน่ใจในการตอบตัวเลือกนั้น ๆ

การตรวจให้คะแนน ในข้อสอบที่มีตัวเลือกถูกหรือถูกที่สุดเพียงตัว
เดียว ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือกที่ถูกเพียงตัวเดียวได้ 1 คะแนน
ถ้าผิดไปจากนี้ได้ 0 คะแนน ส่วนข้อสอบที่มีตัวเลือกถูกหลายตัว ข้อใดนักเรียนทำ
เครื่องหมาย + ลงครบทุกตัวเลือกที่ถูกได้ 1 คะแนน ถ้าผิดไปจากนี้ได้ 0 คะแนน

วิธีของคุนบูลส์

การตอบ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย - ลงบนตัวเลือกทุกตัวที่เห็นว่าผิด ถ้า
ให้ตัวเลือกใดไม่รู้ว่าถูกหรือผิดให้ข้ามไปไม่ต้องทำเครื่องหมายใด ๆ ทั้งสิ้น เพราะถ้าทำ
เครื่องหมาย - ตรงตัวเลือกที่ถูก จะเสียคะแนน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง
คะแนนเพื่อแสดงระดับความแน่ใจของแต่ละตัวเลือกที่ตอบ

การตรวจให้คะแนน ในข้อสอบที่มีตัวเลือกถูก หรือถูกที่สุดเพียงตัวเดียว ถ้า ✓
นักเรียนทำเครื่องหมาย - ลงบนตัวเลือกที่ผิดจริง ให้ตัวเลือกละ 1 คะแนน ถ้านักเรียน
ทำเครื่องหมาย - ลงบนตัวเลือกที่ถูกให้ $1 - k$ คะแนน (k คือจำนวนตัวเลือกใน
แต่ละข้อ) ถ้านักเรียนไม่ได้ทำเครื่องหมายใดลงในตัวเลือกนั้น ๆ ให้ 0 คะแนน ส่วน
ข้อสอบที่มีตัวเลือกถูกหลายตัว ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย - ลงบนตัวเลือกที่ผิดจริงให้
ตัวเลือกละ 1 คะแนน ถ้าทำเครื่องหมาย - ลงบนตัวเลือกที่ถูกให้ $m - k$ คะแนน
(m คือจำนวนตัวเลือกที่ถูกในข้อนั้น k คือจำนวนตัวเลือกในข้อนั้น) ถ้านักเรียนไม่
ทำเครื่องหมายใดลงในตัวเลือกนั้น ๆ ให้ 0 คะแนน

วิธีใหม่

การตอบ ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือกที่เห็นว่าถูก และทำเครื่องหมาย - ลงบนตัวเลือกที่เห็นว่าผิด ถ้าตัวเลือกใดไม่รู้ว่าถูกหรือผิดให้ข้ามไปไม่ต้องทำเครื่องหมายใด ๆ ทั้งสิ้น เพราะถ้าตอบผิดจะถูกหักคะแนน แล้วทำเครื่องหมายลงในตารางคำตอบ เพื่อแสดงระดับความแน่ใจของแต่ละตัวเลือกที่ตอบ

การตรวจให้คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือกที่ถูก หรือเครื่องหมาย - ลงบนตัวเลือกที่ผิด ใ้ตัวเลือกละ 1 คะแนน แต่ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย + ลงบนตัวเลือกที่ผิด หรือเครื่องหมาย - ลงบนตัวเลือกที่ถูก ใ้ตัวเลือกละ -1 คะแนน ส่วนตัวเลือกที่นักเรียนมิได้ทำเครื่องหมายใดเลยใ้ 0 คะแนน

การ เคา

การตอบ ถ้านักเรียนมีความแน่ใจมากในการตอบ ตัวเลือกนั้น ๆ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง แน่ใจอย่างยิ่ง ถ้ามีความแน่ใจแต่ไม่มากก็ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องค่อนข้างแน่ใจ ถ้าไม่แน่ใจ ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องไม่ค่อยแน่ใจ และถ้าไม่แน่ใจเลย ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องไม่แน่ใจเลย

การตรวจให้คะแนน ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง แน่ใจอย่างยิ่ง หรือ ค่อนข้างแน่ใจ ถือว่านักเรียนตอบโดยไม่ใช้การ เคา แต่ถ้านักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ไม่ค่อยแน่ใจ หรือไม่แน่ใจเลย ถือว่านักเรียนตอบตัวเลือกนั้น ๆ โดยใช้การ เคา

หลังจากตรวจให้คะแนนแล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ตามลำดับขั้น เพื่อหาค่าสถิติใช้ในการทดสอบสมมติฐานที่วางไว้

ลำดับขั้นการวิเคราะห์ผล

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าสถิติต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้ คือ

1. หาค่าเฉลี่ย , ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ในการวัด ของคะแนนที่ได้จากการตอบและตรวจสอบเงื่อนไขวิธีต่าง ๆ ของข้อสอบแต่ละฉบับ
2. เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การ เคาของนักเรียนในการตอบตามเงื่อนไขวิธีต่าง ๆ ของข้อสอบแต่ละฉบับ
3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับจากการตรวจให้คะแนนแต่ละวิธี โดยใช้วิธี แบ่งครึ่งแบบทดสอบ แล้วแก้ด้วยค่าแก้ของสเปียร์แมน บรวาน และวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน
4. เปรียบเทียบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับที่ได้จากเงื่อนไขการตรวจให้คะแนนวิชาต่าง ๆ โดยใช้การทดสอบไคสแควร์
5. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยการ เปลี่ยนค่าความเชื่อมั่นเป็นคะแนนมาตรฐานของพิช เซอร์ แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกัน.

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- $\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ย (Mean)
- S.D. แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- SEm แทนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
(Standard error of Estimate)
- O-1 แทนการตอบและตรวจให้คะแนนแบบทดสอบตามเงื่อนไข
วิธี 0-1 (Zero-one Method)
- C-A แทนการตอบและตรวจให้คะแนนแบบทดสอบตามเงื่อนไข
วิธีของคัมบ์ (Coombs - Approach)
- N-A แทนการตอบและตรวจให้คะแนนแบบทดสอบตามเงื่อนไข
วิธีใหม่ของ อันตัน ศรีโสภา (New Approach)
- S-A แทนแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว
(Single Answer)
- B-A แทนแบบทดสอบ ฉบับที่มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว
(Best Answer)
- M-A แทนแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกหลายตัว
(Multiple Answer)
- * แทนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- ** แทนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

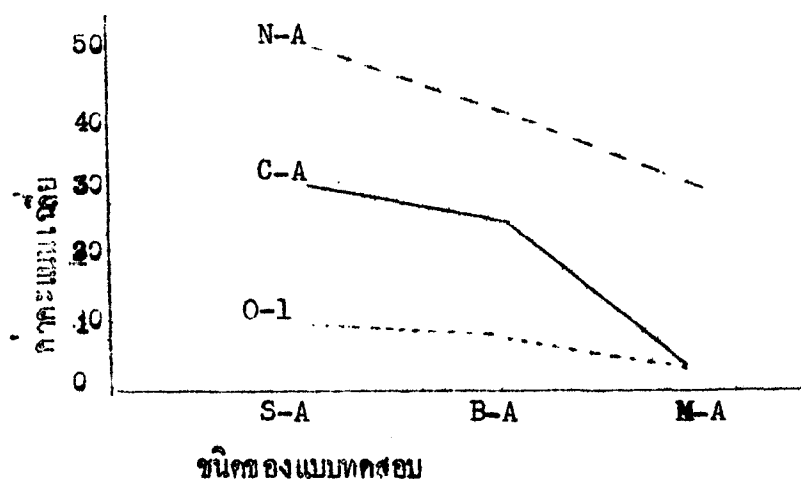
ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบแต่ละฉบับตามเงื่อนไขในการตรวจแต่ละแบบ มาหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ทั้งแสดงไว้ในตาราง 1 และแสดงภาพแนวโน้มของค่าเฉลี่ยจากการตรวจให้คะแนนวิธีต่าง ๆ ของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

ตาราง 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบ

แบบ ทดสอบ วิธีตรวจ	S - A			B - A			M - A		
	$\bar{X}$	S D	SEm	$\bar{X}$	S D	SEm	$\bar{X}$	S D	SEm
O-1	9.4939	1.8237	1.6570	8.5818	2.2651	1.9830	4.0963	1.8119	1.6124
C-A	30.5945	10.3114	8.3347	25.5945	9.7642	9.1031	3.0540	11.9375	9.1751
N-A	50.5789	11.8982	6.7251	43.5964	13.1310	8.1372	31.9298	15.0271	8.1927

แผนภาพ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ที่ได้จากการตรวจให้คะแนนตามวิธีทั้ง 3



จากแผนภาพ 1 จะเห็นได้ว่าไม่ว่าจะตรวจให้คะแนนด้วยวิธีใดก็ตาม แบบทดสอบแบบนี้มีตัวถูกเพียงตัวเดียวมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และแบบตัวถูกหลายตัวมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด

เปอร์เซ็นต์การ เคา

ในการตรวจแบบทดสอบแต่ละฉบับตามเงื่อนไขในวิธี 0-1 วิธีของ คูมบส์ และวิธีใหม่ เมื่อคิดจำนวนตัวเลือกที่ถูกต้องโดยการ เคาเทียบอัตราส่วนกับจำนวนตัวเลือกทั้งหมดที่ถูกต้อง จะได้ค่าเปอร์เซ็นต์ของการ เคา ดังนี้

ตาราง 2 เปอร์เซ็นต์การ เคา ของแบบทดสอบแต่ละ ฉบับจากการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีต่าง ๆ

แบบทดสอบ วิธีการตรวจ	S - A	B - A	M - A
0-1	16.49	15.29	11.94
C-A	31.33	36.61	32.99
N-A	21.38	33.29	20.42

จากตาราง 2 จะเห็นได้ว่าในแบบทดสอบทุกฉบับ เปอร์เซ็นต์การ เคา จากเงื่อนไขในการตอบวิธีของคูมบส์มีค่าสูงสุด และจากเงื่อนไขในการตอบวิธี 0-1 มีค่าต่ำสุด ส่วนจากเงื่อนไขการตอบวิธีใหม่ เปอร์เซ็นต์การ เคา มีค่าต่ำกว่าจากวิธีของคูมบส์ แต่สูงกว่าจากวิธี 0-1 อย่างไรก็ดีการ เปอร์เซ็นต์การ เคา ที่ได้จากการตอบทั้ง 3 วิธี มีค่าไม่แตกต่างกันนัก

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ได้จากการตรวจวิธีต่าง ๆ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับ โดยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบแล้วแก้ด้วยค่าเฉลี่ยของเสเปียร์แมน - บราวน์ และโดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน ได้ค่าความเชื่อมั่นเป็นดังนี้

ตาราง 3 แสดงค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ

วิธีตรวจ แบบทดสอบ	O - 1	C - A	N - A
S - A	.1732	.3465	.6797
B - A	.2335	.1307	.6159
M - A	.2102	.4092	.7127

ตาราง 4 แสดงค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน

วิธีตรวจ แบบทดสอบ	O - 1	C - A	N - A
S - A	.1236	.4260	.6473
B - A	.3949	.5674	.6979
M - A	.1710	.5468	.6654

จากตาราง 3 และตาราง 4 จะเห็นว่า จากแบบทดสอบทุกฉบับ และจากการหาค่าความเชื่อมั่นทั้ง 2 วิธีนี้ การตอบและตรวจความเงื่อนไขวิธีใหม่ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงสุด และการตอบและตรวจความเงื่อนไขวิธี 0-1 ให้ค่าความเชื่อมั่นต่ำสุด ส่วนการตอบและตรวจ

ตามเงื่อนไขวิธีของ คูมบส์ ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าวิธี 0-1 แต่ต่ำกว่าวิธีใหม่ ยกเว้นค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากการหาวิธีแบ่งครึ่งในแบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว การตอบและตรวจตามเงื่อนไขวิธีของ คูมบส์ ให้ค่าความเชื่อมั่นต่ำกว่า การตอบและตรวจตามเงื่อนไขวิธี 0-1

การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

ผู้วิจัยใช้ ไคสแควร์ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับที่ได้จากการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธี 0-1 วิธีของ คูมบส์ และวิธีใหม่ ได้ค่า ไคสแควร์ ดังนี้

ตาราง 5 แสดงค่าไคสแควร์ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบ ของแบบทดสอบแต่ละฉบับจากการตรวจให้คะแนนด้วยวิธีทั้ง 3

แบบทดสอบ	χ^2
S - A	10.5565 **
B - A	8.0546 **
M - A	13.2047 **

จากตาราง 5 แสดงว่าในแบบทดสอบทุกฉบับคือ แบบทดสอบชนิดที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว แบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว และแบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกหลายตัว เมื่อตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีที่แตกต่างกัน คือ วิธี 0-1 วิธีของ คูมบส์ และวิธีใหม่ จะให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้โดยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบและแก้ความกำกวมของสเปียร์แมน-บราวน์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 6 แสดงค่าไคสแควร์ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่น
ที่ได้โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบทดสอบแต่ละฉบับ
จากการตรวจวิเคราะห์แนกวิธีทั้ง 3

แบบทดสอบ	χ^2
S - A	13.8359**
B - A	6.3260*
M - A	13.8986**

จากตาราง 6 แสดงว่าในแบบทดสอบทุกฉบับเมื่อตรวจวิเคราะห์แนกตามเงื่อนไขวิธีที่แตกต่างกัน
กันคือ วิธี 0-1 วิธีของคัมบัส และวิธีใหม่จะให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้จาก
วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแตกต่างกัน โดยที่ในแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว
และฉบับที่มีตัวเลือกถูกหลายตัวแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนแบบ
ทดสอบ ฉบับที่มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละฉบับจากการตรวจ
วิเคราะห์แนกเงื่อนไขวิธีต่าง ๆ โดยทดสอบทีละคู่

ผู้วิจัยได้เปลี่ยนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเป็นคะแนนมาตรฐาน (Z) ของ
พิชเชอร์ แล้วทดสอบความแตกต่างของคะแนนมาตรฐานนั้น ๆ ทีละคู่ดังนี้

ตาราง 7 แสดงค่า Z ของความแตกต่างระหว่างค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดย
วิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบจากการตรวจให้คะแนนด้วยวิธีต่าง ๆ ที่ละคู่

ชนิดแบบทดสอบ วิธีตรวจ	S - A			B - A			N - A		
	O-1	C-A	N-A	O-1	C-A	N-A	O-1	C-A	N-A
O - 1	-	.5531	3.1250 **	-	0	2.5568 *	-	.9834	3.5795 **
C - A		-	2.5527 *		-	2.4972 *		-	2.6082 **
N - A									

จากตาราง 7 แสดงว่าในแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว การตรวจให้คะแนนตามวิธีของคุมบส์ ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าวิธี O-1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การตรวจให้คะแนนตามวิธีใหม่ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าวิธี O-1 และวิธีของคุมบส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

ในแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว การตรวจให้คะแนนตามวิธีของคุมบส์ให้ค่าความเชื่อมั่นไม่แตกต่างจากวิธี O-1 การตรวจให้คะแนนตามวิธีใหม่ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าวิธี O-1 และวิธีของคุมบส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกหลายตัว การตรวจให้คะแนนตามวิธีของคุมบส์ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าวิธี O-1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การตรวจให้คะแนนตามวิธีใหม่ ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าวิธี O-1 และวิธีของคุมบส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 8 แสดงค่า Z ของความแตกต่างระหว่างค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดย
วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนจากการตรวจให้คะแนนทวิวิธีต่าง ๆ
ที่ระบุ

ชนิดแบบทดสอบ	S - A			B - A			M - A		
	O-1	C-A	N-A	O-1	C-A	N-A	O-1	C-A	N-A
O - 1	-	2.2082 *	3.6931 **	-	1.3521	2.5000 *	-	2.6429 *	3.5227 **
C - A		-	1.7758 *		-	1.2208		-	1.0543
N - A			-			-			-

จากตาราง 8 แสดงว่าในแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว การตรวจให้คะแนนทวิวิธีของคุมบส์ ให้ค่าความเชื่อมั่นสูงกว่าวิธี O-1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าความเชื่อมั่นจากวิธีใหม่สูงกว่าวิธี O-1 และวิธีของคุมบส์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ

ในแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากวิธีของคุมบส์สูงกว่าวิธี O-1 และจากวิธีใหม่สูงกว่าวิธีของคุมบส์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากวิธีใหม่สูงกว่าวิธี O-1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในแบบทดสอบฉบับที่มีตัวเลือกถูกหลายตัว ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากวิธีของคุมบส์ และวิธีใหม่สูงกว่าวิธี O-1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจากวิธีใหม่สูงกว่าวิธีของคุมบส์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอมะ

ในการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การ เดาในการตอบแบบทดสอบ และเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ที่ได้จาก การตอบและการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธี 0-1 วิธีของคุมบส์ และวิธีใหม่ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวิชาภาษาไทยระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาคอนตัน 3 ฉบับ เป็นเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบทดสอบฉบับที่ 1 มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว แบบทดสอบฉบับที่ 2 มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว และแบบทดสอบฉบับที่ 3 มีตัวเลือกถูกหลายตัว โดยทดสอบกับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาคอนตัน วิทยาลัยครูพญาเจดมิ่งรามบุรี จำนวน 214 คน ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มโดยวิธีสุ่ม แล้วให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มทำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ตามเงื่อนไขการตอบและตรวจให้คะแนนวิธีใดวิธีหนึ่งที่ได้จากการสุ่มจากวิธีทั้ง 3 แล้วนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

1. เปอร์เซ็นต์การ เดาจากการตอบตามเงื่อนไขวิธีของคุมบส์มีค่าสูงสุด เปอร์เซ็นต์การ เดาจากการตอบตามเงื่อนไขวิธี 0-1 มีค่าต่ำสุด ส่วนเปอร์เซ็นต์การ เดาจากการตอบตามเงื่อนไขวิธีใหม่มีค่าสูงกว่าเปอร์เซ็นต์การ เดาจากการตอบตามเงื่อนไขวิธี 0-1 แต่ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์การ เดาที่ได้จากการตอบตามเงื่อนไขวิธีของคุมบส์
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้จากการตอบและการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีใหม่มีค่าสูงที่สุด ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้จากการตอบและการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธี 0-1 มีค่าต่ำสุด ส่วนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่ได้จากการตอบและการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีของคุมบส์มีค่าสูงกว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากการตอบและการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธี 0-1 แต่ต่ำกว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากการตอบและการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีใหม่

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าแบบทดสอบทุกฉบับ เมื่อทดสอบตามเงื่อนไขวิธีที่ 0-1 มีเปอร์เซ็นต์การเดาต่ำสุด คือ ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์การเดาที่ได้จากการตอบตามเงื่อนไขวิธีของคุมบส์ หรือวิธีใหม่ ซึ่งขัดแย้งกับสมมุติฐาน และเปอร์เซ็นต์การเดาที่ได้จากการตอบตามเงื่อนไขวิธีของคุมบส์มีค่าสูงสุด ส่วนเปอร์เซ็นต์การเดาที่ได้จากการตอบตามเงื่อนไขวิธีใหม่ มีค่าต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์การเดาที่ได้จากการตอบตามเงื่อนไขของคุมบส์ แต่สูงกว่าเปอร์เซ็นต์การเดาที่ได้จากการตอบตามเงื่อนไขวิธีที่ 0-1 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากนักเรียนเคยชินกับการตอบตามเงื่อนไขวิธีที่ 0-1 ซึ่งตอบเฉพาะตัวเลือกที่ถูกตลอดมา ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการตัดสินใจว่าตัวเลือกใดเป็นตัวเลือกที่ถูก แต่เมื่อถูกบังคับให้ตัดสินใจว่าตัวเลือกใดเป็นตัวเลือกบ้าง นักเรียนกลับขาดความมั่นใจ ทำให้เปอร์เซ็นต์การเดาเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากการตอบตามเงื่อนไขวิธีของคุมบส์ ซึ่งให้ตอบว่าตัวเลือกใดผิดบ้าง ให้ค่าเปอร์เซ็นต์การเดาสูงสุด ส่วนการตอบตามเงื่อนไขวิธีใหม่ซึ่งให้ตอบทั้งตัวถูกและตัวถูกให้ค่าเปอร์เซ็นต์การเดาปานกลาง คือต่ำกว่าในกรณีของวิธีของคุมบส์ แต่สูงกว่าในกรณีของวิธีที่ 0-1 ผู้วิจัยคิดว่าถ้าให้นักเรียนมีความเคยชินต่อวิธีทั้ง 3 นี้เท่า ๆ กันแล้ว ค่าเปอร์เซ็นต์การเดาที่ได้จากวิธีทั้ง 3 นี้จะไม่แตกต่างกัน

ในเรื่องค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบซึ่งพบว่าส่วนใหญ่แล้วค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากเงื่อนไขวิธีใหม่สูงกว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากเงื่อนไขวิธีของคุมบส์ หรือ ค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากเงื่อนไขวิธีที่ 0-1 ซึ่งตรงตามสมมุติฐาน และค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากเงื่อนไขวิธีของคุมบส์ ยังสูงกว่าค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากเงื่อนไขวิธีที่ 0-1 ที่สอดคล้องกับการวิจัยของคุมบส์และไวเมอร์ ทั้งนี้จะมีสาเหตุมาจากการตอบตามเงื่อนไขวิธีใหม่ซึ่งตอบทุกตัวเลือกนั้น ทำให้จำนวนตัวเลือกในการตอบมากกว่าการตอบตามเงื่อนไขวิธีของคุมบส์ ซึ่งตอบเฉพาะตัวเลือกที่ผิด และมากกว่าการตอบตามเงื่อนไขวิธีที่ 0-1 ซึ่งตอบเฉพาะตัวเลือกที่ถูก ซึ่งการตอบจำนวนตัวเลือกมากมีผลทำให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูงขึ้น และอีกสาเหตุหนึ่งน่าจะเกิดจากการตอบหลายตัวเลือกในวิธีใหม่ และวิธีของคุมบส์ ทำให้นักเรียนต้องตอบแบบทดสอบด้วยความระมัดระวังขึ้น ทำให้ค่าความเชื่อมั่นได้เชื่อมั่นไว้มากยิ่งขึ้น

ในการทดสอบเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าการให้นักเรียนตอบแบบทดสอบตามเงื่อนไขวิธีการใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากวิธี 0-1 นั้น นักเรียนจะเกิดปฏิกิริยาต่อต้านวิธีการใหม่ ๆ เช่น อ้างว่ายุงยาก เข้าใจยาก ฯลฯ ทั้งนี้เพราะนักเรียนเคยชินมากกับการตอบตามเงื่อนไขของวิธี 0-1 เท่านั้น โดยเฉพาะวิธีของคุมบส์มีเงื่อนไขให้ตอบเฉพาะตัวเลือกที่ผิด ซึ่งตรงข้ามกับความเคยชินเดิมของนักเรียน นักเรียนจะมีปฏิกิริยาต่อต้านมาก โดยอ้างว่ามีผลทำให้ยากกับการตอบแบบ 0-1 เพราะการตอบเฉพาะตัวถูก ตัวที่ไม่ตอบจะเป็นตัวเลือกที่ผิด ไม่จำเป็นที่ต้องตอบตัวผิดซึ่งมีหลายตัวให้ยุ่งยากยิ่งขึ้น ในการตอบตามเงื่อนไขวิธีใหม่ มีปัญหาคลายคลึงกัน เพราะนักเรียนเข้าใจว่า การตอบแบบ 0-1 ซึ่งตอบเฉพาะตัวถูกนั้นเป็นการสรุปรวมทุกตัวเลือก คือตัวเลือกที่เหลือก็เหมือนตัวเลือกที่ผิด ผู้วิจัยต้องอธิบายให้นักเรียนเห็นถึงข้อแตกต่างของการตอบวิธีใหม่ ๆ เหล่านี้กับวิธี 0-1 ว่ามีผลแตกต่างกัน เพราะบางตัวเลือกที่นักเรียนไม่ทราบว่าถูกหรือผิด นักเรียนจะเข้าไปไม่ตอบ ส่วนการตอบเฉพาะตัวถูกแล้ว สรุปรวมว่าตัวอื่นเป็นตัวเลือกที่ผิดอย่างในวิธี 0-1 นั้น ไม่แน่นอนเสมอไป เพราะบางตัวเลือกนักเรียนไม่รู้ว่าจะถูกหรือผิด ในวิธีใหม่นักเรียนยอมรับได้ง่ายกว่าวิธีของคุมบส์ และอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความยุ่งยากในการตอบแบบทดสอบครั้งนี้คือ การที่ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบระดับความแน่ใจในการตอบตัวเลือกแต่ละตัวควบคู่กันไป เพื่อนำไปหาเปอร์เซ็นต์ของการ เค้าในการตอบแบบทดสอบของแต่ละเงื่อนไข ถึงอย่างไรก็ตามการทดสอบก็ดำเนินไปด้วยดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาคอนตัน ซึ่งสูงพอที่จะเข้าใจได้ ถ้ากลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนในระดับต่ำ ๆ การทดสอบจะประสบปัญหามากกว่านี้

ในเรื่องการตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยพบว่าการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธี 0-1 นั้น ในแบบทดสอบฉบับที่ 1 และที่ 2 คือแบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว และแบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียวไม่มีปัญหาอันใด ส่วนแบบทดสอบฉบับที่ 3 คือแบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกหลายตัวมีปัญหาในการตรวจให้คะแนนตามวิธี 0-1 เพราะคนที่ได้คะแนน 1 ในวิธีนี้นั้น ทั้งข้อที่ถูกอย่างสมบูรณ์ ก็คือนักเรียนสามารถเลือกตัวเลือกที่ถูกได้อย่างครบถ้วน

และถูกต้องจึงจะได้คะแนน 1 นอกเหนือจากกรณีดังกล่าวมาแล้วข้างต้น จะได้คะแนน 0 แทนที่ นักเรียนบางคนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องไปบ้าง แต่ไม่ครบถ้วนในข้อนั้น ๆ ทำให้ไม่ได้คะแนน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีนี้ ไม่สามารถวัดความรู้บางส่วนที่นักเรียนมีอยู่บ้างออกมาได้เลย ยังจะเห็นได้ว่า คะแนนในแบบทดสอบฉบับที่ 3 ซึ่งตอบตามเงื่อนไขวิธี 0-1 นี้ มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าแบบทดสอบฉบับที่ 1 และ ฉบับที่ 2 อย่างมาก ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าแบบทดสอบชนิดที่มีตัวเลือกถูกหลายตัวไม่เหมาะสมที่จะให้คะแนนโดยวิธี 0-1

การตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีของคุมบส์นั้น เป็นการตรวจให้คะแนนที่ยังยากที่สุดในจำนวน 3 วิธีนี้ เพราะว่าการให้คะแนนแก่ตัวเลือกผิดและตัวเลือกถูก แตกต่างกันไป เพราะเมื่อนักเรียนเลือกตัวเลือกที่ผิดจริง นักเรียนจะได้ 1 คะแนน แต่ถ้านักเรียนไปเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องจะได้ $m-k$ คะแนน (m = จำนวนตัวเลือกที่ถูก k = จำนวนตัวเลือกทั้งหมด) ในแบบทดสอบฉบับที่ 1 และ ฉบับที่ 2 นั้น ถ้านักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้อง -4 คะแนน ซึ่งไม่เป็นปัญหามากนัก ส่วนในแบบทดสอบฉบับที่ 3 การให้คะแนนแก่นักเรียนที่เลือกตัวเลือกที่ถูกต้องมีปัญหามาก เพราะในแต่ละข้อมีจำนวนตัวเลือกที่ถูก (m) ไม่เท่ากัน ดังนั้น คะแนนที่เป็นไปได้ในแต่ละข้อจะไม่เท่ากัน และข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดได้แก่ข้อที่มีตัวเลือกทุกตัวเป็นตัวเลือก เพราะว่า เมื่อนักเรียนตอบตรงตัวถูกก็จะเสียคะแนนตัวเลือกละ 0 คะแนน ($\therefore m = k, m-k = 0$) ส่วนนักเรียนที่มีความรู้ที่แท้จริงในข้อนี้ จะไม่ทำเครื่องหมายลงบนตัวเลือกใด ๆ เลย ก็จะได้ 0 คะแนน เช่นกัน แต่การที่นักเรียนไม่เลือกตัวเลือกใดในข้อนั้นเลยอาจเกิดจากนักเรียนไม่มีความรู้ในข้อนั้น ๆ ก็ได้ คือไม่รู้ว่ตัวเลือกใดถูก หรือตัวเลือกใดผิด ทำให้นักเรียนไม่ทำเครื่องหมายใด ๆ ในข้อนั้น ซึ่งได้ 0 คะแนน หรือในกรณีที่นักเรียนทำไม่ทันก็จะได้ 0 คะแนนเช่นกัน จะเห็นได้ว่าไม่ว่านักเรียนจะมีความรู้ทั้งหมด ราบ้าง ไม่รู้เลย หรือรู้ผิด ๆ นักเรียนจะได้ 0 คะแนนในข้อเหล่านั้นทั้งสิ้น แสดงว่าข้อสอบชนิดนี้ไม่มีอำนาจจำแนกนักเรียน เก่ง - อ่อน เลย เมื่อใช้วิธีการตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขของคุมบส์ ดังนั้น การตรวจให้คะแนนแก่แบบทดสอบที่มีตัวเลือกหลายตัวไม่ควรใช้เงื่อนไขวิธีของคุมบส์

ในการตรวจให้คะแนนวิธีใหม่นั้นไม่มีปัญหามากนัก ไม่ว่าในแบบทดสอบฉบับใด เพราะไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว มีตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว และมีตัวเลือกถูกหลายตัว จะมีคะแนนเต็มในแต่ละข้อ เท่ากันหมด และนักเรียนมีโอกาสที่จะได้คะแนนจากทุกตัวเลือกเท่ากัน แต่การตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีใหม่นี้เพิ่มงานให้แก่ผู้ตรวจมากกว่าวิธี 0-1 เพราะต้องตรวจทุกตัวเลือกในแต่ละข้อ

สรุปอภิปรายผล

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าเงื่อนไขในการตอบและการตรวจให้คะแนนที่น่านำไปใช้ในการปฏิบัติจริงได้แก่วิธี 0-1 และวิธีใหม่ เพราะตามเงื่อนไขวิธี 0-1 ให้ค่าเปอร์เซ็นต์การเดาต่ำสุดและง่ายแก่การตรวจให้คะแนน แต่ให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบต่ำ ส่วนการตอบและตรวจให้คะแนนตามเงื่อนไขวิธีใหม่ ให้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูง ค่าเปอร์เซ็นต์การเดาปานกลาง แต่มีวิธีการตรวจให้คะแนนที่ยากกว่าวิธี 0-1 และถาแบบทดสอบชนิดที่มีตัวเลือกถูกหลายตัว ผู้วิจัยเห็นสมควรใช้วิธีใหม่ที่ดีที่สุด เพราะสามารถวัดความรู้บางส่วนของผู้เรียนที่มีอยู่บ้างได้ ส่วนเงื่อนไขวิธีการตอบและการตรวจให้คะแนนตามวิธีของคุมบ์นั้น ไม่เหมาะสมที่จะนำไปปฏิบัติจริง เพราะยุ่งยาก และให้ค่าเปอร์เซ็นต์การเดาสูง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการวิจัยครั้งแรก ยังไม่มีผลงานวิจัยใด ๆ สนับสนุนหรือคัดค้าน ดังนั้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่า น่าจะได้มีการวิจัยในเรื่องนี้อีกหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้ผลงานวิจัยมีความเชื่อมั่นและเที่ยงตรงพอที่จะนำไปปฏิบัติจริง เพื่อเป็นประโยชน์แก่การศึกษาสืบไป ผู้วิจัยใคร่ขอเสนอแนะว่าในเรื่องนี้น่าจะได้มีการวิจัยเพิ่มเติมดังนี้คือ

1. ควรมีการวิจัยเช่นเดียวกับเรื่องนี้อีก โดยใช้แบบทดสอบวิชาต่าง ๆ และทดลองกับกลุ่มตัวอย่างระดับต่าง ๆ

2. ควรมีการวิจัยหาความสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากเงื่อนไขการตรวจวิธีต่าง ๆ กับความรู้ที่เป็นเกณฑ์ (เช่น คาระคัมคะแนนเฉลี่ย) ของนักเรียน

3. ควรมีการทดลองให้เด็กได้เคยชินกับเงื่อนไขการตอบวิธีต่าง ๆ จนเท่าเทียมกับวิธี 0-1 แล้วเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การเดาจากวิธีเหล่านั้นกับวิธี 0-1

4. ควรมีการวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากเงื่อนไขการตอบและการตรวจให้คะแนนที่แตกต่างกัน โดยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงเงื่อนไขการตรวจให้คะแนนของแต่ละแบบเสียก่อน

5. ควรมีการวิจัยหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เมื่อใช้ขนาดของแบบทดสอบที่ใช้กับวิธี 0-1 และที่ใช้กับวิธีใหม่แตกต่างกัน เพื่อจะได้ทราบว่าผลการลดจำนวนข้อเมื่อใช้การตรวจวิธีใหม่จะยังรักษาระดับความเชื่อมั่นของแบบทดสอบให้เท่ากับการตรวจตามวิธี 0-1 เมื่อใช้ขนาดแบบทดสอบเท่าเดิม เพื่อที่จะได้ลดภาระในการตรวจให้คะแนนเมื่อใช้การตรวจให้คะแนนตามวิธีใหม่

บรรณานุกรม

อนันต์ ศรีโสภณ "เราจะพัฒนาวิธีการสอบ และการให้คะแนนข้อสอบแบบเลือกตอบได้อย่างไร"
วารสารสาธิตศึกษา กรมสามัญศึกษา ปีที่ 10 ฉบับที่ 4 เมษายน 2516.

Baron, Denis, and Bernard, Harold W., Education Technique for Classroom Teacher, McGrawHill Book Company Inc., New York, 1967, 150 pp.

Breadfield, James M., and Moredock, Steward H., Measurement and Evaluation in Education, McGraw-Hill Book Company Inc., New York 1967, 650 p.p.

Coombs, Clge H., and Womer, F.B., "The Assesment of Partial Knowledge" Journal of Educational and Psychological Measurement, Vol.16: 13-17, 1955.

Davis, Frederick B., "Estimation and Use of ScoringWeights for each Choice in Multiple-choice Test Item, Journal of Educational and Psychological Measurement, Vol. 19:291-297, 1958.

Davis, Frederick B., and Fiffer, Gordon., "The Effect on Test Reliability and Validity of Scoring Aptitude and Achivement Tests with Weight for every Choices, Journal of Educational and Psychological Measurement, Vol. 19: 159-170, 1959.

Dressel, Paul L., and Schmid, John., "Some Modification of the Multiple choice Item," Journal of Educational and Psychological Measurement, Vol. 13: 574-595, 1953.

Ebel, Robert L., Measuring Educational Achievement Prentice Hall Inc., Englewood, Clifts, New Jersey 1965, 481 p.p.

Ebel, Robert L., and Mehrins, William A., Principle of Education and Psychological Measurement, Rand McNally and Company, Chicago, Illinois, 1967, 426 p.p.

Edwards, Allen L., Experimental Design in Psychological Research, Rinehart and Company Inc., New York 1960, 308 p.p.

Fah, Chung-Teh., Item Analysis Table, Educational Testing Service, Princeton, New Jersey, 1952, 32 p.p.

Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education, New York, 1958, 487 p.p.

Guilford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education, McGraw-Hill Book Company Inc., New York, Toronto, London, 1950, 633 p.p.

Guilford, J.P., Psychometric Method, McGraw Hill Book Company Inc., New York, Toronto, London, 1954, 597 p.p.

Gulliksen, Harold., Theory of Mental Test, John Wiley and Sons Inc., New York, 1967, 486 p.p.

Lindquist, Ereret F., Educational Measurement, American Council on Educational, Washington D.C. 1951, 819 p.p.

ภาคผนวก ก.

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} \quad (\text{Guilford } 1950 : 44)$$

$\bar{X}$ แทนค่าเฉลี่ย

ΣX แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มนั้น

2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้สูตร

$$S D = \sqrt{\frac{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Gulliksen, 1967:40})$$

$S D$ แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทนคะแนนของแต่ละคน

n แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มนั้น

3. หาค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดโดยใช้สูตร

$$S_{Em} = S D \sqrt{1-r_{tt}} \quad (\text{Guilford, 1950:444})$$

S_{Em} แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด

$S D$ แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีแบ่งครึ่งแบบทดสอบจากสูตร

$$r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{I}{II}} = \frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

(Garrett, 1959:143)

$r_{\frac{1}{2} \frac{I}{II}}$ แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ

X แทนคะแนนของแบบทดสอบครึ่งแรก

Y แทนคะแนนของแบบทดสอบครึ่งหลัง

5. หากค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับให้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับด้วยค่าแกของ สเปียร์แมน-บราวน์

$$r_{tt} = \frac{2r_{\frac{1}{2} \frac{I}{II}}}{1 + r_{\frac{1}{2} \frac{I}{II}}} \quad (\text{Gulliksen, 1967:63})$$

r_{tt} แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

$r_{\frac{1}{2} \frac{I}{II}}$ แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบครึ่งฉบับ

6. หากค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน

$$r_{tt} = 1 - \frac{Ms_{AS}}{Ms_S}$$

r_{tt} แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

Ms_{AS} Meansquare Interaction between Item and Subject

Ms_S Meansquare Subject

7. ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้ไคสแควร์

$$\chi^2 = \frac{\sum (n_i - 3)(Z_i)^2 - [\sum (n_i - 3)(Z_i)]^2}{\sum (n_i - 3)} \quad (\text{Edwards, 1960:83})$$

χ^2 แทนค่าไคสแควร์

n_i แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่ม

Z_i แทนคะแนนมาตรฐานที่แปลงมาจากค่าความเชื่อมั่น

8. ทดสอบความแตกต่างของค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละคู่

$$Z = \frac{Z_1 - Z_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1 - 3} + \frac{1}{n_2 - 3}}} \quad (\text{Guilford, 1950:190})$$

Z แทนคะแนนมาตรฐานของ โจ่งปกติ

Z_1, Z_2 แทนคะแนนมาตรฐานของ ฟิชเชอร์ แปลงมาจาก
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n_1, n_2 แทนจำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

ภาคผนวก ข .

ตารางรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง ก. เปอร์เซ็นต์การ เคาจากการตอบตามเงื่อนไขวิธีต่าง ๆ

ชนิดแบบทดสอบ	S - A			B - A			M - A		
วิธีตอบ	ตัวเลือก ที่ตอบ	ตัวเลือก ที่เคา	เปอร์เซ็นต์ การ เคา	ตัวเลือก ที่ตอบ	ตัวเลือก ที่เคา	เปอร์เซ็นต์ การ เคา	ตัวเลือก ที่ตอบ	ตัวเลือก ที่เคา	เปอร์เซ็นต์ การ เคา
O-1	1328	219	16.49	1328	203	15.29	2116	287	11.94
C-A	4736	1484	31.33	4560	1876	36.61	3349	1105	32.99
N-A	4560	975	21.38	4736	1518	33.29	4560	931	20.42

ตาราง ข. เปรียบเทียบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิธีแบ่ง
ครึ่งแบบทดสอบฉบับที่ 1 ที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว

วิธีให้คะแนน	n_i	r_i	n_i-3	z_i	$(n_i-3)(z_i)$	$(n_i-3)(z_i)^2$	χ^2
O-1	83	.17	80	.26	20.80	5.4080	** 10.5565
C-A	74	.34	71	.35	24.85	8.6975	
N-A	57	.67	54	.81	43.74	35.4294	
	214		205		89.39	49.5349	

ตาราง ค. เปรียบเทียบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิธี
แบ่งครึ่งแบบทดสอบฉบับที่ 1 ที่ตัวเลือกถูกที่สุดเพียงตัวเดียว

วิธีให้คะแนน	n_i	r_i	n_i-3	z_i	$(n_i-3)(z_i)$	$(n_i-3)(z_i)$	χ^2
O - 1	83	.23	80	.26	20.80	5.4080	8.0546**
C - A	74	.13	71	.26	18.46	4.7996	
N - A	57	.61	54	.71	38.34	27.2214	
			205			37.4290	

ตาราง ง. เปรียบเทียบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิธี
แบ่งครึ่งแบบทดสอบฉบับที่ 3 ที่ตัวเลือกถูกหลายตัว

วิธีให้คะแนน	n_i	r_i	n_i-3	z_i	$(n_i-3)(z_i)$	$(n_i-3)(z_i)$	χ^2
O - 1	83	.21	80	.26	20.80	5.4080	13.2047**
C - A	74	.40	71	.42	29.82	12.5244	
N - A	57	.71	54	.89	48.06	42.7734	
			205		98.68	60.7058	

ตาราง จ. เปรียบเทียบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิเคราะห์
ความแปรปรวนของแบบทดสอบฉบับที่ 1 ที่มีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว

วิธีไล่คะแนน	n_i	r_i	n_i-3	z_i	$(n_i-3)(z_i)$	$(n_i-3)(z_i)$	χ^2
0 - 1	83	.16	80	.12	9.60	1.1520	*** 13.8359
C - A	74	.42	71	.45	31.95	14.3775	
N - A	57	.64	54	.77	41.58	32.0166	
			205		83.13	47.5461	

ตาราง ฉ. เปรียบเทียบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิธี
วิเคราะห์ความแปรปรวนจากแบบทดสอบฉบับที่ 2 ที่มีตัวเลือก
ถูกที่สุดเพียงตัวเดียว

วิธีไล่คะแนน	n_i	r_i	n_i-3	z_i	$(n_i-3)(z_i)$	$(n_i-3)(z_i)$	χ^2
0 - 1	83	.39	80	.41	32.80	13.4480	* 6.3260
	74	.56	71	.62	44.73	28.1799	
	57	.67	54	.85	45.90	39.0150	
			205		123.43	80.6429	

ตาราง ข. เปรียบเทียบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความเชื่อมั่นที่ได้โดยวิธี
วิเคราะห์ความแปรปรวนจากแบบทดสอบอันดับที่ 3 ที่มีตัวเลือก
ถูกหลายตัว

วิธีให้คะแนน	n_i	r_i	n_i-3	z_i	$(n_i-3)(z_i)$	$(n_i-3)(z_i)$	χ^2
O - 1	83	.17	80	.17	13.60	2.3120	13.8988**
C - A	74	.54	71	.60	42.60	25.5600	
N - A	57	.66	54	.79	42.66	33.7014	
			205		98.86		

ภาคผนวก ค .

แบบทดสอบ ตารางค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

คำอธิบายวิธีทำแบบทดสอบ

- (1) แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 16 ข้อ และมีเวลาทำเพียง 15 นาที
- (2) ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบตรงตัวเลือกที่เห็นว่าถูก แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางคำตอบ เพื่อแสดงว่าตัวเลือกที่นักเรียนเลือกตอบนั้น นักเรียนมีความแน่ใจว่า น่าจะเป็นตัวเลือกที่ถูกต้องจริงมากน้อยเพียงใด ตามความคาดหวังของนักเรียน

ตัวอย่าง

(สำหรับแบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกหรือถูกที่สุดเพียงตัวเดียว)

(0) "รัก" ตรงข้ามกับข้อใด ?

- ก. โกรธ (0) ก. ()
- ข.เกลียด ข. (X)
- ค. โศก ค. ()
- ง. ขำ ง. ()
- จ. เสีย จ. ()

ไม่แน่ใจเลย	ไม่ค่อยแน่ใจ	ค่อนข้างแน่ใจ	แน่ใจอย่างยิ่ง
		✓	

(สำหรับแบบทดสอบที่มีตัวเลือกถูกหลายตัว)

(00) ข้อใดบ้างที่เป็นชื่อนางในวรรณคดี ?

- ก. สีดา (00) ก. (X)
- ข. โสกา ข. ()
- ค. เมตตา ค. ()
- ง. เพชรา ง. ()
- จ. โมรา จ. (X)

ไม่แน่ใจเลย	ไม่ค่อยแน่ใจ	ค่อนข้างแน่ใจ	แน่ใจอย่างยิ่ง
	✓		✓

หมายเหตุ การตอบทางความแน่ใจนั้น ไม่มีผลต่อคะแนนแต่อย่างใด ดังนั้นให้นักเรียนตอบอย่างจริงจังที่สุด

"ขอขอบคุณทุกคน"

จงอ่านและพิจารณาในแต่ละข้อให้ครบถ้วน ในแต่ละข้อมีตัวเลือกถูกเพียงตัวเดียว
แล้วตอบตามคำสั่งข้างตน

1. คำใดที่เขียนถูก ?

- ก. สะไบ
- ข. ตะไกร
- ค. บันได
- ง. ใจไหม
- จ. จันไร

2. คำใดที่เขียนผิด ?

- ก. รสนิยม
- ข. รุณพิศ
- ค. พิศคาร
- ง. วิศดาร์
- จ. สวรรณคต

3. คำใดตรงข้ามกับคำว่า "งุ่มง่าม" ?

- ก. ชักช้า
- ข. ราเร้ง
- ค. มีชีวิตชีวา
- ง. ว่องไว
- จ. นุ่มนวล

4. ไไร่อย — นื่องามมาก

- ก. ล่า
- ข. ไร
- ค. ตน
- ง. กอ
- จ. ชนัค

5. ฉะนั้นถ้าร้อง..... ศาส

- ก. แก
- ข. กีบ
- ค. แก
- ง. แก
- จ. คอ

6. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

การแข่งขันฟุตบอลที่สนามกีฬาแห่งชาติ

- ก. เสด็จไปทรงทอดพระเนตร
- ข. เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตร
- ค. เสด็จพระราชดำเนินไปทรงทอดพระเนตร
- ง. เสด็จไปทรงดู
- จ. ไม่มีข้อใดถูก

7. ข้อใดไม่เข้าพวกกับข้ออื่น ?

- ก. โจโฉ
- ข. ขุนแผน
- ค. สังข์ทอง
- ง. พระอภัยมณี
- จ. พระราม

8. ขุนแผน, นางวันทอง, ขุนช้าง

ถ้าต่อไปควรเป็นข้อใด ?

- ก. พระอภัยมณี
- ข. นางตะเวง
- ค. ทศกัณฐ์
- ง. พลายงาม
- จ. กานทิ

9. คำใดสะกดถูกต้อง ?
- ก. ชัณสุต
 - ข. ชัณสุตร
 - ค. ชัณสุท
 - ง. ชณสุตร
 - จ. ชันนะสุตร
10. คนที่พูดอะไรแล้วพูดไม่ได้ ตรงกับคำพ้องเพี้ยนใด ?
- ก. นำนิงไหลลึก
 - ข. นาทวนปาก
 - ค. ตักไฟคนลม
 - ง. ยืนกระต่ายสามขา
 - จ. เขาตามตรอกออกตามประตู
11. ทานจะไรคำใดขึ้นต้นจกหมายถึงเจ้าอาวาส ?
- ก. เรียน
 - ข. ถวาย
 - ค. กราบเรียน
 - ง. เจริญพร
 - จ. มั่นสการ
12. ส่วนวน "เขาคายเขาเข้มน" หมายถึงอะไร ?
- ก. รวดเร็วดี
 - ข. แสร้งแสดงอำนาจขู่ผู้อื่น
 - ค. ทำเพียงในรอกตัว
 - ง. หาประโยชน์ให้ส่วนรวม
 - จ. เวลาสำคัญดาพาคิดพลาดก็เสียการ

13. ข้อใดเขียนถูกต้องทั้งหมด ?
- ก. ได้อ่างเงงชุกนี้คัดเย็บได้อย่างปราณีต
 - ข. เขารักเธออย่างพิศวาท
 - ค. เขาไม่โกซโมยแหวนเพชร
 - ง. ชักชั้นหน้ากระดาศเสียก่อน
 - จ. แกเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษา
14. คำสิ่งข้อใดที่เหมาะสมและกระตือรือร้นที่สุด ในเมื่อต้องการไม่ใหญ่อื่นเขาไป ในสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่ง ?
- ก. ห้ามไม่ให้เข้ามาในบริเวณนี้
 - ข. ห้ามเข้าในบริเวณนี้
 - ค. ห้ามผู้หนึ่งผู้ใดเข้ามาในบริเวณนี้
 - ง. เข้ามาในเขตนี้ไม่ได้
 - จ. เขตนี้ห้ามเข้า

"เทพโผล่เทพา ตะเพียนกาพพวงจร
อายบ่าปลาสดมพอน มักพราเพี้ยแลหนวกพราหมณ์"

15. "เทพา" ในที่นี้หมายถึงอะไร ?

- ก. เทวดา
- ข. ชื่อปลาชนิดหนึ่ง
- ค. ชื่อต้นไม้
- ง. หมายถึงเทพ
- จ. ไม่มีข้อใดถูก

16. จากบทประพันธ์นี้มีปลาก็ชนิด ?

- ก. 3 ชนิด
- ข. 4 ชนิด
- ค. 5 ชนิด
- ง. 6 ชนิด
- จ. มากกว่า 7 ชนิด

จงอ่านและพิจารณาข้อความข้างล่างในกรอบรอบ แล้วตอบคำถามโดยย่อกเอาเนื้อความตาม
ที่อ่านเป็นหลัก แล้วเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกที่สุด แล้วทำตามคำสั่งข้างตน

"ทีมเยาวชนไทยสร้างความประทับใจให้แก่แฟนฟุตบอลที่เดินทางไปเอาใจช่วยอย่างมีฟามัว
กีน ด้วยการเอาชนะมาเลเซีย "ตัวเก็ง" ได้อย่างดุเดือดถึง 3 ประตู 1"

1. "เยาวชน" หมายถึงใคร ?

- ก. เด็กชาย
- ข. เด็กหญิง
- ค. เด็กรุ่น
- ง. เด็กไทย
- จ. เด็กทั่วไป

2. ข้อความนี้กล่าวถึงอะไร ?

- ก. มวย
- ข. รักบี้
- ค. ฟุตบอล
- ง. บาสเกต
- จ. เนตบอล

3. เราควรตีความหมายข้อความนี้อย่างไร ?

- ก. ทีมมาเลเซียเล่นไม่เก่ง
- ข. ทีมมาเลเซียเล่นไม่เต็มที่
- ค. การเอาใจช่วยทำให้ชนะ
- ง. คนชอบฟุตบอลไปทุกหน
- จ. การแข่งขันมีการเลือกคอกขางออก

4. จงคิดว่าสิ่งใดเกิดเป็นอันดับสุดท้าย ?

- ก. ความชนะ
- ข. คนไปกันมาก
- ค. คนเอาใจช่วย
- ง. ความประทับใจ
- จ. การชิงชัยอย่างดุเดือด

5. ชัยชนะนี้ควรจัดอยู่ในประเภทใด ?

- ก. ชนะอย่างดุเดือด
- ข. ชนะอย่างภาคภูมิใจ
- ค. ชนะอย่างราบคาบ
- ง. ชนะอย่างหวุดหวิด
- จ. ชนะอย่างยอดเยี่ยม

6. มีสิ่งใดที่ทำให้เรากล่าวว่าข้อความนี้มีค่า
อยู่ในหนังสือประเภทคำรา ?

- ก. ไม่ใช่ความจริง
- ข. ไม่มีความสำคัญ
- ค. ถ้อยคำสำนวนที่ไพเราะ
- ง. ใช้ถ้อยคำที่ไพเราะ
- จ. ไม่มีวิชาการเกี่ยวกับฟุตบอล

7. ทีมไทยใช้วิธีใดสร้างความประทับใจ ?

- ก. เล่นให้ดุเดือด
- ข. เล่นให้ชนะทุกครั้ง
- ค. เล่นให้ชนะทีมมาเลเซีย
- ง. เล่นให้ชนะ 3 ประตู 1
- จ. เล่นให้แฟนฟุตบอลเห็นใจ

8. สาเหตุใดที่ทำให้เกิดการเอาใจช่วย
กันอย่างมากมาย ?

- ก. คนไทยนิยมกีฬาอยู่แล้ว
- ข. คนไทยทราบแล้วว่าเราจะชนะ
- ค. เป็นการแข่งขันระหว่างชาติ
- ง. เป็นการแข่งขันครั้งสุดท้าย
- จ. เป็นการแข่งขันระหว่างทีมตัวเก็ง

9. เหตุการณ์นี้ควรเกิดในสถานที่เช่นไร ?

- ก. สนามกีฬา
- ข. โรงพลศึกษา
- ค. สนามเด็กเล่น
- ง. สนามโรงเรียน
- จ. สนามกลางเมือง

10. "เขาวาน" ในข้อความนี้หมายถึงใคร ?

- ก. ผู้เอาใจช่วย
- ข. ผู้ชนะตัวเก็ง
- ค. ผู้เล่นลูกเด็ด
- ง. ผู้เล่นฟุตบอล
- จ. ผู้ยิงได้ 3 ประตู

11. ถ้าเล่นกันต่อไปอีกจะเป็นเช่นไร ?

- ก. จะมีคนดูมากขึ้น
- ข. ทีมไทยจะชนะมากขึ้น
- ค. จะเล่นกันลูกเด็ดยิ่งขึ้น
- ง. จะมีคนเอาใจช่วยมากขึ้น
- จ. ยังสรุปแน่นอนไม่ได้

12. ถ้าทีมมาเลเซียชนะจะเป็นอย่างไร ?

- ก. จะมีคนไปดูน้อย
- ข. จะมีคนเอาใจช่วยน้อย
- ค. การแข่งขันไม่คู่เด็ด
- ง. ไม่สร้างความประทับใจ
- จ. สมควรแล้วเพราะทีมมาเลเซียเป็นตัวเก็ง

13. ถ้าการแข่งขันมีขึ้นที่ทีมมาเลเซีย เราอาจคาด
อะไรได้ ?

- ก. การเดินดูคือคนน้อยลง
- ข. แฟนไทยไปดูน้อยลง
- ค. ทีมไทยชนะน้อยลง
- ง. คนไทยเอาใจช่วยน้อยลง
- จ. ทีมไทยอาจแพ้เพราะแปลกสถานที่

14. ข้อความนี้ควรจัดอยู่ในประเภทใด ?

- ก. ข่าวสด
- ข. โฆษณา
- ค. รายงาน
- ง. บทความ
- จ. ความเห็น

15. ผู้แต่งใช้กลวิธีเขียนแบบใดเพื่อจูงใจคนอ่าน ?

- ก. เราใจ
- ข. ใจหาคิ
- ค. อางอิง
- ง. เปรียบเทียบ
- จ. ยกอุทาหรณ์

16. เรื่องราวนี้ทำให้สำนึกถึงอะไร ?

- ก. กรุงศรีอยุธยาไม่สิ้นคนดี
- ข. ผู้ชนะย่อมได้รับคำสรรเสริญ
- ค. ความพร้อมเพรียงนำมาซึ่งชัยชนะ
- ง. ความพากเพียรนำมาซึ่งความสำเร็จ
- จ. ยิ่งชนะอุปสรรคมากยิ่งมีชื่อเสียง

จงอ่านและพิจารณาในแต่ละข้อให้ครบถ้วน เพราะในแต่ละข้อ อาจมีตัวเลือกที่ถูกต้องมากกว่า 1
แล้วตอบตามคำสั่งข้างตน

1. คำใดบ้างที่เขียนผิด ?

- ก. ปักฉิน
- ข. สะควาก
- ค. สัปรด
- ง. สันสกฤต
- จ. สับคาห์

2. ข้อใดบ้างที่มีคำผิดปนอยู่ ?

- ก. กรณีย์ที่เรือสินค้าอับปาง
- ข. กรณีย์ที่เรือสินค้าอับปาง
- ค. กรณีย์ที่เรือสินค้าอับปาง
- ง. กรณีย์ที่เรือสินค้าอับปาง
- จ. กรณีย์ที่เรือสินค้าอับปาง

3. ประโยคใดบ้างที่มีคำผิดปนอยู่ ?

- ก. นกคิ้วนี้ฉีสรร สวยงามจริง
- ข. ใจลูกเตาสบายดีรี
- ค. ผมสังเกตุเห็นมันอยู่บ่อย ๆ
- ง. ทุกสิ่งเป็นไปโดยอัตโนมัติ
- จ. เราต้องผ่านซากปรักหักพัง

4. คำใดบ้างที่อ่านผิด ?

- ก. ถาวรวัตถุ อ่านว่า ถา-วอน-วัด-ถุ
- ข. กรณียกิจ อ่านว่า กะ-ระ-นี-ยะ-กิด
- ค. บุรพบท อ่านว่า บุบ-พะ-บค
- ง. สมรรถภาพ อ่านว่า สะ-มัท-ถะ-พาบ
- จ. จักรพรรดิ อ่านว่า จัก-กระ-กิด

5. ข้อความใดบ้างที่มีเสียงสูงทุกคำ ?

- ก. ไครชายใจ
- ข. ฉันทชายชวด
- ค. คุณคนไทย
- ง. เขาเสวรินสวย
- จ. แม่เรียกเร็ว

6. คำใดบ้างที่แปลว่า "ตาย" ?

- ก. นิรกรรม
- ข. ชาติกรรม
- ค. อสังกรรม
- ง. วรณกรรม
- จ. ฌินัยกรรม

7. คำใดบ้างที่เขียนด้วย "ส" ?

- ก. อชยา__ย
- ข. พญ__ภาคม
- ค. พิ__ญ
- ง. ภั__คา
- จ. มร__วาท

8. สระต่อไปนี้ตัวใดเป็นสระเสียงสั้น ?

- ก. อุ
- ข. เอา
- ค. อี
- ง. ออ
- จ. อือ

9. "กูปริบ" หมายถึงอะไร ?

- ก. กูรัก
- ข. กูแคน
- ค. กูคอดู
- ง. กูแขงขัน
- จ. กูห

10. ข้อใดบางที่ไม่ใช่สระ ?

- ก. ะ
- ข. เ-ะ
- ค. ะ
- ง. ุ
- จ. ู

11. 2 เทา → นก : 4 เทา → ?

- ก. มา
- ข. ไก่
- ค. ตะขาบ
- ง. กางคาว
- จ. เป็ด

12. เมื่อเอ่ยถึง "ก๊กฤทธิ์" น่าจะนึกถึงอะไรใดบาง ?

- ก. นักเขียน
- ข. นักการเมือง
- ค. นักร้อง
- ง. นักรัก
- จ. นักเลง

13. ประโยคใบบ้างที่มี ประธาน, กริยา, และกรรม กรบถ้วน ?

- ก. แดงกินข้าว
- ข. คอยเตะบอล
- ค. นันคหนึ่ง
- ง. ช่างเหยียบคน
- จ. แม่คือลูก

14. จงอ่านข้อความต่อไปนี้

"ลำควนหวานหอมพยอมแย้ม
พิศดูแถมแถมเกดกฤษณา
บางเบิ้ลคดลุ่มพวงดวงมกา
หลอนกลาดคาศาษาเนาดี"

คำใดบ้างที่เป็นชื่อดอกไม้ ?

- ก. ลำควน
- ข. เกด
- ค. แกว
- ง. คาศาษา
- จ. แย้ม

15. "เป็นกระต่ายอย่า หมายจะเหี้ยมเข

.....

เกิดเป็นคินกวรวัดถึงกลีเอย

จะหมายปองอำไพนั้มิควร"

จากบทประพันธ์ข้างบนนี้ ข้อใดสามารถ
เติมลงได้โดยไม่ผิดคันลักษณ์ ?

- ก. คึดสมเสกควงจันทรันนั้ควรไม
- ข. คึดภิเชกจันทราทาควรไม
- ค. จะสมสู่ควงจันทรันนั้มิควร
- ง. จะคิกรักควงจันทรันนั้ไมไ้
- จ. จะคิคหมายควงจันทรันนั้ไมควร

16.

"เดียงคั้ห้งเห่งวังเวงแว่ว

ตะกั่วแล้วเหลียวแลชะเงหา

เห็นโยคีที่รุ่งพุ่งออกมา

ประคองพาขึ้นไปจนบนบรรพต"

คำประพันธ์ข้างบนเรียกว่าคำประพันธ์ชนิดใด ?

- ก. กลอนหก
- ข. กลอนแปด
- ค. กลอนคอกสร้อย
- ง. กลอนตลาด
- จ. กลอนสี่กรว

กระดานคำตอบ

10

1) n. ()

7. ()

ନି. ()

၁. ()

୭. ()

2) п. ()

2. ()

பி. ()

١. ()

2. ()

3) n. ()

2. ()

1. ()

٧. ()

2. ()

4) n. ()

9. ()

9. ()

4. ()

2. ()

(5) 日. ()

1. ()

9. ()

١. ()

၇. ()

(6) ڀ. ()

1. ()

৭. ()

٧. ()

७. ()

(7) п. ()

1. ()

பி. ()

4. ()

7. ()

(8) п. ()

9. ()

1. ()

9. ()

2. ()

	ไม่แน่ใจเลย	ไม่ค่อยแน่ใจ	ค่อนข้างแน่ใจ	แน่ใจอย่างยิ่ง
(9) ก. ()				
ข. ()				
ค. ()				
ง. ()				
จ. ()				
(10) ก. ()				
ข. ()				
ค. ()				
ง. ()				
จ. ()				
(11) ก. ()				
ข. ()				
ค. ()				
ง. ()				
จ. ()				
(12) ก. ()				
ข. ()				
ค. ()				
ง. ()				
จ. ()				

	ไม่แน่ใจเลย	ไม่ค่อยแน่ใจ	ค่อนข้างแน่ใจ	แน่ใจอย่างยิ่ง
(13) ก. ()				
ข. ()				
ค. ()				
ง. ()				
จ. ()				
(14) ก. ()				
ข. ()				
ค. ()				
ง. ()				
จ. ()				
(15) ก. ()				
ข. ()				
ค. ()				
ง. ()				
จ. ()				
(16) ก. ()				
ข. ()				
ค. ()				
ง. ()				
จ. ()				

ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ

แบบ ทดสอบ	S - A			B - A			M - A		
ข้อ	p	r	Δ	p	r	Δ	p	r	Δ
1	.25	.59	15.7	.21	.44	16.3	.23	.36	15.9
2	.71	.22	10.8	.79	.21	9.8	.50	.36	13.0
3	.74	.38	10.5	.78	.50	9.8	.31	.22	15.0
4	.66	.20	11.3	.37	.32	14.3	.28	.20	15.4
5	.80	.21	9.6	.39	.44	14.1	.23	.20	15.9
6	.22	.75	16.1	.41	.39	13.9	.24	.77	15.9
7	.79	.21	9.8	.32	.31	14.9	.22	.47	16.0
8	.80	.22	9.6	.39	.28	14.1	.24	.77	15.9
9	.46	.46	13.4	.78	.33	9.9	.41	.47	13.9
10	.80	.55	9.6	.52	.71	12.8	.58	.55	12.2
11	.80	.25	9.6	.79	.20	9.7	.77	.31	10.0
12	.78	.33	9.9	.45	.54	13.5	.54	.60	12.6
13	.24	.77	18.8	.46	.46	13.4	.54	.60	12.6
14	.56	.58	12.4	.56	.50	12.4	.20	.28	16.4
15	.78	.41	10.0	.49	.74	13.1	.21	.74	16.2
16	.47	.43	13.3	.52	.20	12.8	.37	.69	14.3

p, Δ : ค่าความยากง่ายของข้อสอบ

r : ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ