

รายงานวิจัย

คุณภาพของแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงาน

สถาบันภาษาไทยสิรินธร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2555

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบในด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation และ 2) เพื่อเปรียบเทียบค่าความยากของข้อสอบจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้สอบ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและต่ำกว่าปริญญาตรี รวมทั้งสิ้น 204 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงานที่สร้างโดยสถาบันภาษาไทยสิรินธร จำนวน 2 ฉบับ มีข้อสอบรวมทั้งสิ้น 163 ข้อ โดยเป็นข้อสอบด้านการเขียนสะกดคำ และเลือกใช้คำ 114 ข้อ ด้านการเห็นจุดบกพร่องในประโยค 32 ข้อ และด้านการเรียงลำดับความคิด 17 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ข้อสอบส่วนใหญ่เป็นข้อสอบที่จัดอยู่ในกลุ่ม ดีมาก คือเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายจนกระทั่งค่อนข้างยาก จำแนกได้ดี และมีค่า item-total correlation อยู่ในระดับที่น่าพอใจ 2) ผลการเปรียบเทียบค่าความยากระหว่างกลุ่มผู้สอบพบว่า ข้อสอบที่ผู้สอบกลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่ากลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี มีจำนวนใกล้เคียงกับข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี และกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ไม่แตกต่างกัน ส่วนข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่านั้นมีจำนวนน้อยที่สุด 3) ข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่ากลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี นั้นส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในกลุ่ม ดีมาก ส่วนข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่านั้นส่วนใหญ่มีคุณภาพอยู่ในกลุ่ม ปรับปรุง

บทสรุปผู้บริหาร

ความสามารถในการใช้ภาษาไทยย่อมช่วยให้การทำงานและการติดต่อประสานงานเป็นไปด้วยความราบรื่น ด้วยตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวหน่วยงานต่างๆ ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงได้รับสมัครบุคลากรโดยพิจารณาสมรรถภาพทางภาษาไทยประกอบด้วย ตำแหน่งที่รับสมัครอาจจำแนกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ ตำแหน่งสำหรับผู้มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรี และตำแหน่งสำหรับผู้มีคุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี ในกรณีนี้สถาบันภาษาไทยสิรินธรจึงได้จัดทำแบบทดสอบสำหรับหน่วยงาน การสร้างแบบทดสอบต้องให้ความสำคัญกับข้อสอบเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากนำไปใช้ตัดสินบุคคล จึงเป็นที่มาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 คือ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบในด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation นอกจากนี้ผู้สร้างแบบทดสอบยังต้องจัดลำดับความยากง่ายของข้อสอบให้เหมาะสมกับผู้สอบแต่ละตำแหน่งอีกด้วย จึงเป็นที่มาของวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 คือ เพื่อเปรียบเทียบค่าความยากของข้อสอบจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้สอบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้มาจากการคัดเลือกแบบโควตา คือเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและต่ำกว่าปริญญาตรีอย่างละ 92 และ 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงาน 2 ฉบับ ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งสิ้น 163 ข้อ โดยแบ่งเป็นข้อสอบการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ 114 ข้อ การเห็นจุดบกพร่องในประโยค 32 ข้อ และการเรียงลำดับความคิด 17 ข้อ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 20-45 ปี กำหนดกลุ่มตัวอย่างให้ทำแบบทดสอบชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยแบ่งเป็นผู้ทำแบบทดสอบชุดที่ 1 จำนวน 106 คน และผู้ทำแบบทดสอบชุดที่ 2 จำนวน 98 คน

สำหรับคุณภาพข้อสอบ ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก อำนาจจำแนก และค่า item-total correlation จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ จากนั้นนำค่าทั้งหมดมาพิจารณาร่วมกันเพื่อจำแนกคุณภาพข้อสอบออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง ซึ่ง 3 กลุ่มแรกมีคุณภาพเหมาะสมต่อการนำไปใช้สร้างแบบทดสอบฉบับจริงต่อไป ผลการวิเคราะห์พบว่าข้อสอบส่วนใหญ่ร้อยละ 57.67 มีคุณภาพระดับดีมาก รองลงมาคือ ปรับปรุงร้อยละ 20.25

การเปรียบเทียบค่าความยากของข้อสอบจำแนกตามกลุ่มผู้สอบเพื่อตรวจสอบว่า หากผู้สอบมีวุฒิการศึกษาแตกต่างกันจะทำข้อสอบได้แตกต่างกันมากน้อยเพียงใด พิเคราะห์เฉพาะข้อสอบการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ และข้อสอบการเห็นจุดบกพร่องในประโยคเท่านั้น ผลปรากฏว่าข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่ากลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี และข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี และกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้พอๆ กันนั้นมีจำนวนใกล้เคียงกัน

คือ 70 และ 71 ข้อ ส่วนข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่ากลุ่ม ป.ตรีนั้นมีจำนวนข้อน้อยที่สุดคือ 5 ข้อจากข้อสอบทั้งหมด 146 ข้อ

ผลการวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่า ข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่านั้นมักเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพระดับดีมาก ส่วนข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่านั้นมักเป็นข้อสอบ ควรปรับปรุง นอกจากนี้ยังพบข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี กับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ใกล้เคียงกัน และในจำนวนนี้มีบางส่วนที่จัดอยู่ในกลุ่ม ดีมาก ด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1) ควรพิจารณาปรับแก้ข้อสอบที่อยู่ในกลุ่ม ปรับปรุง ซึ่งมีลักษณะคือมีค่าอำนาจจำแนกต่ำและผลการตอบข้อนั้นไม่สัมพันธ์กับคะแนนรวม ข้อสอบลักษณะนี้อาจเกิดจากการที่ข้อสอบยากเกินไปจนผู้สอบทำไม่ได้ หรือง่ายเกินไปจนกระทั่งผู้สอบทำได้แม้ความสามารถจะแตกต่างกัน นอกจากนี้อาจเกิดจากการที่โจทย์หรือตัวเลือกกำกวมจนสร้างความสับสนให้กับผู้สอบ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาแล้วไม่พบข้อบกพร่อง ผู้สร้างแบบทดสอบควรใช้วิจญาณก่อนการนำข้อสอบเหล่านี้ไปใช้เนื่องจากผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าข้อสอบไม่อาจวัดความสามารถของผู้สอบได้ดีเท่าที่ควร

2) ข้อสอบที่อยู่ในกลุ่มดีมาก ดี และพอใช้ สามารถนำไปพิจารณาสร้างแบบทดสอบได้ การนำข้อสอบไปใช้ควรคำนึงถึงค่าความยากตามระดับการศึกษาของผู้สอบด้วยเพื่อให้แบบทดสอบเหมาะสมกับผู้สอบอย่างแท้จริง นอกจากนี้อาจกำหนดสัดส่วนให้แบบทดสอบแต่ละฉบับมีข้อที่ยากมากกับค่อนข้างยาก 20% ยากง่ายปานกลาง 60% และค่อนข้างง่ายกับง่ายมากอีก 20% ซึ่งจะช่วยให้ระบุความสามารถผู้สอบได้ดี ทั้งนี้ควรพิจารณาจำนวนข้อสอบประกอบด้วย

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	2
วัตถุประสงค์	2
ขอบเขตการวิจัย	2
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	4
ตัวแปรที่ศึกษา	4
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	4
การเก็บรวบรวมข้อมูล	5
การวิเคราะห์ข้อมูล	5
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	7
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	7
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ	8
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความยากข้อสอบจำแนกตามกลุ่มผู้สอบ	17
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	23
สรุปผลการวิจัย	23
ข้อเสนอแนะ	25
รายการอ้างอิง	26
ภาคผนวก	27

สารบัญตาราง

ตาราง 1 รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	4
ตาราง 2 รายละเอียดกลุ่มตัวอย่าง	7
ตาราง 3 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างตามแบบทดสอบชุดที่ 1 และ 2	8
ตาราง 4 เกณฑ์การประเมินข้อสอบ	8
ตาราง 5 ผลการจัดกลุ่มคุณภาพข้อสอบ	9
ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ	10
ตาราง 7 การแจกแจงผลการเปรียบเทียบตามกลุ่มคุณภาพข้อสอบ	18
ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบค่าความยากจำแนกตามลักษณะผู้สอบ	18

สารบัญภาพ

ภาพ 1 สัดส่วนคุณภาพข้อสอบด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ	9
ภาพ 2 สัดส่วนคุณภาพข้อสอบด้านการเห็นจุดบกพร่อง	9
ภาพ 3 สัดส่วนคุณภาพข้อสอบด้านการเรียงลำดับความคิด	9

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดต่อในสถานที่ทำงาน หากบุคคลสามารถฟัง พูด อ่าน เขียน ได้ดีย่อมทำงานได้อย่างราบรื่น สถาบันภาษาไทยสิรินธร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เห็นความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในหน่วยงานองค์กรต่างๆ อันจะช่วยส่งเสริมการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย จึงได้จัดทำแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยเพื่อให้หน่วยงานภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและองค์กรต่างๆ ภายนอกได้นำแบบทดสอบไปใช้คัดเลือกบุคลากรเข้าทำงาน ซึ่งที่ผ่านมาแบบทดสอบได้รับความนิยมจากหลายหน่วยงาน แสดงถึงการยอมรับว่าภาษามีส่วนสำคัญต่อการทำงานและควรนำมาพิจารณาร่วมกับความสามารถด้านอื่นๆ ของผู้สมัครด้วย

แบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงานมุ่งวัดความสามารถด้านภาษาไทยที่จำเป็นต่อการทำงาน แบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือความรู้ทางภาษา และส่วนที่ 2 คือความสามารถในการอ่านและเขียน การวัดความรู้ทางภาษาเป็นข้อสอบปรนัยแบบหลายตัวเลือก มีเนื้อหาเกี่ยวกับการสะกดคำ การเลือกใช้คำ การหาจุดบกพร่องในประโยค และการเรียงลำดับความคิด ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานของการทำงานโดยทั่วไป ส่วนข้อสอบวัดความสามารถในการอ่านและเขียนนั้นเป็นข้อสอบอัตนัยซึ่งโจทย์แตกต่างกันตามลักษณะงานที่รับสมัคร

ผลการทดสอบต้องนำไปตัดสินคัดเลือกบุคลากรเข้าทำงาน ดังนั้นกระบวนการสร้างแบบทดสอบจึงต้องเข้มงวดและกลั่นกรองมาเป็นอย่างดี สถาบันภาษาไทยสิรินธรเห็นความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อสอบปรนัยเพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพเป็นที่น่าเชื่อถือ จึงได้จัดให้มีการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อตรวจสอบว่าข้อสอบยากง่ายเกินไปหรือไม่ และจำแนกความสามารถผู้สอบได้ดีเพียงใด ผลที่ได้จะนำไปสู่การคัดเลือกข้อสอบไว้ใช้ในครั้งต่อไป นอกจากนี้คณะกรรมการได้สร้างข้อสอบเพิ่มอย่างต่อเนื่องอีกด้วย

สถาบันภาษาไทยสิรินธรมีแผนการสร้างแบบทดสอบสำหรับหน่วยงานให้สอดคล้องกับระดับตำแหน่งที่รับสมัคร โดยตำแหน่งพนักงานสายปฏิบัติการที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป หรือปฏิบัติงานตั้งแต่ระดับ P7 ขึ้นไปนั้นใช้ข้อสอบปรนัยที่มีความยากง่ายระดับเดียวกัน ส่วนการรับสมัครตำแหน่ง P8-P9 หรือพนักงานที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะใช้ข้อสอบปรนัยที่มีความยากง่ายลดลง ดังนั้นการสร้างแบบทดสอบจึงต้องให้ความสำคัญกับข้อสอบปรนัยเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะใช้เพื่อคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน ยังต้องจัดลำดับความยากง่ายของข้อสอบให้เหมาะสมกับตำแหน่งงานอีกด้วย

จากความสำคัญดังกล่าวเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่ผ่านมาพบว่ายังไม่ได้จัดทำคุณภาพข้อสอบที่จำแนกตามลักษณะผู้สอบเท่าที่ควร จึงไม่อาจนำไปสู่การตัดสินใจเลือกข้อสอบให้เหมาะสม

กับตำแหน่งงานที่ต่างกันได้ จึงเป็นที่มาของการวิจัยครั้งนี้ที่มุ่งตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบและแบบทดสอบจำแนกตามลักษณะผู้สอบ โดยผู้วิจัยมุ่งหวังให้ผลจากงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงานในภาคหน้า

คำถามวิจัย

1. คุณภาพข้อสอบในภาพรวมเป็นอย่างไร
2. ค่าความยากของข้อสอบเป็นอย่างไรเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้สอบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบในด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าความยากของข้อสอบจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้สอบ

ขอบเขตงานวิจัย

1. งานวิจัยฉบับนี้ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบปรนัยสำหรับแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงาน ซึ่งสถาบันภาษาไทยสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรเป็นผู้ออกข้อสอบ ข้อสอบแบ่งตามวัตถุประสงค์ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความสามารถในการเขียนคำ เลือกใช้คำให้ถูกความหมาย 114 ข้อ 2) ความสามารถในการหาจุดบกพร่องในประโยค 32 ข้อ และ 3) ความสามารถในการเรียงลำดับความคิด 17 ข้อ รวมทั้งสิ้น 163 ข้อ โดยแบ่งข้อสอบออกเป็นแบบทดสอบ 2 ชุด แบบทดสอบชุดที่ 1 ประกอบด้วยข้อสอบความสามารถในการเขียนคำ เลือกใช้คำให้ถูกความหมาย 57 ข้อ ความสามารถในการหาจุดบกพร่องในประโยค 16 ข้อ และความสามารถในการเรียงลำดับความคิด 9 ข้อ แบบทดสอบชุดที่ 2 ประกอบด้วยข้อสอบความสามารถในการเขียนคำ เลือกใช้คำให้ถูกความหมาย 57 ข้อ ความสามารถในการหาจุดบกพร่องในประโยค 16 ข้อ และความสามารถในการเรียงลำดับความคิด 8 ข้อ
2. การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบกระทำโดยการคำนวณค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation
3. งานวิจัยชิ้นนี้ศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและต่ำกว่าปริญญาตรี รวมทั้งสิ้น 192 คน

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

แบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงาน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างโดยสถาบันภาษาไทยสิรินธร มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความรู้ภาษาไทยที่จำเป็นต่อการทำงานของบุคคลที่สมัครรับการคัดเลือกเป็นบุคลากรสายปฏิบัติการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คะแนนที่ได้จากการทดสอบจะนำไปพิจารณาประกอบการคัดเลือกผู้สมัครต่อไป

คณะกรรมการ หมายถึง อาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านภาษาไทยของสถาบันภาษาไทยสิรินธร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งทำหน้าที่ออกแบบและสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงาน

ค่าความยาก หมายถึง สัดส่วนของจำนวนคนที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 หากข้อสอบมีค่าความยากเข้าใกล้ 1 แสดงว่าข้อสอบมีผู้ตอบถูกค่อนข้างมาก บ่งชี้ว่าข้อสอบง่าย ในทางตรงข้ามหากข้อสอบมีค่าความยากเข้าใกล้ 0 แสดงว่าข้อสอบมีผู้ตอบถูกน้อย โดยทั่วไปข้อสอบควรมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.2-0.8

ค่าอำนาจจำแนก หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกผู้สอบที่มีคะแนนรวมสูงและต่ำออกจากกัน มีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 โดยทั่วไปข้อสอบควรมีค่าอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป

ค่า item-total correlation หมายถึง ค่าความสัมพันธ์ของผลการตอบข้อสอบนั้นๆ กับคะแนนรวมแบบทดสอบ ข้อสอบที่มีค่า item-total correlation สูงแสดงว่าผลการตอบข้อสอบนั้น (ถูกหรือผิด) มีแนวโน้มที่จะส่งผลต่อคะแนนรวมได้ ในทางตรงข้ามข้อสอบที่มีค่า item-total correlation ต่ำแสดงว่าผลการตอบข้อสอบข้อนั้นไม่ได้ส่งผลต่อคะแนนรวมมากเท่าใดนัก ในทางปฏิบัติค่า item-total correlation ควรมีค่า 0.2 ขึ้นไป

ผู้สอบ หมายถึง บุคคลที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและต่ำกว่าปริญญาตรี รวมทั้งสิ้น 192 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบคุณภาพข้อสอบจำแนกตามลักษณะผู้สอบ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพิจารณาสร้างแบบทดสอบให้เหมาะสมกับตำแหน่งงานที่รับสมัครของหน่วยงานภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. เป็นหลักฐานการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงานโดยใช้งานวิจัยเป็นฐานของสถาบันภาษาไทยสิรินธร

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยสายปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ป.ตรี จำนวนประมาณ 3,500 คน

กลุ่มตัวอย่างได้แก่พนักงานมหาวิทยาลัย ใช้วิธีการคัดเลือกแบบโควต้า กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรขนาด 3,500 คนโดยใช้ตารางของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 97 คน ปัดเป็น 100 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี 50 คน และกลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป 50 คน รวมทั้งสิ้น 100 คนต่อแบบทดสอบ 1 ฉบับ เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้ศึกษาแบบทดสอบ 2 ฉบับ จึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 200 คน แต่เนื่องจากไม่สามารถจัดหากลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษาต่ำกว่า ป.ตรีได้ครบตามจำนวน จึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคคลภายนอกเพิ่มเติม เก็บได้จริงทั้งหมด 192 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี 92 คน และต่ำกว่าปริญญาตรี 100 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ลักษณะผู้สอบ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรี

ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพข้อสอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ แบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงานจำนวน 2 ฉบับที่ประกอบด้วยข้อคำถามที่ไม่ซ้ำกันจำนวน 163 ข้อซึ่งครอบคลุมความสามารถทางภาษาไทย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ ด้านการเห็นจุดบกพร่อง และด้านการเรียงลำดับความคิด แบบทดสอบแต่ละชุดประกอบด้วยข้อสอบด้านที่ 1 และ 2 เท่ากัน คือ 57 และ 16 ข้อ ส่วนด้านการเรียงลำดับความคิดนั้นแบบทดสอบชุดที่ 1 มี 9 ข้อมากกว่าแบบทดสอบชุดที่ 2 ซึ่งมี 8 ข้อ

ตาราง 1 รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

	ลักษณะ	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	รวม
แบบทดสอบ	การเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ	57	57	114
	การเห็นจุดบกพร่อง	16	16	32
	การเรียงลำดับความคิด	9	8	17
	5 ข้อความ	6	4	10
	6 ข้อความ	-	1	1
	7 ข้อความ	-	2	2
	8 ข้อความ	2	1	3
	10 ข้อความ	1	-	1
	รวม	82	81	163

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) จัดเตรียมแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับหน่วยงานจำนวน 2 ฉบับ เฉลยข้อสอบปรนัย และแบบบันทึกคะแนน
- 2) จัดทำจดหมายเวียนไปตามคณะและหน่วยงานต่างๆ ภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อรับสมัครบุคคลที่สนใจทดลองทำแบบทดสอบ
- 3) ติดต่อบุคคลภายนอกที่มีลักษณะตรงกับลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้
- 4) นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามวัน เวลาที่ได้นัดหมาย โดยอยู่ในช่วงระหว่างวันที่ 16-27 กรกฎาคม 2555 เวลา 10.00-18.00 น.
- 5) ตรวจให้คะแนนข้อสอบปรนัยตามเฉลย และกรอผลการตอบลงในแบบบันทึกคะแนน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ และตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อสอบจำแนกตามลักษณะผู้สอบ แต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนนี้เป็นกรวิเคราะห์ลักษณะผู้สอบ ในด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ และค่าสถิติบรรยาย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

ตอนนี้เป็น การวิเคราะห์ข้อสอบแต่ละข้อในด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation โดยวิเคราะห์จำแนกตามลักษณะผู้สอบ การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ค่าความยาก (level of difficulty of the items: p) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนคนที่ตอบข้อสอบนั้นถูก มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$p = \frac{R_h + R_l}{N_h + N_l}$$

2.2 ค่าอำนาจจำแนก (discrimination power of the items: d) หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกหรือแยกให้เห็นความแตกต่างระหว่างผู้สอบที่มีผลสัมฤทธิ์ต่างกัน เช่น จำแนกคนเก่งกับคนอ่อนออกจากกันได้ มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$d = \frac{R_h - R_l}{N_h}$$

R_h	คือ	จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
R_l	คือ	จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
N_h	คือ	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง
N_l	คือ	จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

2.3 ค่า item-total correlation หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการตอบข้อคำถามหนึ่ง และลักษณะการตอบทุกข้อที่วัดเนื้อหาเดียวกันกับข้อคำถามนั้น โดยยึดหลักว่าหากค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมและคะแนนข้อคำถามนั้นต่ำ แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นวัดเนื้อหาไม่ตรงกับข้อสอบในภาพรวม การคำนวณใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล (point biserial correlation coefficient: r_{pb})

$$r_{pb} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{S_t} \sqrt{pq}$$

เมื่อ	r_{pb}	เป็น ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล	
	$\bar{X}_p$	เป็น ค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่อเนื่อง ในกลุ่มลักษณะที่ 1 ที่เป็น true dichotomous	ของตัวแปร
	$\bar{X}_q$	เป็น ค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่อเนื่อง ในกลุ่มลักษณะที่ 2 ที่เป็น true dichotomous	ของตัวแปร
	p	เป็น ค่าสัดส่วนของลักษณะที่ 1 ของตัวแปร true dichotomous	
	q	เป็น ค่าสัดส่วนของลักษณะที่ 2 ของตัวแปร true dichotomous (1-p)	

S_t ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลต่อเนื่องทั้งหมด

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อสอบจำแนกตามลักษณะผู้สอบ

ตอนนี้เป็นนำผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่ได้จากผู้สอบที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป ไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากผู้สอบที่จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีในด้านค่าความยาก เพื่อตรวจสอบดูว่า ข้อสอบแต่ละข้อให้ผลที่แตกต่างกันตามกลุ่มผู้สอบหรือไม่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความยากข้อสอบจำแนกตามกลุ่มผู้สอบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมีทั้งหมด 192 คน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้มีการศึกษาระดับ ป.ตรี จำนวน 92 คนและกลุ่มผู้มีการศึกษาต่ำกว่า ป.ตรี จำนวน 100 คน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงทั้งสองกลุ่ม กลุ่มผู้มีการศึกษาระดับ ป.ตรี มีอายุระหว่าง 20-35 ปีเป็นจำนวนมากที่สุดคือ 60 คน หรือร้อยละ 65.22 ในขณะที่กลุ่มผู้มีการศึกษาต่ำกว่า ป.ตรี มีอายุระหว่าง 36-45 ปี เป็นจำนวนมากที่สุดคือ 53 คน หรือร้อยละ 47.32 รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 รายละเอียดกลุ่มตัวอย่าง

รายละเอียด		ป.ตรี		ต่ำกว่า ป.ตรี	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	18	19.57	49	49.00
	หญิง	74	80.43	51	51.00
	รวม	92	100.00	100	100.00
อายุ	20-35 ปี	60	65.22	33	33.00
	36-45 ปี	23	25.00	53	53.00
	46-55 ปี	9	9.78	12	12.00
	มากกว่า 50 ปี	-	-	2	2.00
	รวม	92	100.00	100	100.00

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับ ป.ตรี และต่ำกว่า ป.ตรีตามแบบทดสอบได้ดังตาราง 3

ตาราง 3 การแจกแจงกลุ่มตัวอย่างตามแบบทดสอบชุดที่ 1 และ 2

ลักษณะ	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	รวม
ป.ตรี	48	44	92
ต่ำกว่า ป.ตรี	50	50	100
รวม	98	94	192

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

ข้อสอบที่ใช้ในการศึกษามีทั้งหมด 163 ข้อ โดยเป็นข้อสอบด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำมากที่สุดจำนวน 114 ข้อ รองลงมาคือข้อสอบด้านการเห็นจุดบกพร่องจำนวน 32 ข้อ และด้านการเรียงลำดับความคิดจำนวน 17 ข้อ การวิเคราะห์ที่ใช้ผลการตอบที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับ ป.ตรี และต่ำกว่า ป.ตรี ร่วมกัน โดยคำนวณคุณภาพข้อสอบในด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation และตัดสินข้อสอบตามเกณฑ์ในตาราง 4 ยกเว้นข้อสอบด้านการเรียงลำดับความคิดที่ใช้ผลการตอบจากกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับ ป.ตรี เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น เนื่องจากผลการตอบที่ได้จากกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ไม่เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์

ตาราง 4 เกณฑ์การประเมินข้อสอบ

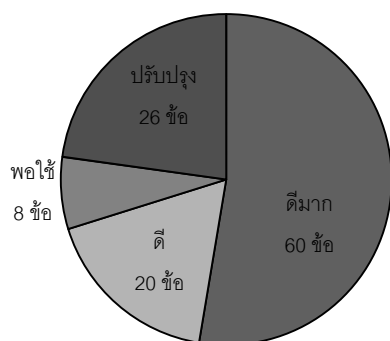
ค่าความยาก (p)	ความหมาย
0.80 – 1.00	ข้อสอบง่ายมาก
0.60 – 0.79	ข้อสอบค่อนข้างง่าย
0.40 – 0.59	ข้อสอบยากง่ายปานกลาง
0.20 – 0.39	ข้อสอบค่อนข้างยาก
0 – 0.19	ข้อสอบยากมาก
ค่าอำนาจจำแนก (d)	ความหมาย
0.20 ขึ้นไป	ข้อสอบจำแนกความสามารถผู้สอบได้ดี
ต่ำกว่า 0.2	ข้อสอบจำแนกความสามารถผู้สอบได้ต่ำ
ค่า Item-total correlation (r)	ความหมาย
0.2 ขึ้นไป	คะแนนรายข้อสัมพันธ์กับคะแนนรวมดี
ต่ำกว่า 0.20	คะแนนรายข้อสัมพันธ์กับคะแนนรวมต่ำ

เมื่อได้ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบทั้ง 3 ค่าครบทุกข้อแล้ว ผู้วิจัยนำค่าที่ได้มาตัดสินข้อสอบโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มตามคุณภาพข้อสอบ ได้แก่ กลุ่ม ดีมาก, ดี, พอใช้ และ ปรับปรุง ข้อสอบกลุ่ม ดีมาก เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพเหมาะสมแก่การนำไปใช้มากที่สุด รองลงมาคือข้อสอบกลุ่ม ดี และกลุ่ม พอใช้ ส่วนข้อสอบกลุ่ม ปรับปรุง นั้นยังไม่เหมาะสมแก่การนำมาใช้ ควรแก้ไขปรับปรุงโจทย์ข้อคำถามและตัวเลือก ผลการจัดกลุ่ม

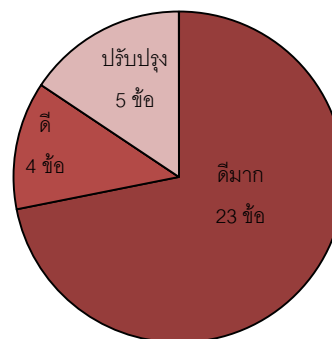
พบว่าข้อสอบในภาพรวมมีคุณภาพระดับ ดีมาก เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 57.67) รองลงมาคือระดับ ปรับปรุง (ร้อยละ 20.25) และ ดี (ร้อยละ 14.72) รายละเอียดดังตาราง 5-6 และภาพ 1-3

ตาราง 5 ผลการจัดกลุ่มคุณภาพข้อสอบ

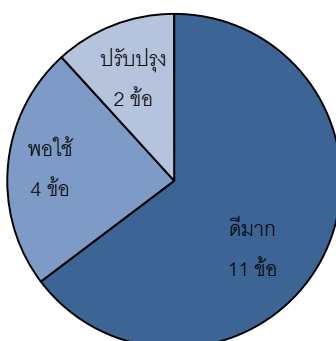
กลุ่ม		ด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ		ด้านการเห็นจุดบกพร่อง		ด้านการเรียงลำดับความคิด		รวม	
		จำนวนข้อ	ร้อยละ	จำนวนข้อ	ร้อยละ	จำนวนข้อ	ร้อยละ	จำนวนข้อ	ร้อยละ
ดีมาก	ข้อสอบค่อนข้างง่าย-ค่อนข้างยาก จำแนกได้ดี และ $r > 0.2$	60	52.63	23	71.88	11	64.71	94	57.67
ดี	ข้อสอบจำแนกได้ดี	20	17.54	4	12.50	0	0.00	24	14.72
พอใช้	ข้อสอบจำแนกต่ำ และ $r > 0.2$	8	7.02	0	0.00	4	23.53	12	7.36
ปรับปรุง	ข้อสอบจำแนกต่ำหรือจำแนกไม่ได้ และ $r < 0.2$	26	22.81	5	15.63	2	11.76	33	20.25
รวม		114	100.00	32	100.00	17	100.00	163	100.00



ภาพ 1 สัดส่วนคุณภาพข้อสอบด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ



ภาพ 2 สัดส่วนคุณภาพข้อสอบด้านการเห็นจุดบกพร่อง



ภาพ 3 สัดส่วนคุณภาพข้อสอบด้านการเรียงลำดับความคิด

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

ข้อที่	ค่าความ ยาก	ค่าอำนาจ จำแนก	ค่า item-total correlation	ระดับ คุณภาพ	การแปลความหมาย		
ด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ							
1-1	0.783	0.341	0.430	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-2	0.519	0.145	0.125	ปรับปรุง	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-3	0.368	0.170	0.242	พอใช้	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-4	0.302	0.075	0.064	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-5	0.443	-0.048	-0.125	ปรับปรุง	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-6	0.453	0.015	-0.022	ปรับปรุง	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-7	0.594	0.526	0.399	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-8	0.726	0.372	0.365	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-9	0.349	0.108	0.144	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-10	0.585	-0.172	-0.162	ปรับปรุง	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-11	0.774	0.244	0.334	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-12	0.670	0.432	0.459	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-13	0.198	0.134	0.114	ปรับปรุง	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-14	0.717	0.404	0.412	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-15	0.198	0.165	0.210	พอใช้	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-16	0.358	0.424	0.391	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-17	0.16	0.261	0.252	ดี	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-18	0.585	0.619	0.537	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-19	0.679	0.526	0.463	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-20	0.406	0.170	0.102	ปรับปรุง	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-21	0.226	0.486	0.427	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-22	0.519	0.397	0.357	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-23	0.736	0.372	0.370	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ค่า item-total correlation	ระดับคุณภาพ	การแปลความหมาย		
1-24	0.434	0.394	0.370	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-25	0.377	0.522	0.428	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-26	0.792	0.278	0.299	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-27	0.585	0.653	0.482	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-28	0.689	0.527	0.517	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-29	0.726	0.277	0.251	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-30	0.264	-0.119	-0.084	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-31	0.509	0.681	0.537	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-32	0.840	-0.005	0.071	ปรับปรุง	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-33	0.840	0.311	0.453	ดี	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-34	0.509	0.367	0.219	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-35	0.726	0.467	0.471	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-36	0.887	-0.004	0.014	ปรับปรุง	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-37	0.698	0.496	0.528	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-38	0.925	0.250	0.527	ดี	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-39	0.868	0.248	0.335	ดี	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-40	0.972	0.094	0.21	พอใช้	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-41	0.575	0.622	0.359	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-42	0.858	0.342	0.529	ดี	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-43	0.057	0.161	0.217	พอใช้	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-44	0.387	0.359	0.309	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-45	0.632	0.399	0.334	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-46	0.613	0.238	0.238	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-47	0.726	0.276	0.325	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-48	0.604	0.211	0.193	ดี	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด

ข้อที่	ค่าความ ยาก	ค่าอำนาจ จำแนก	ค่า item-total correlation	ระดับ คุณภาพ	การแปลความหมาย		
1-49	0.896	0.249	0.529	ดี	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-50	0.500	0.716	0.554	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-51	0.198	0.230	0.222	ดี	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-52	0.047	0.001	0.061	ปรับปรุง	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-53	0.226	0.517	0.47	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-54	0.547	0.555	0.467	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-55	0.123	0.132	0.256	พอใช้	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-56	0.519	0.141	0.135	ปรับปรุง	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-57	0.283	0.457	0.364	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-58	0.061	0.064	0.162	ปรับปรุง	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-59	0.224	-0.052	-0.056	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-60	0.296	0.221	0.128	ดี	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-61	0.633	0.526	0.524	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-62	0.500	0.460	0.310	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-63	0.622	0.206	0.189	ดี	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-64	0.653	0.418	0.392	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-65	0.122	0.101	0.157	ปรับปรุง	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-66	0.122	0.276	0.356	ดี	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-67	0.439	0.470	0.312	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-68	0.745	0.232	0.128	ดี	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-69	0.684	0.558	0.427	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-70	0.929	0.222	0.488	ดี	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-71	0.847	0.407	0.532	ดี	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-72	0.408	0.433	0.336	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-73	0.551	0.502	0.426	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด

ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ค่า item-total correlation	ระดับคุณภาพ	การแปลความหมาย		
1-99	0.316	0.335	0.321	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-100	0.755	0.413	0.411	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-101	0.541	0.319	0.269	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-102	0.867	0.087	0.076	ปรับปรุง	ง่ายมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-103	0.316	0.478	0.41	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-104	0.673	0.487	0.455	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-105	0.327	0.3	0.257	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-106	0.327	0.515	0.472	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-107	0.653	0.6	0.479	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-108	0.714	0.489	0.505	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-109	0.306	0.088	0.164	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-110	0.439	0.396	0.335	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-111	0.367	0.722	0.502	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-112	0.633	0.494	0.458	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
1-113	0.102	0.135	0.15	ปรับปรุง	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
1-114	0.459	0.542	0.468	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
ด้านการเห็นจุดบกพร่องในประโยค							
2-1	0.462	0.278	0.309	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-2	0.736	0.311	0.35	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-3	0.302	-0.008	0.028	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
2-4	0.349	0.436	0.44	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-5	0.519	0.643	0.576	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-6	0.311	0.311	0.328	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-7	0.236	0.253	0.231	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-8	0.415	0.498	0.45	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด

ข้อที่	ค่าความ ยาก	ค่าอำนาจ จำแนก	ค่า item-total correlation	ระดับ คุณภาพ	การแปลความหมาย		
2-9	0.481	0.66	0.553	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-10	0.425	0.211	0.139	ดี	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
2-11	0.179	0.406	0.353	ดี	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-12	0.255	-0.039	0.005	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
2-13	0.396	0.232	0.267	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-14	0.406	0.498	0.366	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-15	0.292	0.217	0.167	ดี	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
2-16	0.509	0.539	0.531	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-17	0.454	0.679	0.54	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-18	0.175	-0.143	-0.117	ปรับปรุง	ยากมาก	จำแนกผู้สอบไม่ได้	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
2-19	0.227	0.214	0.225	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-20	0.216	0.143	0.179	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
2-21	0.196	0.107	0.123	ปรับปรุง	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
2-22	0.763	0.393	0.391	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-23	0.381	0.607	0.481	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-24	0.732	0.714	0.617	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-25	0.649	0.643	0.556	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-26	0.454	0.5	0.379	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-27	0.351	0.357	0.31	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-28	0.526	0.286	0.183	ดี	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
2-29	0.567	0.321	0.366	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-30	0.381	0.464	0.431	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-31	0.423	0.536	0.412	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
2-32	0.392	0.357	0.34	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด

ด้านการเรียงลำดับความคิดในย่อหน้า

ข้อที่	ค่าความ ยาก	ค่าอำนาจ จำแนก	ค่า item-total correlation	ระดับ คุณภาพ	การแปลความหมาย		
3-1	0.408	0.058	0.172	ปรับปรุง	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
3-2	0.471	0.052	0.423	พอใช้	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-3	0.525	0.065	0.342	พอใช้	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-4	0.333	0.026	0.193	ปรับปรุง	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกอาจได้คะแนนรวมไม่ต่างจากผู้ตอบผิด
3-5	0.371	0.226	0.570	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-6	0.429	0.213	0.567	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-7	0.542	0.272	0.686	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-8	0.229	0.078	0.491	พอใช้	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-9	0.246	0.184	0.710	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-10	0.568	0.207	0.642	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-11	0.745	0.227	0.644	ดีมาก	ค่อนข้างง่าย	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-12	0.514	0.167	0.548	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-13	0.536	0.227	0.642	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-14	0.402	0.189	0.544	ดีมาก	ยากง่ายปานกลาง	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-15	0.390	0.229	0.678	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-16	0.299	0.143	0.541	ดีมาก	ค่อนข้างยาก	จำแนกผู้สอบได้ดี	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด
3-17	0.199	0.088	0.427	พอใช้	ยากมาก	จำแนกผู้สอบได้ต่ำ	ผู้ตอบถูกมีแนวโน้มได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ตอบผิด

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความยากข้อสอบจำแนกตามกลุ่มผู้สอบ

ข้อสอบข้อเดียวกันนั้นอาจมีความยากง่ายแตกต่างกันเมื่อนำไปใช้กับผู้สอบที่มีระดับความสามารถต่างกัน ดังนั้นการวิเคราะห์ค่าความยากจำแนกตามลักษณะผู้สอบจะทำให้ได้ข้อมูลที่จะเอื้ออำนวยขึ้น เหมาะสมที่จะนำไปใช้ตัดสินใจสร้างแบบทดสอบให้เหมาะสมกับผู้สอบต่อไป

การวิเคราะห์ในตอนนี้เป็นการตรวจสอบความยากง่ายของข้อสอบจำแนกตามลักษณะผู้สอบ ข้อสอบที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อสอบด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ และด้านการเห็นจุดบกพร่องในประโยค ส่วนด้านการเรียงลำดับความคิดนั้นไม่ได้แสดงผลการเปรียบเทียบไว้เนื่องจากผลการตอบที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างต่ำกว่า ป.ตรี นั้นไม่เหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์ ผลการเปรียบเทียบค่าความยากนำมาจำแนกข้อสอบได้ 3 ประเภท คือ

1) ข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่ากลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ได้แก่ ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายของกลุ่ม ป.ตรี สูงกว่ากลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี และอยู่ในระดับที่ต่างกัน

2) ข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่ากลุ่ม ป.ตรี ได้แก่ ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายของกลุ่ม ป.ตรี ต่ำกว่ากลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี และอยู่ในระดับที่ต่างกัน

3) ข้อสอบที่ทั้งสองกลุ่มทำได้ใกล้เคียงกัน ได้แก่ ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายของสองกลุ่มอยู่ในระดับเดียวกัน เมื่อพิจารณาข้อสอบการสะกดคำและเลือกใช้คำจะเห็นได้ว่าข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่ามีจำนวนใกล้เคียงกับข้อสอบที่ทั้งสองกลุ่มทำได้ไม่แตกต่างกัน คือ 54 และ 56 ข้อตามลำดับ เช่นเดียวกับข้อสอบการเห็นจุดบกพร่องในประโยคซึ่งมี 16 และ 15 ข้อ ตามลำดับ ส่วนข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่านั้นพบเพียงเล็กน้อย โดยเป็นข้อสอบการสะกดคำและเลือกใช้คำ 4 ข้อ และข้อสอบการเห็นจุดบกพร่องในประโยค 1 ข้อ

เมื่อจำแนกข้อสอบตามกลุ่มคุณภาพข้อสอบที่ได้จากการวิเคราะห์ตอนที่แล้ว พบว่าข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่ากลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี นั้น ส่วนใหญ่เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพระดับ ดีมาก อย่างไรก็ตามข้อสอบที่ทั้งสองกลุ่มทำได้ไม่แตกต่างกันมีบางส่วนที่มีคุณภาพระดับ ดีมาก ด้วยเช่นกัน ส่วนข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่านั้นเป็นข้อสอบกลุ่ม ปรับปรุง ถึง 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อ

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่ามีข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี และกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ใกล้เคียงกัน ซึ่งในจำนวนนี้เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ ดีมาก

รายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตาราง 7-8

ตาราง 7 การแจกแจงผลการเปรียบเทียบตามกลุ่มคุณภาพข้อสอบ

ข้อสอบ	ผลการเปรียบเทียบ	กลุ่มคุณภาพข้อสอบ				รวม
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
การสะกดคำและ เลือกใช้คำ	กลุ่ม ป.ตรีทำได้ดีกว่า	44	8	-	2	54
	ทั้งสองกลุ่มทำได้ไม่แตกต่างกัน	16	12	8	20	56
	กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่า	-	-	-	4	4
การเห็น จุดบกพร่องใน ประโยค	กลุ่ม ป.ตรีทำได้ดีกว่า	12	2	-	2	16
	ทั้งสองกลุ่มทำได้ไม่แตกต่างกัน	10	2	-	3	15
	กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่า	1	-	-	-	1
รวมทั้งหมด		83	24	8	31	146

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบค่าความยากจำแนกตามลักษณะผู้สอบ

ข้อที่	คุณภาพข้อสอบ	ค่าความยาก		การแปลความหมาย
		ป.ตรี	ต่ำกว่า ป.ตรี	
ด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ				
1-1	ดีมาก	0.792	0.776	ค่อนข้างง่ายสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-2	ปรับปรุง	0.688	0.379	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-3	พอใช้	0.333	0.397	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-4	ปรับปรุง	0.333	0.276	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-5	ปรับปรุง	0.354	0.517	ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-6	ปรับปรุง	0.354	0.534	ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-7	ดีมาก	0.833	0.397	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-8	ดีมาก	0.729	0.724	ค่อนข้างง่ายสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-9	ปรับปรุง	0.396	0.31	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-10	ปรับปรุง	0.479	0.672	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-11	ดีมาก	0.771	0.776	ค่อนข้างง่ายสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-12	ดีมาก	0.792	0.569	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-13	ปรับปรุง	0.208	0.19	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-14	ดีมาก	0.771	0.672	ค่อนข้างง่ายสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-15	พอใช้	0.167	0.224	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-16	ดีมาก	0.542	0.207	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-17	ดี	0.229	0.103	ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ยากมากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-18	ดีมาก	0.813	0.397	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-20	ปรับปรุง	0.354	0.448	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-21	ดีมาก	0.417	0.069	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ยากมากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-22	ดีมาก	0.667	0.397	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี

ข้อที่	คุณภาพข้อสอบ	ค่าความยาก		การแปลความหมาย
		ป.ตรี	ต่ำกว่า ป.ตรี	
1-58	ปรับปรุง	0.045	0.074	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-59	ปรับปรุง	0.182	0.259	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-60	ดี	0.227	0.352	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-61	ดีมาก	0.773	0.519	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-62	ดีมาก	0.636	0.389	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-63	ดี	0.614	0.63	ค่อนข้างง่ายสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-64	ดีมาก	0.841	0.5	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-65	ปรับปรุง	0.114	0.13	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-66	ดี	0.136	0.111	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-67	ดีมาก	0.523	0.37	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-68	ดี	0.727	0.759	ค่อนข้างง่ายสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-69	ดีมาก	0.864	0.537	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-70	ดี	1	0.87	ง่ายมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-71	ดี	1	0.722	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-72	ดีมาก	0.455	0.37	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-73	ดีมาก	0.568	0.537	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-74	ดีมาก	0.909	0.63	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-75	ดี	0.682	0.574	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-76	ดีมาก	0.636	0.37	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-77	ดีมาก	0.75	0.315	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-78	ดีมาก	0.545	0.519	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-79	ดีมาก	0.841	0.704	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-80	ดีมาก	0.455	0.389	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-81	ปรับปรุง	0.068	0.056	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-82	ปรับปรุง	0.932	0.815	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-83	ดี	0.977	0.759	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-84	ปรับปรุง	0.864	0.833	ง่ายมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-85	ดี	0.955	0.685	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-86	ปรับปรุง	0.205	0.093	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-87	พอใช้	0.955	0.926	ง่ายมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-88	ปรับปรุง	0.091	0.074	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-89	ปรับปรุง	0.932	0.87	ง่ายมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-90	ดีมาก	0.841	0.574	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-91	พอใช้	1	0.944	ง่ายมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-92	ดีมาก	0.636	0.556	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม

ข้อที่	คุณภาพข้อสอบ	ค่าความยาก		การแปลความหมาย
		ป.ตรี	ต่ำกว่า ป.ตรี	
1-93	ดี	0.909	0.778	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-94	พอใช้	0.909	0.833	ง่ายมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-95	ดีมาก	0.864	0.685	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-96	ปรับปรุง	0.159	0.056	ยากมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และต่ำกว่า ป.ตรี
1-97	ดี	0.909	0.815	ง่ายมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-98	ดี	1	0.833	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และต่ำกว่า ป.ตรี
1-99	ดีมาก	0.409	0.241	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-100	ดีมาก	0.841	0.685	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-101	ดีมาก	0.545	0.537	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-102	ปรับปรุง	0.977	0.778	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-103	ดีมาก	0.477	0.185	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากมากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-104	ดีมาก	0.818	0.556	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-105	ดีมาก	0.364	0.296	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-106	ดีมาก	0.409	0.259	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-107	ดีมาก	0.795	0.537	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-108	ดีมาก	0.795	0.648	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-109	ปรับปรุง	0.318	0.296	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-110	ดีมาก	0.545	0.352	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-111	ดีมาก	0.591	0.185	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากมากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-112	ดีมาก	0.886	0.426	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
1-113	ปรับปรุง	0.091	0.111	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
1-114	ดีมาก	0.568	0.37	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
ด้านการเห็นจุดบกพร่องในประโยค				
2-1	ดีมาก	0.458	0.466	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-2	ดีมาก	0.75	0.724	ค่อนข้างง่ายสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-3	ปรับปรุง	0.313	0.293	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-4	ดีมาก	0.458	0.259	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-5	ดีมาก	0.667	0.397	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-6	ดีมาก	0.354	0.276	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-7	ดีมาก	0.354	0.138	ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากมากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-8	ดีมาก	0.417	0.414	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-9	ดีมาก	0.625	0.362	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-10	ดี	0.5	0.362	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-11	ดี	0.208	0.155	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-12	ปรับปรุง	0.208	0.293	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม

ข้อที่	คุณภาพข้อสอบ	ค่าความยาก		การแปลความหมาย
		ป.ตรี	ต่ำกว่า ป.ตรี	
2-13	ดีมาก	0.375	0.414	ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-14	ดีมาก	0.479	0.345	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-15	ดี	0.417	0.19	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากมากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-16	ดีมาก	0.583	0.448	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-17	ดีมาก	0.659	0.283	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-18	ปรับปรุง	0.159	0.189	ยากมากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-19	ดีมาก	0.205	0.245	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-20	ปรับปรุง	0.318	0.132	ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากมากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-21	ปรับปรุง	0.295	0.113	ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และยากมากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-22	ดีมาก	0.841	0.698	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-23	ดีมาก	0.5	0.283	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-24	ดีมาก	0.932	0.566	ง่ายมากสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-25	ดีมาก	0.682	0.623	ค่อนข้างง่ายสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-26	ดีมาก	0.477	0.434	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-27	ดีมาก	0.318	0.377	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-28	ดี	0.477	0.566	ยากง่ายปานกลางสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-29	ดีมาก	0.773	0.396	ค่อนข้างง่ายสำหรับกลุ่ม ป.ตรี แต่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-30	ดีมาก	0.364	0.396	ค่อนข้างยากสำหรับผู้สอบทั้งสองกลุ่ม
2-31	ดีมาก	0.477	0.377	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี
2-32	ดีมาก	0.477	0.321	ยากง่ายปานกลางสำหรับกลุ่ม ป.ตรี และค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบในด้านค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation 2) เพื่อเปรียบเทียบค่าความยากของข้อสอบจำแนกตามระดับการศึกษาของผู้สอบ วิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วยการนำข้อสอบที่สร้างเก็บไว้ในคลังและยังไม่สามารถสรุปคุณภาพข้อสอบได้มาสร้างเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทย 2 ฉบับ แต่ละฉบับประกอบด้วยข้อสอบที่วัด 3 ด้าน ได้แก่ด้านการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ ด้านการเห็นจุดบกพร่องในประโยค และด้านการเรียงลำดับความคิด จากนั้นนำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาระดับ ป.ตรี และที่จบการศึกษามากกว่า ป.ตรี และนำผลการตอบมาวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบภาพรวมในด้านค่าความยาก อำนาจจำแนก และค่า item-total correlation สุดท้ายคือการเปรียบเทียบค่าความยากที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิเคราะห์สามารถสรุปและจัดทำข้อเสนอแนะได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยเป็น 3 ส่วน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีทั้งหมด 204 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้มีการศึกษาระดับ ป.ตรี จำนวน 92 คน และต่ำกว่า ป.ตรี จำนวน 112 คน ทั้งสองกลุ่มเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 20-45 ปี กำหนดกลุ่มตัวอย่างให้ทำแบบทดสอบชุดที่ 1 หรือชุดที่ 2 อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยแบ่งเป็นผู้ทำแบบทดสอบชุดที่ 1 จำนวน 106 คน และผู้ทำแบบทดสอบชุดที่ 2 จำนวน 98 คน

2) ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ

ข้อสอบที่ใช้ในการวิเคราะห์มีทั้งหมด 163 ข้อ โดยเป็นข้อสอบการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำจำนวน 114 ข้อ ข้อสอบการเห็นจุดบกพร่องในประโยคจำนวน 32 ข้อ และข้อสอบการเรียงลำดับความคิดจำนวน 17 ข้อ ผู้วิจัยวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ 3 ด้าน ได้แก่ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่า item-total correlation โดยใช้ผลการตอบจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จากนั้นนำผลที่ได้มาพิจารณาร่วมกันเพื่อจัดกลุ่มข้อสอบออกเป็น 4 กลุ่ม คือ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง ข้อสอบ 3 กลุ่มแรกเหมาะสมแก่การนำไปใช้จริง ส่วนข้อสอบกลุ่มปรับปรุงนั้นควรแก้ไขและทดสอบคุณภาพข้อสอบก่อนนำไปใช้ครั้งต่อไป

ผลการวิเคราะห์พบว่าข้อสอบทั้ง 3 ด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือปรับปรุง ดี และพอใช้ อย่างไรก็ตามข้อสอบส่วนใหญ่เหมาะสมแก่การนำไปใช้จริง มีเพียงบางส่วนที่ต้องปรับปรุง โดยเป็นข้อสอบด้าน

การเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำมากที่สุด 26 ข้อ ข้อสอบการเห็นจุดบกพร่องในประโยค 5 ข้อ และข้อสอบการเรียงลำดับความคิด 2 ข้อ

3) ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความยากข้อสอบจำแนกตามกลุ่มผู้สอบ

ตอนที่แล้วเป็นการวิเคราะห์โดยใช้ผลการตอบที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งที่จบการศึกษาระดับ ป.ตรี และต่ำกว่า ป.ตรี เพื่อตัดสินคุณภาพข้อสอบในภาพรวม แต่เนื่องจากผลการวิเคราะห์ยังไม่อาจจะบ่งชี้ได้ว่าผู้สอบที่มีประสบการณ์การศึกษาแตกต่างกันนั้นจะทำข้อสอบแต่ละข้อได้มากน้อยแตกต่างกันอย่างไร ผู้วิจัยจึงได้เปรียบเทียบค่าความยากระหว่างกลุ่มผู้สอบ ผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพภาษาไทยสำหรับผู้สอบที่มีการศึกษาแตกต่างกัน เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่เหมาะสมกับผู้ทดสอบมากที่สุด

การเปรียบเทียบพิจารณาเฉพาะข้อสอบการเขียนสะกดคำและเลือกใช้คำ และข้อสอบการเห็นจุดบกพร่องในประโยคเท่านั้น ผลการเปรียบเทียบข้อสอบอาจจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่า 2) ข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่า และ 3) ข้อสอบที่ทั้งสองกลุ่มทำได้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลแสดงให้เห็นว่าข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่ามีจำนวนใกล้เคียงกับข้อสอบที่ทั้งสองกลุ่มทำได้ไม่แตกต่างกัน และพบว่าข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี ทำได้ดีกว่า ส่วนใหญ่เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพระดับ ดีมาก อย่างไรก็ตามก็มีข้อสอบที่ทั้งสองกลุ่มทำได้ใกล้เคียงกันและมีคุณภาพ ดีมาก ด้วยเช่นกัน

ข้อสอบที่ผู้สอบ ป.ตรี ทำได้ดีกว่านั้นเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ ส่วนข้อสอบที่กลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ดีกว่าเป็นข้อสอบที่ควรปรับปรุงเกือบทั้งหมด ซึ่งสะท้อนว่ากลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี นั้นมีแนวโน้มที่จะมีสมรรถภาพภาษาไทยต่ำกว่ากลุ่มที่จบระดับปริญญาตรี แต่หากข้อสอบข้อใดที่ให้ผลกลับกันก็อาจเป็นไปได้ว่าเกิดจากการเดา นั่นคือการทำข้อสอบไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สอบเอง ซึ่งผู้สร้างข้อสอบควรพิจารณาปรับปรุงให้ข้อสอบสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้สอบต่อไป

ผลการวิเคราะห์พบว่ามีข้อสอบที่กลุ่ม ป.ตรี กับกลุ่มต่ำกว่า ป.ตรี ทำได้ใกล้เคียงกัน และในจำนวนนี้มีส่วนที่จัดอยู่ในกลุ่ม ดีมาก แสดงว่าอาจมีผู้สอบต่ำกว่า ป.ตรี บางส่วนที่มีความสามารถทางภาษาไทยสูง และผู้สอบ ป.ตรี บางคนที่มีความสามารถทางภาษาไทยต่ำ ทำให้ค่าความยากของข้อสอบที่ได้จากคนทั้งสองกลุ่มมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก และเมื่อวิเคราะห์ในภาพรวมพบว่าข้อสอบจำแนกผู้มีความสามารถแตกต่างกันออกจากรันได้จริงโดยไม่ขึ้นอยู่กับคุณวุฒิทางการศึกษา จึงทำให้ข้อสอบที่กลุ่มตัวอย่างทำได้พอๆ กันทั้งสองกลุ่มก็อาจเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพดีได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย สรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1) ควรพิจารณาปรับแก้ข้อสอบที่อยู่ในกลุ่ม ปรับปรุง ซึ่งมีลักษณะคือมีค่าอำนาจจำแนกต่ำและผลการตอบข้อนั้นไม่สัมพันธ์กับคะแนนรวม ข้อสอบลักษณะนี้อาจเกิดจากการที่ข้อสอบยากเกินไปจนผู้สอบทำไม่ได้ หรือง่ายเกินไปจนกระทั่งผู้สอบทำได้แม้ความสามารถจะแตกต่างกัน นอกจากนี้อาจเกิดจากการที่โจทย์หรือตัวเลือกกำกวมจนสร้างความสับสนให้กับผู้สอบ อย่างไรก็ตามหากพิจารณาแล้วไม่พบข้อบกพร่อง ผู้สร้างแบบทดสอบควรใช้วิจรณ์ญาณก่อนการนำข้อสอบเหล่านี้ไปใช้เนื่องจากผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าข้อสอบไม่อาจวัดความสามารถของผู้สอบได้ดีเท่าที่ควร

2) ข้อสอบที่อยู่ในกลุ่มดีมาก ดี และพอใช้ สามารถนำไปพิจารณาสร้างแบบทดสอบได้ การนำข้อสอบไปใช้ควรคำนึงถึงค่าความยากตามระดับการศึกษาของผู้สอบด้วยเพื่อให้แบบทดสอบเหมาะสมกับผู้สอบอย่างแท้จริง นอกจากนี้อาจกำหนดสัดส่วนให้แบบทดสอบแต่ละฉบับมีข้อที่ยากมากกับค่อนข้างยาก 20% ยากง่ายปานกลาง 60% และค่อนข้างง่ายกับง่ายมากอีก 20% ซึ่งจะช่วยให้ระบุความสามารถผู้สอบได้ดี ทั้งนี้ควรพิจารณาจำนวนข้อสอบประกอบด้วย

รายการอ้างอิง

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- McIntire, S., A. & Miller, L., A. (2007). *Foundations of Psychological Testing: A Practical Approach*. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.