

อภิธาน์นทาการ

การพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ



สำนักทดสอบ

คณะผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. ครรชิต ทะกอง

รองศาสตราจารย์ ดร.แมรี่ สารวิทย์

สำนักทดสอบ มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันลงทะเบียน... 29 ส.ค. 2554
เลขทะเบียน... 15641111
เลขเรียกหนังสือ... 9 PE

1065
ค153ก

2554

วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ และสร้างตารางนอร์มในการแปลความหมายคะแนน เนื่องจากแบบทดสอบที่ศูนย์ภาษาศาสตร์นานาชาติใช้ในการทดสอบในปัจจุบันยังไม่สมบูรณ์ ไม่ครอบคลุมทักษะทั้งสามด้าน กล่าวคือแบบทดสอบที่ใช้มีการวัดทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน แต่ยังขาดทักษะการฟัง

ดังนั้นศูนย์ภาษาศาสตร์นานาชาติจึงมีความพยายามที่จะสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษให้ได้มาตรฐานของแบบทดสอบ โดยดำเนินการสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษขึ้นและดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบให้มีความตรง (Validity) มีความเที่ยง (Reliability) มีค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และประสิทธิภาพตัวลองที่เหมาะสม ตามมาตรฐานของการสร้างแบบทดสอบ พร้อมทั้งการสร้างตารางนอร์มเพื่อเป็นเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาโดยความสมัครใจ จำนวน 2,898 คน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลการตรวจสอบค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบแบ่งออกเป็น 3 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการฟัง จำนวน 25 ข้อ มีค่าความยากเท่ากับ 0.15 ถึง 0.72 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ -0.06 ถึง 0.13 ทักษะโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากเท่ากับ 0.09 ถึง 0.60 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ -0.02 ถึง 0.36 และทักษะการอ่าน จำนวน 45 ข้อ มีค่าความยากเท่ากับ 0.26 ถึง 0.55 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ -0.17 ถึง 0.33
2. ผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับมีความเที่ยงเท่ากับ .7415
3. คะแนน T สูงสุด T เฉลี่ย T ต่ำสุด สมิทธิภาพภาษาอังกฤษของแต่ละคณะ พบว่าคณะที่มีคะแนน T สูงสุดเท่ากับ 85 ได้แก่ คณะทันตแพทยศาสตร์ และคณะที่มีคะแนน T ต่ำสุดเท่ากับ 14 ได้แก่ คณะการจัดการ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
วิธีดำเนินการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวความเชื่อทางภาษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการทดสอบทางภาษา	5
การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ	19
3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	20
เครื่องมือในการวิจัย	20
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	21
การรวบรวมข้อมูล	22
การวิเคราะห์ข้อมูล	23
สถิติที่ใช้ในงานวิจัย	24
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
ส่วนที่ 1 การสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ	25
ส่วนที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ	26
การตรวจสอบความยากและอำนาจจำแนก	26
การตรวจสอบความเที่ยงของแบบทดสอบ	30
การตรวจสอบประสิทธิภาพตัวลอง	31
ส่วนที่ 3 การสร้างตารางนอร์ม	46
การสร้างตารางนอร์มจำแนกตามชั้นปี	46
การสร้างตารางนอร์มจำแนกตามคณะ	49

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีทางภาษากับการเรียนการสอนและการสอน	6
ตาราง 2	แสดงการตรวจสอบค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ข้อที่ 1 - 25	26
ตาราง 3	แสดงการตรวจสอบค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ข้อที่ 26 - 55	27
ตาราง 4	แสดงการตรวจสอบค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ ข้อที่ 56 - 100	29
ตาราง 5	แสดงผลการตรวจสอบประสิทธิภาพตัวลองที่ได้จากข้อมูลชุดที่ 1 (N=1)500	31
ตาราง 6	ผลการทดสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษของนิสิตจำแนกตามชั้นปี (n=2898)	46
ตาราง 7	แสดงคะแนนผลการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ	49
ตาราง 8	แสดงคะแนนผลการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษกลุ่มสังคมศาสตร์	52
ตาราง 9	แสดงคะแนนผลการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	54
ตาราง 10	แสดงคะแนนผลการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ NUIC	57
ตาราง 11	แสดงคะแนนสูงสุด และ คะแนนต่ำสุดของแต่ละคณะ	59
ตาราง 12	แสดงการแปลงค่าเฉลี่ยของแต่ละคณะเป็นคะแนนมาตรฐาน T เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนมาตรฐาน T ของมหาวิทยาลัย	60

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ยุคปัจจุบันนี้ เป็นยุคแห่งโลกาภิวัตน์ เป็นยุคแห่งเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก โดยมีภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากล ดังนั้นภาษาอังกฤษจึงเป็นสื่อกลางที่เชื่อมโยงสังคมไทยไปสู่สังคมโลกได้ ผู้ที่มีความสามารถด้านภาษาอังกฤษจึงมีบทบาทในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ สามารถติดต่อทำความเข้าใจกับชาวต่างประเทศได้จากความสำคัญดังกล่าวจึงถือได้ว่าภาษาอังกฤษ เป็นภาษาที่สำคัญกว่าภาษาอื่นใดในโลกยุคนี้ ดังนั้นจึงมีผู้สนใจที่จะเรียนรู้ภาษาอังกฤษกันมากขึ้น เพราะตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญของภาษาอังกฤษทั้งในด้านการศึกษา การทำงาน และการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน ดังนั้นสิ่งที่จะสร้างความมั่นใจให้กับผู้สนใจในภาษาอังกฤษ ตลอดจนหน่วยงานหรือองค์กรที่รับนิสิตที่สำเร็จการศึกษาเข้าทำงาน ได้ยอมรับในความสามารถของบุคคลดังกล่าว ดังนั้นวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงทำหน้าที่เป็นสถาบันที่ส่งเสริมและจัดการทดสอบทางภาษาอังกฤษขึ้น โดยมีภารกิจในการให้บริการทดสอบภาษาอังกฤษโดยศูนย์ภาษา ซึ่งให้บริการนิสิตทุกระดับ ตลอดจนอาจารย์ บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ในการจัดการทดสอบดังกล่าวจึงมีนิสิตทุกระดับปริญญาตรี นิสิตปริญญาโท และนิสิตปริญญาเอกที่ต้องการเข้ารับการทดสอบความสามารถของตนเอง ซึ่งในปีการศึกษา 2549 ที่ผ่านมามีวิทยาลัยนานาชาติ มีแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ 2 แบบ ได้แก่

1. แบบทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของแต่ละคน โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะประมวลผลความสามารถทันที แล้วตัดลิ้นเลือกข้อสอบที่เหมาะสมกับความสามารถมาให้ตอบจนกว่าจะประมวลผลความสามารถได้คงเส้นคงวาก็จะยุติการสอบ

2. แบบทดสอบที่ใช้กระดาษเป็นแบบทดสอบ คณะอาจารย์ในวิทยาลัยนานาชาติ หรือ NUIC เป็นกรรมการร่วมกันสร้าง เป็นการวัดความสามารถ 2 ลักษณะ คือ

- 2.1 โครงสร้างประโยคและการใช้ภาษาเขียน (55 คะแนน)

- 2.2 การอ่าน (45 คะแนน)

โดยแบบทดสอบภาษาอังกฤษที่ NUIC สร้างนั้นเป็นแบบทดสอบที่ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถของผู้สอบเพียง 2 ทักษะ ประกอบด้วยโครงสร้างประโยคและการใช้ภาษาเขียน และทักษะด้านการอ่าน แต่ยังไม่มีการทดสอบทักษะด้านการฟัง

ซึ่งทักษะการฟังถือว่าเป็นทักษะหนึ่งที่จะควรมีการทดสอบ ดังนั้น เพื่อให้แบบทดสอบสมิทิตีภาษาอังกฤษมีความสมบูรณ์และครอบคลุมทักษะทางภาษามากขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาแบบทดสอบสมิทิตีภาพภาษาอังกฤษที่มีการวัดทักษะทั้งด้านการอ่าน การเขียน และการฟัง รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบและการสร้างตารางนอร์มเพื่อเป็นเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมิทิตีภาพภาษาอังกฤษ
2. เพื่อวิเคราะห์ความยาก ประสิทธิภาพของตัวเลือกและอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ และประมาณค่าความตรงและความเที่ยงของแบบสอบ
3. เพื่อสร้างตารางนอร์มในการแปลความหมายคะแนน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ ศูนย์ภาษาวิทยาลัยนานาชาติ (NUIC) มีแบบทดสอบในการเทียบความสามารถทางภาษาอังกฤษของนิสิต อาจารย์และบุคลากร ที่ครอบคลุมทักษะทางภาษายิ่งขึ้น ทำให้มีทางเลือกในการนำไปใช้ให้เหมาะสมกับโอกาสต่าง ๆ ได้
2. เป็นการขยายคลังข้อสอบภาษาอังกฤษของ ศูนย์ภาษาวิทยาลัยนานาชาติ (NUIC) ที่สามารถเลือกใช้เฉพาะข้อสอบที่มีคุณภาพเหมาะสมกับผู้รับการทดสอบต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหา

แบบทดสอบสมิทิตีภาพภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นครอบคลุมทักษะทางภาษา 3 ด้าน ได้แก่

1. ทักษะด้านการอ่าน
2. ทักษะด้านโครงสร้างประโยคและคำศัพท์
3. ทักษะด้านการฟัง

ด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร(population)

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตระดับปริญญาโท และ นิสิตระดับปริญญาเอก ที่สนใจทดสอบแบบทดสอบสมิทิตีภาพภาษาอังกฤษ (NU-English

Proficiency Test : NU-EPT) ที่วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ประชาสัมพันธ์ให้
เข้าร่วมทดสอบ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตระดับปริญญาโท และนิสิตระดับ
ปริญญาเอก จำนวน 2,898 คน ได้มาโดยความสมัครใจ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นิสิตที่ทำการทดสอบแล้วจะได้ทราบว่าระดับสมรรถภาพภาษาอังกฤษของตนเองมีมาก
น้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นตัวกระตุ้นให้นิสิตมีความสนใจและเป็นแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
มากขึ้น
2. สถาบันต่างๆ หน่วยงานของรัฐและเอกชน อาจใช้เกณฑ์นี้ในการคัดเลือกบุคคลเข้า
ศึกษาต่อหรือรับเข้าทำงาน
3. คณะต่างๆของมหาวิทยาลัยสามารถนำเกณฑ์สมรรถภาพนี้ไปเป็นเกณฑ์ความสามารถ
ขั้นต่ำของนิสิตในคณะก่อนสำเร็จการศึกษา เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพด้านภาษาของบัณฑิต

นิยามศัพท์เฉพาะ

แบบทดสอบสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษ หมายถึง แบบทดสอบภาษาอังกฤษที่
วัดทักษะทางภาษาอังกฤษ โดยไม่ขึ้นกับเนื้อหาระดับชั้น หรือหลักสูตรที่เรียน แต่เป็น
การวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษโดยไม่สนใจว่าใครจะมีพื้นฐานหรือภูมิหลังการเรียนภาษา
นั้นมาอย่างไร ในการทดสอบประกอบด้วยการวัดทักษะการฟัง การอ่านและการเขียนตาม
หลักภาษา

ความยาก หมายถึง ค่าที่บอกระดับความยากของข้อสอบ คำนวณโดยใช้สัดส่วนของผู้
ที่ตอบข้อนั้นถูก ถ้ามีสัดส่วนผู้ตอบถูกมากแปลว่าข้อสอบข้อนั้นง่าย ถ้ามีสัดส่วนผู้ตอบถูกน้อย
แปลว่าข้อสอบยาก ค่าความยากมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 โดยจะใช้ข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง
0.20 ถึง 0.80

อำนาจจำแนก หมายถึง ค่าที่บอกระดับความสามารถของข้อคำถามในการแยกแยะ
คนรอบรู้จริงกับคนไม่รอบรู้ออกจากกันได้เพียงใด โดยหาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน
ข้อนั้นกับคะแนนรวม ค่าอำนาจจำแนก = -1 แปลว่าข้อสอบนั้นจำแนกกลับทิศทาง เป็นข้อสอบ
ที่ไม่ดีอย่างยิ่ง ถ้าค่าอำนาจจำแนก = +1 แปลว่าข้อสอบนั้นมีความสามารถในการจำแนกคน

รอบรู้และไม่รอบรู้ได้อย่างสมบูรณ์ ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดีคือ มีค่า r สูงเข้าใกล้ 1 และ ข้อสอบที่ดีอยู่ในเกณฑ์ที่เลือกไว้ใช้ได้ ควรค่า r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

ความตรง หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ออกได้ตรงกับความตั้งใจที่ต้องการวัด ความสามารถนั้น ๆ พิจารณาได้จากการมีข้อสอบวัดพฤติกรรมย่อย ๆ ในแบบทดสอบได้ครบถ้วนและเป็นสัดส่วนที่สอดคล้องตรงตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

ตารางนอร์ม หมายถึง ตารางที่แสดงค่าของคะแนนรวมแบบทดสอบภาษาอังกฤษกับ คะแนนมาตรฐานที่ และคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทล์เพื่อให้ผู้รับการทดสอบสามารถประมาณ ความสามารถของตนเอง เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้สอบด้วยกัน



บทที่ 2

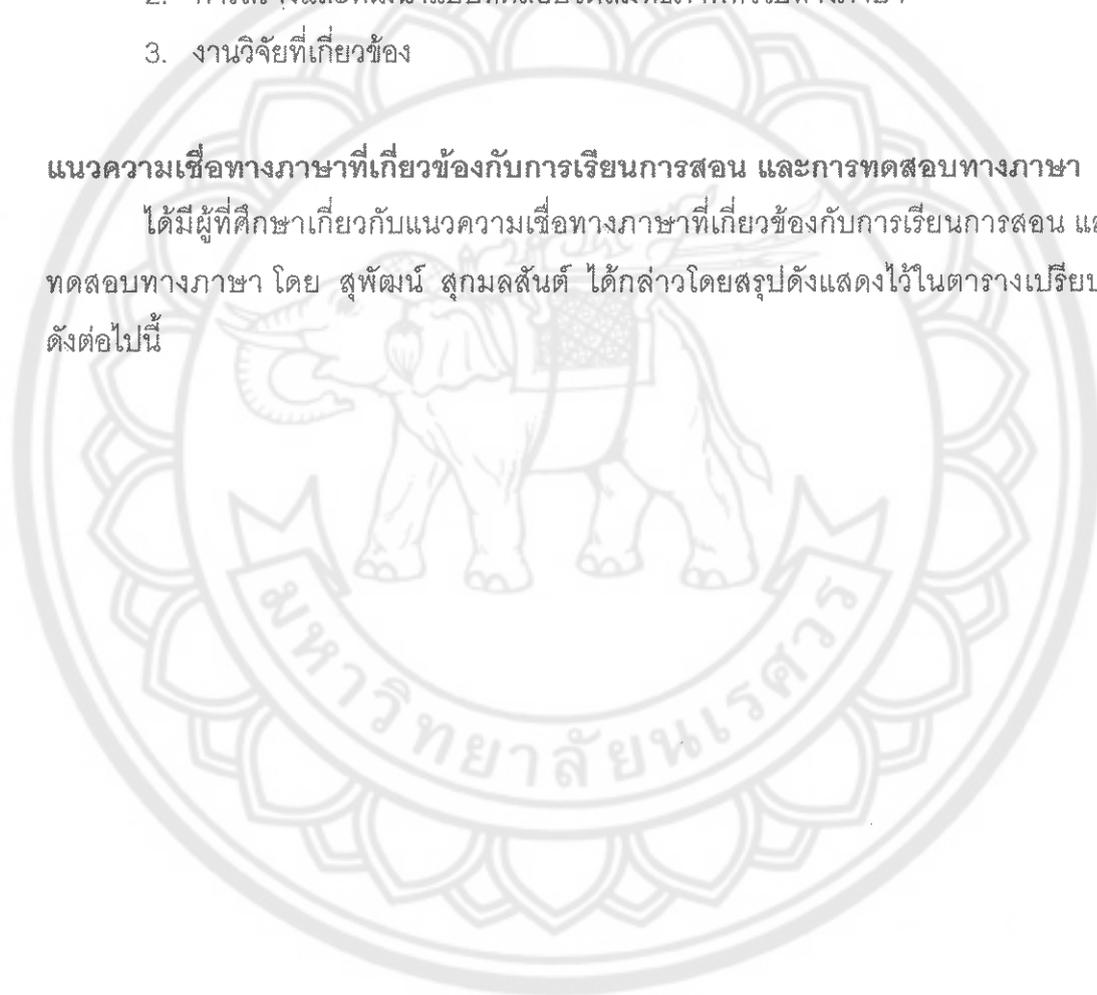
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบทดสอบสมิทริภาพภาษาอังกฤษ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวความเชื่อทางภาษาที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนและการทดสอบทางภาษา
2. การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดสมิทริภาพทั่วไปทางภาษา
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวความเชื่อทางภาษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และการทดสอบทางภาษา

ได้มีผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวความเชื่อทางภาษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน และการทดสอบทางภาษา โดย สุพัฒน์ สุขมลสันต์ ได้กล่าวโดยสรุปดังแสดงไว้ในตารางเปรียบเทียบดังต่อไปนี้



ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีทางภาษากับการเรียนการสอนและการสอน

กลุ่ม	ทฤษฎีทางภาษา	ลักษณะของหลักสูตร	ลักษณะการเรียน
Strict-Separatists	- ภาษามีลักษณะเฉพาะตัวซึ่งมีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง และไม่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม หรือพฤติกรรมอื่นใด	- หลักสูตรโดยมากจะเป็นการศึกษาวรรณคดีที่ขึ้นได้ขึ้นหนึ่ง การศึกษาความเป็นมาของคำศัพท์ และการศึกษาไวยากรณ์ของภาษา โดยมากหลักสูตรไม่มีความสัมพันธ์กันและไม่มีภาควางแผนต่อเนื่อง	- การเรียนภาษาเป็นปัจจัยที่ใช้พัฒนาत्मของ ดังนั้น การเรียนภาษาจึงเป็นการเรียนเรื่องราวของภาษา
Separte-But-Equalists	- ภาษามีลักษณะเฉพาะตัวซึ่งมี แต่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม จึงถือว่าภาษาเป็นพฤติกรรมอย่างหนึ่งของมนุษย์ และสามารถแยกภาษาออกเป็นส่วนย่อยๆ ได้ โดยแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กัน	- หลักสูตรเป็นแบบ form-based grammatical syllabus (หลักสูตรที่มุ่งศึกษาโครงสร้างทางไวยากรณ์) เพราะเป็นพวกโครงสร้างนิยม มุ่งสอนลักษณะย่อยๆ ของภาษาที่ละจุดๆ แล้วนำแต่ละจุดมาสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม	- การเรียนภาษาเป็นการเรียนชุดของนิสัย โดย การเรียนแบบตอบสนองต่อสิ่งเร้าอยู่เสมอๆ ด้วยการฝึกฝนการใช้กระบวน (pattern) ทางภาษาเพื่อให้สามารถใช้ชุดของนิสัยที่ต้องการได้อย่างอัตโนมัติ
United – Linguists	- ภาษามีลักษณะรวมผสมกับพฤติกรรมอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมที่แยกออกจากกันไม่ได้ และภาษามีการเจริญเติบโตหรือเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ	- หลักสูตรเป็นแบบ rule-based grammatical syllabus (หลักสูตรที่มุ่งศึกษากฎเกณฑ์ทางไวยากรณ์ที่แฝงอยู่ในโครงสร้างเล็ก) โดยการศึกษากับสิ่งแวดล้อมไม่พร้อมๆ กัน	- การเรียนรู้อาจมุ่งให้เกิดมี “ความสามารถ ศักดิ์ใน การ สื่อ สาร” (communicative competence) ในตัวผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างและเข้าใจประโยคต่างๆ ได้ อย่างไม่จำกัดจำนวน รวมทั้งสามารถใช้ได้ อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นจริง

กลุ่ม	ลักษณะของการสอน	ตัวอย่างแนวความเชื่อ
Strict-Separatists	<p>ลักษณะของวิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอนวรรณคดี การแปล การศึกษาข้อความในวรรณกรรมที่เห็นว่าเป็นคุณค่า - สอนให้ศึกษาที่มาของคำศัพท์ - อธิบายกฎเกณฑ์ต่างๆ ทางภาษาเพื่อให้ผู้เรียนจำกฎเกณฑ์เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ - สอนแบบนิรนัย (deduction) คือ สอนเรื่องทั่วๆ ทางภาษาเพื่อนำไปสู่รายละเอียด ในลักษณะสอน กฎเกณฑ์ไวยากรณ์ (grammatical approach) โดยเน้นหนักเรื่อง "การศึกษารายละเอียด" (language study) 	<ul style="list-style-type: none"> - ภาษาคือสิ่งที่บันทึกไว้ (A language is what is written.)
Separte-But-Equalists	<ul style="list-style-type: none"> - สอนตามแนวความเชื่อของพวกพฤติกรรมนิยม โดยการใช้การฝึกเป็นกระบวน (pattern drills) เป็นต้น บางครั้งก็ใช้บทสนทนาด้วย แต่ก็ควบคุมโครงสร้างทางภาษา ซึ่งมักจะทำให้ง่ายขึ้น (simplified text) - หลีกเลี่ยงการท่องจำกฎเกณฑ์ทางภาษา แต่ให้จำประโยคไปใช้ได้ อย่างอัตโนมัติ - สอนแบบอุปนัย (induction) คือ การสอนจากตัวอย่างเฉพาะจำนวนมากเพื่อให้สรุปกฎเกณฑ์ทางภาษาได้เอง ด้วยการสอนโครงสร้างของภาษา (structural approach) โดยเน้นหนักเรื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภาษาคือชุดของนิสัย (A language is a set of habits) - คงสอนภาษาไม่ใช่สอนเรื่องราวของภาษา (Teach the language, not about the language.)

กลุ่ม	ลักษณะของการสอน	ตัวอย่างแนวความคิด
United – Linguists	<p>“การใช้ภาษา” (language usage)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต่อต้านการฝึกเหมือนเครื่องจักร (mechanical drills) แต่ใช้การแก้ปัญหาแทน - นิยมใช้บทบาทสมมติ (role – play) เพื่อการสอน - อธิบายกฎเกณฑ์ทางภาษาเมื่อจำเป็นเท่านั้น - เน้นเรื่องความหมาย (meaning) มากกว่ารูปแบบ (format) และนิยมใช้ภาษาที่ใช้จริง (authentic text) - สอนภาษาตามความต้องการใช้หรือตามหน้าที่ของภาษา (notional/functional approach) หรือแบบอาศัยสถานการณ์ (situational approach) โดยมุ่งให้ผู้เรียนเกิดมี “ความสามารถศักยภาพในการสื่อสาร (communicative competence) - มุ่งศึกษา “ภาษาที่ใช้” (language use) 	<p>ตัวอย่างแนวความคิด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาษาคือการผลิต ไม่ใช่การเขียน (Language is speech, not writing.) - ภาษาย่อมแตกต่างกัน (Languages are different.) - ภาษาคือสิ่งที่เจ้าของภาษาพูด ไม่ใช่สิ่งที่คนอื่นคิดว่าเจ้าของภาษาจะพูด (A language is what its native-speakers say, not what someone thinks they ought to say.)

กลุ่ม	ทฤษฎีการทดสอบ	สิ่งที่ทดสอบ	วิธีการทดสอบ
Strict-Separatists	<ul style="list-style-type: none"> - ทฤษฎีการทดสอบของกลุ่มนี้ไม่ได้แบ่งออกไว้อย่างชัดเจนแต่เป็นที่เข้าใจกันว่า "ทดสอบเรื่องราวของภาษา" (Test about the language) 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบกฎเกณฑ์ต่างๆ ทางภาษา โดยมุ่งถึงเรื่องของความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ เช่น การใช้ shall และ will เป็นต้น - ทดสอบการแปล และการวิจารณ์วรรณกรรมที่ได้ศึกษาในชั้น - ทดสอบข้อความที่กำหนดให้ห้องจำ เช่น บทอาขยาน หรือคำศัพท์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบด้วยแบบทดสอบอัตนัย เช่น แต่งประโยคจากคำที่กำหนดให้ การแปลข้อความ การวิจารณ์วรรณกรรม หรือการเขียนข้อความที่ให้ห้องจำไว้
Separate-But-Equalists	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำคนสำคัญทางการทดสอบของกลุ่มนี้คือ Robert Lado (โดยเฉพาะการทดสอบภาษาที่สอง) ผู้ซึ่งชื่อว่า : (Lado, 1960) - ผู้เรียนมีปัญหาในการเรียน ท่านจึงค้นหาปัญหานั้น แล้วทำการทดสอบ - การวิเคราะห์ความแตกต่างมีความจำเป็นสำหรับการค้นหาคำปัญหา - จงทดสอบสิ่งที่คุณ แต่จงทดสอบเฉพาะปัญหาในการเรียนครั้งละปัญหา - ความตรงร่วมสมัย (concurrent validity) ของแบบทดสอบเป็นสิ่งจำเป็น - ผู้เรียนไม่สามารถที่จะเรียกได้ว่ารู้ภาษา จนกว่าเขาจะใช้ภาษานั้นได้อย่างอัตโนมัติและซ้ำไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบส่วนประกอบทางภาษา 4 อย่างคือการออกเสียง ไวยากรณ์ โครงสร้างและศัพท์ ทั้งในควมหมายทางวัฒนธรรมด้วย ทั้งนี้โดยวิธีการทดสอบ 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน - ทำการทดสอบส่วนประกอบย่อยๆ ของส่วนประกอบทางภาษาทั้ง 4 อย่าง จากระดับประโยค จนถึงระดับหน่วยเสียง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบด้วยแบบทดสอบปรนัย เช่น การเลือกตอบ การเติมคำในช่องว่าง การจับคู่ การเรียงส่วนของประโยคและเลือกข้อถูกต้องผิด เป็นต้น - ทดสอบส่วนประกอบของภาษาด้วยข้อสอบวัดรายละเอียด (discrete-point items) โดยเน้นหนักที่การทดสอบปัญหาในการเรียนภาษาที่รู้ได้จากการเปรียบเทียบระหว่างภาษาที่หนึ่งและภาษาที่สอง - ทดสอบด้วยข้อทดสอบจำนวนมากเพราะต้องการให้มีความตรง (validity) และต้องการทดสอบความรวดเร็วในการใช้ภาษาด้วย

กลุ่ม	ทฤษฎีการทดสอบ	สิ่งที่ทดสอบ	วิธีการทดสอบ
	<p>สถานการณ์ปกติ</p>		<ul style="list-style-type: none"> - นิยมทำการทดสอบด้วยข้อสอบแบบเลือกเอง (multiple-choice test) ที่มีความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) สูง
<p>United – Linguists</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำของกลุ่มนี้เกี่ยวกับ การทดสอบทางภาษา คือ Carroll ผู้ซึ่งเชื่อว่า "เราต้องตระหนักว่าการแสดงออกทางภาษาของบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับความสามารถก็มีความสามารถที่มีความสามารถจริงทางภาษาของเขาไม่ลักษณะที่ผสมผสานกัน เช่น การเข้าใจความ" (Carroll, 1968:56) - นักทดสอบกลุ่มนี้มีความเชื่อว่า ภาษานั้นแยกออกเป็นส่วนย่อยๆ ไม่ได้เว้นแต่จะเป็นภาษาในระดับ "จุลภาษา" (micro-language) แต่ในการสื่อความหมายนั้น เราต้องใช้ภาษาในระดับ "มหภาษา" (macro-language) ซึ่งต้องใช้ในลักษณะรวมกันหลายๆ อย่าง (integrated skills) ดังนั้น การทดสอบก็ต้องมุ่งทำการทดสอบทักษะรวมเหล่านี้พร้อมๆ กันเพราะว่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบความสามารถก็ทางภาษา (linguistic competence) ในระดับ "จุลภาษา" - ทดสอบความสามารถก็ทาง การสื่อสาร (communicative competence) ในระดับ "มหภาษา" - ในทางปฏิบัตินั้น การทดสอบคำนึงถึงเรื่อง ปฏิสัมพันธ์ (interaction) - บริบท (context) - สถานการณ์ (setting) - หัวข้อเรื่อง (topic) - หน้าที่ (function) - แบบฉบับ (modality) - บทบาท (role) - การคาดการณ์ล่วงหน้า (pre-supposition) - ธรรมเนียมปฏิบัติ (formality) 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการทดสอบในระดับ "จุลภาษา" ด้วยข้อสอบวัดจุดย่อย (discrete-point items) ที่มีลักษณะเป็นปรนัย - ทำการทดสอบในระดับ "มหภาค" ด้วยข้อสอบบูรณาการ (global items) ที่มีลักษณะเป็นปรนัย หรืออัตนัย - การทดสอบทั้งสองระดับ ทำการทดสอบทั้ง ความสามารถก็ และความสามารถจริง - นิยมทำการทดสอบด้วยการเขียนตามคำบอก และข้อสอบแบบปิด (close tests) - นิยมใช้ภาษาต้นแบบ (authentic text) ในการทดสอบ

กลุ่ม	ทฤษฎีการทดสอบ	สิ่งที่ทดสอบ	วิธีการทดสอบ
	<p>1. การทดสอบรวมทักษะนี้ ทำให้สามารถทดสอบตัวอย่างของส่วนประกอบทางภาษาได้กว้างขวางยิ่งขึ้น</p> <p>2. การทดสอบแบบนี้ทำให้การตีความหมายของคะแนนการสอบง่ายขึ้น</p> <p>3. การทดสอบแบบนี้ไม่จำเป็นต้องทำ "การวิเคราะห์ความแตกต่าง (contrastive analysis) ระหว่างภาษาให้เสียเวลา"</p> <p>ทฤษฎีการทดสอบนี้ได้แนวความคิดมาจากความหมายของคำว่า ความสามารถศักยภาพ (competence) และ ความสามารถจริง (performance)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สถานะ (status) - อารมณ์ (mood) - การยอมรับได้ (acceptability) - ทางด้านภาษา (linguistically) - ทางด้านสังคม (socially) - ทางด้านเนื้อเรื่อง (contextually) และ - ทางด้านประเพณี (culturally) 	

กลุ่ม	ข้อดีของการทดสอบตามทฤษฎี	ข้อเสียของการทดสอบตามทฤษฎี
Strict-Separatists	<ul style="list-style-type: none"> - ออกข้อสอบง่าย - ทำการทดสอบความรู้และความสามารถได้อย่างกว้างขวาง - มีประโยชน์ในการทดสอบ ความรู้ ความจำ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ทางภาษา 	<ul style="list-style-type: none"> - ออกไม่ครอบคลุมความคิดรวบยอดของ "การรู้ภาษา" - ให้คะแนนยุติธรรมได้ยาก - เสียเวลาในการตรวจแบบสอบถาม - หาค่าทางด้านสถิติ เช่น ความตรง (validity) และความเที่ยง (reliability) ได้ยาก
Separate-But-Equalists	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจละเอียด - มีความยุติธรรมในการให้คะแนน - ออกกลุ่มเนื้อหาตามโครงสร้างลึก (deep structures) ได้ไม่ยาก - หาค่าความตรงและความเที่ยงของข้อสอบได้ง่าย และสามารถปรับค่าสถิติเหล่านี้ได้ด้วย - มีประโยชน์มากในการทดสอบระดับ "จุดภาษา" - มีประโยชน์มากในการทดสอบ ความรู้ ความจำ และการวิเคราะห์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าความตรง และความเที่ยง เป็นค่าทางสถิติเท่านั้น จะยึดมั่นมากไม่ได้ ต้องคำนึงถึงที่มาของค่าเหล่านี้ด้วย (เพราะอาจบอกความหมายได้ผิดๆ และอาจปรับปรุงได้ด้วย) - ออกกลุ่มเนื้อหาตามโครงสร้างผิว (surface structures) ได้ยาก - ภาษาไม่ใช้ผลผลิตของหน่วยย่อยๆ ทางภาษาที่หลวมารวมกัน - เสียเวลาในการสร้างแบบทดสอบนี้มาก และมีปัญหาเรื่องความปลอดภัย (security) ของข้อทดสอบ - แบบสอบแต่ละชุดใช้ได้เนืองจังกัดเท่านั้น เพราะต้องสร้างจากปัญหาที่ได้จากการเปรียบเทียบระหว่าง 2 ภาษา ผู้ตอบอาจมีพื้นฐานทางภาษาที่ 1 แตกต่างกันมาก - ใช้ทดสอบระดับ "มหภาษา" ได้ยาก - ทำการทดสอบความสามารถด้านการสังเคราะห์ได้ยาก - แนวความคิดทางภาษาขัดแย้งกับแนวความคิดทางภาษาศาสตร์

กลุ่ม	ข้อดีของการทดสอบตามทฤษฎี	ข้อเสียของการทดสอบตามทฤษฎี
<p>United – Linguists</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้วัดความรู้ความสามารถทางภาษาได้ทั้งระดับ “จุดภาษา” และ “มหภาษา” - การตีความหมายของคะแนนทำได้สะดวก - ข้อสอบบางชนิด เช่น การเขียนตามคำบอกและข้อสอบแบบปิด (Cloze tests) ออกได้ง่าย และทดสอบความสามารถทางภาษาได้อย่างกว้างขวาง - การทดสอบมีแนวคิดคล้ายตามแนวคิดทางภาษาศาสตร์ และจิตวิทยาสมัยใหม่ - การใช้ข้อทดสอบแบบปรนัยและอัตนัย ในการทดสอบพร้อมกัน ทำให้สามารถวัดความสามารถด้านวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางภาษาได้ด้วย (นอกจากความสามารถด้านอื่น ๆ) - การใช้ภาษาที่แท้จริง (authentic text) ทำให้สามารถวัดความรู้ความสามารถทางภาษาได้ตรงความเป็นจริงยิ่งขึ้น 	<p>และทางจิตวิทยา ในปัจจุบันที่ว่า “ภาษามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และการเรียนรู้ภาษาเกิดจากการสังเคราะห์ทางภาษาไม่ใช่เกิดจากการวิเคราะห์ (Morrow, 1977:17-18)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบแบบปรนัยทำให้ทราบแต่ความแตกต่างของเกณฑ์ปกติ (Norm) ของภาษาของผู้สอบ และของผู้สอบเท่านั้น ไม่ใช่เกณฑ์ปกติ (Norm) ที่แท้จริงของผู้สอบ - แบบทดสอบบางอย่างตรวจยาก เช่น การเขียนตามคำบอก หรือ ข้อสอบแบบปิด (Cloze tests) อาจทำให้ขาดความยุติธรรม และเสียเวลามาก (ปัจจุบันนิยมใช้ modified cloze test แทน) - การสร้างข้อทดสอบที่ดีนั้น ผู้สร้างต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษา (ที่ 2) เป็นอย่างดี และต้องรู้ศาสตร์หลายด้าน เช่น ต้องมีความรู้ด้านไวยากรณ์ไวยากรณ์ สังคมศาสตร์ และจิตภาษาศาสตร์ด้วย จึงจะเป็นการดี เพราะการเรียนรู้และการทดสอบทางภาษาเกี่ยวข้องกับศาสตร์เหล่านี้ด้วย ซึ่งอาจเป็นการยากที่ใครๆ ก็ จะพึงปฏิบัติได้ เช่น ความรู้ ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างลึก (deep structure) โครงสร้างผิว (surface structure) การยอมรับได้ (acceptability) บทบาทของวจี (speech acts) หน้าที่ของวจี (speech functions) ความสามารถ คักย์ (competence) ความสามารถฉลน (performance) และระบบโมโนทัศน์ (idealized system) ตกมีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างข้อ

<p>กลุ่ม</p>	<p>ข้อดีของการทดสอบตามทฤษฎี</p>	<p>ข้อเสียของการทดสอบตามทฤษฎี</p> <p>ทดสอบที่ใช้วัดความสามารถด้านทักษะการสื่อสาร (communicative competence)</p> <p>- แนวความคิดบางอย่างของทฤษฎียังไม่แพร่หลายทำให้ผู้ประสงค์จะนำไปใช้มีความรู้ยังไม่เพียงพอ</p>
--------------	---------------------------------	---



การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษา

1 ลักษณะที่ดีของแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษา

แบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาที่ดีควรมีลักษณะเหมือนกันแบบทดสอบที่ดีทั่วไป 3 ประการ (สุพัฒน์ สุกมลสันต์. 2541 : 24 ; อ้างอิงมาจาก Marshall and Hales, 1972: 4) คือ

1. **มีความเที่ยง (reliability)** หมายความว่า แบบทดสอบสามารถให้ผลการทดสอบคงที่เสมอ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ได้ผลดังกล่าวนี้มีหลายอย่าง เช่น

1) ค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบ (item discrimination) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทั่วไปสำหรับแบบทดสอบอิงกลุ่ม (norm-referenced test) ที่ดีควรมีค่าอำนาจจำแนก (r_{pb}) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป แต่ทั้งนี้ แล้วแต่ลักษณะของกลุ่มของผู้เข้ารับการทดสอบ กล่าวคือ หากว่าเป็นกลุ่มเอกพันธ์ (homogeneous group) ค่าอำนาจจำแนกอาจต่ำหรือต่ำมาก แต่หากเป็นกลุ่มวิวิธพันธ์ (heterogeneous group) ค่าอำนาจจำแนกอาจต่ำหรือต่ำมาก เช่น $r_{pb} > 0.30$ เป็นต้น

2) ความยาวที่เหมาะสม (appropriate length) แบบทดสอบที่ดีควรมีความยาวสูงสุดไม่เกิน 300 ข้อ และ/หรือ ใช้เวลาทดสอบไม่เกิน 3 ชั่วโมง เพราะแบบทดสอบที่ยาวเกินไปทำให้มีผลเสียทางอารมณ์และทำให้เกิดการเดาในการทดสอบ

3) ลักษณะเฉพาะของข้อทดสอบ (item specification) ได้แก่ การกำหนดให้ข้อทดสอบถามเฉพาะเจาะจงสิ่งที่ต้องการทดสอบได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการทดสอบแต่ละข้อของเนื้อหาที่ต้องการทดสอบ เช่น ระดับความรู้ ความจำ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล เป็นต้น ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในภายหลัง

4) ความเหมาะสมของเกณฑ์การตัดสิน (appropriate criteria) วิธีการตัดสินผลการทดสอบมีผลต่อความเที่ยงของแบบทดสอบ ผู้ใช้ผลการทดสอบควรต้องคำนึงความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด (standard error of measurement) ด้วย โดยเฉพาะเมื่อต้องตัดสินใจผลการทดสอบ

5) ความยากของข้อทดสอบ (item difficulty) แบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปสำหรับแบบทดสอบอิงกลุ่มควรประกอบด้วยข้อทดสอบที่มีระดับความยากระหว่าง $p = 0.20-0.80$ และมีค่าเฉลี่ยของความยาวประมาณ 0.40-0.60 ค่าความยาวของข้อทดสอบควรจะมีการกระจายเป็นรูปโค้งปกติ (normal curve) และควรเรียงข้อทดสอบตามระดับความยากของข้อทดสอบ เพราะว่า ความยากของข้อทดสอบมีผลต่อการทดสอบโดยเฉพาะความเที่ยงอย่างมีนัยสำคัญ (สุพัฒน์ สุกมลสันต์. 2541 : 24 ; อ้างอิงมาจาก Plake and Others, 1982:55)

อนึ่ง การที่จะรู้ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อทดสอบจำเป็นจะต้องมีการวิเคราะห์ข้อทดสอบรายข้อ (Item analysis) ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาแบบทดสอบ นอกจากนั้น กัลยาณี เรื่องมานะมงคล ได้กล่าวถึง ความเที่ยงของการประเมิน ไว้ดังนี้ ความเที่ยงของผู้ประเมิน (Rater Reliability) หมายถึง การประเมินที่มีความเที่ยงคือ ได้ผลคะแนนที่ตรงกัน ยิ่งผลคะแนนใกล้เคียงกันมากเท่าใด ก็ยิ่งมีความเที่ยงมากเท่านั้น ไม่ว่าจะทำการวัด หรือตรวจสอบผลการประเมินกี่ครั้ง แต่คะแนนที่ได้จะต้องไม่มีความแตกต่างหรือมากน้อย จึงถือว่ามี ความเที่ยงในการประเมินสูง (กัลยาณี เรื่องมานะมงคล. 2545 : 9-10 ; อ้างอิงมาจาก Hughes, 1987) กล่าวได้ว่า ความเที่ยงคือ ความถูกต้องแม่นยำ คงเส้นคงวา เชื่อถือได้ และ ยุติธรรม ในการวัดผล ความเที่ยงจะถูกประเมินออกมาเป็นตัวเลข เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการวัด และความเชื่อถือได้ในผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบ เขากล่าวว่าการทดสอบความตรง (Validity) ก็จะมี ความเที่ยง (Reliability) รวมอยู่ด้วย แต่การทดสอบที่มีความเที่ยงอาจไม่มี ความตรงก็ได้ ซึ่ง คำกล่าวนี้สอดคล้องกับคำกล่าวของ Bachman และ Palmer (1982) ที่ว่า ความเที่ยงจะต้องมาก่อนความตรงเสมอ ตามหลักความจริงของการทดสอบ

1. ความเที่ยงของผู้ประเมิน (Intra-rater Reliability)

ความเที่ยงของผู้ประเมิน (Intra-rater Reliability) คือ การที่ผู้ประเมินสามารถ ประเมินผลคะแนนที่ได้ใกล้เคียงกับการประเมินครั้งก่อน ยิ่งผลคะแนนใกล้เคียงกับผลคะแนนเดิม มากเท่าไร ก็ยิ่งมีความเที่ยงสูง ความแม่นยำ และความคงเส้น คงวาในการประเมินสองครั้ง ใน ระยะเวลาที่ห่างกันนี้คือ ความเที่ยงของผู้ประเมิน Henning (1992) ซึ่งว่าสาเหตุที่ทำให้ผู้ประเมิน ขาดความเที่ยง อาจเป็นเพราะความเหนื่อยล้า เจตคติ หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่ออารมณ์ใน ขณะนั้น ลักษณะนิสัย หรือการที่ผู้ประเมินมีความคุ้นเคยกับผู้ถูกประเมิน ก็อาจมีผลต่อการ ประเมินได้เช่นกัน

2. ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability)

ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) คือ ผลการประเมินของผู้ประเมิน สองคนขึ้นไป ยิ่งผลการประเมินระหว่างผู้ประเมินมีความแตกต่างกันน้อยเท่าใด ก็คือว่ามีความ เที่ยงระหว่างมากขึ้นเท่านั้น Hughes (1987) อ้างถึงคำกล่าวของ Lado (1961) ว่าการทดสอบ การพูดนั้น ควรมีความเที่ยง (reliability coefficient) ในระดับ .07 ถึง .79 และหากตัวเลข แสดงความสอดคล้องขึ้นไปถึงถึง .85 ก็นับว่ามีความเที่ยงสูงมากสำหรับทักษะการพูด แต่นับว่า อยู่ในระดับต่ำหากเป็นการทดสอบทักษะการอ่าน (Reading) ซึ่งตัวเลขความเที่ยงควรอยู่ระหว่าง

.90 ถึง .99 Mullen (1978) Fulcher, Shohamy (1983) Hugh, Underhill (1987) Weir (1988) Alderson (1991) Henning (1992) Douglas (1994) กล่าวว่า โดยทั่วไปยิ่งมีจำนวน ผู้ประเมินมากเท่าใด ความเที่ยงระหว่างของผู้ประเมินก็จะเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงควรให้มี ผู้ประเมินมากกว่าหนึ่ง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปความเที่ยงได้ว่า ความเที่ยง หมายถึง คุณสมบัติของ ข้อสอบที่ได้ผลคะแนนที่ตรงกัน มีความคงเส้นคงวาในการวัดไม่ว่าจะวัดกี่ครั้ง ผลที่ได้จะมีค่าเท่า เดิมหรือใกล้เคียงกับผลเดิมมากที่สุด

2. มีความตรง (validity) หมายความว่าข้อทดสอบแต่ละข้อทดสอบสามารถวัดสิ่งที่ ต้องการวัดอย่างแท้จริงได้มาก ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดความตรงที่สำคัญ คือ

1) ความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับวัตถุประสงค์ในการทดสอบ (item-objective congruence) ว่ามีมากน้อยเพียงใด ผู้พัฒนาแบบทดสอบอาจทำการทดสอบค่าดัชนี ความสอดคล้อง (item-congruence index) เป็นต้น (อาจศึกษาเพิ่มเติมจาก Hambleton 1980: 209 หรือ เยาวดี วิบูลย์ศรี 2539 : 45-47)

2) ความยุติธรรมของข้อทดสอบ (fairness or unbiased) คือ การที่ข้อทดสอบให้ความ ยุติธรรมแก่ผู้สอบทุกคนเสมอหน้ากัน ข้อทดสอบไม่ให้ผลประโยชน์หรือลำเอียงเข้าข้างผู้สอบกลุ่ม ใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ เพราะข้อทดสอบที่มีอคติ (bias item) จะทดสอบสิ่งที่ไม่ได้ตั้งใจจะทดสอบ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะ (Shepard 1982:10)

ก) เกิดจากการเลือกเนื้อหาอย่างมีอคติ (bias in selection) เช่น ผู้สร้างข้อ ทดสอบเลือกเนื้อหาบางส่วนเท่านั้น ทำให้เนื้อหาไม่ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการทดสอบและทำให้ แบบทดสอบไม่มีอัตราส่วนของเนื้อหาที่สมดุลกัน

ข) เกิดจากการเขียนข้อทดสอบ (bias in test construction) คือ การที่ผู้สร้าง เขียนข้อคำถามให้เกิดประโยชน์แก่คนบางคนหรือบางกลุ่ม เช่น ใช้คำศัพท์ที่ใช้ในกลุ่มผู้สอบกลุ่ม ใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะทำให้ผู้ใช้ภาษาทั่วไปเสียเปรียบ เป็นต้น

นอกจากนั้น (กัลยาณี เรื่องมานะมงคล. 2545 : 9-10 ; อ้างอิงมาจาก Henning, 1992)ได้ กล่าวถึง ความตรงของการประเมิน ไว้ดังนี้

ความตรง (Validity) ตามความหมายของ Henning (1992) คือ ความเหมาะสมของ การทดสอบ หรือส่วนประกอบของการทดสอบ ในการวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดแบบทดสอบนั้นจะถือ ว่ามีความตรง หากสามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้ แบบทดสอบนั้นอาจมีความตรงกับ วัตถุประสงค์หนึ่ง แต่ไม่ตรงกับอีกวัตถุประสงค์หนึ่ง ดังนั้น การ ทดสอบจะขาดความตรงหากไม่

สามารถวัดสิ่งที่ตั้งใจจะวัดได้ ตัวอย่างเช่น แบบทดสอบสมรรถภาพทางภาษาที่มีความตรงสูง อาจจะไม่มีความตรงเลยถ้าหากนำมาวัดหรือประเมินสัมฤทธิ์ผลในห้องเรียนซึ่งมีวัตถุประสงค์ เฉพาะสำหรับรายวิชา เพราะแบบทดสอบนั้นไม่ได้ครอบคลุมเนื้อหาที่ระบุอยู่ในหลักสูตร หรือใน บทเรียน แต่เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถด้านอื่น Hughes (1987) อธิบายความหมาย ของความตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความ ตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) ไว้ดังนี้

1. ความตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) การทดสอบที่มีความตรงเชิงประจักษ์ คือ การทดสอบที่ปรากฏชัดเจนว่าสามารถวัดสิ่งที่ต้องการจะวัด เช่น หากจะวัดความสามารถในการ พุด ก็จะต้องให้ผู้ถูกทดสอบพูดออกเสียง ถ้าหากผู้ถูกทดสอบไม่ได้พูดเลยแต่ใช้วิธีเขียน การ ทดสอบนั้นก็ขาดความตรงเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญหากขาดความตรงเชิงประจักษ์ การ ทดสอบนั้นจะไม่ใช่ยอมรับสำหรับผู้ทดสอบ ครู หรือนักการศึกษา ฯลฯ และผู้สอบอาจจะ ไม่ได้แสดงความสามารถที่แท้จริงออกมา Hughes และ Henning กล่าวว่า มีผู้เชี่ยวชาญด้าน การทดสอบหลายคนอธิบายเรื่องความตรงเชิงประจักษ์ว่า สามารถตัดสินได้จากการซักถามผู้เรียน ว่าวิธีการทดสอบนั้นเหมาะสมหรือตรงกับสิ่งที่พวกเขาคาดหวังหรือไม่

2. ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) การทดสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหา คือ การ ทดสอบที่มีเนื้อหาและรายละเอียดตรงกับเนื้อหาในบทเรียน หรือหลักสูตรซึ่งถูกกำหนดอยู่ใน วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

3. ความตรงร่วมสมัย (Concurrent Validity) การทดสอบที่มีความตรงร่วมสมัย คือ การทดสอบความสามารถในทักษะใดทักษะหนึ่งโดยใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นและแบบทดสอบที่มี มาตรฐาน โดยเปรียบเทียบผลที่ได้จากแบบทดสอบที่ต่างกันเหล่านี้ หากผลการทดสอบที่ได้มีค่า สหสัมพันธ์สูง ถือว่าแบบทดสอบนั้นมีความตรงร่วมสมัยหากแต่ต้องทำการทดสอบภายใน ระยะเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกันเท่านั้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าความตรง หมายถึง คุณสมบัติของข้อสอบที่สามารถวัด ในสิ่งที่ต้องการวัดได้ซึ่งเราสามารถตรวจสอบความตรงของข้อสอบได้หลายวิธี เช่น ตรวจสอบ ความตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความตรง ร่วมสมัย (Concurrent Validity) ผู้สร้างแบบทดสอบอาจจะตรวจสอบได้เองว่าข้อทดสอบมีความ ยุติธรรมหรือไม่โดยการพิจารณาจากภาษาที่ใช้และวิธีการเลือกเนื้อหามาทำการทดสอบ หรืออาจ ทำการทดสอบทางสถิติโดย (ผู้สนใจควรรศึกษาจาก Rudner and Other 1980 : 9)

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. 2539. หน้า 218 - 219. กล่าวถึง ความยาก เป็นคุณสมบัติของข้อสอบที่บอกให้ทราบว่าคุณค่าคำถามนั้น (อาจเป็นรายข้อหรือทั้งฉบับก็ได้) มีคนทำถูกมากน้อยเพียงใด ถ้ามีคนทำถูกมากข้อสอบนั้นหรือทั้งฉบับนั้นจะมีความยากน้อยคือข้อสอบง่าย ในทางตรงข้ามถ้ามีคนทำถูกน้อยข้อสอบนั้นก็ยาก

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. 2539. หน้า 202. กล่าวถึง ค่าอำนาจจำแนก เป็นประสิทธิภาพของข้อคำถามในการจำแนก แยกแยะสิ่งที่มีคุณภาพต่างกันออกจากกัน วิธีการหาค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือจะใช้วิธีพิจารณาจากค่าสถิติและสามารถตรวจสอบคุณภาพด้านอำนาจจำแนกของเครื่องมือ ได้ทั้งข้อคำถามเป็นรายข้อและทั้งฉบับ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมิททิภาพภาษาอังกฤษ

สุพัฒน์ สุขมลสันต์ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการสร้างและพัฒนาเกณฑ์ความสามารถด้านสมิททิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาไทยและบุคคลทั่วไป ด้านการฟังเข้าใจความ การอ่านเข้าใจความ และการเขียน ประชากร ได้แก่ นักศึกษา/นักศึกษาไทยและประชาชนทั่วไปจำนวนไม่จำกัด ที่สนใจมารับบริการการทดสอบแบบทดสอบสมิททิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษของสถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และพลวิจัย ได้แก่ บุคคลดังกล่าวที่สมัครมาสอบแบบทดสอบชุด 7,8 และ 9 ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 495 , 1823 และ 1037 คน ตามลำดับ ในช่วงปี การวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยโปรแกรม CTIA/Grading และ Rasch เพื่อหาความยากรายข้อของแบบทดสอบ และการกระจายตัวแปรในการวัด

กัลยาณี เรืองมานะมงคล (2545 : บทคัดย่อ) ได้สร้างและพัฒนามาตรวัดประเมินสัมฤทธิ์ผลของการพูดแบบนำเสนอสำหรับรายวิชาการสนทนาภาษาอังกฤษชั้นสูงมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีตเกี่ยวกับการทดสอบ และวัดผลทักษะการพูดแบบนำเสนอดังนั้นจึงได้มีความพยายามสร้างมาตรฐานในการทดสอบสัมฤทธิ์ผลการพูดแบบนำเสนอให้มีทั้งความตรงและความเที่ยงในการประเมิน โดยการสร้างและพัฒนามาตรวัดประเมินค่าขึ้นเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการทดสอบ ผลที่ได้เป็นที่น่าพอใจโดยเฉพาะในด้านคุณภาพของมาตรวัดและวิธีการทดสอบหากในแง่ของผู้ประเมินซึ่งมีความเที่ยงต่างกัน จึงอาจจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมผู้ประเมินและอาจมีการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพของมาตรวัดเพื่อให้การทดสอบและการประเมินผลการพูดแบบนำเสนอมีมาตรฐานสูงขึ้นต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ เพื่อให้ได้ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือในการวิจัย
3. ขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ
4. การรวบรวมข้อมูล
5. การตรวจคะแนน
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร(population)

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตระดับปริญญาโท และ นิสิตระดับปริญญาเอก ที่สนใจสอบแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ (NU-English Proficiency Test : NU-EPT) ที่วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวรได้ประชาสัมพันธุ์ให้เข้าร่วมทดสอบ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาตรี นิสิตระดับปริญญาโท และนิสิตระดับปริญญาเอก จำนวน 2,898 คน ได้มาโดยความสมัครใจในการเข้ารับการทดสอบ

เครื่องมือในการวิจัย

ลักษณะทั่วไป

เครื่องมือการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ (NU-English Proficiency Test : NU-EPT) จำนวน 1 ชุด เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยข้อสอบจำนวน 3 ตอน รวม 100 ข้อ คือ

1. ข้อทดสอบวัดทักษะด้านการฟัง Listening Comprehension (25 points)

Listening Comprehension (25 points) ประกอบด้วย

- short conversations
- long and extended conversations
- short reports or short lectures

2. ข้อสอบวัดทักษะด้านโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ Structure , Vocaburary and Written Expression (30 points)

- error identification (15 points)
- Structure and Vocaburary (15 points)

3. ข้อสอบวัดทักษะด้านการอ่าน Reading Comprehension (45 points)

Passage 1	200 คำ	7 ข้อ	(coffee)
Passage 2	200 คำ	8 ข้อ	(segregation)
Passage 3	250 คำ	7 ข้อ	(seashore)
Passage 4	280 คำ	8 ข้อ	(bamboo phenomena)
Passage 5	330 คำ	8 ข้อ	(archaeology +history)
Passage 6	330 คำ	7 ข้อ	(music)

ขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1. ตั้งคณะกรรมการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ โดยการสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Test Blueprint or Test Specification)
2. คณะกรรมาดำเนินการสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยกำหนดเป็น 3 ตอน ได้แก่ ข้อทดสอบวัดทักษะด้านการฟังข้อสอบวัดทักษะด้านโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ และข้อสอบวัดทักษะด้านการอ่าน
4. ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างและความตรงเชิงเนื้อหา โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา
5. นำแบบทดสอบที่ได้รับคืนจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองกับนิสิต เพื่อปรับภาษาและเวลาที่เหมาะสมกับการทำแบบทดสอบ
6. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหา ความยาก อำนาจจำแนก ประสิทธิภาพตัวลวง และความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วมาปรับปรุง เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ

8. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) ของแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ โดยการสร้างเกณฑ์ปกติโดยจำแนกตามชั้นปี และสร้างเกณฑ์ปกติโดยจำแนกตามคณะ

การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เข้ารับการทดสอบ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนและวิธีการดังนี้

1. NUIC ทำหนังสือส่งไปยังคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้ประชาสัมพันธ์แจ้งให้นิสิตทุกระดับของคณะนั้น ๆ ได้ทราบว่ามีบริการทดสอบภาษาอังกฤษโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยให้บุคลากรของคณะได้รวบรวมจำนวนนิสิตที่ประสงค์จะรับการทดสอบพร้อมทั้งระบุวัน เวลา สถานที่ ที่ต้องการให้ทาง NUIC ไปดำเนินการทดสอบ ซึ่งประกอบด้วยคณะต่าง ๆ ดังนี้

คณะเภสัชศาสตร์	จำนวน 180 คน
คณะทันตแพทยศาสตร์	จำนวน 109 คน
คณะสหเวชศาสตร์	จำนวน 155 คน
คณะพยาบาลศาสตร์	จำนวน 20 คน
คณะสาธารณสุขศาสตร์	จำนวน 643 คน
คณะนิติศาสตร์	จำนวน 30 คน
คณะมนุษยศาสตร์	จำนวน 50 คน
คณะศึกษาศาสตร์	จำนวน 149 คน
คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์	จำนวน 244 คน
คณะวิทยาศาสตร์	จำนวน 31 คน
คณะวิศวกรรมศาสตร์	จำนวน 522 คน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	จำนวน 136 คน
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน 348 คน
บัณฑิตวิทยาลัย	จำนวน 281 คน

2. คณะต่าง ๆ ตอบรับการเข้าทดสอบกลับมายัง NUICว่าจะขอรับการทดสอบในวัน เวลา สถานที่ใด และจำนวนนิสิตที่ต้องการรับการทดสอบ

3. NUIC จัดเตรียมทำแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจำนวนผู้สมัครสอบของแต่ละคณะ
4. จัดหากรรมการคุมสอบตามวัน เวลา สถานที่และจำนวนผู้เข้าสอบ
5. ทำการทดสอบตามวันเวลาที่กำหนด

การตรวจให้คะแนน

ในการตรวจให้คะแนนนั้น ถ้าผู้สอบตอบถูก จะได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด จะได้ 0 คะแนน ซึ่งทำการตรวจโดยใช้โปรแกรม Excel

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. การตรวจสอบความยาก ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การแปลความหมายของข้อสอบ โดยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่า p (ระบบร้อยละ)	ค่า p (ระบบสัดส่วน)	แปลความหมาย	ตีความหมาย	ผลการพิจารณา
100	1.00	ผู้สอบตอบถูก 100 % หรือทุกคนตอบถูกหมด	เป็นข้อที่ง่าย มาก	เป็นข้อที่ไม่ควรนำมาใช้วัด
0	.00	ผู้สอบตอบถูก 0 % หรือ ทุกคนตอบผิดหมด	เป็นข้อที่ยาก มาก	เป็นข้อที่ไม่ควรนำมาใช้วัด
50	.50	ผู้สอบตอบถูก 50% หรือ มีผู้ตอบถูกครึ่งหนึ่งตอบ ผิดครึ่งหนึ่ง	เป็นข้อที่ยาก ปานกลางหรือ พอเหมาะ	เป็นข้อที่มีคุณภาพดีมาก
80	.80	ผู้สอบตอบถูก 80 %	เป็นข้อสอบที่ ค่อนข้างง่าย	เป็นข้อที่มีระดับคุณภาพเข้าเกณฑ์ ถ้าง่ายกว่านี้ (ค่า P มากกว่า 80) ก็ ไม่ควรนำมาใช้วัด
20	.20	ผู้สอบตอบถูก 20%	เป็นข้อที่ ค่อนข้างยาก	เป็นข้อที่มีระดับความยาก เข้าเกณฑ์ ถ้ายากกว่านี้ (ค่า p น้อย กว่า 20) ก็ไม่ควรนำมาใช้วัด

2. การตรวจสอบอำนาจจำแนก

ในการตรวจสอบอำนาจจำแนกของข้อสอบ ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การแปลความหมายของข้อสอบ โดยใช้เกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ค่า r	แปลความหมาย	ตีความหมาย	ผลการพิจารณา
1.00	กลุ่มสูงตอบถูกหมดและกลุ่มต่ำตอบผิดหมด	จำแนกกลุ่มสูงต่ำได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ตอบถูกเป็นกลุ่มสูง ผู้ตอบผิดเป็นกลุ่มต่ำ	เป็นข้อที่มีคุณภาพดีที่สุด
-1.00	กลุ่มต่ำตอบถูกหมดและกลุ่มสูงตอบผิดหมด	จำแนกทางตรงข้ามได้อย่างสมบูรณ์	เป็นข้อที่แย่มากที่สุดไม่ควรนำมาใช้
.00	กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำตอบถูกเท่ากันและตอบผิดเท่ากัน	จำแนกกลุ่มสูงต่ำไม่ได้	เป็นข้อที่ไม่ควรนำมาใช้
.50	กลุ่มสูงตอบถูกมากกว่ากลุ่มต่ำ	จำแนกได้ค่อนข้างสูง	เป็นข้อสอบที่มีคุณภาพดี
.20	กลุ่มสูงตอบถูกมากกว่ากลุ่มต่ำเล็กน้อย	จำแนกใช้ได้ (จำแนกได้ 4 %)	เป็นข้อที่มีอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ ถ้าต่ำกว่านี้จะไม่นำมาใช้

3. ตรวจสอบความเที่ยงของแบบทดสอบสมิทริภาพภาษาอังกฤษทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Alpha - Cronbach coefficient)

4. ตรวจสอบประสิทธิภาพตัวลองง โดยใช้โปรแกรม Excel

5. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) ผู้วิจัยนำคะแนนดิบของการทดสอบมาใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ด้วยวิธีการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนที่ปกติ แล้วนำคะแนนนั้นไปเทียบกับตารางของ Garrett

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย
2. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ค่าเปอร์เซ็นไทล์
4. ค่ามาตรฐานที่ปกติ



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

29 ส.ค. 2554

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ
2. เพื่อวิเคราะห์ค่าความยาก ประสิทธิภาพของตัวเลือกและค่าอำนาจจำแนกของ

ข้อสอบแต่ละข้อ และประมาณค่าความตรงและความเที่ยงของแบบสอบ

3. เพื่อสร้างตารางนอร์มในการแปลความหมายคะแนน

จากวัตถุประสงค์ข้างต้น ผู้วิจัยได้สร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ และตารางนอร์มในการแปลความหมายคะแนน โดยมีผลการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

ผู้วิจัยจะพิจารณาตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ

ในส่วนของการสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษนั้น ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านทักษะการฟัง จำนวน 25 ข้อ ด้านโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ จำนวน 30 ข้อ และด้านทักษะการอ่าน จำนวน 45 ข้อ รวมทั้งสิ้นจำนวน 100 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ดังนี้

ข้อที่ 1 - 25 เป็นเรื่องของความสามารถในการฟัง (Listening Comprehension)

ข้อที่ 26 -55 เป็นเรื่องของโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ (Structure , Vocaury and written Expression)

ข้อที่ 56 - 100 เป็นเรื่องของความสามารถในการอ่าน (Reading Comprehension)

จากนั้นผู้วิจัยนำแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษไปตรวจสอบคุณภาพ โดยมีรายละเอียดในการตรวจสอบคุณภาพ ดังจะกล่าวต่อไปในส่วนที่ 2

ส่วนที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ

ในส่วนของการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้ 1) ความยาก 2) อำนาจจำแนก 3) ความเที่ยง และ 4) ประสิทธิภาพตัวลอง โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.1 การตรวจสอบความยาก และอำนาจจำแนก

2.2 การตรวจสอบความเที่ยง

2.3 การหาประสิทธิภาพตัวลอง

2.1 ตรวจสอบความยาก และอำนาจจำแนก

2.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ (n=1,500)

2.1.1.1 การวิเคราะห์ข้อสอบทักษะการฟัง ข้อสอบวัดทักษะการฟัง (Listening Comprehension) ได้แก่ ข้อสอบข้อที่ 1- 25 มีผลการวิเคราะห์ดังตาราง 1 ตาราง 2 แสดงการตรวจสอบค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ ข้อที่ 1 - 25

ข้อที่	ผลการวิเคราะห์	ค่าความยาก (p)	แปลผล ความยาก	ค่าอำนาจจำแนก (r)	Sig	แปลผลอำนาจจำแนก
1		0.26	ได้	-0.03	1.00	ไม่ได้
2		0.52	ได้	0.13	0.00	ได้
3		0.25	ได้	0.08	0.00	ได้
4		0.23	ได้	0.25	0.00	ได้
5		0.72	ได้	0.13	0.00	ได้
6		0.59	ได้	0.18	0.00	ได้
7		0.36	ได้	0.27	0.00	ได้
8		0.15	ไม่ได้	-0.06	1.00	ไม่ได้
9		0.38	ได้	0.26	0.00	ได้
10		0.20	ได้	0.01	0.79	ไม่ได้
11		0.51	ได้	0.31	0.00	ได้
12		0.54	ได้	0.32	0.00	ได้
13		0.40	ได้	0.16	0.00	ได้
14		0.56	ได้	0.28	0.00	ได้
15		0.42	ได้	0.11	0.00	ได้
16		0.45	ได้	0.19	0.00	ได้

ผลการวิเคราะห์ ข้อที่	ค่าความยาก (p)	แปลผล ความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	Sig	แปลผลอำนาจ จำแนก
17	0.21	ได้	-0.01	1.00	ไม่ได้
18	0.41	ได้	0.12	0.00	ได้
19	0.35	ได้	0.08	0.00	ได้
20	0.34	ได้	0.11	0.00	ได้
21	0.52	ได้	0.25	0.00	ได้
22	0.49	ได้	0.23	0.00	ได้
23	0.34	ได้	0.15	0.00	ได้
24	0.42	ได้	0.26	0.00	ได้
25	0.28	ได้	0.10	0.00	ได้

จากตาราง 2 พบว่า ข้อสอบที่ความสามารถและทักษะในการฟัง (Listening Comprehension) ที่มีคุณภาพ และควรนำมาเป็นข้อสอบในการวัด ซึ่งมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกที่ดีมีจำนวน 21 ข้อ และข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ ได้แก่ ข้อสอบข้อที่ 1, 8, 10 และ 17 ซึ่งมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกไม่ผ่านเกณฑ์ เป็นข้อสอบที่ไม่เหมาะสมจะนำมาใช้วัดความสามารถ เนื่องจาก ข้อ 1 เป็นข้อสอบที่มีความยากอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ แต่อำนาจจำแนกต่ำ ข้อ 8 เป็นข้อสอบยากมาก แต่อำนาจจำแนกกลับทิศทาง ข้อ 10 เป็นข้อที่มีความยากเท่ากับ 0.20 แต่อำนาจจำแนกต่ำมาก และข้อ 17 เป็นข้อที่มีความยากเท่ากับ 0.21 แต่อำนาจจำแนกกลับทิศทาง

2.1.1.2 การวิเคราะห์ข้อสอบโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ (Structure and Written Expression) ซึ่งมีข้อสอบ 25 ข้อ ได้แก่ข้อ 26 – 50 มีผลการวิเคราะห์ตาราง 2

ตาราง 3 แสดงการตรวจสอบค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ ข้อที่ 26 - 55

ผลการวิเคราะห์ ข้อที่	ค่าความยาก (p)	แปลผล ความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	Sig	แปลผลอำนาจ จำแนก
26	0.30	ได้	0.04	0.12	ไม่ได้
27	0.60	ได้	0.36	0.00	ได้
28	0.44	ได้	0.15	0.00	ได้
29	0.39	ได้	0.24	0.00	ได้
30	0.33	ได้	-0.07	1.00	ไม่ได้
31	0.28	ได้	-0.03	1.00	ไม่ได้

ผลกรวิเคราะห์ ข้อที่	ค่าความยาก (p)	แปลผล ความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	Sig	แปลผลอำนาจ จำแนก
32	0.12	ไม่ได้	0.03	0.20	ไม่ได้
33	0.35	ได้	0.14	1.00	ไม่ได้
34	0.14	ไม่ได้	-0.01	1.00	ไม่ได้
35	0.44	ได้	0.01	0.82	ไม่ได้
36	0.17	ไม่ได้	0.14	0.00	ได้
37	0.33	ได้	0.23	0.00	ได้
38	0.35	ได้	0.24	0.00	ได้
39	0.37	ได้	0.12	0.00	ได้
40	0.17	ไม่ได้	-0.07	1.00	ได้
41	0.55	ได้	0.24	0.00	ไม่ได้
42	0.32	ได้	0.09	0.00	ได้
43	0.09	ไม่ได้	-0.02	1.00	ไม่ได้
44	0.24	ได้	-0.06	1.00	ไม่ได้
45	0.55	ได้	0.27	0.00	ได้
46	0.42	ได้	0.06	0.02	ได้
47	0.40	ได้	0.28	0.00	ได้
48	0.27	ได้	-0.03	1.00	ไม่ได้
49	0.23	ได้	0.00	0.88	ไม่ได้
50	0.22	ได้	-0.08	1.00	ไม่ได้
51	0.22	ได้	0.07	0.01	ได้
52	0.19	ไม่ได้	0.10	0.00	ได้
53	0.14	ไม่ได้	-0.04	1.00	ไม่ได้
54	0.33	ได้	0.20	0.00	ได้
55	0.16	ไม่ได้	-0.04	1.00	ไม่ได้

จากตาราง 3 พบว่า ข้อสอบที่ความสามารถด้านโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ (Structure and Written Expression) ที่มีคุณภาพ และควรนำมาเป็นข้อสอบในการวัด ซึ่งมีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกที่ดีมีจำนวน 15 ข้อ ได้แก่ ข้อสอบข้อที่ 27, 28, 29, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 45, 46, 47, 51, 52, และข้อที่ 54 ข้อสอบที่ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้วัดความสามารถในด้านโครงสร้างประโยคและคำศัพท์ มีทั้งหมด 15 ข้อ ได้แก่ ข้อสอบข้อที่ 26,

30, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 43, 44, 48, 49, 50, 53, และข้อที่ 55 เป็นข้อสอบที่ควรจะได้รับปรับปรุงหรือตัดทิ้ง เพราะเป็นข้อสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพ

2.1.1.3 การวิเคราะห์ข้อสอบความเข้าใจในการอ่าน (Reading Comprehension)

ซึ่งมีข้อสอบ 45 ข้อ ได้แก่ ข้อ 46 – 100 ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 3

ตาราง 4 แสดงการตรวจสอบค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ของข้อสอบ ข้อที่ 56 - 100

ข้อที่	ผลการวิเคราะห์ ค่าความยาก (p)	แปลผล ความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	Sig	แปลผลอำนาจ จำแนก
56	0.34	ได้	0.18	0.00	ได้
57	0.46	ได้	0.24	0.00	ได้
58	0.59	ได้	0.24	0.00	ได้
59	0.42	ได้	0.18	0.00	ได้
60	0.29	ได้	0.21	0.00	ได้
61	0.38	ได้	0.09	0.00	ได้
62	0.36	ได้	0.22	0.00	ได้
63	0.41	ได้	0.27	0.00	ได้
64	0.50	ได้	0.01	0.00	ไม่ได้
65	0.38	ได้	0.20	0.00	ได้
66	0.45	ได้	0.18	0.00	ได้
67	0.39	ได้	0.23	0.00	ได้
68	0.15	ไม่ได้	0.19	0.00	ได้
69	0.34	ได้	0.15	0.00	ได้
70	0.53	ได้	0.30	0.00	ได้
71	0.32	ได้	0.11	0.00	ได้
72	0.55	ได้	0.33	0.00	ได้
73	0.17	ไม่ได้	-0.10	1.00	ไม่ได้
74	0.49	ได้	0.07	0.00	ได้
75	0.35	ได้	0.15	0.00	ได้
76	0.28	ได้	-0.09	1.00	ไม่ได้
77	0.34	ได้	0.16	0.00	ได้
78	0.40	ได้	0.10	0.00	ได้
79	0.63	ได้	0.17	0.00	ได้
80	0.27	ได้	0.25	0.00	ได้

ข้อที่	ผลการวิเคราะห์	ค่าความยาก (p)	แปลผล ความยาก	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	Sig	แปลผลอำนาจ จำแนก
81		0.50	ได้	0.33	0.00	ได้
82		0.55	ได้	0.19	0.00	ได้
83		0.35	ได้	0.18	0.00	ได้
84		0.48	ได้	0.18	0.00	ได้
85		0.25	ได้	0.19	0.00	ได้
86		0.36	ได้	0.07	0.01	ได้
87		0.34	ได้	-0.01	1.00	ไม่ได้
88		0.45	ได้	0.27	0.00	ได้
89		0.28	ได้	0.31	0.00	ได้
90		0.21	ได้	0.14	0.00	ได้
91		0.38	ได้	0.14	0.00	ได้
92		0.36	ได้	0.23	0.00	ได้
93		0.33	ได้	0.05	0.06	ไม่ได้
94		0.41	ได้	0.08	0.00	ได้
95		0.42	ได้	0.11	0.00	ได้
96		0.53	ได้	0.33	0.00	ได้
97		0.49	ได้	0.21	0.00	ได้
98		0.26	ได้	-0.17	1.00	ไม่ได้
99		0.39	ได้	0.27	0.00	ได้
100		0.44	ได้	0.29	0.00	ได้

จากตาราง 4 พบว่า ข้อสอบที่วัดความสามารถในการอ่าน (Reading Comprehension) ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ จากข้อ 56 – 100 นั้น มีทั้งหมด 7 ข้อ ได้แก่ ข้อ 64 , 68, 73, 76, 87, 93, และข้อที่ 98 เป็นข้อสอบที่ควรปรับปรุงและแก้ไข

2.2 การตรวจสอบหาความเที่ยงของแบบทดสอบ

ผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบทดสอบ พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.7415

2.3 การตรวจสอบประสิทธิภาพตัวลวง

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพตัวลวงของข้อสอบ ซึ่งมีข้อสอบทั้งหมด 100 ข้อ รายละเอียดดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงผลการตรวจสอบประสิทธิภาพตัวลวง ที่ได้จากข้อมูลชุดที่ 1 (N=1,500)

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
1	0.26	-0.03	a	0.21	0.18	0.19	0.22	ไม่ดี
			b*	0.27	0.28	0.25	0.23	ไม่ดี
			c	0.37	0.39	0.39	0.40	ไม่ดี
			d	0.16	0.14	0.17	0.16	ไม่ดี
2	0.52	0.13	a	0.05	0.09	0.13	0.15	ดี
			b	0.11	0.18	0.19	0.23	ดี
			c*	0.64	0.55	0.49	0.38	ดี
			d	0.21	0.19	0.19	0.24	ไม่ดี
3	0.25	0.08	a	0.43	0.36	0.26	0.22	ไม่ดี
			b	0.20	0.23	0.31	0.37	ดี
			c*	0.09	0.13	0.20	0.24	ดี
			d	0.29	0.28	0.23	0.17	ดี
4	0.23	0.25	a*	0.40	0.22	0.15	0.13	ดี
			b	0.18	0.22	0.19	0.22	ไม่ดี
			c	0.08	0.08	0.16	0.16	ไม่ดี
			d	0.34	0.48	0.50	0.49	ไม่ดี
5	0.72	0.13	a	0.03	0.08	0.10	0.16	ดี
			b*	0.82	0.75	0.68	0.62	ดี
			c	0.06	0.07	0.09	0.08	ไม่ดี
			d	0.09	0.11	0.13	0.13	ดี
6	0.59	0.18	a	0.13	0.09	0.07	0.08	ไม่ดี
			b	0.22	0.20	0.09	0.05	ดี
			c*	0.44	0.50	0.66	0.74	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
			d	0.20	0.20	0.18	0.14	ดี
7	0.36	0.27	a	0.13	0.25	0.33	0.44	ดี
			b	0.14	0.17	0.15	0.14	ไม่ดี
			c*	0.61	0.36	0.29	0.18	ดี
			d	0.12	0.22	0.23	0.24	ดี
8	0.15	-0.06	a	0.17	0.22	0.24	0.28	ดี
			b	0.16	0.20	0.26	0.31	ดี
			c*	0.13	0.15	0.17	0.16	ไม่ดี
			d	0.54	0.43	0.33	0.24	ไม่ดี
9	0.38	0.26	a*	0.58	0.37	0.30	0.24	ดี
			b	0.14	0.27	0.26	0.23	ไม่ดี
			c	0.18	0.22	0.28	0.34	ดี
			d	0.10	0.14	0.17	0.18	ดี
10	0.20	-0.01	a	0.13	0.15	0.17	0.18	ดี
			b	0.14	0.18	0.15	0.11	ไม่ดี
			c*	0.22	0.17	0.21	0.22	ไม่ดี
			d	0.51	0.49	0.47	0.48	ไม่ดี
11	0.51	0.31	a	0.18	0.23	0.33	0.38	ดี
			b	0.04	0.11	0.17	0.23	ดี
			c*	0.75	0.57	0.40	0.29	ดี
			d	0.03	0.09	0.10	0.10	ดี
12	0.54	0.32	a*	0.80	0.56	0.44	0.31	ดี
			b	0.07	0.15	0.23	0.31	ดี
			c	0.10	0.21	0.23	0.25	ดี
			d	0.03	0.08	0.10	0.12	ดี
13	0.40	0.16	a	0.25	0.35	0.26	0.28	ไม่ดี
			b*	0.55	0.38	0.36	0.32	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P _{H1}	P _{H2}	P _{L1}	P _{L2}	หมายเหตุ
			c	0.09	0.15	0.25	0.28	ดี
			d	0.11	0.13	0.14	0.12	ไม่ดี
14	0.56	0.28	a*	0.79	0.60	0.50	0.32	ดี
			b	0.05	0.11	0.13	0.22	ดี
			c	0.09	0.18	0.25	0.30	ดี
			d	0.07	0.11	0.12	0.16	ดี
15	0.42	0.11	a	0.11	0.17	0.21	0.23	ดี
			b*	0.52	0.44	0.38	0.33	ดี
			c	0.27	0.31	0.28	0.29	ไม่ดี
			d	0.10	0.08	0.13	0.15	ไม่ดี
16	0.45	0.19	a	0.22	0.25	0.20	0.18	ไม่ดี
			b	0.08	0.17	0.25	0.27	ดี
			c	0.07	0.10	0.17	0.25	ดี
			d*	0.62	0.48	0.38	0.30	ดี
17	0.21	-0.01	a	0.34	0.28	0.27	0.30	ไม่ดี
			b	0.44	0.45	0.41	0.46	ไม่ดี
			c*	0.20	0.23	0.25	0.16	ไม่ดี
			d	0.02	0.04	0.06	0.09	ดี
18	0.41	0.12	a*	0.51	0.42	0.36	0.32	ดี
			b	0.21	0.25	0.27	0.30	ดี
			c	0.16	0.19	0.21	0.22	ดี
			d	0.12	0.14	0.16	0.16	ดี
19	0.35	0.08	a	0.23	0.25	0.20	0.22	ไม่ดี
			b*	0.42	0.39	0.33	0.24	ดี
			c	0.27	0.26	0.38	0.38	ไม่ดี
			d	0.09	0.10	0.10	0.16	ดี
20	0.34	0.11	a*	0.44	0.34	0.31	0.25	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
			b	0.35	0.32	0.33	0.34	ไม่ดี
			c	0.11	0.16	0.13	0.22	ไม่ดี
			d	0.10	0.17	0.23	0.20	ไม่ดี
21	0.52	0.25	a*	0.76	0.50	0.47	0.34	ดี
			B	0.13	0.22	0.21	0.27	ไม่ดี
			c	0.09	0.22	0.21	0.23	ไม่ดี
			d	0.03	0.06	0.11	0.15	ดี
22	0.49	0.23	a	0.09	0.17	0.19	0.29	ดี
			b	0.22	0.25	0.33	0.32	ไม่ดี
			c*	0.68	0.53	0.42	0.30	ดี
			d	0.02	0.06	0.06	0.09	ดี
23	0.34	0.15	a*	0.47	0.36	0.28	0.23	ดี
			b	0.24	0.27	0.30	0.31	ดี
			c	0.14	0.20	0.24	0.28	ดี
			d	0.16	0.18	0.17	0.17	ไม่ดี
24	0.42	0.26	a*	0.63	0.42	0.34	0.26	ดี
			b	0.14	0.25	0.30	0.23	ไม่ดี
			c	0.15	0.23	0.24	0.35	ดี
			d	0.07	0.11	0.13	0.17	ดี
25	0.28	0.10	a	0.27	0.22	0.26	0.30	ไม่ดี
			b	0.17	0.23	0.24	0.27	ดี
			c	0.20	0.24	0.27	0.23	ไม่ดี
			d*	0.36	0.30	0.23	0.20	ดี
26	0.30	0.04	a	0.16	0.21	0.19	0.23	ไม่ดี
			b	0.37	0.32	0.31	0.30	ไม่ดี
			c*	0.35	0.30	0.32	0.23	ไม่ดี
			d	0.12	0.18	0.18	0.24	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P _{H1}	P _{H2}	P _{L1}	P _{L2}	หมายเหตุ
27	0.60	0.36	a	0.04	0.07	0.09	0.18	ดี
			b	0.03	0.12	0.27	0.29	ดี
			c	0.06	0.14	0.14	0.22	ดี
			d*	0.86	0.68	0.49	0.31	ดี
28	0.44	0.15	A	0.06	0.12	0.15	0.20	ดี
			b*	0.58	0.49	0.36	0.30	ดี
			c	0.25	0.20	0.29	0.28	ไม่ดี
			d	0.11	0.20	0.21	0.23	ดี
29	0.39	0.24	a	0.16	0.21	0.21	0.22	ไม่ดี
			b	0.09	0.16	0.21	0.24	ดี
			c*	0.58	0.38	0.32	0.26	ดี
			d	0.18	0.24	0.25	0.27	ดี
30	0.33	-0.07	a	0.40	0.23	0.19	0.22	ไม่ดี
			b	0.12	0.20	0.30	0.30	ดี
			c*	0.30	0.36	0.34	0.30	ไม่ดี
			d	0.18	0.21	0.18	0.18	ไม่ดี
31	0.28	-0.03	a	0.31	0.28	0.26	0.25	ไม่ดี
			b*	0.27	0.28	0.29	0.26	ไม่ดี
			c	0.18	0.21	0.27	0.28	ดี
			d	0.24	0.22	0.17	0.21	ไม่ดี
32	0.12	0.03	a*	0.14	0.11	0.12	0.12	ไม่ดี
			b	0.09	0.12	0.13	0.16	ดี
			c	0.39	0.50	0.53	0.51	ไม่ดี
			d	0.39	0.26	0.21	0.22	ไม่ดี
33	0.35	0.14	a	0.05	0.15	0.16	0.20	ดี
			b	0.24	0.29	0.33	0.37	ดี
			c*	0.46	0.34	0.32	0.29	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
			d	0.25	0.21	0.19	0.14	ไม่ดี
34	0.14	-0.01	a*	0.16	0.13	0.11	0.15	ไม่ดี
			b	0.44	0.50	0.50	0.39	ไม่ดี
			c	0.31	0.27	0.28	0.31	ไม่ดี
			d	0.08	0.10	0.12	0.16	ดี
35	0.44	0.01	a	0.06	0.09	0.09	0.13	ไม่ดี
			b	0.23	0.28	0.29	0.32	ดี
			c*	0.48	0.45	0.43	0.40	ดี
			d	0.23	0.18	0.19	0.15	ไม่ดี
36	0.17	0.14	a*	0.26	0.15	0.14	0.12	ดี
			b	0.19	0.30	0.28	0.32	ไม่ดี
			c	0.40	0.38	0.39	0.34	ไม่ดี
			d	0.15	0.17	0.19	0.22	ดี
37	0.33	0.23	a	0.12	0.14	0.18	0.16	ไม่ดี
			b*	0.52	0.33	0.25	0.21	ดี
			c	0.10	0.15	0.17	0.18	ดี
			d	0.26	0.38	0.41	0.45	ดี
38	0.35	0.24	a	0.52	0.37	0.26	0.21	ดี
			b*	0.12	0.19	0.24	0.25	ดี
			c	0.30	0.37	0.40	0.37	ไม่ดี
			d	0.07	0.08	0.10	0.16	ดี
39	0.37	0.12	a	0.09	0.14	0.20	0.21	ดี
			b*	0.48	0.38	0.32	0.27	ดี
			c	0.39	0.39	0.36	0.38	ไม่ดี
			d	0.05	0.09	0.12	0.14	ดี
40	0.17	-0.07	a	0.21	0.25	0.27	0.25	ไม่ดี
			b*	0.16	0.15	0.20	0.17	ไม่ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P _{H1}	P _{H2}	P _{L1}	P _{L2}	หมายเหตุ
			c	0.43	0.43	0.38	0.39	ไม่ดี
			d	0.21	0.17	0.15	0.19	ไม่ดี
41	0.55	0.24	a*	0.78	0.55	0.46	0.38	ดี
			b	0.11	0.19	0.20	0.24	ดี
			c	0.06	0.18	0.23	0.24	ดี
			d	0.04	0.08	0.11	0.15	ดี
42	0.32	0.09	a	0.06	0.11	0.14	0.19	ดี
			b	0.01	0.03	0.04	0.08	ดี
			c	0.54	0.55	0.49	0.49	ไม่ดี
			d*	0.39	0.30	0.33	0.25	ไม่ดี
43	0.09	-0.02	a	0.59	0.39	0.34	0.30	ไม่ดี
			b	0.03	0.08	0.13	0.18	ดี
			c	0.31	0.43	0.42	0.45	ไม่ดี
			d*	0.07	0.09	0.11	0.06	ไม่ดี
44	0.24	-0.06	a*	0.20	0.24	0.29	0.22	ไม่ดี
			b	0.06	0.06	0.11	0.16	ดี
			c	0.22	0.26	0.23	0.30	ไม่ดี
			d	0.51	0.43	0.37	0.31	ไม่ดี
45	0.55	0.27	a*	0.77	0.58	0.45	0.35	ดี
			b	0.01	0.05	0.06	0.13	ดี
			c	0.11	0.17	0.24	0.23	ไม่ดี
			d	0.11	0.20	0.24	0.28	ดี
46	0.42	0.06	a	0.34	0.36	0.31	0.30	ไม่ดี
			b	0.12	0.17	0.21	0.19	ไม่ดี
			c*	0.49	0.42	0.38	0.38	ดี
			d	0.05	0.06	0.10	0.13	ดี
47	0.40	0.28	a	0.11	0.19	0.24	0.23	ไม่ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P _{H1}	P _{H2}	P _{L1}	P _{L2}	หมายเหตุ
			b	0.11	0.19	0.22	0.27	ดี
			c*	0.62	0.42	0.34	0.21	ดี
			d	0.16	0.20	0.20	0.28	ดี
48	0.27	-0.03	a	0.04	0.09	0.11	0.15	ดี
			b	0.54	0.43	0.37	0.33	ไม่ดี
			c*	0.26	0.27	0.27	0.26	ไม่ดี
			d	0.15	0.21	0.25	0.26	ดี
49	0.23	0.00	a*	0.23	0.25	0.26	0.15	ไม่ดี
			b	0.43	0.37	0.38	0.44	ไม่ดี
			c	0.16	0.20	0.20	0.23	ไม่ดี
			d	0.18	0.18	0.16	0.18	ไม่ดี
50	0.22	-0.08	a	0.36	0.38	0.36	0.40	ไม่ดี
			b	0.30	0.25	0.25	0.29	ไม่ดี
			c*	0.20	0.24	0.25	0.21	ไม่ดี
			d	0.14	0.13	0.13	0.11	ไม่ดี
51	0.22	0.07	a	0.09	0.15	0.21	0.23	ดี
			b*	0.30	0.22	0.19	0.16	ดี
			c	0.28	0.34	0.31	0.31	ไม่ดี
			d	0.34	0.28	0.29	0.30	ไม่ดี
52	0.19	0.10	a	0.17	0.32	0.37	0.36	ไม่ดี
			b	0.36	0.27	0.24	0.30	ไม่ดี
			c	0.23	0.21	0.24	0.21	ไม่ดี
			d*	0.25	0.20	0.15	0.13	ดี
53	0.14	-0.04	a	0.35	0.32	0.32	0.25	ไม่ดี
			b	0.22	0.22	0.24	0.26	ไม่ดี
			c	0.29	0.33	0.30	0.34	ไม่ดี
			d*	0.14	0.14	0.14	0.15	ไม่ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
54	0.33	0.20	a*	0.52	0.29	0.30	0.21	ไม่ดี
			b	0.22	0.32	0.28	0.33	ไม่ดี
			c	0.02	0.10	0.18	0.21	ดี
			d	0.24	0.30	0.24	0.25	ไม่ดี
55	0.16	-0.04	a	0.64	0.52	0.47	0.43	ไม่ดี
			b	0.10	0.09	0.14	0.17	ไม่ดี
			c	0.12	0.21	0.20	0.27	ไม่ดี
			d*	0.15	0.18	0.19	0.13	ไม่ดี
56	0.34	0.18	a	0.10	0.14	0.16	0.20	ดี
			b*	0.49	0.36	0.29	0.21	ดี
			c	0.05	0.05	0.14	0.16	ดี
			d	0.37	0.45	0.41	0.44	ไม่ดี
57	0.46	0.24	a	0.07	0.20	0.25	0.32	ดี
			b*	0.68	0.45	0.39	0.29	ดี
			c	0.15	0.19	0.16	0.15	ไม่ดี
			d	0.10	0.16	0.19	0.24	ดี
58	0.59	0.24	a	0.06	0.12	0.17	0.22	ดี
			b*	0.77	0.68	0.49	0.36	ดี
			c	0.14	0.12	0.19	0.24	ไม่ดี
			d	0.03	0.08	0.15	0.19	ดี
59	0.42	0.18	a	0.17	0.28	0.27	0.30	ไม่ดี
			b	0.19	0.22	0.21	0.20	ไม่ดี
			c*	0.60	0.41	0.35	0.33	ดี
			d	0.05	0.09	0.18	0.17	ไม่ดี
60	0.29	0.21	a	0.18	0.24	0.30	0.30	ดี
			b	0.12	0.13	0.14	0.20	ดี
			c	0.25	0.33	0.34	0.35	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
			d*	0.46	0.30	0.23	0.16	ดี
61	0.38	0.09	a	0.12	0.17	0.21	0.22	ดี
			b*	0.47	0.40	0.35	0.30	ดี
			c	0.29	0.24	0.26	0.26	ไม่ดี
			d	0.12	0.19	0.18	0.22	ไม่ดี
62	0.36	0.22	a	0.13	0.32	0.38	0.38	ดี
			b	0.28	0.28	0.24	0.27	ไม่ดี
			c*	0.58	0.32	0.30	0.24	ดี
			d	0.01	0.07	0.08	0.11	ดี
63	0.41	0.27	a	0.01	0.05	0.07	0.10	ดี
			b	0.32	0.40	0.47	0.52	ดี
			c	0.03	0.11	0.15	0.17	ดี
			d*	0.64	0.44	0.32	0.21	ดี
64	0.50	0.01	a	0.07	0.11	0.15	0.16	ดี
			b*	0.49	0.56	0.50	0.43	ไม่ดี
			c	0.11	0.17	0.21	0.29	ดี
			d	0.33	0.16	0.13	0.12	ไม่ดี
65	0.38	0.20	a	0.16	0.22	0.19	0.16	ไม่ดี
			b	0.18	0.21	0.31	0.34	ดี
			c	0.11	0.21	0.19	0.22	ไม่ดี
			d*	0.55	0.36	0.30	0.28	ดี
66	0.45	0.18	a	0.21	0.22	0.19	0.15	ไม่ดี
			b	0.09	0.12	0.13	0.26	ดี
			c*	0.59	0.44	0.45	0.32	ไม่ดี
			d	0.12	0.21	0.23	0.26	ดี
67	0.39	0.23	a	0.11	0.16	0.16	0.18	ไม่ดี
			b	0.06	0.13	0.19	0.26	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
			c*	0.58	0.41	0.31	0.23	ดี
			d	0.26	0.30	0.34	0.33	ไม่ดี
68	0.15	0.19	a*	0.28	0.11	0.11	0.11	ดี
			b	0.18	0.18	0.23	0.22	ไม่ดี
			c	0.14	0.26	0.20	0.31	ไม่ดี
			d	0.40	0.45	0.46	0.35	ไม่ดี
69	0.34	0.15	a	0.14	0.22	0.31	0.35	ดี
			b	0.14	0.17	0.16	0.19	ไม่ดี
			c*	0.46	0.35	0.29	0.25	ดี
			d	0.26	0.27	0.25	0.21	ไม่ดี
70	0.53	0.30	a	0.07	0.15	0.23	0.26	ดี
			b*	0.78	0.56	0.41	0.32	ดี
			c	0.07	0.15	0.19	0.23	ดี
			d	0.08	0.14	0.17	0.19	ดี
71	0.32	0.11	a	0.34	0.32	0.29	0.28	ไม่ดี
			b*	0.45	0.29	0.26	0.29	ไม่ดี
			c	0.18	0.23	0.28	0.28	ดี
			d	0.03	0.16	0.16	0.15	ไม่ดี
72	0.55	0.33	a	0.02	0.10	0.14	0.21	ดี
			b	0.12	0.20	0.27	0.27	ดี
			c*	0.83	0.59	0.42	0.32	ดี
			d	0.03	0.11	0.17	0.20	ดี
73	0.17	-0.10	a	0.15	0.14	0.19	0.23	ไม่ดี
			b	0.69	0.51	0.39	0.41	ไม่ดี
			c	0.04	0.15	0.22	0.22	ดี
			d*	0.12	0.20	0.20	0.14	ไม่ดี
74	0.49	0.07	a	0.02	0.13	0.12	0.23	ไม่ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
			b*	0.58	0.53	0.46	0.38	ดี
			c	0.06	0.12	0.20	0.24	ดี
			d	0.34	0.22	0.22	0.15	ไม่ดี
75	0.35	0.15	a*	0.47	0.37	0.30	0.23	ดี
			b	0.31	0.28	0.29	0.33	ไม่ดี
			c	0.16	0.24	0.27	0.30	ดี
			d	0.06	0.11	0.14	0.13	ไม่ดี
76	0.28	-0.09	a	0.21	0.17	0.11	0.18	ไม่ดี
			b	0.41	0.38	0.40	0.38	ไม่ดี
			c*	0.24	0.29	0.32	0.28	ไม่ดี
			d	0.13	0.17	0.17	0.16	ไม่ดี
77	0.34	0.16	a*	0.49	0.30	0.36	0.23	ไม่ดี
			b	0.20	0.30	0.28	0.32	ไม่ดี
			c	0.18	0.25	0.21	0.25	ไม่ดี
			d	0.14	0.15	0.15	0.20	ไม่ดี
78	0.40	0.10	a	0.05	0.08	0.14	0.17	ดี
			b*	0.51	0.40	0.37	0.32	ดี
			c	0.26	0.30	0.29	0.30	ไม่ดี
			d	0.19	0.22	0.20	0.21	ไม่ดี
79	0.63	0.17	a	0.04	0.05	0.10	0.16	ดี
			b*	0.76	0.69	0.56	0.48	ดี
			c	0.08	0.18	0.25	0.26	ดี
			d	0.12	0.08	0.09	0.10	ไม่ดี
80	0.27	0.25	a*	0.47	0.24	0.19	0.17	ดี
			b	0.23	0.35	0.28	0.32	ไม่ดี
			c	0.18	0.32	0.40	0.38	ไม่ดี
			d	0.12	0.08	0.13	0.13	ไม่ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
81	0.50	0.33	a	0.06	0.16	0.19	0.16	ไม่ดี
			b	0.13	0.24	0.26	0.37	ดี
			c*	0.77	0.49	0.41	0.28	ดี
			d	0.04	0.11	0.14	0.19	ดี
82	0.55	0.19	a	0.14	0.12	0.14	0.16	ไม่ดี
			b	0.04	0.13	0.21	0.24	ดี
			c*	0.71	0.57	0.48	0.40	ดี
			d	0.11	0.18	0.17	0.20	ไม่ดี
83	0.35	0.18	a	0.13	0.19	0.18	0.22	ไม่ดี
			b	0.20	0.27	0.33	0.31	ไม่ดี
			c	0.15	0.18	0.18	0.25	ดี
			d*	0.53	0.35	0.30	0.21	ดี
84	0.48	0.18	a	0.07	0.12	0.15	0.20	ดี
			b*	0.65	0.48	0.43	0.34	ดี
			c	0.10	0.18	0.22	0.28	ดี
			d	0.18	0.22	0.21	0.18	ไม่ดี
85	0.25	0.19	a	0.32	0.33	0.26	0.20	ไม่ดี
			b	0.10	0.20	0.28	0.29	ดี
			c	0.17	0.25	0.29	0.33	ดี
			d*	0.41	0.22	0.18	0.18	ไม่ดี
86	0.36	0.07	a	0.21	0.22	0.23	0.23	ดี
			b*	0.41	0.39	0.31	0.29	ดี
			c	0.20	0.22	0.25	0.29	ดี
			d	0.17	0.16	0.21	0.18	ไม่ดี
87	0.34	-0.01	a	0.28	0.20	0.21	0.27	ไม่ดี
			b*	0.34	0.39	0.37	0.27	ไม่ดี
			c	0.16	0.21	0.23	0.25	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
			d	0.22	0.20	0.19	0.21	ไม่ดี
88	0.45	0.27	a*	0.68	0.48	0.35	0.28	ดี
			b	0.15	0.18	0.24	0.27	ดี
			c	0.08	0.16	0.23	0.28	ดี
			d	0.09	0.19	0.18	0.17	ไม่ดี
89	0.28	0.31	a	0.19	0.28	0.29	0.26	ไม่ดี
			b	0.16	0.20	0.25	0.25	ไม่ดี
			c	0.14	0.28	0.26	0.35	ไม่ดี
			d*	0.52	0.24	0.20	0.15	ดี
90	0.21	0.14	a	0.15	0.14	0.16	0.20	ไม่ดี
			b	0.28	0.30	0.31	0.31	ดี
			c	0.27	0.36	0.37	0.33	ไม่ดี
			d*	0.30	0.20	0.16	0.16	ไม่ดี
91	0.38	0.14	a	0.07	0.13	0.14	0.21	ดี
			b	0.18	0.30	0.32	0.33	ดี
			c*	0.53	0.35	0.33	0.30	ดี
			d	0.22	0.22	0.22	0.16	ไม่ดี
92	0.36	0.23	a	0.12	0.19	0.24	0.26	ดี
			b	0.30	0.32	0.35	0.33	ไม่ดี
			c*	0.54	0.37	0.27	0.24	ดี
			d	0.05	0.11	0.14	0.16	ดี
93	0.33	0.05	a	0.07	0.18	0.23	0.21	ไม่ดี
			b*	0.41	0.36	0.31	0.24	ดี
			c	0.36	0.33	0.31	0.38	ไม่ดี
			d	0.16	0.13	0.16	0.16	ไม่ดี
94	0.41	0.08	a	0.24	0.29	0.28	0.26	ไม่ดี
			b	0.06	0.11	0.17	0.19	ดี

ข้อ	P	r	ตัวเลือก	P_{H1}	P_{H2}	P_{L1}	P_{L2}	หมายเหตุ
			c*	0.51	0.42	0.40	0.33	ดี
			d	0.19	0.18	0.15	0.22	ไม่ดี
95	0.42	0.11	a	0.04	0.10	0.12	0.13	ดี
			b*	0.52	0.41	0.40	0.32	ดี
			c	0.15	0.18	0.22	0.28	ดี
			d	0.29	0.31	0.27	0.27	ไม่ดี
96	0.53	0.33	a	0.05	0.14	0.16	0.22	ดี
			b	0.11	0.25	0.31	0.36	ดี
			c*	0.81	0.53	0.45	0.28	ดี
			d	0.02	0.07	0.08	0.15	ดี
97	0.49	0.21	a	0.18	0.19	0.21	0.19	ไม่ดี
			b*	0.67	0.54	0.36	0.36	ดี
			c	0.09	0.17	0.22	0.26	ดี
			d	0.06	0.11	0.21	0.20	ไม่ดี
98	0.26	-0.17	a	0.65	0.36	0.29	0.22	ไม่ดี
			b	0.11	0.22	0.26	0.32	ดี
			c*	0.16	0.31	0.31	0.27	ไม่ดี
			d	0.08	0.11	0.15	0.18	ดี
99	0.39	0.27	a*	0.59	0.44	0.28	0.21	ดี
			b	0.07	0.16	0.22	0.27	ดี
			c	0.21	0.23	0.31	0.31	ดี
			d	0.13	0.17	0.19	0.21	ดี
100	0.44	0.29	a	0.09	0.20	0.13	0.20	ไม่ดี
			b	0.08	0.15	0.22	0.20	ไม่ดี
			c	0.14	0.22	0.30	0.34	ดี
			d*	0.69	0.44	0.35	0.26	ดี

จากตารางที่ 5 พบว่า ข้อสอบที่มีตัวลวงที่ดีทั้ง 4 ตัวเลือก มีจำนวน 12 ข้อ ได้แก่ 11, 12, 14, 18, 27, 41, 60, 63, 70, 72, 96, 99 ข้อสอบที่มีตัวลวงที่ดี 3 ตัวเลือก มีจำนวน 30 ข้อ ได้แก่ 2, 3, 5, 6, 7, 9, 16, 22, 23, 24, 28, 29, 33, 37, 38, 39, 45, 47, 56, 57, 58, 62, 79, 81, 84, 86, 88, 91, 92, 95 ข้อสอบที่มีตัวลวงที่ดี 2 ตัวเลือก มีจำนวน 26 ข้อ ได้แก่ 8, 13, 15, 19, 21, 25, 35, 36, 42, 46, 48, 51, 61, 64, 65, 66, 67, 74, 75, 78, 82, 83, 85, 94, 97, 100 ข้อสอบที่มีตัวลวงที่ดี 1 ตัวเลือก มีจำนวน 24 ข้อ ได้แก่ 4, 10, 17, 20, 26, 30, 31, 32, 34, 43, 44, 52, 54, 59, 68, 69, 71, 73, 80, 87, 89, 90, 93, 98 ข้อสอบที่มีตัวลวงที่ไม่ดีทั้ง 4 ตัวเลือก มีจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ 1, 40, 49, 50, 53, 55, 76, 77

ส่วนที่ 3 การสร้างตารางนอร์ม

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในการสร้างตารางนอร์มนั้น จะจำแนกข้อมูลออกเป็น 2 ประเภทดังนี้ 1. จำแนกตามชั้นปี 2. จำแนกตามคณะที่สังกัด โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มสังคมศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะ NUIC โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จำแนกตามชั้นปี มีทั้งหมด 6 ชั้นปี ซึ่งแสดงรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 6 ผลการสอบสมิทธิภาพทางภาษาอังกฤษของนิสิต จำแนกตามชั้นปี (n=2898)

ชั้นปี	1 n = 403		2 n = 905		3 n = 1,071		4 n = 336		5 n = 81		6 n = 102	
	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
81	-	-	-	-	-	-	-	-	99.38	75	-	-
80	-	-	99.94	82	-	-	-	-	-	-	-	-
79	-	-	-	-	99.95	83	-	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-	-	98.15	70	-	-
77	-	-	-	-	99.86	79	-	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	99.77	78	99.85	79	-	-	99.51	75
73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98.53	71
72	-	-	99.83	79	-	-	99.55	76	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	99.11	73	-	-	-	-
70	-	-	-	-	99.67	77	-	-	96.91	68	-	-

ชั้นปี	1 n = 403		2 n = 905		3 n = 1,071		4 n = 336		5 n = 81		6 n = 102	
	คะแนนดิบ	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR
68	-	-	99.72	77	99.58	76	98.51	71	-	-	97.55	69
67	-	-	99.50	75	99.49	75	-	-	-	-	-	-
66	99.88	80	-	-	-	-	98.07	70	-	-	95.59	67
65	-	-	-	-	99.39	75	97.77	70	-	-	92.65	64
64	99.63	76	99.28	74	99.30	74	-	-	95.68	67	90.69	63
63	-	-	-	-	99.02	73	-	-	-	-	87.25	61
62	99.38	74	99.12	73	98.69	73	-	-	94.44	65	83.82	59
61	-	-	98.95	73	98.51	71	97.32	69	-	-	81.86	59
60	99.13	73	98.78	73	98.32	71	96.43	68	93.21	64	78.92	58
59	98.64	73	98.34	71	98.09	70	95.54	66	91.36	63	76.96	57
58	97.89	70	97.73	70	97.85	70	-	-	89.51	62	73.53	56
57	97.27	69	97.29	69	97.39	69	94.64	66	87.65	61	69.61	55
56	96.53	68	96.91	68	96.83	68	63.75	65	85.80	60	65.20	53
55	-	-	96.41	67	96.31	67	92.86	64	83.33	59	60.78	52
54	95.91	67	95.91	67	95.61	67	91.52	63	78.40	57	58.33	52
53	95.41	66	95.52	66	94.72	66	90.33	63	73.46	56	53.92	50
52	94.91	66	95.08	66	93.60	65	89.29	62	69.75	55	49.02	49
51	94.29	65	94.53	66	92.48	64	87.95	61	65.43	53	45.59	48
50	93.30	64	93.81	65	91.36	63	86.31	60	59.26	52	42.65	48
49	92.06	64	92.98	64	90.29	62	85.12	60	50.00	50	40.20	47
48	90.94	63	92.27	64	89.36	62	84.52	60	43.21	48	36.27	46
47	89.83	62	91.44	63	87.72	61	83.78	59	39.51	47	31.86	45
46	88.46	61	90.22	62	85.43	60	82.14	59	35.80	46	28.92	44
45	86.85	61	88.73	62	83.10	59	80.36	58	31.48	45	26.47	43
44	85.48	60	87.13	61	80.49	58	78.57	57	27.16	43	24.02	42
43	84.12	59	85.14	60	73.54	57	75.74	56	24.69	43	19.19	41

ชั้นปี	1 n = 403		2 n = 905		3 n = 1,071		4 n = 336		5 n = 81		6 n = 102	
	คะแนนดิบ	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR
42	82.38	59	82.49	59	74.28	56	72.77	56	21.60	42	13.73	39
41	80.27	58	80.11	58	70.87	55	70.24	55	18.52	41	11.27	37
40	77.54	57	77.02	57	67.60	54	66.52	54	14.81	39	-	-
39	74.81	56	72.82	56	64.05	53	62.45	53	11.73	38	10.29	37
38	71.84	55	68.90	54	60.41	52	58.48	52	-	-	9.31	36
37	68.24	54	64.81	53	56.82	51	54.91	51	9.88	37	7.84	35
36	64.64	53	59.72	52	52.57	50	49.55	49	7.41	35	5.39	33
35	60.42	52	54.03	51	47.76	49	43.45	48	-	-	3.43	31
34	54.47	51	48.73	49	42.90	48	38.69	47	5.56	34	1.96	29
33	47.89	49	43.37	48	37.39	46	34.08	45	3.70	32	-	-
32	42.18	48	38.07	46	32.03	45	29.17	44	1.23	27	0.49	24
31	37.22	46	33.15	45	27.96	44	24.55	43	-	-	-	-
30	32.38	45	28.45	44	23.53	42	20.54	41	-	-	-	-
29	27.67	44	23.48	42	18.81	41	16.67	40	-	-	-	-
28	23.57	42	19.12	41	15.22	39	12.95	38	-	-	-	-
27	18.98	41	15.14	39	12.37	38	9.82	37	-	-	-	-
26	14.46	39	10.94	37	9.48	36	7.44	35	-	-	-	-
25	11.91	38	8.18	36	6.68	34	6.25	34	-	-	-	-
24	9.06	36	6.08	34	4.44	32	4.76	33	-	-	-	-
23	6.58	34	4.14	32	2.80	30	2.83	30	-	-	-	-
22	4.59	33	2.92	31	1.68	28	1.34	27	-	-	-	-
21	3.10	31	1.82	29	1.03	26	-	-	-	-	-	-
20	1.86	29	0.88	26	0.61	24	-	-	-	-	-	-
19	0.99	26	0.50	24	0.33	22	-	-	-	-	-	-
18	0.50	24	0.39	23	0.23	21	0.45	23	-	-	-	-
17	0.12	19	0.22	21	0.14	20	-	-	-	-	-	-

ชั้นปี	1		2		3		4		5		6	
	n = 403		n = 905		n = 1,071		n = 336		n = 81		n = 102	
คะแนนดิบ	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
16	-	-	-	-	0.05	16	-	-	-	-	-	-
15	-	-	0.06	17	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	0.15	20	-	-	-	-

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 6 พบว่า คะแนนจากการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษของนิสิต จำแนกตามชั้นปีมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 14-81 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่านิสิตชั้นปีที่ 1 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{19} ถึง T_{76} นิสิตชั้นปีที่ 2 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{17} ถึง T_{74} นิสิตชั้นปีที่ 3 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{83} นิสิตชั้นปีที่ 4 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{20} ถึง T_{79} นิสิตชั้นปีที่ 5 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{27} ถึง T_{75} และนิสิตชั้นปีที่ 6 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{24} ถึง T_{75}

2. จำแนกตามคณะที่สังกัด ประกอบด้วย 14 คณะ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสังคมศาสตร์ และคณะ NUIC ซึ่งแสดงรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 7 แสดงคะแนนผลการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

คณะ	สาธารณสุขฯ		สหเวชฯ		เภสัชฯ		พยาบาล		ทันตแพทย์	
	n = 643		n = 155		n = 180		n = 20		n = 109	
คะแนนดิบ	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
81	-	-	-	-	-	-	-	-	99.54	76
78	-	-	-	-	-	-	-	-	98.62	72
75	-	-	-	-	99.72	77	-	-	-	-
73	-	-	-	-	99.17	73	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	97.71	69
68	-	-	-	-	98.61	72	-	-	-	-
67	-	-	-	-	98.06	70	-	-	-	-
66	-	-	-	-	97.22	69	-	-	96.33	67
65	-	-	-	-	95.83	67	-	-	94.95	66

คณะ	สาธารณสุขฯ n = 643		สหเวช ฯ n = 155		เภสัช ฯ n = 180		พยาบาล n = 20		ทันตแพทย์ n = 109	
	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
64	-	-	-	-	94.72	66	-	-	93.58	65
63	-	-	-	-	93.33	65	-	-	91.74	63
62	-	-	99.68	77	91.94	64	-	-	89.91	62
61	99.92	81	-	-	91.11	63	-	-	88.53	62
60	-	-	-	-	90.00	62	-	-	87.16	61
59	-	-	-	-	88.61	62	-	-	85.32	60
58	-	-	99.03	73	86.11	60	-	-	83.03	59
57	99.77	78	-	-	83.89	59	-	-	80.28	58
56	99.61	76	98.39	71	81.94	59	97.50	69	77.06	57
55	99.30	74	97.74	70	79.72	58	-	-	74.31	56
54	98.60	71	96.77	68	77.78	57	-	-	70.64	55
53	97.90	70	95.48	66	75.56	56	-	-	64.68	53
52	97.28	69	93.55	65	73.33	56	-	-	59.63	52
51	96.58	68	91.61	63	70.56	55	-	-	55.96	51
50	95.88	67	90.32	63	66.94	54	-	-	51.38	50
49	94.95	66	88.06	61	63.89	53	-	-	44.50	48
48	94.17	65	85.48	60	60.00	52	-	-	39.45	47
47	93.55	65	82.26	59	56.11	51	92.50	64	36.24	46
46	92.30	64	77.42	57	53.06	50	-	-	32.57	45
45	90.67	63	72.58	56	49.72	49	-	-	28.44	44
44	89.11	62	67.74	54	46.67	49	-	-	24.31	43
43	86.39	60	63.23	53	42.78	48	87.50	61	21.10	41
42	83.20	59	59.35	52	38.06	46	-	-	17.89	40
41	80.72	58	55.81	51	35.00	46	-	-	15.60	39
40	77.22	57	51.61	50	33.61	45	80.00	58	12.84	38
39	73.33	56	46.13	49	31.39	45	70.00	55	10.09	37

คณะ	สาธารณสุขฯ n = 643		สหเวชฯ n = 155		เภสัชฯ n = 180		พยาบาล n = 20		ทันตแพทย์ n = 109	
	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
38	69.98	55	41.29	47	28.61	44	62.50	53	-	-
37	65.16	53	37.42	46	25.83	43	55.00	51	8.26	36
36	58.86	52	30.97	45	22.22	42	40.00	47	6.42	34
35	53.19	50	23.23	42	19.44	41	27.50	44	-	-
34	48.29	49	19.43	41	16.39	40	-	-	4.59	33
33	42.22	48	17.42	40	12.22	38	-	-	2.75	30
32	35.54	46	15.16	39	9.72	37	20.00	41	0.92	26
31	30.09	44	10.94	37	8.33	36	-	-	-	-
30	25.19	43	7.74	35	6.39	34	10.00	37	-	-
29	20.37	41	6.77	35	4.44	32	-	-	-	-
28	16.25	40	6.13	34	3.33	31	-	-	-	-
27	12.52	38	5.16	33	2.22	29	2.50	30	-	-
26	8.94	36	3.87	32	-	-	-	-	-	-
25	6.38	34	1.94	29	-	-	-	-	-	-
24	4.43	32	0.32	22	1.39	27	-	-	-	-
23	2.80	30	-	-	0.56	24	-	-	-	-
22	1.71	28	-	-	-	-	-	-	-	-
21	1.09	27	-	-	-	-	-	-	-	-
20	0.70	25	-	-	-	-	-	-	-	-
19	0.31	22	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0.08	18	-	-	-	-	-	-	-	-

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 7 พบว่า คณะนจากการทดสอบสมิทธิภาภาษาอังกฤษ
 ของนิสิตกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำแนกตามคณะมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 18-81 คะแนน เมื่อ
 แปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่า นิสิตคณะสาธารณสุข มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{18} ถึง T_{81}
 คณะสหเวชศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{22} ถึง T_{77} นิสิตคณะเภสัชศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่

ตั้งแต่ T₂₄ ถึง T₇₇ นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T₃₀ ถึง T₆₉ และนิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T₂₆ ถึง T₇₆

ตาราง 8 แสดงคะแนนผลการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ กลุ่มสังคมศาสตร์

คณะ	ศึกษาศาสตร์ n = 149		วิทยาการจัดการ n = 244		มนุษยศาสตร์ n = 50		นิติศาสตร์ n = 30	
	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
72	99.66	77	-	-	-	-	-	-
68	98.99	73	-	-	-	-	-	-
64	98.32	71	-	-	-	-	-	-
63	-	-	-	-	99.00	73	-	-
62	97.65	69	-	-	97.00	68	-	-
60	96.98	68	-	-	-	-	-	-
59	95.97	67	-	-	-	-	-	-
58	94.63	66	-	-	95.00	66	-	-
57	93.29	64	-	-	92.00	64	-	-
56	91.61	63	-	-	89.00	62	-	-
55	90.27	62	99.80	78	-	-	-	-
54	-	-	-	-	87.00	61	-	-
53	89.26	62	99.18	74	-	-	-	-
52	88.26	61	98.57	71	85.00	60	-	-
51	-	-	98.16	70	83.00	59	98.33	71
50	-	-	-	-	81.00	58	95.00	66
49	86.91	61	97.75	70	-	-	-	-
48	85.23	60	97.13	69	79.00	58	-	-
47	83.56	59	95.70	67	77.00	57	-	-
46	-	-	94.47	65	74.00	56	-	-
45	-	-	93.44	65	71.00	55	-	-
44	-	-	91.60	63	67.00	54	91.67	63

คณะ	ศึกษาศาสตร์ n = 149		วิทยาการจัดการ n = 244		มนุษยศาสตร์ n = 50		นิติศาสตร์ n = 30	
	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
43	81.21	58	89.75	62	63.00	53	-	-
42	79.19	58	87.91	61	59.00	52	88.33	61
41	78.19	57	85.66	60	54.00	51	-	-
40	76.17	57	82.99	59	50.00	50	-	-
39	71.48	55	79.92	58	45.00	48	85.00	60
38	67.45	54	76.23	57	41.00	47	78.33	57
37	64.77	53	72.75	56	-	-	-	-
36	61.74	52	68.85	54	-	-	66.67	54
35	59.06	52	63.93	53	36.00	46	58.33	52
34	54.36	51	59.02	52	27.00	43	-	-
33	49.33	49	52.25	50	18.00	40	53.33	50
32	44.97	48	44.26	48	-	-	-	-
31	38.59	47	38.73	47	12.00	38	43.33	48
30	32.55	45	34.22	45	7.00	35	30.00	44
29	26.51	43	29.10	44	-	-	20.00	41
28	21.14	41	24.59	43	-	-	-	-
27	16.78	40	19.88	41	2.00	29	15.00	39
26	12.75	38	15.78	39	-	-	11.67	38
25	-	-	13.32	38	-	-	8.33	36
24	-	-	10.04	37	-	-	5.00	33
23	-	-	6.56	34	-	-	-	-
22	-	-	4.30	32	-	-	-	-
21	-	-	2.46	30	-	-	-	-
20	-	-	1.02	26	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	1.67	28
14	-	-	0.20	21	-	-	-	-

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 8 พบว่า คะแนนจากการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ ของนิสิตกลุ่มสังคมศาสตร์ จำแนกตามคณะมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 26-72 คะแนน เมื่อแปลงเป็น คะแนนที่ปกติ ปรากฏว่า นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{38} ถึง T_{77} คณะ วิทยาการจัดการ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{21} ถึง T_{78} นิสิตคณะมนุษยศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ ตั้งแต่ T_{29} ถึง T_{73} และนิสิตคณะนิติศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{28} ถึง T_{71}

ตาราง 9 แสดงคะแนนผลการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะ	วิศวกรรมศาสตร์ n = 522		สถาปัตยกรรม ศาสตร์ n = 136		เกษตรศาสตร์ n = 348		วิทยาศาสตร์ n = 31	
	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
77	-	-	-	-	99.86	79	-	-
70	-	-	-	-	99.57	76	-	-
68	-	-	-	-	99.28	74	-	-
67	-	-	-	-	98.99	73	-	-
64	-	-	-	-	98.71	73	-	-
63	-	-	-	-	97.99	70	-	-
61	-	-	-	-	97.27	69	-	-
60	-	-	-	-	96.84	68	98.39	71
59	99.90	81	-	-	96.41	67	-	-
58	99.71	77	-	-	96.12	67	-	-
57	99.52	75	99.63	76	65.55	67	95.16	66
56	-	-	-	-	94.97	66	-	-
55	-	-	-	-	94.68	66	-	-
54	99.14	73	-	-	-	-	-	-
53	98.75	73	98.90	73	94.25	65	-	-
52	98.37	71	98.16	70	93.68	65	-	-

คณะ	วิศวกรรมศาสตร์ n = 522		สถาปัตยกรรม ศาสตร์ n = 136		เกษตรศาสตร์ n = 348		วิทยาศาสตร์ n = 31	
	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
51	97.99	70	97.43	69	93.25	64	91.94	64
50	97.61	69	96.69	68	92.67	64	88.71	62
49	-	-	-	-	91.95	64	-	-
48	97.13	68	-	-	-	-	83.87	59
47	96.36	67	95.96	67	90.80	63	79.03	58
46	95.59	67	94.85	66	88.94	62	70.97	55
45	94.73	66	-	-	86.93	61	61.29	52
44	92.91	64	-	-	85.20	60	56.45	51
43	90.80	63	92.65	64	83.05	59	53.23	50
42	88.22	61	90.44	63	80.03	58	50.00	50
41	85.73	60	87.50	61	76.72	57	45.16	48
40	83.62	59	83.82	59	72.84	56	38.71	47
39	80.84	58	81.25	58	68.97	54	-	-
38	77.49	57	77.94	57	66.09	54	-	-
37	73.85	56	74.26	56	63.22	53	33.87	45
36	69.35	55	70.22	55	59.63	52	-	-
35	64.08	53	65.44	53	53.74	50	29.03	44
34	58.05	52	61.40	52	47.56	49	19.35	41
33	51.82	50	56.62	51	41.38	47	-	-
32	47.13	49	50.74	50	35.20	46	-	-
31	42.62	48	44.85	48	31.90	45	11.29	37
30	37.55	46	39.71	47	28.02	44	8.06	35
29	61.32	45	34.93	46	22.99	42	4.84	33
28	25.77	43	30.15	44	18.25	40	-	-
27	21.17	41	25.37	43	14.51	39	-	-

คณะ	วิศวกรรมศาสตร์ n = 522		สถาปัตยกรรมศาสตร์ n = 136		เกษตรศาสตร์ n = 348		วิทยาศาสตร์ n = 31	
	PR	T	PR	T	PR	T	PR	T
26	15.61	39	20.59	41	11.49	37	-	-
25	11.49	37	16.18	40	8.33	36	-	-
24	8.62	36	11.76	38	5.89	34	-	-
23	5.84	34	8.46	36	4.17	32	-	-
22	3.74	32	6.25	34	2.59	30	1.61	28
21	2.20	29	4.41	32	1.15	27	-	-
20	1.34	27	2.94	31	0.43	23	-	-
19	1.05	26	1.84	29	-	-	-	-
18	0.77	25	1.10	27	-	-	-	-
17	0.38	23	0.37	23	-	-	-	-
16	-	-	-	-	0.14	20	-	-
15	0.10	18	-	-	-	-	-	-

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 9 พบว่า คะแนนจากการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษของนิสิตกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกตามคณะมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 15 – 77 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่า นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{18} ถึง T_{81} คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{23} ถึง T_{76} นิสิตคณะเกษตรศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{20} ถึง T_{79} และนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{28} ถึง T_{71}

ตาราง 10 แสดงคะแนนผลการทดสอบสมิทิปาภาษาอังกฤษ NUIC

คณะ	NUIC	
	PR	T
คะแนน		
80	99.82	79
79	99.47	75
75	98.93	73
72	98.40	71
71	97.86	70
68	97.15	69
67	96.44	68
66	95.91	67
65	95.55	67
62	95.20	66
61	94.48	65
60	93.06	64
59	90.75	63
58	88.97	62
57	87.72	61
56	85.94	60
55	83.45	59
54	81.14	58
53	79.54	58
52	77.94	57
51	75.62	56
50	72.24	55
49	69.57	55
48	68.33	54

คณะ	NUIC	
	n = 281	
คะแนน	PR	T
47	67.08	54
46	64.77	53
45	61.57	52
44	58.54	52
43	56.58	51
42	54.09	51
41	50.36	50
40	46.26	49
39	41.81	47
38	37.37	46
37	33.45	45
36	30.43	44
35	26.69	43
34	22.60	42
33	19.40	41
32	15.66	39
31	12.28	38
30	9.61	36
29	7.12	35
28	5.34	33
27	3.74	32
26	2.49	30
25	1.96	29
24	1.42	28
23	0.89	26
20	0.53	24

คณะ	NUIC n = 281	
	คะแนน	T
17	0.18	20

การวิเคราะห์ตามตาราง 10 พบว่า คะแนนจากการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษของนิสิตคณะ NUIC มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 17 – 80 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่า นิสิตคณะ NUIC มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{20} ถึง T_{79}

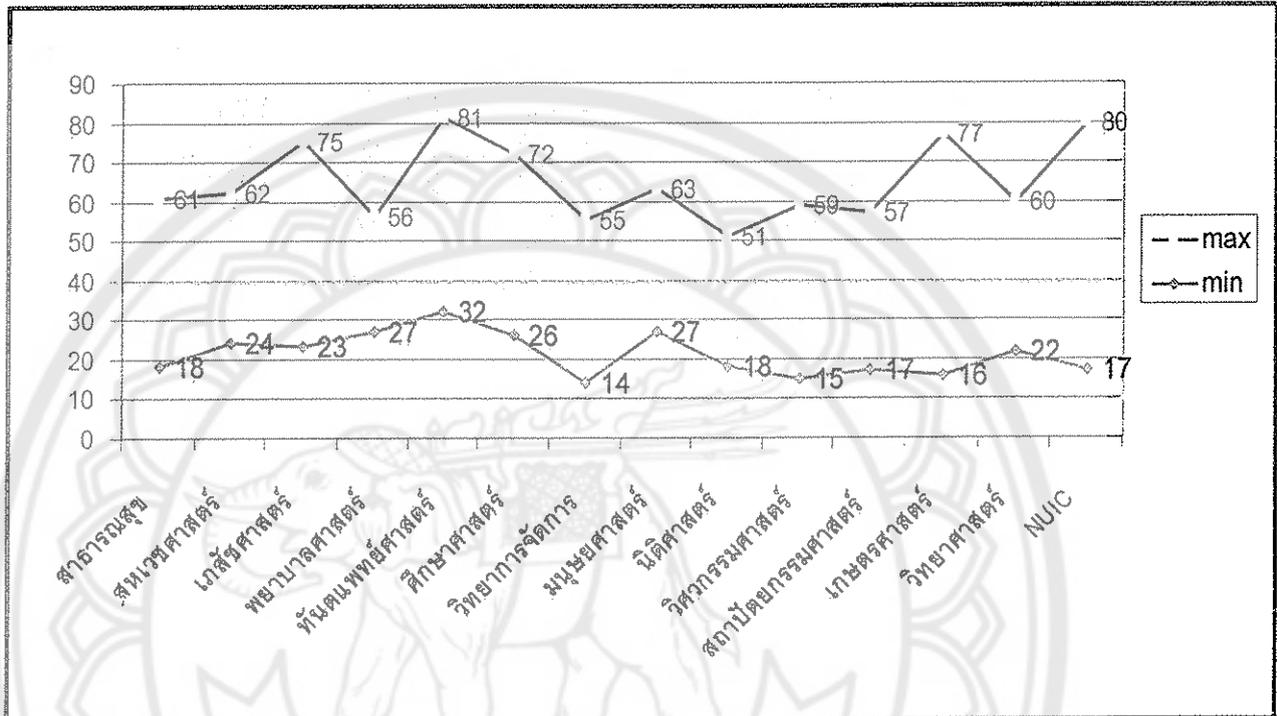
3. การเปรียบเทียบคะแนนที่มาตรฐานของแต่ละคณะกับคะแนนที่มาตรฐาน รวมทั้งมหาวิทยาลัย โดยแสดงเป็นกราฟเส้น ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการโดยการนำคะแนนเฉลี่ยของแต่ละคณะมาแปลงเป็นคะแนนที่มาตรฐาน และนำคะแนนที่มาตรฐานที่ได้มา เทียบกับคะแนนมาตรฐานของมหาวิทยาลัย แสดงรายละเอียดได้ดังนี้

ตาราง 11 แสดงคะแนนสูงสุด และ คะแนนต่ำสุดของแต่ละคณะ

คณะ	คะแนนดิบสูงสุด	คะแนนดิบต่ำสุด
สาธารณสุข	61	18
สหเวชศาสตร์	62	24
เภสัชศาสตร์	75	23
พยาบาลศาสตร์	56	27
ทันตแพทยศาสตร์	81	32
ศึกษาศาสตร์	72	26
วิทยาการจัดการ	55	14
มนุษยศาสตร์	63	27
นิติศาสตร์	51	18
วิศวกรรมศาสตร์	59	15
สถาปัตยกรรมศาสตร์	57	17
เกษตรศาสตร์	77	16
วิทยาศาสตร์	60	22

คณะ	คะแนนดิบสูงสุด	คะแนนดิบต่ำสุด
NUIC	80	17

กราฟเส้นแสดงคะแนนสูงสุด และ คะแนนต่ำสุดของแต่ละคณะ



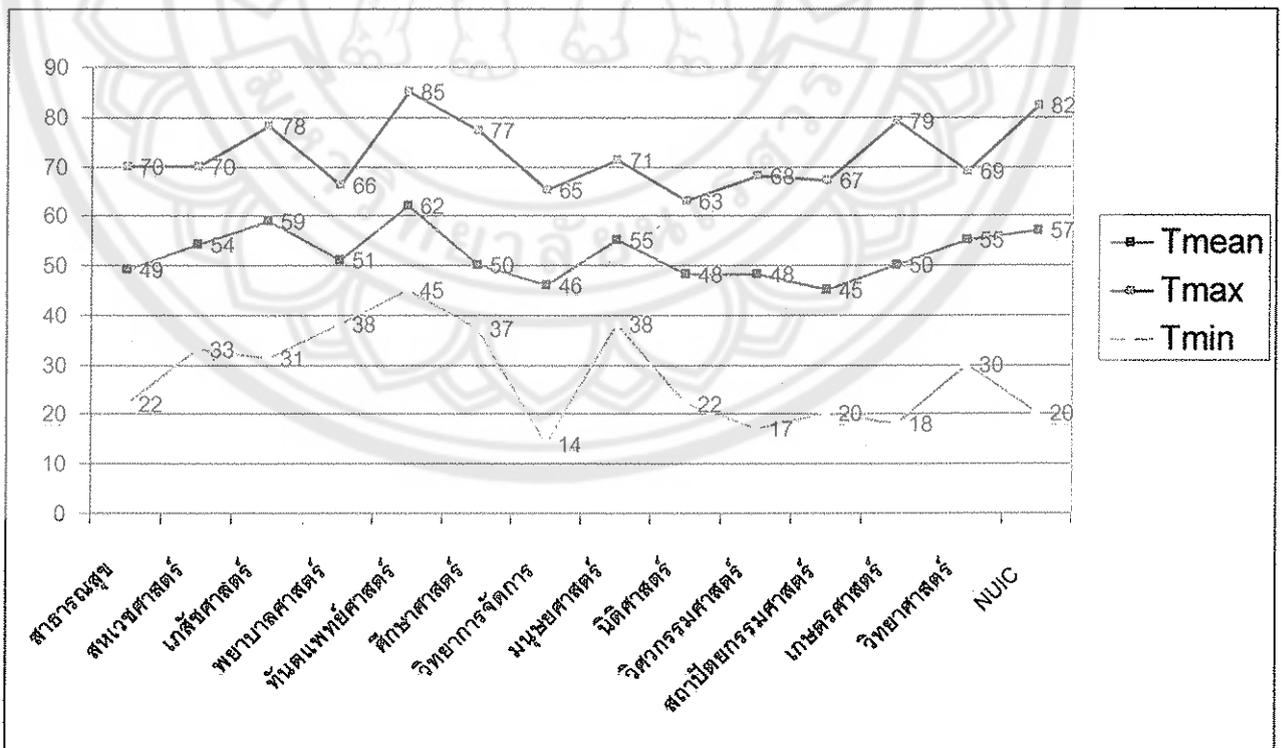
จากกราฟเส้นแสดงคะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดของแต่ละคณะพบว่า คณะที่มีคะแนนสูงสุด 3 ลำดับ ได้แก่ ทันตแพทยศาสตร์ NUIC เกษตรศาสตร์ โดยมีคะแนน 81, 80 และ 77 ตามลำดับและคณะที่มีคะแนนต่ำสุด 3 ลำดับได้แก่ เกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาการจัดการ โดยมีคะแนน 16 ,15 และ 14 ตามลำดับ

ตาราง 12 แสดงการแปลงค่าเฉลี่ยของแต่ละคณะเป็นคะแนนมาตรฐาน T เมื่อเปรียบเทียบจากคะแนนมาตรฐาน T ของมหาวิทยาลัย

คณะ	\bar{X}	T
สาธารณสุข	35	49
สหเวชศาสตร์	40	54

คณะ	\bar{X}	T
เภสัชศาสตร์	45	59
พยาบาลศาสตร์	37	51
ทันตแพทยศาสตร์	50	62
ศึกษาศาสตร์	36	50
วิทยาการจัดการ	33	46
มนุษยศาสตร์	41	55
นิติศาสตร์	34	48
วิศวกรรมศาสตร์	34	48
สถาปัตยกรรมศาสตร์	32	45
เกษตรศาสตร์	36	50
วิทยาศาสตร์	41	55
NUIC	43	57

กราฟเส้นแสดงการแปลงค่าเฉลี่ยของแต่ละคณะเป็นคะแนนมาตรฐาน T และเปรียบเทียบจากคะแนนเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐาน T ของมหาวิทยาลัย



จากกราฟเส้นแสดงให้เห็นการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐาน T และคะแนนเฉลี่ยคะแนนมาตรฐาน T มหาวิทยาลัย พบว่า คณะที่มีคะแนน T เฉลี่ยต่ำกว่าคะแนน T เฉลี่ยของมหาวิทยาลัย ได้แก่ คณะสาธารณสุข วิทยาการจัดการ นิติศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ พร้อมทั้งสร้างตารางนอร์มในการแปลความหมายคะแนน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 2,898 คน ซึ่งเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้มาโดยความสมัครใจ โดยมีผลการวิจัยดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ

แบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถทางภาษา 3 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะด้านการฟัง จำนวน 25 ข้อ ทักษะด้านโครงสร้างประโยคและใช้คำศัพท์ จำนวน 30 ข้อ และทักษะด้านการอ่าน จำนวน 45 ข้อ รวมทั้งหมด 100 ข้อ ลักษณะของข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2. ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ โดยการวิเคราะห์ความยาก อำนาจจำแนก ค่าความเที่ยง และประสิทธิภาพตัวลง

2.1 ค่าความยากและอำนาจจำแนก

ในการวิเคราะห์ค่าความยากและอำนาจจำแนก ผู้วิจัยวัดความสามารถใน 3 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะด้านการฟัง ได้แก่ข้อสอบข้อที่ 1 – 25 ทักษะด้านโครงสร้างและการใช้ภาษาเขียน ได้แก่ ข้อสอบข้อที่ 26 – 55 ทักษะด้านการอ่าน ได้แก่ ข้อสอบข้อที่ 56 – 100 ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

2.1.1 ด้านทักษะการฟัง (Listening Comprehension) พบว่ามีข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 4 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 เป็นข้อสอบที่มีความยากอยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ แต่อำนาจจำแนกต่ำ ข้อ 8 เป็นข้อสอบยากมาก แต่อำนาจจำแนกกลับทิศทาง ข้อ 10 เป็นข้อที่มีความยากเท่ากับ 0.20 แต่อำนาจจำแนกต่ำมาก และข้อ 17 เป็นข้อที่มีความยากเท่ากับ 0.21 แต่อำนาจจำแนกกลับทิศทาง ฉะนั้นจึงถือได้ว่าข้อสอบทั้ง 4 ข้อนี้ เป็นข้อสอบที่ควรได้รับการปรับปรุง

2.1.2 ทักษะด้านโครงสร้างและการใช้ภาษาเขียน (Structure and written Expression) พบว่า มีข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งไม่ควรนำไปใช้วัด

ความสามารถและควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง ทั้งหมดจำนวน 14 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 26, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 43, 44, 48, 49, 50, 53, และข้อที่ 55

2.1.3 ทักษะด้านการอ่าน (Reading Comprehension) พบว่า มีข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ทั้งหมด 7 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 64 , 68, 73, 76, 87, 93, และข้อที่ 98 ซึ่งควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

2.2 การหาค่าความเที่ยง พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.7415 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อสอบมีความน่าเชื่อถือ

2.3 การตรวจสอบคุณภาพตัวดวง พบว่า ข้อสอบที่มีประสิทธิภาพในการลงตำามีจำนวน 29 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 2, 8, 10, 17, 26, 30, 31, 32, 34, 40, 42, 43, 44, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 64, 66, 71, 73, 76, 77, 85, 87, 90 และ 98 ควรได้รับการปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

3. การสร้างตารางนอร์มในการแปลความหมายคะแนน

ในการสร้างตารางนอร์มแปลความหมาย ผู้วิจัยได้จำแนกตามชั้นปี และจำแนกตามคณะที่สังกัด โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย ได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มสังคมศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะ NUIC โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 จำแนกตามชั้นปี ประกอบด้วยนิสิต 6 ชั้นปี จำนวน 2,898 คน พบว่า คะแนนจากการทดสอบสมิททิภาพภาษาอังกฤษของนิสิต จำแนกตามชั้นปีมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 14 – 81 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่านิสิตชั้นปีที่ 1 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{19} ถึง T_{76} นิสิตชั้นปีที่ 2 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{17} ถึง T_{74} นิสิตชั้นปีที่ 3 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{16} ถึง T_{83} นิสิตชั้นปีที่ 4 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{20} ถึง T_{79} นิสิตชั้นปีที่ 5 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{27} ถึง T_{75} และนิสิตชั้นปีที่ 6 มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{24} ถึง T_{75}

3.2 จำแนกตามคณะที่สังกัด ประกอบด้วย 14 คณะ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มสังคมศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะ NUIC

3.2.1 กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบว่า คะแนนจากการทดสอบสมิททิภาพภาษาอังกฤษของนิสิตกลุ่มสังคมศาสตร์ จำแนกตามคณะมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 26 – 72 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่า นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{38} ถึง T_{77} คณะวิทยาการจัดการ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{21} ถึง T_{78} นิสิตคณะ

มนุษยศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{29} ถึง T_{73} และนิสิตคณะนิติศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{28} ถึง T_{71}

3.2.2 กลุ่มสังคมศาสตร์ คะแนนจากการทดสอบสมิทธิภาพ

ภาษาอังกฤษของนิสิตกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกตามคณะมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 15 - 77 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่า นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{18} ถึง T_{81} คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{23} ถึง T_{76} นิสิตคณะเกษตรศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{20} ถึง T_{79} และนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{28} ถึง T_{71}

3.2.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คะแนนจากการทดสอบ

สมิทธิภาพภาษาอังกฤษของนิสิตกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำแนกตามคณะมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 15 - 77 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่า นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{18} ถึง T_{81} คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{23} ถึง T_{76} นิสิตคณะเกษตรศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{20} ถึง T_{79} และนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{28} ถึง T_{71}

3.2.4 คณะ NUIC คะแนนจากการทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ

ของนิสิตคณะ NUIC มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 17 - 80 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนนที่ปกติ ปรากฏว่า นิสิตคณะ NUIC มีช่วงคะแนนที่ตั้งแต่ T_{20} ถึง T_{79}

อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งสร้างตารางนอร์มในการแปลความหมายคะแนน ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษขึ้น เพื่อให้ครอบคลุมทักษะทางภาษามากขึ้น ในการสร้างแบบทดสอบสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก็ได้สร้างเกณฑ์ความสามารถที่ครอบคลุมความสามารถด้านการฟัง การอ่าน และการเขียน (สุพัฒน์ สุกมลสันต์ และคณะ. 2541) เช่นเดียวกับแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ ที่วิทยาลัยนานาชาติ (NUIC) สร้างขึ้น ซึ่งประกอบการวัดความสามารถทางภาษา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการฟัง จำนวน 25 ข้อ โครงสร้างและการใช้ภาษาเขียน จำนวน 30 ข้อ การอ่าน จำนวน 45 ข้อ รวมทั้งสิ้น 100 ข้อ

2. การหาคุณภาพของแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย ความยาก อำนาจจำแนก ความเที่ยง และประสิทธิภาพตัวลอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความยากและอำนาจจำแนก

ในการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษครั้งนี้ ใช้วัดความสามารถทางภาษาอังกฤษ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านการฟัง ในการตรวจสอบความยากและอำนาจจำแนก ผลปรากฏว่า มีข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 4 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 8, 10, และ 17 2. โครงสร้างและการใช้ภาษาเขียน ในการตรวจสอบความยากและอำนาจจำแนก ผลปรากฏว่า มีข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 16 ข้อ 3. ด้านการฟัง ในการตรวจสอบความยากและอำนาจจำแนก ผลปรากฏว่า มีข้อสอบที่มีคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์ 7 ข้อ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2544 หน้า 181) ได้กล่าวไว้ว่าเกณฑ์คุณภาพของความยาก ควรมีความอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ซึ่งถือว่ามี ความยากง่ายพอเหมาะ และค่าอำนาจจำแนกที่ดีจะต้องมีค่าเป็นบวก และมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

จากผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ พบว่า ในสัดส่วนของข้อสอบที่ใช้ได้และใช้ไม่ได้ ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้งมีดังนี้ ด้านการฟัง 25 ข้อ ใช้ได้ 21 ข้อ ควรปรับปรุง 4 ข้อ ด้านโครงสร้างและการใช้ภาษาเขียน 30 ข้อ ใช้ได้ 14 ข้อ ควรปรับปรุง 16 ข้อ ด้านการอ่าน 45 ข้อ ใช้ได้ 38 ข้อ ควรปรับปรุง 7 ข้อ จากสัดส่วนข้อสอบที่ใช้ได้และควรปรับปรุง เพื่อให้สัดส่วนของข้อสอบที่ใช้ไม่ได้น้อยลง และข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพใช้ได้เพิ่มมากขึ้น

2.2 ความเที่ยง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.7415 ซึ่งมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งศิริชัย กาญจนวาสิ (2544 หน้า 36-38) ได้กล่าวไว้ว่า ค่าความเที่ยงยิ่งเข้าใกล้ 1 แสดงว่ายิ่งมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงมาก ก็เท่ากับว่ายิ่งมีความคงเส้นคงวามาก มีความเที่ยงสูงที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่าแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นได้ผ่านการหาคุณภาพมาเป็นลำดับขั้น โยจำนวนข้อสอบและจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าสอบมีจำนวนมากพอ จึงส่งผลให้ค่าความเที่ยงสูงอีกด้วย

2.3 ประสิทธิภาพตัวลอง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพตัวลองเป็นรายข้อ ซึ่งผลปรากฏว่า ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกของตัวลองต่ำกว่าเกณฑ์มีจำนวนทั้งหมด 31 ข้อ ซึ่งมีอำนาจจำแนกของตัวลองต่ำกว่า 0.05 ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับตัวลองที่ดี ควรมีค่าตั้งแต่ 0.05 ขึ้นไป

(ศิริชัย กาญจนวาสี. 2544 หน้า 181-183)

3. การสร้างตารางนอร์มในการแปลผลคะแนน

ผู้วิจัยได้สร้างตารางนอร์มของแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือผู้ที่สนใจเข้าสอบด้วยความสมัครใจ ทุกชั้นปี ทุกคณะ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 2,898 คน ผู้วิจัยยึดตามหลักการใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการสร้างเครื่องมือ คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ต่ำกว่า 100 คน ผู้วิจัยจึงมั่นใจเพราะกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากเพียงพอในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการสร้างตารางนอร์มก็เพื่อที่จะเป็นเกณฑ์มาตรฐานบอกว่าผู้เข้าทดสอบมีความสามารถอยู่ในระดับมีความสามารถมากน้อยเพียงใด

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรเท่านั้น ดังนั้นถ้าจะนำแบบทดสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เช่น บุคลากร และคณาจารย์ที่แตกต่างกันออกไป ควรหาเกณฑ์ปกติใหม่ เพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เข้าสอบ
2. ควรมีคู่มือในการใช้อย่างละเอียดก่อนนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กัลยาณี เรืองมานะมงคล. (2545). การสร้างและพัฒนามาตรวัดประเมินสัมฤทธิผลของ
การพูดแบบนำเสนอสำหรับรายวิชาการสนทนาภาษาอังกฤษขั้นสูง. รายงาน
การวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. (2539). ระเบียบวิธีวิจัย. พิษณุโลก : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). ทฤษฎีการวัดแบบดั้งเดิม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

สุพัฒน์ สุขมลสันต์ และคณะ. (2541). การพัฒนาเกณฑ์ความสามารถด้านสมิทภาพทั่วไป
ทางภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาไทยและบุคคลทั่วไป. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ
: สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.





ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจ จำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
1	0.26	ใช้ได้	-0.03	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
2	0.52	ใช้ได้	0.13	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.25	ใช้ได้	0.08	0.0014	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.23	ใช้ได้	0.25	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
5	0.72	ใช้ได้	0.13	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.59	ใช้ได้	0.18	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.36	ใช้ได้	0.27	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.15	ทิ้ง	-0.06	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
9	0.38	ใช้ได้	0.26	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.20	ใช้ได้	0.01	0.7900	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
11	0.51	ใช้ได้	0.31	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
12	0.54	ใช้ได้	0.32	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.40	ใช้ได้	0.16	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.56	ใช้ได้	0.28	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.42	ใช้ได้	0.11	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.45	ใช้ได้	0.19	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.21	ใช้ได้	-0.01	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
18	0.41	ใช้ได้	0.12	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.35	ใช้ได้	0.08	0.0020	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.34	ใช้ได้	0.11	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.52	ใช้ได้	0.25	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.49	ใช้ได้	0.23	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.34	ใช้ได้	0.15	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
24	0.42	ใช้ได้	0.26	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
25	0.28	ใช้ได้	0.10	0.0001	ใช้ได้	ใช้ได้
26	0.30	ใช้ได้	0.04	0.1115	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจ จำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
27	0.60	ใช้ได้	0.36	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
28	0.44	ใช้ได้	0.15	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.39	ใช้ได้	0.24	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.33	ใช้ได้	-0.07	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
31	0.28	ใช้ได้	-0.03	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
32	0.12	ทิ้ง	0.03	0.1976	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
33	0.35	ใช้ได้	0.14	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
34	0.14	ทิ้ง	-0.01	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
35	0.44	ใช้ได้	0.01	0.8175	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
36	0.17	ทิ้ง	0.14	0.0000	ใช้ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
37	0.33	ใช้ได้	0.23	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
38	0.35	ใช้ได้	0.24	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
39	0.37	ใช้ได้	0.12	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
40	0.17	ทิ้ง	-0.07	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
41	0.55	ใช้ได้	0.24	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
42	0.32	ใช้ได้	0.09	0.0005	ใช้ได้	ใช้ได้
43	0.09	ทิ้ง	-0.02	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
44	0.24	ใช้ได้	-0.06	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
45	0.55	ใช้ได้	0.27	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
46	0.42	ใช้ได้	0.06	0.0247	ใช้ได้	ใช้ได้
47	0.40	ใช้ได้	0.28	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
48	0.27	ใช้ได้	-0.03	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
49	0.23	ใช้ได้	0.00	0.8823	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
50	0.22	ใช้ได้	-0.08	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
51	0.22	ใช้ได้	0.07	0.0075	ใช้ได้	ใช้ได้
52	0.19	ทิ้ง	0.10	0.0001	ใช้ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
53	0.14	ทิ้ง	-0.04	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
54	0.33	ใช้ได้	0.20	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
55	0.16	ทิ้ง	-0.04	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	ชีวนาจ จำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
56	0.34	ใช้ได้	0.18	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
57	0.46	ใช้ได้	0.24	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
58	0.59	ใช้ได้	0.24	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
59	0.42	ใช้ได้	0.18	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
60	0.29	ใช้ได้	0.21	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
61	0.38	ใช้ได้	0.09	0.0006	ใช้ได้	ใช้ได้
62	0.36	ใช้ได้	0.22	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
63	0.41	ใช้ได้	0.27	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
64	0.50	ใช้ได้	0.01	0.7758	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
65	0.38	ใช้ได้	0.20	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
66	0.45	ใช้ได้	0.18	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
67	0.39	ใช้ได้	0.23	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
68	0.15	ทิ้ง	0.19	0.0000	ใช้ได้	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
69	0.34	ใช้ได้	0.15	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
70	0.53	ใช้ได้	0.30	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
71	0.32	ใช้ได้	0.11	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
72	0.55	ใช้ได้	0.33	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
73	0.17	ทิ้ง	-0.10	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
74	0.49	ใช้ได้	0.07	0.0047	ใช้ได้	ใช้ได้
75	0.35	ใช้ได้	0.15	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
76	0.28	ใช้ได้	-0.09	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
77	0.34	ใช้ได้	0.16	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
78	0.40	ใช้ได้	0.10	0.0001	ใช้ได้	ใช้ได้
79	0.63	ใช้ได้	0.17	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
80	0.27	ใช้ได้	0.25	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
81	0.50	ใช้ได้	0.33	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
82	0.55	ใช้ได้	0.19	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
83	0.35	ใช้ได้	0.18	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
84	0.48	ใช้ได้	0.18	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้

ข้อที่	ความยาก	แปลผล	อำนาจ จำแนก	Sig.	แปลผล	แปลผลคุณภาพของข้อสอบ
85	0.25	ใช้ได้	0.19	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
86	0.36	ใช้ได้	0.07	0.0074	ใช้ได้	ใช้ได้
87	0.34	ใช้ได้	-0.01	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
88	0.45	ใช้ได้	0.27	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
89	0.28	ใช้ได้	0.31	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
90	0.21	ใช้ได้	0.14	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
91	0.38	ใช้ได้	0.14	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
92	0.36	ใช้ได้	0.23	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
93	0.33	ใช้ได้	0.05	0.0630	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
94	0.41	ใช้ได้	0.08	0.0034	ใช้ได้	ใช้ได้
95	0.42	ใช้ได้	0.11	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
96	0.53	ใช้ได้	0.33	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
97	0.49	ใช้ได้	0.21	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
98	0.26	ใช้ได้	-0.17	1.0000	ทิ้ง	ปรับปรุงหรือตัดทิ้ง
99	0.39	ใช้ได้	0.27	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้
100	0.44	ใช้ได้	0.29	0.0000	ใช้ได้	ใช้ได้