

การพัฒนาข้อสอบเพื่อวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

Development of English Proficiency Test for DRU Students

จันทิมา ชูวานนท์¹ และคณะ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาข้อสอบสำหรับวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี 2) หาคุณภาพของข้อสอบ และ 3) จัดเก็บข้อสอบที่มีคุณภาพในคลังข้อสอบของศูนย์ภาษาสำหรับประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัย และประชาชนผู้สนใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมข้อสอบโดยใช้วิธีการแบบแบล็กบ็อกซ์ แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีจำนวน 686 คน สำหรับประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมและสำหรับทดลองข้อสอบ 2 ครั้ง นักศึกษาสอบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในศูนย์ภาษา วิเคราะห์ข้อสอบหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยผลการสอบอยู่ที่ร้อยละ 29.13 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลร้อยละ 50.00 และมีผู้ผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 2.19 2) ระบบโปรแกรมแบบทดสอบนี้มีประสิทธิภาพในอยู่ระดับดี และสามารถนำไปใช้ในการทดสอบได้อย่างเหมาะสม ข้อสอบทั้ง 6 ชุดมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาสูง ข้อสอบ 600 ข้อ มีระดับยากร้อยละ 80.83 และยากมากร้อยละ 19.17 จึงยากสำหรับผู้สอบ อย่างไรก็ตามก็ตีวัดวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้อยู่ที่การพัฒนาข้อสอบวัดสมรรถนะทางภาษาเพื่อวัดความสามารถในการใช้ภาษาที่จำเป็นในอนาคต ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องรักษาระดับของการวัดสมรรถนะทางภาษา 3) ผู้วิจัยจัดเก็บข้อสอบในคลังข้อสอบ 2 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่น 0.84 และ 0.77 รวม 200 ข้อ ผลการวิจัยยังแสดงว่านักศึกษามีสมรรถนะทางภาษาอังกฤษในเกณฑ์ต่ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรกำหนดแผนงานที่ชัดเจนเพื่อเร่งรัดพัฒนาศักยภาพด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา

คำสำคัญ : การพัฒนาข้อสอบ ข้อสอบภาษาอังกฤษ การวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษ ธนาคารข้อสอบ (คลังข้อสอบ)

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
e-mail: chantima.c@dru.ac.th

Development of English Proficiency Test for DRU Students

Chantima Chuwarnond et al.

Abstract

The aims of this research were to 1) develop an English proficiency test for students of Dhonburi Rajabhat University, 2) investigate the quality of the test and 3) organize an English proficiency test bank in the Language Center to serve university students, personnel, and the public. The research instruments were 6 electronic tests with 600 items. The sample was 686 students of Dhonburi Rajabhat University. Item analysis was processed through discrimination, index level of difficulty, index of Item – Objective Congruence (IOC) for content validity and Kuder – Richardson method for reliability. The research findings were 1) students acquired low scores with a mean of 29.13%. Only 2.19% of students passed the exam criteria of 50%. 2) These 6 tests had a high content validity. The index level of difficulty indicated that 80.83% of the items were difficult, and 19.17% were very difficult. These tests were hard for the examinees. However, the purpose of the English proficiency tests was to assess future language competency, researchers needed to maintain a level of language performance. 3) 2 tests including 100 items each, with reliability of 0.84 and 0.77, were selected to establish in the test bank. The research results showed that most of the students have low proficiency in English. Consequently, the institutional sectors should set clear plans to accelerate the development of students' English proficiency.

Keywords : Developing a test, English test items, English proficiency measurement,
Test bank

บทนำ

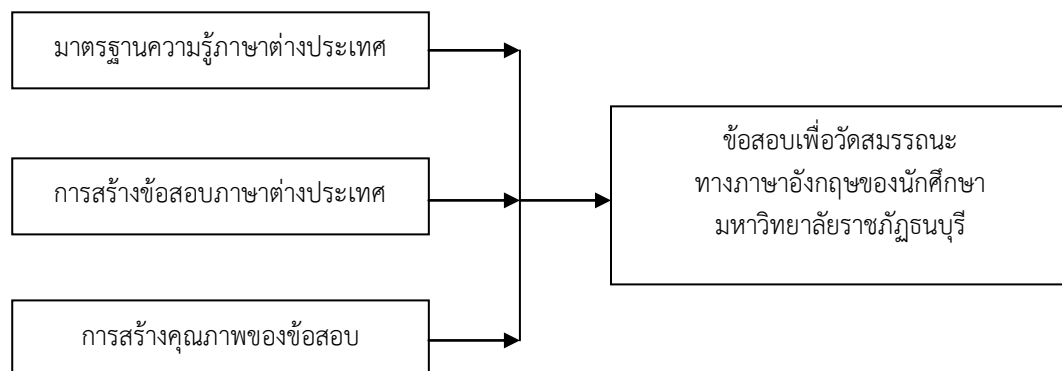
ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่มีความสำคัญในการสื่อสารระหว่างชาติ และที่สำคัญกฎบัตรอาเซียนหมวด 10 ระบุให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการที่ใช้ในการทำงานร่วมกันในอาเซียน ประเทศไทยเป็นประเทศเดียวในอาเซียนที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาราชการ ในขณะที่บางประเทศใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ และในการเปิดเสรีด้านการค้าและบริการของอาเซียนให้เป็นตลาดและฐานการผลิตร่วมกันในปี พ.ศ.2558 นักลงทุนชาวอาเซียนสามารถเข้ามาจัดตั้งธุรกิจในประเทศอาเซียนทุกประเทศโดยถือหุ้นข้างมากได้ถึงร้อยละ 70 ธุรกิจบริการจากชาติต่าง ๆ ในอาเซียนสามารถให้บริการข้ามพรมแดนเข้ามาในประเทศไทยได้โดยไม่มีข้อจำกัด ผู้ประกอบวิชาชีพในประเทศต่าง ๆ ของอาเซียนสามารถเข้ามาทำงานในประเทศสมาชิกซึ่งรวมทั้งประเทศไทยได้โดยไม่มีพรมแดนประเทศ ตามข้อตกลงการยอมรับร่วมกันในคุณสมบัตินักวิชาชีพอาเซียน (Mutual Recognition Arrangement) หรือ MRA ภาษาอังกฤษจึงทวีความสำคัญมากขึ้นในทุกมิติ ดังนั้นประเทศไทยจึงจำเป็นต้องสร้างความพร้อมทางด้านภาษาอังกฤษโดยเร่งด่วน ศูนย์ภาษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ซึ่งมีพันธกิจที่มุ่งศึกษา ค้นคว้า เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศและพัฒนาทักษะภาษาต่างประเทศให้กับนักศึกษา บุคลากร และสังคม จึงได้ดำเนินการวิจัยพัฒนาข้อสอบเพื่อวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีขึ้น รวบรวมเป็นธนาคารข้อสอบ เพื่อใช้บริการนักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัย และประชาชนผู้สนใจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยพัฒนาข้อสอบเพื่อวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาข้อสอบเพื่อวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี 2) หาคุณภาพของข้อสอบที่จะใช้ในการวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา และ 3) เพื่อจัดเก็บข้อสอบที่มีคุณภาพในคลังข้อสอบของศูนย์ภาษาสำหรับประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัย และประชาชนผู้สนใจ

กรอบแนวความคิดในการวิจัย

จากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่าแนวคิดสำคัญที่นำมาเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยครั้งนี้



วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เช่น การศึกษาข้อมูลจากเอกสารตำราจากเว็บไซต์ การประชุมสัมมนาโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความรู้และผ่านกลไกการระดมสมองของคณาจารย์จากสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจในการพัฒนาข้อสอบ การหาคุณภาพของแบบทดสอบจนถึงจากการทดลองใช้ข้อสอบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อรวม 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา สิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประมวลความรู้นำมากำหนดกรอบแนวคิดเพื่อใช้ในการดำเนินการศึกษาวิจัยการพัฒนาข้อสอบ รวมทั้งศึกษาลักษณะข้อสอบวัดสมรรถนะทางภาษาของสถาบันที่มีชื่อเสียงต่าง ๆ ได้แก่ TOEFL, TOEIC, IELTS, CU-TEP, TU-GET ฯลฯ

2. ประชุมสัมมนาเชิญผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การสร้างแบบทดสอบและด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษมาให้ความรู้แก่คณาจารย์จากสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจซึ่งจะเป็นผู้สร้างแบบทดสอบ ผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย ศ.ดร.อัจฉรา วงศ์โสธร อดีตผู้อำนวยการสถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ดร.ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ อดีตผู้อำนวยการศูนย์ SEAMEO Regional Center for Higher Education and Development ระดมสมองของคณาจารย์จากสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจกำหนดทิศทางในการพัฒนาข้อสอบ วิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหาและโครงสร้างที่จะใช้เป็นกรอบในการออกข้อสอบ โดยระบุถึงจำนวนข้อสอบในแต่ละตอน วิธีเขียนข้อสอบ ฯลฯ ภายใต้การดูแลแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3. ระบุกรอบภาพรวมของเกณฑ์มาตรฐานเพื่ออ้างอิงระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานเพื่ออ้างอิงระดับความสามารถทางภาษาสำหรับการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลของสภายุโรป (Conseil de l' Europe, 2008) ที่ระบุความสามารถของผู้เรียนภาษาในระดับที่เป็นอิสระใช้ภาษาได้เอง คือระดับ B1 ระดับ B2 จนถึงผู้เรียนภาษาระดับที่มีประสบการณ์ ความสามารถระดับ C1 และใช้เนื้อหาโครงสร้างไวยากรณ์ของ Nelson English Language Test ระดับกลาง - ระดับก้าวหน้า (W.S. Fowler and N. Coe : 1982) ที่ประชุมกำหนดให้ข้อสอบแบ่งเป็น 3 ตอน คือ Listening 30 ข้อ Structure 40 ข้อ และ Reading 30 ข้อ

4. คณะอาจารย์จากสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ จำนวน 6 คนเขียนแบบทดสอบจำนวน 6 ฉบับ ๆ ละ 100 ข้อ ให้มีเนื้อหาตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร และแนวทางระดับภาษาของข้อสอบวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล

5. เลือกและประยุกต์บทอ่านจากเอกสารทางธุรกิจและเรื่องราวในชีวิตประจำวันทั่วไป จากหนังสือแบบทดสอบ หนังสือการอ่าน และเอกสารการอ่านออนไลน์ ประกอบด้วยบทอ่านเรื่องเล่า (narrative text) และบทอ่านแบบความเรียง (expository text) โดยผ่านการประเมินความเหมาะสมในเรื่องนั้น ๆ จากผู้สอนในรายวิชาภาษาอังกฤษซึ่งเป็นคณะทำงาน แล้วนำมาประเมินความยากง่ายของเนื้อเรื่องด้วยโปรแกรม Flesh – Kincaid Reading Ease, Fresch – Kincaid Grade Level และ Gunning – Fog Index (Stephen, 2000)

6. ตรวจสอบข้อสอบ โดยมีการประชุมคณาจารย์จากสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจผู้เขียนข้อสอบพร้อมเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องทางด้านภาษาอังกฤษ และการวัดผลสมรรถนะภาษาอังกฤษ ตรวจสอบข้อสอบพิจารณาถึงความถูกต้องตามหลักวิชาความเหมาะสมของข้อสอบแล้วนำข้อสอบมาปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นอาจารย์เจ้าของภาษาและมีประสบการณ์ในการสอนภาษาอังกฤษมากกว่า 10 ปี ตรวจสอบข้อสอบอีกครั้ง

7. นำข้อสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์สอนภาษาอังกฤษในระดับมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 10 ปี ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบเป็นรายข้อและหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Items – Objective Congruence : IOC)

8. นำแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับที่ติดตั้งในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นโดย นักวิชาการคอมพิวเตอร์ประจำศูนย์ภาษา ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ แล้วประเมินประสิทธิภาพโปรแกรม จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับนักศึกษา ในการทดลองข้อสอบครั้งที่ 1 ข้อสอบจำนวน 6 ฉบับ ประเมินประสิทธิภาพโดยใช้วิธีการแบบแบล็กบ็อกซ์ (Black Box Testing) โดยนักศึกษาจำนวน 6 คน โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ เพื่อศึกษาว่าแบบทดสอบที่ติดตั้งในโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้จะสามารถนำไปใช้ในการทดสอบได้หรือไม่

9. นำแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับไปทดลองใช้กับนักศึกษา ฉบับละ 1 ชั้นเรียน รวม 6 ชั้นเรียน หลังจากนั้นที่ประชุมคณะกรรมการจัดสร้างข้อสอบร่วมพิจารณาวิพากษ์ผลการสอบและข้อสอบทุกฉบับ แล้วจึงนำข้อสอบไปทดลองใช้เป็นครั้งที่ 3 กับนักศึกษาฉบับละ 3 ชั้นเรียน แล้ววิเคราะห์ข้อสอบ การสอบนี้บริหารจัดการด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักศึกษาสอบกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson : KR 20) และค่าอำนาจจำแนก

10. คัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพเก็บไว้ในคลังข้อสอบศูนย์ภาษาเพื่อการนำไปใช้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยคือนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้โปรแกรมข้อสอบครั้งที่ 1 ข้อสอบจำนวน 6 ฉบับ ประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมข้อสอบโดยใช้วิธีการแบบแบล็กบ็อกซ์ (Black Box Testing) โดยนักศึกษาจำนวน 6 คน ใช้การคัดเลือกนักศึกษาจากโปรแกรมภาษาอังกฤษธุรกิจที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ดี และสามารถให้เวลากับการทำข้อสอบอย่างตั้งใจโดยตลอดได้ กลุ่มตัวอย่างในการทดลองข้อสอบครั้งที่ 2 ข้อสอบ 6 ฉบับ ๆ ละ 1 ชั้นเรียน จำนวนนักศึกษา 251 คน กลุ่มละ 40-45 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองข้อสอบครั้งที่ 3 มีจำนวนนักศึกษารวม 686 คน โดยข้อสอบ 6 ฉบับใช้สอบนักศึกษาฉบับละ 3 ชั้นเรียน นักศึกษาที่ทดลองข้อสอบแต่ละฉบับกลุ่มละ 100-155 คน การทดลองข้อสอบจะใช้กับนักศึกษาโดยไม่คำนึงถึงภูมิหลังของนักศึกษา เช่น คะแนนเฉลี่ยของผลการเรียน ความแตกต่างของชั้นปี และสาขาวิชาของนักศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชุด คือ 1) แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมข้อสอบโดยใช้วิธีการแบบแบล็กบ็อกซ์ (Black Box Testing) เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ เพื่อศึกษาว่าแบบทดสอบที่ติดตั้งในโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้จะสามารถนำไปใช้ในการทดสอบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบบสอบถามนี้ผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว 2) แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบระหว่างข้อคำถามกับคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของการวัด และ 3) ข้อสอบวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษซึ่งสร้างขึ้นโดยคณะอาจารย์โปรแกรมภาษาอังกฤษธุรกิจ ที่มีประสบการณ์ในการสอนภายใต้การชี้แนะตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ และการวัดผลภาษาอังกฤษ และผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) รวมทั้งการตรวจสอบความเชื่อมั่น ความเที่ยง ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือ แบบทดสอบทั้งหมดมี 6 ฉบับ ๆ ละ 100 ข้อ รวม 600 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยนำแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับ 600 ข้อ บรรจุลงบนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้น ทดลองใช้ครั้งที่ 1 เก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธีทดสอบแบบแบล็บบ็อกซ์ (Black Box Testing) กับนักศึกษาจำนวน 6 คน โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ทดลองใช้ข้อสอบทั้งครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 โดยเปิดให้นักศึกษาเข้าทดลองทำข้อสอบ แล้วประมวลผลอัตโนมัติด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และเพื่อให้นักศึกษามีความตั้งใจในการทำข้อสอบจึงกำหนดให้ ผลลัพธ์จากการสอบเป็นกิจกรรมหนึ่งในกิจกรรมการเรียนรู้ของรายวิชาต่าง ๆ นักศึกษาแต่ละคนทำข้อสอบเพียงฉบับเดียวคือ 100 ข้อ โดยเลือกฉบับใดฉบับหนึ่งสำหรับนักศึกษาแต่ละกลุ่ม จากนั้นประมวลผลการสอบทั้งหมดเพื่อการวิเคราะห์สมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หาค่าร้อยละ และวิเคราะห์ตรวจสอบประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการทดลองใช้ข้อสอบครั้งที่ 3 คณะผู้วิจัยได้ประมวลผลการสอบทั้งหมดมาวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ค่าความยาก (difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (discrimination) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ หลังจากนั้นได้ประชุมสัมมนาระดมสมองคณาจารย์จากสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจที่ร่วมกันพัฒนาข้อสอบมาพิจารณาผลลัพธ์ทางสถิติ วิเคราะห์หิวพากษ์ข้อสอบทั้ง 6 ฉบับ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์สมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

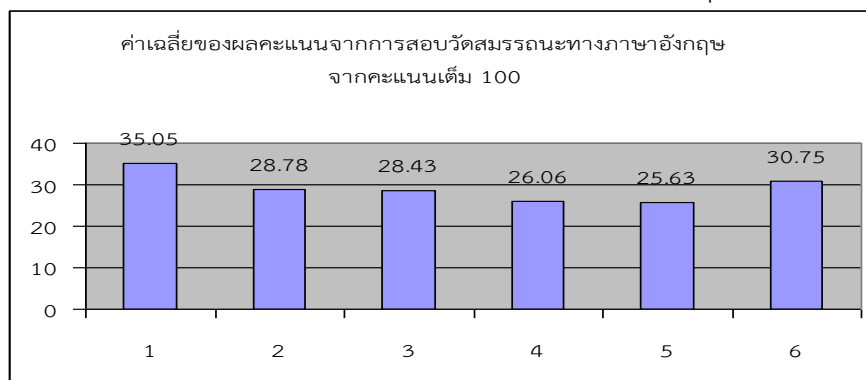
ผลการวิจัย

จากขั้นตอนการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวได้ผลการวิจัยที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยทั้ง 3 ประเด็นดังนี้

1. สมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

เมื่อนำแบบทดสอบไปใช้วัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีปรากฏผลคะแนนจากการวัดผลดังนี้

ภาพที่ 1 ค่าเฉลี่ยของผลคะแนนจากการสอบวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา



ข้อสอบทุกฉบับมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 50 คะแนนทุกฉบับ คะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 29.13 หมายความว่าสมรรถนะทางภาษาอังกฤษในภาพรวมของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ไม่ผ่านเกณฑ์ตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลของมหาวิทยาลัย เมื่อพิจารณาเกณฑ์การสอบที่คะแนนร้อยละ 50 จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบข้อสอบชุดนี้ 686 คน นักศึกษาสอบผ่าน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 2.19 ข้อสอบแต่ละฉบับมีผู้สอบผ่านจำนวนน้อยมาก แสดงว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีสมรรถนะทางภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

2. คุณภาพของข้อสอบที่จะใช้ในการวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ในการสร้างแบบทดสอบนี้ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารตำราและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ ศึกษาการสอบวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษซึ่งที่นิยมแพร่หลาย เช่น TOEFL, TOEIC, IELTS, CU-TEP, TU-GET จากนั้นจึงได้ประยุกต์จากแนวทางการทดสอบดังกล่าว นำมาสร้างแบบทดสอบ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย Listening 30 ข้อ 30 คะแนน Structure 40 ข้อ 40 คะแนน Reading 30 ข้อ 30 คะแนน รวม 100 คะแนน คณะผู้วิจัยได้หาคุณภาพของแบบทดสอบสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (objectivity) ของแบบทดสอบสมรรถนะทางภาษาอังกฤษ

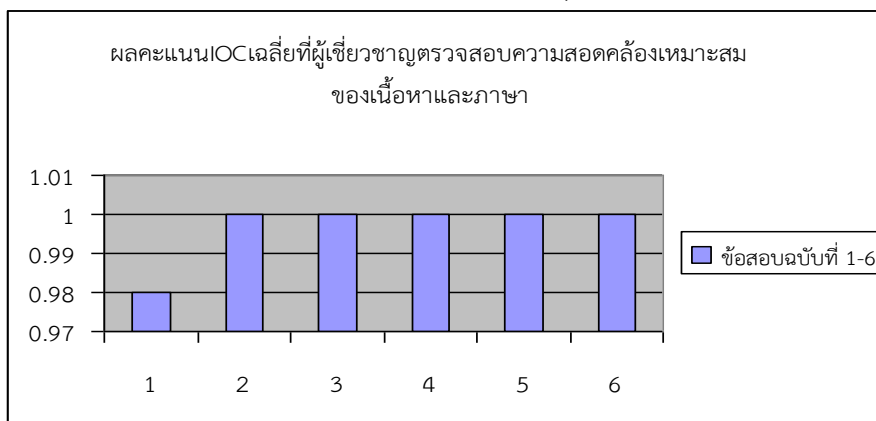
คณะผู้วิจัยเลือกสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ (multiple choice question) ซึ่งเหมาะสำหรับการประเมินด้านพุทธิพิสัยหรือความรู้ของผู้เรียน และมีความเป็นปรนัยสูง ตรวจสอบความชัดเจนหรือความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ โดยประชุมพิจารณาร่วมกันพร้อมเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเข้ามาให้ความรู้และให้คำแนะนำรวมทั้งตรวจสอบข้อสอบ อีกทั้งตรวจสอบความชัดเจนของคำสั่ง

ต่าง ๆ และคำถามในข้อสอบ ในทุกช่วงคำสั่งจะมีตัวอย่างให้ผู้สอบได้อ่านก่อนลงมือทำข้อสอบ และเมื่อนำข้อสอบลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์แล้ว ก็ยังมีการตรวจสอบที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วย

2.2 ความเที่ยงตรง (validity) ของแบบทดสอบสมรรถนะทางภาษาอังกฤษ

ผู้ทรงคุณวุฒิและคณะทำงานประชุมวิพากษ์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบจำนวน 6 ฉบับ รวม 600 ข้อ จากนั้นจึงนำมาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ในแบบทดสอบ ค่าคะแนน IOC ปรากฏดังนี้

ภาพที่ 2 ค่า IOC ของข้อสอบวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา



กราฟแสดงว่าแบบทดสอบในการวิจัยนี้ทุกฉบับมีความสอดคล้องเที่ยงตรงเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาสำหรับที่จะใช้ในการวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษได้

2.3 ความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบสมรรถนะทางภาษาอังกฤษ

คณะผู้วิจัยนำแบบทดสอบไปทดลองใช้แล้ววิเคราะห์ข้อสอบ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปรากฏว่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้มีอยู่เพียง 2 ฉบับ จาก 6 ฉบับ คือ 0.84 และ 0.77 ส่วนอีก 4 ฉบับจะต้องนำไปปรับปรุงใหม่

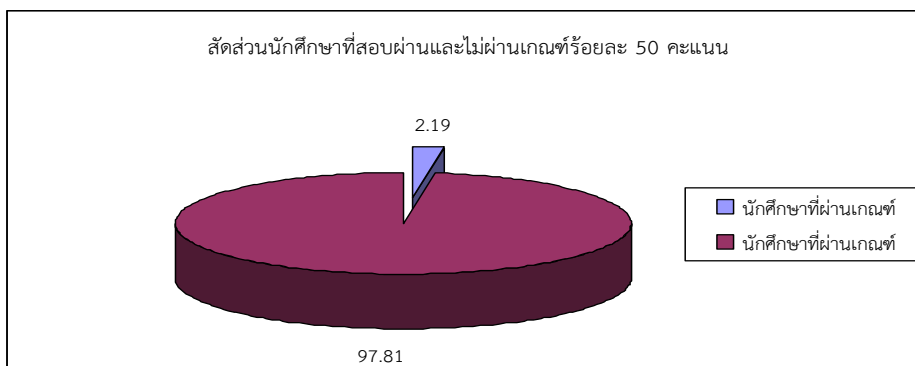
2.4 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสมรรถนะทางภาษาอังกฤษ

เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยผลการสอบทั้ง 6 ฉบับอยู่ที่ 29.13 จากคะแนนเต็ม 100 แสดงว่าแบบทดสอบนี้ยากสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ค่าความยากของข้อสอบในทุกฉบับไม่ปรากฏข้อใดที่ง่ายเลย เป็นข้อสอบที่ยากและยากมาก การที่ข้อสอบยากเกินไปสำหรับนักศึกษา ทำให้นักศึกษาทำข้อสอบไม่ได้ทั้งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำจึงส่งผลให้ค่าอำนาจจำแนกไม่ดี

จำนวนข้อสอบที่มีคุณภาพสำหรับจัดเก็บในคลังข้อสอบของศูนย์ภาษา

การสร้างแบบทดสอบสมรรถนะทางภาษาในครั้งนี้ มีเป้าหมายที่จะสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถหรือสมิทธิภาพ (proficiency test) อัจฉรา วงศ์โสธร (2544) อธิบายว่าแบบทดสอบวัดความสามารถหรือสมิทธิภาพ (proficiency test) ใช้วัดวัดดูประสงค์ของการใช้ภาษาที่จำเป็นในอนาคต และในสถานการณ์เฉพาะเพื่อบ่งชี้ระดับความสามารถในการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในปัจจุบัน.. ซึ่งแตกต่างจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (achievement test) แบบทดสอบวัดความสามารถหรือสมิทธิภาพนี้สร้างขึ้นตามแนวทางของการสร้างแบบทดสอบสมรรถนะทางภาษาที่เป็นมาตรฐานได้แก่ TOEFL, TOEIC, CU-TEP, TU-GET ฯลฯ จึงมีระดับความยากของภาษาที่จะใช้วัดวัดดูประสงค์ของการใช้ภาษาที่จำเป็นในอนาคต ดังนั้นข้อสอบส่วนใหญ่จึงยากสำหรับนักศึกษาเห็นได้จากนักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยโดยรวมทั้ง 6 ฉบับอยู่ที่ร้อยละ 29.13 ซึ่งเป็นเกณฑ์ในระดับตก

ภาพที่ 3 สัดส่วนนักศึกษาที่สอบวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50



นักศึกษาผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50 เพียงจำนวนน้อยคือร้อยละ 2.19 เท่านั้นและเมื่อผู้สอบส่วนใหญ่ระดับความรู้ต่ำกว่าเกณฑ์จึงส่งผลต่อค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก อย่างไรก็ตามก็ตีคณผู้วิจัยได้ประชุมพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อสอบและมีมติให้เก็บข้อสอบในแบบทดสอบชุดที่มีค่าความเชื่อมั่นผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ 2 ฉบับ และอีก 4 ฉบับจะต้องนำไปปรับปรุงใหม่ แบบทดสอบ 2 ฉบับนี้มีข้อสอบฉบับละ 100 ข้อ รวมข้อสอบที่จะจัดเก็บในคลังข้อสอบของศูนย์ภาษาจำนวน 200 ข้อ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยพัฒนาข้อสอบสำหรับวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 6 ฉบับ 600 คำถาม และผ่านขั้นตอนการพัฒนาคุณภาพข้อสอบอย่างครบถ้วน เมื่อนำข้อทดสอบไปใช้พบว่านักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 29.13 การที่คะแนนจากการสอบของนักศึกษาต่ำอาจเนื่องจากข้อสอบนี้เป็นแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางภาษา ซึ่งใช้วัดวัดคุณสมบัติของการใช้ภาษาที่จำเป็นในอนาคต นักศึกษาที่ส่วนใหญ่ยังไม่มีความสามารถทางภาษาในระดับที่พึงประสงค์จึงมีผลคะแนนเฉลี่ยในระดับต่ำ คณะผู้วิจัยได้ประชุมพิจารณาร่วมกัน และมีมติให้เก็บข้อสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นสูง 2 ฉบับ ส่วนอีก 4 ฉบับจะต้องนำไปปรับปรุงใหม่ แบบทดสอบ 2 ฉบับนี้มีข้อสอบฉบับละ 100 ข้อ จึงมีข้อสอบจัดเก็บในคลังของศูนย์ภาษาจำนวน 200 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 33.33 จากข้อสอบ 600 ข้อ อนึ่งข้อสอบทั้ง 200 ข้อ จัดเก็บอยู่ตามลักษณะจำเพาะของข้อสอบ ดังนั้นเมื่อใช้การสุ่มและจัดเรียงด้วยระบบคอมพิวเตอร์ก็จะสามารถสร้างเป็นแบบทดสอบได้หลากหลายชุดเพียงพอที่ศูนย์ภาษาจะนำมาใช้ให้บริการได้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสุวรรณีย์ พันธุ์พริกส์ และ ฌลลิกา มหาพูนทอง (2550) ที่ได้ศึกษาความสามารถ ปัญหาและความต้องการในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างสอบ KMIT-Test ได้คะแนนระดับต่ำในภาพรวม และมีจำนวนน้อยมากที่สอบผ่านเกณฑ์ครึ่งหนึ่งของแต่ละตอน การทำงานวิจัยนี้พบว่าระดับความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่อยู่ในระดับที่พึงประสงค์นี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราณี กุลละวณิชย์ (ม.ป.ป.) โดยศูนย์ทดสอบทางวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้ทำการสำรวจความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของบัณฑิตไทยและพบว่า คะแนนเฉลี่ย TOEFL ของบัณฑิตไทยอยู่ในอันดับรองสุดท้ายเมื่อเทียบกับบัณฑิตในประเทศกลุ่มอาเซียน 9 ประเทศ โดยได้คะแนนในอันดับที่ 8 ซึ่งได้ต่ำกว่า 500 คะแนน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อสอบในคลังข้อสอบทั้ง 200 ข้อนี้เป็นข้อสอบวัดสมรรถนะทางภาษาจึงเป็นข้อสอบที่ยากสำหรับผู้ที่ไม่มีความถนัดทางภาษา ดังนั้นข้อสอบนี้จึงควรใช้เพื่อการจัดตำแหน่งในการสอบคัดเลือกหรือแข่งขัน สำหรับประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัยและประชาชนผู้สนใจ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตามการใช้ข้อสอบนี้กับนักศึกษาที่ไม่มีความถนัดทางภาษาเลย อาจทำให้นักศึกษาท้อถอย ข้อสอบสำหรับนักศึกษากลุ่มนี้ควรเป็นข้อสอบแนววัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งมีเนื้อหาสัมพันธ์กับหลักสูตรหรือเรื่องราวที่เคยเรียนซึ่งจะอยู่ในระดับ Intermediate และระดับ Pre-Intermediate ทำให้นักศึกษาสามารถทำข้อสอบได้บ้าง สอบแล้วรู้ระดับภาษาของตนและเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่จะพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษของตนให้ดีขึ้น

ผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับฝ่ายบริหารผู้เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ นำไปใช้ในวางแผนการและดำเนินการให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ของประเทศไทยในปัจจุบันที่อยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์ การเปิดเสรีด้านการค้าและบริการของอาเซียนให้เป็นตลาดและฐานการผลิตร่วมกัน สถานการณ์เช่นนี้ทำให้ความรู้ภาษาต่างประเทศยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น ในประชาคมยุโรป ประเทศต่าง ๆ ในยุโรปให้ความสำคัญกับการเป็นสังคมพหุภาษา จะเห็นได้จากการกำหนดเป็นนโยบายภาษา มีการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ วิธีการเรียนรู้ภาษาต่าง ๆ ในสถาบันอุดมศึกษาก็เปลี่ยนแปลงไป ศูนย์ทรัพยากรการเรียนรู้ (Language Resource Centres) เป็นแหล่งที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ผู้สอนภาษาจะเป็นผู้ชี้แนะการเรียนรู้และการเรียนรู้เป็นเรื่องของการนำตนเองและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ผู้สอนภาษาจะชี้แนะสื่อทรัพยากรการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียนว่าจะเรียนรู้ภาษาได้อย่างไร สถาบันอุดมศึกษาจำนวนมากสอนภาษาเพื่อจุดประสงค์เฉพาะด้าน ทักษะภาษาจะช่วยให้นักศึกษาสามารถอ่านตำราและงานวิจัยได้มากกว่าหนึ่งภาษา มหาวิทยาลัยส่งเสริมสนับสนุนการเคลื่อนย้ายนักศึกษาไปลงทะเบียนเรียนในบางรายวิชาในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ มีการแลกเปลี่ยนนักศึกษาให้นักศึกษาได้ใช้ชีวิตในสังคมที่ต่างชาติต่างภาษาเพื่อให้เกิดทักษะภาษาต่างประเทศ และมีโลกทัศน์ที่กว้างขวาง จากแนวทางของมหาวิทยาลัยในยุโรปที่ประสบความสำเร็จ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับบริบทของสถาบันอุดมศึกษาไทยได้ โดยเป้าหมายสูงสุดก็คือการพัฒนาสมรรถนะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาโดยเร่งด่วนเพื่อให้ นักศึกษามีทักษะภาษาในระดับที่น่าพอใจ

การวิจัยครั้งต่อไปควรเป็นการวิจัยพัฒนาข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางภาษาอังกฤษตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จัดบริการการสอบวัดผลเพื่อให้นักศึกษาตื่นตัวกับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยตลอด และได้ทราบจุดอ่อน จุดแข็ง และปัญหาด้านความรู้ภาษาอังกฤษของตนเอง ทราบถึงสถานภาพทางการเรียนของตนเองว่าควรปรับปรุงซ่อมเสริมเรื่องใด เพื่อการพัฒนาทักษะภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป วิจัยเพื่อพัฒนาแบบทดสอบอิเล็กทรอนิกส์วัดความสามารถทางภาษาเพื่อจุดประสงค์เฉพาะด้านให้นักศึกษาเข้าสอบและทราบผลการสอบอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้เข้าสอบได้พัฒนาตนเองต่อไป รวมทั้งวิจัยเพื่อการสร้างแบบฝึกทักษะภาษาอังกฤษด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในประเด็นสำคัญต่างๆ ที่นำมาสร้างข้อสอบ เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกทักษะพัฒนาตนเองได้ และเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบวัดสมรรถนะทางภาษาอังกฤษในโอกาสต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความร่วมมือจากหลายฝ่าย คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา วงศ์โสธร และ ดร.ผดุงชาติ สุวรรณวงศ์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นแสงสว่างนำทางในการพัฒนาข้อสอบนี้ รองศาสตราจารย์ ดร. วิไล ตั้งจิตสมคิดที่ให้คำแนะนำโดยตลอดและกรุณาอ่านตรวจ ให้คำแนะนำในการทำรายงานวิจัยให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิตแก้ว ศรีสวด ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก สุขสุนัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล คณาจารย์ประจำศูนย์ภาษาและสาขาวิชาภาษาอังกฤษธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญวรรณ กำคำ ผู้อำนวยการศูนย์ภาษาที่ทุ่มเทจริงจังกับการพัฒนาข้อสอบนี้ นอกจากนั้นขอขอบคุณกลไกสำคัญของศูนย์ภาษาอันได้แก่ นายธนาวิทย์ คุณหา ผู้เขียนโปรแกรมข้อสอบ นายศิริชัย สุรงค์เลิศ นางสาวนพวรรณ บุญดวง จากความเสียสละและความร่วมมือทำให้การทำงานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

บรรณานุกรม

- ปราณี กุลละวณิช.(ม.ป.ป.) การเรียนการสอนภาษาต่างประเทศในภาคเหนือและภาคใต้:ชุด
โครงการนโยบายการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศของไทย คณะอักษรศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2557, จาก http://rescom2006.trf.or.th/display/index.php?id_colum=1005#.
- ศูนย์ทดสอบทางวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.) การสำรวจความสามารถในการใช้
ภาษาอังกฤษของบัณฑิตไทย. ค้นเมื่อ 28 พฤษภาคม 2557. จาก www.bma.go.th/ccwed/news/new76.html-12k.
- ศูนย์พัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ. (2549). รายงานประจำปี 2548 (ตุลาคม 2547 –
กันยายน 2548) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. ค้นเมื่อ 12
ธันวาคม 2557. จาก <http://www.eldc.go.th>
- สุวรรณี พันธุ์พริกส์ และ ฉลิลกามหาพูนทอง. (2550). การศึกษาความสามารถ ปัญหาและความ
ต้องการในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกของสถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (17)
3:66 ค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2557. จาก <http://www.thaiscience.info/Journals/Article/TJKM/10680569.pdf>
- วัลลภ รัฐนัตรานนท์.(2557). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย. ค้นเมื่อ 12 ธันวาคม 2557.
จาก http://www.priv.nrct.go.th/ewt_dl.php?nid=1177.
- อัจฉรา วงศ์โสธร. (2544). การพัฒนาข้อสอบอิงวัตถุประสงค์แบบอุดม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Council of Europe. (2001). **Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR)** Retrieved April 29, 2014, from <https://rm.coe.int/1680459f97>.
- Commission Européenne. (2007). **Plan d'action sur l'apprentissage des langues et la diversité linguistique.** Retrieved April 29, 2014, from http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11068_fr.htm.
- European Commission. (N.D.). **Higher Education Language Policy in Europe: a snapshot of action and trends.** Retrieved June 12, 2015, from http://userpage.fu-berlin.de/~enlu/downloads/HELP_Snapshot.rtf.

- European Commission. (2003). **EU language policy**. Retrieved June 12, 2015, from: http://ec.europa.eu/education/languages/at-a-glance/doc1458_en.htm.
- European Commission. (2003). **Promoting language learning and linguistic diversity: an action plan 2004-2006** . Retrieved June 12, 2015, from http://ec.europa.eu/education/languages/eu-language-policy/doc112_en.htm.
- Fowler, W. S. and Coe, Norman. (1982). **Nelson English Language Test** .Walton-on-Thames, Surrey : Nelson.
- Stephen, C. (2000). Text Readability. Retrieved June 12, 2015, from <http://plain language.com/newreadability.html>.
- Readabilityformulas.com. (2016). **Readability Formulas**. Retrieved June 12, 2015, from <http://www.readabilityformulas.com/free-readability-formula-tests.php>.