

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในแบบทดสอบแบบเลือกตอบ และแบบเขียนตอบที่มีต่อผลของการสอบเพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



น.ส. แก้วกัลย์ ราชวัลลภานุสิษฐ์
น.ส. สมลักษณ์ วรณสินธพ
น.ส. อชณา จิรากุลสวัสดิ์

ร.พ.
ก 891 ก
2535

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี.....

612537/02

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2534/5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในแบบทดสอบ
แบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบที่มีต่อผลของการสอนเพื่อวัดความ
เข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดย น.ส. แก้วกัลย์ ราชวัลลภาณสิทธิ์
น.ส. สมลักษณ์ วรณสินธพ
น.ส. อุษา จิรากุลสวัสดิ์

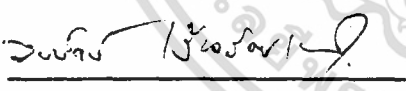
ภาควิชา สถิติประยุกต์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. สุขุมาลัย นิลรัตน์
ผศ. วรารัตน์ เรืองรัตนเมธี

ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นับโครงการพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

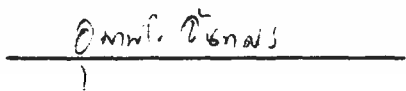


(อ. วีรศักดิ์ สุรพัฒน์) หัวหน้าภาค

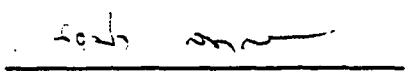
คณะกรรมการโครงการพิเศษ



(ผศ. วรารัตน์ เรืองรัตนเมธี) ประธานกรรมการ



(ผศ. อุมพร จันทสร) กรรมการ



(อ. น้อมจิต กิตติโชติพานิชย์) กรรมการ

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในแบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบที่มีต่อผลของการสอบเพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
นักศึกษา	น.ส. แก้วกัลย์ ราชวัลลภานุสิษฐ์ น.ส. สมลักษณ์ วรรณสินธ น.ส. อุษณา จิรากุลสวัสดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. สุขุมาลัย นิลรัตน์ ผศ. วรารัตน์ เรืองรัตนเมธี
ภาควิชา	สถิติประยุกต์
ปีการศึกษา	2534

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่มีต่อผลของการสอบในแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-choice) และแบบทดสอบแบบเขียนตอบ (Open-ended) เพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร และคณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2534 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยเลือกขึ้นมาคณะละ 1 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ 2 ชุด แบบทดสอบชุดที่ 1 ประกอบด้วย เนื้อเรื่องสำหรับอ่านเพื่อความเข้าใจ 2 เรื่อง พร้อมทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่เป็นภาษาอังกฤษชนิดเลือกตอบ 11 ข้อ และชนิดเขียนตอบ 2 ข้อ แบบทดสอบชุดที่ 2 ต่างจากชุดที่หนึ่งซึ่งคำถามเป็นภาษาไทย

การเก็บข้อมูลทำโดยนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษาที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างรวม 2 ครั้ง ครั้งแรกให้นักศึกษาทำแบบทดสอบชุดที่มีคำถามเป็นภาษาอังกฤษก่อน และครั้งที่ 2 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบชุดที่มีคำถามเป็นภาษาไทย ซึ่งการทดสอบแต่ละครั้งจะจัดทดสอบคนละวัน คณะที่ได้จากการทดสอบนี้ ใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยการใช้สถิติ t-test

ผลการวิเคราะห์พบว่า การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างจากชุดที่เป็นภาษาอังกฤษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Special Project Title A comparative study of test results of Thai and English questions and responses in multiple-choice and open-ended tests for reading comprehension of the first year students at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

Name Miss Keawkal Rajavallabhanusith

Miss Somluk Vannasintob

Miss Usana Jirakunsawad

Special Project Advisor Assistant Professor Sukhuman Nilrat

Assistant Professor Vararat Ruangrattanamete

Department Applied Statistics

Academic Year 1991

Abstract

Our main purpose of this case study was to educate and compare both Thai and English comprehension by seeing through results arisen from those choosing-the-best-test paper called "Multiple-choice" and writing-test paper called "Open-ended". Above all, English reading's understanding could be measured.

One group of students from each faculties; the first year student of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang's Faculty of Engineering, Faculty of Architecture, Faculty of Agricultural Technology, and Faculty of Science whom registered themselves to study

"Basic English" subject of 1991 Educational year's second semester; were chosen as our random samples of the case.

The case study's instruments were 2 sets of test paper focussed on English reading's understanding in which the first had 2 comprehensive stories for to read including 11-multiple-choice-English questions and 2-open-ended questions meanwhile the second was distinguished by its Thai questions.

Collected datum came out of the above mentioned 2 sets of test paper. On exact separate dates, those chosen students were sat to test the English-question-test paper first and then the Thai-question-test paper. All points returned from the tests were used as datum to analyse comparatively by t-test statistical method.

The output of analysis showed that the measurement for English reading's understanding by using "Multiple-choice" and "Open-ended" gave equivalent efficiency either the Thai-question set or the English-question set.

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้ สำเร็จลงได้เนื่องมาจากได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์และจากการร่วมมือของนักศึกษาผู้ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างทุกท่าน

ขอขอบพระคุณ ผศ. สุขุมลย์ นิลรัตน์ และ ผศ. วรารัตน์ เรืองรัตนเมธี เป็นอย่างสูงที่ได้ให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางดำเนินงานในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ชูใจ คูหารัตนไชย และอาจารย์ภาควิชาภาษาและสังคม ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ภาควิชาสถิติประยุกต์ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่ได้ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

คณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาไทย	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง	4
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	16
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	25
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	30
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	
ก. แสดงแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ	
ข. แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบ	
ค. แสดงการคำนวณโดยใช้โคสแควร์	
ง. แสดงตัวอย่างการประมวลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC ⁺	

บทที่ 1

บทนำ

ความนำ

เนื่องจากการอ่านเป็นรากฐานของการเรียนรู้ ดังนั้นผู้ที่อ่านได้ดีจึงมีใช้เพียงแต่สามารถอ่านออกเสียงได้ถูกต้องหรืออ่านได้รวดเร็วเท่านั้น หากต้องประกอบด้วยความเข้าใจในเนื้อหาของเรื่องที่อ่านด้วย ซึ่งความแตกต่างของความสามารถในการอ่านเป็นสิ่งที่พบเห็นอยู่เสมอ การศึกษาความสามารถในการอ่านของผู้เรียนเป็นงานสำคัญอย่างหนึ่งของผู้สอน สิ่งหนึ่งที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในการประเมินความสามารถในการอ่านของผู้เรียน คือการคัดเลือกแบบทดสอบที่เหมาะสม และเมื่อคัดเลือกมาแล้วผู้สอนก็ควรที่จะเข้าใจคุณลักษณะและวิธีใช้แบบทดสอบนั้นด้วย ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ผู้สอนประเมินความเข้าใจในการอ่านของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการสอนของผู้สอนอีกด้วย

โดยทั่วไปวิธีการทดสอบความเข้าใจในการอ่านซึ่งผู้สอนคัดเลือกมาใช้นั้นจะเป็นแบบทดสอบในลักษณะที่ให้ผู้เรียนอ่านข้อความแล้วถามคำถามเกี่ยวกับข้อความที่อ่าน คำถามอาจจะเป็นแบบที่ให้ผู้เรียนตอบถูกหรือผิด (True or False Type) แบบเลือกตอบ (Multiple Choice Type) หรือแบบที่ให้ตอบเป็นข้อความ (Statement Answers)

ในการทดสอบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษมักมีข้อสงสัยว่า แบบทดสอบที่ได้คัดเลือกมานั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ ในบางกรณีให้ผู้เรียนอ่านข้อความภาษาอังกฤษในแบบทดสอบแล้วเข้าใจ แต่ไม่สามารถตอบคำถามในแบบทดสอบได้เนื่องจากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับคำถาม อาทิเช่น ไม่ทราบศัพท์บางคำในคำถาม หรือบางครั้งผู้เรียนไม่เข้าใจในข้อความแต่สามารถตอบคำถามได้ เพราะอ่านคำถามก่อนแล้วไปหาคำตอบในข้อความที่ให้มา เนื่องจากประโยชน์ในคำถามใช้คำศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรงกับประโยชน์ในข้อความ

ดังนั้น ในการศึกษาคำนี้จึงมีความสนใจที่จะทดลองทดสอบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบที่มีคำถามเป็นภาษาอังกฤษและแบบทดสอบที่มีคำถามเป็นภาษาไทย เพื่อหาแบบทดสอบที่เหมาะสมสำหรับใช้วัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

ความมุ่งหมายในการศึกษา

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่มีต่อผลของการสอบในแบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบ เพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

สมมติฐานในการศึกษา

การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิภาพดีกว่าชุดที่เป็นภาษาอังกฤษ

ขอบเขตของการศึกษา

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคำนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร และคณะวิทยาศาสตร์ ขึ้นมาเพื่อใช้ในการศึกษาคณะละ 1 กลุ่ม

2. การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้พิจารณาองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ระดับสติปัญญา อายุ เพศ และสิ่งแวดล้อมทางบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทราบว่าแบบทดสอบที่มีคำถามเป็นภาษาไทยหรือแบบทดสอบที่มีคำถามเป็นภาษาอังกฤษ แบบใดมีความเหมาะสมสำหรับใช้วัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษมากกว่ากัน เพื่อที่ผู้สอนสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปประกอบการพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบที่เหมาะสมสำหรับใช้วัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในแบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบที่มีต่อผลของการสอบเพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังนั้น ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์คือ คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบเป็นตัวกำหนดการวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้ทฤษฎีทางสถิติที่เกี่ยวข้องเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ดังนี้

χ^2 - test

โดยทั่วไปการทดสอบไคสแควร์เป็นการทดสอบที่พิจารณาว่าความถี่ที่สังเกตได้ หรือความถี่ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล (Observed Frequency) แตกต่างจากความถี่ตามทฤษฎีหรือที่ควรจะเป็น (Expected Frequency) หรือไม่

ข้อตกลงเบื้องต้นโดยทั่วไปของไคสแควร์มีดังนี้

1. ค่าความถี่ที่สังเกตได้ต้องเป็นอิสระกัน
2. ความถี่ตามทฤษฎีหรือที่ควรจะเป็นในแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 10 แต่ถ้าจำนวนองศาความเป็นอิสระมาก ค่าความถี่ที่ควรจะเป็นในแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 5 ก็สามารถทดสอบได้
3. ถ้าความถี่ที่ควรจะเป็นน้อยกว่า 5 ให้รวมความถี่นั้นกับชั้นอื่นที่อยู่ติดกันเข้าด้วยกัน แต่ถ้าความถี่ที่ควรจะเป็นในแต่ละชั้นมีค่าน้อยกว่า 5 เกิน 20% ของจำนวนชั้นทั้งหมด ก็ไม่ควรใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบด้วยวิธีนี้

4. ผลบวกของความถี่ที่คาดหวังต้องเท่ากับผลบวกของความถี่จากการสังเกต

ไคสแควร์สามารถนำมาใช้ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. การทดสอบไคสแควร์สำหรับกลุ่มตัวอย่างเดี่ยว (χ^2 - One Sample)
2. การทดสอบความเป็นอิสระ (Test Of Independence)
3. การทดสอบความแปรปรวนเดี่ยว (Single Variance)
4. การทดสอบภาวะรูปสัณทิตี (Test For Goodness Of Fit)

แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงแต่การทดสอบภาวะรูปสัณทิตี (Test Of Goodness Of Fit)

การทดสอบภาวะรูปสัณทิตี (Test For Goodness Of Fit)

การทดสอบภาวะรูปสัณทิตี เป็นการทดสอบว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มาจากประชากรที่มีการแจกแจงลักษณะใด เช่น การแจกแจงปัวซอง (Poisson Distribution) การแจกแจงทวินาม (Binomial Distribution) หรือการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) เนื่องจากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ตัวสถิติ χ^2 ทดสอบ มีข้อตกลงเบื้องต้นว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นั้นต้องมาจากประชากรที่มีการแจกแจงปกติหรือใกล้เคียงการแจกแจงปกติ ดังนั้นในกรณีที่ไม่ทราบการแจกแจงข้อมูล จึงต้องทดสอบก่อนว่าข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นั้นมีการแจกแจงปกติหรือไม่ ด้วยการทดสอบภาวะรูปสัณทิตีโดยใช้ไคสแควร์

ขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐานว่าข้อมูลที่รวบรวมได้มีการแจกแจงปกติหรือไม่ มีดังนี้

1. ตั้งสมมติฐาน

H_0 : ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

H_1 : ข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงปกติ

2. กำหนดระดับนัยสำคัญ (α)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

เมื่อ O_i คือ ความถี่ที่ได้จากการสังเกตหรือการปฏิบัติจริง (Observed Frequency)

E_i คือ ความถี่ตามทฤษฎีหรือที่ควรจะเป็น (Expected Frequency)

k คือ จำนวนกลุ่ม

สำหรับค่าความถี่ที่ควรจะเป็น มีขั้นตอนในการคำนวณดังนี้

3.1 หาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ของข้อมูล

$$\bar{x} = \frac{\sum fx'}{n}$$

$$s^2 = \frac{\sum f(x' - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$= \frac{n\sum fx'^2 - (\sum fx')^2}{n(n-1)}$$

- \bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง
- x' คือ จุดกึ่งกลางชั้น
- s^2 คือ ความแปรปรวนของตัวอย่าง
- n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด
- f แทนจำนวนความถี่ของแต่ละชั้น ในที่นี้คือ ความถี่ที่สังเกตได้ (Observed Frequency)

3.2 เปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน (z) โดย

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s} \sim N(0, 1) ; (x \text{ คือ } \text{ขีดจำกัดบนจริงของแต่ละชั้น})$$

3.3 นำค่า z ที่คำนวณได้ไปเปิดตาราง (z) เพื่อหาพื้นที่ใต้โค้งปกติระหว่างช่วงคะแนน

3.4 คำนวณหาค่าความถี่ที่ควรจะเป็นจากสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$E = np$$

เมื่อ p คือ พื้นที่ใต้โค้งปกติระหว่างช่วงคะแนน

n คือ จำนวนข้อมูล

4. ค่ารวม



$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right]$$

5. เปิดตาราง χ^2 ที่ α ที่กำหนด $df = k - r - 1$
 เมื่อ k คือ จำนวนชั้น
 r คือ จำนวนค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ

พิจารณาขอบเขตวิกฤตโดยจะปฏิเสธ H_0 เมื่อ χ^2 ที่คำนวณได้มากกว่า χ^2 ที่เปิด
 จากตาราง

t-test

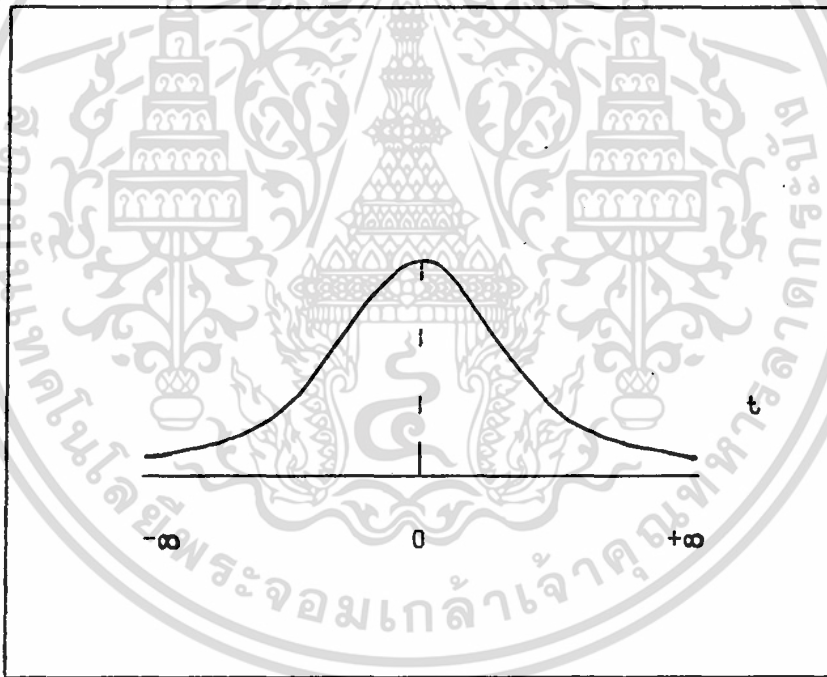
t-test เป็นการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับการทดสอบค่าเฉลี่ย ซึ่งในที่นี้จะใช้
 ในการทดสอบเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่มที่มีความสัมพันธ์
 กัน เป็นการทดสอบเพื่อต้องการทราบว่าค่าเฉลี่ยของประชากรทั้งสองมีค่าเท่ากันหรือไม่
 $(\mu_1 = \mu_2 - \mu_2 = c ; c$ คือ ค่าคงที่)

คุณสมบัติของการแจกแจงที (t-Distribution)

การแจกแจงที มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีลักษณะสมมาตร (Symmetry) และเป็นรูประฆังคว่ำที่มีศูนย์กลางอยู่ที่ $t = 0$
2. จุดสูงสุดของโค้งมีเพียงจุดเดียว (Unimodal)
3. ปลายโค้งทั้งสองด้านจะลาดต่ำลงโดย t จะมีค่าอยู่ระหว่าง $-\infty$ ถึง $+\infty$ แสดง

ดังรูป 2.1



รูป 2.1 แสดงขอบเขตของการแจกแจงทีจาก $-\alpha$ ถึง $+\alpha$

4. ค่ามัธยฐานเลขคณิตและความแปรปรวนของ $t_{(v)}$ มีดังนี้

$$E[t_{(v)}] = 0$$

$$\sigma^2[t_{(v)}] = v/(v-2) \quad ; \quad \text{เมื่อ } v > 2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ค่ามัธยฐานเลขคณิต มัธยฐานและฐานนิยมมีค่าเท่ากันคือ 0
6. ค่าควอไทล์ที่ 1 และ ควอไทล์ที่ 3 มีระยะห่างจากมัธยฐานเท่ากัน
7. ถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดเพิ่มขึ้น การแจกแจงที่จะเข้าใกล้การแจกแจงปกติ นั่นคือ ถ้าชั้นความเป็นอิสระเข้าใกล้ ∞ โค้งการแจกแจงที่จะเข้าใกล้การแจกแจงปกติมาตรฐาน ซึ่งมีมัธยฐานเลขคณิตเท่ากับ 0 และความแปรปรวนเท่ากับ 1

8. $t_{\alpha, v} = -t_{(1-\alpha), v}$ เมื่อ α เป็นระดับความมีนัยสำคัญ
 v เป็นชั้นความเป็นอิสระ

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ t -test ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร

2. กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่ม (Random)
2. ไม่ทราบความแปรปรวนของประชากร (σ^2)
3. การแจกแจงของประชากรเป็นปกติ (Normal Distribution) หรือใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติ
4. กลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กันอย่างเป็นคู่ หรือสัมพันธ์กันโดยเป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันแต่ได้รับการทดสอบสองครั้ง

ขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่ม

1. ตั้งสมมติฐานกรณีใดกรณีหนึ่ง

1.1 ตั้งสมมติฐานแบบสองทาง

$$H_0 : \mu = c$$

$$H_1 : \mu \neq c$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ตั้งสมมติฐานแบบทางเดียว

กรณีที่ 1

$$H_0 : \mu_d = c$$

$$H_1 : \mu_d > c$$

กรณีที่ 2

$$H_0 : \mu_d = c$$

$$H_1 : \mu_d < c$$

2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

$$t = \frac{\bar{d} - c}{s_d / \sqrt{n}}$$

$$\text{เมื่อ } \bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

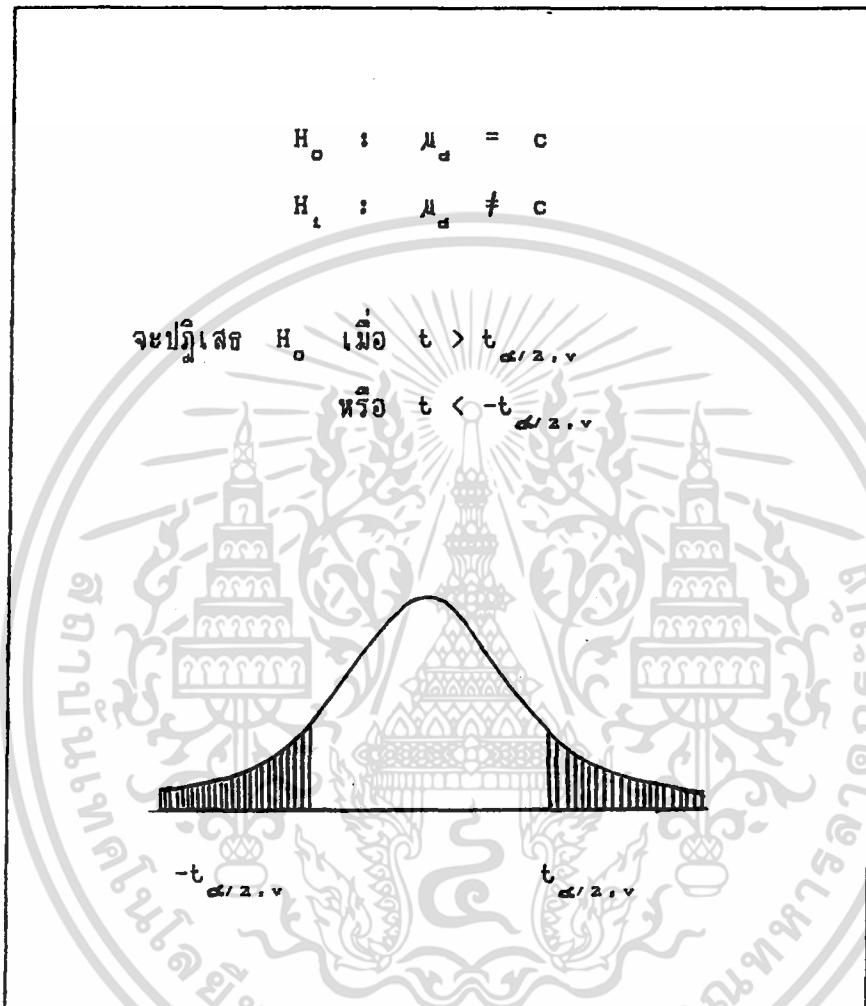
$$s_d = \sqrt{\frac{n\sum d^2 - (\sum d)^2}{n(n-1)}}$$

$$d.f. = n-1$$

- เมื่อ d คือ ผลต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่
 n คือ จำนวนคู่
 $\sum d$ คือ ค่าเฉลี่ยของผลต่าง
 s_d คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง
 df, v คือ องศาความเป็นอิสระ (degree of freedom)

- กำหนดระดับความมีนัยสำคัญ (α)
- พิจารณาขอบเขตวิกฤต โดยจะปฏิเสธ H_0 ในกรณีต่าง ๆ ดังนี้

4.1 สำหรับการทดสอบแบบสองทาง จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า t ที่คำนวณได้มากกว่า $t_{\alpha/2, v}$ ที่เปิดจากตาราง หรือ ค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่า $-t_{\alpha/2, v}$ ที่เปิดจากตาราง ดังรูป 2.2

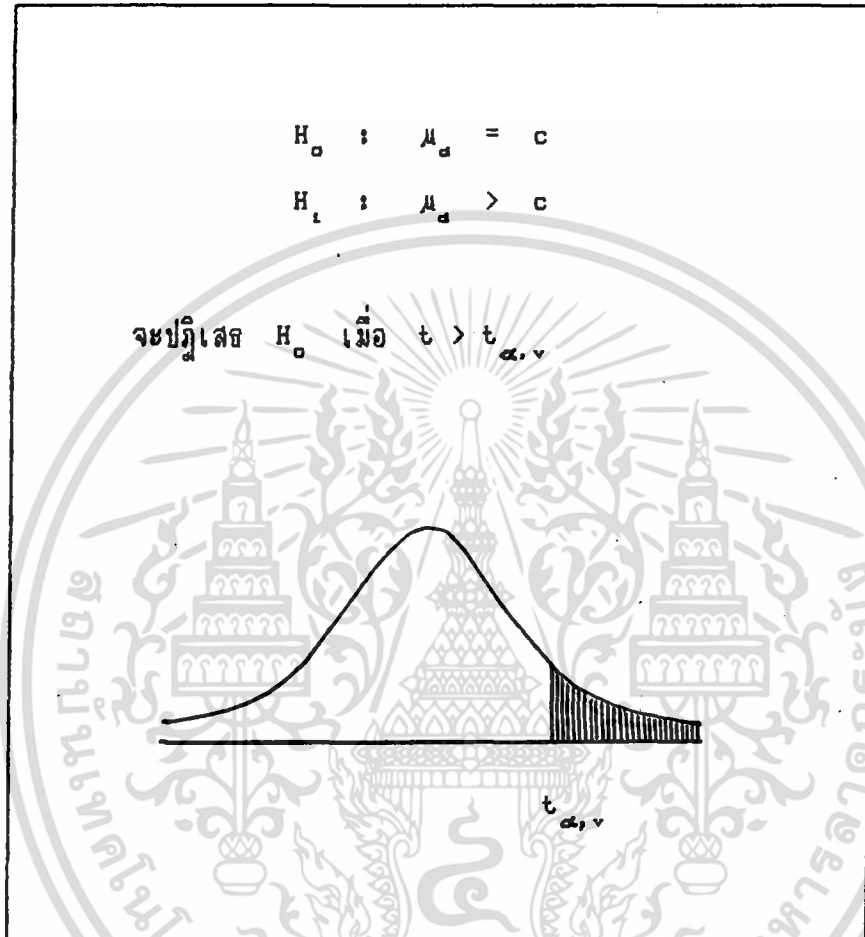


รูป 2.2 แสดงขอบเขตวิกฤตของการทดสอบแบบสองทาง

4.2 การทดสอบแบบทางเดียว

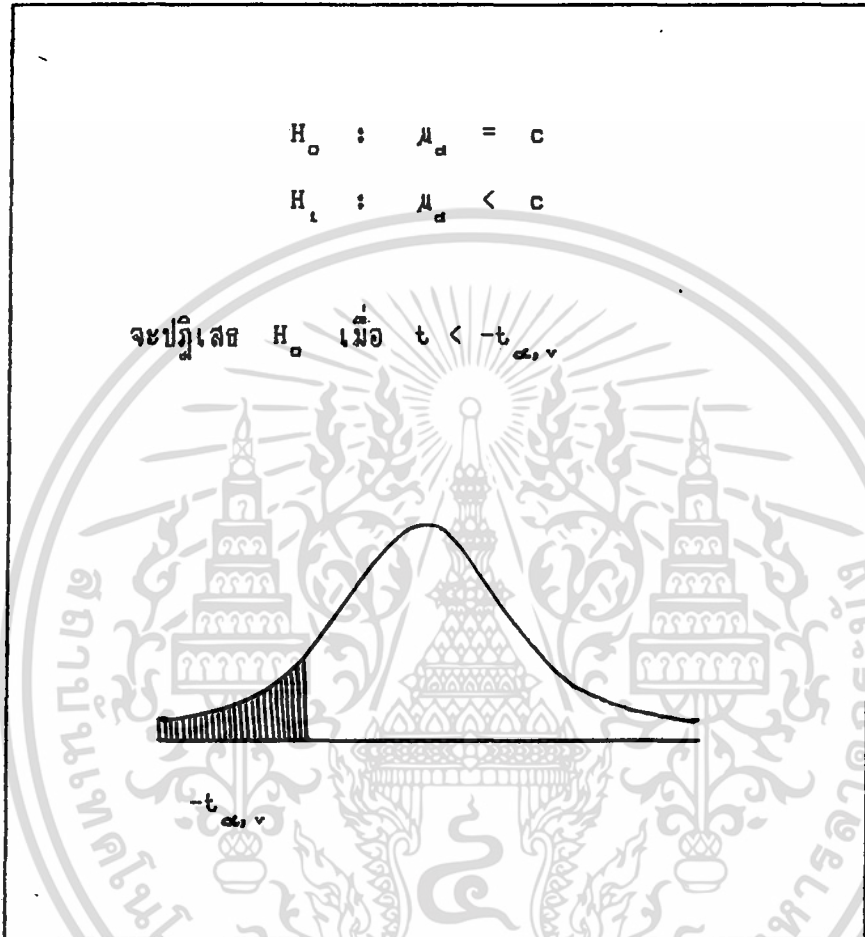
4.2.1 ถ้าตั้งสมมติฐานในกรณีที่ 1 จะปฏิเสธ H_0 เมื่อ
ค่า t ที่คำนวณได้มากกว่า $t_{\alpha, v}$ ที่เปิดจากตาราง ดังรูป 2.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 2.3 แสดงขอบเขตวิกฤตของการทดสอบแบบทางเดียว (กรณีที่ 1)

4.2.2 ถ้าตั้งสมมติฐานในกรณีที่ 2 จะปฏิเสธ H_0 เมื่อ
ค่า t ที่คำนวณได้น้อยกว่า $-t_{\alpha, v}$ ที่เปิดจากตาราง ดังรูป 2.4



รูป 2.4 แสดงขอบเขตวิกฤตของการทดสอบแบบทางเดียว (กรณีที่ 2)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยี-พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2534

3.2 การเลือกตัวอย่าง

เนื่องจากประชากรประกอบด้วยนักศึกษาคณะต่าง ๆ 4 คณะ คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร และคณะวิทยาศาสตร์ จำนวนรวม 1,082 คน ซึ่งนักศึกษาคณะต่าง ๆ มีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกันมากนัก เนื่องจากนักศึกษาทุกคนจบมัธยมศึกษาปีที่ 6 และได้ผ่านการเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2534 ดังนั้นตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรในการศึกษาครั้งนี้ควรประกอบด้วยนักศึกษาจากทุกคณะ และในการเลือกตัวอย่างนักศึกษาจากแต่ละคณะนั้น ถ้าสุ่มเลือกตัวอย่างนักศึกษาโดยให้กระจายทั่วไป เมื่อคำนึงถึงในทางปฏิบัติการที่จะจัดนักศึกษาจากคณะต่างๆ มาทดสอบพร้อมกันย่อมเป็นไปได้ยาก จึงได้เลือกห้องที่มีการกระจายของคะแนนมากที่สุด ทั้งนี้โดยพิจารณาคะแนนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2534 และเลือกตัวอย่างมาคณะละ 1 ห้อง ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 173 คน เมื่อจัดการทดสอบการวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบทั้ง 2 ชุดแล้ว ปรากฏว่ามีนักศึกษาตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบครบทั้ง 2 ชุด จำนวน 114 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเอาเรื่องภาษาอังกฤษสำหรับใช้ทดสอบนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ฉบับดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเอาเรื่องภาษาอังกฤษโดยคำถามคำตอบเป็นภาษาอังกฤษ ดังภาคผนวก ก ในแบบทดสอบแบ่งเป็น 2 เรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 เป็นเรื่องสั้นทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Type) 6 ข้อ และแบบเขียนตอบ (Statement Answers) 1 ข้อ คัดเลือกมาจากกรศิริ เสรีพุกกะณะ, "The use and effectiveness of Thai and English questions and responses in multiple-choice and open-ended test of EFL reading comprehension : A comparative study of test results" วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

(ภาษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล

เรื่องที่ 2 เป็นบทความทางวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Type) 5 ข้อ และแบบเขียนตอบ (Statement Answers) 1 ข้อ คัดเลือกโดย ผศ. สุขุมาสย์ นิลรัตน์ อาจารย์ภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบฉบับนี้จะเหมือนกับแบบทดสอบฉบับที่ 1 แต่แตกต่างกันที่ตัวคำถามคำตอบของแบบทดสอบฉบับนี้เป็นภาษาไทย ดังภาคผนวก ก

เนื่องจากเรื่องที่หนึ่งของแบบทดสอบที่นำมาใช้วัดความเข้าใจในการอ่านเอาเรื่องภาษาอังกฤษได้คัดเลือกมาจากวิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(ภาษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล

ซึ่งได้ใช้ทดสอบนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้ขอความอนุเคราะห์จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผศ. สุขุมาสัย นิลรัตน์ อาจารย์ภาควิชาภาษาและสังคม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อตรวจสอบอีกครั้งถึงความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ทดสอบการวัดความเข้าใจในการอ่านเอาเรื่องภาษาอังกฤษกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

มีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.4.1 เนื่องจากการทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษครั้งนี้จะทำการทดสอบกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2534 จึงได้ติดต่อกับอาจารย์ทางภาควิชาภาษาและสังคม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสอนภาษาอังกฤษ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ขอความอนุเคราะห์ในการจัดการทดสอบกับกลุ่มนักศึกษาที่เป็นตัวอย่าง ซึ่งอาจารย์จะเป็นผู้ควบคุมการสอบเอง โดยให้นักศึกษาเข้าใจว่าเป็นการสอบจริง เพื่อให้คะแนนจากการสอบมีความเชื่อถือได้ เนื่องจากนักศึกษามีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบ แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากอาจารย์มีเวลาจำกัดในการสอน จึงไม่สามารถสละเวลาเพื่อใช้ในการทดสอบให้ได้ทั้งหมด และการทดสอบกระทำกับนักศึกษาเพียงบางกลุ่ม จึงเกิดปัญหาเกี่ยวกับกลุ่มที่ไม่ได้เป็นตัวอย่างว่าทำไมจึงมีการทดสอบเพียงบางกลุ่ม ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องทำการทดสอบเองและได้ขอความอนุเคราะห์จากอาจารย์ภาควิชาภาษาและสังคม ในการจัดการทดสอบกับกลุ่มนักศึกษาที่เป็นตัวอย่าง โดยจัดทดสอบท้ายคาบของการเรียนการสอนภาษาอังกฤษซึ่งเป็นช่วงที่นักศึกษาทั้งหมดยังอยู่ในห้องเรียนเพื่อจะได้สะดวกในการจัดทดสอบ

3.4.2 นำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดที่มีคำถามเป็นภาษาอังกฤษและชุดที่มีคำถามเป็นภาษาไทยไปทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างโดยการทดสอบจะทดสอบ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 จะให้นักศึกษาทำแบบทดสอบชุดที่มีคำถามเป็นภาษาอังกฤษก่อน และครั้งที่ 2 จะให้นักศึกษาทำแบบทดสอบชุดที่มีคำถามเป็นภาษาไทย ซึ่งการทดสอบแต่ละครั้งจะจัดทดสอบคนละวัน จึงได้ข้อมูลเป็นคู่ ๆ ที่มา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนักศึกษาคนเดียวกัน ซึ่งก็คือข้อมูลแต่ละค่านั้นมาจากนักศึกษาที่มีความสามารถเท่าเทียมกัน
ดังนั้นข้อมูลจากตัวอย่างทั้ง 2 ชุดจึงมีความสัมพันธ์กัน

3.4.3 วิธีดำเนินการทดสอบมีดังนี้

- 1). ชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทดสอบ
- 2). แจกแบบทดสอบ กระจายคำตอบและให้นักศึกษาตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบทดสอบ
- 3). ชี้แจงวิธีตอบแบบทดสอบ
- 4). เมื่อทุกคนเข้าใจดีแล้วจึงให้ลงมือทำและเริ่มจับเวลา(กำหนดเวลา 50 นาทีสำหรับการทำแบบทดสอบ)

ในการจัดการทดสอบการวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษนั้น ครั้งแรกจะทดสอบโดยใช้แบบทดสอบที่มีคำถามเป็นภาษาอังกฤษ ได้ดำเนินการทดสอบกับนักศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของแต่ละคณะตามวันที่ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 แสดงวันที่จัดทำการศึกษาครั้งที่ 1

คณะ	วันที่ทดสอบ
วิศวกรรมศาสตร์	17 ธันวาคม 2534
สถาปัตยกรรมศาสตร์	19 ธันวาคม 2534
เทคโนโลยีการเกษตร	19 ธันวาคม 2534
วิทยาศาสตร์	19 ธันวาคม 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในการจัดการทดสอบครั้งที่ 2 โดยใช้แบบทดสอบที่มีคำถามเป็นภาษาไทย ได้ดำเนินการทดสอบกับนักศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิมของแต่ละคณะ ตามวันที่ตั้งตาราง 3.2

ตาราง 3.2 แสดงวันที่จัดทำารทดสอบครั้งที่ 2

คณะ	วันที่ทดสอบ
วิศวกรรมศาสตร์	7 มกราคม 2535
สถาปัตยกรรมศาสตร์	2 มกราคม 2535
เทคโนโลยีการเกษตร	9 มกราคม 2535
วิทยาศาสตร์	26 ธันวาคม 2534

ในกรณีที่นักศึกษาได้ทำแบบทดสอบชุดแรกแล้วแต่ไม่ได้มาทำแบบทดสอบชุดที่ 2 หรือ นักศึกษาที่ไม่ได้ทำแบบทดสอบชุดแรกแต่ได้ทำแบบทดสอบชุดที่ 2 จะไม่นำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ผล ดังนั้นตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจึงมีจำนวน 114 คน ดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 แสดงจำนวนตัวอย่างที่ได้มาจากแต่ละคณะ

คณะ	จำนวนคน
วิศวกรรมศาสตร์	36
สถาปัตยกรรมศาสตร์	26
เทคโนโลยีการเกษตร	27
วิทยาศาสตร์	25

3.4.4 นำกระดาษคำตอบของกลุ่มนักศึกษาตัวอย่างมาตรวจให้คะแนนโดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 1). คำถามแบบเลือกตอบให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน
- 2). คำถามแบบเขียนตอบให้คะแนนข้อละ 2 คะแนน

3.4.5 เก็บรวบรวมคะแนนของกลุ่มนักศึกษาตัวอย่างเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

3.5 วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้มาให้เป็นกลุ่มโดยการสร้างตารางแจกแจงความถี่ เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผล

2. ทดสอบการแจกแจงของข้อมูล ใช้ χ^2 -test โดยมีสมมติฐานที่ตั้งคือ

H_0 : ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

H_1 : ข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงปกติ

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right]$$

โดยที่ O_i คือ ความถี่ที่ได้จากการสังเกตหรือการปฏิบัติจริง
 E_i คือ ความถี่ตามทฤษฎีหรือที่ควรจะเป็น

การตัดสินใจ

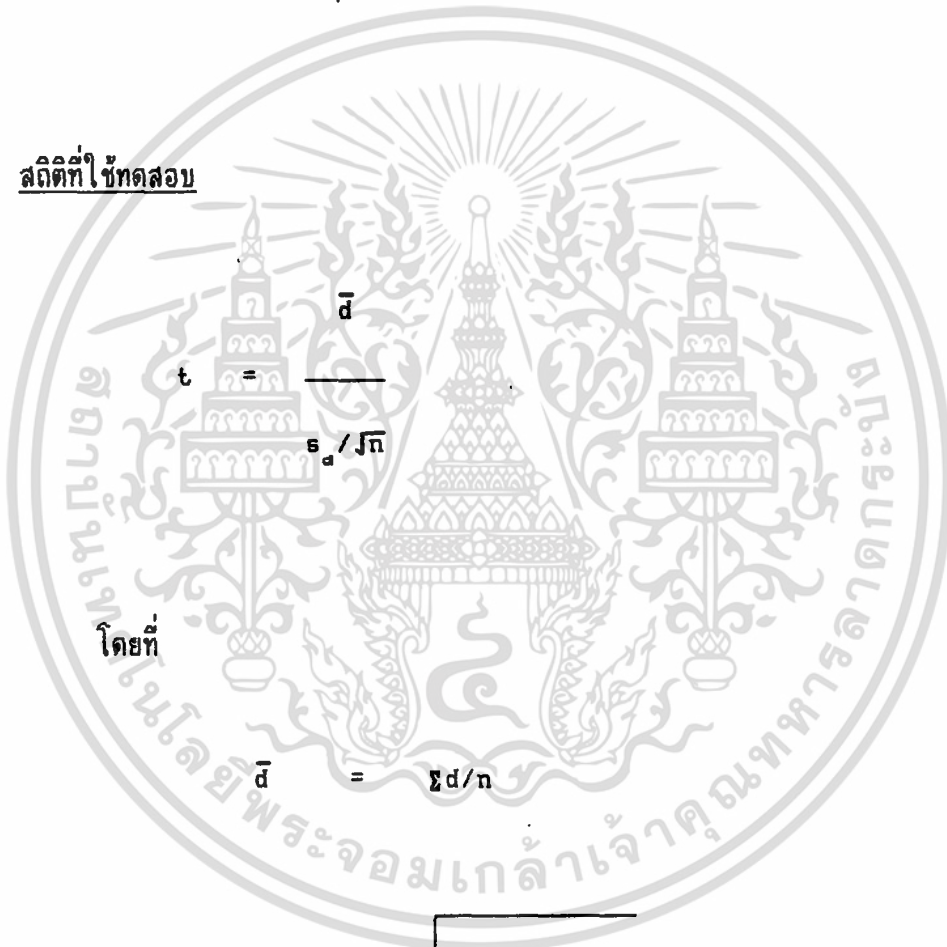
จะปฏิเสธ H_0 ถ้า χ^2 ค่าหาณ > $\chi^2_{\alpha, df}$

3. ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มประชากรที่มีความสัมพันธ์กัน ใช้ t-test โดยมีสมมติฐานที่ตั้งคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- H_0 : การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างจากชุดที่เป็นภาษาอังกฤษ
- H_1 : การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิภาพดีกว่าชุดที่เป็นภาษาอังกฤษ

สถิติที่ใช้ทดสอบ



โดยที่

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d / \sqrt{n}}$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

$$s_d = \frac{\sqrt{n \sum d^2 - (\sum d)^2}}{n(n-1)}$$

$$df = n - 1$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- d คือ ผลต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่
- n คือ จำนวนคู่
- \bar{d} คือ ค่าเฉลี่ยของผลต่าง
- s_d คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง
- df คือ องศาความเป็นอิสระ (degree of freedom)

การตัดสินใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาเปรียบเทียบการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในแบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบที่มีต่อผลของการสอบเพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีขั้นตอนดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 นำข้อมูลมาสร้างตารางแจกแจงความถี่
 - ขั้นตอนที่ 2 ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t -test มีข้อตกลงว่า การแจกแจงของประชากรเป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติ ดังนั้นจึงต้องทำการทดสอบว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติหรือไม่ โดยการใช้วิธี χ^2 -test
 - ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ทราบว่า การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิภาพดีกว่าชุดที่เป็นภาษาอังกฤษหรือไม่ โดยการใช้วิธี t -test
- จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นได้ผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างตารางแจกแจงความถี่

ตาราง 4.1 แสดงคะแนนผลการสอบจากการใช้ภาษาไทย
ในแบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบ

คะแนน	ความถี่
0-1	0
2-3	1
4-5	13
6-7	26
8-9	37
10-11	27
12-13	8
14-15	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.2 แสดงคะแนนผลการสอบจากการใช้ภาษาอังกฤษ
ในแบบทดสอบแบบเลือกตอบแบบเขียนตอบ

คะแนน	ความถี่
0-1	0
2-3	3
4-5	14
6-7	30
8-9	23
10-11	32
12-13	10
14-15	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 2 ทดสอบการแจกแจงของข้อมูล

ข้อมูลที่นำมาทดสอบเป็นคะแนนที่ได้จากการทดสอบการใช้ภาษาไทยในแบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบการใช้ภาษาอังกฤษในแบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบ ซึ่งจะได้ค่า $k = 5$ เท่ากันทั้ง 2 ชุด และเมื่อนำไปหาอาณาเขตวิกฤตจากตารางไคสแควร์ จะได้ค่าวิกฤต $\chi^2_{0.05, 5} = 5.991$

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 5.991 ซึ่งผลของค่า χ^2 ที่คำนวณได้แสดงดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 แสดงผลการทดสอบการแจกแจงของข้อมูล

ประเภทของแบบทดสอบ	χ^2	$\chi^2_{\alpha, df}$
ภาษาไทย	0.035	5.991
ภาษาอังกฤษ	5.891	5.991

จากตาราง 4.3 จะเห็นได้ว่าค่า χ^2 ที่คำนวณได้ทั้ง 2 ค่ามีค่าน้อยกว่า $\chi^2_{วิกฤต}$ คือ 5.991 ดังนั้นจะยอมรับ H_0 นั่นคือข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงสามารถศึกษาในขั้นตอนที่ 3 ต่อไปได้

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อต้องการทราบว่า การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิภานดีกว่าชุดที่เป็นภาษาอังกฤษหรือไม่

โดยข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นคะแนนที่ได้จากการทดสอบ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ตกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 114 คน ดังนั้น $n = 114$ และ $df = 113$ เมื่อนำไปหาอาณาเขตวิกฤตจกตาราง t จะได้ค่า $t_{0.05, 113} = 1.659$

ดังนั้นจะปฏิเสธ H_0 ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 1.659 หรือ p-value มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งผลของค่า t ที่คำนวณได้แสดงดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test

ประเภทของแบบทดสอบ	t-value	$t_{\alpha, df}$	p-value	α
ภาษาไทย-ภาษาอังกฤษ	-0.04	1.659	0.516	0.05

* p-value > 0.05

จกตาราง 4.4 จะเห็นได้ว่าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า $t_{0.05, 113}$ คือ $-0.04 < 1.659$

ดังนั้นจะยอมรับ H_0 นั่นคือ การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิภานไม่แตกต่างจากชุดที่เป็นภาษาอังกฤษ

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อต้องการทราบว่า การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิผลดีกว่าชุดที่เป็นภาษาอังกฤษหรือไม่ วิธีการที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เป็นตัวอย่างมาทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ผล ในการทดสอบการแจกแจงข้อมูลใช้ χ^2 -test และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test ซึ่งจะสรุปผลของการวิเคราะห์ได้ว่า การวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบและแบบเขียนตอบชุดที่เป็นภาษาไทยมีประสิทธิผลไม่แตกต่างจากชุดที่เป็นภาษาอังกฤษ

ปัญหาที่เกิดขึ้น

- 1). เวลาที่จัดทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษกับนักศึกษาทุกกลุ่มที่เป็นตัวอย่างได้กำหนดไว้ว่าการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบชุดที่ 1 จะทดสอบภายในอาทิตย์ที่ 3 ของเดือนธันวาคม 2534 และการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบชุดที่ 2 จะทดสอบภายในอาทิตย์ที่ 4 ของเดือนธันวาคม 2534 ปรากฏว่าในการทดสอบครั้งแรกนั้นสามารถทดสอบเสร็จภายในกำหนดเวลา แต่การทดสอบครั้งที่ 2 ไม่สามารถทดสอบให้เสร็จได้ภายในกำหนดเวลา เนื่องจากเป็นช่วงเทศกาลปีใหม่ และนักศึกษาแต่ละกลุ่มมีกิจกรรมพิเศษที่จะต้องร่วมกิจกรรม จึงทำให้การทดสอบบางกลุ่มล่าช้าออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2). ในการจัดทดสอบควรให้นักศึกษาเข้าใจว่าเป็นการสอบจริง เพื่อให้เกิดความตั้งใจ ในการทำแบบทดสอบ โดยอาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้ควบคุมการสอบเอง แต่ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนมีเวลาจำกัดในการสอนจึงไม่สามารถสละเวลาให้ได้ และการทดสอบกระทำกับนักศึกษาเพียงบางกลุ่ม จึงเกิดปัญหากับกลุ่มที่ไม่ได้เป็น ตัวอย่างว่าทำไมจึงมีการทดสอบเพียงบางกลุ่ม ดังนั้นจึงต้องคุมสอบเองเป็นผลให้นักศึกษาไม่มีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบเท่าที่ควร ทำให้คะแนนที่ได้จากการทดสอบมีความคลาดเคลื่อนจากที่ควรจะเป็น
- 3). ไม่สามารถควบคุมให้นักศึกษาที่เป็นตัวอย่างมาทดสอบได้ทุกคน และทดสอบได้ทั้ง 2 ครั้ง จึงทำให้จำนวนตัวอย่างที่ได้ลดลงจากเดิม เนื่องจากต้องตัดตัวอย่างที่ไม่สมบูรณ์ออกไป อาทิเช่น นักศึกษาที่มาทดสอบในครั้งที่ 1 แต่ไม่มาทดสอบในครั้งที่ 2 หรือนักศึกษาที่ไม่มาทดสอบในครั้งที่ 1 แต่มาทดสอบในครั้งที่ 2

ข้อเสนอแนะ

- 1). ผู้ศึกษาควร เป็นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อสามารถดำเนินการทดสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผลให้ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีความเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น
- 2). นอกเหนือจากการให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนช่วยตรวจสอบถึงความเหมาะสมในการนำแบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาไปทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแล้ว ควรนำแบบทดสอบที่ใช้ในการศึกษาไปทดสอบประสิทธิภาพด้วยการหาความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบทดสอบก่อนนำไปทำการทดสอบจริง
- 3). ควรนำตัวแปรอื่น ๆ มาเป็นตัวร่วมในการศึกษาครั้งต่อไป เช่น ระดับสติปัญญา เพราะอาจเป็นไปได้ว่าระดับสติปัญญาในระดับหนึ่งอาจเหมาะสมกับแบบทดสอบชุดที่เป็นภาษาไทยส่วนอีกระดับสติปัญญาหนึ่งอาจเหมาะสมกับแบบทดสอบชุดที่เป็นภาษาอังกฤษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กานดา พุฒลาภทวี. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : ฟิลิปปส์เซ็นเตอร์, 2530

ประคอง วรรณสุต สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. ปทุมธานี : ศูนย์หนังสือ
ตร. ศรีสง่า, 2528

วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์
ไทยวัฒนานาณิช จำกัด, 2526

วิเชียร เกตุสิงห์ หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ :
บริษัทสำนักพิมพ์ ไทยวัฒนานาณิช จำกัด, 2530.

ศิริชัย นงษ์วิชัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

สวลีตี ประทุมราช แนวคิดเชิงทฤษฎี การวิจัย การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ :
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2531.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์.
กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์, 2534

สุภาพ วาดเขียน วิธีวิจัยและสถิติทางการวิจัยในศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์
ไทยวัฒนานาณิช จำกัด, 2523.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กัลยา กาญจนภรณ์ "การเปรียบเทียบวิธีโคตขแบบเติมคำและแบบเลือกตอบในการอ่าน
เอาเรื่องภาษาไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย, 2517

นาศยา วงศ์รักมิตร "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถวิสัยในการสื่อความหมายทางภาษากับความ
สามารถในการสื่อและรับสารภาษาโดยทักษะมาลาทางเสียง" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
แผนกวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย, 2529

เพชร ลังชะวร "ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจสำนวนภาษาอังกฤษและความสามารถ
ในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนร. มัธยมศึกษาปีที่ห้า" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, 2523

เยาวลักษณ์ ณ เชียงใหม่ "การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านข้อความภาษาอังกฤษ
ที่ใช้ประโยคซับซ้อนกับประโยคที่ลดความซับซ้อนของนศ. ปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่"
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, 2524

วิญญา นัฒนพงศ์ "การเปรียบเทียบแบบประโยคคำถามภาษาอังกฤษและภาษาไทย" วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, 2516

โสภณ มงคลศิริเกียรติ "ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถวิสัยในการสื่อความหมายทางภาษากับ
ความสามารถในการสื่อและรับสารภาษาโดยทักษะมาลาทางตัวอักษร"
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย, 2529



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Group ... No. Name

Reading Comprehension Test

Time 50 mins

- Instruction :
1. Read the passages given and answer the question in the answer sheet.
 2. The test consists of 2 stories, 5 pages.
 3. There is 1 page answer sheet.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(I) SOAPY'S WINTER HOME

(by O. Henry)

1 Soapy stirred uneasily on his bench in the park. Winter was coming. The night before he had tucked three newspapers under his coat. But they had failed to keep out the cold as he slept on the bench. Soapy knew the time had come to find a home for the winter.

5 Three months in prison was what he needed. Three months of sure food and shelter and friends.

Of the many ways of getting to prison, the best was to eat a big meal at some good restaurant. Then, after telling the waiter he had no money, he would be handed over to the police. The judge would do the

10 rest.

Leaving his bench, Soapy strolled out of the park. He knew he looked neat from the lowest button of his shirt up. He was shaved. His coat was clean. If he could just reach a table, success would be his. The part of him that would show above the table would raise no

15 doubt in the mind of the waiter.

But as Soapy stepped through the restaurant door, a waiter saw his worn trousers and shoes. Strong hands pushed him back into the street.

Soapy walked on. He would try some other way. On the corner was

20 a large window. Soapy took a stone and dashed it through the glass. A policeman came running. Soapy stood still and smiled.

"Who did that?" asked the officer.

"The policeman refused to believe Soapy. Men who smash windows don't stay to talk with policeman. The officer saw a man running down

25 the street to catch a taxi. He chased him instead.

Soapy wondered if a policeman would ever lay hands on him.

Then he saw a man stop to light a cigar. The man set down his

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
silk umbrella. Soapy stepped up. He took his umbrella. He strolled
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

off with it. The man soon followed.

30 "My umbrella," he said.

"Oh, is it?" sneered Soapy. "Well, why don't you call the police? I took it."

The man slowed his steps. "of course," he said, "...that is ... well, you know how these mistake happen... I picked it up this morning in a restaurant... If it's your I hope you'll..."

"Of course it's mine," said Soapy. He walked round the corner and threw the thing in the gutter.

At length Soapy reached a quiet part of the city. He stopped in front of an old church. Inside the church someone was playing the organ. The sound of the sweet song caught and held Soapy there. For Soapy had know the hymn well in the days when his life held such things as parents and friends and high hopes and good thoughts.

As he stood there the music wrought a sudden change in Soapy. He began to view with horror the wasted days, dead hopes, and evil deeds that made up his life. Something was moving him to try again. He would pull himself up! He would make a man of himself yet! Tomorrow he would go and find a job.

soapy felt a hand on his arm. He turned and looked into the face of a policeman.

50 "What are you doing here?" asked the officer.

"Nothin'," said Soapy.

"Then come along."

"Three months in prison," said the judge in court the next morning.

Answer the following question in the answer sheet.

1. Soapy wanted to go to prison to
 - a. pay for his crimes
 - b. help his friends escape
 - c. find food and shelter

2. The umbrella really belonged to
 - a. the man who stopped to light a cigar
 - b. Soapy
 - c. Neither a nor b

3. At the church Soapy made up his mind to
 - a. find a job and live a better life
 - b. try another way of getting to prison
 - c. go back home to his parents

4. In the end Soapy was sent to prison for
 - a. stealing the umbrella
 - b. speaking rudely to a policeman
 - c. standing about doing nothing

5. The word "wrought" in line 43 means
 - a. made
 - b. caught
 - c. motivated

6. The word "him" in line 26 refers to
 - a. an officer
 - b. Soapy
 - c. a man running down the street

7. Why was Soapy thrown out of the restaurant?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(I I)

1 The most valuable rubbish in the world is not the word, but in
orbit around it. Space has always contained "trash"; a little dust
raised from Earth by air currents, cosmic ray fragments, and some
cosmic dust caused by meteoros. Explosion from the sun's surface may
5 have added some atomic nuclei, carried outwards into space by the
solar wind. But there is much more trash now. When the hatch of a
space capsule opens, dust particle float out. Sometimes small
object escape. Astronaut Edward White's heat-reflecting glove,
dropped during the first space walk, is up there. There are several
10 thousand fragments from upper rocket stages, some satellites that
did not work, and some satellites still working. A Titan rocket
that destroyed itself added 339 pieces to the orbiting rubbish.

Several hundred man-made objects that were space traveller have
disappeared : they burned up as they re-entered Earth's atmosphere.
15 One famous piece that returned successfully was found in the United
States, when two policeman kicked it out of the middle of a street
in Wisconsin. It was a twenty-pound piece of Russia's Sputnik IV.

Answer the following questions in the answer sheet.

1. Present-day space trash is called valuable because of
 - a. materials used in it
 - b. the total cost of producing it
 - c. its possible use as atomic energy

2. Before our time, Earth's only addition to space rubbish was
 - a. some atomic nuclei
 - b. cosmic ray fragments
 - c. none of the above

3. The writer says a space capsule adds to rubbish when
 - a. a hatch opens
 - b. rockets fire
 - c. food is jettisoned

4. The article dropped during the first space walk was a
 - a. camera
 - b. piece of nylon card
 - c. heat-reflecting glove

5. Implied but not stated :
 - a. Some working satellites are still in orbit
 - b. There is some way of counting objects in orbit
 - c. Radar is used to track objects in space.

6. After the objects have disappeared, what happened?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ANSWER SHEET

To answer the questions, circle round the letter A, B, C or D

(I)

Soapy's Winter Home

1. A B C D

2. A B C D

3. A B C D

4. A B C D

5. A B C D

6. A B C D

7.

(II)

1. A B C D

2. A B C D

3. A B C D

4. A B C D

5. A B C D

6.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่ม ... รหัสประจำตัว ชื่อ

ข้อสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ

เวลา 50 นาที

- คำสั่ง :
1. จงอ่านเนื้อเรื่องและตอบคำถามในกระดาษคำตอบที่ให้มา
 2. ข้อสอบมี 2 เรื่อง, 5 หน้า
 3. กระดาษคำตอบ 1 หน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(I) SOAPY'S WINTER HOME

(by O.Henry)

1 Soapy stirred uneasily on his bench in the park. Winter
 was coming. The night before he had tucked three newspapers under
 his coat. But they had failed to keep out the cold as he slept on
 the bench. Soapy knew the time had come to find a home for the winter.
 5 Three months in prison was what he needed. Three months of sure food
 and shelter and friends.

Of the many ways of getting to prison, the best was to eat a big
 meal at some good restaurant. Then, after telling the waiter he had no
 money, he would be handed over to the police. The judge would do the
 10 rest.

Leaving his bench, Soapy strolled out of the park. He knew he
 looked neat from the lowest button of his shirt up. He was shaved.
 His coat was clean. If he could just reach a table, success would be
 his. The part of him that would show above the table would raise no
 15 doubt in the mind of the waiter.

But as Soapy stepped through the restaurant door, a waiter saw
 his worn trousers and shoes. Strong hands pushed him back into the
 street.

Soapy walked on. He would try some other way. On the corner was
 20 a large window. Soapy took a stone and dashed it through the glass.
 A policeman came running. Soapy stood still and smiled.

"Who did that?" asked the officer.

"The policeman refused to believe Soapy. Men who smash windows
 don't stay to talk with policeman. The officer saw a man running down
 25 the street to catch a taxi. He chased him instead.

Soapy wondered if a policeman would ever lay hands on him.

Then he saw a man stop to light a cigar. The man set down his
 silk umbrella. Soapy stepped up. He took his umbrella. He strolled
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยที่อาจารย์ทำเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

off with it. The man soon followed.

30 "My umbrella," he said.

"Oh, is it?" sneered Soapy. "Well, why don't you call the police? I took it."

The man slowed his steps. "of course," he said, "...that is ... well, you know how these mistake happen... I picked it up this
35 morning in a restaurant... If it's your I hope you'll..."

"Of course it's mine," said Soapy. He walked round the corner and threw the thing in the gutter.

At length Soapy reached a quiet part of the city. He stopped in front of an old church. Inside the church someone was playing
40 the organ. The sound of the sweet song caught and held Soapy there. For Soapy had know the hymn well in the days when his life held such things as parents and friends and high hopes and good thoughts.

As he stood there the music wrought a sudden change in Soapy. He began to view with horror the wasted days, dead hopes, and evil
45 deeds that made up his life. Something was moving him to try again. He would pull himself up! He would make a man of himself yet! Tomorrow he would go and find a job.

soapy felt a hand on his arm. He turned and looked into the face of a policeman.

50 "What are you doing here?" asked the officer.

"Nothin'," said Soapy.

"Then come along."

"Three months in prison," said the judge in court the next morning.

จงตอบคำถามต่อไปนี้ในกระดาษคำตอบที่ให้มา

1. โซนี่ต้องการที่จะเข้าคุกเพื่อ
 - ก. รับโทษจากการทำความผิดทางกฎหมาย
 - ข. ช่วยเพื่อน ๆ ของเขาให้หนี
 - ค. หาอาหารและที่นั้กอาศัย

2. โดยความเป็นจริงแล้ว ร่มเป็นของ
 - ก. ชายคนที่ยื่นจุดบุหรี่
 - ข. โซนี่
 - ค. ไม่ใช่ของทั้ง ก หรือ ข

3. ที่โบสถ์โซนี่ตัดสินใจที่จะ
 - ก. ทำงานทำลั้กอย่างและมีความเป็นอยู่ที่ดีกว่านี้
 - ข. พยายามอีกสักครั้งเพื่อที่จะเข้าคุก
 - ค. กลับบ้านไปหาพ่อแม่ของเขา

4. ท้ายที่สุดโซนี่ถูกล่่งเข้าคุกเพราะว่า
 - ก. ขโมยร่ม
 - ข. พุดจาหยาบค้ายกับตำรวจ
 - ค. ยืนเฉย ๆ ไม่ได้ทำอะไรเลย

5. "wrought" ในบรรทัดที่ 43 หมายถึง
 - ก. ทำให้ ข. จับ ค. กระตุ่น

6. คำว่า "him" ในบรรทัดที่ 26 หมายถึงความถึง
 - ก. คนทั่วไป ข. โซนี่ ค. ผู้ชายที่วิ่งอยู่บนถนน

7. ทำไมโซนี่จึงถูกเหวี่ยงออกจากภัตตาคาร?

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(I I)

1 The most valuable rubbish in the world is not the word, but in
orbit around it. Space has always contained "trash"; a little dust
raised from Earth by air currents, cosmic ray fragments, and some
cosmic dust caused by meteoros. Explosion from the sun's surface may
5 have added some atomic nuclei, carried outwards into space by the
solar wind. But there is much more trash now. When the hatch of a
space capsule opens, dust particle float out. Sometimes small
object escape. Astronaut Edward White's heat-reflecting glove,
dropped during the first space walk, is up there. There are several
10 thousand fragments from upper rocket stages, some satellites that
did not work, and some satellites still working. A Titan rocket
that destroyed itself added 339 pieces to the orbiting rubbish.

Several hundred man-made objects that were space traveller have
disappeared ; they burned up as they re-entered Earth's atmosphere.
15 One famous piece that returned successfully was found in the United
States, when two policeman kicked it out of the middle of a street
in Wisconsin. It was a twenty-pound piece of Russia's Sputnik IV.

จงตอบคำถามต่อไปนี้ในกระดาษคำตอบที่ให้มา

1. ปัจจุบันนี้กล่าวกันว่า "ขยะอวกาศ" เป็นสิ่งมีค่าเพราะ
 - ก. วัตถุดิบที่ใช้
 - ข. ค่าใช้จ่ายที่ผลิตมันขึ้นมา
 - ค. สามารถใช้แทนพลังงานนิวเคลียร์ได้

2. ก่อนหน้านี้ การเพิ่มของขยะอวกาศเกิดจากสาเหตุใด
 - ก. พลังงานนิวเคลียร์บางชนิด
 - ข. การแตกของลำแสงคอสมิก
 - ค. ไม่ใช่ทั้งหมดที่กล่าวมา

3. จากบทความเรื่องนี้ ผู้เขียนกล่าวว่า "แคปซูลอวกาศจะกลายเป็นขยะอวกาศ" เมื่อ
 - ก. เส้นแวงช่องอวกาศเปิด
 - ข. การระเบิดของจรวดอวกาศ
 - ค. เมื่อเชื้อเพลิงหมด

4. สิ่งของที่ตกลงมาระหว่างการเดินทางในอวกาศครั้งแรก คืออะไร
 - ก. กล้องถ่ายรูป
 - ข. ชิ้นส่วนของอุปกรณ์ในลอน
 - ค. ถังมือสะท้อนความร้อน

5. ข้อใดที่ผู้เขียนไม่ได้กล่าวไว้ในบทความ
 - ก. ดาวเทียมบางชนิดยังคงทำงานอยู่ในวงโคจรของระบบสุริยะจักรวาลได้
 - ข. มีบางวิธีที่จะนำวัตถุที่อยู่ในวงโคจรของระบบสุริยะจักรวาลได้
 - ค. เราสามารถใช้เรดาร์กำหนดทิศทางของวัตถุที่อยู่ในอวกาศได้

6. หลังจากวัตถุหายไปแล้ว อะไรเกิดขึ้น

กระดาษคำตอบ

จงตอบคำถามโดยการวงกลมล้อมรอบ ก ข ค หรือ ง

(I)

บ้านในฤดูหนาวของโซฟี

1. ก ข ค ง
2. ก ข ค ง
3. ก ข ค ง
4. ก ข ค ง
5. ก ข ค ง
6. ก ข ค ง

7. (เขียนคำตอบเป็นภาษาไทย)-----

(II)

1. ก ข ค ง
2. ก ข ค ง
3. ก ข ค ง
4. ก ข ค ง
5. ก ข ค ง

6. (เขียนคำตอบเป็นภาษาไทย)-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของคณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับที่	คะแนน	
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
1	6	11
2	6	5
3	7	7
4	5	4
5	8	8
6	12	12
7	11	7
8	10	10
9	13	14
10	11	7
11	6	6
12	7	7
13	5	7
14	10	11
15	11	6
16	10	6
17	7	6
18	11	12
19	8	6
20	6	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	คะแนน	
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
21	10	6
22	4	7
23	8	6
24	14	13
25	3	2
26	8	9
27	10	5
28	10	8
29	9	7
30	11	7
31	8	9
32	7	6
33	10	4
34	11	8
35	7	6
36	7	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ลำดับที่	คะแนน	
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
1	9	11
2	12	10
3	12	12
4	11	8
5	10	5
6	5	5
7	9	12
8	11	6
9	10	8
10	12	10
11	10	11
12	11	10
13	13	10
14	12	10
15	6	8
16	13	10
17	12	11
18	11	11
19	11	8
20	10	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	คะแนน	
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
21	10	7
22	6	9
23	10	10
24	15	8
25	8	8
26	10	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ลำดับที่	คะแนน	
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
1	8	8
2	7	8
3	8	8
4	6	9
5	6	9
6	4	7
7	7	8
8	5	7
9	6	8
10	5	7
11	7	6
12	8	8
13	8	5
14	8	9
15	8	9
16	7	8
17	7	10
18	7	7
19	10	9
20	7	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	คะแนน	
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
21	7	9
22	8	9
23	5	8
24	6	7
25	9	10
26	5	8
27	4	10

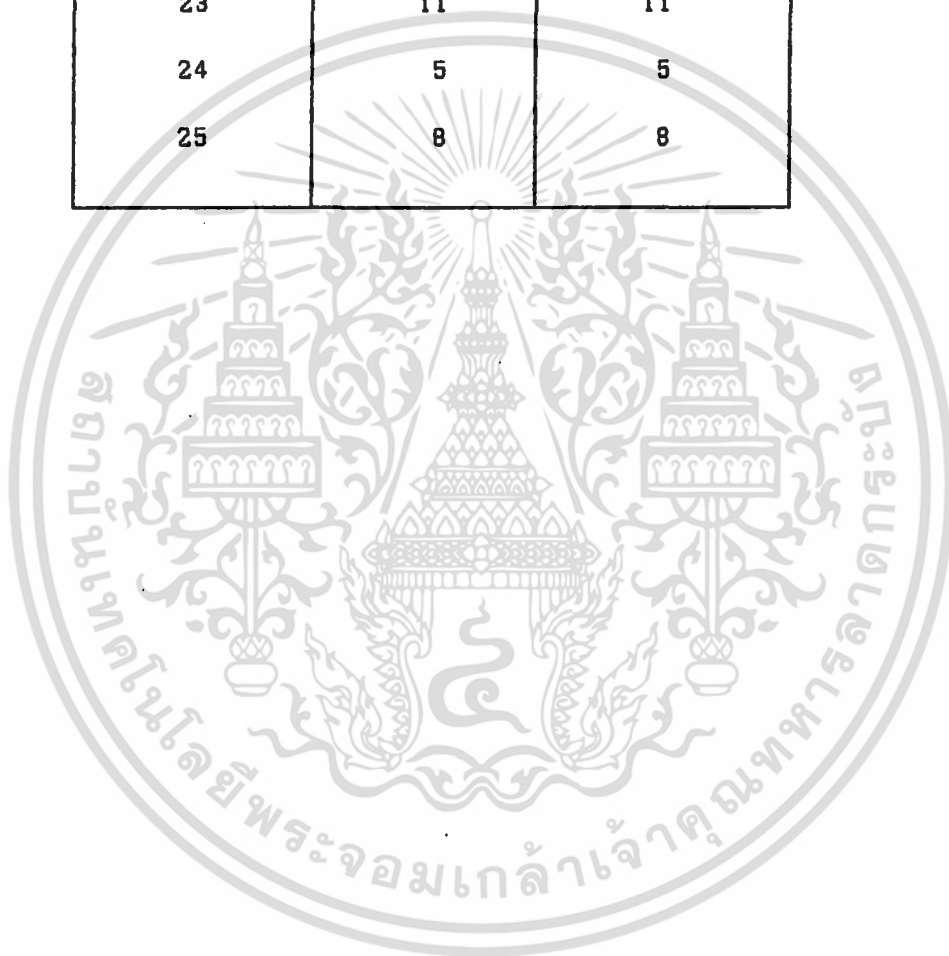
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบของคณะวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	คะแนน	
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
1	10	11
2	11	11
3	12	12
4	13	13
5	11	11
6	8	8
7	10	10
8	9	9
9	11	11
10	5	5
11	5	5
12	8	8
13	5	5
14	5	5
15	5	5
16	10	10
17	10	10
18	10	10
19	8	8
20	9	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	คะแนน	
	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย
21	10	10
22	8	8
23	11	11
24	5	5
25	8	8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล

ภาษาอังกฤษ

คะแนน	ความถี่	x	x - \bar{x}	(x - \bar{x}) / s	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	p	E=np
0-1	0	1.5	-6.84	-2.55	0.0054	0.0054	0.6156
2-3	3	3.5	-4.84	-1.81	0.0351	0.0297	3.3858
4-5	14	5.5	-2.84	-1.06	0.1446	0.1095	12.4830
6-7	30	7.5	-0.84	-0.31	0.3783	0.2337	26.6418
8-9	23	9.5	1.16	0.43	0.6654	0.2881	32.8434
10-11	32	11.5	3.16	1.18	0.8810	0.2146	24.4644
12-13	10	13.5	5.16	1.93	0.9732	0.0922	10.5108
14-15	2	15.5	7.16	2.67	1.0000	0.0268	3.0552

H_0 : ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

H_1 : ข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงปกติ

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum fx'}{n} \\ &= \frac{951}{114} \\ &= 8.34 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$s = \frac{n(\sum fx'^2) - (\sum fx')^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{114(8742.5) - (904401)}{114(113)}$$

$$= 2.68$$

คะแนน	O_i	E_i	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
0-5	17	16.4844	0.016
6-7	30	26.6418	0.423
8-9	23	32.8434	2.950
10-11	32	24.4644	2.321
12-15	12	13.5660	0.181
			5.891

$$\chi^2_{\alpha, d.o.f} = 5.991$$

$$\text{ดังนั้น } \chi^2_{cal} = 5.891 < 5.991$$

Accept H_0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษาไทย

คะแนน	ความถี่	x	x- \bar{x}	(x- \bar{x})/s	พื้นที่ใต้โค้งปกติ	p	E=np
0-1	0	1.5	-6.89	-2.86	0.0021	0.0021	0.2394
2-3	1	3.5	-4.89	-2.03	0.0212	0.0191	2.1774
4-5	13	5.5	-2.89	-1.19	0.1170	0.0958	10.9212
6-7	26	7.5	-0.89	-0.37	0.3557	0.2387	27.2118
8-9	37	9.5	1.11	0.46	0.6772	0.3215	36.6510
10-11	27	11.5	3.11	1.29	0.9015	0.2243	25.5702
12-13	8	13.5	5.11	2.12	0.9835	0.0820	9.3480
14-15	2	15.5	7.11	2.95	1.0000	0.0165	1.8810

H_0 : ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

H_1 : ข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงปกติ

$\sum fx'$

$$\bar{x} = \frac{\quad}{\quad}$$

n

$$= \frac{957}{114}$$

$$= 8.39$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$s = \frac{n(\sum fx'^2) - (\sum fx')^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{114(8688.5) - (915849)}{114(113)}$$

$$= 2.41$$

คะแนน	O_i	E_i	$(O_i - E_i)^2 / E_i$
0-5	14	13.3380	0.039
6-7	26	27.2118	0.054
8-9	37	36.6510	0.003
10-11	27	25.5702	0.080
12-15	10	11.2290	0.135
			0.035

$$\chi^2_{2, 0.05} = 5.991$$

$$\text{ดังนั้น } \chi^2_{\text{cal}} = 0.035 < 5.991$$

Accept H_0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
*****
*                PROGRAM SCORE.PRG                *
*****
DATA LIST FILE 'A:SCORE'.
/NO 1-3 ENG 4-5 THAI 6-7.
LIST ALL.
FREQUENCIES VAR=ENG
/HISTROGRAM=NORMAL
/STAT=ALL.
FREQUENCIES VAR=THAI
/HISTROGRAM=NORMAL
/STAT=ALL.
T-TEST PAIRS=THAI WITH ENG.
*****
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

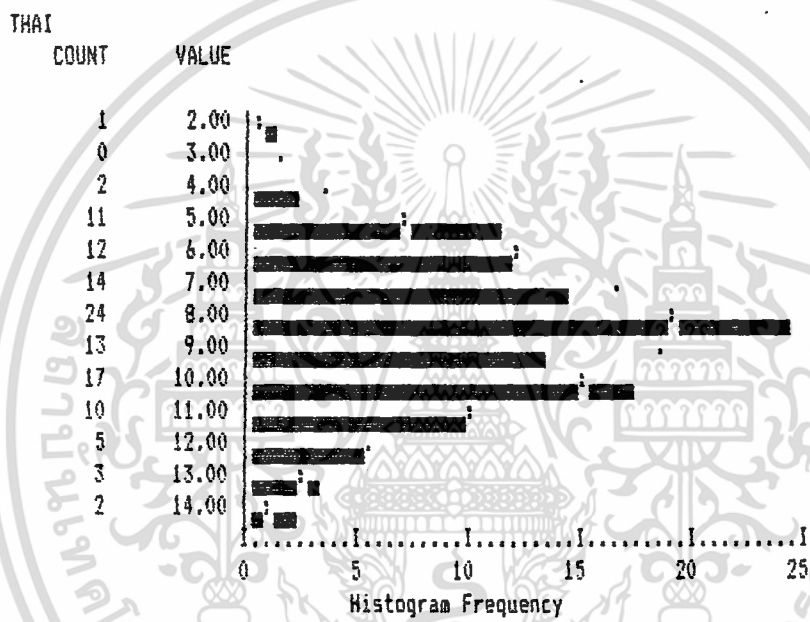
MORE

THAI

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	2	1	.9	.9	.9
	4	2	1.8	1.8	2.6
	5	11	9.6	9.6	12.3
	6	12	10.5	10.5	22.8
	7	14	12.3	12.3	35.1
	8	24	21.1	21.1	56.1
	9	13	11.4	11.4	67.5
	10	17	14.9	14.9	82.5
	11	10	8.8	8.8	91.2
	12	5	4.4	4.4	95.6
	13	3	2.6	2.6	98.2
	14	2	1.8	1.8	100.0
	TOTAL	114	100.0	100.0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MORE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MORE

THAI

Mean	8.342	Std Err	.218	Median	8.000
Mode	8.000	Std Dev	2.330	Variance	5.431
Kurtosis	-.203	S E Kurt	.449	Skewness	.114
S E Skew	.226	Range	12.000	Minimum	2.000
Maximum	14.000	Sum	951.000		

Valid Cases 114 Missing Cases 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

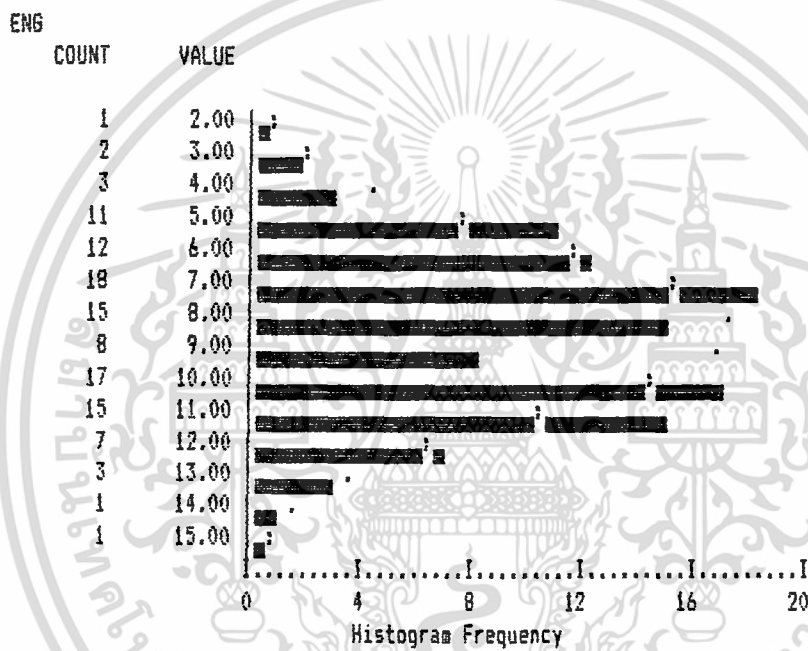
MORE

ENG

Value Label	Value	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
	2	1	.9	.9	.9
	3	2	1.8	1.8	2.6
	4	3	2.6	2.6	5.3
	5	11	9.6	9.6	14.9
	6	12	10.5	10.5	25.4
	7	18	15.8	15.8	41.2
	8	15	13.2	13.2	54.4
	9	8	7.0	7.0	61.4
	10	17	14.9	14.9	76.3
	11	15	13.2	13.2	89.5
	12	7	6.1	6.1	95.6
	13	3	2.6	2.6	98.2
	14	1	.9	.9	99.1
	15	1	.9	.9	100.0
	TOTAL	114	100.0	100.0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MORE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENG

Mean	8.351	Std Err	.244	Median	8.000
Mode	7.000	Std Dev	2.607	Variance	6.796
Kurtosis	-.528	S E Kurt	.449	Skewness	.025
S E Skew	.226	Range	13.000	Minimum	2.000
Maximum	15.000	Sum	952.000		

Valid Cases 114 Missing Cases 0

MORE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MORE

Paired samples t-test: THAI
ENG

Variable	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
THAI	114	8.3421	2.330	.218
ENG	114	8.3509	2.607	.244

(Difference) Mean	Standard Deviation	Standard Error	2-Tail Corr. Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
-.0088	2.649	.248	.429	-.04	113	.972

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้ใช้ทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้