

รายงานวิจัย

เรื่อง

การศึกษาผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ชู่ใจ คูหารัตนไชย

RCH

น6

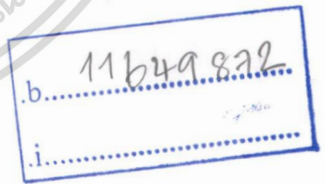
395

ท5

ศ.บ.45 ร

64484

11 ก.ย. 2549



รายงานการวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุน

โดยโครงการทุนวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ ปี 2547

ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

รายงานการวิจัย การศึกษาผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นงานวิจัยที่ศึกษาผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ของนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 – 2545 ทำให้ทราบถึงผลการเรียนในวิชาทั้ง 4 วิชา จำแนกตามสาขาของนักศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพของนักศึกษาในวิชาทางด้านภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร คณาจารย์ และผู้สนใจทั่วไป

(นางสาว ชูใจ ภูหรัตน์ไชย)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1	
บทนำ	1
ความเป็นมา	1
วัตถุประสงค์	1
ขอบเขตของการศึกษา	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2	
วิธีดำเนินการวิเคราะห์	3
ลักษณะของข้อมูล	3
การวิเคราะห์ข้อมูล	3
บทที่ 3	
ผลการวิเคราะห์	6
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2542	6
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2543	13
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2544	20
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2545	27
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2542 – 2545	34
บทที่ 4	
สรุปผลการวิเคราะห์	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

ในสังคมปัจจุบันการศึกษาเป็นสิ่งที่สำคัญ และได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับทุกคนตั้งแต่เกิด เพราะคิดว่าถ้าคนใดมีการศึกษาที่ดี มีผลให้อายุขัยจะมีความเจริญก้าวหน้าตามมา ทำให้สังคมปัจจุบันต้องขวนขวายหาความรู้อยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นความรู้ทางด้านวิชาการ ภาษา ตลอดจนความรู้รอบตัว

ความรู้ทางด้านภาษาเป็นสิ่งที่ทุกคนเริ่มให้ความสนใจมากขึ้น โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ เพราะเป็นภาษาที่ต้องใช้ในการติดต่อสื่อสาร ที่สำคัญในการติดต่อสื่อสารทางด้านอินเทอร์เน็ต จากความสำคัญดังกล่าว จึงทำให้ภาษาอังกฤษถูกบรรจุไว้ในการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ภาษาอังกฤษก็เป็นปัญหาในการศึกษาของนักเรียนหรือนักศึกษา โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา นักศึกษาที่มีพื้นฐานในวิชาภาษาอังกฤษที่ดีหรือไม่ดี ก็จะส่งผลให้กับการเรียนภาษาอังกฤษในระดับอุดมศึกษาได้เช่นเดียวกัน จึงเห็นว่า การศึกษาผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษา จะทำให้ทราบถึงพื้นฐานภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน ส่งผลให้นำไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษา ความแตกต่างของผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชาของนักศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาของงานวิจัยนี้ จะทำการศึกษาผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ ภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 ถึง 2545 ประกอบด้วยนักศึกษาในสาขาดังนี้

- คณิตศาสตร์ประยุกต์
- วิทยาการคอมพิวเตอร์

- เคมี่อุตสาหกรรม

- เคมี่ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีสิทธิในเชิงลิขสิทธิ์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เทคโนโลยีชีวภาพ
- ฟิสิกส์ประยุกต์
- สถิติประยุกต์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบถึงผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพของนักศึกษาได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิเคราะห์

ลักษณะของข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยเป็น ผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1 วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ของ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ตั้งแต่ปี การศึกษา 2542 ถึง 2545 จำแนกตามสาขา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปในลักษณะต่อไปนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ คะแนน (S) ซึ่งหาได้จากสูตรดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ย : } \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

$$\text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน : } S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ \bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ยของแต่ละวิชา
S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแต่ละวิชา
X_i	แทน	คะแนนของนักศึกษาคนที่ i ; $i = 1,2,3,\dots,n$
n	แทน	จำนวนนักศึกษาในแต่ละวิชา

ในที่นี้ ค่าของ X_i มีค่าเป็น 4.0 , 3.5 , 3.0 , 2.5 , 2.0 , 1.5 , 1.0 และ 0.0 เมื่อนักศึกษาได้คะแนนเป็น A , B+ , B , C+ , C , D+ , D และ F ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การทดสอบความเป็นอิสระ (Test of independent)

การทดสอบความเป็นอิสระใช้ในการทดสอบระหว่างตัวแปร 2 ตัวว่า มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ซึ่งลักษณะของข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบต้องเป็นค่าสังเกตในรูปของตารางความถี่ชนิด 2 ทาง (Two-way frequency table) หรือตารางการถ่วง (Contingency table)

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบ

H_0 : คุณลักษณะของตัวแปรที่ 1 และตัวแปรที่ 2 เป็นอิสระกัน

H_a : คุณลักษณะของตัวแปรที่ 1 และตัวแปรที่ 2 ไม่เป็นอิสระกัน

หรือ

H_0 : คุณลักษณะของตัวแปรที่ 1 และตัวแปรที่ 2 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_a : คุณลักษณะของตัวแปรที่ 1 และตัวแปรที่ 2 มีความสัมพันธ์กัน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

โดยที่

O_{ij} เป็นความถี่ของค่าสังเกตในแถวที่ i และสดมภ์ที่ j

E_{ij} เป็นค่าคาดหวังในแถวที่ i และสดมภ์ที่ j

r เป็นจำนวนแถวในตาราง

c เป็นจำนวนสดมภ์ในตาราง

ค่าของ E_{ij} หาได้จาก

$$E_{ij} = \frac{(r_i)(c_j)}{n}$$

เมื่อ r_i คือผลรวมของค่าสังเกตในแถวที่ i

c_j คือผลรวมของค่าสังเกตในสดมภ์ที่ j

การตัดสินใจ

จะปฏิเสธสมมติฐาน ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า χ^2 ที่เปิดจาก

ตารางที่ $df = (r-1)(c-1)$ ที่ระดับนัยสำคัญ α หรือค่า p-value ที่ได้มีค่าน้อยกว่า α

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะในการใช้สถิติทดสอบไคสแควร์สำหรับการทดสอบความเป็น

อิสระ

1. ค่าความถี่คาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละช่อง (cell) ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ควรมีน้อยกว่า 20% ของความถี่คาดหวังทั้งหมด และไม่มีค่าความถี่คาดหวังของช่องใดที่มีค่าน้อยกว่า 1 ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดข้างต้น สามารถปรับค่าความถี่คาดหวังให้มีค่ามากกว่า 5 ได้ โดยการรวมกลุ่มเข้าด้วยกัน แต่วิธีนี้จะทำได้เมื่อสาระสำคัญของข้อมูลไม่หายไป
2. ในกรณีที่ $r=2$ และ $c=2$ จะทำให้ $df=1$ ควรทำการปรับค่า χ^2 ดังนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(|O_{ij} - E_{ij}| - 0.5)^2}{E_{ij}}$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ผลการวิเคราะห์

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจะทำการเสนอผลการวิเคราะห์คะแนนวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ในแต่ละปีการศึกษา ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐาน
2. คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2542

1. ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับปีการศึกษา 2542 สามารถจำแนกตามสาขาได้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาสำหรับปีการศึกษา 2542 จำแนกตามสาขา

สาขา	จำนวน	ร้อยละ
คณิตศาสตร์ประยุกต์	49	10.2
วิทยาการคอมพิวเตอร์	105	21.8
เคมีอุตสาหกรรม	76	15.8
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	64	13.3
เทคโนโลยีชีวภาพ	77	16.0
ฟิสิกส์ประยุกต์	63	13.1
สถิติประยุกต์	47	9.8
รวม	481	100

2. คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา จำแนกตามสาขาได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา สำหรับปีการศึกษา 2542 จำแนกตามสาขา

สาขา	วิชาภาษาอังกฤษ							
	เสริมทักษะ		วิทยาศาสตร์ 1		วิทยาศาสตร์ 2		วิทยาศาสตร์ 3	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
คณิตศาสตร์ประยุกต์	1.847	0.5323	1.802	0.5529	2.214	0.7083	2.012	0.5465
วิทยาการคอมพิวเตอร์	2.332	0.7361	2.316	0.6966	2.458	0.6550	2.405	0.7134
เคมีอุตสาหกรรม	2.413	0.7550	2.151	0.6378	2.433	0.6565	1.806	0.7015
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	2.024	0.8492	2.422	0.6057	2.286	0.7638	2.469	0.4496
เทคโนโลยีชีวภาพ	2.058	0.8231	2.669	0.6262	2.228	0.7602	2.228	0.6315
ฟิสิกส์ประยุกต์	1.778	0.6646	1.847	0.5401	1.583	0.8078	1.904	0.7846
สถิติประยุกต์	1.935	0.6550	2.170	0.3939	2.291	0.9401	2.378	0.4626

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่า นักศึกษาสาขาฟิสิกส์ประยุกต์จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 ส่วนนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ และสาขาเคมีอุตสาหกรรม จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนใน วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ กับ วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1 สำหรับปีการศึกษา 2542 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ เสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	1	3	6	4	0	0	1	0	15
D	3	3	13	6	3	1	1	0	30
D+	3	1	34	35	20	2	0	0	95
C	2	1	21	60	51	10	0	0	145
C+	0	0	5	32	52	17	2	0	108
B	0	0	0	5	23	11	6	1	46
B+	0	0	0	1	6	8	5	6	26
A	0	0	0	0	1	2	3	3	9
รวม	9	8	79	143	156	51	18	10	474

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะนักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C ส่วนวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C+

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 สำหรับปีการศึกษา 2542

วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1					รวม	χ^2	p-value
	F, D,D+	C	C+	B	B+,A			
F,D	29 (9.1)	10 (13.6)	3 (14.8)	1 (4.8)	2 (2.7)	45	305.812	0.00
D+	38 (19.2)	35 (28.7)	20 (31.3)	2 (10.2)	0 (5.6)	95		
C	24 (29.4)	60 (43.7)	51 (47.7)	10 (15.6)	0 (8.6)	145		
C+	5 (21.9)	32 (32.6)	52 (35.5)	17 (11.6)	2 (6.4)	108		
B	0 (9.3)	5 (13.9)	23 (15.1)	11 (4.9)	7 (2.7)	46		
B+,A	0 (7.1)	1 (10.6)	7 (11.5)	10 (3.8)	17 (2.1)	35		
รวม	96	143	156	51	28	474		

จากตารางที่ 4 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 305.812 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 มีความสัมพันธ์กัน

3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนใน วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2542 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	2	0	1	0	0	0	0	3
D	1	5	0	0	0	0	0	0	6
D+	4	10	18	18	7	2	1	0	60
C	3	6	27	33	36	12	3	0	120
C+	1	5	11	41	49	23	10	2	142
B	0	0	1	10	8	10	13	2	44
B+	0	1	1	0	2	9	4	0	17
A	0	0	0	0	0	1	3	4	8
รวม	9	29	58	103	102	57	34	8	400

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C+ ส่วนวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2542

วิชา ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2						รวม	χ^2	p-value
	F, D	D+	C	C+	B	B+,A			
F,D ,D+	22 (6.6)	18 (10.0)	19 (17.8)	7 (17.6)	2 (9.8)	1 (7.2)	69	177.055	0.00
C	9 (11.4)	27 (17.4)	33 (30.9)	36 (30.6)	12 (17.1)	3 (12.6)	120		
C+	6 (13.5)	11 (20.6)	41 (36.6)	49 (36.2)	23 (20.2)	12 (14.9)	142		
B	0 (4.2)	1 (6.4)	10 (11.3)	8 (11.2)	10 (6.3)	15 (4.6)	44		
B+,A	1 (2.4)	1 (3.6)	0 (6.4)	2 (6.4)	10 (3.6)	11 (2.6)	25		
รวม	38	58	103	102	57	42	400		

จากตารางที่ 6 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 177.055 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 มีความสัมพันธ์กัน

3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนใน วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 สำหรับปีการศึกษา 2542 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	2	1	2	2	0	0	0	7
D	5	4	7	7	2	1	0	0	26
D+	1	8	14	24	11	0	0	0	58
C	0	6	16	47	27	4	2	0	102
C+	0	4	7	38	38	8	5	0	100
B	0	1	3	17	19	8	4	4	56
B+	0	0	0	5	11	13	2	3	34
A	0	0	0	0	2	3	1	2	8
รวม	6	25	48	140	112	37	14	9	391

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 สำหรับปีการศึกษา 2542

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3					รวม	χ^2	p-value
	F, D	D+	C	C+	B,B+, A			
F,D	11 (2.6)	8 (4.1)	9 (11.8)	4 (9.5)	1 (5.1)	33	154.549	0.00
D+	9 (4.6)	14 (7.1)	24 (20.8)	11 (16.6)	0 (8.9)	58		
C	6 (8.1)	16 (12.5)	47 (36.5)	27 (29.2)	6 (15.7)	102		
C+	4 (7.9)	7 (12.3)	38 (35.9)	38 (28.6)	13 (15.3)	100		
B	1 (4.4)	3 (6.9)	17 (20.1)	19 (16.0)	16 (8.6)	56		
B+,A	0 (3.3)	0 (5.2)	5 (15.0)	13 (12.0)	24 (6.4)	42		
รวม	31	48	140	112	60	391		

จากตารางที่ 8 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 154.549 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2543

1. ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับปีการศึกษา 2543 สามารถจำแนกตามสาขา
ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาสำหรับปีการศึกษา 2543 จำแนกตามสาขา

สาขา	จำนวน	ร้อยละ
คณิตศาสตร์ประยุกต์	35	10.9
วิทยาการคอมพิวเตอร์	54	16.8
เคมีอุตสาหกรรม	55	17.1
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	53	16.5
เทคโนโลยีชีวภาพ	52	16.1
ฟิสิกส์ประยุกต์	29	9.0
สถิติประยุกต์	44	13.7
รวม	322	100

2. คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา จำแนกตามสาขาได้ดังนี้

ตารางที่ 10 คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา สำหรับปีการศึกษา 2543 จำแนกตามสาขา

สาขา	วิชาภาษาอังกฤษ							
	เสริมทักษะ		วิทยาศาสตร์ 1		วิทยาศาสตร์ 2		วิทยาศาสตร์ 3	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
คณิตศาสตร์ประยุกต์	1.221	0.7900	1.603	0.6603	2.204	0.6543	2.519	0.5913
วิทยาการคอมพิวเตอร์	2.083	0.6851	2.352	0.7244	2.727	0.8102	2.571	0.7373
เคมีอุตสาหกรรม	2.300	0.5900	2.300	0.6777	1.823	0.9196	3.160	0.5428
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	1.915	0.5779	1.745	0.5934	2.695	0.6697	2.232	0.7508
เทคโนโลยีชีวภาพ	2.216	0.8016	2.327	0.5591	2.522	0.7902	2.478	0.6480
ฟิสิกส์ประยุกต์	1.500	0.7196	1.864	0.6012	1.886	0.5102	1.935	0.5702
สถิติประยุกต์	1.727	0.7026	2.261	0.5856	2.564	0.6900	2.176	0.8268

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จากตารางที่ 10 จะเห็นว่า นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อย ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ส่วนนักศึกษาสาขาเคมี

อุตสาหกรรม และสาขาฟิสิกส์ประยุกต์ จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ กับ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

ตารางที่ 11 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 สำหรับปีการศึกษา 2543 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ เสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	2	6	4	4	1	0	0	0	17
D	3	6	7	2	0	0	0	0	18
D+	1	3	31	36	16	0	0	0	87
C	0	1	22	40	27	1	0	0	91
C+	0	0	1	15	39	10	2	3	70
B	0	0	0	0	7	4	2	1	14
B+	0	0	0	0	3	2	4	2	11
A	0	0	0	0	0	1	2	2	5
รวม	6	16	65	97	93	18	10	8	313

จากตารางที่ 11 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะและวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 สำหรับปีการศึกษา 2543

วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1					รวม	χ^2	p-value
	F, D	D+	C	C+	B,B+,A			
F,D	17 (2.5)	11 (7.3)	6 (10.8)	1 (10.4)	0 (4.0)	35	286.539	0.00
D+	4 (6.1)	31 (18.1)	36 (27.0)	16 (25.8)	0 (10.0)	87		
C	1 (6.4)	22 (18.9)	40 (28.2)	27 (27.0)	1 (10.5)	91		
C+	0 (4.9)	1 (14.5)	15 (21.7)	39 (20.8)	15 (8.1)	70		
B ,B+,A	0 (2.1)	0 (6.2)	0 (9.3)	10 (8.9)	20 (3.5)	30		
รวม	22	65	97	93	36	313		

จากตารางที่ 12 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 286.539 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 มีความสัมพันธ์กัน

3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2543 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	0	1	0	1	0	0	0	2
D	1	1	5	2	1	0	0	0	10
D+	2	4	12	12	14	6	2	0	52
C	0	6	17	17	16	20	6	1	83
C+	2	4	7	8	20	24	12	3	80
B	0	0	0	4	7	2	3	0	16
B+	0	0	0	1	2	1	3	3	10
A	0	0	0	0	1	1	2	3	7
รวม	5	15	42	44	62	54	28	10	260

จากตารางที่ 13 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C ส่วนวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C+

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2543

วิชาภาษาอังกฤษ อังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2					รวม	χ^2	p-value
	F, D,D+	C	C+	B	B+,A			
F,D,D+	26 (15.3)	14 (10.8)	16 (15.3)	6 (13.3)	2 (9.4)	64	58.626	0.00
C	23 (19.8)	17 (14.0)	13 (19.8)	20 (17.2)	7 (12.1)	83		
C+	13 (19.1)	8 (13.5)	23 (19.1)	24 (16.6)	15 (11.7)	80		
B,B+,A	0 (7.9)	5 (5.6)	10 (7.9)	4 (6.9)	14 (4.8)	33		
รวม	62	44	62	54	38	260		

จากตารางที่ 14 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 58.626 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 มีความสัมพันธ์กัน

3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนใน วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 สำหรับปีการศึกษา 2543 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	0	0	0	2	2	0	0	4
D	0	1	0	5	2	3	3	1	15
D+	0	5	5	16	10	6	1	0	43
C	1	5	5	14	11	6	2	2	46
C+	0	3	4	21	14	6	9	4	61
B	0	0	5	9	16	15	9	0	54
B+	0	0	1	6	4	8	6	2	27
A	0	0	0	1	0	1	3	5	10
รวม	1	14	20	72	59	47	33	14	260

จากตารางที่ 15 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C+ ส่วนวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 สำหรับปีการศึกษา 2543

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3					รวม	χ^2	p-value
	F, D,D+	C	C+	B	B+,A			
F,D,D+	11 (8.3)	21 (17.2)	14 (14.1)	11 (11.2)	5 (11.2)	62	43.106	0.00
C	11 (6.2)	14 (12.7)	11 (10.4)	6 (8.3)	4 (8.3)	46		
C+	7 (8.2)	21 (16.9)	14 (13.8)	6 (11.0)	13 (11.0)	61		
B	5 (7.3)	9 (15.0)	16 (12.3)	15 (9.8)	9 (9.8)	54		
B+,A	1 (5.0)	7 (10.2)	4 (8.4)	9 (6.7)	16 (6.7)	37		
รวม	35	72	59	47	47	260		

จากตารางที่ 16 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 43.106 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2544

1. ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับปีการศึกษา 2544 สามารถจำแนกตามสาขาได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาสำหรับปีการศึกษา 2544 จำแนกตามสาขา

สาขา	จำนวน	ร้อยละ
คณิตศาสตร์ประยุกต์	54	12.5
วิทยาการคอมพิวเตอร์	69	15.9
เคมีอุตสาหกรรม	71	16.4
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	62	14.3
เทคโนโลยีชีวภาพ	71	16.4
ฟิสิกส์ประยุกต์	47	10.9
สถิติประยุกต์	59	13.6
รวม	433	100

2. คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา จำแนกตามสาขาได้ดังนี้

ตารางที่ 18 คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S) ของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา สำหรับปีการศึกษา 2544 จำแนกตามสาขา

สาขา	วิชาภาษาอังกฤษ							
	เสริมทักษะ		วิทยาศาสตร์ 1		วิทยาศาสตร์ 2		วิทยาศาสตร์ 3	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
คณิตศาสตร์ประยุกต์	1.778	0.6982	1.944	0.6635	2.310	0.6622	2.073	0.8028
วิทยาการคอมพิวเตอร์	2.384	0.6814	2.572	0.6657	2.529	0.6372	2.692	0.6799
เคมีอุตสาหกรรม	1.662	0.9288	2.014	0.6966	3.009	0.4999	2.598	0.7225
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	1.903	0.7062	1.935	0.7214	2.439	0.6442	2.429	0.5799
เทคโนโลยีชีวภาพ	2.225	0.6803	2.671	0.7366	2.802	0.6987	2.903	0.7290
ฟิสิกส์ประยุกต์	1.773	0.5650	1.745	0.8462	2.409	0.7547	2.078	0.8624
สถิติประยุกต์	1.741	0.7269	2.076	0.8897	2.833	0.5066	2.578	0.6883

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 18 จะเห็นว่า นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ส่วนนักศึกษาสาขาเคมีอุตสาหกรรม และสาขาฟิสิกส์ประยุกต์ จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

ตารางที่ 19 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 สำหรับปีการศึกษา 2544 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ เสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	4	6	6	3	1	0	0	0	20
D	7	9	9	10	0	0	0	0	35
D+	4	5	29	56	15	0	0	0	109
C	1	2	16	52	54	6	2	0	133
C+	0	0	2	10	41	17	7	2	79
B	0	0	1	0	8	7	8	5	29
B+	0	0	0	0	2	3	5	4	14
A	0	0	0	0	1	0	1	6	8
รวม	16	22	63	131	122	33	23	17	427

จากตารางที่ 19 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 แสดงค่าสังเกตและค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 สำหรับปีการศึกษา 2544

วิชา ภาษาอังกฤษ เสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1						รวม	χ^2	p-value
	F,D	D+	C	C+	B	B+,A			
F,D	26 (4.9)	15 (8.1)	13 (16.9)	1 (15.7)	0 (4.3)	0 (5.2)	55	418.268	0.00
D+	9 (9.7)	29 (16.1)	56 (33.4)	15 (31.1)	0 (8.4)	0 (10.2)	109		
C	3 (11.8)	16 (19.6)	52 (40.8)	54 (38.0)	6 (10.3)	2 (12.5)	133		
C+	0 (7.0)	2 (11.7)	10 (24.2)	41 (22.6)	17 (6.1)	9 (7.4)	79		
B,B+,A	0 (4.5)	1 (7.5)	0 (15.6)	11 (14.6)	10 (3.9)	29 (4.8)	51		
รวม	38	63	131	122	33	40	427		

จากตารางที่ 20 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 418.268 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 มีความสัมพันธ์กัน

3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนน ในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2544 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	1	3	2	1	0	0	0	7
D	0	0	3	2	1	4	0	1	11
D+	0	3	5	11	11	4	2	0	36
C	0	1	13	19	39	33	8	1	114
C+	0	1	1	20	29	39	14	1	105
B	0	0	0	4	3	12	8	2	29
B+	0	1	0	1	2	9	5	3	21
A	0	0	0	0	0	3	6	7	16
รวม	0	7	25	59	86	104	43	15	339

จากตารางที่ 21 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C ส่วนวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2544

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2					รวม	χ^2	p-value
	F, D,D+	C	C+	B	B+,A			
F,D,D+	15 (5.1)	15 (9.4)	13 (13.7)	8 (16.6)	3 (9.2)	54	108.106	0.00
C	14 (10.8)	19 (19.8)	39 (28.9)	33 (35.0)	9 (19.5)	114		
C+	2 (9.9)	20 (18.3)	29 (26.6)	39 (32.2)	15 (18.0)	105		
B	0 (2.7)	4 (5.0)	3 (7.4)	12 (8.9)	10 (5.0)	29		
B+,A	1 (3.5)	1 (6.4)	2 (9.4)	12 (11.4)	21 (6.3)	37		
รวม	32	59	86	104	58	339		

จากตารางที่ 22 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 108.106 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 มีความสัมพันธ์กัน

3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 สำหรับปีการศึกษา 2544 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	1	0	0	1	3	0	1	0	6
D+	0	3	10	6	2	2	0	0	23
C	0	5	9	11	17	9	6	0	57
C+	0	4	10	24	26	15	5	2	86
B	0	4	4	18	34	22	15	6	103
B+	0	0	0	4	10	12	12	6	44
A	0	0	1	0	1	3	4	6	15
รวม	1	16	34	64	93	63	43	20	334

จากตารางที่ 23 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ B ส่วนวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C+

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 สำหรับปีการศึกษา 2544

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3					รวม	χ^2	p-value
	F, D,D+	C	C+	B	B+,A			
F,D,D+	14 (4.9)	7 (6.2)	5 (8.9)	2 (6.1)	0 (1.9)	28	80.815	0.00
C	14 (8.9)	11 (11.2)	17 (16.3)	9 (11.0)	0 (3.5)	51		
C+	14 (14.2)	24 (17.8)	26 (25.9)	15 (17.5)	2 (5.6)	81		
B	8 (15.4)	18 (19.4)	34 (28.1)	22 (19.1)	6 (6.0)	88		
B+,A	1 (7.5)	4 (9.5)	11 (13.7)	15 (9.3)	12 (3.0)	43		
รวม	51	64	93	63	20	291		

จากตารางที่ 24 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 80.815 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2545

1. ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์สำหรับปีการศึกษา 2545 สามารถจำแนกตามสาขาได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาสำหรับปีการศึกษา 2545 จำแนกตามสาขา

สาขา	จำนวน	ร้อยละ
คณิตศาสตร์ประยุกต์	41	8.4
วิทยาการคอมพิวเตอร์	84	17.1
เคมีอุตสาหกรรม	95	19.4
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	62	12.7
เทคโนโลยีชีวภาพ	84	17.1
ฟิสิกส์ประยุกต์	53	10.8
สถิติประยุกต์	71	14.5
รวม	490	100

2. คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา จำแนกตามสาขาได้ดังนี้

ตารางที่ 26 คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S) ของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา สำหรับปีการศึกษา 2545 จำแนกตามสาขา

สาขา	วิชาภาษาอังกฤษ							
	เสริมทักษะ		วิทยาศาสตร์ 1		วิทยาศาสตร์ 2		วิทยาศาสตร์ 3	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
คณิตศาสตร์ประยุกต์	1.803	0.7282	1.713	0.6086	2.574	0.7166	2.018	0.6594
วิทยาการคอมพิวเตอร์	2.596	0.7048	2.434	0.8474	2.449	0.7538	2.791	0.8218
เคมีอุตสาหกรรม	2.100	0.8555	2.121	0.6792	2.563	0.8089	2.684	0.6775
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	1.919	0.7746	2.121	0.6994	2.413	0.7016	2.255	0.6583
เทคโนโลยีชีวภาพ	1.964	0.8705	2.185	0.7354	2.553	0.5826	2.547	0.6942
ฟิสิกส์ประยุกต์	1.854	0.6098	1.425	0.6892	2.026	0.4435	2.421	0.5517
สถิติประยุกต์	2.257	0.8308	2.120	0.6572	2.139	0.5783	2.238	0.6651

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จากตารางที่ 26 จะเห็นว่า นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์จะมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าครึ่งใดทั้งสี่ อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ส่วนนักศึกษาสาขา

ฟิสิกส์ประยุกต์ จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

ตารางที่ 27 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 สำหรับปีการศึกษา 2545 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ เสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	9	8	2	2	0	0	0	21
D	3	17	20	10	1	0	0	0	51
D+	1	8	15	15	4	0	0	0	43
C	2	10	43	62	26	2	0	0	145
C+	0	2	9	42	55	18	2	2	130
B	0	0	0	7	23	9	6	4	49
B+	0	0	0	0	3	5	3	5	16
A	0	0	0	0	0	2	6	8	16
รวม	6	46	95	138	114	36	17	19	471

จากตารางที่ 27 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ กับ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 สำหรับปีการศึกษา 2545

วิชา ภาษาอังกฤษ เสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1						รวม	χ^2	p-value
	F,D	D+	C	C+	B	B+,A			
F,D	29 (7.9)	28 (14.5)	12 (21.1)	3 (17.4)	0 (5.5)	0 (5.5)	72	364.180	0.00
D+	9 (4.7)	15 (8.7)	15 (12.6)	4 (10.4)	0 (3.3)	0 (3.3)	43		
C	12 (16.0)	43 (29.2)	62 (42.5)	26 (35.1)	2 (11.1)	0 (11.1)	145		
C+	2 (14.4)	9 (26.2)	42 (38.1)	55 (31.5)	18 (9.9)	4 (9.9)	130		
B,B+,A	0 (8.9)	0 (16.3)	7 (23.7)	26 (19.6)	16 (6.2)	32 (6.2)	81		
รวม	52	95	138	114	36	36	471		

จากตารางที่ 28 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 364.180 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 มีความสัมพันธ์กัน

3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 29 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนใน วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2545 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	1	2	1	0	0	0	0	4
D	0	0	7	15	4	0	0	0	26
D+	0	6	17	38	9	3	0	0	73
C	0	1	9	59	24	18	3	3	117
C+	0	2	7	34	16	29	11	2	101
B	0	0	0	6	2	13	9	2	32
B+	0	0	0	0	1	5	8	1	15
A	0	0	0	0	0	4	7	7	18
รวม	0	10	42	153	56	72	38	15	386

จากตารางที่ 29 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2545

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2					รวม	χ^2	p-value
	F, D,D+	C	C+	B	B+,A			
F,D	10 (4.0)	16 (11.9)	4 (4.4)	0 (5.6)	0 (4.1)	30	189.304	0.00
D+	23 (9.8)	38 (28.9)	9 (10.6)	3 (13.6)	0 (10.0)	73		
C	10 (15.8)	59 (46.4)	24 (17.0)	18 (21.8)	6 (16.1)	117		
C+	9 (13.6)	34 (40.0)	16 (14.7)	29 (18.8)	13 (13.9)	101		
B ,B+,A	0 (8.8)	6 (25.8)	3 (9.4)	22 (12.1)	34 (8.9)	65		
รวม	52	153	56	72	53	386		

จากตารางที่ 30 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 189.304 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 มีความสัมพันธ์กัน

3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 สำหรับปีการศึกษา 2545 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	1	3	1	1	0	0	0	6
D+	0	4	8	15	11	1	0	0	39
C	2	4	18	46	53	19	9	0	151
C+	0	1	2	18	17	13	4	1	56
B	0	0	3	9	17	16	19	7	71
B+	0	0	2	5	6	9	10	5	37
A	0	0	0	1	1	6	3	4	15
รวม	2	10	36	95	106	64	45	17	375

จากตารางที่ 31 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C ส่วนวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C+

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 สำหรับปีการศึกษา 2545

วิชา ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3						รวม	χ^2	p-value
	F,D,D+	C	C+	B	B+	A			
F,D,D+	16 (5.8)	16 (11.4)	12 (12.7)	1 (7.7)	0 (5.4)	0 (2.0)	45	127.646	0.00
C	24 (19.3)	46 (38.3)	53 (42.7)	19 (25.8)	9 (18.1)	0 (6.8)	151		
C+	3 (7.2)	18 (14.2)	17 (15.8)	13 (9.6)	4 (6.7)	1 (2.5)	56		
B	3 (9.1)	9 (18.0)	17 (20.1)	16 (12.1)	19 (8.5)	7 (3.2)	71		
B+,A	2 (6.7)	6 (13.2)	7 (14.7)	15 (8.9)	13 (6.2)	9 (2.4)	52		
รวม	48	95	106	64	45	17	375		

จากตารางที่ 32 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 127.646 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับปีการศึกษา 2542 - 2545

1. ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ เป็นข้อมูลของนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 ถึง 2545 รวมทั้งหมด 1,726 คน สามารถจำแนกตามสาขาได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 - 2545 จำแนกตามสาขา

สาขา	ปีการศึกษา							
	2542		2543		2544		2545	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
คณิตศาสตร์ประยุกต์	49	10.2	35	10.9	54	12.5	41	8.4
วิทยาการคอมพิวเตอร์	105	21.8	54	16.8	69	15.9	84	17.1
เคมีอุตสาหกรรม	76	15.8	55	17.1	71	16.4	95	19.4
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	64	13.3	53	16.5	62	14.3	62	12.7
เทคโนโลยีชีวภาพ	77	16.0	52	16.1	71	16.4	84	17.1
ฟิสิกส์ประยุกต์	63	13.1	29	9.0	47	10.9	53	10.8
สถิติประยุกต์	47	9.8	44	13.7	59	13.6	71	14.5
รวม	481	100	322	100	433	100	490	100

2. คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 - 2545 จำแนกตามสาขาได้ดังนี้

ตารางที่ 34 คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 - 2545 จำแนกตามสาขา

สาขา	วิชาภาษาอังกฤษ							
	เสริมทักษะ		วิทยาศาสตร์ 1		วิทยาศาสตร์ 2		วิทยาศาสตร์ 3	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S
คณิตศาสตร์ประยุกต์	1.691	0.7156	1.787	0.6291	2.312	0.6920	2.128	0.6834
วิทยาการคอมพิวเตอร์	2.371	0.7237	2.411	0.7414	2.518	0.7119	2.600	0.7542
เคมีอุตสาหกรรม	2.111	0.8504	2.137	0.6758	2.490	0.8255	2.516	0.8205
เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	1.942	0.7366	2.071	0.7006	2.449	0.7093	2.349	0.6177
เทคโนโลยีชีวภาพ	2.101	0.8042	2.463	0.7093	2.521	0.7327	2.536	0.7187
ฟิสิกส์ประยุกต์	1.753	0.6423	1.701	0.6976	1.944	0.7320	2.089	0.7401
สถิติประยุกต์	1.942	0.7717	2.147	0.6707	2.441	0.7308	2.346	0.6861

จากตารางที่ 34 จะเห็นว่า นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ ส่วนนักศึกษาสาขาฟิสิกส์ประยุกต์จะมีคะแนนเฉลี่ยน้อยในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

ตารางที่ 35 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542-2545 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	7	24	24	13	4	0	1	0	73
D	16	35	49	28	4	1	1	0	134
D+	9	17	109	142	55	2	0	0	334
C	5	14	102	214	158	19	2	0	514
C+	0	2	17	99	187	62	13	7	387
B	0	0	1	12	61	31	22	11	138
B+	0	0	0	1	14	18	17	17	67
A	0	0	0	0	2	5	12	19	38
รวม	37	92	302	509	485	138	68	54	1685

จากตารางที่ 35 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 36 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ กับ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542-2545

วิชา ภาษาอังกฤษ เสริมทักษะ	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1							รวม	χ^2	p- value
	F,D	D+	C	C+	B	B+	A			
F	31 (5.6)	24 (13.1)	13 (22.1)	4 (21.0)	0 (6.0)	1 (2.9)	0 (2.3)	73	1508.314	0.00
D	51 (10.3)	49 (24.0)	28 (40.5)	4 (38.6)	1 (11.0)	1 (5.4)	0 (4.3)	134		
D+	26 (25.6)	109 (59.9)	142 (100.9)	55 (96.1)	2 (27.4)	0 (13.5)	0 (10.7)	334		
C	19 (39.4)	102 (92.1)	214 (155.3)	158 (147.9)	19 (42.1)	2 (20.7)	0 (16.5)	514		
C+	2 (29.6)	17 (69.4)	99 (116.9)	187 (111.4)	62 (31.7)	13 (15.6)	7 (12.4)	387		
B	0 (10.6)	1 (24.7)	12 (41.7)	61 (39.7)	31 (11.3)	22 (5.6)	11 (4.4)	138		
B+	0 (5.1)	0 (12.0)	1 (20.2)	14 (19.3)	18 (5.5)	17 (2.7)	17 (2.1)	67		
A	0 (2.9)	0 (6.8)	0 (11.5)	2 (10.9)	5 (3.1)	12 (1.5)	19 (1.2)	38		
รวม	129	302	509	485	138	68	54	1685		

จากตารางที่ 36 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 1508.314 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะกับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 มีความสัมพันธ์กัน

3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 37 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนใน วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 สำหรับปีการศึกษา 2542-2545 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	4	6	4	2	0	0	0	16
D	2	6	15	19	6	4	0	1	53
D+	6	23	52	79	41	15	5	0	221
C	3	14	66	129	112	83	20	5	432
C+	3	12	26	102	117	115	47	8	430
B	0	0	1	24	20	37	33	6	121
B+	0	2	1	2	7	24	20	7	63
A	0	0	0	0	1	9	18	21	49
รวม	14	61	167	359	306	287	143	48	1385

จากตารางที่ 37 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 38 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542-2545

วิชา ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 1	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2							รวม	χ^2	p-value
	F,D	D+	C	C+	B	B+	A			
F,D	12 (3.7)	21 (8.3)	23 (17.9)	8 (15.2)	4 (14.3)	0 (7.1)	1 (2.4)	69	636.789	0.00
D+	29 (12.0)	52 (26.6)	79 (57.3)	41 (48.8)	15 (45.8)	5 (22.8)	0 (7.7)	221		
C	17 (23.4)	66 (52.1)	128 (112.0)	112 (95.4)	83 (89.5)	20 (44.6)	5 (15.0)	432		
C+	15 (23.3)	26 (51.8)	103 (111.5)	117 (95.0)	115 (89.1)	47 (44.4)	8 (14.9)	430		
B	0 (6.6)	1 (14.6)	24 (31.4)	20 (26.7)	37 (25.1)	33 (12.5)	6 (4.2)	121		
B+	2 (3.4)	1 (7.6)	2 (16.3)	7 (13.9)	24 (13.1)	20 (6.5)	7 (2.2)	63		
A	0 (2.7)	0 (5.9)	0 (12.7)	1 (10.8)	9 (10.2)	18 (5.1)	21 (1.7)	49		
รวม	75	167	359	306	287	143	48	1385		

จากตารางที่ 38 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 636.789 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 มีความสัมพันธ์กัน

3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 39 จำนวนนักศึกษาที่ได้คะแนนใน วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542-2545 จำแนกตามระดับคะแนน

วิชาภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3								รวม
	F	D	D+	C	C+	B	B+	A	
F	0	2	1	2	4	2	0	0	11
D	6	6	10	14	8	4	4	1	53
D+	1	20	37	61	34	9	1	0	163
C	3	20	48	117	108	38	19	2	355
C+	0	12	23	102	95	42	23	7	304
B	0	5	15	53	86	61	47	17	284
B+	0	0	3	20	31	42	30	16	142
A	0	0	1	2	4	13	11	17	48
รวม	10	65	138	371	370	211	135	60	1360

จากตารางที่ 39 จะเห็นว่า วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 นักศึกษาส่วนใหญ่จะได้คะแนนที่ระดับ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 40 แสดงค่าสังเกต และค่าคาดหวัง (ตัวเลขในวงเล็บ) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542-2545

วิชา ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ 2	วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3							รวม	χ^2	p-value
	F,D	D+	C	C+	B	B+	A			
F,D	14 (3.5)	11 (6.5)	16 (17.5)	12 (17.4)	6 (9.9)	4 (6.4)	1 (2.8)	64	431.331	0.00
D+	21 (9.0)	37 (16.5)	61 (44.5)	34 (44.3)	9 (25.3)	1 (16.2)	0 (7.2)	163		
C	23 (19.6)	48 (36.0)	117 (96.8)	108 (96.6)	38 (55.1)	19 (35.2)	2 (15.7)	355		
C+	12 (16.8)	23 (30.8)	102 (82.9)	95 (82.7)	42 (47.2)	23 (30.2)	7 (13.4)	304		
B	5 (15.7)	15 (28.8)	53 (77.5)	86 (77.3)	61 (44.1)	47 (28.2)	17 (12.5)	284		
B+	0 (7.8)	3 (14.4)	20 (38.7)	31 (38.6)	42 (22.0)	30 (14.1)	16 (6.3)	142		
A	0 (2.6)	1 (4.9)	2 (13.1)	4 (13.1)	13 (7.4)	11 (4.8)	17 (2.1)	48		
รวม	75	138	371	370	211	135	60	1360		

จากตารางที่ 40 สามารถสรุปผลการทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ว่า ค่า χ^2 มีค่าเท่ากับ 431.331 และค่า p-value เท่ากับ 0.0 มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า นักศึกษาที่ได้คะแนนในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 กับวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปผลการวิเคราะห์

ในการวิจัยครั้งนี้ ต้องการทราบผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้ผลการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 ถึง 2545 มาทำการวิเคราะห์ในลักษณะของข้อมูลพื้นฐาน คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตลอดจนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผลการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ในวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2542 ถึง 2545 รวมทั้งหมด 1,726 คน ซึ่งประกอบไปด้วยนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ประยุกต์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เคมีอุตสาหกรรม เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ ฟิสิกส์ประยุกต์ และสาขาสถิติประยุกต์

คะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

นักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดในวิชาภาษาอังกฤษ คือ นักศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ รองลงมาคือนักศึกษาสาขาฟิสิกส์ประยุกต์ นั้นแสดงว่า นักศึกษาทั้ง 2 สาขานี้ มีผลการเรียนภาษาอังกฤษที่ค่อนข้างอ่อน จำเป็นที่ต้องให้ความสำคัญใน 2 สาขานี้มากขึ้น หากมีการปรับปรุงคุณภาพหรือเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนทางด้านภาษาอังกฤษ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

จากการศึกษาผลการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา ประกอบด้วย วิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 วิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 และวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3 ซึ่งทั้ง 4 วิชา มีความสัมพันธ์กัน หมายถึง

- คะแนนของนักศึกษาที่ได้รับ ในวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ จะมีความสัมพันธ์กับคะแนนของนักศึกษาที่ได้รับ ในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1

- คะแนนของนักศึกษาที่ได้รับ ในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 1 จะมีความสัมพันธ์กับคะแนนของนักศึกษาที่ได้รับ ในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คะแนนของนักศึกษาที่ได้รับ ในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 2 จะมีความสัมพันธ์กับคะแนนของนักศึกษาที่ได้รับ ในวิชาภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์ 3

เมื่อผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชามีความสัมพันธ์กัน ย่อมหมายถึง ในการเรียนวิชาทางด้านภาษาอังกฤษจำเป็นจะต้องมีพื้นฐานที่ดี ดังนั้น ในการที่จะปรับปรุงการเรียนการสอนนั้น จำเป็นจะต้องคำนึงตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาเป็นต้นไป เพื่อเป็นการวางรากฐานที่ดี ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้