



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การสำรวจภาวะการทำงานของบัณฑิตใหม่ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2557
SURVEY OF WORKING STATUS OF SCIENCE FACULTY'S NEW
GRADUATES, KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG ON 2014

อาจารย์พรชัย	หลายพลสุ
ดร.ชานินทร์	ศรีสุวรรณนภา
ดร.บุญญสถิตย์	วรจันทร์
อาจารย์สุจิตรา	สุคนธมัต
ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญลาภ

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

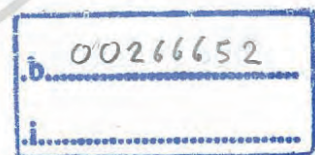


รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การสำรวจภาวะการทำงานของบัณฑิตใหม่ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2557
SURVEY OF WORKING STATUS OF SCIENCE FACULTY'S NEW
GRADUATES, KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG ON 2014

อาจารย์พรชัย	หลายพลุ
ดร.ชานินทร์	ศรีสุวรรณภา
ดร.บุญญสิทธิ์	วรจันทร์
อาจารย์สุจิตรา	สุคนธ์มัต
ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญลาภ

เลขที่.....
เลขทะเบียน **147259**
วันเดือนปี **13 ก.ค. 2560**



ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ	การสำรวจภาวะการทำงานของบัณฑิตใหม่ คณะวิทยาศาสตร์	
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2557	
แหล่งเงิน	ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภท เงินอุดหนุนทั่วไป (เงินรายได้)	
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
	ประจำปีงบประมาณ 2559 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 45,000 บาท	
	ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2559	
คณะผู้จัดทำ	อาจารย์พรชัย	หลายพสุ
	ดร.ชานินทร์	ศรีสุวรรณณา
	ดร.บุญญสิทธิ์	วรจันทร์
	อาจารย์สุจิตรา	สุคนธมัต
	ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญลาภ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษนี้ เพื่อศึกษาภาวะการทำงานของบัณฑิตและเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าจ้างเฉลี่ยระหว่าง เพศ สาขาวิชา หลักสูตรของสาขาวิชาเคมีและสาขาวิชาชีววิทยา ความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ จังหวัดที่ทำงาน ประเภทของหน่วยงานที่ทำ และลักษณะงานที่ทำของบัณฑิต โดยใช้ข้อมูลแบบสอบถามจากฝ่ายกองแผนงาน สำนักงานทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นเครื่องมือในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างคือ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2556 และ 2557 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้งหมด 6 สาขาวิชา จำนวน 1,137 และ 1,036 คน ตามลำดับ วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวนและร้อยละ วิธีการทดสอบของแมนท์วิทนี (the Mann-Whitney test) วิธีการทดสอบของครัสคาลและวอลลิส (the Kruskal-Wallis test)

ผลการศึกษาพบว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และ 2557 ส่วนใหญ่ได้ทำงานแล้ว โดยทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษามา ส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยได้งานภายใน 1-3 เดือนและรู้สึกพอใจต่องานที่ทำในปัจจุบัน บัณฑิตมีความเห็นว่าควรเพิ่มความรู้ภาษาอังกฤษในหลักสูตรที่เอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ และสามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับการทำงานได้ในระดับปานกลาง บัณฑิตมีความเห็นว่าการรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้ได้ทำงานมากที่สุด มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,086.81 และ 18,633.38 บาท ตามลำดับ และผลการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า เพศ สาขาวิชา หลักสูตรของสาขาวิชาเคมี ความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ จังหวัดที่ทำงาน ประเภทของหน่วยงานที่ทำ และลักษณะงานที่บัณฑิตทำของบัณฑิตทั้งปี 2556 และ 2557 มีเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา มีเงินเดือนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ของสาขาชีววิทยา หลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรม และบัณฑิตที่ทำงานในต่างจังหวัด มีเงินเดือนสูงกว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556

คำสำคัญ : เงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิต ภาวะการทำงานของบัณฑิต การทำงานของบัณฑิตใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Research Title: SURVEY OF WORKING STATUS OF SCIENCE FACULTY'S NEW
GRADUATES, KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG IN 2014

Researcher: อาจารย์พรชัย หลายพสุ
 ดร.ชานินทร์ ศรีสุวรรณภา
 ดร.บุญญสิทธิ์ วรจันทร์
 อาจารย์สุจิตรา สุนทรมัต
 ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ

Faculty: Science Department: Statistics

Abstract

The purpose of this paper was to study the working status and to compare the average wage differences between gender, among courses of chemistry and biology, satisfied feeling with the job, province the graduates worked in, type of department, and job characters. Questionnaires from planning department of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang was used as the research instrument. 1,137 graduates of 2013 and 1,036 of 2014 from 6 departments of Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang were selected as sample for this research. The statistics such as the number and percent, the Mann-Whitney test and the Kruskal-Wallis test were used for data analysis. The results were as follows.

Most graduates in academic year 2013 and 2014 got job corresponding major that graduates had learned. Most worked in private sector in Bangkok and metropolitan. They got job within 3 months after graduated and satisfied with job they have been working currently. They thought that academic course should add learning English which will support their career and they could applied knowledge gained from university with their job at medium level. They thought that computer knowledge could help their job at most. Average salary of graduates in 2013 and 2014 were 19,086.81 and 18,633.38 respectively. From hypothesis testing at 0.05 significant level, it was found as follows. Salary classified on gender, major, Chemistry major, satisfaction with their jobs, province that graduates have been working, type of organization graduates work for, and type of their jobs of graduates in 2013, and 2014 were different significantly, whereas those of Biology major were not different significantly at 0.05 level. Salary of graduates in 2017 of Biology, Industrial Micro Biology major, and graduates working at other provinces were higher than those in 2014.

Keywords : average salary of graduates

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากแหล่งทุน ทุนอุดหนุนการวิจัย ประเภท เงินอุดหนุนทั่วไป (เงินรายได้) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 และเสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามจากฝ่ายกองแผนงาน สำนักงานทะเบียน และประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากบุคคลหลายท่าน และบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ คือ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านที่เคยอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตั้งแต่เบื้องต้นจนถึงปัจจุบัน

บิดา มารดา รวมทั้งญาติพี่น้อง ที่ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณบุคคลทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ซึ่งให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือจนงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

อาจารย์พรชัย	หลายพสุ
ดร.ชานินทร์	ศรีสุวรรณนภา
ดร.บุญญสิทธิ์	วรจันทร์
อาจารย์สุจิตรา	สุคนธ์มัต
ผศ.ดร.มนัส	ไพฑูรย์เจริญลาภ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 สมมติฐานงานวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 ตัวแปรและนิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีทางสถิติที่นำมาใช้ในการวิจัย	6
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	16
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล	17
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	17
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิต	18
4.2 การทดสอบสมมติฐาน	37
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการศึกษา	54
5.2 ข้อเสนอแนะ	58
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	62
ภาคผนวก ข การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของประชากร	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญัตราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสาขาวิชา	16
4.1 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ	18
4.2 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสาขาวิชา	18
4.3 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	19
4.4 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	19
4.5 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสถานภาพการทำงาน	20
4.6 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ	20
4.7 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามระยะเวลาที่บัณฑิตได้งานทำหลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว	21
4.8 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน	21
4.9 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามหลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพของบัณฑิต	22
4.10 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตที่สามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงานที่ทำ จำแนกตามสาขาวิชา	23
4.11 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ จำแนกตามสาขาวิชา	24
4.12 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต สาขาวิชาเคมีในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	25
4.13 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.14 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต ที่มีความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ได้ทำงาน จำแนกตามสาขาวิชา	27
4.15 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่มีความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ได้ทำงาน จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	30
4.16 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาที่มีความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วย ให้ได้ทำงาน จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	31
4.17 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่ได้ สำเร็จการศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา	32
4.18 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรง กับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	33
4.19 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขา ที่ได้สำเร็จการศึกษา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	33
4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามเพศ	34
4.21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามสาขาวิชา	34
4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	35
4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	35
4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ	35
4.25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน	36
4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ	36
4.27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ	37
4.28 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามเพศ	37
4.29 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามสาขาวิชา	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.30 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาเคมี จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	39
4.31 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	39
4.32 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ	40
4.33 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน	40
4.34 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ	41
4.35 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ	42
4.36 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามเพศ	42
4.37 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามสาขาวิชา	43
4.38 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาเคมี จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	44
4.39 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	44
4.40 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ	45
4.41 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน	45
4.42 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ	46
4.43 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ	47
4.44 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามเพศ	48
4.45 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามสาขาวิชา	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกำไร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.46 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาเคมี จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	49
4.47 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	50
4.48 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ	50
4.49 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน	51
4.50 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ	52
4.51 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ	53



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและที่กำลังจะจบการศึกษาระดับปริญญาตรีมีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ปี ทำให้เกิดการแข่งขันในการหางานทำเพิ่มขึ้นทุกปีเช่นกัน จากการศึกษาถึงข้อมูลของผู้สำเร็จการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมีพันธกิจที่สำคัญในด้านการผลิตบัณฑิต ตามพระราชบัญญัติที่กำหนดไว้ 4 ด้าน คือ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย บริการวิชาการ และการทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ที่ถือเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกระดับอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งมั่นในเรื่องการศึกษาและการวิจัย เพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่กับจริยธรรม และรักษาไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมอันดีของประเทศ ซึ่งทรัพยากรมนุษย์ถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยผลักดันให้องค์กรสามารถดำเนินกิจการให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จตามเป้าหมายได้ ดังนั้นบุคคลที่จะเข้ามาช่วยพัฒนาองค์กรให้มีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและสร้างคุณค่าให้กับองค์กรได้ ดังนั้นสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงมุ่งเน้นถึงการสร้างบัณฑิตให้มีความสามารถไปทำงานได้ทุกแห่งในโลก และได้ผลประโยชน์หรือค่าตอบแทนอย่างคุ้มค่า เพื่อพัฒนากำลังคนทุกระดับอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเพื่อพัฒนาทักษะและภูมิปัญญาในงานอาชีพ โดยกลุ่มเป้าหมายของอุดมศึกษาต้องมีความหลากหลายและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย ก่อนจะเข้าสู่ตลาดแรงงานในอนาคต ในด้านการผลิตบัณฑิตของ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้กำหนดวัตถุประสงค์ในเรื่องการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพเป็นเลิศ เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ และสร้างงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศ

กล่าวคือบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วถือว่าเป็นแรงงาน ซึ่งจัดได้ว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในการดำเนินกิจการขององค์กรต่าง ๆ เนื่องจากแรงงานเป็นผู้ใช้ความรู้ความสามารถ ทักษะ และประสบการณ์ในการผลิต และการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร ในปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ มีเงื่อนไขในการรับสมัครงานที่สูงขึ้น ซึ่งอาจทำให้นักศึกษาต้องการที่จะศึกษาในระดับสูงขึ้น เพื่อให้ตรงกับความต้องการของหน่วยงานที่ตนเองต้องการจะทำงานด้วย ดังนั้นบัณฑิตจบใหม่ส่วนใหญ่แล้วจำนวนหนึ่งจะต้องตกงาน และการตกงานจะเพิ่มขึ้น ซึ่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารเห็นถึงประโยชน์ต่อการจัดทำแผนการรับนักศึกษาของสถาบัน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อลดปัญหาทางด้านแรงงานที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ประกอบกับทางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้กำหนดให้มีการประเมินผลมาตรฐานทางด้านคุณภาพบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ความสำคัญสูงสุดของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาคือ การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และมีศักยภาพ เพื่อสามารถปฏิบัติงานตอบสนองต่อความต้องการของการใช้แรงงานอย่างแท้จริง และให้ได้มาซึ่งค่าจ้างหรือเงินเดือนที่คุ้มค่าแก่การทำงาน

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นเพียงผู้ผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาต่าง ๆ จึงไม่สามารถรู้ได้เลยว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาออกไปแล้วนั้นมีความสมบัติ คุณภาพ และความรู้ความสามารถเหมาะสมกับตลาด แรงงานมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ เมื่อเห็นถึงปัญหาข้างต้นที่กล่าวมาแล้ว คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการเปรียบเทียบเงินเดือนของบัณฑิต ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในวันซ้อมรับพระราชทานปริญญาบัตร ของปีการศึกษา 2556 และ 2557 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยฝ่ายกองแผนงาน โดยที่งานวิจัยนี้จะสอดคล้องกับนโยบายของสถาบันด้านการผลิตบัณฑิต จากนั้นนำผลสรุปและผลการสำรวจมาใช้ประกอบการประเมิน การปฏิบัติงานของบัณฑิต เพื่อให้ทางสถาบันนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน และมุ่งผลิตบัณฑิตให้ตรงต่อความต้องการของนายจ้างต่อไป และภาครัฐในการนำข้อมูลจากการวิจัยนี้ไปประกอบการแก้ไขนโยบายต่าง ๆ ให้ดีขึ้น พัฒนาศักยภาพทางการศึกษาของประเทศให้ดีขึ้น รวมทั้งพัฒนาด้านแรงงานของประเทศด้วย เพื่ออนาคตที่ดีของประเทศชาติต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาตัวแปรส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ สาขาวิชา หลักสูตรของสาขาวิชาเคมีและสาขาวิชาชีววิทยา ความรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ จังหวัดที่บัณฑิตทำงาน สถานภาพการทำงาน ระยะเวลาที่บัณฑิตได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา หลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ การนำความรู้จากสาขาวิชาที่ศึกษามาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงาน ประเภทของหน่วยงานที่ทำ ความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ได้ทำงาน และลักษณะงานที่ทำ ของบัณฑิตระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. เพื่อเปรียบเทียบค่าจ้างหรือเงินเดือนกับตัวแปรส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ สาขาวิชา หลักสูตรของสาขาวิชาเคมีและสาขาวิชาชีววิทยา ความรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ จังหวัดที่บัณฑิตทำงาน สถานภาพการทำงาน ระยะเวลาที่บัณฑิตได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา หลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ การนำความรู้จากสาขาวิชาที่ศึกษามาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงาน ประเภทของหน่วยงานที่ทำ ความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ได้ทำงาน และลักษณะงานที่ทำ ของบัณฑิตระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร คือ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 โดยแบ่งออกเป็น 6 สาขาวิชา ซึ่งได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ สถิติ

1.4 สมมติฐานงานวิจัย

การทดสอบสมมติฐานจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.4.1 ทดสอบสมมติฐานบัณฑิตปีการศึกษา 2556

1. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 เพศชายและหญิง มีเงินเดือนแตกต่างกัน
2. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ในแต่ละสาขาวิชา มีเงินเดือนแตกต่างกัน
3. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีเงินเดือนแตกต่างกัน
4. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีเงินเดือนแตกต่างกัน
5. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่รู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีเงินเดือนแตกต่างกัน
6. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด มีเงินเดือนแตกต่างกัน
7. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีเงินเดือนแตกต่างกัน
8. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่มีลักษณะงานที่บัณฑิตทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีเงินเดือนแตกต่างกัน

1.4.2 ทดสอบสมมติฐานบัณฑิตปีการศึกษา 2557

1. บัณฑิตปีการศึกษา 2557 เพศชายและหญิง มีเงินเดือนแตกต่างกัน
2. บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ในแต่ละสาขาวิชา มีเงินเดือนแตกต่างกัน
3. บัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีเงินเดือนแตกต่างกัน
4. บัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีเงินเดือนแตกต่างกัน
5. บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่รู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีเงินเดือนแตกต่างกัน
6. บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด มีเงินเดือนแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีเงินเดือนแตกต่างกัน

8. บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่มีลักษณะงานที่บัณฑิตทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีเงินเดือนแตกต่างกัน

1.4.3 ทดสอบสมมติฐานบัณฑิตปีการศึกษา 2556 เปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2557

1. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 เพศชายและเพศหญิง มีเงินเดือนแตกต่างกัน

2. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ของแต่ละสาขาวิชา มีเงินเดือนแตกต่างกัน

3. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีเงินเดือนแตกต่างกัน

4. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีเงินเดือนแตกต่างกัน

5. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่รู้สึกพอใจและไม่พอใจต่อการทำงาน มีเงินเดือนแตกต่างกัน

6. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด มีเงินเดือนแตกต่างกัน

7. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีเงินเดือนแตกต่างกัน

8. บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา มีเงินเดือนแตกต่างกัน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557

2. ทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. งานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการประเมินผลในงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย จะเป็นแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนของแต่ละสาขาวิชาให้กับคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดนโยบาย วางแผน แก้ไข และการผลิตบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของตลาดแรงงาน

1.6 ตัวแปรและนิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) มี 12 ตัวแปร ดังนี้

1. เพศ
2. สาขาวิชา
3. หลักสูตรของสาขาวิชาเคมีและชีววิทยา
4. ความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ
5. จังหวัดที่ทำงาน
6. สถานภาพการทำงาน
7. ระยะเวลาที่บัณฑิตได้งานทำ
8. ความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ
9. การนำความรู้จากสาขาวิชาที่ศึกษามาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงาน
10. ประเภทของหน่วยงานที่ทำ
11. ความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ได้ทำงาน
12. ลักษณะงานที่บัณฑิตทำ

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ เงินเดือน (โดยเฉลี่ยต่อเดือน)

1.6.2 นิยามศัพท์

สาขาวิชา หมายถึง สาขาวิชาต่าง ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หลักสูตรปริญญาตรี ซึ่งแบ่งเป็น 6 สาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ สถิติ

เงินเดือน (โดยเฉลี่ยต่อเดือน) หมายถึง ความเหมาะสมของตัวเงินที่ได้มา เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณงาน ลักษณะงาน และความรู้ความสามารถ รวมทั้งความเหมาะสมกับภาวะค่าครองชีพ สามารถจัดหาสิ่งจำเป็นสำหรับตัวเองและครอบครัวได้

บัณฑิต หมายถึง ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีไม่เกิน 1 ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา

สถานภาพการทำงาน หมายถึง สถานะของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ณ ปัจจุบัน ประกอบด้วย ทำงานแล้ว ยังไม่ได้ทำงาน ทำงานแล้วและกำลังศึกษาต่อ กำลังศึกษาต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 การทดสอบสมมติฐาน

การตั้งสมมติฐานเชิงสถิติ อาจนับได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการทดสอบสมมติฐานเชิงสถิติ เพราะการตั้งสมมติฐานที่ไม่ถูกต้อง จะมีผลทำให้การตีความหมายของการทดสอบผิดพลาดไปจากที่ควรจะเป็น หรือทำให้ผลการทดสอบเปลี่ยนไปเป็นตรงกันข้ามกับที่ควรจะเป็นได้ ถึงแม้ขั้นตอนอื่น ๆ ในการทดสอบสมมติฐานจะถูกต้องก็ตาม การตั้งสมมติฐานเพื่อการทดสอบจะต้องประกอบด้วยสมมติฐาน 2 สมมติฐานเสมอ คือ สมมติฐานว่าง ซึ่งจะแทนด้วย H_0 และสมมติฐานแย้งจะแทนด้วย H_1 โดยที่สมมติฐานที่ตั้งทั้งคู่จะต้องเป็นสมมติฐานที่แสดงความขัดแย้งหรือแตกต่างกันเสมอเช่นกัน เช่น

H_0 : ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยของจังหวัดสงขลานั้นน้อยกว่าเท่ากับจังหวัดเชียงใหม่

H_1 : ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยของจังหวัดสงขลาสูงกว่าจังหวัดเชียงใหม่

หรือ H_1 อาจจะเป็นปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยของจังหวัดสงขลาต่ำกว่าจังหวัดเชียงใหม่ หรือปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยของจังหวัดสงขลาไม่เท่ากับจังหวัดเชียงใหม่ (ให้มีความตรงกันข้ามกับ H_0)

โดยทั่วไปสมมติฐานแย้งมักจะตั้งให้เป็นสมมติฐานที่ต้องการทดสอบหรือสมมติฐานที่ผู้ทดลองคาดว่าจะจะเป็นจริงนั่นเอง และสมมติฐานว่างเป็นสมมติฐานที่ขัดแย้งหรือแตกต่างจากสมมติฐานแย้งที่ตั้งขึ้น เช่น ผู้ทดสอบสมมติฐานมีความเชื่อว่าอายุเฉลี่ยของคนไทยต่ำกว่า 65 ปี ดังนั้นสมมติฐานที่จะตั้งขึ้นเพื่อการทดสอบคือ

H_0 : อายุเฉลี่ยของคนไทยอย่างน้อย 65 ปี

H_1 : อายุเฉลี่ยของคนไทยต่ำกว่า 65 ปี

2.1.2 วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1.2.1 การทดสอบการแจกแจงปกติของประชากร

การทดสอบของ Lilliefors ใช้ในการทดสอบการแจกแจงของประชากรว่ามีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ โดยต่างจาก Kolmogorov-Smirnov Test จะต้องกำหนดค่าเฉลี่ย $\mu = \mu_0$ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน $\sigma = \sigma_0$ ไว้ในสมมติฐาน แต่ Lilliefors Test จะไม่ต้องกำหนดค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จึงต้องประมาณ μ ด้วย \bar{X} และประมาณ σ ด้วย s

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมุติฐาน

H_0 : ประชากรมีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ประชากรไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สถิติที่ใช้ทดสอบคือ $D = \max |F_0(x) - S_n(x)|$

โดยที่ $F_0(x) = P(X \leq x) = P\left(Z \leq \frac{x - \bar{x}}{s}\right)$

$S_n(x) =$ การแจกแจงสะสมจากตัวอย่าง

การตัดสินใจจะสรุปได้ว่า ปฏิเสธ H_0 เมื่อ $D >$ ค่าวิกฤตที่ได้จากตาราง

Lilliefors Test หรือ $p\text{-value} < \alpha$ ที่กำหนด

2.1.2.2 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแปรปรวนของประชากรมากกว่า 2

ประชากร

การตรวจสอบว่า ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มาจากประชากรที่มีความแปรปรวนเท่ากันหรือไม่นั้น กำหนดสมมติฐานดังนี้

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots = \sigma_k^2$$

$$H_1 : \sigma_i^2 = \sigma_j^2 \text{ สำหรับ } i \neq j \text{ บางค่า เมื่อ } i, j = 1, 2, 3, \dots, k$$

วิธีการทดสอบของ Levene สามารถใช้ทดสอบได้โดยไม่ต้องขึ้นกับข้อกำหนดเบื้องต้นที่ว่า ประชากรต้องมีการแจกแจงแบบปกติ

สถิติที่ใช้ทดสอบ คือ

$$F = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2} ; df = (k-1, n-k)$$

เมื่อ Z_{ij} อาจเป็นค่าใดค่าหนึ่ง ดังนี้คือ

1. $Z_{ij} = |X_{ij} - \bar{X}_i|$ เมื่อ \bar{X}_i คือค่าเฉลี่ยของตัวอย่างจากประชากรที่ i

2. $Z_{ij} = |X_{ij} - \tilde{X}_i|$ เมื่อ \tilde{X}_i คือค่ามัธยฐานของตัวอย่างจากประชากรที่ i

เกณฑ์การตัดสินใจ จะปฏิเสธ H_0 ถ้า $F > F_\alpha$ ที่องศาอิสระ $k-1$ และ

$n-k$ ตามลำดับ

เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้มีข้อมูลบางกลุ่มไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้นของประชากร จึงใช้การทดสอบของ Levene

2.1.2.3 การทดสอบสมมติฐานโดยวิธีการของแมนท์วิเนียน์

(The Mann-Whitney Test)

บางครั้งเรียกว่า Mann-Whitney U Test หรือ Mann-Whitney-Wilcoxon Test โดย Wilcoxon ได้ศึกษากรณีใช้ผลรวมลำดับที่ (rank sum) เป็นตัวสถิติ โดยที่ Mann และ Whitney ได้ชี้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวสถิติทดสอบที่เขาตั้งขึ้นกับของ Wilcoxon การทดสอบนี้นับได้ว่าเป็นการทดสอบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1) ข้อมูลประกอบด้วยตัวอย่างสุ่ม ด้วยค่า $X_1, X_2 \dots X_m$ จากประชากรที่ 1 และตัวอย่างสุ่มอีกหนึ่งชุด ด้วยค่าสังเกต $Y_1, Y_2 \dots Y_n$ จากประชากรที่ 2 ซึ่งเป็นอิสระกัน

2) ตัวอย่าง 2 ชุดนี้เป็นอิสระต่อกัน

3) ค่าตัวแปรสุ่มมีค่าต่อเนื่อง (Continuous)

4) มาตรฐานวัดอย่างน้อยเป็นแบบเรียงลำดับ (Ordinal scale)

5) ฟังก์ชันการแจกแจงของ 2 ประชากรต่างกันเฉพาะค่ากลาง (ซึ่งนิยามวัดด้วยค่า มัธยฐาน M_X, M_Y) นั่นคือประชากรทั้ง 2 ต้องมีการแจกแจงที่เหมือนกัน ต่างกันเฉพาะค่ากลางเท่านั้น

หมายเหตุ ในทางปฏิบัติไม่จำเป็นต้องทราบว่ามีการแจกแจงใดสมมติฐาน ถ้าให้ M_X และ M_Y แทนค่ามัธยฐานของประชากรที่ 1 และ 2 ตามลำดับ อาจทำการทดสอบแบบสองหางหรือทางเดียว ได้ดังนี้

$$H_0 : M_X = M_Y$$

$$H_0 : M_X \neq M_Y$$

หรือ $H_0 : M_X \geq M_Y$

$$H_0 : M_X < M_Y$$

หรือ $H_0 : M_X \leq M_Y$

$$H_0 : M_X > M_Y$$

วิธีการของ Mann-Whitney มักเรียกชื่อการทดสอบของเขาทั้ง 2 ว่า Mann Whitney U Test ซึ่งกำหนดให้ตัวสถิติ U คือ การนับจำนวนค่าสังเกตในตัวอย่างชุดหนึ่งที่น่าหน้า (exceeding) แต่ละค่าสังเกตในตัวอย่างอีกชุดหนึ่งในข้อมูลที่น่ามารวมกันและเรียงลำดับ การคำนวณหาค่า U สามารถทำได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ และวิธีการนี้ยังเป็นพื้นฐานในการหาช่วงความเชื่อมั่นของผลต่างมัธยฐานใน 2 ประชากรด้วย

$$\text{ให้ } U = \sum_{i=1}^{n_1} U_i$$

$$= \text{ผลรวม (จำนวน } Y \text{ ที่น้อยกว่า หรือนำหน้า } X_i \text{ ในข้อมูลรวม}$$

เอกสารทั้งหมดที่เรียงลำดับแล้ว) สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น มีข้อมูลรวม YYYYYXXXX

กรณีนี้จะได้ค่า $U = 5 + 5 + 5 + 5 = 20$

XXXXYYYYY กรณีนี้จะได้ค่า $U = 0$

XYXYXYXYY กรณีนี้จะได้ค่า $U = 0 + 1 + 2 + 3 = 6$

จะเห็นว่าค่า U ที่ใหญ่เกินไปหรือน้อยเกินไป ทำให้น่าเชื่อว่า H_1 เป็นจริง ในขณะที่ U ที่มีค่าปานกลางจะทำให้เชื่อว่า H_0 เป็นจริง ซึ่งจะสอดคล้องกับค่า S ของ Wilcoxon นอกการจากนับจำนวนเพื่อหาค่า U แล้วอาจจะใช้สูตรหาค่า U ได้ดังนี้

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - S_2$$

เมื่อ $S_2 =$ ผลรวมของลำดับที่ของตัวแปร Y จากตัวอย่างขนาด n_2 ลองพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

ถ้ามีตัวอย่างสุ่มชุดที่ 1 และ 2 ด้วยค่าสังเกต ดังนี้

ข้อมูล X : 110 70 53 51

ข้อมูล Y : 78 64 75 45 82

รวมทั้งหมดเข้าด้วยกันและเรียงลำดับจะได้ดังนี้

45	51	53	64	70	75	78	82	110
Y	X	X	Y	X	Y	Y	Y	X

หาค่า $U = 1 + 1 + 2 + 5 = 9$

ถ้าใช้สูตร $U = 4 \times 5 + \frac{5(5+1)}{2} - (1+4+6+7+8) = 9$

Mann-Whitney ได้สร้างตารางค่าความน่าจะเป็นเมื่อ U มีค่าต่างๆ ที่ค่า n_1, n_2 ต่าง ๆ กัน แต่การใช้ตารางจำเป็นต้องเลือกใช้ค่า U ที่มีค่าน้อยที่สุด เพราะค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณในตารางเป็นความน่าจะเป็นด้านซ้ายของโค้งการแจกแจง

การเลือกใช้ค่า U ที่น้อยที่สุด ให้ใช้ความสัมพันธ์

$$U' = n_1 n_2 - U \text{ แล้วเลือกค่า } U' \text{ หรือ } U \text{ ที่เล็กที่สุด}$$

เช่นตัวอย่างข้างต้น $U' = 4 \times 5 - 9 = 11$ ดังนั้นเลือกใช้ $U = 9$ เป็นสถิติที่ใช้ทดสอบ

แต่การสร้างตารางการแจกแจงของค่า U จะง่ายขึ้น เนื่องจากค่าต่ำสุดของ $U = 0$ เสมอ

ในกรณีตัวอย่างขนาดใหญ่สามารถประมาณการแจกแจงค่า U ด้วยการแจกแจงปกติมาตรฐานได้ค่า

$$Z = \frac{U - n_1 n_2 / 2}{\sqrt{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1) / 12}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน $\sqrt{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1) / 12}$ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.4 การทดสอบสมมติฐานโดยวิธีการของครัสคาลและวอลลิส

(The Kruskal-Wallis Test)

ใช้ทดสอบว่าประชากร k กลุ่มมีค่ามัธยฐานเท่ากันหรือไม่ โดยมีวิธีที่สำคัญคือ ค่าคาดหวังของลำดับที่ของข้อมูลตัวอย่างแต่ละกลุ่ม ควรมีค่าพอ ๆ กัน ข้อมูลที่นำมาทดสอบประกอบด้วยข้อมูลจากตัวอย่างสุ่ม k ชุด โดยแต่ละชุดอาจมีขนาดแตกต่างกัน ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ต้องมีมาตราวัดอย่างน้อยเป็นแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale) และมีการแจกแจงแบบต่อเนื่อง การทดสอบนี้เมื่อเทียบกับการทดสอบแบบมัธยฐานสำหรับประชากร k กลุ่ม (The Extension of median test) จะพบว่ามีอำนาจของการทดสอบ (power of the test) มากกว่าเพราะใช้สาระข้อมูลมากกว่าวิธีมัธยฐาน ซึ่งได้จัดข้อมูลใหม่เป็นจำนวนความถี่

สมมติฐาน

H_0 : ค่ามัธยฐานของประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่ามัธยฐานของประชากรอย่างน้อย 1 คู่แตกต่างกัน

วิธีการอาจสรุปขั้นตอนการทดสอบได้ดังนี้

1) จัดลำดับของข้อมูลทั้งหมดรวมกันจากน้อยไปหามาก โดยให้คะแนนต่ำสุดที่ลำดับที่ 1 และคะแนนสูงสุดเป็นลำดับที่ n เมื่อ n เป็นจำนวนข้อมูลทั้งหมด

2) หาผลรวมของลำดับที่ในข้อมูลแต่ละชุด คือ $R_i, i = 1, 2, \dots, k$

$$H = \left[\frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} \right] - 3(n+1)$$

3) คำนวณค่าสถิติ

ตามทฤษฎีจะพบว่าถ้า H_0 เป็นจริง H จะมีการแจกแจงประมาณได้ด้วย χ^2 ที่ $df = k - 1$ ถ้า n_i มีค่าใหญ่พอสมควร

เมื่อ $k =$ จำนวนประชากรที่เป็นอิสระต่อกัน

$R_i =$ ผลรวมของลำดับที่ในตัวอย่างที่ $i, i = 1, \dots, k$

$n_i =$ ขนาดตัวอย่างชุดที่ $i, i = 1, \dots, k$

$$n = \sum_{i=1}^k n_i$$

4) การหาอาณาเขตวิกฤตและการสรุปผล สามารถแยกได้ตามขนาดตัวอย่าง คือ

4.1) เมื่อ $n_i > 5$ การแจกแจงค่าสถิติ H ประมาณได้ด้วย χ^2 ที่ $df = k - 1$ เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ $= \alpha$ หาอาณาเขตวิกฤติ จากตาราง χ^2 ที่ $df = k - 1$ และจะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่าของ H มากกว่าหรือเท่ากับ χ^2 จากตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2) เมื่อ $k = 3$ และ $n_i \leq 5$ ในแต่ละ k ใช้ตารางที่ Kruskal สร้างไว้ โดยแสดงค่าวิกฤตของค่า H พร้อมทั้งความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่า H นั้น ๆ ตารางของ Kruskal สามารถจะทำการเปรียบเทียบ H หรือ p -value ก็ได้คือจะปฏิเสธ H_0 เมื่อ H จากตัวอย่าง มากกว่าหรือเท่ากับค่า H จากตารางที่ระดับนัยสำคัญ α

ในกรณีที่หน่วยตัวอย่างมีลำดับที่เท่ากัน จะกำหนดลำดับที่ให้เท่ากับ ค่าเฉลี่ยและให้

$$H = \frac{\left[\frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} \right] - 3(n+1)}{1 - \frac{\sum (t^3 - t)}{n^3 - n}}$$

เมื่อ t เป็นจำนวนหน่วยตัวอย่างที่มีค่าเท่ากันในแต่ละลำดับที่ ค่า H นี้จะมีการแจกแจงแบบไคสแควร์โดยประมาณด้วย $df = k - 1$ การเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison)

เมื่อใช้การทดสอบของครัสคาลและวอลลิสแล้ว ซึ่งพบว่าปฏิเสธ H_0 แสดงว่ามีทรีทเมนต์ อย่างน้อย 1 คู่ มีประสิทธิภาพต่างกัน โดยทั่วไปนักวิจัยมักอยากจะทราบต่อไปว่าทรีทเมนต์คู่ใดบ้างที่ต่างกันเราสามารถทำการเปรียบเทียบทรีทเมนต์เป็นคู่ ๆ ได้ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงซ้อนดังต่อไปนี้

การเปรียบเทียบทรีทเมนต์ทุกคู่ เมื่อต้องการเปรียบเทียบทรีทเมนต์ที่ i และ j ว่าต่างกันหรือไม่

ให้ \bar{R}_i = ค่าเฉลี่ยของลำดับที่จากทรีทเมนต์ที่ i

\bar{R}_j = ค่าเฉลี่ยของลำดับที่จากทรีทเมนต์ที่ j

ที่ระดับนัยสำคัญ $= \alpha$

$$\text{ค่าวิกฤต} = Z \sqrt{\frac{n(n+1)}{12} \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

เมื่อ n = ผลรวมของขนาดตัวอย่าง k กลุ่ม $= n_1 + n_2 + \dots + n_k$

Z = คะแนนมาตรฐานที่มีพื้นฐานที่มีพื้นที่ปลายทางด้านขวา

$$= \frac{\alpha}{k(k-1)}$$

หาค่า $|\bar{R}_i - \bar{R}_j|$ แล้วเทียบกับค่าวิกฤต

ถ้าค่า $|\bar{R}_i - \bar{R}_j|$ มีค่า \leq ค่าวิกฤตแสดงว่าคุณนี้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ α การเปรียบเทียบเช่นนี้ สามารถทำได้ทุกคู่ที่เป็นไปได้ คือ ${}^k C_2$ ด้านการคำนวณเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ

1) ถ้าทั้ง k ตัวอย่างมีขนาดตัวอย่างเท่ากัน ($n_1 = n_2 = \dots = n_k$) ค่าวิกฤต

$$\text{คือ ค่า } Z \sqrt{\frac{k(n+1)}{6}}$$

2) การเปรียบเทียบเชิงซ้อนมักจะกำหนดค่าระดับนัยสำคัญ α ให้มีค่าใหญ่กว่าปกติเพื่อให้คลุมทุกคู่ที่เปรียบ ดังนั้นค่า α ที่จะกำหนดจึงขึ้นอยู่กับค่า k คือถ้ามีค่าใหญ่ ก็กำหนดค่า α ให้มีค่าใหญ่ขึ้น เพราะต้องเปรียบเทียบจำนวนคู่ที่มากขึ้น (${}^k C_2$) คู่ และมักกำหนดค่า $\alpha = 0.15, 0.20$ หรือ 0.25 ขึ้นกับค่า k ว่าใหญ่เพียงใด

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภวินท์ คล้า (2556) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนชีวิตหลังจบการศึกษาของนักศึกษาสายสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อศึกษาถึงการวางแผนชีวิตหลังจบการศึกษาระดับปริญญาตรีของนักศึกษาสายสังคมศาสตร์ 2) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อนักศึกษาที่จะเลือกทำงานหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นหลังจบการศึกษาระดับปริญญาตรี 3) เพื่อศึกษาถึงทัศนคติที่มีต่อการหางานทำหรือศึกษาต่อหลังจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น โดยมีตัวอย่างในการศึกษาเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ซึ่งคาดว่าจะจบการศึกษาในปีการศึกษานี้ในคณะเศรษฐศาสตร์และนิติศาสตร์ เป็นตัวแทนของนักศึกษาสายสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนชีวิตหลังจบการศึกษาของนักศึกษาสายสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลปรากฏว่า ถ้านักศึกษาอยู่ภาคปกติจะมีความน่าจะเป็นที่จะทำงานมากกว่าภาคพิเศษ ถ้าการศึกษาของผู้ปกครองต่ำกว่าหรือเท่ากับปริญญาตรีจะทำให้หนีักศึกษามีความน่าจะเป็นที่จะทำงานมากกว่านักศึกษามีผู้ปกครองที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ถ้าผู้ปกครองประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวจะหนีักศึกษามีความน่าจะเป็นที่จะทำงานน้อยกว่านักศึกษามีผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพอื่น ๆ จากการสำรวักศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ 76 คน นักศึกษาคณะนิติศาสตร์ 69 คน รวม 145 คน ปรากฏว่ามีนักศึกษที่ต้องการหางานทำจำนวน 91 คน โดยส่วนใหญ่ที่ต้องการหางานทำเพราะว่าต้องการที่จะมีรายได้เป็นของตนเอง รองลงมาคือต้องการหาประสบการณ์ ส่วนนักศึกษที่ต้องการศึกษาต่อมีเหตุผลสำคัญที่ต้องการศึกษาต่อ คือ ต้องการหาความรู้เพิ่ม รองลงมาคือ ขี้เกียจหางานทำ จากการศึกษาลงถึงทัศนคติต่อการหางานหลังจบการศึกษา พบว่าหลังจบการศึกษาไปแล้วนักศึกษส่วนใหญเลือกที่จะประกอบอาชีพ ธุรกิจส่วนตัว รองลงมาคือ ข้าราชการ/เจ้าหน้าที่ของรัฐ ส่วนค่าตอบแทนที่นักศึกษาคาดว่าจะได้รับต่อเดือนอยู่ที่ 10,001-20,000 บาท และ ปัญหาที่นักศึกษาคิดว่าจะมีผลมากที่สุดต่อการหางานทำคือ ไม่มีเส้นสายในสายงานนั้น ๆ รวมถึงการขาดประสบการณ์ในการทำงานมาก่อน จากการศึกษาลงถึงทัศนคติต่อการศึกษาต่อ พบว่านักศึกษส่วนใหญคิดว่าในปัจจุบันจบปริญญาตรีนั้นไม่เพียงพอ นักศึกษส่วนมากไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหญ่คิดว่าหลักสูตรที่ตนศึกษาในปัจจุบันตรงกับความต้องการของตนเองแล้วจึงเลือกที่จะศึกษาในสาขาวิชาเดิมเป็นส่วนใหญ่ ส่วนผู้ที่ต้องการศึกษาในสาขาวิชาอื่นเกือบทั้งหมดเลือกที่จะศึกษาในสายบริหาร เพราะต้องการที่จะเป็นผู้บริหารในอนาคต ส่วนสถาบันที่นักศึกษาเลือกที่จะศึกษาต่อส่วนใหญ่คือสถาบันการศึกษาของรัฐบาล รองลงมาคือต้องการที่จะศึกษาต่อต่างประเทศ ส่วนเรื่องปัญหาที่นักศึกษาคิดว่ามีผลต่อการศึกษาต่อมากที่สุดคือ ขาดทุนทรัพย์ รองลงมาคือ ความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ

นาวาอากาศโท ดร.สุมิตร สุวรรณ และคณะ (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดระบบเงินเดือนและสวัสดิการเพื่อการพัฒนาองค์กรสู่มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีวัตถุประสงค์ทั้งหมด 3 ข้อคือ 1) เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดระบบเงินเดือนและสวัสดิการของข้าราชการกับพนักงานมหาวิทยาลัย 2) เพื่อศึกษาและสะท้อนความคิดเห็นของพนักงานมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการจัดระบบเงินเดือนและสวัสดิการ 3) เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดระบบเงินเดือนและสวัสดิการของพนักงานในมหาวิทยาลัย ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจ การสนทนากลุ่มย่อย การสัมภาษณ์กลุ่ม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และการจัดเวทีสัมมนา มีเป้าหมายการศึกษาเฉพาะพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า การจัดระบบเงินเดือนของข้าราชการกับพนักงานมหาวิทยาลัยต่าง ๆ มีความหลากหลายและแตกต่างกัน โดยเงินเดือนข้าราชการตามบัญชีอัตราเงินเดือน วันที่ 1 ตุลาคม 2550 วุฒิปริญญาเอก เท่ากับ 13,110 บาท และวุฒิปริญญาโท เท่ากับ 9,700 บาท ส่วนเงินเดือนพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการนั้น มหาวิทยาลัยที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้จ้างในอัตราปัจจุบันบวกด้วยอัตราเพิ่มอีกร้อยละ 70 ของอัตราแรกบรรจุหรือ 1.7 เท่า ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2542 และวันที่ 31 สิงหาคม 2542 และไม่ชัดเจนว่าให้เพิ่มอีกเท่าใดหรือเทียบจากบัญชีอัตราเงินเดือนของข้าราชการในปีใด การจัดสวัสดิการและผลประโยชน์เกื้อกูลต่าง ๆ ของพนักงานมหาวิทยาลัยหลายแห่งยังด้อยกว่าข้าราชการ เช่น ไม่ได้รับค่าตอบแทนอีก 1 เท่า สำหรับเงินประจำตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ได้รับเงินรางวัลหรือโบนัส ได้รับการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือนปีละ 1 ครั้ง ได้รับการรักษาพยาบาลตนเองจากระบบประกันสังคม ซึ่งมีข้อจำกัดทั้งคุณภาพยา โรงพยาบาล และการบริการ ยกเว้นกรณีของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่ได้ออกนอกระบบไปนานแล้ว ซึ่งจ้างในอัตราประมาณ 2 เท่าของอัตราแรกบรรจุ มีการจัดสวัสดิการเองและกำหนดผลประโยชน์เกื้อกูลต่าง ๆ ที่ไม่น้อยกว่าระบบราชการ พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไม่พอใจในเรื่องต่าง ๆ ได้แก่ เรื่องเงินเดือนขั้นต้น จำนวน 154 คน ร้อยละ 54.8 เรื่องการเลื่อนขั้นเงินเดือน จำนวน 136 คน ร้อยละ 48.4 เรื่องเงินโบนัส จำนวน 118 คน ร้อยละ 42.0 และเรื่องสวัสดิการที่ได้รับหรือที่สถาบันจัดไว้จำนวน 171 คน ร้อยละ 60.9 ซึ่งมีความคิดที่จะลาออกหรือเปลี่ยนงาน มีจำนวนมากถึง 105 คน ร้อยละ 37.4 นอกจากนั้นจากการจัดเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเดินทางไปประชุมงานตามการดำเนินงานไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวทีสัมมนาสะท้อนความคิดเห็น สรุปได้ว่า การบริหารงานบุคคลของพนักงานมหาวิทยาลัยยังขาดความชัดเจน ปัญหาต่าง ๆ ของพนักงานไม่ได้รับการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ตำแหน่งอาจารย์เป็นบุคลากรที่มีความสำคัญแต่ในความเป็นจริงไม่เป็นอย่างที่คิด ผู้ที่เกี่ยวข้องในระดับนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ทำให้ขาดความต่อเนื่อง ผู้บริหารมหาวิทยาลัยและอาจารย์ที่เป็นข้าราชการ รวมทั้งตัวพนักงานมหาวิทยาลัยเองยังไม่เข้าใจในเรื่องนี้ตั้งแต่เริ่มต้น ซึ่งในบางมหาวิทยาลัยมีการแบ่งแยกระหว่างข้าราชการกับพนักงานมหาวิทยาลัย มีระเบียบปฏิบัติที่แตกต่างกัน ทำให้อาจารย์ที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยมีความรู้สึกไม่ดีและแบ่งเป็นสองชนชั้น มีความคิดที่จะลาออกหากมีโอกาสที่ดีกว่าถึงแม้จะได้รับเงินเดือนที่มากกว่าข้าราชการแล้วก็ตาม

นายชูยศ ศรีวรพันธ์ (2553) ได้ศึกษาปัจจัยแรงจูงใจต่อผลการปฏิบัติงานโดยกรณีศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบล เขตอำเภอเมือง จ.นครราชสีมา มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการทำงาน 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงาน ในช่วงรอบปีที่ผ่านมา และในช่วงรอบปีต่อ ๆ ไป 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการได้รับเงินค่าตอบแทนอื่นเป็นกรณีพิเศษ การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติ โดยตัวอย่างใช้ในการศึกษา เป็นบุคลากรของท้องถิ่น (อบต) เขต อำเภอเมืองฯ จ.นครราชสีมา จำนวน 18 แห่ง ๆ ละ 6 คน รวม 108 คน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการทำงาน มีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.89 ประสิทธิภาพของการทำงานในรอบปีที่ผ่านมาในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 และทำให้เห็นว่าประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรในรอบปีต่อไปจะเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 3.58 และมีความพึงพอใจในการได้รับเงินค่าตอบแทนอื่นเป็นกรณีพิเศษอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.35 ซึ่งผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าบุคลากรในท้องถิ่นมีความพึงพอใจในการทำงานมากจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรเพิ่มขึ้น แต่จะไม่พึงพอใจในการได้รับเงินค่าตอบแทนอื่นเป็นกรณีพิเศษ เท่าที่ควร และได้สะท้อนให้เห็นปัญหาการได้รับเงินค่าตอบแทนอื่นเป็นกรณีพิเศษ(โบนัส) ที่ไม่ได้รับความเป็นธรรม และการขาดมาตรฐานในการประเมินผลงานขององค์การบริหารส่วนตำบลที่เกี่ยวข้องกับวิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ต้องได้รับการปรับปรุงและแก้ไขในส่วนที่บกพร่องและทำให้เกิดปัญหาเพื่อแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีกในอนาคต

แผนกมาตรฐานการศึกษา สำนักวิชาการ สถาบันการบิณฑลเรือน (2554) การวิจัยภาวะ การหางานทำของบัณฑิต ระดับปริญญาตรีสถาบันการบิณฑลเรือน ประจำปีการศึกษา 2554 ผลจากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นบัณฑิตที่ทำงานแล้ว (ร้อยละ 72.20) โดยอาชีพที่มีจำนวนมากที่สุดคือประกอบอาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 257 คน (ร้อยละ 86.82) และความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้บัณฑิตได้งานมากที่สุดคือ ด้านภาษาต่างประเทศ (ร้อยละ 79.05) สำหรับรายได้ที่มีจำนวนของบัณฑิตได้รับมากที่สุดคือ 10,001-20,000 บาท (ร้อยละ 81.08) และเมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์รายได้ขั้นต่ำที่ ก.พ. กำหนด ผลปรากฏว่าบัณฑิตส่วนมาก มีเงินเดือนหรือรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงกว่าเกณฑ์ที่ ก.พ.กำหนด และ ส่วนใหญ่ มีความพึงพอใจต่องานที่ทำ (ร้อยละ 69.26) ส่วนบัณฑิตที่ไม่พอใจต่องานที่ทำนั้น (ร้อยละ 30.07) โดยมีสาเหตุที่ทำให้บัณฑิตไม่พอใจต่องานที่ทำนั้นสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตถือว่าผิด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ ไม่ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมา (ร้อยละ 21.35) บัณฑิตส่วนใหญ่ได้งานทำ ภายใน 1-3 เดือน (ร้อยละ 45.61) โดยงานที่ทำนั้นตรงกับสาขาที่เรียนมา (ร้อยละ 55.41) และส่วนใหญ่สามารถนำความรู้จากสาขาวิชา มาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงานได้ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 37.50) สำหรับบัณฑิตที่ยังไม่ได้งานทำนั้น จากการศึกษา พบว่าสาเหตุที่ทำให้บัณฑิตยังไม่ได้งานทำมากที่สุด ได้แก่ กำลังอยู่ระหว่างรอฟังคำตอบจากหน่วยงาน (ร้อยละ 44.71) โดยปัญหาในการหางานทำที่มากที่สุดคือ การหางานที่ลูกใจไม่ได้ (ร้อยละ 36.00) ในเรื่องของการศึกษาต่อ จากการศึกษพบว่าบัณฑิตส่วนใหญ่ มีความต้องการ การศึกษาต่อ/กำลังศึกษาต่อ (ร้อยละ 70.98) และต้องการศึกษาต่อ/กำลังศึกษาต่อในสาขาวิชาใหม่ (ร้อยละ 66.67) ในเรื่องของสถาบันนั้น ส่วนใหญ่มีความต้องการศึกษา/กำลังศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาของรัฐบาล (ร้อยละ 51.20) และส่วนใหญ่มีเหตุผลที่ทำให้ตัดสินใจศึกษาต่อคือ เหตุผลอื่น ๆ จำนวน 121 คน (ร้อยละ 41.58) ซึ่งมีรายละเอียดได้แก่ เพื่อความก้าวหน้าในชีวิต และอาชีพการงาน 12 คน เป็นความต้องการส่วนตัวของบัณฑิต เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของตนเอง 38 คน ต้องการความรู้ความสามารถเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการพัฒนาตนเอง 42 คน ต้องการมีความรู้ในสาขาหรือแขนงอื่น ๆ และประสบการณ์ เพิ่มเติมจากที่มีอยู่ 13 คน ต้องการมีวุฒิสูงกว่าปริญญาตรี 2 คน มีวิชาชีพและความรู้ติดตัว 2 คน เป็นความต้องการของตนเองเพื่อการทำงานที่ดีกว่า 1 คน ความรู้ติดตัว 1 คน ภาษา 1 คน เพื่อนำไปปรับใช้กับงานที่สูงกว่าเดิม 1 คน น่าสนใจ 1 คน ชอบ 1 คน ตอนนี้อยู่พอใจในงานที่ทำแต่อยากเรียนต่อ 1 คน เพิ่มคุณวุฒิให้กับตนเอง 1 คน ชอบในภาษาที่หลากหลาย 1 คน ไม่มีใครแก่เกินเรียน 1 คน วุฒิที่จบมาไม่ตรงกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ 1 คน เพิ่มทางเลือกในการทำงาน 1 คน สำหรับปัญหาในการศึกษาต่อนั้นพบว่า บัณฑิตส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการศึกษาต่อ (ร้อยละ 58.42) ส่วนผู้ที่มีปัญหาในการศึกษาต่อ (ร้อยละ 35.74) และปัญหาส่วนใหญ่ที่พบคือ ขาดแคลนเงินทุน (ร้อยละ 39.42) ในด้านของข้อเสนอแนะ ที่บัณฑิตมีต่อสถาบันการbinพลเรือนนั้นพบว่า มีข้อเสนอแนะในเรื่องของรายวิชาหรือความรู้ในหลักสูตรของสถาบันที่ควรเพิ่มเติม เรียงจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ได้แก่ อันดับที่ 1 ควรเพิ่มเติมด้านภาษาอังกฤษ (ร้อยละ 33.58) อันดับที่ 2 คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 14.48) อันดับที่ 3 บัญชี (ร้อยละ 5.11) อันดับที่ 4 การใช้งานอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 4.14) อันดับที่ 5 การฝึกปฏิบัติจริง (ร้อยละ 31.87) อันดับที่ 6 เทคนิคการวิจัย (ร้อยละ 7.54) และอันดับที่ 7 ด้านอื่น ๆ (ร้อยละ 3.28)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยแบ่งออกเป็น 6 สาขาวิชา ซึ่งได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และสถิติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีทั้งหมด 6 สาขาวิชา ซึ่งได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ สถิติ โดย สาขาวิชาเคมีแบ่งออกเป็น หลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม และหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาชีววิทยา แบ่งออกเป็นหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ คิดเป็นจำนวนทั้งหมด 1,137 คน และ 1,036 คน ตามลำดับ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557
คณิตศาสตร์	113	81
วิทยาการคอมพิวเตอร์	179	191
เคมี	317	272
ชีววิทยา	294	246
ฟิสิกส์	136	121
สถิติ	98	125
รวม	1,137	1,036

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นข้อมูลแบบทุติยภูมิ ได้นำมาจากฝ่ายกองแผนงาน สำนักงานทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในวันซ้อมรับพระราชทานปริญญาบัตร

โดยเครื่องมือที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ได้เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และ Microsoft Excel

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) แสดงความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล โดยนำเสนอในรูปของตาราง ร้อยละ

2) ศึกษาข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม ว่าเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นหรือไม่ หากข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จะใช้สถิติที่ใช้พารามิเตอร์ แต่หากข้อมูลที่ได้ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จะใช้สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1) ข้อตกลงเบื้องต้นของประชากร

2.1.1) ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

- ทดสอบโดยการทดสอบของ Lilliefors Test

2.2) ทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง กรณีที่ข้อมูลไม่เป็นไปตาม

ข้อตกลงเบื้องต้น

2.2.1) กรณีตัวอย่าง 2 กลุ่ม

- ทดสอบโดยการทดสอบของแมนท์วิทนี

2.2.2) กรณีตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม

- ทดสอบโดยการทดสอบของครัสคาล-วอลลิสและการเปรียบเทียบ

เชิงซ้อน (Multiple Comparison)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบเงินเดือนของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ข้อมูลนี้ทำการเก็บรวบรวม โดยสำนักงานทะเบียนและประมวลผล ฝ่ายกองแผนงาน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แบบสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ซึ่งแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 การสมัครงาน และการทำงาน (สำหรับผู้มีงานทำแล้ว) และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ โดยมีขนาดตัวอย่างทั้งหมด 1,137 คน และ 1,036 คน ตามลำดับ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และ Microsoft Excel ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิต โดยแสดงจำนวนและร้อยละ

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ

เพศ	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
ชาย	382	33.6	323	31.2
หญิง	755	66.4	713	68.8
รวม	1,137	100.0	1,036	100.0

จากตารางที่ 4.1 พบว่าบัณฑิตส่วนใหญ่ของทั้ง 2 ปีการศึกษา เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
คณิตศาสตร์	113	9.9	81	7.8
วิทยาการคอมพิวเตอร์	179	15.7	191	18.4
เคมี	317	27.9	272	26.3
ชีววิทยา	294	25.9	246	23.7
ฟิสิกส์	136	12.0	121	11.7
สถิติ	98	8.6	125	12.1
รวม	1,137	100.0	1,036	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ใช้ประโยชน์ตามราคาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.2 พบว่าบัณฑิตของทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่จบจากสาขาวิชาเคมี รองลงมาคือ สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาฟิสิกส์ ตามลำดับ แต่สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสาขาวิชาสถิติมีอันดับจำนวนบัณฑิตแตกต่างกันใน 2 ปีการศึกษา โดยในปีการศึกษา 2556 พบว่า จำนวนบัณฑิตของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีมากกว่าบัณฑิตสาขาวิชาสถิติ แต่ปีการศึกษา 2557 พบว่า จำนวนบัณฑิตของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีน้อยกว่าบัณฑิตสาขาวิชาสถิติ

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

สาขาวิชา	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
เคมีอุตสาหกรรม	185	58.4	195	71.7
เคมีสิ่งแวดล้อม	132	41.6	77	28.3
รวม	317	100.0	272	100.0

จากตารางที่ 4.3 พบว่าบัณฑิตของทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม มากกว่าหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาร้อยละของบัณฑิตของสาขาวิชาเคมี พบว่า ในปีการศึกษา 2556 จำนวนบัณฑิตที่จบการศึกษาทั้งสองหลักสูตรไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2557 ซึ่งมีจำนวนแตกต่างกันมาก

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

สาขาวิชา	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	151	51.4	143	58.1
เทคโนโลยีชีวภาพ	143	48.6	103	41.9
รวม	294	100.0	246	100.0

จากตารางที่ 4.4 พบว่าบัณฑิตของทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม มากกว่าหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ เมื่อพิจารณาร้อยละของบัณฑิตของสาขาวิชาชีววิทยา พบว่า ในปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 มีจำนวนบัณฑิตที่จบการศึกษาทั้งสองหลักสูตรไม่แตกต่างกันมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามสถานภาพการทำงาน

สถานภาพการทำงาน	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
ทำงานแล้ว	828	72.8	674	65.1
ยังไม่ได้ทำงาน	132	11.6	206	19.9
ทำงานแล้วและกำลังศึกษาต่อ	37	3.3	31	3.0
กำลังศึกษาต่อ	140	12.3	125	12.1
รวม	1,137	100.0	1,036	100.0

จากตารางที่ 4.5 พบว่าบัณฑิตของทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่ทำงานแล้ว แต่ในปีการศึกษา 2557 จะเห็นว่า บัณฑิตที่ยังไม่ได้ทำงานมีสัดส่วนเพิ่มขึ้น แต่บัณฑิตที่กำลังศึกษาต่อสัดส่วนลดลง และบัณฑิตที่ทำงานแล้วและกำลังศึกษาต่อมีสัดส่วนน้อยที่สุดในบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษา

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามความรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ

ความรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
พอใจ	678	78.6	572	81.3
ไม่พอใจ (ระบุสาเหตุ)	185	21.4	132	18.8
รวม	863	100.0	704	100.0
ระบบงานไม่ดี	48	25.9	23	20.7
ผู้ร่วมงานไม่ดี	15	8.1	7	6.3
ไม่ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมา	42	22.7	30	27.0
ค่าตอบแทนต่ำ	28	15.1	27	24.3
ขาดความมั่นคง	8	4.3	15	13.5
ขาดความก้าวหน้า	29	15.7	6	5.4
อื่น ๆ	15	8.1	3	2.7
รวม	185	100.0	111	100.0

จากตารางที่ 4.6 พบว่าบัณฑิตของทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำได้เป็นร้อยละ 78.6 และ 81.3 ตามลำดับ

สาเหตุที่บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่ไม่พอใจคือ ระบบงานไม่ดี รองลงมาคือ ไม่ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมา ขาดความก้าวหน้า ค่าตอบแทนต่ำ ผู้ร่วมงานไม่ดี และขาดความมั่นคง ตามลำดับ และสาเหตุอื่น ๆ ได้แก่ โดยเอารัดเอาเปรียบ งานที่ได้รับมอบหมายยากเกินความสามารถ และทำงานไม่เป็นเวลา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุที่บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ส่วนใหญ่ไม่พอใจ คือ ไม่ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมา รองลงมา คือ ค่าตอบแทนต่ำ ระบบงานไม่ดี ขาดความมั่นคง ผู้ร่วมงานไม่ดี และขาดความก้าวหน้า ตามลำดับ และอื่น ๆ ได้แก่ เวลาในการทำงาน และงานที่ได้รับมอบหมายยากเกินความสามารถ เป็นต้น

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามระยะเวลาที่บัณฑิตได้งานทำ หลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว

ระยะเวลาที่บัณฑิตได้งานทำ หลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
หางานได้ก่อนจบการศึกษาหรือ ได้งานทันทีหลังสำเร็จการศึกษา	296	35.2	299	42.4
1-3 เดือน	362	43.0	298	42.3
4-6 เดือน	149	17.7	99	14.0
7-9 เดือน	31	3.7	6	0.9
10-12 เดือน	3	0.4	1	0.1
มากกว่า 1 ปี	1	0.1	2	0.3
รวม	842	100.0	705	100.0

จากตารางที่ 4.7 พบว่าบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษา ส่วนใหญ่หางานได้ก่อนจบการศึกษาหรือได้งานทันทีหลังสำเร็จการศึกษางาน และได้งานทำหลังจากสำเร็จการศึกษาแล้วในระยะเวลา 1-3 เดือน

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน

จังหวัดที่บัณฑิตทำงาน	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	629	79.9	410	58.2
ต่างจังหวัด	158	20.1	295	41.8
รวม	787	100.0	705	100.0

จากตารางที่ 4.8 พบว่าบัณฑิตของทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คิดเป็นร้อยละ 79.9 และ 58.2 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปีการศึกษา 2556 พบว่า บัณฑิตส่วนใหญ่ทำงานในกรุงเทพและปริมณฑลมากกว่าต่างจังหวัดมาก เมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามหลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพของบัณฑิต

หลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพของบัณฑิต (ตอบได้มากกว่า 1)	ปีการศึกษา 2556	ร้อยละ	ปีการศึกษา 2557	ร้อยละ
ภาษาอังกฤษ	931	30.7	873	27.1
คอมพิวเตอร์	554	18.3	524	16.3
บัญชี	219	7.2	214	6.7
การใช้งานอินเทอร์เน็ต	116	3.8	160	5.0
การฝึกปฏิบัติจริง	762	25.1	668	20.8
เทคนิคการวิจัย	409	13.5	344	10.7
อื่น ๆ *	41	1.4	212	6.6
รวม		100.0		100.0

จากตารางที่ 4.9 พบว่าบัณฑิตของทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่ พิจารณาว่าหลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษมากที่สุด รองลงมาคือ การฝึกปฏิบัติจริง คอมพิวเตอร์ เทคนิคการวิจัย และบัญชี ตามลำดับ สำหรับหลักสูตรอื่นๆ ที่บัณฑิตมีความคิดเห็นว่าจะควรเพิ่มรายวิชา ได้แก่ เทคนิคการนำเสนองาน ภาษาอื่น ๆ (ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น ฯลฯ) การใช้ MS Excel มาตรฐานอุตสาหกรรม โปรแกรมเฉพาะทางในสาขาที่เรียน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตที่สามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนมาประยุกต์ใช้ กับหน้าที่การงานที่ทำ จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปี การศึกษา	บัณฑิตสามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนมาประยุกต์ใช้ กับหน้าที่การงานที่ทำ					รวม (100.0)
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
คณิตศาสตร์	2556	6(7.9)	26(34.2)	37(32.7)	6(7.9)	1(1.3)	76
	2557	3(6.1)	16(32.7)	20(40.8)	6(12.2)	4(8.2)	49
วิทยาการ คอมพิวเตอร์	2556	22(13.8)	74(46.3)	57(35.6)	7(4.4)	-	160
	2557	18(12.4)	55(37.9)	59(40.7)	10(6.9)	3 (2.1)	145
เคมี	2556	35(15.6)	70(31.3)	84(37.5)	31(13.8)	4(1.8)	224
	2557	26(12.9)	75(37.1)	75(37.1)	22(10.9)	4(2.0)	202
ชีววิทยา	2556	22(10.4)	58(27.4)	85(40.1)	34(16.0)	13(6.1)	212
	2557	13(9.2)	48(34.0)	51(36.2)	21(14.9)	8(5.7)	141
ฟิสิกส์	2556	9(9.8)	31(33.7)	39(42.4)	13(14.1)	-	92
	2557	1(1.4)	25(35.7)	32(45.7)	11(15.7)	1(1.4)	70
สถิติ	2556	1(1.3)	15(18.8)	45(56.3)	15(18.8)	4(5.0)	80
	2557	3(3.1)	28(29.2)	48(50.0)	15(15.6)	2(2.1)	96
รวม	2556	95(11.3)	274(32.5)	347(41.1)	106(12.6)	22(2.6)	844
	2557	64(9.1)	247(35.1)	285(40.5)	85(12.1)	22(3.1)	703

จากตารางที่ 4.10 พบว่าบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่สามารถนำความรู้จากสาขาวิชา ที่เรียนมาประยุกต์ ใช้กับหน้าที่การงานที่ทำได้ในระดับปานกลางถึงระดับมาก

เมื่อพิจารณาตามสาขาวิชา พบว่าบัณฑิตแต่ละสาขาวิชามีการให้ความสำคัญกับความรู้จาก สาขาวิชาที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงานที่ทำ ดังนี้

บัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่สามารถนำความรู้จากสาขาวิชา ที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงานที่ทำได้ในระดับมาก ซึ่งแตกต่างจากบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

บัณฑิตสาขาวิชาเคมี ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่สามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนมา ประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงานที่ทำได้ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่ส่วน ใหญ่อยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก

บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา ทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่สามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่ เรียนมาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงานที่ทำได้ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ และสาขาวิชาสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปีการศึกษา	ประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ						รวม (100.0)
		ส่วนราชการ	รัฐวิสาหกิจ	เอกชน	ธุรกิจส่วนตัว	องค์การต่างประเทศ	อื่นๆ	
คณิตศาสตร์	2556	8(10.3)	2(2.6)	62(79.5)	2(2.6)	1(1.3)	3(3.8)	78
	2557	1(2.0)	1(2.0)	43(87.8)	4(8.2)	-	-	49
วิทยาการคอมพิวเตอร์	2556	-	3(1.9)	144(91.7)	8(5.1)	1(0.6)	1(0.6)	157
	2557	3(2.1)	-	127(87.0)	12(8.2)	1(0.7)	3(2.1)	146
เคมี	2556	4(1.8)	3(1.3)	211(93.8)	6(2.7)	1(0.4)	-	225
	2557	4(2.0)	1(0.5)	184(91.1)	13(6.4)	-	-	202
ชีววิทยา	2556	9(4.1)	4(1.8)	187(84.6)	14(6.3)	1(0.5)	6(2.7)	221
	2557	1(0.7)	1(0.7)	128(90.8)	9(6.4)	1(0.7)	1(0.7)	141
ฟิสิกส์	2556	7(6.9)	-	83(82.2)	10(9.9)	-	1(0.1)	101
	2557	3(4.2)	-	62(87.3)	6(8.5)	-	-	71
สถิติ	2556	3(3.8)	-	67(85.9)	6(7.7)	2(2.6)	-	78
	2557	4(4.2)	1(1.0)	85(88.5)	5(5.2)	1(1.0)	-	96
รวม	2556	31(3.6)	12(1.4)	754(87.7)	46(5.3)	6(0.7)	11(1.3)	860
	2557	16(2.3)	4(0.6)	629(89.2)	49(7.0)	3(0.4)	4(0.6)	705

จากตารางที่ 4.11 พบว่าบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์การต่างประเทศ ตามลำดับ สำหรับหน่วยงานอื่นๆ ที่บัณฑิตทำงาน ได้แก่ หน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ องค์การภายใต้การดูแลของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เป็นต้น และเมื่อพิจารณาประเภทของหน่วยงานในแต่ละสาขาวิชา พบว่าบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชาส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต สาขาวิชาเคมีในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

สาขาวิชา	ปีการศึกษา	ประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ						รวม (100.0)
		ส่วนราชการ	รัฐวิสาหกิจ	เอกชน	ธุรกิจส่วนตัว	องค์การ ต่างประเทศ	อื่น ๆ	
เคมี อุตสาหกรรม	2556	1(0.8)	2(1.5)	124(94.7)	3(2.3)	1(0.8)	-	131
	2557	1(0.7)	-	139(93.9)	8(5.4)	-	-	148
เคมี สิ่งแวดล้อม	2556	3(3.2)	1(1.1)	87(92.6)	3(3.2)	-	-	94
	2557	3(5.6)	1(1.9)	45(83.3)	5(9.3)	-	-	54
รวม	2556	4(1.8)	3(1.3)	211(93.8)	6(2.7)	1(0.4)	-	225
	2557	4(2.0)	1(0.5)	184(91.1)	13(6.4)	-	-	202

จากตารางที่ 4.12 พบว่าบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว รัฐวิสาหกิจ ส่วนราชการ องค์การต่างประเทศ ตามลำดับ

และบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

สาขาวิชา	ปี การศึกษา	ประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ						รวม (100.0)
		ส่วนราชการ	รัฐวิสาหกิจ	เอกชน	ธุรกิจส่วนตัว	องค์การ ต่างประเทศ	อื่น ๆ	
จุลชีววิทยา อุตสาหกรรม	2556	6(5.3)	2(1.8)	97(85.1)	5(4.4)	-	4(3.5)	114
	2557	-	1(1.1)	80(92.0)	5(5.7)	-	1(1.1)	87
เทคโนโลยี ชีวภาพ	2556	3(2.8)	2(1.9)	90(84.1)	9(8.4)	1(0.9)	2(1.9)	107
	2557	1(1.9)	-	48(88.9)	4(7.4)	1(1.9)	-	54
รวม	2556	9(4.1)	4(1.8)	187(84.6)	14(6.3)	1(0.5)	6(2.7)	221
	2557	1(0.7)	1(0.7)	128(90.8)	9(6.4)	1(0.7)	1(0.7)	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.13 พบว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาขาวิศวกรรม ส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน รองลงมาคือ ส่วนราชการ ธุรกิจส่วนตัว หน่วยงานอื่น ๆ รัฐวิสาหกิจ ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน ธุรกิจส่วนตัว รัฐวิสาหกิจ ตามลำดับ สำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ที่บัณฑิตทำได้แก่ หน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ เป็นต้น

บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์การต่างประเทศ ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเดียวกันนั้นส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน ธุรกิจส่วนตัว รัฐวิสาหกิจและองค์การต่างประเทศ ตามลำดับ สำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ที่บัณฑิตทำได้แก่ หน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต ที่มีความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ทำงาน จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปีการศึกษา	ความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้บัณฑิตใหม่ได้ทำงาน								รวม (100.0)
		ด้านภาษาต่างประเทศ	ด้านการใช้คอมพิวเตอร์	ด้านกิจกรรม สันทนาการ	ด้านศิลปะ	ด้านกีฬา	ด้านนาฏศิลป์/ ดนตรีขับร้อง	อื่น ๆ *		
คณิตศาสตร์	2556	7(9.1)	47(61.0)	6(7.8)	1(1.3)	1(1.3)	1(1.3)	14(18.2)	77	
	2557	13(26.5)	31(63.3)	1(2.0)	-	-	-	4(8.2)	49	
วิทยาการคอมพิวเตอร์	2556	10(6.1)	144(88.3)	4(2.5)	3(1.8)	-	1(0.6)	1(0.6)	163	
	2557	39(27.1)	98(68.1)	3(2.1)	-	1(0.7)	-	3(2.1)	144	
เคมี	2556	91(40.6)	56(25.0)	32(14.3)	6(2.7)	5(2.2)	-	34(15.2)	224	
	2557	115(57.2)	32(15.9)	27(13.4)	-	8(4.0)	-	19(9.5)	201	
ชีววิทยา	2556	70(33.0)	72(34.0)	23(10.8)	-	2(0.9)	2(0.9)	43(20.3)	212	
	2557	79(56.8)	27(19.4)	14(10.1)	1(0.7)	1(0.7)	-	17(12.2)	139	
ฟิสิกส์	2556	27(28.4)	38(40.0)	4(4.2)	-	-	-	26(27.4)	95	
	2557	29(43.3)	17(25.4)	4(6.0)	-	-	-	17(25.4)	67	
สถิติ	2556	15(18.3)	54(65.9)	5(6.1)	-	-	-	8(9.8)	82	
	2557	21(21.9)	55(57.3)	10(10.4)	-	-	-	10(10.4)	96	
รวม	2556	220(25.8)	411(48.2)	74(8.7)	10(1.2)	8(0.9)	4(0.5)	126(14.8)	853	
	2557	296(42.5)	260(37.4)	59(8.5)	1(0.1)	10(1.4)	-	70(10.1)	696	

* เช่น ด้านการขับเครื่องยานยนต์หรือรถยนต์ ด้านความรู้รอบตัว เป็นต้น

จากตารางที่ 4.14 พบว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านศิลปะ ด้านกีฬา ด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ด้านภาษาต่างประเทศช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านกีฬา และด้านศิลปะ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้บัณฑิตได้ทำงานในแต่ละสาขาวิชา พบว่า บัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านศิลปะ ด้านกีฬา และด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ และด้านกิจกรรมสหนาการ ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ด้าน logic ด้านคณิตศาสตร์ ด้านการคำนวณและตัวเลข เป็นต้น

บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้บัณฑิตได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านศิลปะ ด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง และด้านกีฬา ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านกิจกรรมสหนาการ และด้านกีฬา ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ด้านธุรกิจและบริหารสื่อ เป็นต้น

บัณฑิตสาขาวิชาเคมี ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านศิลปะ และด้านกีฬา ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านกิจกรรมสหนาการ และด้านกีฬา ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ทักษะการปฏิบัติการในห้องทดลองและการใช้เครื่องมือในห้องทดลอง ด้านการทดสอบคุณภาพ ด้านเครื่องมือวิเคราะห์เฉพาะ ด้านการพูด เป็นต้น

บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านกีฬา และด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านศิลปะ และด้านกีฬา ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ความรู้ด้านการบริหารและสารสนเทศ ความรู้ด้านระบบ ISO 17025 ห้องปฏิบัติการ ด้านเทคนิคการทำ LAB เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ และด้านกิจกรรมสหนาการ ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ และด้านกิจกรรมสหนาการ ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ด้านเครื่องมือวัด ด้านการอ่านและเขียนแบบ ด้านไฟฟ้าและการซ่อมบำรุง ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ด้านการสนทนา ด้านการจัดการ เป็นต้น

บัณฑิตสาขาวิชาสถิติ ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านกิจกรรมสหนาการ ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ และกิจกรรมสหนาการ ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ด้านคณิตศาสตร์ ด้านการประกันภัย ด้านการวิเคราะห์ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า .
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่มีความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ได้ทำงาน จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

หลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	ปีการศึกษา	ความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้บัณฑิตใหม่ได้ทำงาน							รวม (100.0)	
		ด้านภาษาต่างประเทศ	ด้านพีชคณิต	ด้านการใช้คอมพิวเตอร์	ด้านกิจกรรมสหนาการ	ด้านศิลปะ	ด้านกีฬา	ด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง		อื่น ๆ *
เคมีอุตสาหกรรม	2556	59(45.0)		20(15.3)	21(16.0)	3(2.3)	4(3.1)	-	24(18.3)	131
	2557	93(62.8)		18(12.2)	17(11.5)	-	7(4.7)	-	13(8.8)	148
เคมีสิ่งแวดล้อม	2556	32(34.4)		36(38.7)	11(11.8)	3(3.2)	1(1.1)	-	10(10.8)	93
	2557	22(41.5)		14(26.4)	10(18.9)	-	1(1.9)	-	6(11.3)	53
รวม	2556	91(40.6)		56(25.0)	32(14.3)	6(2.7)	5(2.2)	-	34(15.2)	224
	2557	115(57.2)		32(15.9)	27(13.4)	-	8(4.0)	-	19(9.5)	201

* เช่น ด้านการขับหรือจักรยานยนต์หรือรถยนต์ ด้านความรู้รอบตัว เป็นต้น

จากตารางที่ 4.15 พบว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านกีฬา ด้านศิลปะ ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในหลักสูตรเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมสหนาการ และด้านกีฬา ตามลำดับ สำหรับความรู้อื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ทักษะการปฏิบัติกรในห้องทดลองและการใช้เครื่องมือในห้องทดลอง ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านการทดสอบคุณภาพ เป็นต้น

บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านกิจกรรมสหนาการ ด้านศิลปะ และด้านกีฬา ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในหลักสูตรเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านกิจกรรมสหนาการ และด้านกีฬา ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่น ๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ด้านเครื่องมือวิเคราะห์เฉพาะ ด้านการพูด เป็นต้น

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาที่มีความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ได้ทำงาน จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาวิทยา

หลักสูตรของสาขาวิชา วิทยา	ปีการศึกษา	ความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้บัณฑิตใหม่ได้ทำงาน							รวม (100.0)
		ด้านภาษาต่างประเทศ	ด้านการใช้ คอมพิวเตอร์	ด้านกิจกรรม สหุทธการ	ด้านศิลปะ	ด้านกีฬา	ด้านนาฏศิลป์/ ดนตรีขับร้อง	อื่น ๆ *	
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556	37(32.5)	41(36.0)	13(11.4)	-	1(0.9)	1(0.9)	21(18.4)	114
	2557	50(58.8)	18(21.2)	8(9.4)	-	-	-	9(10.6)	85
เทคโนโลยีชีวภาพ	2556	33(33.7)	31(31.6)	10(10.2)	-	1(1.0)	1(1.0)	22(22.4)	98
	2557	29(53.7)	9(16.7)	6(11.1)	1(1.9)	1(1.9)	-	8(14.8)	54
รวม	2556	70(33.0)	72(34.0)	23(10.8)	-	2(0.9)	2(0.9)	43(20.3)	212
	2557	79(56.8)	27(19.4)	14(10.1)	1(0.7)	1(0.7)	-	17(12.2)	139

* เช่น ด้านการขับขีรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์ ด้านความรู้รอบตัว เป็นต้น

จากตารางที่ 4.16 พบว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านกิจกรรมสหุทธการ ด้านกีฬา และด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในหลักสูตรเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ และด้านกิจกรรมสหุทธการ ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ความรู้ด้านการบริหารและสารสนเทศ ความรู้ด้านระบบ ISO 17025 เป็นต้น

บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าความรู้ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านกิจกรรมสหุทธการ ด้านกีฬา และด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง ตามลำดับ ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในหลักสูตรเดียวกันนั้น ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศที่ช่วยให้ได้ทำงาน รองลงมาคือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านกิจกรรมสหุทธการ ด้านศิลปะ และด้านกีฬา ตามลำดับ สำหรับความรู้ด้านอื่นๆ ที่ช่วยให้ได้ทำงาน ได้แก่ ด้านเทคนิคการทำ LAB เป็นต้น

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปีการศึกษา	ลักษณะงานที่ทำตรงกับสาขาที่บัณฑิต ได้สำเร็จการศึกษา		รวม (100.0)
		ตรง	ไม่ตรง	
คณิตศาสตร์	2556	45(59.2)	31(40.8)	76
	2557	27(55.1)	22(44.9)	49
วิทยาการคอมพิวเตอร์	2556	136(87.7)	19(12.3)	155
	2557	122(83.6)	24(16.4)	146
เคมี	2556	130(59.1)	90(40.9)	220
	2557	146(72.3)	56(27.7)	202
ชีววิทยา	2556	115(53.0)	102(47.0)	217
	2557	79(56.0)	62(44.0)	141
ฟิสิกส์	2556	51(52.0)	47(48.0)	98
	2557	32(45.1)	39(54.9)	71
สถิติ	2556	37(47.4)	41(52.6)	78
	2557	50(52.1)	46(47.9)	96
รวม	2556	514(60.9)	330(39.1)	844
	2557	456(64.7)	249(35.3)	705

จากตารางที่ 4.17 พบว่าบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จ
คิดเป็นร้อยละ 60.9 และ 64.7 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาลักษณะงานที่บัณฑิตทำในแต่ละสาขาวิชา พบว่า

บัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ บัณฑิตสาขาวิชาเคมี
บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา ทั้ง 2 ปีการศึกษาส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา

บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จ
การศึกษา แต่บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้นส่วนใหญ่ทำงานไม่ตรงกับ
สาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา

บัณฑิตสาขาวิชาสถิติ ปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่ทำงานไม่ตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จ
การศึกษา แต่บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้นส่วนใหญ่ทำงานตรงกับ
สาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

หลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	ปีการศึกษา	ลักษณะงานที่ทำตรงกับสาขาที่บัณฑิตได้สำเร็จการศึกษา		รวม (100.0)
		ตรง	ไม่ตรง	
เคมีอุตสาหกรรม	2556	83(65.9)	43(34.1)	126
	2557	112(75.7)	36(24.3)	148
เคมีสิ่งแวดล้อม	2556	47(50.0)	47(50.0)	94
	2557	34(63.0)	20(37.0)	54
รวม	2556	130(59.1)	90(40.9)	220
	2557	146(72.3)	56(27.7)	202

จากตารางที่ 4.18 พบว่าบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา

บัณฑิตปีการศึกษา 2556 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม ทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา มีจำนวนเท่ากับกลุ่มของบัณฑิตทำงานไม่ตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา ส่วนบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาในสาขาเดียวกันนั้นส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

หลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	ปีการศึกษา	ลักษณะงานที่ทำตรงกับสาขาที่บัณฑิตได้สำเร็จการศึกษา		รวม (100.0)
		ตรง	ไม่ตรง	
จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	2556	56(50.5)	55(49.5)	111
	2557	51(58.6)	36(41.4)	87
เทคโนโลยีชีวภาพ	2556	59(55.7)	47(44.3)	106
	2557	28(51.9)	26(48.1)	54
รวม	2556	115(53.0)	102(47.0)	217
	2557	79(56.0)	62(44.0)	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.19 พบว่าบัณฑิตทั้ง 2 ปีการศึกษาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพส่วนใหญ่ทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา

เมื่อทำการวิเคราะห์เงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิต ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556 มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,086.01 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11,905.51 บาท และบัณฑิตปีการศึกษา 2557 มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 18,633.38 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,168.36 บาท และผลการวิเคราะห์เงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิต โดยจำแนกตามเพศ สาขาวิชา หลักสูตรของสาขาวิชาเคมี หลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา ความรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ จังหวัดที่บัณฑิตทำงาน ประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ และลักษณะงานที่บัณฑิตทำ แสดงดังตารางที่ 4.20-4.27

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามเพศ

เพศ	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	การเปลี่ยนแปลง
หญิง	19,904.13 (5,930.68)	19,372.46 (4,882.96)	-2.67%
ชาย	18,721.44 (13,745.64)	18,353.04 (5,255.34)	-1.97%

จากตารางที่ 4.20 พบว่าบัณฑิตเพศหญิงมีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,904.13 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,930.68 บาท และบัณฑิตเพศชายมีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 18,721.44 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13,745.64 บาท

ตารางที่ 4.21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	การเปลี่ยนแปลง
คณิตศาสตร์	20,700.66 (32,682.97)	18,171.88 (5,171.31)	-12.22%
วิทยาการคอมพิวเตอร์	20,772.85 (5,107.47)	20,654.20 (4,698.69)	-0.57%
เคมี	18,687.59 (5,456.42)	18,714.18 (5,513.77)	0.14%
ชีววิทยา	17,619.81 (8,194.76)	17,713.50 (5,864.75)	0.53%
ฟิสิกส์	19,847.85 (9,507.72)	18,564.49 (4,717.25)	-6.47%
สถิติ	18,344.16 (11,905.51)	17,271.28 (3,160.08)	-5.85%

จากตารางที่ 4.21 พบว่าบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์จะมีเงินเดือนเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 20,772.85 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,107.47 บาท รองลงมาคือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ 20,700.66 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 32,682.97 บาท สาขาวิชาฟิสิกส์เท่ากับ 19,847.85 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9,507.72 บาท สาขาวิชาเคมีเท่ากับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่ข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18,687.59 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,456.42 บาท สาขาวิชาสถิติเท่ากับ 18,344.16 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11,905.51 บาท และสาขาวิชาชีววิทยาเท่ากับ 17,619.81 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8,194.76 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

หลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	การเปลี่ยนแปลง
เคมีอุตสาหกรรม	19,831.89 (5,895.40)	19,327.41 (5,719.92)	-2.54%
เคมีสิ่งแวดล้อม	16,985.00 (4,166.87)	17,044.81 (4,551.17)	0.35%

จากตารางที่ 4.22 พบว่าบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมมีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,831.89 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,895.40 บาท และหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 16,985.00 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4,166.87 บาท

ตารางที่ 4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

หลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	การเปลี่ยนแปลง
จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	17,047.20 (5,834.28)	18,585.71 (7,052.71)	9.03%
เทคโนโลยีชีวภาพ	17,132.50 (5,828.50)	16,331.13 (2,717.79)	-4.68%

จากตารางที่ 4.23 พบว่าบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมมีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 17,047.20 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,834.28 บาท และหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพเท่ากับ 17,132.50 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,828.50 บาท

ตารางที่ 4.24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ

บัณฑิตมีความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	การเปลี่ยนแปลง
พอใจ	19,795.42 (13,586.66)	19,015.23 (5,245.67)	-3.94%
ไม่พอใจ	17,739.18 (7,500.41)	16,906.98 (4,452.42)	-4.69%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.24 พบว่าบัณฑิตมีความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำมีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,795.42 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13,586.66 บาท และมีความรู้สึกไม่พอใจต่องานที่ทำเท่ากับ 17,739.18 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7,500.41 บาท

ตารางที่ 4.25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน

จังหวัดที่บัณฑิตทำงาน	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	การเปลี่ยนแปลง
กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	19,323.84 (12,964.11)	18,714.77 (4,799.23)	-3.15%
ต่างจังหวัด	18,242.99 (8,834.64)	19,274.18 (5,596.38)	5.65%

จากตารางที่ 4.25 พบว่าบัณฑิตที่ทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,323.84 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12,964.11 บาท และต่างจังหวัดเท่ากับ 18,242.99 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8,834.64 บาท

ตารางที่ 4.26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ

ประเภทของหน่วยงาน ที่บัณฑิตทำ	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	การเปลี่ยนแปลง
ส่วนราชการ	13,268.97 (4,314.60)	15,146.67 (4,385.18)	14.15%
รัฐวิสาหกิจ	16,244.17 (3,490.03)	18,588.16 (4,516.68)	14.43%
เอกชน	18,673.08 (4,941.86)	20,666.67 (2,081.67)	10.68%
ธุรกิจส่วนตัว	31,294.87 (48,504.43)	16,375.00 (6,128.83)	-47.68%
องค์การต่างประเทศ	25,000.00 (10,488.08)	20,787.23 (10,240.45)	-16.85%
อื่น ๆ *	18,363.64 (10,679.63)	12,466.67 (3,008.88)	-32.11%

* เช่น หน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ เป็นต้น

จากตารางที่ 4.26 พบว่าบัณฑิตที่ทำงานประเภทธุรกิจส่วนตัวมีเงินเดือนเฉลี่ยมากที่สุด คือ 31,294.87 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 48,504.43 บาท รองลงมาคือ ประเภทองค์การต่างประเทศเท่ากับ 25,000.00 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10,488.08 บาท ประเภทเอกชนเท่ากับ 18,673.08 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4,941.86 บาท ประเภทอื่น ๆ เท่ากับ 18,363.64 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10,679.63 บาท ประเภทรัฐวิสาหกิจเท่ากับ 16,244.17 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3,490.03 บาท และประเภทส่วนราชการเท่ากับ 13,268.97 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3,490.03 บาท ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเงินเดือนของบัณฑิต จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ

ลักษณะงานที่บัณฑิตทำ	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	การเปลี่ยนแปลง
ตรง	18,992.24 (5,094.15)	19,069.48 (4,494.07)	0.41%
ไม่ตรง	19,268.62 (18,053.32)	17,839.00 (6,151.69)	-7.42%

จากตารางที่ 4.27 พบว่าบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำไม่ตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษามีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,268.62 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,094.15 บาท และลักษณะงานที่ทำตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษาเท่ากับ 18,992.24 บาท มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18,053.32 บาท

4.2 การทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความแตกต่างของเงินเดือนของบัณฑิต กรณีการทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม จะใช้การทดสอบของแมนท์วีนีย์ (Mann-Whitney U) เนื่องจากข้อมูลไม่ผ่านข้อกำหนดเบื้องต้นคือข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ส่วนกรณีประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม จะใช้การทดสอบของครัสคาลวอลลิส (Kruskal-Wallis) เนื่องจากข้อมูลไม่ผ่านข้อกำหนดเบื้องต้นเช่นกัน ซึ่งผลการทดสอบแสดงดังตารางภาคผนวก ข

4.2.1 ทดสอบสมมติฐานบัณฑิตปีการศึกษา 2556

สมมติฐานที่ 1

H_0 : บัณฑิตเพศชายและเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตเพศชายและเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
ชาย	254	477.55	-5.262	55868.500	< 0.001
หญิง	570	383.51			

จากตารางที่ 4.28 พบว่าได้ค่า $Z = -5.262$, Mann-Whitney $U = 55868.500$ และ $p - value < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตเพศชายและเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตเพศหญิงมีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตเพศชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 2

H_0 : บัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนอย่างน้อย 2 กลุ่ม

แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	H	df	p-value
คณิตศาสตร์	76	367.34 ^{ab}	102.169	5	< 0.001
วิทยาการคอมพิวเตอร์	151	549.70 ^c			
เคมี	220	424.13 ^b			
ชีววิทยา	207	303.03 ^a			
ฟิสิกส์	93	458.52 ^{bc}			
สถิติ	77	393.47 ^{ab}			

จากตารางที่ 4.29 พบว่าได้ค่า $H = 102.169$ และ $p\text{-value} < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนอย่างน้อย 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่าบัณฑิตสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์กับสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาสถิติ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสาขาวิชาชีววิทยา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 บัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์กับสาขาวิชาชีววิทยา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และบัณฑิตสาขาวิชาเคมีกับสาขาวิชาชีววิทยา จะมีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยที่สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาสถิติ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาฟิสิกส์มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาชีววิทยา และสาขาวิชาเคมีมีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาชีววิทยา

สมมติฐานที่ 3

H_0 : บัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาเคมี จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

หลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
เคมีอุตสาหกรรม	127	127.23	-4.750	3653.500	< 0.001
เคมีสิ่งแวดล้อม	92	86.21			

จากตารางที่ 4.30 พบว่าได้ค่า $Z = -4.750$, Mann-Whitney $U = 3653.500$ และ $p - value < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยที่บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมมีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานที่ 4

H_0 : บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.31 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

หลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	107	101.17	-0.713	5047.500	0.476
เทคโนโลยีชีวภาพ	100	107.03			

จากตารางที่ 4.31 พบได้ว่าค่า $Z = -0.713$, Mann-Whitney $U = 5047.500$ และ $p - value = 0.476$ ดังนั้น จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 5

H_0 : บัณฑิตรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่

แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือน

แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.32 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามความรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ

ความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
พอใจ	568	396.43	-4.568	40365.000	< 0.001
ไม่พอใจ	183	312.57			

จากตารางที่ 4.32 พบว่าได้ค่า $Z = -4.568$, Mann-Whitney $U = 40365.000$ และ $p - value < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตที่รู้สึกพอใจต่องานที่ทำมีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตที่รู้สึกไม่พอใจต่องานที่ทำ

สมมติฐานที่ 6

H_0 : บัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด

มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด

มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน

จังหวัดที่ทำงาน	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
กรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑล	606	389.11	-2.154	41445.500	0.031
ต่างจังหวัด	154	346.63			

จากตารางที่ 4.33 พบว่าได้ค่า $Z = -2.154$, Mann-Whitney $U = 41445.500$

และ $p - value = 0.031$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตที่ทำงานในจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลมีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตที่ทำงานต่างจังหวัด

สมมติฐานที่ 7

H_0 : บัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนอย่างน้อย 2 กลุ่มแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.34 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ

ประเภทของ หน่วยงานที่ทำ	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	H	df	p-value
ส่วนราชการ	29	160.57 ^a	41.023	5	< 0.001
รัฐวิสาหกิจ	12	313.54 ^{ab}			
เอกชน	723	420.25 ^b			
ธุรกิจส่วนตัว	39	431.22 ^b			
องค์กรต่างประเทศ	6	607.92 ^b			
อื่น ๆ *	11	353.45 ^{ab}			

* เช่น หน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ เป็นต้น

จากตารางที่ 4.34 พบว่าได้ค่า $H = 41.023$ และ $p\text{-value} < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนอย่างน้อย 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า บัณฑิตทำงานประเภทองค์กรต่างประเทศกับส่วนราชการ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 บัณฑิตทำงานประเภทธุรกิจส่วนตัวกับส่วนราชการ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และบัณฑิตทำงานประเภทเอกชนกับส่วนราชการ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตที่ทำงานประเภทองค์กรต่างประเทศมีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าส่วนราชการ บัณฑิตที่ทำงานประเภทธุรกิจส่วนตัวมีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าส่วนราชการ และบัณฑิตที่ทำงานประเภทเอกชนมีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าส่วนราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 8

H_0 : บัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.35 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ

ลักษณะงานที่บัณฑิตทำ	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
ตรง	492	435.18	-4.427	64118.000	< 0.001
ไม่ตรง	319	361.00			

จากตารางที่ 4.35 พบว่าได้ค่า $Z = -4.427$, Mann-Whitney $U = 64118.000$ และ $p - value < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตที่มีลักษณะงานที่บัณฑิตทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตที่ทำงานไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตที่ทำงานตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษ

4.2.2 ทดสอบสมมติฐานบัณฑิตปีการศึกษา 2557

สมมติฐานที่ 9

H_0 : บัณฑิตเพศชายและเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตเพศชายและเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.36 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
ชาย	187	383.90	-3.566	37,980.000	< 0.001
หญิง	493	324.04			

จากตารางที่ 4.36 พบว่าได้ค่า $Z = -3.566$, Mann-Whitney $U = 37,980.000$ และ $p - value < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตเพศชายและเพศหญิง มีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตเพศหญิงมีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตเพศชาย

สมมติฐานที่ 10

H_0 : บัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนอย่างน้อย 2 กลุ่ม

แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.37 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	H	df	p-value
คณิตศาสตร์	48	316.76 ^{ab}	57.916	5	< 0.001
วิทยาการคอมพิวเตอร์	131	443.29 ^c			
เคมี	201	345.99 ^b			
ชีววิทยา	137	274.33 ^a			
ฟิสิกส์	69	339.25 ^{ab}			
สถิติ	94	294.99 ^{ab}			

จากตารางที่ 4.37 พบว่าได้ค่า $H = 57.916$ และ $p\text{-value} < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ในแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนอย่างน้อย 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ กับสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาสถิติ และสาขาวิชาชีววิทยา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 บัณฑิตสาขาวิชาเคมีกับสาขาวิชาชีววิทยา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยที่สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ และสาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมีมีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาชีววิทยา

สมมติฐานที่ 11

H_0 : บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมี

สิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมี

สิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาเคมี จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

หลักสูตรของสาขาวิชาเคมี	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
เคมีอุตสาหกรรม	147	108.67	-3.095	2,841.000	0.002
เคมีสิ่งแวดล้อม	54	80.11			

จากตารางที่ 4.38 พบว่าได้ค่า $Z = -3.095$, Mann-Whitney $U = 2,841.000$ และ $p\text{-value} = 0.002$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยที่บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมมีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานที่ 12

H_0 : บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.39 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

หลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	84	73.40	-1.660	1,856.000	0.097
เทคโนโลยีชีวภาพ	53	62.02			

จากตารางที่ 4.39 พบได้ว่าค่า $Z = -1.660$, Mann-Whitney $U = 1,856.000$ และ $p\text{-value} = 0.097$ ดังนั้น จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพมีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 13

H_0 : บัณฑิตรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่

แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือน

แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.40 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามความรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ

ความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
พอใจ	427	281.40	-4.357	16,481.000	< 0.001
ไม่พอใจ	106	208.98			

จากตารางที่ 4.40 พบว่าได้ค่า $Z = -4.357$, Mann-Whitney $U = 16,481.000$ และ $p - value < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตที่รู้สึกพอใจต่องานที่ทำมีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตที่รู้สึกไม่พอใจต่องานที่ทำ

สมมติฐานที่ 14

H_0 : บัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด

มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด

มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.41 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน

จังหวัดที่ทำงาน	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
กรุงเทพมหานคร	396	255.09	-1.213	22410.500	0.225
และเขตปริมณฑล ต่างจังหวัด	122	273.81			

จากตารางที่ 4.41 พบว่าได้ค่า $Z = -1.213$, Mann-Whitney $U = 22410.500$

และ $p - value = 0.225$ ดังนั้น จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานคร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 15

H_0 : บัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนอย่างน้อย 2 กลุ่มแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.42 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ

ประเภทของ หน่วยงานที่ทำ	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	H	df	p-value
ส่วนราชการ	15	191.13 ^b	19.965	5	0.001
รัฐวิสาหกิจ	4	221.50 ^a			
เอกชน	608	346.04 ^a			
ธุรกิจส่วนตัว	47	335.59 ^a			
องค์การต่างประเทศ	3	502.17 ^a			
อื่น ๆ *	3	38.83 ^a			

* เช่น หน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ เป็นต้น

จากตารางที่ 4.42 พบว่าได้ค่า $H = 19.965$ และ $p\text{-value} = 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนอย่างน้อย 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงทำการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า บัณฑิตทำงานในส่วนราชการมีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างจากบัณฑิตที่ทำงานในหน่วยงานอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตที่ทำงานประเภทองค์กรต่างประเทศ เอกชน ธุรกิจส่วนตัว รัฐวิสาหกิจ มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าส่วนราชการ และบัณฑิตที่ทำงานส่วนราชการมีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าหน่วยงานอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 16

H_0 : บัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.43 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ

ลักษณะงานที่บัณฑิตทำ	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	Z	Mann-Whitney U	p-value
ตรง	439	370.20	-5.384	39,862.000	< 0.001
ไม่ตรง	241	286.40			

จากตารางที่ 4.43 พบว่าได้ค่า $Z = -5.384$, Mann-Whitney $U = 39,862.000$ และ $p - value < 0.001$ ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตที่มีลักษณะงานที่บัณฑิตทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยบัณฑิตที่ทำงานตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตที่ทำงานไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา

4.2.3 ทดสอบสมมติฐานบัณฑิตปีการศึกษา 2556 เปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2557

สมมติฐานที่ 17

H_0 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 เพศชายและเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 เพศชายและเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.44 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามเพศ

เพศ	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		Z	Mann-Whitney U	p-value
	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย			
ชาย	254	222.53	187	218.93	-0.295	23361.000	0.768
หญิง	570	519.05	493	546.97	-1.487	133125.500	0.137

จากตารางที่ 4.44 เมื่อพิจารณาค่า Z, ค่า Mann-Whitney U และ p -value จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 เพศชายและเพศหญิง มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 18

H_0 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ของแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ของแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.45 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		Z	Mann-Whitney U	p-value
	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย			
คณิตศาสตร์	75	60.42	48	64.47	-0.618	1,681.5	0.536
วิทยาการคอมพิวเตอร์	161	149.49	131	143.07	-0.629	10,096.0	0.529
เคมี	222	210.50	201	213.66	-0.267	21,977.5	0.790
ชีววิทยา	210	165.70	137	186.72	-1.939	12,642.5	0.052
ฟิสิกส์	93	83.70	69	78.53	-0.698	3,003.5	0.485
สถิติ	78	90.56	94	83.13	-0.986	3,349.5	0.324

จากตารางที่ 4.45 เมื่อพิจารณาค่า Z, ค่า Mann-Whitney U และ p -value จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ของแต่ละสาขาวิชา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 19

H_0 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.46 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาเคมี จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

หลักสูตรของ สาขาวิชาเคมี	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		Z	Mann- Whitney U	p-value
	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย			
เคมีอุตสาหกรรม	127	142.03	147	133.59	-0.883	8,759.0	0.377
เคมีสิ่งแวดล้อม	92	73.38	54	73.70	-0.045	2,473.0	0.964

จากตารางที่ 4.46 เมื่อพิจารณาค่า Z, ค่า Mann-Whitney U และ p -value จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ของหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและสาขาเคมีสิ่งแวดล้อม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 20

H_0 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.47 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

หลักสูตรของ สาขาวิชาชีววิทยา	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		Z	Mann- Whitney U	p-value
	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย			
จุลชีววิทยา อุตสาหกรรม	107	86.64	84	107.92	-2.692	3,492.5	0.007
เทคโนโลยีชีวภาพ	100	76.76	53	77.46	-0.095	2,625.5	0.924

จากตารางที่ 4.47 เมื่อพิจารณาหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม พบว่าค่า Z, ค่า Mann-Whitney U และ $p - value$ จึงทำการปฏิเสธ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ของหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยที่บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ได้รับเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556

เมื่อพิจารณาหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ พบว่าค่า Z, ค่า Mann-Whitney U และ $p - value$ จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ของหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 21

H_0 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 รู้สึกพอใจและไม่พอใจต่อ
งานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 รู้สึกพอใจและไม่พอใจต่อ
งานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.48 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามความรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ

ความรู้สึกพอใจ ต่องานที่ทำ	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		Z	Mann- Whitney U	p-value
	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย			
พอใจ	568	498.63	427	497.17	-0.080	120912.500	0.937
ไม่พอใจ	183	148.33	106	139.26	-0.895	9090.500	0.371

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.48 เมื่อพิจารณาค่า Z , ค่า Mann-Whitney U และ p -value จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่มีความรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 22

H_0 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัดมีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.49 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน

จังหวัดที่ทำงาน	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		Z	Mann-Whitney U	p-value
	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย	จำนวน	ลำดับเฉลี่ย			
กรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล	606	497.00	396	508.39	-0.612	117,260.5	0.541
ต่างจังหวัด	154	127.73	122	152.09	-2.528	7,735.5	0.011

จากตารางที่ 4.49 เมื่อพิจารณาบัณฑิตที่ทำงานในกรุงเทพและปริมณฑล พบว่าค่า Z , ค่า Mann-Whitney U และ p -value จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานในกรุงเทพและปริมณฑล มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาบัณฑิตที่ทำงานในต่างจังหวัด พบว่าค่า Z , ค่า Mann-Whitney U และ p -value จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานในต่างจังหวัด มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยที่บัณฑิตปีการศึกษา 2557 ได้รับเงินเดือนเฉลี่ยสูงกว่าบัณฑิตปีการศึกษา 2556

สมมติฐานที่ 23

H_0 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.50 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557

จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ

ประเภทของ หน่วยงานที่ทำ	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		Z	Mann- Whitney U	p-value
	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย			
ส่วนราชการ	29	20.79	15	25.80	-1.251	168.0	0.211
รัฐวิสาหกิจ	12	8.92	4	7.25	-0.611	19.0	0.541
เอกชน	723	659.85	608	673.31	-0.639	215,348.5	0.523
ธุรกิจส่วนตัว	39	44.83	47	42.39	-0.455	864.5	0.649
องค์การ ต่างประเทศ	6	5.50	3	4.00	-0.791	6.0	0.429
อื่น ๆ *	11	8.27	3	4.67	-1.326	8.0	0.185

* เช่น หน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ เป็นต้น

จากตารางที่ 4.50 เมื่อพิจารณาค่า Z, ค่า Mann-Whitney U และ p -value จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานในแต่ละหน่วยงาน มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 24

H_0 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกัน

H_1 : บัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 ที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษามีค่ามัธยฐานของเงินเดือนแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.51 ผลการวิเคราะห์เงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557
จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ

ลักษณะงาน ที่บัณฑิตทำ	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		Z	Mann- Whitney U	p-value
	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย	จำนวน	ลำดับ เฉลี่ย			
ตรง	492	457.83	439	475.16	-0.986	103973.000	0.324
ไม่ตรง	319	283.20	241	276.93	-0.457	37579.000	0.648

จากตารางที่ 4.51 เมื่อพิจารณาค่า Z, ค่า Mann-Whitney U และ p -value จึงทำการยอมรับ H_0 สรุปได้ว่า บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา มีค่ามัธยฐานของเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง “การเปรียบเทียบเงินเดือนของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรส่วนบุคคล อันได้แก่ เพศ สาขาวิชา หลักสูตรของสาขาวิชาเคมีและสาขาวิชาชีววิทยา ความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ จังหวัดที่บัณฑิตทำงาน สถานภาพการทำงาน ระยะเวลาที่บัณฑิตได้งานทำ หลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ การนำความรู้จากสาขาวิชามาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงาน ประเภทของหน่วยงานที่ทำ ความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ได้ทำงาน และลักษณะงานที่ทำของบัณฑิต เพื่อเปรียบเทียบค่าจ้างหรือเงินเดือน ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประจำปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 โดยแบ่งออกเป็น 6 สาขาวิชา ซึ่งได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ สถิติ ซึ่งข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลแบบหุติยภูมิ ได้นำมาจากฝ่ายกองแผนงาน สำนักงานทะเบียนและประมวลผล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้งหมด 6 สาขาวิชา เป็นจำนวน 1,137 คน และ 1,036 คน ตามลำดับ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 การสมัครงานและการทำงาน (สำหรับผู้มีงานทำแล้ว) และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิต

จากการศึกษาพบว่า ลักษณะของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 ส่วนใหญ่เป็น เพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 66.4 บัณฑิตสาขาวิชาเคมี คิดเป็นร้อยละ 27.9 ส่วนมากบัณฑิตสาขาวิชาเคมีจะจบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 58.4 ส่วนมากบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาจะจบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 51.4 บัณฑิตส่วนใหญ่ได้ทำงานแล้ว คิดเป็นร้อยละ 72.8 บัณฑิตมีความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำในปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 79.9 บัณฑิตได้งานทำหลังจากสำเร็จการศึกษาแล้วภายใน 1-3 เดือน คิดเป็นร้อยละ 43.0 บัณฑิตทำงานอยู่จังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คิดเป็นร้อยละ 79.9 บัณฑิตมีความเห็นว่าหลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพมากที่สุดคือภาษาอังกฤษ คิดเป็นร้อยละ 30.7 บัณฑิตสามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงานที่ทำอยู่ได้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 41.1 บัณฑิตทำงานในหน่วยงานเอกชน คิดเป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

87.7 บัณฑิตมีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้ได้ทำงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.2 และบัณฑิตทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษามา คิดเป็นร้อยละ 60.9

เมื่อพิจารณาถึงเงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 พบว่าบัณฑิตที่มีเงินเดือนเฉลี่ยมากที่สุดส่วนใหญ่เป็นบัณฑิตเพศหญิง มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,904.13 บาท เป็นบัณฑิตสาขาวิชาวิทยา การคอมพิวเตอร์ มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 20,772.85 บาท เป็นบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,831.89 บาท เป็นบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 17,047.20 บาท เป็นบัณฑิตมีความรู้สึกรักพอใจต่องานที่ทำ มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,795.42 บาท เป็นบัณฑิตที่ทำงานในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,323.84 บาท เป็นบัณฑิตที่ทำงานประเภทธุรกิจส่วนตัว มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 31,294.87 บาท และเป็นบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ไม่ตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,268.62 บาท

สำหรับบัณฑิตปีการศึกษา 2557 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 68.8 เป็นบัณฑิตจากสาขาวิชาเคมี คิดเป็นร้อยละ 26.3 ส่วนมากบัณฑิตสาขาวิชาเคมีจะจบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 71.7 ส่วนมากบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาจะจบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 58.1 บัณฑิตทำงานแล้ว คิดเป็นร้อยละ 65.1 บัณฑิตมีความรู้สึกรักพอใจต่องานที่ทำในปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 81.3 บัณฑิตได้งานหางานได้ก่อนจบการศึกษาหรือได้งานทันทีหลังสำเร็จการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.4 บัณฑิตทำงานอยู่จังหวัดกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คิดเป็นร้อยละ 58.2 บัณฑิตมีความเห็นว่าหลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพมากที่สุดคือภาษาอังกฤษ คิดเป็นร้อยละ 27.1 บัณฑิตสามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การทำงานที่ทำอยู่ได้ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 40.5 บัณฑิตทำงานในหน่วยงานเอกชน คิดเป็นร้อยละ 89.2 บัณฑิตมีความเห็นว่าความรู้ด้านภาษาต่างประเทศช่วยให้ได้ทำงานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.5 และบัณฑิตทำงานตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษามา คิดเป็นร้อยละ 64.7

เมื่อพิจารณาถึงเงินเดือนเฉลี่ยของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 พบว่าบัณฑิตที่มีเงินเดือนเฉลี่ยมากที่สุดส่วนใหญ่เป็นบัณฑิตเพศหญิง มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,372.46 บาท เป็นบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 20,654.20 บาท เป็นบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรม มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,327.41 บาท เป็นบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 18,585.71 บาท เป็นบัณฑิตมีความรู้สึกรักพอใจต่องานที่ทำ มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,015.23 บาท เป็นบัณฑิตที่ทำงานต่างจังหวัด มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,274.18 บาท เป็นบัณฑิตที่ทำงานในองค์กรต่างประเทศ มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 20,787.23 บาท และเป็นบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ไม่ตรงกับสาขาที่ได้สำเร็จการศึกษา มีเงินเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 19,069.48 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ผลการทดสอบสมมติฐานของบัณฑิตปีการศึกษา 2556

- 1) บัณฑิตเพศชายและเพศหญิง จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- 2) บัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งพบว่าแตกต่างกันอยู่ทั้งหมด 6 คู่ ได้แก่
 - สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาสถิติ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสาขาวิชาชีววิทยา
 - สาขาวิชาฟิสิกส์ มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาชีววิทยา
 - สาขาวิชาเคมี มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาชีววิทยา
- 3) บัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- 4) บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- 5) บัณฑิตรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- 6) บัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- 7) บัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งพบว่าแตกต่างกันอยู่ทั้งหมด 3 คู่ ได้แก่
 - งานประเภทองค์กรต่างประเทศ มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าส่วนราชการ
 - งานประเภทเอกชน มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าส่วนราชการ
 - งานประเภทรักจส่วนตัว มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าส่วนราชการ
- 8) บัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

5.1.3 ผลการทดสอบสมมติฐานของบัณฑิตปีการศึกษา 2557

- 1) บัณฑิตเพศชายและเพศหญิง จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05
- 2) บัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งพบว่าแตกต่างกันอยู่ทั้งหมด 6 คู่ ได้แก่
 - สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาเคมี
 - สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาสถิติ และสาขาวิชาชีววิทยา
 - สาขาวิชาเคมี มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าสาขาวิชาชีววิทยา
- 3) บัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

5) บัณฑิตรู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

6) บัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

7) บัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งพบว่าแตกต่างกันอยู่ทั้งหมด 3 คู่ ได้แก่

- งานประเภทองค์กรต่างประเทศ เอกชน ธุรกิจส่วนตัว รัฐวิสาหกิจ มีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าส่วนราชการ

- งานส่วนราชการมีค่าเฉลี่ยลำดับที่สูงกว่าหน่วยงานอื่นๆ

8) บัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

5.1.4 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบบัณฑิตปีการศึกษา 2556 และบัณฑิตปีการศึกษา 2557

1) บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 เพศชายและเพศหญิง จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2) บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ของแต่ละสาขาวิชา จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3) บัณฑิตสาขาวิชาเคมีบัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4) บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาปีการศึกษา 2556 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ จะมีเงินเดือนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

5) บัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาปีการศึกษา 2557 ที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยาอุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

6) บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่รู้สึกพอใจและไม่พอใจต่องานที่ทำ จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

7) บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

9) บัณฑิตปีการศึกษา 2556 กับปีการศึกษา 2557 ที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา จะมีเงินเดือนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเน้นแต่เพียงบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์เท่านั้น ดังนั้นควรทำการศึกษาประชากรอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายเพิ่มมากขึ้น

2) จากการศึกษาในงานวิจัยพบว่า บัณฑิตมีความเห็นว่าหลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพมากที่สุดคือ ภาษาอังกฤษ เพราะเป็นวิชาที่มีความจำเป็นในชีวิตการทำงานอย่างมาก และบัณฑิตยังมีความเห็นว่าความรู้ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้ได้ทำงานมากที่สุด จากข้อมูลต่าง ๆ นี้ จะเป็นแนวทางให้กับสถาบันในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลควรคำนึงถึง วัน เวลา และสถานที่ด้วย เพราะข้อมูลที่ได้อาจมีความครบถ้วนและสมบูรณ์มากที่สุด ต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ นี้ด้วย

4) จากผลการศึกษาพบว่าบัณฑิตที่มีเงินเดือนเฉลี่ยสูง จะทำงานประเภทธุรกิจส่วนตัว และองค์การต่างประเทศ ส่วนบัณฑิตที่มีเงินเดือนเฉลี่ยต่ำ จะทำงานประเภทส่วนราชการ ในตำแหน่งลูกจ้างชั่วคราว

5) จากผลการเปรียบเทียบเงินเดือนของบัณฑิตที่ทำงานในแต่ละหน่วยงาน พบว่ามีจำนวนบัณฑิตที่ทำงานในหน่วยงานแต่ละประเภทแตกต่างกันมาก ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่ทำงานในหน่วยงานเอกชน จึงควรทำการเก็บรวบรวมข้อมูลบัณฑิตที่ทำงานในหน่วยงานประเภทอื่นๆ ให้มากขึ้น เพราะอาจจะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

บรรณานุกรม

จิรัชย์ คล้ายเจริญสุข, ภาวิศร์ ภูเพชร และภาสวดี หวังอารยกุล. 2546. ปัจจัยจูงใจในการเลือกงานของบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ชนกนันท์ นากเกิด, ภาวิกา ศิริธร, สรีนา จันท์แจ่ง และวรางคณา สนสง. 2556. การศึกษาความเชื่อว่าโลกนี้มีความยุติธรรมของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ชุตินมณฑ์ ต้องทรัพย์, ปารวิตร พยัสมศิริ และสรสิริ ทาแจ่ม. 2550. ความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ประกอบการและผู้เข้าร่วมงานเทศกาลเที่ยวเมืองไทย 2007. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ชูยศ ศรราชันต์. 2553. ปัจจัยแรงจูงใจต่อผลการปฏิบัติงาน: กรณีศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบล เขตอำเภอเมือง จ.นครราชสีมา. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุรนารี.

ดลชาติ ต้นตวนิช. 2554. เอกสารประกอบการสอนวิธีการสุ่มตัวอย่าง. คณะวิทยาศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

แผนกมาตรฐานการศึกษา สำนักวิชาการ สถาบันการบิณฑลเรือ. 2554. รายงานวิจัยภาวะการทำงานทำของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี สถาบันการบิณฑลเรือ ประจำปีการศึกษา 2554. แผนกมาตรฐานการศึกษา สำนักวิชาการ สถาบันการบิณฑลเรือ.

พิไลลักษณ์ กมลนาวิน, นภดล ตติยวัฒนชัย และจินดาพร พาคำ. 2552. ความคิดเห็นของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังต่อการวางแผนชีวิตภายหลังสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ภวิทร์ คลล้า. 2556. ปัจจัยที่มีผลต่อการวางแผนชีวิตหลังจบการศึกษาของนักศึกษาสายสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ. 2556. เอกสารประกอบการสอนวิชาการระเบียบวิธีวิจัย.

คณะวิทยาศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุจิตรา สุคนธมัต. 2556. เอกสารประกอบการสอนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ.

คณะวิทยาศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุมิตร สุวรรณ, น.ท. และคณะ. 2552. การจัดระบบเงินเดือนและสวัสดิการเพื่อการพัฒนาองค์กรสู่

มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ: บทสะท้อนจากพนักงานมหาวิทยาลัย. ภาควิชาการพัฒน

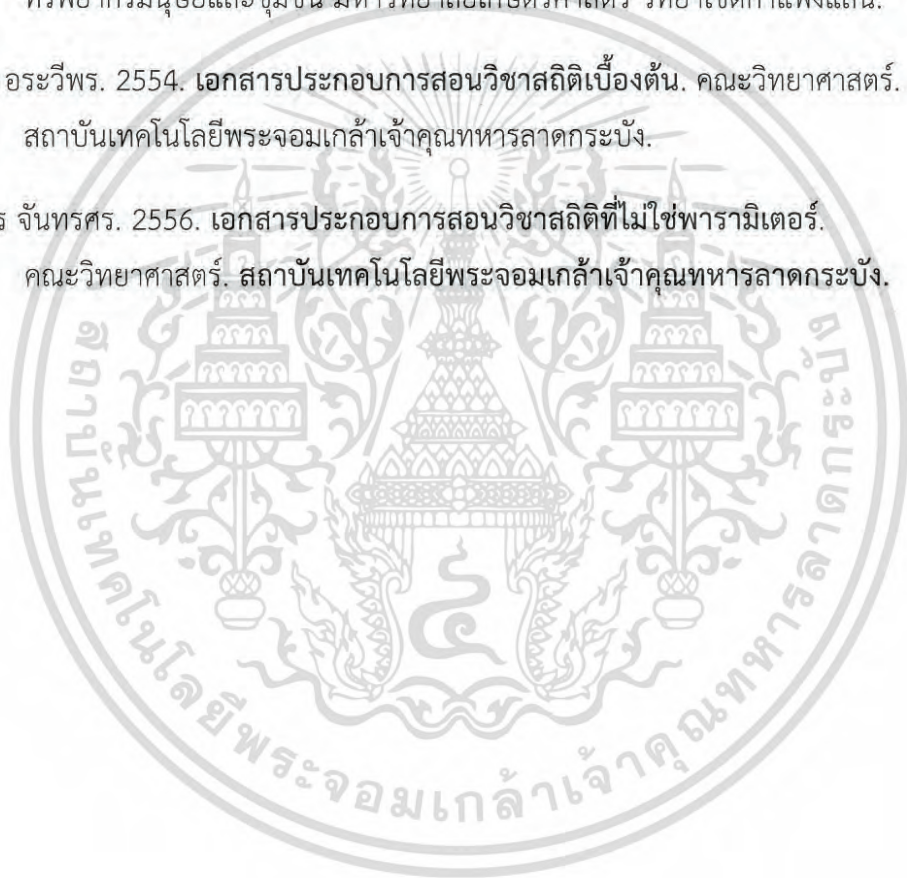
ทรัพยากรมนุษย์และชุมชน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

อัชฌา อระวีพร. 2554. เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติเบื้องต้น. คณะวิทยาศาสตร์.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อุมาพร จันทรศร. 2556. เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์.

คณะวิทยาศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามภาวะการณ์มีงานทำของบัณฑิต ปีการศึกษา 2557
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- ชื่อ นาย นาง/นางสาว..... นามสกุล.....
รหัสนักศึกษา..... สาขาวิชา.....
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
- สถานภาพการทำงานปัจจุบัน
 ทำงานแล้ว (ให้ตอบแบบสำรวจต่อใน ตอนที่ 2 และ ตอนที่ 3)
 ยังไม่ได้ทำงาน เนื่องจาก บวช เกษียณ อื่น ๆ (ให้ตอบแบบสำรวจต่อใน ตอนที่ 3)
 ทำงานแล้วและกำลังศึกษาต่อ (ให้ตอบแบบสำรวจต่อใน ข้อที่ 3 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3)
 กำลังศึกษาต่อ (ให้ตอบแบบสำรวจต่อใน ข้อที่ 3 และ ตอนที่ 3)
- ศึกษาต่อสาขาวิชา..... คณะ.....
ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... เบอร์ติดต่อภาควิชา/สาขาวิชา.....
มหาวิทยาลัย/สถาบัน.....

ตอนที่ 2 การสมัครงานและการทำงาน (สำหรับผู้มีงานทำแล้ว)

- ประเภทของหน่วยงานที่ทำ
 ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ
 เอกชน ธุรกิจส่วนตัว
 องค์กรต่างประเทศ/ระหว่างประเทศ อื่น ๆ (ระบุ).....
- งานในปัจจุบันที่ท่านทำอยู่
 งานเดิม (งานที่ทำก่อนหรือระหว่างเรียน)
 งานใหม่ (งานที่ทำหลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว)
- ท่านคิดว่า ความรู้ความสามารถพิเศษด้านใดที่ช่วยให้ท่านได้ทำงาน (โปรดระบุข้อที่สำคัญที่สุดเพียง 1 ข้อ)
 ด้านภาษาต่างประเทศ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์
 ด้านกิจกรรมสันทนาการ ด้านศิลปะ
 ด้านกีฬา ด้านนาฏศิลป์/ดนตรีขับร้อง
 อื่น ๆ (ระบุ).....
- ระดับการปฏิบัติงาน
 เป็นระดับปฏิบัติการ ตำแหน่ง.....
 เป็นผู้บริหารระดับต้น ตำแหน่ง.....
 เป็นผู้บริหารระดับกลาง ตำแหน่ง.....
 เป็นผู้บริหารระดับสูง ตำแหน่ง.....
- ประเภทหน้าที่/อาชีพของท่าน ที่ท่านรับผิดชอบ (เช่นวิศวกร สถาปนิก เป็นต้น).....
- ปัจจุบันได้รับค่าจ้าง/เงินเดือน (โดยเฉลี่ยต่อเดือน).....บาท (รวมโบนัส,ค่าล่วงเวลาโดยเฉลี่ยเป็นรายเดือน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ท่านมีความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำอยู่ปัจจุบันหรือไม่
 พอใจ ไม่พอใจ
 ถ้า **ไม่พอใจ** โปรดระบุสาเหตุสำคัญที่สุด 1 ข้อ ต่อไปนี้
 ระบบงานไม่ดี ผู้ร่วมงานไม่ดี ไม่ได้ใช้ความรู้ที่เรียนมา ค่าตอบแทนต่ำ
 ขาดความมั่นคง ขาดความก้าวหน้า อื่น ๆ (ระบุ).....
11. หลังจากสำเร็จการศึกษาแล้ว ท่านได้งานทำในระยะเวลาเท่าไร
 หางานได้ก่อนจบการศึกษา หรือ ได้งานทันทีหลังสำเร็จการศึกษา 1-3 เดือน
 4-6 เดือน 7-9 เดือน 10-12 เดือน มากกว่า 1 ปี
12. ลักษณะงานที่ทำตรงกับสาขาที่ท่านได้สำเร็จการศึกษาหรือไม่
 ตรง ไม่ตรง เพราะ.....
13. ท่านสามารถนำความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนมาประยุกต์ใช้กับหน้าที่การงานที่ทำอยู่ขณะนี้เพียงใด
 มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด
14. ท่านได้รับการฝึกอบรมทักษะเพิ่มเติมจากหน่วยงานเพื่อปฏิบัติงานหรือไม่
 ได้รับการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงาน (ระบุทักษะ).....
 ได้รับการฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน (ระบุทักษะ).....
 ได้รับการฝึกอบรมทั้งก่อนและระหว่างปฏิบัติงาน (ระบุทักษะ).....
 ไม่ได้รับการฝึกอบรมใด ๆ ทั้งสิ้น.....
15. สถานที่ทำงานปัจจุบัน (กรุณาระบุให้ชัดเจน)
 ชื่อหน่วยงาน..... สำนักงานใหญ่ / สาขา.....
 อาคาร/ตึก..... อื่นๆ (กอง/แผนก).....
 ชั้น..... ที่ตั้งเลขที่.....
 หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... ตำบล/แขวง.....
 อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
 โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

16. สิ่งที่ท่านต้องการให้สถาบันช่วยเหลือ
- 16.1 อบรม เรื่อง (โปรดระบุ).....
- 16.2 ให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 การสมัครงาน แหล่งงาน
 ฐานข้อมูลแหล่งงาน ข้อมูลการศึกษาต่อในสถาบัน
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
17. ท่านคิดว่าในหลักสูตรของสถาบันควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้เรื่องใดที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพของท่านได้มากยิ่งขึ้น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ บัญชี การใช้งานอินเทอร์เน็ต
 การฝึกปฏิบัติงานจริง เทคนิคการวิจัย ภาษาจีน ภาษาในอาเซียน (ระบุ).....
 อื่น ๆ (ระบุ).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข
การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของประชากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 1 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556
จำแนกตามเพศ

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
เพศ	ชาย	0.186	254	<0.001	0.886	254	<0.001
	หญิง	0.290	570	<0.001	0.243	570	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตเพศชายและเพศหญิง มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตเพศชายและเพศหญิง ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ

H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตเพศชายและเพศหญิง ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 2 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556
จำแนกตามสาขาวิชา

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
สาขาวิชา	คณิตศาสตร์	0.435	76	<0.001	0.168	76	<0.001
	วิทยาการคอมพิวเตอร์	0.143	151	<0.001	0.925	151	<0.001
	เคมี	0.200	220	<0.001	0.823	220	<0.001
	ชีววิทยา	0.288	207	<0.001	0.474	207	<0.001
	ฟิสิกส์	0.260	93	<0.001	0.452	93	<0.001
	สถิติ	0.276	77	<0.001	0.707	77	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ

H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์คือ

The Kruskal-Wallis Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 3 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาเคมี จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
หลักสูตรของ สาขาวิชาเคมี	เคมี อุตสาหกรรม	0.221	127	<0.001	0.807	127	<0.001
	เคมี สิ่งแวดล้อม	0.162	92	<0.001	0.846	92	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 4 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556 สาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
หลักสูตร ของสาขา วิชาชีววิทยา	จุลชีววิทยา อุตสาหกรรม	0.267	107	<0.001	0.616	107	<0.001
	เทคโนโลยี ชีวภาพ	0.251	100	<0.001	0.632	100	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 5 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556
จำแนกตามความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ความรู้สึกรู้สึกพอใจ	พอใจ	0.270	568	<0.001	0.282	568	<0.001
ต่องานที่ทำ	ไม่พอใจ	0.250	183	<0.001	0.486	183	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตที่มีความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตที่มีความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ

H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตที่มีความรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 6 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556
จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
จังหวัดที่ ทำงาน	กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	0.291	606	<0.001	0.243	606	<0.001
	ต่างจังหวัด	0.200	154	<0.001	0.635	154	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 7 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556
จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ประเภทของ หน่วยงาน ที่ทำ	ส่วนราชการ	0.173	29	0.026	0.939	29	0.092
	รัฐวิสาหกิจ	0.194	12	0.200*	0.905	12	0.183
	เอกชน	0.173	723	<0.001	0.824	723	<0.001
	ธุรกิจส่วนตัว	0.331	39	<0.001	0.399	39	<0.001
	องค์กร ต่างประเทศ	0.333	6	0.036	0.812	6	0.075
	อื่น ๆ **	0.257	11	0.040	0.889	11	0.135

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

** เช่น หน่วยงานของรัฐรูปแบบ เป็นต้น

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 และมีค่า Sig. บางตัวมากกว่า 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์คือ

The Kruskal-Wallis Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 8 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2556
จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ลักษณะงานที่บัณฑิต ทำตรงกับสาขาที่ สำเร็จการศึกษา	ตรง	0.180	492	<0.001	0.853	492	<0.001
	ไม่ตรง	0.311	319	<0.001	0.248	319	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา

มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา

ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 9 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557
จำแนกตามเพศ

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
เพศ	ชาย	0.155	187	<0.001	0.946	187	<0.001
	หญิง	0.186	493	<0.001	0.771	493	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตเพศชายและเพศหญิง มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตเพศชายและเพศหญิง ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตเพศชายและเพศหญิง ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 10 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามสาขาวิชา

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
สาขาวิชา	คณิตศาสตร์	0.237	48	<0.001	0.807	48	<0.001
	วิทยาการคอมพิวเตอร์	0.128	131	<0.001	0.939	131	<0.001
	เคมี	0.184	201	<0.001	0.820	201	<0.001
	ชีววิทยา	0.224	137	<0.001	0.619	137	<0.001
	ฟิสิกส์	0.167	69	<0.001	0.874	69	<0.001
	สถิติ	0.140	94	<0.001	0.941	94	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ

H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละสาขาวิชา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Kruskal-Wallis Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 11 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาเคมี จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
หลักสูตรของ สาขาวิชาเคมี	เคมี อุตสาหกรรม	0.195	147	<0.001	0.788	147	<0.001
	เคมี สิ่งแวดล้อม	0.158	54	0.002	0.911	54	0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาเคมีที่จบการศึกษาจากหลักสูตรเคมีอุตสาหกรรมและหลักสูตรเคมีสิ่งแวดล้อม ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 12 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามหลักสูตรของสาขาวิชาชีววิทยา

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
หลักสูตร ของสาขา วิชาชีววิทยา	จุลชีววิทยา อุตสาหกรรม	0.242	84	<0.001	0.616	84	<0.001
	เทคโนโลยี ชีวภาพ	0.160	53	0.002	0.964	53	0.112

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรจุลชีววิทยา อุตสาหกรรมและหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 13 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่บัณฑิตทำ

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ความรู้สึกรู้พอใจ	พอใจ	0.184	427	<0.001	0.824	427	<0.001
ต่องานที่ทำ	ไม่พอใจ	0.160	106	<0.001	0.883	106	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตที่มีความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตที่มีความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตที่มีความรู้สึกรู้สึกพอใจต่องานที่ทำ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 14 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามจังหวัดที่บัณฑิตทำงาน

เงินเดือน		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
จังหวัดที่ ทำงาน	กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล	0.172	396	<0.001	0.820	396	<0.001
	ต่างจังหวัด	0.178	122	<0.001	0.869	122	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตที่ทำงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครหรือเขตปริมณฑลและต่างจังหวัด ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 15 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามประเภทของหน่วยงานที่บัณฑิตทำ

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ประเภทของ หน่วยงาน ที่ทำ	ส่วนราชการ	0.180	15	0.200*	0.956	15	0.616
	รัฐวิสาหกิจ	0.339	4	<0.001	0.881	4	0.344
	เอกชน	0.162	608	<0.001	0.831	608	<0.001
	ธุรกิจส่วนตัว	0.233	47	<0.001	0.855	47	<0.001
	องค์การ ต่างประเทศ	0.292	3	<0.001	0.923	3	0.463
	อื่น ๆ **	0.362	3	<0.001	0.805	3	0.127

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

** เช่น หน่วยงานของรัฐรูปแบบ เป็นต้น

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 และมีค่า Sig. บางตัวมากกว่า 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตในแต่ละประเภทของหน่วยงานที่ทำ ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Kruskal-Wallis Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 16 ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเงินเดือนของบัณฑิตปีการศึกษา 2557 จำแนกตามลักษณะงานที่บัณฑิตทำ

Tests of Normality

เงินเดือน		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ลักษณะงานที่บัณฑิต ทำตรงกับสาขาที่ สำเร็จการศึกษา	ตรง	0.161	439	<0.001	0.872	439	<0.001
	ไม่ตรง	0.213	241	<0.001	0.747	241	<0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐานของการทดสอบ คือ

H_0 : เงินเดือนของบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา

มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เงินเดือนของบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา

ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

สรุปผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เนื่องจาก Sig. < 0.05 ดังนั้น จึงทำการปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เงินเดือนของบัณฑิตที่มีลักษณะงานที่ทำตรงและไม่ตรงกับสาขาที่สำเร็จการศึกษา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ดังนั้นข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเบื้องต้น จึงใช้การวิเคราะห์สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์คือ

The Mann-Whitney Test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะผู้จัดทำ

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. อาจารย์พรชัย | หลายพสุ |
| 2. ดร.ชานินทร์ | ศรีสุวรรณภา |
| 3. ดร.บุญญสิทธิ์ | วรจันทร์ |
| 4. อาจารย์สุจิตรา | สุคนธมัต |
| 5. ผศ.ดร.มนัส | ไพฑูรย์เจริญลาภ |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้