

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	2
1.5 สมมติฐานของการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.7 ตัวแปรและนิยาม	4
1.8 ขั้นตอนการดำเนินงาน	6

บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

2.1 ประชากร	7
2.2 กลุ่มตัวอย่าง	8
2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	10
2.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	10

บทที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา	13
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน	27

บทที่ 4 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการทำวิจัย	51
4.2 ข้อเสนอแนะ	54

บรรณานุกรม

ภาคผนวก แบบสอบถาม

ภาคผนวก แบบเสนอโครงการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะความกรุณาของบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายที่ให้ความร่วมมือในการทำงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอกราบพระคุณทุก ๆ ท่านไว้ ณ ที่นี้ คือ

ดร.สมศรี บัณฑิตวิไล ผู้ร่วมวิจัย ซึ่งได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในด้านต่างๆจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้งบประมาณสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้

นักศึกษาสถาปัตยกรรมศาสตร์และสาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและส่งแบบสอบถามกลับมาให้ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อรวี อระวีพร และคุณแม่นิดา อระวีพร สำหรับความรัก ความเมตตา และกำลังใจที่มีให้มาตลอด

และกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่คอยให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ในการทำการวิจัยครั้งนี้

อ.อัชฌา อระวีพร
มีนาคม 2547

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ	การศึกษาหลักสูตรสถิติประยุกต์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
ชื่อผู้วิจัย	อ.อัชฌา อระวีพร
หน่วยงาน	ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
งบประมาณ	งบประมาณปี 2546

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับงานอาชีพในอนาคตของนักศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสาขาสถิติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยเป็นนักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาสถิติประยุกต์และสาขาสถิติ ระหว่างปีการศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษาได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 143 คน โดยทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิตามมหาวิทยาลัยและปีการศึกษา โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผลดังนี้

ความคิดเห็นของนักศึกษา ในกลุ่มวิชาทางสถิติส่วนใหญ่เห็นว่าวิชาต่างๆเป็นประโยชน์ แต่จะมีวิชาระเบียบวิธีวิจัยและวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ที่ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก ส่วนในกลุ่มคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เห็นว่าวิชาต่างๆเป็นประโยชน์ แต่จะมี วิชาระบบฐานข้อมูล วิชาการวิเคราะห์ระบบและการออกแบบซอฟต์แวร์ วิชาระบบปฏิบัติการ ที่ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก ความคิดเห็นของนักศึกษา ในกลุ่มวิชาสถิติ และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาไว้ในหลักสูตร ส่วนกลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มวิชาทางสังคมและมนุษยศาสตร์ และกลุ่มวิชาทักษะทางภาษา ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มเข้ามาในหลักสูตร เพราะเป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพ ผู้ที่ทำงานแล้วส่วนใหญ่ต้องการจะฝึกอบรมทางด้านเทคนิคการพยากรณ์ในเชิงธุรกิจ

ABSTRACT

Project Title The Study of Applied Statistics Curriculum in Applying
for Future Occupation

Name Miss.Autcha Araveeporn

Department Applied Statistics, Faculty of Science, King Mongkut's
Institute of Technology Ladkrabang

Academic Year 2003

The objective of this research is to provide the way to improve the courses to match the future occupation for Statistics and Applied Statistics students. Samples are selected from students who graduated from Applied Statistics and Statistics Department from five institutions such as King Mongkut Institute of Technology Ladkrabang, King Mongkut Institute of Technology North Bangkok, Kasetsart University, Ramkhamhaeng University, Thammasat University. The sample size is 143. Samples are chosen by using Stratified Simple Random Sampling. Each stratum is separated by University and the year of graduation. Questionnaire is used for collecting data. The result are as follows.

Most of the students suggested that Courses in Statistics are useful for their careers, especially Research Methodology and Statistical Packages. Courses in Computer Science are beneficial to their occupation, especially Database System, System Analysis and Design, and Operating System. Courses in Statistics and Mathematics should be kept as usual. Courses in Computer Science, Social Science, Humanity and Language Skill should be added, since they are useful for their future careers. Most of employed students would like to take Forecasting Technique as a training courses.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นจุดเริ่มต้นของสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อประยุกต์ให้เข้ากับงานทางด้านนั้นเช่น งานด้านวิศวกรรมศาสตร์ งานด้านสถาปัตยกรรมศาสตร์ งานด้านการเกษตร งานด้านการศึกษา และงานทางด้านอื่น ๆ แต่การศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์นั้นกลับไม่ได้รับความนิยมมากนักเนื่องจากคนส่วนใหญ่ไม่ค่อยทราบว่าเมื่อศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์แล้วจะสามารถไปประกอบอาชีพทางด้านไหนได้บ้าง และสามารถประยุกต์งานไปใช้ในทางใดได้บ้าง ตัวนักศึกษาที่ศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เองก็อาจจะไม่ทราบว่าเมื่อศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์แล้วสามารถไปทำงานทางสายใดได้บ้าง และบางครั้งเมื่อนักศึกษาจบการศึกษาไปแล้วก็อาจไปทำงานที่ไม่ตรงกับสาขาวิชาที่ได้ศึกษามาทำให้เมื่อได้รับมอบหมายงานก็อาจจะไม่สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

นักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เช่น ฟิสิกส์ประยุกต์ เคมีอุตสาหกรรม เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยมีโอกาสทำงานในสาขาอาชีพโดยตรง เช่น โรงงานอุตสาหกรรม หรือบริษัทเอกชน แต่งานอาชีพในสาขาสถิติประยุกต์โดยตรงมีจำนวนน้อยมาก และนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์จากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ มีเป็นจำนวนมาก ทำให้นักศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ ส่วนใหญ่ทำงานในสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแทน

งานอาชีพส่วนใหญ่ที่นักศึกษาสถิติทำมักเป็นการนำวิธีการทางสถิติเข้าไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น ใช้การวางแผนการทดลองในงานด้านเกษตรกรรม ใช้การควบคุมคุณภาพในงานด้านอุตสาหกรรม ใช้เทคนิคการพยากรณ์ในการวางแผนด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน ใช้การสุ่มตัวอย่างในการสำรวจความต้องการและแนวโน้มของตลาด และอื่น ๆ ดังนั้น หลักสูตรสถิติประยุกต์ ควรมีการปรับปรุงให้อีกหน่วยงานต้องงานอาชีพ และเน้นในเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานในอนาคต

จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ปีการศึกษา 2540 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยกรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล ได้ทำการศึกษาสัดส่วนของบัณฑิตที่มีงานทำในสาขาวิชาต่าง ๆ สัดส่วนของบัณฑิตที่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท เปรียบเทียบเกรดเฉลี่ยของผู้สำเร็จการศึกษาต่อภาวะการทำงาน และเปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้มีงานทำ จำแนกตามสาขาวิชาและเพศ และจากเอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่อง การผลิตบัณฑิตกับปัญหาการว่างงาน ของภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่างงานของบัณฑิต และการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อลดจำนวนบัณฑิตที่ว่างงาน จากเอกสาร
บรรณารักษศาสตร์ เรื่องการผลิตบัณฑิตบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ภาควิชา
บรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตร
บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับงานอาชีพในอนาคตของ
นักศึกษา
2. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหลักสูตรที่ภาควิชาสามารถเปิดอบรม และเป็นที่น่าสนใจ
ใจแก่บุคคลภายนอก
3. เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของตลาดแรงงานในสาขาสถิติประยุกต์
4. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดสาขาวิชาเลือกเพิ่มเติมแก่ภาควิชาสถิติประยุกต์
5. เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
6. เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ใน
สาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้สนใจนักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาสถิติประยุกต์ และสาขาสถิติ คณะวิทยา
ศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ของปีการศึกษา 2542-2544 จำนวน 5
สถาบันการศึกษาคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random
Sampling) การแบ่งชั้นภูมิจะแบ่งตามสถาบันการศึกษาและปีการศึกษาที่นักศึกษาจบการศึกษาซึ่ง
จะได้ทั้งหมด 15 ชั้นภูมิ และจึงทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จาก
นักศึกษาในแต่ละชั้นภูมิ

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

งานวิจัยนี้ทำการสำรวจข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือโดย
กลุ่มตัวอย่างที่สนใจเป็นนักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาสถิติประยุกต์ และสาขาสถิติ คณะวิทยา
ศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ของปีการศึกษา 2542-2544 จำนวน 5
สถาบันการศึกษาคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เนื่องจากสถาบันการศึกษาเหล่านี้มีหลักสูตรการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน โดยนักศึกษาที่จบในสาขาสถิติประยุกต์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพในกรุงเทพมหานครและอาชีพมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

1.5 สมมติฐานของการวิจัย

1. เพศมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
2. สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
3. ปีการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
4. เกรดเฉลี่ยสะสมเพศมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
5. สถานะในปัจจุบันมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
6. เพศมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
7. สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
8. ปีการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
9. เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
10. สถานะในปัจจุบันมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรสาขาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สจล.
2. สามารถนำไปใช้กำหนดหลักสูตรเปิดอบรมที่เป็นที่ต้องการของบุคคลภายนอก
3. สามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน
4. สามารถนำมาใช้ในการกำหนดสาขาวิชาเลือกเพิ่มเติมแก่ภาควิชาสถิติประยุกต์
5. ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตร
6. ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

รายงานผลการวิจัย

การศึกษาหลักสูตรสถิติประยุกต์ต่อการนำไปประยุกต์
ใช้ในงานอาชีพ

(The Study of Applied Statistics Curriculum in Applying
for Future Occupation)



จัดทำโดย

อ.อัชฌา อระวีพร

(Miss.Autcha Araveeporn)

รายงานการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการสนับสนุนโดย
โครงการทุนวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ ปี 2546
ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่ RCH OA 276 : 18 0519 จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

เลขทะเบียน 54594

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ย้ำทั้งนี้ ให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

วัน,เดือน,ปี 21 ส.ค. 2548

๒๓๓ ๓๕ ๑๖
๒๓๓ ๓๕ ๑๖
i.....

1.7 ตัวแปรและนิยาม

1.7.1 ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสาขาสถิติ

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ประกอบด้วย

1. เพศ
2. สถาบันการศึกษา
3. ปีการศึกษาที่สำเร็จ
4. เกรดเฉลี่ยสะสม
5. สถานะในปัจจุบัน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ ในกลุ่มวิชาต่างๆ และ ปัจจัยที่มีผลกับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาต่างๆในสาขาวิชาสถิติ

ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ ในกลุ่มวิชาต่างๆ ประกอบด้วย

1. กลุ่มวิชาทางสถิติ ได้แก่วิชา
 - สถิติประกันภัย
 - สถิติประกันชีวิต
 - สถิติควบคุมคุณภาพ
 - เทคนิคการพยากรณ์
 - การจำลองแบบ
 - การวิเคราะห์ตัวแบบพหุเบี่ยงต้น
2. กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์ ได้แก่วิชา
 - สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
 - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
3. กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์ ได้แก่วิชา
 - การโปรแกรมภาษาซี
 - การโปรแกรมภาษาจาวา
 - ระบบสื่อสารข้อมูล
 - คอมพิวเตอร์กราฟฟิก
 - กรรมวิธีเชิงวัตถุ
 - เครือข่ายคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 4. กลุ่มวิชาทางสังคมและมนุษยศาสตร์ ได้แก่วิชา
 - เศรษฐศาสตร์
 - หลักการตลาด
 - กฎหมายธุรกิจและพาณิชย์
 - การบัญชี

ปัจจัยที่มีผลกับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาต่างๆ ในสาขาวิชาสถิติ ประกอบด้วย

1. กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์
 - สถิติคณิตศาสตร์
 - การวิเคราะห์ความแปรปรวน
 - การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์
 - การวิจัยดำเนินงาน
 - ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง
 - ทฤษฎีการตัดสินใจ
 - อนุกรมเวลาและดัชนี
 - สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์
 - การวางแผนการทดลอง
 - ระเบียบวิธีการวิจัยทางสถิติ
 - โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
2. กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์
 - ดิจิตอลลอจิกและโครงสร้างคอมพิวเตอร์
 - ภาษาเครื่องและระบบคอมพิวเตอร์
 - โครงสร้างข้อมูล
 - การจัดการแฟ้มข้อมูล
 - ระบบฐานข้อมูล
 - คอมพิวเตอร์อัลกอริทึม
 - การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบซอฟต์แวร์
 - ระบบปฏิบัติการ
3. กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์
 - แคลคูลัส
 - พีชคณิตเชิงเส้น
 - หลักแห่งคณิตศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เลือกหัวข้อเรื่อง และความสำคัญของปัญหา เพื่อที่จะกำหนดวัตถุประสงค์ที่ศึกษา และขอบเขตการศึกษา
2. ศึกษาปัญหา เพื่อที่จะค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากเอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ตั้งสมมติฐานของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
4. ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติที่จะต้องนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สร้างแบบสอบถาม ทำการทดสอบแบบสอบถาม และปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม
6. เลือกกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา โดยทำการสุ่มตัวอย่างในรูปแบบที่มีความถูกต้อง เหมาะสม
7. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษา
8. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเข้ามาช่วยในการประมวลผลข้อมูล ซึ่ง จะทำการประมวลผลข้อมูลตามสมมติฐานของการศึกษาที่ตั้งเอาไว้
9. แปลความหมาย สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ปัญหา และข้อเสนอแนะ รวมถึงแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยจะทำการสรุปผลตามสมมติฐานของการศึกษาที่ตั้งเอาไว้
10. จัดทำรูปเล่มในการนำเสนอเกี่ยวกับข้อแนะนำ รวมถึงแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

บทที่ 2

วิธีการดำเนินงาน

2.1 ประชากร

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษานักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาสถิติประยุกต์ และสาขาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ของปีการศึกษา 2542-2544 จำนวน 5 สถาบันการศึกษาได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งมีนักศึกษาที่จบการศึกษาทั้งสิ้น 1,033 คน ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาสถิติประยุกต์ และสาขาสถิติ โดยจำแนกตามสถาบันได้ดังนี้

สถาบัน	จำนวน (คน)
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	153
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ	434
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	155
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	46
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	245
รวม	1,033

แหล่งที่มา : ข้อมูลจากสำนักทะเบียนและประมวลผลของ 5 สถาบัน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

2.2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการเลือกใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแจกแจงชั้นภูมิตามสถาบันการศึกษาและปีการศึกษาที่นักศึกษาจบการศึกษาซึ่งจะได้ทั้งหมด 15 ชั้นภูมิ ดังนี้

ชั้นภูมิที่ 1 ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่จบปีการศึกษา 2542

ชั้นภูมิที่ 2 ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่จบปีการศึกษา 2543

ชั้นภูมิที่ 3 ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่จบปีการศึกษา 2544

ชั้นภูมิที่ 4 ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่จบปีการศึกษา 2542

ชั้นภูมิที่ 5 ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่จบปีการศึกษา 2543

ชั้นภูมิที่ 6 ได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่จบปีการศึกษา 2544

ชั้นภูมิที่ 7 ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่จบปีการศึกษา 2542

ชั้นภูมิที่ 8 ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่จบปีการศึกษา 2543

ชั้นภูมิที่ 9 ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่จบปีการศึกษา 2544

ชั้นภูมิที่ 10 ได้แก่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่จบปีการศึกษา 2542

ชั้นภูมิที่ 11 ได้แก่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่จบปีการศึกษา 2543

ชั้นภูมิที่ 12 ได้แก่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่จบปีการศึกษา 2544

ชั้นภูมิที่ 13 ได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่จบปีการศึกษา 2542

ชั้นภูมิที่ 14 ได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่จบปีการศึกษา 2543

ชั้นภูมิที่ 15 ได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่จบปีการศึกษา 2544

สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ได้ทำการจัดสรรตามขนาดของชั้นภูมิ (Proportion Allocation) เนื่องจากลักษณะของนักศึกษาในแต่ละสถาบันและแต่ละปีการศึกษามีความแตกต่างกัน การสุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ได้ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนักศึกษาในแต่ละชั้นภูมิ โดยการส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์

2.2.2 การหาขนาดตัวอย่าง

ในการหาขนาดตัวอย่างจากการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิและสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากแต่ละชั้นภูมิ การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$n = \frac{N z^2 P Q}{N d^2 + z^2 P Q}$$

- เมื่อ n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา
 N คือ ขนาดประชากรทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา
 d^2 คือ ขอบเขตของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้
 P คือ สัดส่วนของจำนวนหน่วยซึ่งมีลักษณะที่สนใจในแต่ละชั้นภูมิ
 Q คือ สัดส่วนของจำนวนหน่วยซึ่งไม่มีลักษณะที่สนใจในแต่ละชั้นภูมิ
 $Z^2_{\alpha/2}$ คือ ค่าสถิติจากการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากการทำวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มีการทำการทดลองเก็บข้อมูล (Pre-Test) จึงกำหนดสัดส่วน (P และ Q) ให้เท่ากับ 0.5 เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างมากที่สุด เมื่อคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่มีความเหมาะสมได้แล้ว สามารถที่จะคำนวณหาขนาดตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ โดยเลือกใช้วิธีการจัดสรรตามขนาดของชั้นภูมิ (Proportional Allocation) ได้จากสูตร

$$n_h = \frac{N_h n}{N}$$

- เมื่อ n_h คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ
 N_h คือ ขนาดประชากรทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ
 n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา
 N คือ ขนาดประชากรทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา

การทำวิจัยในครั้งนี้ ได้กำหนดให้ค่าของ $\alpha = 0.05$ จะได้ค่าของ $Z = 1.96$ กำหนดให้ค่า $d^2 = 0.05$ ค่า P และ $Q = 0.5$ จากขนาดประชากรทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา (N) เท่ากับ 1,033 คน จะได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา (n) เท่ากับ 143 คน และสามารถที่จะคำนวณหาขนาดตัวอย่างทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ (n_h) ได้จากขนาดประชากรทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ (N_h) ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาสถิติประยุกต์ และสาขาสถิติ ที่ใช้ใน การวิเคราะห์ข้อมูล โดยจำแนกตามสถาบันได้ดังนี้

สถาบัน	จำนวน (คน)
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	21
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ	60
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	21
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	7
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	34
รวม	143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทำวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีส่วนประกอบของแบบสอบถามดังนี้

ตอนที่ 1 คำชี้แจงข้อแนะนำในการตอบแบบสอบถาม ได้แก่ วัตถุประสงค์ที่ศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ วิธีการตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 คำถามในการตอบแบบสอบถาม มีส่วนประกอบของคำถาม ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อหลักสูตรและวิชาต่างๆในสาขาวิชาสถิติ

หลังจากกำหนดแผนการสุ่มตัวอย่างและขนาดที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ โดยแบบสอบถามที่ส่งไปมีจำนวนมากกว่าขนาดตัวอย่างที่กำหนดได้ เพื่อป้องกันการสูญหายของแบบสอบถามและทำให้ได้ข้อมูลไม่ครบตามที่ต้องการ เมื่อได้แบบสอบถามที่ส่งกลับมาแล้ว นำแบบสอบถามมาลงรหัสตามคู่มือลงรหัสที่จัดทำเอาไว้ และนำข้อมูลที่ได้อ่านทีละผล เพื่อนำไปวิเคราะห์ผลข้อมูลทางสถิติต่อไป

2.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4.1 สถิติที่ใช้ในการแจกแจงความถี่

ในการหาค่าร้อยละ (percentage) สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

$$\text{percentage} = \frac{n \times 100}{N}$$

เมื่อ n คือ จำนวนข้อมูลซึ่งมีลักษณะที่สนใจ

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.4.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบไคสแควร์ โดยทดสอบความเป็นอิสระ (Test for Independent)

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน

1. ตั้งสมมติฐาน

H_0 : ตัวอย่าง 2 กลุ่มนี้มีความเป็นอิสระต่อกัน หรือลักษณะของประชากร 2 กลุ่มที่สนใจไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวอย่าง 2 กลุ่มนี้ไม่มีความเป็นอิสระต่อกัน หรือลักษณะของประชากร 2 กลุ่มที่สนใจมีความสัมพันธ์กัน

2. กำหนดระดับนัยสำคัญ

เปิดตาราง $\chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$

เมื่อ r คือ จำนวนแนวนอน
 c คือ จำนวนแนวตั้ง
 $(r-1)(c-1)$ คือ องศาแห่งความเป็นอิสระ

3. หาอาณาเขตวิกฤต

$$\chi^2_{cal} > \chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$$

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ในกรณีที่ความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่เกิน 20 % ของจำนวนช่องทั้งหมด สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

ในกรณีที่ความถี่คาดหวังมากกว่า 5 มีองศาความเป็นอิสระ เท่ากับ 1 และจำนวนความถี่ทั้งหมดน้อยกว่า 50 สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

โดยที่

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

และ

$$\sum r_i = \sum c_j = n$$

- เมื่อ O_{ij} คือ ความถี่สังเกตที่ได้จากแถวอนที่ i และแถวตั้งที่ j
 E_{ij} คือ ความถี่คาดหวังที่ได้จากแถวอนที่ i และแถวตั้งที่ j
 R_i คือ ผลรวมของแถวอนที่ i
 c_j คือ ผลรวมของแถวตั้งที่ j
 n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา

ในกรณีที่ความถี่คาดหวังน้อยกว่า 5 เกิน 20 % ของจำนวนช่องทั้งหมด ทำการรวมช่อง แล้วทำการทดสอบไคสแควร์ตามปกติ

5. สรุปผล

ถ้าค่าของ χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าของ χ^2 ที่ได้จากการเปิดตารางที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ α และองศาความเป็นอิสระ (degree of freedom) เท่ากับ $(r-1)(c-1)$ จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือถ้าค่าของ p -value น้อยกว่า ระดับนัยสำคัญ เท่ากับ α จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก

การทดสอบดังกล่าว ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

1. เพศมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
2. สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
3. ปีการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
4. เกรดเฉลี่ยสะสมเพศมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
5. สถานะในปัจจุบันมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตร
6. เพศมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
7. สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
8. ปีการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
9. เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ
10. สถานะในปัจจุบันมีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสถิติ ในปีการศึกษา 2542-2544 จำนวน 5 สถาบันการศึกษาได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวนทั้งสิ้น 136 คน จากการสำรวจครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติได้ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาแสดงความถี่และร้อยละ

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวน และร้อยละของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ในปีการศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษา

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	44	32.4
หญิง	92	67.6
รวม	136	100.0
สถาบันการศึกษา		
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	27	19.9
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	49	36.0
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	15	11.0
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	9	6.6
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	36	26.5
รวม	136	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จำนวน	ร้อยละ
ปีการศึกษา		
2542	20	14.7
2543	43	31.6
2544	53	39.0
2545	20	14.7
รวม	136	100
เกรดเฉลี่ยสะสม		
2.00-2.50	64	47.1
2.51-3.00	52	38.2
3.01-3.50	17	12.5
3.51-4.00	3	2.2
รวม	136	100.0
สถานะในปัจจุบัน		
ทำงาน	105	77.2
อยู่ระหว่างหางานทำ	11	8.1
กำลังศึกษาต่อ	19	14.0
อื่นๆ	1	0.7
รวม	136	100.0

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสเกิปติ พบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามและส่งคืนมา มีทั้งสิ้น 136 คน เป็นเพศชาย 44 คน คิดเป็นร้อยละ 32.4 และเพศหญิง 92 คน คิดเป็นร้อยละ 67.6 ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจบการศึกษาจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 27 คน คิดเป็นร้อยละ 19.9 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 49 คน คิดเป็นร้อยละ 36 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 11 มหาวิทยาลัยรามคำแหง 9 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 36 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 โดยจบปีการศึกษา 2542 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 31.6 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 39 และปีการศึกษา 2545 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7 มีเกรดเฉลี่ยสะสม 2.00-2.25 จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 47.1 เกรดเฉลี่ยสะสม 2.51-3.00 จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 38.2 เกรดเฉลี่ยสะสม 3.01-3.50 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 และเกรดเฉลี่ยสะสม 3.51-4.00 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 และมีสถาบันในการทำงาน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 77.2 อยู่ระหว่างหางานทำ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 กำลังศึกษาต่อ 19 คน คิดเป็นร้อยละ 14 และอื่นๆ คืออยู่ระหว่างทำงานและศึกษาต่อ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติ ที่ปัจจุบันมีสถานะทำงาน

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวน และร้อยละ ของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติ ในปีการศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษาต่อประเภทของงานที่ทำ กลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทของงานที่ทำ		
อาชีพอิสระ	4	3.8
บริษัทเอกชน	81	77.1
รัฐวิสาหกิจ	6	5.7
หน่วยงานราชการ	13	12.4
อื่นๆ	1	1.0
รวม	105	100
กลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำ		
สถิติ	19	18.4
คอมพิวเตอร์	45	43.7
คณิตศาสตร์	5	4.9
การวิจัยดำเนินงาน	9	8.7
อื่นๆ	25	24.3
รวม	103	100
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	32	30.8
ตั้งแต่ 10,001-15,000 บาท	50	48.1
ตั้งแต่ 15,001-20,000 บาท	14	13.5
ตั้งแต่ 20,001-25,000 บาท	4	3.8
มากกว่า 25,000 บาท	4	3.8
รวม	104	100

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสถิติ ที่ปัจจุบันมีสถานะทำงาน พบว่า งานที่ทำเป็นอาชีพอิสระ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 บริษัทเอกชน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 77.1 รัฐวิสาหกิจ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 หน่วยงานราชการ 13 คน คิดเป็นร้อยละ 12.4 และอื่นๆ คือทำงานส่วนตัว 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 ในส่วนกลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานทำพบว่า กลุ่มวิชาสถิติ 19 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ 45 คน คิดเป็นร้อยละ 43.7 คณิตศาสตร์ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 4.9 การวิจัยดำเนินงาน 9 คน คิดเป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ละ 8.7 และอื่นๆ เช่น การขาย การตลาด การบริหาร 25 คน คิดเป็นร้อยละ 24.3 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท 32 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8 ตั้งแต่ 10,000-15,000 บาท 50 คน คิดเป็นร้อยละ 48.1 ตั้งแต่ 15,001-20,000 บาท 14 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 ตั้งแต่ 20,001-25,000 บาท 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 และ มากกว่า 25,000 บาท 4 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8

3. ข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติ ที่ปัจจุบันมีสถานะทำงาน ต่อกลุ่มวิชาที่ควรเพิ่มเข้ามาในหลักสูตร

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ในปีการศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษาที่มีสถานะในการทำงาน ต่อกลุ่มวิชาที่ควรเพิ่มเข้ามาในหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพในปัจจุบัน

กลุ่มวิชาที่ควรเพิ่มเข้ามาในหลักสูตร	ควรเพิ่ม	ไม่ควรเพิ่ม	รวม
สถิติ (ร้อยละ)	21 (20.2)	83 (79.8)	104 (100)
คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ)	81 (77.9)	23 (22.1)	104 (100)
การวิจัยดำเนินงาน (ร้อยละ)	30 (28.8)	74 (71.2)	104 (100)
อื่นๆเช่น การตลาด ธุรกิจ ประกันภัย (ร้อยละ)	30 (28.8)	74 (71.2)	104 (100)

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสถิติ ที่ปัจจุบันมีสถานะทำงาน ต่อกลุ่มวิชาที่ควรเพิ่มเข้ามาในหลักสูตร พบว่า กลุ่มวิชาทางสถิติ ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ควรเพิ่ม 83 คน คิดเป็นร้อยละ 79.8 กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 81 คน คิดเป็นร้อยละ 77.9 กลุ่มวิชาการวิจัยดำเนินงาน ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ควรเพิ่ม 74 คน คิดเป็นร้อยละ 71.2 และ อื่นๆเช่น การตลาด ธุรกิจ ประกันภัย ส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ควรเพิ่ม 74 คน คิดเป็นร้อยละ 71.2

4. ข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติ ที่ปัจจุบันมีสถานะทำงาน หากบริษัทมีนโยบายสนับสนุนในการฝึกอบรม ต่อหลักสูตรที่สนใจและเป็นประโยชน์ต่อการทำงานที่

ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ในปีการศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษาที่มีสถานะในการทำงาน หากบริษัทมีนโยบายสนับสนุนในการฝึกอบรม ต่อหลักสูตรที่สนใจและเป็นประโยชน์ต่องานที่ทำ

หลักสูตรที่สนใจและเป็นประโยชน์	สนใจ	ไม่สนใจ	รวม
การใช้ SPSS (ร้อยละ)	49 (47.1)	55 (52.9)	104 (100)
การใช้ SAS (ร้อยละ)	19 (18.3)	85 (81.7)	104 (100)
การใช้ MINITAB (ร้อยละ)	14 (13.5)	90 (86.5)	104 (100)
เทคนิคการพยากรณ์ในเชิงธุรกิจ (ร้อยละ)	67 (64.4)	37 (35.6)	104 (100)
การวางแผนการตลาด (ร้อยละ)	26 (25.0)	78 (75.0)	104 (100)
อื่นๆ เช่น ORACLE AS400 โปรแกรมทางกราฟฟิค EVIEW (ร้อยละ)	26 (25.0)	78 (75.0)	104 (100)

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสถิติที่ปัจจุบันมีสถานะทำงานหากบริษัทมีนโยบายสนับสนุนในการฝึกอบรม ต่อหลักสูตรที่สนใจและเป็นประโยชน์ต่องานที่ทำ พบว่า การใช้ SPSS ส่วนใหญ่ไม่สนใจ 55 คน คิดเป็นร้อยละ 52.9 การใช้ SAS ส่วนใหญ่ไม่สนใจ 85 คนคิดเป็นร้อยละ 81.7 การใช้ MINITAB ส่วนใหญ่ไม่สนใจ 90 คนคิดเป็นร้อยละ 86.5 เทคนิคการพยากรณ์ในเชิงธุรกิจ ส่วนใหญ่สนใจ 67 คน คิดเป็นร้อยละ 64.4 การวางแผนการตลาด ส่วนใหญ่ไม่สนใจ 78 คน คิดเป็นร้อยละ 75 อื่นๆ เช่น ORACLE AS400 โปรแกรมทางกราฟฟิค EVIEW ส่วนใหญ่ไม่สนใจ 78 คนคิดเป็นร้อยละ

75

5. ข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติ ที่ปัจจุบันมีสถานะทำงาน หากมีการเปิดอบรมหลักสูตรที่สนใจ ต้องการให้เปิดอบรมในวันเวลาใด และค่าใช้จ่ายต่อหลักสูตร

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ในปีการศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษาที่มีสถานะในการทำงาน หากมีการเปิดอบรมหลักสูตรที่สนใจ ต้องการให้เปิดอบรมในวันเวลาใด และค่าใช้จ่ายต่อหลักสูตร

	จำนวน	ร้อยละ
วันเวลาที่ต้องการให้เปิดอบรม		
วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00น.	20	19.2
วันเสาร์ หรือ อาทิตย์ เวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00น.	70	67.3
วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 17.30-20.30 น.	1	1.0
วันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 17.30-20.30 น.	5	4.8
อื่นๆ เช่น วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 9.00-16.00 น. หรือ 9.00-12.00 น.	8	7.7
รวม	104	100
ค่าใช้จ่ายต่อหลักสูตร		
1,500-1,900 บาท	68	66.0
2,000-2,400 บาท	31	30.1
2,500-2,900 บาท	4	3.9
รวม	103	100

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสถิติ ที่ปัจจุบันมีสถานะทำงาน หากมีการเปิดอบรมหลักสูตรที่สนใจ ต้องการให้เปิดอบรมในวันเวลาใด และค่าใช้จ่ายต่อหลักสูตร พบว่า ส่วนใหญ่ต้องการให้เปิดอบรม วันเสาร์ หรือ อาทิตย์ เวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00น. จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 67.3 รองลงมาคือ วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 9.00-12.00 น. และ 13.00-16.00น. จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 19.2 และค่าใช้จ่ายต่อหลักสูตร ส่วนใหญ่ต้องการให้เสียค่าใช้จ่ายประมาณ 1,500-1,900 บาท จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 66.0 รองลงมา 2,000-2,400 บาท จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 30.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติ ที่ปัจจุบันมีสถานะทำงาน ต่อปัจจัยที่มีผลการตัดสินใจในการสมัครเข้าอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ในปีการศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษาที่มีสถานะในการทำงาน ต่อปัจจัยที่มีผลการตัดสินใจในการสมัครเข้าอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ

ปัจจัยที่มีผลการตัดสินใจในการสมัครเข้าอบรม	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด	รวม
หัวข้อเรื่องที่เปิดอบรม (ร้อยละ)	93 (89.4)	8 (7.7)	2 (1.9)	1 (1.0)	104 (100)
สถานที่ที่ใช้ในการอบรม (ร้อยละ)	0 (0)	20 (19.2)	36 (34.6)	48 (46.2)	104 (100)
วัน-เวลาที่ใช้อบรม (ร้อยละ)	8 (7.7)	42 (40.4)	34 (32.7)	20 (19.2)	104 (100)
ค่าใช้จ่ายในการอบรม (ร้อยละ)	3 (2.9)	34 (32.7)	32 (30.8)	35 (33.7)	104 (100)

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสถิติ ที่มีสถานะในการทำงาน ต่อปัจจัยที่มีผลการตัดสินใจในการสมัครเข้าอบรมในหลักสูตรต่าง ๆ พบว่า ปัจจัยหัวข้อเรื่องที่เปิดอบรม ส่วนใหญ่เห็นว่ามากที่สุด 93 คน คิดเป็นร้อยละ 89.4 ปัจจัยสถานที่ที่ใช้ในการอบรม ส่วนใหญ่เห็นว่าน้อยที่สุด 48 คน คิดเป็นร้อยละ 46.2 ปัจจัยวัน-เวลา ส่วนใหญ่เห็นว่ามาก 42 คน คิดเป็นร้อยละ 40.4 ปัจจัยค่าใช้จ่าย ส่วนใหญ่เห็นว่าน้อยที่สุด 35 คน คิดเป็นร้อยละ 33.7

7. ข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติ ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรในสาขาสถิติ.

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ในปีการศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษาต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรในสาขาสถิติ

- ควรเพิ่ม ถ้ารายวิชาดังกล่าวไม่มีในหลักสูตรที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้ศึกษามา และเห็นว่ามีเป็นประโยชน์ควรแก่การกำหนดไว้ในหลักสูตร
- คงเดิม ถ้ารายวิชาดังกล่าวมีในหลักสูตรที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้ศึกษามา และเห็นว่ามีเป็นประโยชน์ควรคงเดิมไว้

- ควรตัดทิ้ง ถ้ารายวิชาดังกล่าวมีในหลักสูตรที่ผู้ตอบแบบสอบถามได้ศึกษามา และเห็นว่าไม่มี
ควรตัดออกจากหลักสูตร

กลุ่มวิชา	ควรเพิ่ม	คงเดิม	ควรตัดทิ้ง	รวม
1. กลุ่มวิชาทางสถิติ				
- สถิติประกันภัย (ร้อยละ)	35 (26.7)	84 (64.1)	12 (9.2)	131 (100)
- สถิติประกันชีวิต (ร้อยละ)	42 (32.6)	75 (58.1)	12 (9.3)	129 (100)
- สถิติควบคุมคุณภาพ (ร้อยละ)	42 (31.3)	90 (67.2)	2 (1.5)	134 (100)
- เทคนิคการพยากรณ์ (ร้อยละ)	39 (28.9)	95 (70.4)	1 (0.7)	135 (100)
- การจำลองแบบ (ร้อยละ)	37 (28.0)	89 (67.4)	6 (4.5)	132 (100)
- การวิเคราะห์ตัวแบบพหุ เบื้องต้น (ร้อยละ)	23 (17.2)	96 (71.6)	15 (11.2)	134 (100)
- อื่น ๆ (ร้อยละ)	7 (87.5)	1 (12.5)	0 (0)	8 (100)
2.กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์				
- สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (ร้อยละ)	9 (6.8)	102 (77.3)	21 (15.9)	132 (100)
- การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (ร้อยละ)	24 (18.2)	95 (72.0)	13 (9.8)	132 (100)
- อื่น ๆ (ร้อยละ)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (100)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชา	ควรเพิ่ม	คงเดิม	ควรตัดทิ้ง	รวม
3. กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์				
- การโปรแกรมภาษาซี (ร้อยละ)	52 (40.3)	54 (41.9)	23 (17.8)	129 (100)
- การโปรแกรมภาษาจาวา (ร้อยละ)	98 (75.4)	25 (19.2)	7 (5.4)	130 (100)
- ระบบสื่อสารข้อมูล (ร้อยละ)	89 (66.9)	42 (31.6)	2 (1.5)	133 (100)
- คอมพิวเตอร์กราฟฟิก (ร้อยละ)	103 (79.2)	19 (14.6)	8 (6.2)	130 (100)
- กรรมวิธีเชิงวัตถุ (ร้อยละ)	62 (52.1)	36 (30.3)	21 (17.6)	119 (100)
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (ร้อยละ)	100 (75.2)	31 (23.3)	2 (1.5)	133 (100)
- วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (ร้อยละ)	93 (76.2)	16 (13.1)	13 (10.7)	122 (100)
- อื่นๆ (ร้อยละ)	7 (77.8)	2 (22.2)	0 (0)	9 (100)
4. กลุ่มวิชาทางสังคมและมนุษยศาสตร์				
- เศรษฐศาสตร์ (ร้อยละ)	63 (47.4)	66 (49.6)	4 (3.0)	133 (100)
- หลักการตลาด (ร้อยละ)	76 (58.0)	52 (39.7)	3 (2.3)	131 (100)
- กฎหมายธุรกิจและพาณิชย์ (ร้อยละ)	80 (62.0)	40 (31.0)	9 (7.0)	129 (100)
- การบัญชี (ร้อยละ)	64 (50.8)	41 (32.5)	21 (16.7)	126 (100)
- อื่นๆ (ร้อยละ)	4 (80.0)	1 (20.0)	0 (0)	5 (100)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชา	ควรเพิ่ม	คงเดิม	ควรตัดทิ้ง	รวม
5. กลุ่มวิชาทางภาษาศาสตร์				
- ภาษาอังกฤษเทคนิค (ร้อยละ)	91 (69.5)	36 (27.5)	4 (3.1)	131 (100)
- ภาษาอังกฤษเพื่องาน อาชีพ (ร้อยละ)	104 (77.6)	29 (21.6)	1 (0.7)	134 (100)
- การสนทนาและอภิปราย เป็นภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)	95 (70.9)	38 (28.4)	1 (0.7)	134 (100)
- การเขียนภาษาอังกฤษ (ร้อยละ)	87 (66.9)	41 (31.5)	2 (1.5)	130 (100)
- การพัฒนาทักษะการฟัง (ร้อยละ)	98 (73.1)	36 (26.9)	0 (0)	134 (100)
- อื่นๆ (ร้อยละ)	3 (75.0)	1 (25.0)	0 (0)	132 (100)

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสถิติ ต่อความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรในสาขาสถิติ พบว่าในกลุ่มวิชาทางสถิติ ได้แก่สถิติประ กันภัย ส่วนใหญ่เห็นว่า คงเดิม 81 คน คิดเป็นร้อยละ 64.1 วิชาสถิติประกันชีวิต ส่วนใหญ่เห็นว่า คงเดิม 75 คน คิดเป็นร้อยละ 58.1 สถิติควบคุมคุณภาพ ส่วนใหญ่เห็นว่าคงเดิม 90 คน คิดเป็น ร้อยละ 67.2 เทคนิคการพยากรณ์ ส่วนใหญ่เห็นว่าคงเดิม 95 คน คิดเป็นร้อยละ 70.4 การ จำลองแบบ ส่วนใหญ่เห็นว่าคงเดิม 89 คน คิดเป็นร้อยละ 67.4 การวิเคราะห์ตัวแบบพหุเบี่ยง ต้น ส่วนใหญ่เห็นว่าคงเดิม 96 คน คิดเป็นร้อยละ 71.6 อื่นๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล ความเชื่อ ถือได้ของผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 7 คน คิดเป็นร้อยละ 87.5

กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ สมการเชิงอนุพันธ์ ส่วนใหญ่เห็นว่าคงเดิม 102 คน คิด เป็นร้อยละ 77.3 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข ส่วนใหญ่เห็นว่าคงเดิม 95 คน คิดเป็นร้อยละ 72 อื่นๆ ควรเพิ่ม 1 คน คิดเป็นร้อยละ 100

กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การโปรแกรมภาษาซี ส่วนใหญ่เห็นว่าคงเดิม 54 คน คิด เป็นร้อยละ 41.9 การโปรแกรมภาษาจาวา ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 98 คน คิดเป็นร้อยละ 75.4 ระบบสื่อสารข้อมูล ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 89 คน คิดเป็นร้อยละ 66.9 คอมพิวเตอร์กราฟฟิก ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 103 คน คิดเป็นร้อยละ 79.2 กรรรมวิธีเชิงวัตถุ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 62 คน คิดเป็นร้อยละ 52.1 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 100 คน คิดเป็น ร้อยละ 75.2 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 93 คน คิดเป็นร้อยละ 76.2 อื่นๆ เช่น ระบบฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชาทางสังคมและมนุษยศาสตร์ ได้แก่ วิชาเศรษฐศาสตร์ ส่วนใหญ่เห็นว่าคงเดิม 66 คน คิดเป็นร้อยละ 49.6 หลักการตลาด ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 76 คน คิดเป็นร้อยละ 58 กฎหมายธุรกิจและพาณิชย์ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 80 คน คิดเป็นร้อยละ 62 การบัญชี ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 64 คน คิดเป็นร้อยละ 50.8 อื่นๆ เช่น จิตวิทยา ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80

กลุ่มวิชาทางภาษาศาสตร์ ได้แก่ ภาษาอังกฤษเทคนิค ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 91 คน คิดเป็นร้อยละ 69.5 ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 104 คน คิดเป็นร้อยละ 77.6 การสนทนาและอภิปรายเป็นภาษาอังกฤษ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 95 คน คิดเป็นร้อยละ 70.9 การเขียนภาษาอังกฤษ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 87 คน คิดเป็นร้อยละ 66.9 การพัฒนาทักษะการฟัง ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 98 คน คิดเป็นร้อยละ 73.1 อื่นๆ ส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่ม 3 คน คิดเป็นร้อยละ 75

8. ข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติ ต่อโครงสร้างหลักสูตร และรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวน ร้อยละ ของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติในปี การศึกษา 2542-2544 ของ 5 สถาบันการศึกษาต่อความคิดเห็นต่อโครงสร้างหลักสูตรและราย วิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

โครงสร้างหลักสูตร	ไม่เป็น ประโยชน์ เลย	ไม่ค่อย เป็น ประโยชน์	ไม่มีความ คิดเห็น	เป็น ประโยชน์ พอควร	เป็น ประโยชน์ อย่างมาก	รวม
1. กลุ่มวิชาทางสถิติ						
- สถิติคณิตศาสตร์ (ร้อยละ)	10 (7.5)	26 (19.4)	35 (26.1)	46 (34.3)	17 (12.7)	134 (100)
- การวิเคราะห์ความ แปรปรวน (ร้อยละ)	2 (1.5)	19 (14.3)	33 (24.8)	52 (39.1)	27 (20.3)	133 (100)
- การวิเคราะห์การถด- ถอยและสหสัมพันธ์ (ร้อยละ)	4 (3.0)	18 (13.6)	35 (26.5)	47 (35.6)	28 (21.2)	132 (100)
- การวิจัยดำเนินงาน (ร้อยละ)	1 (0.7)	7 (5.1)	21 (15.4)	57 (41.9)	50 (36.2)	136 (100)
- ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ)	3 (2.2)	9 (6.7)	24 (17.8)	65 (48.1)	34 (25.2)	135 (100)
- ทฤษฎีการตัดสินใจ (ร้อยละ)	3 (2.2)	13 (9.6)	26 (19.3)	53 (40.7)	38 (28.1)	135 (100)
- อนุกรมเวลาและดัชนี (ร้อยละ)	7 (5.2)	19 (14.1)	47 (34.8)	43 (31.9)	19 (14.1)	135 (100)
- สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์ (ร้อยละ)	8 (5.9)	19 (14.1)	51 (37.8)	43 (31.9)	14 (10.4)	135 (100)
- การวางแผนการ ทดลอง (ร้อยละ)	5 (3.7)	12 (8.9)	26 (19.3)	61 (45.2)	31 (23.0)	135 (100)
- ระเบียบวิธีการวิจัยทาง สถิติ (ร้อยละ)	4 (2.9)	11 (8.1)	19 (14.0)	51 (37.5)	51 (37.5)	136 (100)
- โปรแกรมสำเร็จรูป ทางสถิติ (ร้อยละ)	2 (1.5)	3 (2.2)	8 (6.0)	32 (23.9)	89 (66.4)	134 (100)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างหลักสูตร	ไม่เป็น ประโยชน์ เลย	ไม่ค่อย เป็น ประโยชน์	ไม่มีความ คิดเห็น	เป็น ประโยชน์ พอควร	เป็น ประโยชน์ อย่างมาก	รวม
2. กลุ่มวิชาทางคอม- พิวเตอร์						
- ดิจิตอลลอจิกและ โครงสร้าง คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ)	3 (2.3)	9 (6.8)	58 (43.6)	49 (36.8)	14 (10.5)	133 (100)
- ภาษาเครื่องและระบบ คอมพิวเตอร์ (ร้อยละ)	3 (2.2)	8 (5.9)	37 (27.2)	59 (43.4)	29 (21.3)	136 (100)
- โครงสร้างข้อมูล (ร้อยละ)	2 (1.5)	6 (4.4)	32 (23.5)	60 (44.1)	36 (26.5)	136 (100)
- การจัดการเพิ่มข้อมูล (ร้อยละ)	0 (0)	4 (2.9)	24 (17.6)	57 (41.9)	51 (37.5)	136 (100)
- ระบบฐานข้อมูล (ร้อยละ)	0 (0)	1 (0.7)	20 (14.7)	39 (28.7)	76 (55.9)	136 (100)
- คอมพิวเตอร์อัลกอ- ริทึม (ร้อยละ)	3 (2.2)	16 (11.9)	55 (40.7)	42 (31.1)	19 (14.1)	135 (100)
- การวิเคราะห์ระบบและ การออกแบบซอฟต์แวร์ (ร้อยละ)	1 (0.7)	9 (6.6)	35 (25.7)	45 (33.1)	46 (33.8)	136 (100)
- ระบบปฏิบัติการ (ร้อยละ)	1 (0.7)	5 (3.7)	27 (20.0)	49 (36.3)	53 (39.3)	135 (100)
3. กลุ่มวิชาทาง คณิตศาสตร์						
- แคลคูลัส (ร้อยละ)	15 (11.0)	30 (22.1)	46 (33.8)	40 (29.4)	5 (3.7)	136 (100)
- พีชคณิตเชิงเส้น (ร้อยละ)	17 (12.6)	33 (24.4)	52 (38.5)	26 (19.3)	7 (5.2)	135 (100)
- หลักแห่งคณิตศาสตร์ (ร้อยละ)	16 (11.9)	27 (20.0)	54 (40.0)	29 (21.5)	9 (6.7)	135 (100)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการคำนวณร้อยละของข้อมูลของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์หรือสถิติ
โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการ
ประกอบอาชีพ พบว่า กลุ่มวิชาทางสถิติ ได้แก่ สถิติคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์
พอควร 46 คน คิดเป็นร้อยละ 34.3 รองลงมาคือ ไม่มีความเห็น 35 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1
การวิเคราะห์ความแปรปรวน ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร 52 คน คิดเป็นร้อยละ 39.1
รองลงมาคือ ไม่มีความเห็น 33 คน คิดเป็นร้อยละ 24.8 การวิเคราะห์การถดถอยและสห
สัมพันธ์ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร 47 คน คิดเป็นร้อยละ 35.6 รองลงมาคือ ไม่มี
ความเห็น 35 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 การวิจัยดำเนินงาน ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอ
ควร 57 คน คิดเป็นร้อยละ 41.9 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์อย่างมาก 50 คน คิดเป็นร้อยละ
36.2 ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร 65 คน คิดเป็นร้อยละ 48.1
รองลงมาคือ เป็นประโยชน์อย่างมาก 38 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 ทฤษฎีการตัดสินใจ ส่วนใหญ่
เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร 53 คน คิดเป็นร้อยละ 40.7 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์อย่างมาก
38 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 อนุกรมเวลาและดัชนี ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น 47 คน คิดเป็นร้อย
ละ 34.8 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์พอควร 43 คน คิดเป็นร้อยละ 31.9 สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์
ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น 51 คน คิดเป็นร้อยละ 37.8 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์พอควร 43 คน
คิดเป็นร้อยละ 31.9 การวางแผนการทดลอง ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร 61 คน คิด
เป็นร้อยละ 45.2 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์อย่างมาก 31 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 ระเบียบวิธี
วิจัยทางสถิติ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควรและเป็นประโยชน์อย่างมากเท่ากันคือ 51 คน
คิดเป็นร้อยละ 37.5 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์อย่างมาก 89
คน คิดเป็นร้อยละ 66.4 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์พอควร 32 คน คิดเป็นร้อยละ 23.9

กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ดิจิตอลและโครงสร้างคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ไม่มีความ
เห็น 58 คน คิดเป็นร้อยละ 43.6 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์พอควร 49 คน คิดเป็นร้อยละ
36.8 ภาษาเครื่องและระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร 59 คน คิดเป็น
ร้อยละ 43.4 รองลงมาคือ ไม่มีความเห็น 37 คน คิดเป็นร้อยละ 27.2 โครงสร้างข้อมูล ส่วน
ใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร 60 คน คิดเป็นร้อยละ 44.1 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์อย่าง
มาก 36 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 การจัดการแฟ้มข้อมูล ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร
57 คน คิดเป็นร้อยละ 41.9 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์อย่างมาก 51 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5
ระบบฐานข้อมูล ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์อย่างมาก 76 คน คิดเป็นร้อยละ 55.9 รองลงมา
คือ เป็นประโยชน์พอควร 39 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 คอมพิวเตอร์อัลกอริทึม ส่วนใหญ่ไม่มี
ความเห็น 55 คน คิดเป็นร้อยละ 40.7 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์พอควร 42 คน คิดเป็นร้อย
ละ 31.1 การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบซอฟต์แวร์ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์อย่างมาก
46 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์พอควร 45 คน คิดเป็นร้อยละ 33.1
และระบบปฏิบัติการ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์อย่างมาก 53 คน คิดเป็นร้อยละ 39.3 รองลง
มาคือ เป็นประโยชน์พอควร 49 คน คิดเป็นร้อยละ 36.3

กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ แคลคูลัส ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น 46 คน คิดเป็นร้อยละ 33.8 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์พอควร 40 คน คิดเป็นร้อยละ 29.4 พิจารณาคิดเชิงเส้น ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น 52 คน คิดเป็นร้อยละ 38.5 รองลงมาคือ ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ 33 คน คิดเป็นร้อยละ 24.4 และหลักแห่งคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น 54 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคือ เป็นประโยชน์พอควร 29 คน คิดเป็นร้อยละ 21.5

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน

1. ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ ในกลุ่มวิชาต่าง ๆ

ตารางที่ 3.8 ตารางแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ ในกลุ่มวิชาต่าง ๆ และแสดงค่าตัวสถิติไคสแควร์

กลุ่มวิชา	เพศ	สถาบันการศึกษา	ปีการศึกษา	เกรดเฉลี่ย	สถานะ
1. กลุ่มวิชาทางสถิติ					
- สถิติประกันภัย	0.004*	0.172	0.946	0.069	0.696
- สถิติประกันชีวิต	0.074	0.330	0.662	0.477	0.603
- สถิติควบคุมคุณภาพ	0.248	0.177	0.376	0.251	0.910
- เทคนิคการพยากรณ์	0.658	0.341	0.668	0.380	0.297
- การจำลองแบบ	0.717	0.211	0.403	0.260	0.217
- การวิเคราะห์ตัวแบบพหุ เบื้องต้น	0.588	0.120	0.342	0.281	0.253
- อื่น ๆ	0.532	0.386	0.592	0.767	0.277
2. กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์					
- สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	0.523	0.191	0.268	0.205	0.427
- การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	0.668	0.051	0.956	0.414	0.264
- อื่น ๆ					

* หมายถึง การปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ $\alpha = 0.05$

กลุ่มวิชา	เพศ	สถาบัน การศึกษา	ปีการ ศึกษา	เกรดเฉลี่ย	สถานะ
3. กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์					
- การโปรแกรมภาษาซี	0.162	0.257	0.427	0.072	0.362
- การโปรแกรมภาษาจาวา	0.975	0.359	0.533	0.194	0.594
- ระบบสื่อสารข้อมูล	0.062	0.202	0.080	0.466	0.916
- คอมพิวเตอร์กราฟฟิก	0.014*	0.978	0.234	0.357	0.966
- กรรมวิธีเชิงวัตถุ	0.200	0.525	0.358	0.700	0.464
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์	0.350	0.420	0.502	0.761	0.921
- วิศวกรรมซอฟต์แวร์	0.123	0.065	0.574	0.455	0.080
- อื่น ๆ	0.252	0.198	0.358	0.164	0.571
4. กลุ่มวิชาทางสังคมและ มนุษยศาสตร์					
- เศรษฐศาสตร์	0.074	0.379	0.670	0.058	0.456
- หลักการตลาด	0.664	0.000*	0.097	0.987	0.255
- กฎหมายธุรกิจและพาณิชย์	0.216	0.002*	0.948	0.317	0.227
- การบัญชี	0.068	0.046*	0.001*	0.248	0.271
- อื่น ๆ	0.361	0.082	0.082	0.392	0.659
5. กลุ่มวิชาทางภาษาศาสตร์					
- ภาษาอังกฤษเทคนิค	0.174	0.909	0.064	0.843	0.937
- ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ	0.152	0.075	0.134	0.167	0.935
- การสนทนาและอภิปราย เป็นภาษาอังกฤษ	0.423	0.100	0.701	0.102	0.200
- การเขียนภาษาอังกฤษ	0.758	0.781	0.976	0.633	0.952
- การพัฒนาทักษะการฟัง	0.546	0.157	0.597	0.552	0.689
- อื่น ๆ	0.248	0.248	0.513	0.505	0.505

* หมายถึง การปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ $\alpha = 0.05$

ผลการทดสอบสมมติฐาน ของนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์และสถิติที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติในกลุ่มวิชาต่างๆพบว่า

ในกลุ่มวิชาทางสถิติ เพศ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาสถิติประกันภัย เนื่องจากพบว่าค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$

ในกลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์ ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตร เนื่องจากพบว่าค่า P-value มากกว่า $\alpha = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์ เพศ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาคอมพิวเตอร์กราฟฟิก

ในกลุ่มวิชาทางสังคมศาสตร์ สถาบันการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาหลักการตลาด กฎหมายธุรกิจและพาณิชย์ การบัญชี และ ปริญญาตรี มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

ในกลุ่มวิชาทางภาษาศาสตร์ ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตร

กลุ่มวิชาทางสถิติ

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 เพศ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาสถิติประกันภัย ดังแสดงในตาราง 3.8.1

ตารางที่ 3.8.1 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของเพศ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาสถิติประกันภัย

เพศ	วิชาสถิติประกันภัย			รวม
	ควรตัดทิ้ง	คงเดิม	ควรเพิ่ม	
ชาย (ความถี่คาดหวัง)	9 (3.8)	24 (26.9)	9 (11.2)	42 (42.0)
หญิง (ความถี่คาดหวัง)	3 (8.2)	60 (57.1)	26 (23.8)	89 (89.0)
$\chi^2 = 11.274$, $df = 2$, $P\text{-value} = 0.004$				

H_0 : เพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาสถิติประกันภัย

H_1 : เพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาสถิติประกันภัย

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 11.274$ ค่า $df = 2$ และค่า $P\text{-value} = 0.004$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาสถิติประกันภัย

กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 เพศ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ดังแสดงในตาราง 3.8.2

ตารางที่ 3.8.2 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของเพศ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

เพศ	วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก			รวม
	ควรตัดทิ้ง	คงเดิม	ควรเพิ่ม	
ชาย (ความถี่คาดหวัง)	4 (2.6)	11 (6.1)	27 (33.3)	42 (42.0)
หญิง (ความถี่คาดหวัง)	4 (5.4)	8 (12.9)	76 (69.7)	88 (88.0)
$\chi^2 = 8.582$, $df = 2$, $P\text{-value} = 0.014$				

H_0 : เพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

H_1 : เพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 8.582$ ค่า $df = 2$ และค่า $P\text{-value} = 0.014$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

กลุ่มวิชาทางสังคมและมนุษยศาสตร์

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาหลักการตลาด ดังแสดงในตาราง 3.8.3

ตารางที่ 3.8.3 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของสถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาหลักการตลาด

สถาบันการศึกษา	วิชาหลักการตลาด		รวม
	ควรตัดทิ้งและคงเดิม	ควรเพิ่ม	
พระจอมเกล้าลาดกระบัง (ความถี่คาดหวัง)	23 (11.3)	4 (15.7)	27 (27.0)
พระจอมเกล้าฯพระนคร เหนือ (ความถี่คาดหวัง)	15 (19.3)	31 (26.7)	46 (46.0)
ม.เกษตรศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	4 (6.3)	11 (8.7)	15 (15.0)
ม.รามคำแหง (ความถี่คาดหวัง)	3 (3.4)	5 (4.6)	8 (8.0)
ม.ธรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	10 (14.7)	25 (20.3)	35 (35.0)
$\chi^2 = 26.44$, $df = 4$, $P\text{-value} = 0.000$			

H_0 : สถาบันการศึกษาของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาหลักการตลาด

H_1 : สถาบันการศึกษาของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาหลักการตลาด

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 26.44$ ค่า $df = 4$ และค่า $P\text{-value} = 0.000$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สถาบันการศึกษาของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาหลักการตลาด

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชากฎหมายธุรกิจและพาณิชย์ ดังแสดงในตาราง 3.8.4

ตารางที่ 3.8.4 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของสถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชากฎหมายธุรกิจและพาณิชย์

สถาบันการศึกษา	วิชากฎหมายธุรกิจและพาณิชย์		รวม
	ควรตัดทิ้งและคงเดิม	ควรเพิ่ม	
พระจอมเกล้าลาดกระบัง (ความถี่คาดหวัง)	19 (10.3)	8 (16.7)	27 (27.0)
พระจอมเกล้าพระนคร เหนือ (ความถี่คาดหวัง)	15 (17.5)	31 (28.5)	46 (46.0)
ม.เกษตรศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	4 (5.3)	10 (8.7)	14 (14.0)
ม.รามคำแหง (ความถี่คาดหวัง)	3 (2.7)	4 (4.3)	7 (8.0)
ม.ธรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	8 (13.3)	27 (21.7)	35 (35.0)
$\chi^2 = 16.583, df = 4, P\text{-value} = 0.002$			

H_0 : สถาบันการศึกษาของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชากฎหมายธุรกิจและพาณิชย์

H_1 : สถาบันการศึกษาของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชากฎหมายธุรกิจและพาณิชย์

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 16.583$ ค่า $df = 4$ และค่า $P\text{-value} = 0.002$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สถาบันการศึกษาของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชากฎหมายธุรกิจและพาณิชย์

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี ดังแสดงในตาราง 3.8.5

ตารางที่ 3.8.5 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของสถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

สถาบันการศึกษา	วิชาการบัญชี		รวม
	ควรตัดทิ้งและคงเดิม	ควรเพิ่ม	
พระจอมเกล้าฯลาดกระบัง (ความถี่คาดหวัง)	17 (12.8)	9 (13.2)	26 (26.0)
พระจอมเกล้าฯพระนคร เหนือ (ความถี่คาดหวัง)	23 (22.6)	23 (23.4)	46 (46.0)
ม.เกษตรศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	9 (6.9)	5 (7.1)	14 (14.0)
ม.รามคำแหง (ความถี่คาดหวัง)	4 (3.9)	4 (4.1)	8 (8.0)
ม.ธรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	9 (15.7)	23 (16.3)	32 (32.0)
$\chi^2 = 9.700, df = 4, P\text{-value} = 0.046$			

H_0 : สถาบันการศึกษาของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

H_1 : สถาบันการศึกษาของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 9.700$ ค่า $df = 4$ และค่า $P\text{-value} = 0.046$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สถาบันการศึกษาของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี ดังแสดงในตาราง 3.8.6

ตารางที่ 3.8.6 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

ปีการศึกษา	วิชาการบัญชี			รวม
	ควรตัดทิ้ง	คงเดิม	ควรเพิ่ม	
2542 (ความถี่คาดหวัง)	2 (3.2)	11 (6.1)	13 (9.7)	19 (19.0)
2543 (ความถี่คาดหวัง)	3 (6.8)	8 (12.9)	30 (20.8)	41 (41.0)
2544 (ความถี่คาดหวัง)	12 (7.8)	23 (15.3)	12 (23.9)	47 (47.0)
2545 (ความถี่คาดหวัง)	4 (3.2)	6 (6.2)	9 (9.7)	19 (19.0)
$\chi^2 = 22.96$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.001$				

H_0 : ปีการศึกษาของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

H_1 : ปีการศึกษาของนักศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 22.96$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.001$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ปีการศึกษาของนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

2. ปัจจัยที่มีผลกับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาต่างๆในสาขาวิชาสถิติ

ตารางที่ 3.9 ตารางแสดงความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่างๆในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ และแสดงค่าตัวสถิติไคสแควร์

กลุ่มวิชา	เพศ	สถาบัน การศึกษา	ปีการ ศึกษา	เกรดเฉลี่ย	สถานะ
1. กลุ่มวิชาทางสถิติ					
- สถิติคณิตศาสตร์	0.027*	0.058	0.138	0.524	0.229
- การวิเคราะห์ความแปรปรวน	0.524	0.678	0.490	0.047*	0.102
- การวิเคราะห์การถดถอย- และสหสัมพันธ์	0.919	0.759	0.333	0.102	0.132
- การวิจัยดำเนินงาน	0.415	0.611	0.008*	0.282	0.089
- ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง	0.151	0.980	0.008*	0.252	0.684
- ทฤษฎีการตัดสินใจ	0.550	0.995	0.031*	0.081	0.776
- อนุกรมเวลาและดัชนี	0.437	0.452	0.024*	0.005*	0.078
- สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์	0.992	0.569	0.625	0.230	0.112
- การวางแผนการทดลอง	0.307	0.291	0.112	0.137	0.320
- ระเบียบวิธีการวิจัยทางสถิติ	0.221	0.578	0.098	0.216	0.210
- โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	0.701	0.989	0.165	0.542	0.705
2. กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์					
- ดิจิตอลลอจิกและโครงสร้าง คอมพิวเตอร์	0.910	0.500	0.701	0.203	0.292
- ภาษาเครื่องและระบบ คอมพิวเตอร์	0.161	0.241	0.005*	0.323	0.902
- โครงสร้างข้อมูล	0.634	0.664	0.278	0.113	0.722
- การจัดการแฟ้มข้อมูล	0.214	0.097	0.268	0.394	0.289
- ระบบฐานข้อมูล	0.586	0.004*	0.246	0.700	0.033
- คอมพิวเตอร์อัลกอริทึม	0.144	0.394	0.426	0.129	0.754
- การวิเคราะห์ระบบและ การออกแบบซอฟต์แวร์	0.246	0.294	0.213	0.512	0.072
- ระบบปฏิบัติการ	0.584	0.718	0.366	0.201	0.274

* หมายถึง การปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ $\alpha = 0.05$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชา	เพศ	สถาบัน การศึกษา	ปีการ ศึกษา	เกรดเฉลี่ย	สถานะ
3. กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์					
- แคลคูลัส	0.337	0.756	0.017*	0.006*	0.145
- พีชคณิตเชิงเส้น	0.138	0.284	0.011*	0.003*	0.285
- หลักแห่งคณิตศาสตร์	0.248	0.399	0.258	0.019*	0.085

* หมายถึง การปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ $\alpha = 0.05$

ผลการทดสอบสมมติฐาน ของนักศึกษาที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโทที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีผลกับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาต่างๆในสาขาวิชาสถิติ

ในกลุ่มวิชาทางสถิติ พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาสถิติคณิตศาสตร์ ปีการศึกษาที่จบมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิจัยดำเนินงาน ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการตัดสินใจ อนุกรมเวลาและดัชนี เกรดเฉลี่ยมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน อนุกรมเวลาและดัชนี เนื่องจากพบว่าค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$

ในกลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์ สถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาาระบบฐานข้อมูล ปีการศึกษาที่จบมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาภาษาเครื่องและระบบคอมพิวเตอร์ เนื่องจากพบว่าค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$

ในกลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์ ปีการศึกษาที่จบมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น เกรดเฉลี่ย สหสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น และหลักแห่งคณิตศาสตร์ เนื่องจากพบว่าค่า P-value น้อยกว่า $\alpha = 0.05$

กลุ่มวิชาทางสถิติ

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 เพศมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาสถิติคณิตศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 3.9.1

ตารางที่ 3.9.1 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของเพศ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาสถิติคณิตศาสตร์

เพศ	วิชาสถิติคณิตศาสตร์					รวม
	ไม่เป็นประโยชน์เลย	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร	เป็นประโยชน์อย่างมาก	
ชาย (ความถี่คาดหวัง)	5 (3.3)	7 (8.5)	13 (11.5)	9 (15.1)	10 (5.6)	44 (44.0)
หญิง (ความถี่คาดหวัง)	5 (6.7)	19 (17.5)	22 (23.5)	37 (30.9)	7 (11.4)	90 (90.0)
$\chi^2 = 10.922$, $df = 4$, $P\text{-value} = 0.027$						

H_0 : เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาสถิติคณิตศาสตร์

H_1 : เพศมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาสถิติคณิตศาสตร์

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 10.922$ ค่า $df = 4$ และค่า $P\text{-value} = 0.027$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เพศมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาสถิติคณิตศาสตร์

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิจัยดำเนินงาน ดังแสดงในตาราง 3.9.2

ตารางที่ 3.9.2 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการวิจัยดำเนินงาน

ปีการศึกษา	วิชาการวิจัยดำเนินงาน			รวม
	ไม่มีความเห็น ¹	เป็นประโยชน์พอควร	เป็นประโยชน์อย่างมาก	
2542 (ความถี่คาดหวัง)	8 (4.3)	11 (8.4)	1 (7.4)	20 (20.0)
2543 (ความถี่คาดหวัง)	7 (9.2)	20 (18.0)	16 (15.8)	43 (43.0)
2544 (ความถี่คาดหวัง)	11 (11.3)	22 (12.2)	20 (19.5)	53 (53.0)
2545 (ความถี่คาดหวัง)	3 (4.3)	4 (8.4)	13 (7.4)	20 (20.0)
$\chi^2 = 17.337$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.008$				

1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย ไม่ค่อยเป็นประโยชน์และไม่มีความเห็น

H_0 : ปีการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิจัยดำเนินงาน

H_1 : ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิจัยดำเนินงาน

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 17.337$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.008$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิจัยดำเนินงาน

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ดังแสดงในตาราง 3.9.3

ตารางที่ 3.9.3 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของปีการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง

ปีการศึกษา	วิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง			รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร ²	
2542 (ความถี่คาดหวัง)	6 (1.7)	5 (3.4)	8 (1.39)	19 (19.0)
2543 (ความถี่คาดหวัง)	3 (3.8)	6 (7.6)	34 (31.5)	43 (43.0)
2544 (ความถี่คาดหวัง)	2 (4.7)	10 (9.4)	41 (38.9)	53 (53.0)
2545 (ความถี่คาดหวัง)	1 (1.8)	3 (3.6)	16 (14.7)	20 (20.0)
$\chi^2 = 17.295$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.008$				

- 1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์
- 2 รวมข้อมูลจากเป็นประโยชน์อย่างมาก และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง

H_1 : ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 17.295$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.008$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาทฤษฎีการตัดสินใจ ดังแสดงในตาราง 3.9.4

ตารางที่ 3.9.4 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของปีการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาทฤษฎีการตัดสินใจ

ปีการศึกษา	วิชาทฤษฎีการตัดสินใจ			รวม
	ไม่มีความเห็น ¹	เป็นประโยชน์พอควร	เป็นประโยชน์อย่างมาก	
2542 (ความถี่คาดหวัง)	10 (6.2)	9 (8.1)	1 (5.6)	20 (20.0)
2543 (ความถี่คาดหวัง)	10 (13.4)	20 (17.5)	13 (12.1)	43 (43.0)
2544 (ความถี่คาดหวัง)	19 (16.5)	20 (21.6)	14 (14.9)	53 (53.0)
2545 (ความถี่คาดหวัง)	3 (5.9)	6 (7.7)	10 (5.3)	19 (19.0)
$\chi^2 = 13.888$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.031$				

1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย ไม่ค่อยเป็นประโยชน์และไม่มีความเห็น

H_0 : ปีการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาทฤษฎีการตัดสินใจ

H_1 : ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาทฤษฎีการตัดสินใจ

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 13.888$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.031$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาทฤษฎีการตัดสินใจ

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี ดังแสดงในตาราง 3.9.5

ตารางที่ 3.9.5 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของปีการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี

ปีการศึกษา	วิชาอนุกรมเวลาและดัชนี			รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร ²	
2542 (ความถี่คาดหวัง)	9 (8.9)	8 (7.0)	3 (9.2)	20 (20.0)
2543 (ความถี่คาดหวัง)	6 (8.3)	14 (15.0)	23 (19.7)	43 (43.0)
2544 (ความถี่คาดหวัง)	7 (10.0)	20 (18.1)	25 (23.9)	52 (52.0)
2545 (ความถี่คาดหวัง)	4 (3.9)	5 (7.0)	11 (9.2)	20 (20.0)
$\chi^2 = 14.503$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.024$				

1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์

2 รวมข้อมูลจากเป็นประโยชน์อย่างมาก และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : ปีการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี

H_1 : ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 14.503$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.024$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน ดังแสดงในตาราง 3.9.6

ตารางที่ 3.9.6 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของปีการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน

เกรดเฉลี่ยสะสม	วิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน			รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร ²	
2.00-2.50 (ความถี่คาดหวัง)	8 (10.1)	20 (15.9)	36 (38.0)	64 (64.0)
2.51-3.00 (ความถี่คาดหวัง)	6 (7.9)	11 (12.4)	33 (29.7)	50 (50.0)
3.01-4.00 (ความถี่คาดหวัง)	7 (8.0)	2 (4.7)	10 (11.3)	19 (19.0)
$\chi^2 = 9.638$, $df = 4$, $P\text{-value} = 0.047$				

1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์

2 รวมข้อมูลจากเป็นประโยชน์อย่างมาก และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : เกรดเฉลี่ยสะสมไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน

H_1 : เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 9.638$ ค่า $df = 4$ และค่า $P\text{-value} = 0.047$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี ดังแสดงในตาราง 3.9.7

ตารางที่ 3.9.7 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของเกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี

เกรดเฉลี่ยสะสม	วิชาอนุกรมเวลาและดัชนี				รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร	เป็นประโยชน์อย่างมาก	
2.00-2.50 (ความถี่คาดหวัง)	14 (12.1)	28 (21.9)	17 (20.1)	4 (8.9)	63 (63.0)
2.51-3.00 (ความถี่คาดหวัง)	7 (10.0)	14 (18.1)	23 (16.6)	8 (7.3)	52 (52.0)
3.01-4.00 (ความถี่คาดหวัง)	5 (3.9)	5 (7.0)	3 (6.4)	7 (2.8)	20 (20.0)
$\chi^2 = 18.409$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.005$					

1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์

H_0 : เกรดเฉลี่ยสะสมไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี

H_1 : เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 18.409$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.005$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาอนุกรมเวลาและดัชนี

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิศวกรระบบฐานข้อมูล ดังแสดงในตาราง 3.9.8

ตารางที่ 3.9.8 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ของสถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชา ระบบฐานข้อมูล

สถาบันการศึกษา	วิศวกรระบบฐานข้อมูล		รวม
	เป็นประโยชน์พอควร ¹	เป็นประโยชน์อย่างมาก	
พระจอมเกล้าลาดกระบัง (ความถี่คาดหวัง)	5 (11.9)	22 (15.1)	27 (27.0)
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ (ความถี่คาดหวัง)	20 (21.6)	29 (27.4)	49 (49.0)
ม.เกษตรศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	10 (6.6)	5 (8.4)	15 (15.0)
ม.รามคำแหง (ความถี่คาดหวัง)	3 (4.0)	6 (5.0)	9 (9.0)
ม.ธรรมศาสตร์ (ความถี่คาดหวัง)	22 (15.9)	14 (20.1)	36 (36.0)
$\chi^2 = 15.128, df = 4, P\text{-value} = 0.004$			

1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ไม่มีความเห็น และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิศวกรระบบฐานข้อมูล

H_1 : สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิศวกรระบบฐานข้อมูล

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 15.128$ ค่า $df = 4$ และค่า $P\text{-value} = 0.004$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิศวกรระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส ดังแสดงในตาราง 3.9.10

ตารางที่ 3.9.10 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาแคลคูลัส

ปีการศึกษา	วิชาแคลคูลัส			รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร ²	
2542 (ความถี่คาดหวัง)	9 (6.6)	9 (6.8)	2 (6.6)	20 (20.0)
2543 (ความถี่คาดหวัง)	9 (14.2)	12 (14.5)	22 (14.2)	43 (43.0)
2544 (ความถี่คาดหวัง)	22 (17.5)	15 (17.9)	16 (17.5)	53 (53.0)
2545 (ความถี่คาดหวัง)	5 (6.6)	10 (6.8)	5 (6.6)	20 (20.0)
$\chi^2 = 15.516$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.017$				

- 1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์
- 2 รวมข้อมูลจากเป็นประโยชน์อย่างมาก และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : ปีการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส

H_1 : ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 15.516$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.017$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาชีพคณิตเชิงเส้น ดังแสดงในตาราง 3.9.11

ตารางที่ 3.9.11 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาชีพคณิตเชิงเส้น

ปีการศึกษา	วิชาชีพคณิตเชิงเส้น			รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร ²	
2542 (ความถี่คาดหวัง)	8 (7.4)	9 (7.7)	3 (4.9)	20 (20.0)
2543 (ความถี่คาดหวัง)	10 (15.9)	14 (16.6)	19 (10.5)	43 (43.0)
2544 (ความถี่คาดหวัง)	26 (19.3)	19 (20.0)	7 (12.7)	53 (53.0)
2545 (ความถี่คาดหวัง)	6 (7.4)	10 (7.7)	4 (4.9)	20 (20.0)
$\chi^2 = 16.544$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.011$				

- 1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์
- 2 รวมข้อมูลจากเป็นประโยชน์อย่างมาก และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : ปีการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาชีพคณิตเชิงเส้น

H_1 : ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาชีพคณิตเชิงเส้น

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 16.544$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.011$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ปีการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาชีพคณิตเชิงเส้น

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส ดังแสดงในตาราง 3.9.12

ตารางที่ 3.9.12 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของเกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาแคลคูลัส

เกรดเฉลี่ยสะสม	วิชาแคลคูลัส			รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร ²	
2.00-2.50 (ความถี่คาดหวัง)	21 (21.2)	30 (21.6)	13 (21.2)	64 (64.0)
2.51-3.00 (ความถี่คาดหวัง)	14 (17.2)	11 (17.6)	27 (17.2)	52 (52.0)
3.01-3.50 (ความถี่คาดหวัง)	9 (5.6)	4 (5.8)	4 (5.6)	17 (17.0)
3.51-4.00 (ความถี่คาดหวัง)	1 (1.0)	1 (1.0)	1 (1.0)	3 (3.0)
$\chi^2 = 18.049$, $df = 6$, $P\text{-value} = 0.006$				

- 1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์
- 2 รวมข้อมูลจากเป็นประโยชน์อย่างมาก และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : เกรดเฉลี่ยสะสมไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส

H_1 : เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 18.049$ ค่า $df = 6$ และค่า $P\text{-value} = 0.006$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาแคลคูลัส

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาชีพคณิตเชิงเส้น ดังแสดงในตาราง 3.9.13

ตารางที่ 3.9.13 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของเกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาชีพคณิตเชิงเส้น

เกรดเฉลี่ยสะสม	วิชาชีพคณิตเชิงเส้น			รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร ²	
2.00-2.50 (ความถี่คาดหวัง)	22 (23.7)	31 (24.7)	11 (15.6)	64 (64.0)
2.51-3.00 (ความถี่คาดหวัง)	15 (18.9)	16 (19.6)	20 (12.5)	51 (51.0)
3.01-4.00 (ความถี่คาดหวัง)	13 (7.4)	5 (7.7)	2 (4.9)	20 (20.0)
$\chi^2 = 16.043$, $df = 4$, $P\text{-value} = 0.003$				

- 1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์
- 2 รวมข้อมูลจากเป็นประโยชน์อย่างมาก และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : เกรดเฉลี่ยสะสมไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาชีพคณิตเชิงเส้น

H_1 : เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาชีพคณิตเชิงเส้น

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 16.043$ ค่า $df = 4$ และค่า $P\text{-value} = 0.003$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาชีพคณิตเชิงเส้น

จากการยอมรับสมมติฐานรอง H_1 เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาหลักแห่งคณิตศาสตร์ ดังแสดงในตาราง 3.9.14

ตารางที่ 3.9.14 ตารางแสดงค่าความถี่ที่สังเกตได้ ความถี่คาดหวัง และผลการวิเคราะห์ไคสแควร์ ของเกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาหลักแห่งคณิตศาสตร์

เกรดเฉลี่ยสะสม	วิชาหลักแห่งคณิตศาสตร์			รวม
	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ ¹	ไม่มีความเห็น	เป็นประโยชน์พอควร ²	
2.00-2.50 (ความถี่คาดหวัง)	16 (20.4)	31 (25.6)	17 (18.0)	64 (64.0)
2.51-3.00 (ความถี่คาดหวัง)	15 (16.6)	19 (20.8)	18 (14.6)	52 (52.0)
3.01-4.00 (ความถี่คาดหวัง)	12 (6.1)	4 (7.6)	3 (5.3)	19 (19.0)
$\chi^2 = 11.798$, $df = 4$, $P\text{-value} = 0.019$				

- 1 รวมข้อมูลจากไม่เป็นประโยชน์เลย และไม่ค่อยเป็นประโยชน์
- 2 รวมข้อมูลจากเป็นประโยชน์อย่างมาก และเป็นประโยชน์พอควร

H_0 : เกรดเฉลี่ยสะสมไม่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาหลักแห่งคณิตศาสตร์

H_1 : เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาหลักแห่งคณิตศาสตร์

ผลการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ค่า $\chi^2 = 11.798$ ค่า $df = 4$ และค่า $P\text{-value} = 0.019$ มีค่าน้อยกว่า $\alpha = 0.05$ แสดงว่า ปฏิเสธ H_0 นั่นคือ เกรดเฉลี่ยสะสมมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาหลักแห่งคณิตศาสตร์

บทที่ 4

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร ให้สอดคล้องกับงานอาชีพในอนาคตของนักศึกษาในสาขาวิชาสถิติประยุกต์หรือสถิติ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น

ส่วนที่ 1 คำถามส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อหลักสูตรและวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติ

ผู้ตัวอย่างนักศึกษที่จบการศึกษาในสาขาวิชาสถิติประยุกต์ และสาขาวิชา คณະวิทยา ศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ของปีการศึกษา 2542-2544 จำนวน 5 สถาบันการศึกษาได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 143 คน ด้วยวิธีสุ่มแบบมีชั้นภูมิ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้เป็นดังต่อไปนี้

4.1 สรุปผลการทำวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

นักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาวิชาสถิติประยุกต์หรือสถิติ ในปีการศึกษา 2542-2544 ที่ส่งแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 136 คน จาก 5 สถาบันการศึกษาได้แก่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คิดเป็นร้อยละ 19.9 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คิดเป็นร้อยละ 36 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 11 มหาวิทยาลัยรามคำแหง คิดเป็นร้อยละ 6.6 และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 26.5 โดยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาหญิง คิดเป็นร้อยละ 67.6 และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 32.4

2. ความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ

ความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ ของกลุ่มวิชาสถิตินักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาสถิติประกันภัยไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 64.1 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาสถิติประกันชีวิตไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 58.1 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาสถิติควบคุมคุณภาพไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 67.2 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาเทคนิคการพยากรณ์ไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 70.4 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาการจำลองแบบไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 67.4 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาการวิเคราะห์ตัวแบบพหุเบี่ยงต้นไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 71.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาการเชิงอนุพันธ์ไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 77.3 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 72

กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาการโปรแกรมภาษาซีไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 41.9 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาการโปรแกรมภาษาจาวาเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 75.4 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาการระบบสื่อสารข้อมูลเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 66.9 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาคอมพิวเตอร์กราฟฟิกเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 79.2 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาการวิธีเชิงวัตถุเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 52.1 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 75.2 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์เข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 76.2 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาอื่นๆ เช่น ระบบฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล เข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 77.8

กลุ่มวิชาทางสังคมและมนุษยศาสตร์ ได้แก่ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรคงเดิมวิชาเศรษฐศาสตร์ไว้ในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 49.6 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาหลักการตลาดเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 58 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชากฎหมายธุรกิจและพาณิชย์เข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 62 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาการบัญชีเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 50.8

กลุ่มวิชาทางภาษาศาสตร์ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาภาษาอังกฤษเทคนิคเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 69.5 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการอาชีพเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 77.6 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาการสนทนาและอภิปรายเป็นภาษาอังกฤษเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 70.9 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาการเขียนภาษาอังกฤษเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 66.9 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรเพิ่มวิชาการพัฒนาทักษะการฟังเข้ามาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 73.1

ในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า เพศ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาสถิติประกันภัย และวิชาคอมพิวเตอร์กราฟฟิก

สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาหลักการตลาด กฎหมายธุรกิจและพาณิชย์ และการบัญชี

ปีการศึกษาที่จบ มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในวิชาการบัญชี

3. ความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ ในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

ความคิดเห็นของโครงสร้างหลักสูตรต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพในกลุ่มวิชาทางสถิติ ของวิชาสถิติคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 34.3 วิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 39.1 วิชาการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 35.6 วิชาการวิจัยดำเนินงาน ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 41.9 วิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 48.1 วิชาทฤษฎีการตัดสินใจ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 40.7 วิชาอนุกรมเวลาและดัชนี ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น คิดเป็นร้อยละ 34.8 วิชาสถิติไม่ใช้พารามิเตอร์ ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น คิดเป็นร้อยละ 37.8 วิชาการวางแผนการตลาด ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 45.2 วิชาการเบี่ยงวิธีวิจัยทางสถิติ ส่วนใหญ่เห็นว่า เป็นประโยชน์พอควร และเป็นประโยชน์อย่างมากเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 37.5 วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 66.4

กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์ วิชาดีจิตอลและโครงสร้างคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น คิดเป็นร้อยละ 43.6 วิชาภาษาเครื่องและระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 43.4 วิชาโครงสร้างข้อมูล ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 44.1 วิชาการจัดการแฟ้มข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์พอควร คิดเป็นร้อยละ 41.9 วิชาการระบบฐานข้อมูล ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 55.9 วิชาคอมพิวเตอร์อัลกอริทึมส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น คิดเป็นร้อยละ 40.7 วิชาการวิเคราะห์ระบบและการออกแบบซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 33.8 คิดเป็นร้อยละ 33.1 และวิชาการปฏิบัติการส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก คิดเป็นร้อยละ 39.3

กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์ วิชาแคลคูลัสส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น คิดเป็นร้อยละ 33.8 วิชาพีชคณิตเชิงเส้นส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น คิดเป็นร้อยละ 38.5 และวิชาหลักแห่งคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่มีความเห็น คิดเป็นร้อยละ 40

ในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาสถิติคณิตศาสตร์

สถาบันการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการระบบฐานข้อมูล

ปีการศึกษามีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชา การวิจัยดำเนินงาน ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีการตัดสินใจ อนุกรมเวลาและดัชนี ภาษาเครื่องและระบบคอมพิวเตอร์ แคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น

เกรตเฉลี่ยมีความสัมพันธ์กับการแสดงความคิดเห็นในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพของวิชาการวิเคราะห์ความแปรปรวน อนุกรมเวลาและดัชนี แคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น และหลักแห่งคณิตศาสตร์

4.2 ข้อเสนอแนะ

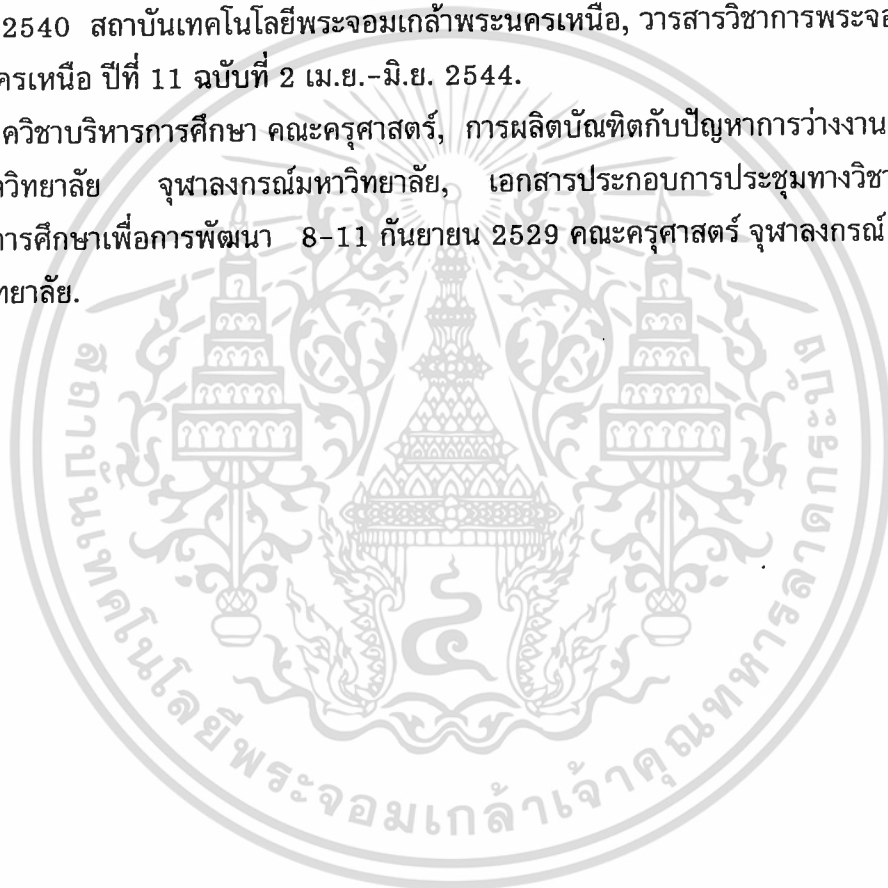
ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้ทำการสำรวจตัวอย่างจากมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานครเท่านั้น ซึ่งข้อมูลที่ได้อาจไม่ครอบคลุมทุก ๆ กรณี ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษามหาวิทยาลัยในต่างจังหวัดด้วยซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลครอบคลุมทุกกรณี

ในหลักสูตรของภาควิชาสถิติประยุกต์และสถิติควรมีการเพิ่มเนื้อหาวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีความทันสมัยเข้าไปในหลักสูตร รวมถึงวิชาทางด้านภาษาศาสตร์



บรรณานุกรม

- [1] Daniel, Wayne W. : Applied Nonparametric Statistics, 2nd edition, PWS-KENT Publishing Company, 1991.
- [2] Ott,R.Lyman : An Introduction to Statistics Methods and Data Analysis, Duxbury Pass, 1993.
- [3]William G. Cochran “Sampling Techniques” Third Edition, John Wiley & Sons, New York 1977.
- [4] กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล, การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2540 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เม.ย.-มิ.ย. 2544.
- [5] ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์, การผลิตบัณฑิตกับปัญหาการว่างงาน / บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่อง การศึกษาเพื่อการพัฒนา 8-11 กันยายน 2529 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
หัวข้อเรื่อง
การศึกษาหลักสูตรสถิติประยุกต์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและกำหนดหลักสูตรให้สอดคล้องกับงานอาชีพในอนาคตของนักศึกษา และทราบถึงความต้องการของตลาดแรงงานในสาขาสถิติประยุกต์ โดยงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการทุนวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546

คณะผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามชุดนี้ให้ครบทุกข้อตามความคิดเห็นของท่าน คำตอบของท่านจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรสาขาสถิติประยุกต์ต่อไป คณะผู้วิจัยได้จัดเตรียมที่อยู่ส่งกลับพร้อมติดแสตมป์ไว้เรียบร้อยแล้ว จึงขอให้ท่านกรุณาส่งแบบสอบถามกลับมาภายในวันที่ 20 มิถุนายน 2546

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้ด้วย และหวังว่าจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี

อ.อัชฌา อระวีพร

ดร.สมศรี บัณฑิตวิไล

ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อแนะนำ

แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 5 หน้าแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 คำถามส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อหลักสูตรและวิชาต่างๆในสาขาวิชาสถิติ

แบบสอบถาม

โครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาหลักสูตรสถิติประยุกต์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน □ หรือเติมคำในช่องว่างให้ตรงกับความจริง

ส่วนที่ 1 คำถามส่วนบุคคล

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. ท่านจบจากสถาบันการศึกษาใด

- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

3. ท่านจบการศึกษาในปีการศึกษาใด

- ปีการศึกษา 2542
 ปีการศึกษา 2543
 ปีการศึกษา 2544
 ปีการศึกษา 2545

4. เกรดเฉลี่ยสะสมที่ท่านจบการศึกษามา

- 2.00 - 2.50
 2.51 - 3.00
 3.01 - 3.50
 3.51 - 4.00

5. สถานะในปัจจุบันของท่าน

- ทำงาน
 อยู่ระหว่างหางานทำ (ผู้ตอบข้อนี้ให้ข้ามไปตอบแบบสอบถามในส่วนที่ 2 และ ส่วนที่ 3)
 กำลังศึกษาต่อ (ผู้ตอบข้อนี้ให้ข้ามไปตอบแบบสอบถามในส่วนที่ 2 และ ส่วนที่ 3)
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6. งานที่ท่านทำอยู่ในประเภทใด

- อาชีพอิสระ
- บริษัทเอกชน
- รัฐวิสาหกิจ
- หน่วยงานราชการ
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

7. งานที่ท่านกำลังทำอยู่เกี่ยวข้องกับกลุ่มวิชาใดมากที่สุด

- สถิติ
- คอมพิวเตอร์
- คณิตศาสตร์
- การวิจัยดำเนินงาน
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

8. รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนที่ท่านได้รับ

- ต่ำกว่า 10,000 บาท
- ตั้งแต่ 10,001-15,000 บาท
- ตั้งแต่ 15,001-20,000 บาท
- ตั้งแต่ 20,001-25,000 บาท
- มากกว่า 25,000 บาท

9. จากงานที่ท่านทำอยู่ในปัจจุบัน ท่านคิดว่ากลุ่มวิชาใดที่ควรเพิ่มเข้ามาในหลักสูตร เพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพในปัจจุบัน (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- สถิติ
- คอมพิวเตอร์
- การวิจัยดำเนินงาน
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

10. หากทางบริษัทที่ท่านทำงานอยู่มีนโยบายสนับสนุนให้ท่านเข้ารับการฝึกอบรม ท่านคิดว่าหลักสูตรใดที่ท่านสนใจ และเป็นประโยชน์กับงานที่ท่านทำ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การใช้ SPSS
- การใช้ SAS
- การใช้ MINITAB
- เทคนิคการพยากรณ์ในเชิงธุรกิจ
- การวางแผนการตลาด
- อื่น ๆ โปรดระบุ.....

11. หากมีการเปิดอบรมในหลักสูตรที่ท่านสนใจ ท่านต้องการให้เปิดอบรมในวันและเวลาใด

- วันเสาร์-อาทิตย์ 9.00-12.00 น. และ 13.00-14.00 น.
- วันเสาร์ หรือ วันอาทิตย์ 9.00-12.00 น. และ 13.00-14.00 น.
- วันจันทร์-ศุกร์ 17.30-20.30 น.
- วันจันทร์ พุธ ศุกร์ 17.30-20.30 น.
- อื่นๆ โปรดระบุ.....

13. หากมีการเปิดอบรมในหลักสูตรที่ท่านสนใจ ท่านคิดว่าค่าใช้จ่ายเท่าใดที่ท่านคิดว่าเหมาะสม

- 1,500-1,900 บาท
- 2,000-2,400 บาท
- 2,500-2,900 บาท

14. ให้ท่านเรียงลำดับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการสมัครเข้าอบรมในคอร์สต่าง ๆ โดยใส่หมายเลข 1 ให้กับปัจจัยที่มีผลมากที่สุด 2, 3, 4 ให้กับปัจจัยที่มีผลรองลงมาตามลำดับ

- ___ หัวเรื่องที่เปิดอบรม
- ___ สถานที่ที่ใช้ในการอบรม
- ___ วัน-เวลาที่อบรม
- ___ ค่าใช้จ่ายในการอบรม

ส่วนที่ 2 แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในสาขาวิชาสถิติ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง

- ควรเพิ่ม ถ้ารายวิชาดังกล่าวไม่มีในหลักสูตรที่ท่านได้ศึกษามา และท่านเห็นว่าเป็นประโยชน์ ควรแก่การกำหนดไว้ในหลักสูตร
- คงเดิม ถ้ารายวิชาดังกล่าวมีในหลักสูตรที่ท่านได้ศึกษามา และท่านเห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องคงเดิมไว้
- ควรตัดทิ้ง ถ้ารายวิชาดังกล่าวมีในหลักสูตรที่ท่านได้ศึกษามา และท่านเห็นว่าไม่มีความจำเป็นต้องตัดออกจากหลักสูตร

กลุ่มวิชา	ควรเพิ่ม	คงเดิม	ควรตัดทิ้ง
1. กลุ่มวิชาทางสถิติ			
- สถิติประกันภัย			
- สถิติประกันชีวิต			
- สถิติควบคุมคุณภาพ			
- เทคนิคการพยากรณ์			
- การจำลองแบบ			
- การวิเคราะห์ตัวแบบพหุเบื้องต้น			
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชา	ควรเพิ่ม	คงเดิม	ควรตัดทิ้ง
2. กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์			
- สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ			
- การวิเคราะห์เชิงตัวเลข			
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....			
3. กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์			
- การโปรแกรมภาษาซี			
- การโปรแกรมภาษาจาวา			
- ระบบสื่อสารข้อมูล			
- คอมพิวเตอร์กราฟฟิก			
- กรรรมวิธีเชิงวัตถุ			
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์			
- วิศวกรรมซอฟต์แวร์			
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....			
4. กลุ่มวิชาทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์			
- เศรษฐศาสตร์			
- หลักการตลาด			
- กฎหมายธุรกิจและพาณิชย์			
- การบัญชี			
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....			
5. กลุ่มวิชาทางภาษาศาสตร์			
- ภาษาอังกฤษเทคนิค			
- ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ			
- การสนทนาและอภิปรายเป็นภาษาอังกฤษ			
- การเขียนภาษาอังกฤษ			
- การพัฒนาทักษะการฟัง			
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 แสดงความคิดเห็นต่อโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่างๆในสาขาวิชาสถิติต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

รายละเอียด	ไม่เป็นประโยชน์เลย	ไม่ค่อยเป็นประโยชน์	ไม่มีความคิดเห็น	เป็นประโยชน์พอควร	เป็นประโยชน์อย่างมาก
โครงสร้างหลักสูตร					
1. กลุ่มวิชาทางสถิติ					
- สถิติคณิตศาสตร์					
- การวิเคราะห์ความแปรปรวน					
- การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์					
- การวิจัยดำเนินงาน					
- ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง					
- ทฤษฎีการตัดสินใจ					
- อนุกรมเวลาและดัชนี					
- สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์					
- การวางแผนการทดลอง					
- ระเบียบวิธีการวิจัยทางสถิติ					
- โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ					
2. กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์					
- ดิจิตอลลอจิกและโครงสร้างคอมพิวเตอร์					
- ภาษาเครื่องและระบบคอมพิวเตอร์					
- โครงสร้างข้อมูล					
- การจัดการแฟ้มข้อมูล					
- ระบบฐานข้อมูล					
- คอมพิวเตอร์อัลกอริทึม					
- การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบซอฟต์แวร์					
- ระบบปฏิบัติการ					
3. กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์					
- แคลคูลัส					
- พีชคณิตเชิงเส้น					
- หลักแห่งคณิตศาสตร์					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเสนอโครงการวิจัย
เพื่อขอรับทุนโครงการทุนวิจัยคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2546

1. ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาหลักสูตรสถิติประยุกต์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
(The Study of Applied Statistics Courses in Applying to Careers)
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบงานวิจัยและที่อยู่
ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถ. เจ้าคุณทหาร เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
โทร 326-4341-3 ต่อ 251, 253 โทรสาร 326-4354
3. คณะผู้วิจัย และสัดส่วนที่ทำงานวิจัย
อ. อัชฌา อระวีพร หัวหน้าโครงการวิจัย สัดส่วนที่ทำงานวิจัย 55%
ดร. สมศรี บัณฑิตวิไล ผู้ร่วมวิจัย สัดส่วนที่ทำงานวิจัย 45%
4. ประเภทของงานวิจัย การวิจัยประยุกต์
5. สาขาวิชาการที่ทำการวิจัย สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์
6. คำสำคัญของเรื่องที่ทำกรวิจัย (keywords) หลักสูตรและการประยุกต์ใช้
7. ความสำคัญและที่มาของโครงการวิจัย

นักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เช่น ฟิสิกส์ประยุกต์ เคมีอุตสาหกรรม เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม และวิทยาการคอมพิวเตอร์ จะมีงานในสาขาอาชีพโดยตรงรองรับอยู่เป็นจำนวนมาก แต่งานอาชีพในสาขาสถิติประยุกต์โดยตรงมีจำนวนน้อยมาก และนักศึกษาที่จบการศึกษาสาขาสถิติประยุกต์จากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ มีเป็นจำนวนมาก ทำให้นักศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ ส่วนใหญ่ทำงานในสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแทน เนื่องจากงานอาชีพส่วนใหญ่มักเป็นการนำวิธีการทางสถิติเข้าไปประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น ใช้การวางแผนการทดลองในงานด้านเกษตรกรรม ใช้การควบคุมคุณภาพในงานด้านอุตสาหกรรม ใช้เทคนิคการพยากรณ์ในการวางแผนด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน ใช้การสุ่มตัวอย่างในการสำรวจความต้องการและแนวโน้มของตลาด และอื่น ๆ ดังนั้น หลักสูตรสถิติประยุกต์ ควรมีการปรับปรุงให้เอื้ออำนวยต่องานอาชีพและเน้นในเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับงานอาชีพในอนาคตของนักศึกษา
2. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหลักสูตรที่ภาควิชาสามารถเปิดอบรม และเป็นที่น่าสนใจแก่บุคคลภายนอก
3. เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของตลาดแรงงานในสาขาสถิติประยุกต์
4. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดสาขาวิชาเลือกเพิ่มเติมแก่ภาควิชาสถิติประยุกต์

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรสาขาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สจล.
2. สามารถนำไปใช้กำหนดหลักสูตรเปิดอบรมที่เป็นที่ต้องการของบุคคลภายนอก
3. สามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน
4. สามารถนำมาใช้ในการกำหนดสาขาวิชาเลือกเพิ่มเติมแก่ภาควิชาสถิติประยุกต์

10. หน่วยงานที่สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยอื่นๆ ที่ทำการสอนในสาขาสถิติประยุกต์

11. กรอบแนวความคิดและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในงานวิจัยครั้งนี้ จะทำการศึกษาระดับบัณฑิตที่จบการศึกษาในสาขาสถิติและสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับงานอาชีพ เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถตรงกับความต้องการของตลาด มีความรู้พื้นฐานในการเรียนรู้งานอาชีพได้อย่างรวดเร็ว

จากการศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ปีการศึกษา 2540 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดย กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล ได้ทำการศึกษาสัดส่วนของบัณฑิตที่มีงานทำในสาขาวิชาต่างๆ สัดส่วนของบัณฑิตที่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท เปรียบเทียบเกรดเฉลี่ยของผู้สำเร็จการศึกษาต่อภาวะการทำงาน และเปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้มีงานทำ จำแนกตามสาขาวิชาและเพศ และจากเอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่อง การผลิตบัณฑิตกับปัญหาการว่างงาน ของภาควิชาบริหารการศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการว่างงานของบัณฑิต และการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อลดจำนวนบัณฑิตที่ว่างงาน จากเอกสารบรรณารักษศาสตร์ เรื่องการผลิตบัณฑิตบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ว่ามีความเหมาะสมและควรมีการปรับปรุงหลักสูตรในทิศทางใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. เอกสารอ้างอิง (reference)

1. กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2540 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 เม.ย.-มิ.ย. 2544
2. ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ การผลิตบัณฑิตกับปัญหาการว่างงาน / บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่อง การศึกษาเพื่อการพัฒนา 8-11 กันยายน 2529 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาฯ การผลิตบัณฑิตบรรณารักษศาสตร์ และสารนิเทศศาสตร์ เอกสารบรรณารักษศาสตร์ เล่ม 30 กรุงเทพฯ 2530
4. Daniel, Wayne W. : Applied Nonparametric Statistics, 2nd edition, PWS-KENT Publishing Company, 1991.
5. Ott, R. Lyman : An Introduction to Statistics Methods and Data Analysis, Duxbury Pass, 1993.
6. Rasmussen, Shelley : An Introduction to Statistic with Data Analysis, 1992.
7. William G. Cochran "Sampling Techniques" Third Edition, John Wiley & Sons, New York 1977.

13. ระเบียบวิธีวิจัย

13.1 งานวิจัยนี้ทำการสำรวจข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ โดยกลุ่มตัวอย่างที่สนใจเป็นนักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาสถิติประยุกต์และสาขาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร ของปีการศึกษา 2542-2544 จำนวน 5 สถาบันการศึกษาคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เนื่องจากสถาบันการศึกษาเหล่านี้มีหลักสูตรการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน โดยนักศึกษาที่จบในสาขาสถิติประยุกต์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพในกรุงเทพมหานครและอาชีพมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

13.2 เมื่อทราบมหาวิทยาลัยที่จะทำการเก็บข้อมูลจะทำการแบ่งชั้นภูมิตามสถาบันการศึกษาและปีการศึกษาที่นักศึกษาจบการศึกษาซึ่งจะได้ทั้งหมด 15 ชั้นภูมิ และจึงทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากนักศึกษาในแต่ละชั้นภูมิ

13.3 เมื่อทราบกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจนแล้วจึงทำการรวบรวมรายชื่อนักศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ ที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2542-2544 แล้วจึงทำการสุ่มตัวอย่างจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อนักศึกษา โดยนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจะเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว และอยู่ในระหว่างหางานทำ ทำงานอยู่ หรือกำลังศึกษาต่อ

13.4 ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร การกำหนดหลักสูตร ความต้องการของตลาดแรงงาน และเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมในการศึกษา โดยมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ เพศ อาชีพ เกรดเฉลี่ย และเงินเดือน

13.5 การวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอข้อมูลสถิติทั่วไป ในรูปร้อยละ ตารางแจกแจงความถี่สองทาง และความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ต่อหลักสูตรในสาขาสถิติประยุกต์

14. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาเฉพาะนักศึกษาที่จบการศึกษาในสาขาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นเวลาไม่เกิน 3 ปี โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) และเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

15. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย ธันวาคม 2545 - กรกฎาคม 2546

16. แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.
1. สร้างแบบสอบถามให้เหมาะสมกับงานวิจัย	↔							
2. เลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาสาขาสถิติประยุกต์ที่จบการศึกษาในปี 2542-2544		↔						
3. ส่งและรวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับคืนทางไปรษณีย์			↔					
4. รวบรวมข้อมูลลงในแผ่นบันทึกข้อมูล						↔		
5. วิเคราะห์ข้อมูล							↔	
6. เขียนรายงานในการวิจัย								↔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. รายละเอียดงบประมาณที่เสนอขอ

ก. หมวดค่าใช้จ่าย

ค่าจ้างเหมาเก็บรวบรวมข้อมูล	25,000	บาท
ค่าจ้างเหมาบันทึกข้อมูลลงบนแผ่นบันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล	10,000	บาท

ข. หมวดค่าวัสดุ

หมึกพิมพ์สี-ขาวดำ	5,000	บาท
ค่ากระดาษ	1,000	บาท
ค่าถ่ายเอกสาร	1,000	บาท
ค่าวัสดุสำนักงาน	2,500	บาท
เบ็ดเตล็ด	1,500	บาท

ค. หมวดค่าสาธารณูปโภค

รวมงบประมาณที่เสนอขอ	50,000	บาท
----------------------	--------	-----

(ลายเซ็น)

(นางสาวอชฌา อระวีพร)

หัวหน้าโครงการวิจัย

วันที่ 31 กรกฎาคม 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้