

รายงานการวิจัยงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2554

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะ  
วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

A Study on the Factors Related to Academic Achievement  
of Faculty of Science,  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์สุจิตรา สุขนธมัต

รายงานการวิจัยงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี 2554

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะ  
วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

A Study on the Factors Related to Academic Achievement  
of Faculty of Science ,  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

อาจารย์สุจิตรา สุกนธมัต

RCH

LG

395

.K5

ส 7537

ค. 8

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 121181

วัน, เดือน, ปี 25 ส.ค. 2555

b. 12408724  
i.....

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยศึกษาประชากรจากนักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี จำนวน 3,402 คน สุ่มตัวอย่างขนาด 552 คน โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิและเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบมีระบบ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ การทดสอบ Z การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่ (Multiple Comparisn) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient)

ผลการสำรวจ พบว่า เมื่อนักศึกษาประสบปัญหาวิตกกังวลในเรื่องการเรียน/เรื่องส่วนตัวส่วนใหญ่มองจะขอคำปรึกษาจากบิดามารดา สาเหตุที่ทำให้นักศึกษามีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวังได้แก่เอาใจใส่การเรียนน้อย วิธีปรับปรุงตนเองของนักศึกษาเพื่อให้ผลการเรียนดีขึ้นได้แก่ตั้งใจเรียนมากขึ้น สาเหตุจากอาจารย์ผู้สอนที่ทำให้นักศึกษามีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวังได้แก่ วิธีการสอนของอาจารย์และอาจารย์ออกข้อสอบยากเกินไป

ผลจากการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่

ปัจจัยทางด้านประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเข้าศึกษา ได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสม(GPA) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยทางครอบครัว ได้แก่ สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา รายได้ของบิดามารดา ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมคณะวิทยาศาสตร์ ที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่ สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป และ ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยทางด้านตัวนักศึกษา ที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่ เพศ อายุ สาขาวิชา ชั้นปี ภูมิฐานะ สถานที่พัก การทำงานพิเศษ และทัศนคติในการเรียนของนักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 สมมุติฐานในการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.6 ตัวแปร	3
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 ทฤษฎีทางสถิติที่เกี่ยวข้อง	10
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	19
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	20
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	21
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	21
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	21
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง	22
4.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา	27
4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามข้อมูล ส่วนตัวของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง	38
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	44
5.2 ข้อเสนอแนะ	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	
แบบสอบถาม	50



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	การวิเคราะห์ความแปรปรวนกรณีทดสอบโดยการจำแนกทางเดียว	16
3.1	จำนวนของนักศึกษาประชากรและตัวอย่างจำแนกตามสาขา	19
4.1	จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามข้อมูลทั่วไป	22
4.2	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา	27
4.3	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านทัศนคติในการเรียนของนักศึกษา	28
4.4	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านนิสัยในการเรียนของนักศึกษา	29
4.5	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป	31
4.6	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา	32
4.7	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านคุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์	33
4.8	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา	25
4.9	จำนวนและร้อยละของสาเหตุที่นักศึกษามีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง	26
4.10	จำนวนและร้อยละวิธีปรับปรุงตนเอง เพื่อให้ผลการเรียนดีขึ้น	26
4.11	จำนวนและร้อยละของสาเหตุจากอาจารย์ผู้สอนที่นักศึกษามีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง	27
4.12	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเพศ	28
4.13	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา	28
4.14	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา	28
4.15	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาคณะวิทยาศาสตร์	29
4.16	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามภูมิลำเนา	29
4.17	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการพักอาศัย	40
4.18	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพครอบครัวของนักศึกษา	40
4.19	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามระดับการศึกษาของบิดา	41
4.20	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามระดับการศึกษาของมารดา	41
4.21	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามอาชีพของบิดา	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.22	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามอาชีพของมารดา	42
4.23	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการทำงานพิเศษ หารายได้ด้วยตนเอง	43
4.24	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์	43



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นกระบวนการสร้างคนให้มีคุณค่าเป็นที่พึงปรารถนาของสังคม โดยพัฒนาทั้งทางด้านทักษะวิชาการ ทักษะคิดตลอดจนพฤติกรรมของบุคคลให้มีความสามารถในการดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น จึงถือได้ว่าการศึกษายเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยพัฒนาประเทศ ช่วยเสริมสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคม และยกระดับมาตรฐานชีวิตของประชาชนในสังคมให้สูงขึ้น

การศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่ได้มีบทบาทมากขึ้นในการกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจ และสังคม ดังนั้น การเตรียมคนให้พร้อมที่จะนำเทคโนโลยีและวิทยาการดังกล่าว มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้ จะต้องผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ และมีจำนวนมากพอที่จะรองรับเทคโนโลยีและวิทยาการดังกล่าวมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์

ในการศึกษาถึงความสำเร็จทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแสดงถึงความสำเร็จของการศึกษาได้ดีที่สุด การศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ในการเรียน จะพบว่าขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆหลายประการ อาทิ สภาพแวดล้อมของนักศึกษา หรือ ปัจจัยภายในสถาบันการศึกษาเอง วิธีการเรียนการสอน เทคนิคการสอน การใช้สื่อ ความสามารถในการร่วมกิจกรรมที่สถาบันศึกษากำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษานั้น และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่นักศึกษาได้รับ หากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จะแสดงในรูปของความสามารถของนักศึกษาในด้านต่างๆ และเป็นผลทำให้นักศึกษาต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในที่สุด ดังนั้นการศึกษาลงปัจจัยต่างๆเหล่านั้น เพื่อนำผลที่ได้ไปช่วยเหลือหรือแก้ไขปัญหาต่างๆ และช่วยแนะให้นักศึกษาสามารถพัฒนาผลการเรียนที่สูงสุดเท่าที่ตนพึงมีได้

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เปิดรับนักศึกษาในสาขาคณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และสถิติ ซึ่งมีนักศึกษาจำนวนมาก ในการผลิตบัณฑิตเพื่อป้อนสู่ตลาดแรงงานนั้น เรื่องคุณภาพเป็นเรื่องที่สำคัญ การที่นักศึกษาจะมีการพัฒนาความรู้ความสามารถทางวิชาการในสาขาของตนนั้น ปัจจัยแวดล้อมต่างๆล้วนมีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ดังนั้นการทราบและเข้าใจปัจจัยต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จึงเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยทางด้านประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเข้าศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยทางครอบครัวที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมคณะวิทยาศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

6. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยทางด้านตัวนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 1.3 สมมติฐานในการวิจัย

1. ปัจจัยทางด้านประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ปัจจัยทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเข้าศึกษามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. ปัจจัยทางครอบครัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมคณะวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

5. ปัจจัยทางด้านตัวนักศึกษามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 – 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

**นักศึกษา** หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average : GPA) ของนักศึกษา

**ปัจจัย** หมายถึง ตัวแปรที่ผู้ศึกษาคาดคะเนว่ามีผลต่อผลการเรียนของนักศึกษา ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปัจจัยทางด้านประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา** หมายถึง ประเภทของการสอบคัดเลือกเข้า

**ปัจจัยทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเข้าศึกษา** หมายถึง เกรดเฉลี่ยสะสม(GPA) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

**ปัจจัยทางครอบครัว** หมายถึง สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา รายได้ของบิดามารดา ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา

**ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมคณะวิทยาศาสตร์** หมายถึง สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษา คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา

**ปัจจัยทางด้านตัวนักศึกษา** หมายถึง เพศ อายุ สาขาวิชา ชั้นปี ภูมิลำเนา สถานที่พัก จำนวนเงินที่นักศึกษาได้รับต่อเดือน การทำงานพิเศษ ทักษะคิดในการเรียนของนักศึกษา นิสัยในการเรียนของนักศึกษา

## 1.6 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ

- เพศ
- อายุ
- สาขาวิชา
- ชั้นปี
- เกรดเฉลี่ยสะสม(GPA) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- ประเภทของการสอบคัดเลือกเข้า
- ภูมิลำเนา
- สถานที่พัก
- สถานภาพครอบครัว
- ระดับการศึกษาของบิดามารดา
- อาชีพของบิดามารดา
- รายได้ของบิดามารดา
- จำนวนเงินที่นักศึกษาได้รับ
- การทำงานพิเศษ
- ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา
- ทักษะคิดในการเรียนของนักศึกษา
- นิสัยในการเรียนของนักศึกษา
- สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป
- อาจารย์ที่ปรึกษา
- คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์
- ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์

### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ทำให้ทราบปัจจัยทางด้านประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ทำให้ทราบปัจจัยทางด้านผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. ทำให้ทราบปัจจัยทางครอบครัวที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. ทำให้ทราบปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมคณะวิทยาศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
6. ทำให้ทราบปัจจัยทางด้านตัวนักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
7. ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการรับนักศึกษาเข้าศึกษา และการพัฒนากระบวนการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ปัญญา ชูช่วย (2551)** ได้ศึกษา “ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ” การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี 2) พัฒนารูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 520 คน มีตัวแปรพยากรณ์ที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 11 ตัว ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษา รายได้ของครอบครัว รายจ่ายต่อเดือน อันดับในการสอบเข้า วิธีสอบคัดเลือก เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม ประเภทโรงเรียน นิสัยในการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียนและการปรับตัว เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ และแบบวัดจำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดเจตคติต่อการเรียน แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบวัดนิสัยในการเรียนและแบบวัดการปรับตัว วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Statistica 6.0 เพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน และวิเคราะห์รูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL 8.30)

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ตามสมมติฐานไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) พัฒนารูปแบบปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี พบว่า รูปแบบที่ปรับแก้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าสถิติไค-สแควร์ เท่ากับ 3.66 ค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ .85 ที่องศาอิสระ 32 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ .99 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (AGFI) เท่ากับ .98 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ เท่ากับ .38 แสดงว่า ตัวแปรทั้งหมดอธิบายความแปรปรวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ร้อยละ 38 ตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเรียงตามลำดับ คือ คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมศึกษา เวลาที่ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม ประเภทโรงเรียน เจตคติต่อการเรียน รายได้ของครอบครัว รายจ่ายต่อเดือน โดยมีอิทธิพลรวมเท่ากับ .40 .32 .20 .20 .18 .15 ตามลำดับ ตัวแปรที่มีอิทธิพลเฉพาะทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อันดับในการสอบเข้า วิธีสอบคัดเลือก โดยมีอิทธิพลรวม เท่ากับ .14 .09 .08 ตามลำดับตัวแปรที่มีอิทธิพลเฉพาะทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ นิสัยในการเรียน การปรับตัว โดยมีอิทธิพลรวม เท่ากับ .07 .04 ตามลำดับ

**ไพบุลย์ สุขวิจิตร (2553)** ได้ศึกษา “ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐานของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยศรีปทุม ” การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน โดยเน้นศึกษาปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ 3 ด้านของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม คือ ด้านนักศึกษา ด้านครอบครัว และด้านห้องเรียน ที่มีผลต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา นอกจากนี้ยังเพื่อช่วยหาสมการในการคาดเดาผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนของนักศึกษาต่อไป และเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐานของนักศึกษาต่างคณะกันว่ามีความแตกต่างกันจริงตามข้อสันนิษฐานเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ดัดแปลงแบบสอบถามจากเพื่อเป็นเครื่องมือการวิจัยเพื่อใช้วัดปัจจัยทั้ง 3 ด้าน โดยแบ่งย่อยเป็นด้านๆ เช่น ทักษะคิด แรงจูงใจ ความคาดหวังในการเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น การสนับสนุนจากครอบครัว การทำกิจกรรมพิเศษเพิ่มเติมที่ใช้ภาษาอังกฤษ คุณภาพการสอนของอาจารย์ วิธีการสอนของอาจารย์ อุปกรณ์ในห้องเรียน โดยแบบสอบถามดังกล่าวได้ปรับปรุงมาจากการวิจัยในอดีตของ มานพ โฮตระกูล (2525) มนัสสวาท โปะทะยะ (2531) ศรีระพร จันทโนทก (2538) และ สาลีณี วงษ์เส็ง (2546) แล้วได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษชั้นปีที่ 4 คณะศิลปศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม จำนวน 35 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และเพื่อนำไปทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามกับนักศึกษา โดยคำนวณค่าความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัค แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ด้านนักเรียน ด้านครอบครัว และ ด้านห้องเรียน ซึ่งปรากฏค่าความเชื่อตามลำดับคือ 0.89, 0.81 และ 0.97 จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่แก้ไขและปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยศรีปทุม จำนวน 580 คน นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแต่ละขั้นตอน ปรากฏผลดังนี้ 1. ปัจจัยด้านนักศึกษามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐานที่ 0.11 – 0.16 ยกเว้นการเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษที่เกี่ยวข้องกับภาษาอังกฤษ 2. ปัจจัยด้านครอบครัวในส่วนของความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัวมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3. ปัจจัยด้านห้องเรียนไม่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐานแต่จากการสัมภาษณ์และคำถามปลายเปิดนักศึกษาแสดงความคิดเห็นว่าการสอน และวิธีการสอนของอาจารย์มีความสำคัญต่อการสนใจเรียนเพิ่มขึ้น 4. นักศึกษาต่างคณะกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยนักศึกษาจากคณะบัญชีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐานดีกว่านักศึกษาจากคณะศิลปศาสตร์ ในขณะที่นักศึกษาจากคณะศิลปศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษพื้นฐานที่ดีกว่านักศึกษาในคณะอื่นๆ ทั้งนี้ นักศึกษาคณะบัญชีและคณะศิลปศาสตร์มีจำนวนนักศึกษาที่แตกต่างกันอยู่มาก ดังนั้นผลที่ได้จากค่าสถิติจึงไม่สามารถสรุปได้ 5. ผลการวิจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ตัวแปร ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ความคาดหวังในการเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น โดยมีอำนาจในการพยากรณ์ร้อยละ 2.40

**ฉัตรปวีณ์ จรัสรวาวัฒน์ (2550)** ได้ศึกษา “ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ”

การศึกษาโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยข้อมูลการศึกษา ระดับมัธยมปลายปีที่ 6 และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม สถานภาพทางสังคม แต้มเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมปลาย และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิม พระเกียรติ จำนวนตัวอย่าง 207 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิได้เท่ากับ 0.58 และความน่าเชื่อถือได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบรัค เท่ากับ 0.81 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย โคลสแควร์ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

จากผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2548 ในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในช่วงแถมเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50 -3.25 ขึ้นไป พบว่า 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศหญิง อายุ  $\leq 20$  ปี รายได้เพียงพอต่อรายจ่าย การพักอาศัยอยู่กับเพื่อน การมีเพื่อนชั้นเรียนปานกลาง การมีความสัมพันธ์ภายในครอบครัวที่ดี การมีมารดาเอาใจใส่ต่อการเรียน การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เวลาว่างงานสังสรรค์เป็นบางครั้ง ไม่มีเพื่อนสนิทคนใดสูบบุหรี่ และการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติเป็นบางครั้ง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในทุกช่วงแถมเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ร้อยละ 39.0 ขึ้นไป 2) ปัจจัยข้อมูลการศึกษาระดับมัธยมปลายปีที่ 6 ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในแต่ละช่วงแถมเฉลี่ยสะสม 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ ความพร้อมในการเรียน แรงจูงใจ การเชื่อมโยงการเรียนรู้ การรับรู้ ความจำ ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในทุกช่วงแถมเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ร้อยละ 33.0 ขึ้นไป

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า 1) ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$  2) สถานภาพทางสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$  3) แถมเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมปลายมีความสัมพันธ์กันในระดับน้อยเชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.01$ ,  $r = 0.451$  4) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$  ได้แก่ ความพร้อมในการเรียน ประกอบด้วย มีสมาธิระหว่างที่เรียน จัดบันทึกเนื้อหาเพิ่มเติมระหว่างที่เรียน และการอ่านทบทวนหลังเลิกเรียน โดยมีค่า  $p = 0.013$ ,  $p = 0.033$  และ  $p = 0.037$  ตามลำดับ การรับรู้ ประกอบด้วย การกล้าซักถามอาจารย์ผู้สอนในระหว่างที่เรียน โดยมีค่า  $p = 0.006$  ความจำ ประกอบด้วย การสอนในลักษณะที่มีรูปภาพประกอบ การสอนในลักษณะที่มีการยกตัวอย่างประกอบ การสอนในลักษณะที่มีการทดสอบและเฉลยคำตอบบ่อยๆ การอ่านหนังสือโดยอาศัยความเข้าใจก่อนสอบ การอ่านหนังสือแบบอ่านบ่อยๆ ก่อนสอบ และการอ่านหนังสือโดยการทบทวนเป็นระยะก่อนสอบ โดยมีค่า  $p = 0.019$ ,  $p = 0.001$ ,  $p = 0.046$ ,  $p = 0.001$ ,  $p = 0.016$  และ  $p = 0.040$  ตามลำดับ ความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย เวลามีปัญหาด้านการเรียนสามารถแก้ไขได้โดยไม่กระทบต่อคนรอบข้าง โดยมีค่า  $p = 0.030$  และจำนวนวิชาที่เรียนพบว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับน้อยมากเชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$ ,  $r = 0.176$

ข้อเสนอแนะของการวิจัยครั้งนี้ ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมมากขึ้นในกลุ่มนักศึกษาที่มีแถมเฉลี่ยในระดับต่ำถึงระดับต่ำมากในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการสอนของอาจารย์ เช่น การสอนที่มีรูปภาพประกอบ การยกตัวอย่างประกอบ การทดสอบและเฉลยคำตอบบ่อยๆ ในห้องเรียน นอกจากนี้ควรวิเคราะห์ถึงผลการประเมินการสอนอาจารย์จากนักศึกษาทั้งแถมเฉลี่ยสะสมด้วย

ลักขณา เศรษฐะนันท์ ยูพิน กาญจนะศักดิ์ดา และสุณี ทวีสกุลวัชร (2551) ได้ศึกษา “ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน ปีการศึกษา 2550 ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์”

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา SG002 คณิตศาสตร์ และสถิติในชีวิตประจำวันของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามตัวแปรที่อยู่นอกเหนือความสามารถทางด้านสติปัญญา ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับตัวแปรที่อยู่นอกเหนือความสามารถทางด้านสติปัญญาโดยใช้การทดสอบไคกำลังสองและเรียงลำดับตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยพิจารณาจากค่า Contingency Coefficient ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทั้งหมด ในมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยที่ลงทะเบียนเรียนวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน ในภาคต้น ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 380 คน และ กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มตัวอย่างจากประชากรดังกล่าวด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 205 คน โดยใช้แบบสอบถามซึ่งมีคำถาม 5 ด้าน ได้แก่ ด้านลักษณะทางชีวสังคมของนักศึกษาและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน ด้านลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัวนักศึกษา ด้านลักษณะของกิจกรรมนอกชั้นเรียนทางคณิตศาสตร์และสถิติของนักศึกษา ด้านเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติและด้านลักษณะพฤติกรรมการสอนของผู้สอนวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อคำนวณค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของครอนบัค ค่าสถิติพรรณนาค่าสถิติทดสอบที ค่าสถิติทดสอบเอฟและค่าสถิติทดสอบไคกำลังสอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้ 1. โดยภาพรวมแล้ว นักศึกษามีการปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะของกิจกรรมนอกชั้นเรียนทางคณิตศาสตร์และสถิติอยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษามีเจตคติต่อการเรียนการสอนทางคณิตศาสตร์และสถิติในทางเป็นกลางและลักษณะพฤติกรรมการสอนของผู้สอนวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันตามการรับรู้ของผู้เรียนมีความเหมาะสมปานกลาง 2. ตัวแปรที่อยู่นอกเหนือความสามารถทางด้านสติปัญญาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน ได้แก่ สาขาวิชา คาบเวลาเรียนและ เปอร์เซนต์การเข้าชั้นเรียน ซึ่งเป็นตัวแปรแสดงลักษณะทางชีวสังคมของนักศึกษา และข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน สำหรับตัวแปรอื่นๆไม่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3. ตัวแปรที่อยู่นอกเหนือความสามารถทางด้านสติปัญญาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา SG002 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวันเรียงตามลำดับความสัมพันธ์จากมากที่สุดไปน้อยที่สุด ได้แก่ เปอร์เซนต์การเข้าชั้นเรียน คาบเวลาเรียน และสาขาวิชา

เบญจรินทร์ สันตติวงศ์ไชย และ เอมิกา สุขโต (2553) ได้ศึกษา “ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล”

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนผ่านการสอบคัดเลือกระบบโควตา กับนักศึกษาที่เข้าเรียนผ่านการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลาง (admission) ทั้งแบบตรงและแบบกลาง ทำการศึกษาใน

นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 2 – 5 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 420 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยใช้ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA) เป็นตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอ้างอิง ได้แก่ การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 ตัวที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Samples T-test) และการแจกแจงแบบไคสแควร์ (Chi-Square) ทำโดย 1) แบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มตามระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสม นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไปเป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี และ 2) แบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มตามลักษณะการสอบเข้าศึกษา วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มกับปัจจัยที่ต้องการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง คือ พฤติกรรมการเรียน (p-value=0.031) สมรรถนะในการเรียน (p-value=0.000) สมรรถนะในการสอบ (p-value=0.000) ความกังวลในการสอบ (p-value=0.001) และทัศนคติต่อคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล (p-value=0.018) ในส่วนการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เข้าเรียนผ่านระบบการสอบเข้าเรียนที่ต่างกัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value=0.036)

**รัชดาภรณ์ ปิ่นรัตนานนท์ (2551)** ได้ศึกษา “ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบัณฑิตสาขาระบบสารสนเทศ หลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี”

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของบัณฑิตต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และเพื่อนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรผลิตบัณฑิตสาขาวิชา ระบบสารสนเทศให้เป็นนักปฏิบัติซึ่งมีความรู้ความสามารถและคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 190 คน ได้มาจากประชากรบัณฑิตสาขาระบบสารสนเทศรุ่นที่ 1 ถึงรุ่นที่ 5 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามเชิงโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการทดสอบค่าเฉลี่ยด้วยตัวทดสอบที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นบัณฑิตหญิง สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์เกือบดี (ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมของบัณฑิตกลุ่มนี้ เท่ากับ 2.91) โดยที่คะแนนเฉลี่ยสะสมของเพศหญิงมากกว่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของเพศชาย บัณฑิตส่วนใหญ่ทำงานแล้ว คิดเป็นร้อยละ 93.16 โดยทำงานในภาครัฐมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40.11 ลักษณะงานที่ทำเป็นงานที่ตรงสาขาที่บัณฑิตสำเร็จ ด้านเงินเดือนหรือค่าตอบแทน พบว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 12,281.65 บาท โดยระยะเวลาทำงานปัจจุบันในองค์กรเฉลี่ย 29.78 เดือน ระยะเวลาที่บัณฑิตใช้หางานก่อนจะได้งานเป็นแห่งแรกเฉลี่ย 2.77 เดือน อัตราการเปลี่ยนงานของบัณฑิตกลุ่มนี้น้อยมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.26 ครั้ง) บัณฑิตพึงพอใจต่อหน้าที่การทำงานและองค์กรของตนอยู่ในระดับมาก สำหรับบัณฑิตสาขาวิชา ระบบสารสนเทศที่ศึกษาต่อหรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า มีน้อยมากคิดเป็นร้อยละ 11.58

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบัณฑิตพบว่า ปัจจัยทั้ง 4 ประเด็นได้แก่ ปัจจัยด้านเนื้อหาหลักสูตร , ปัจจัยด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม , ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา และปัจจัยด้านบริหารจัดการ ทุกปัจจัยได้ค่าเฉลี่ยความสำคัญอยู่ในระดับมาก ถึงสำคัญมากที่สุด เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทดสอบต่อพบว่าทั้ง 4 ปัจจัยเป็นปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของบัณฑิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ทรัพยากรทางการเรียนมีผลหรือมีความสัมพันธ์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้วยค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.23 ระยะเวลาที่ใช้หางานหลังสำเร็จการศึกษามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันเท่ากับ 0.15 หมวดวิชาเอกมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาจริง ด้วยค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.196 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของบัณฑิตต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้านการทำงานมีค่ามากกว่า 3.5 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## 2.2 ทฤษฎีทางสถิติที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 แผนการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling)

แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เป็นการแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มๆ เรียกแต่ละกลุ่มว่า ชั้นภูมิ (Stratum) โดยให้หน่วยต่างๆที่อยู่ภายในชั้นภูมิเดียวกัน มีลักษณะที่สนใจเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน แต่หน่วยที่อยู่ต่างชั้นภูมิกันมีลักษณะที่สนใจแตกต่างกัน แต่ละหน่วยในประชากรจะอยู่ในชั้นภูมิใดชั้นภูมิหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในแต่ละชั้นภูมิสามารถใช้แผนการสุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันได้ การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิจึงเหมาะกับกรณีที่ประชากรที่ต้องการศึกษามีลักษณะที่สนใจแตกต่างกันมาก (สุรินทร์ นิยมางกูร, 2541)

#### ขั้นตอนการสุ่ม

1. ศึกษาลักษณะประชากรของเรื่องที่จะวิจัยเพื่อให้เกิดความรู้ว่าประชากรที่จะศึกษานั้นมีลักษณะใดบ้างที่แตกต่างกันจนสามารถแยกเป็นกลุ่มย่อยๆได้ เช่น ลักษณะอาชีพ รายได้ เพศ ระดับการศึกษา เป็นต้น ในการสุ่มยึดหลักการแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มย่อยๆ หรือเป็นระดับชั้น (Strata) ตามลักษณะที่แตกต่างกัน โดยพยายามให้สมาชิกมีความคล้ายคลึงกันในแต่ละชั้น (homogeneity within stratum) แต่มีความแตกต่างกันระหว่างชั้น (heterogeneity between stratum) มากที่สุด
2. ทำการแบ่งกลุ่มย่อยตามคุณลักษณะที่แตกต่างกัน
3. สุ่มตัวอย่างจากประชากรแต่ละกลุ่มย่อยมาเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย อาจสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละกลุ่มย่อยหรือไม่ใช้สัดส่วนตามจำนวนประชากร ในการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละกลุ่มย่อยนั้นถ้ากลุ่มใดมีจำนวนประชากรมากก็สุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ถ้ากลุ่มใดมีจำนวนประชากรน้อยก็สุ่มกลุ่มตัวอย่างมาจำนวนน้อย

#### ข้อดีของแผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

การสุ่มแบบนี้มีข้อดี คือ จะได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร เพราะได้มีการแบ่งกลุ่มย่อยแล้วสุ่มจากแต่ละกลุ่มย่อย ดังนั้นโอกาสที่จะได้ตัวแทนที่มีคุณลักษณะทุกประเภทของประชากรจึงมีมากที่สุดจึงเป็นที่นิยมใช้

#### ข้อเสียของแผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

การสุ่มแบบนี้มีข้อเสีย คือ ถ้ามีการแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิมากเกินไป จะทำให้เสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายในการสำรวจเป็นอย่างมาก และบางครั้งอาจมีปัญหาในการประมาณค่า เมื่อเก็บข้อมูลมาไม่ครบหรือไม่สมบูรณ์ จะทำให้ไม่สามารถคำนวณค่าได้ นอกจากนี้ จะทำให้มีปริมาณงาน

เพิ่มมากขึ้น ทั้งในด้านการวางแผนการสำรวจ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการคำนวณค่าต่างๆ  
ข้อเสนอแนะของการใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

1. ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ ถ้าใช้ตัวแปรหลายตัวเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นจะยิ่งช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์
2. จากการใช้ตัวแปรหลายตัวเป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ อาจทำให้เกิดปัญหาตามมา คือ มีบางชั้นภูมิหาหน่วยตัวอย่างไม่ได้หรือมีน้อยมาก ดังนั้นผู้วิจัยอาจจะแก้ปัญหาโดยยุบรวมชั้นภูมิที่มีความสำคัญน้อยหรือมีจำนวนสมาชิกน้อยเข้าด้วยกัน
3. ตัวแปรทั้งหลายที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
4. ตัวแปรที่มีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เพศ คณะ สาขาวิชา เป็นต้น สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ

### 2.2.2 การหาขนาดตัวอย่าง

การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมในกรณีที่ทำการศึกษาสุ่มตัวอย่างแบบมีชั้นภูมิสามารถที่จะคำนวณได้จากสูตร

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}{N^2 D + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2} \quad \text{โดยที่} \quad D = \frac{B^2}{Z_{\alpha/2}^2}$$

เมื่อ	$n$	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	$N$	=	ขนาดของประชากร
	$N_h$	=	ขนาดของประชากรในแต่ละชั้นภูมิ
	$S_h^2$	=	ค่าความแปรปรวนในแต่ละชั้นภูมิ
	$B$	=	ระดับความผิดพลาดที่ยอมรับได้

### 2.2.3 แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling)

การสุ่มตัวอย่างโดยวิธีนี้ใช้ในกรณีที่หน่วยตัวอย่างของกลุ่มประชากรจัดเรียงไว้อย่างเป็นระบบอยู่แล้ว วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบนี้ผู้วิจัยต้องรู้กรอบตัวอย่างก่อนว่ามีจำนวนประชากรเท่าใดแล้ว ให้หมายเลขประชากร จากนั้นผู้วิจัยต้องกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ต่อไปก็หาช่วงการสุ่ม (สุรินทร์ นิยมางกูร , 2541)

$$k = \frac{N}{n}$$

เมื่อ  $N$  คือ ขนาดของประชากร  
 $n$  คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ดังนั้น หน่วยตัวอย่างที่ตกอยู่ในทุกๆ ช่วงของการสุ่ม (Sampling interval) จะเป็นสมาชิกของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่อไปก็หาหน่วยเริ่มต้น ซึ่งกระทำได้โดยการสุ่ม (อาจใช้ตารางเลขสุ่ม Table of random number หรือใช้การจับสลากก็ได้) สมมติว่าได้หน่วย  $a$  หน่วยตัวอย่างต่อไป คือ  $a+k$  ,

$a+2k$  ,  $a+3k$  ไปเรื่อยๆจนได้กลุ่มตัวอย่างครบจำนวนตามที่ต้องการ

ข้อดีของแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ คือ

1. เป็นวิธีที่ง่าย เสียเวลาน้อย เสียค่าใช้จ่ายน้อย และมีความผิดพลาดน้อย
2. การอบรมพนักงานสำรวจจะทำได้สะดวกกว่าแผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบอื่นๆ
3. จะมีประสิทธิภาพสูงเมื่อประชากรมีการเรียงลำดับไว้เป็นอย่างดี

ข้อเสียของแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ คือ

1. อาจจะได้ขนาดตัวอย่างไม่ตรงตามต้องการ
2. จะได้ตัวประมาณที่เอนเอียง ถ้าหาก  $N \neq kn$
3. ไม่สามารถหาตัวประมาณที่ไม่เอนเอียงของความแปรปรวนของตัวประมาณได้จากตัวอย่างเพียงตัวเดียวที่เลือกทำ

#### 2.2.4 การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม

การตรวจสอบความเชื่อมั่นเป็นการตรวจสอบเพื่อให้ทราบว่าแบบสอบถามนั้นให้ผลการวัดที่สม่ำเสมอหรือคงที่ (Consistency or Stability) มากน้อยเพียงใด การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นคำนวณโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) คือ

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ  $r_{tt}$  คือ ความเชื่อมั่นหรือสัมประสิทธิ์แอลฟา

$k$  คือ จำนวนข้อคำถาม

$S_i^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่  $i$

$S_t^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

$r_{tt}$  มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ถ้า  $r_{tt}$  เข้าใกล้ 0 แสดงว่า แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อมั่นต่ำ ถ้า  $r_{tt}$  เข้าใกล้ 1 แสดงว่า แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อมั่นสูง เมื่อนำแบบสอบถามไปวัดซ้ำ แสดงว่ามีโอกาสสูงที่จะได้ผลเหมือนเดิม

#### 2.2.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

##### 2.2.5.1 สถิติที่ใช้ในการแจกแจงความถี่

ในการหาค่าร้อยละ(Percentage) สามารถที่จะคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{X}{n} \times 100$$

เมื่อ  $X$  คือ จำนวนข้อมูลที่มีลักษณะที่สนใจในตัวอย่าง

$n$  คือ ขนาดตัวอย่าง

##### 2.2.5.2 สถิติที่ใช้ในการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง

ในการหาค่าเฉลี่ย(Mean) สามารถที่จะคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ค่าเฉลี่ย } (\bar{X}) = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

เมื่อ  $X_i$  คือ ค่าสังเกตตัวที่  $i$  ในกลุ่มตัวอย่าง  $i = 1, 2, 3, \dots, n$   
 $n$  คือ ขนาดตัวอย่าง

### 2.2.5.3 การทดสอบการแจกแจงปกติของประชากร

#### การทดสอบของ Lilliefors

ใช้ในการทดสอบการแจกแจงของประชากรว่ามีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ โดยต่างจาก Kolmogorov-Smirnov คือ Kolmogorov-Smirnov Test จะต้องกำหนดค่าเฉลี่ย  $\mu = \mu_0$  และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $\sigma = \sigma_0$  ไว้ในสมมติฐาน แต่ Lilliefors Test จะไม่กำหนดค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จึงต้องประมาณ  $\mu$  ด้วย  $\bar{X}$  และประมาณ  $\sigma$  ด้วย  $S$  (สุรินทร์ ปิยมงกูร, 2548)

#### สมมติฐาน

$H_0$  : ประชากรมีการแจกแจงแบบปกติ

$H_1$  : ประชากรไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

#### สถิติทดสอบ

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

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

#### การตัดสินใจ

จะปฏิเสธ  $H_0$  ถ้า  $D >$  ค่าวิกฤติที่ได้จากตาราง Lilliefors Test หรือ  $p$  - value  $< \alpha$  ที่กำหนด

#### การละเมิดข้อกำหนดเบื้องต้นของประชากร

ถ้าขนาดตัวอย่างมีขนาดใหญ่ คือ มากกว่า 30 หน่วย และได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระกัน ไม่ต้องทดสอบการแจกแจงแบบปกติก็ได้ เพราะจากทฤษฎีลิมิตเข้าสู่ส่วนกลาง ถ้ามีการสุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ ค่าเฉลี่ยของตัวอย่างจะมีการแจกแจงโดยประมาณแบบปกติ

### 2.2.5.4 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแปรปรวนของประชากรมากกว่า 2

#### ประชากร

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแปรปรวนของประชากรมากกว่า 2 ประชากรมีวิธีการทดสอบ ดังนี้

#### การทดสอบของเลอวิน (Levene's test)

วิธีการทดสอบของ Levene มีความน่าเชื่อถือสูงกว่าวิธีของ Bartlett ในกรณีที่ข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ และวิธี Levene มีความสะดวกในการใช้มากกว่าวิธี Bartlett เนื่องจากมีสูตรที่สะดวกต่อการคำนวณ (สุรินทร์ ปิยมงกูร, 2548)

สมมติฐาน

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

$H_1$  : มี  $\sigma_i^2 = \sigma_j^2$  อย่างน้อย 1 คู่ โดยที่  $i \neq j$

สถิติทดสอบ

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

เมื่อ  $Z_{ij} = |X_{ij} - m_i|$  โดย  $X_{ij}$  แทนค่าสังเกตที่  $j$  ในตัวอย่างที่  $i$   
 $m_i$  แทนค่ามัธยฐานของตัวอย่างที่  $i$

เมื่อ  $Z_{ij}$  อาจเป็นค่าใดค่าหนึ่ง ดังนี้คือ

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

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

และ  $\bar{Z}_i$  คือค่าเฉลี่ยของ  $Z_{ij}$  ของตัวอย่างที่  $i$  ส่วน  $\bar{Z}_{..}$  คือค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมดของ  $Z_{ij}$   
 ตัวสถิติที่ใช้ทดสอบนี้จะมีการแจกแจงแบบ  $F$  ที่มีองศาความเป็นอิสระ  $df = (k-1, n-k)$  ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าแสดงว่า  $H_0$  เป็นจริง แต่ถ้าหากค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากแสดงว่า  $H_0$  ไม่เป็นจริง ดังนั้นจะได้ว่าการทดสอบจะเป็นการทดสอบข้างเดียว- ขวาเมื่อ ซึ่งถ้ากำหนดระดับนัยสำคัญ ( $\alpha$ ) จะได้บริเวณวิกฤตคือ  $F > F_{\frac{\alpha}{2}; k-1, N-k}$  ผลการทดสอบจะสรุปได้ดังนี้คือ ถ้าหากค่า  $F$  ที่คำนวณได้

ตกในบริเวณวิกฤต

การตัดสินใจ

จะปฏิเสธ  $H_0$  แต่ถ้าหากค่า  $F$  ที่คำนวณได้อยู่นอกบริเวณวิกฤตจะยอมรับ  $H_0$  หรือ  $p$ -value  $< \alpha$  ที่กำหนด

## 2.2.5.5 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร

2.2.5.5.1 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระกัน เมื่อไม่ทราบค่าความแปรปรวนของประชากร และตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีขนาดใหญ่ (สุรินทร์ ปิยะมากร, 2548)

สมมติฐาน

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq d_0$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สถิติทดสอบ

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

### การตัดสินใจ

จะปฏิเสธ  $H_0$  เมื่อ  $Z < -Z_{\alpha/2}$  หรือ  $Z > Z_{\alpha/2}$  หรือ  $p$  - value  $< \alpha$  ที่กำหนด

#### 2.2.5.5.2 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 ประชากร

เป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระกันตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไปพร้อมๆกัน (สุรินทร์ นิยมางกูร, 2548)

ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากร  $k$  กลุ่ม การทดสอบอยู่ในรูปดังนี้

1. ประชากร  $k$  กลุ่ม แต่ละกลุ่มได้ผ่านการทดสอบตามวิธีปฏิบัติหรือระบบที่แตกต่างกัน มีการสุ่มตัวอย่างขนาด  $n_1, n_2, \dots, n_k$  จากประชากร  $k$  กลุ่ม โดยขนาดตัวอย่างอาจจะเท่ากันหรือไม่ก็ได้
2. มีประชากรขนาด  $N$  และต้องการจะทดสอบผลของผลการทดสอบตามวิธีการปฏิบัติหรือระบบที่แตกต่างกัน  $k$  วิธี ดังนั้นจึงมีการแบ่งประชากรทั้งหมดนี้ออกเป็น  $k$  กลุ่ม กลุ่มละ  $n_1, n_2, \dots, n_k$  และแต่ละกลุ่มถูกทำการทดสอบตามวิธีการปฏิบัติหรือระบบที่แตกต่างกัน  $k$  วิธี ดังนั้นกลุ่มย่อย  $k$  กลุ่มนี้จะเป็นขนาดตัวอย่างสุ่มแบบอิสระซึ่งสุ่มจากประชากรชุดเดียวกัน แต่ผ่านตามวิธีปฏิบัติหรือระบบที่แตกต่างกัน

การทดสอบนี้เรียกว่าการทดสอบโดยจำแนกทางเดียว เพราะจะมีปัจจัยเดียวที่จะนำมาทดสอบในการทดสอบนี้ โดยปัจจัยดังกล่าวจะถูกคัดเลือกจากปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดและนำปัจจัยนั้นมาจำแนกเป็นวิธีปฏิบัติหรือระบบที่ต้องการ

โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนนี้ จากผลการทดสอบข้างต้นอาจจะได้ค่าที่แตกต่างกัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรวม(Total Variation) ซึ่งประกอบด้วย

1. การเปลี่ยนแปลงเนื่องจากวิธีปฏิบัติ หรือระบบที่เปลี่ยนแปลงที่เรียกว่า Treatment Variation หรือ Aggregate Variation หรือ Systematic Variation
2. การเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่ม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในแต่ละตัวอย่างที่เรียกว่า Random Variation

### สมมติฐาน

$H_0$  : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร  $k$  กลุ่มแตกต่างกันอย่างน้อยสองประชากร

หรือ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$  อย่างน้อย 1 คู่ เมื่อ  $i, j = 1, 2, \dots, k$

ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนกรณีทดสอบโดยการจำแนกทางเดียว

แหล่งของความผันแปร	SS	df	MS	F
ระหว่างประชากร	SSB	$k - 1$	$MSB = \frac{SSB}{(k - 1)}$	$F = \frac{MSB}{MSE}$
ภายในประชากร	SSE	$k(n - 1)$	$MSE = \frac{SSE}{k(n - 1)}$	
รวม	SST	$kn - 1$		

เมื่อ  $SST =$  ผลรวมของกำลังสองของทั้งหมด (Total Sum of Squares)  $= \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}^2 - C.T.$

$$C.T. = \text{ค่าปรับแก้ (Correction Term)} = \frac{\left( \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij} \right)^2}{n}$$

SSB = ผลรวมของกำลังสองระหว่างตัวอย่าง (Between หรือ Among Group Sum of Squares)

$$= \sum_{i=1}^k \frac{X_i^2}{n_i} - C.T. \quad \text{โดยที่ } X_i = \sum_{j=1}^{n_i} X_{ij}$$

SSE = ผลรวมของกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (Error Sum Squares) หรือ ผลรวมของกำลังสองภายในตัวอย่าง (Within Ground of Squares)

$$= SST - SSB$$

หมายเหตุ  $SST = SSB + SSE$

สถิติทดสอบ

$$F = \frac{MSB}{MSE} \quad \text{โดยที่ } df = (k-1, k(n-1))$$

การตัดสินใจ

จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก ถ้าค่า  $F$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าที่ได้จากการเปิดตารางที่  $df = k(n-1)$  หรือค่า  $p$ -value น้อยกว่า  $\alpha$  ที่กำหนด เมื่อทำการปฏิเสธสมมติฐานหลักจะทำการทดสอบต่อไปว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันซึ่งจะใช้วิธีทดสอบโดยการเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison)

### 2.2.5.6 การเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison)

ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบสมมติฐานว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างทรีตเมนต์นั้น เมื่อเราปฏิเสธ  $H_0$  และยอมรับ  $H_1$  ไม่ได้หมายความว่าทุกๆทรีตเมนต์แตกต่างกัน เพียงแต่เราเชื่ออย่างน้อยจะต้องมี 2 ทรีตเมนต์ใดให้ผลแตกต่างกัน แต่ไม่ทราบว่ามีทรีตเมนต์ใดที่ให้ผลแตกต่างกัน และทรีตเมนต์ใดที่ไม่ให้ผลแตกต่างกัน จึงต้องวิเคราะห์ต่อไปได้ว่ามีทรีตเมนต์คู่ใดบ้างที่มีความ

แตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกัน โดยใช้การเปรียบเทียบเชิงซ้อน(Multiple Comparison) ซึ่งแบ่งเป็นกรณี ดังนี้

1. กรณีที่ทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนกรณีทดสอบโดยการจำแนกทางเดียวแล้วพบว่าปฏิเสธ แสดงว่า มีทรีตเมนต์อย่างน้อย 1 คู่ ให้ผลต่างกัน แล้วต้องการทราบว่า ทรีตเมนต์คู่ใดบ้างที่ต่างกัน ใช้วิธีการ NMRT ย่อมาจาก New Multiple-Range Test เป็นวิธีค้นแคน (Duncan) วิธีนี้จะดีกว่า LSD ตรงที่ไม่ได้ใช้ค่าเพียงค่าเดียวเป็นตัวเปรียบเทียบ แต่จะใช้ค่า LSR (Least Significant Range) เป็นตัวเปรียบเทียบ ซึ่งจะมีหลายค่าต่างกันตามขนาดของความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ ทรีตเมนต์แต่ละคู่ ค่า LSR จะคำนึงถึงความห่างของค่าเฉลี่ยของทรีตเมนต์แต่ละคู่ ภายหลังจากที่ได้จัดเรียงค่าแล้ว LSR จะมีค่าน้อยถ้าค่าเฉลี่ยของทรีตเมนต์นั้นอยู่ใกล้กันและมีค่ามากถ้าอยู่ห่างกัน

$$LSR = SSR_{\alpha,p} S_{\bar{x}} = SSR_{\alpha,p} \sqrt{\frac{S^2}{r}} \quad \text{เมื่อจำนวนซ้ำเท่ากัน}$$

$$LSR = SSR_{\alpha,p} S_{\bar{x}} = SSR_{\alpha,p} \sqrt{\frac{S^2}{r} \left( \frac{1}{r_i} + \frac{1}{r_j} \right)} \quad \text{เมื่อจำนวนซ้ำไม่เท่ากัน}$$

โดย  $SSR_{\alpha,p}$  เป็นค่าที่เปิดจากตาราง ที่ระดับนัยสำคัญและใช้ df ของความคลาดเคลื่อนจากการทดลอง ที่ปรากฏในตาราง SSR คือค่าเฉลี่ยของทรีตเมนต์ในช่วงการเปรียบเทียบซึ่งจะเท่ากับผลต่างของอันดับบวกกับหนึ่ง

$S_{\bar{x}}$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย  
 $S^2$  คือ ค่า MSE  
 $r$  คือ จำนวนซ้ำ

วิธีนี้นิยมใช้กรณีที่มีทรีตเมนต์จำนวนมาก และต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทรีตเมนต์ทั้งหมดในคราวเดียว ถ้ามีค่าเฉลี่ยจำนวน  $r$  ตัว อาจจับคู่หาความแตกต่างได้  $C_2$  คู่ ซึ่ง LSD ไม่สามารถทำได้ วิธีเปรียบเทียบเป็นขั้นๆดังนี้

1. จัดเรียงค่าเฉลี่ยของทรีตเมนต์ตามลำดับจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปหาน้อยก็ได้
2. คำนวณค่า LSR
3. เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยสูงสุดกับค่าเฉลี่ยต่ำสุด กับค่า LSR ถ้าความแตกต่างนั้นมากกว่า LSR แสดงว่าค่าเฉลี่ยในช่วงนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
4. กรณีที่มีผลต่างยังมากกว่า LSR ให้ทำต่อไป คือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสูงสุด กับค่าเฉลี่ยที่สูงถัดขึ้นมาจากการเปรียบเทียบก็ต่อเมื่อผลต่างนั้นน้อยกว่า LSR ที่เกี่ยวข้อง และสรุปว่าค่าเฉลี่ยทั้งหมดที่อยู่ในช่วงนั้นไม่แตกต่างกัน
5. เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสูงสุดกับค่าเฉลี่ยอื่นๆหมดแล้ว ก็เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรองสูงสุดกับค่าเฉลี่ยอื่นๆ โดยวิธีการเดียวกับข้อ 3-4
6. ผลการเปรียบเทียบเชิงซ้อน เมื่อสิ่งที่ทดลองไม่แตกต่างกัน จะมีการขีดเส้นใต้ภายใต้เส้นมัธยฐานคู่หนึ่งๆ ถ้าไม่มีการขีดเส้นใต้ แสดงว่า สิ่งทดลองคู่หนึ่งๆแตกต่างกัน

121181

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.5.7 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เป็นวิธีที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือข้อมูล 2 ชุด โดยที่ตัวแปรหรือข้อมูล 2 ชุดนั้นจะต้องอยู่ในรูปของข้อมูลในมาตราอันดับหรืออัตราส่วน (Interval or Ratio scale)

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ตัวแปรหรือข้อมูล 2 ชุดอยู่ในมาตราอันดับหรืออัตราส่วน
2. ข้อมูล 2 ชุดมีการแจกแจงแบบปกติ และมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง
3. ข้อมูลในแต่ละชุดจะต้องมีความเป็นอิสระต่อกัน

#### คำนวณจากสูตร

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

เมื่อ

$\sum X$  เป็นผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1 (X)

$\sum Y$  เป็นผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 2 (Y)

$\sum XY$  เป็นผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลตัวแปรตัวที่ 1 และ 2

$\sum X^2$  เป็นผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1

$\sum Y^2$  เป็นผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 2

$n$  เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

#### สมมติฐาน

$H_0 : \rho = 0$  (ตัวแปร X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กัน)

$H_1 : \rho \neq 0$  (ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์กัน)

#### สถิติทดสอบ

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad \text{โดยที่} \quad df = n - 2$$

#### การตัดสินใจ

จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก ถ้าค่า  $t$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าที่ได้จากการเปิดตารางที่  $df = n - 2$  หรือค่า  $p$ -value น้อยกว่า  $\alpha$  ที่กำหนด

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าที่จะศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2553 ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 – 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

##### กลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วยนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งสุ่มโดยวิธีแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) ตามสาขาต่างๆ จำนวน 552 คน ดังแสดงในตาราง 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนของนักศึกษาประชากรและตัวอย่างจำแนกตามสาขา

สาขา	ประชากร(คน)	ตัวอย่าง(คน)
คณิตศาสตร์	315	51
วิทยาการคอมพิวเตอร์	550	91
เคมี	958	156
ชีววิทยา	822	137
ฟิสิกส์	369	62
สถิติ	388	55
รวม	3,402	552

##### ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ได้จากการคำนวณสูตร

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}{N^2 D + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2} \quad \text{โดยที่} \quad D = \frac{B^2}{Z_{\alpha/2}^2}$$

- เมื่อ  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  = ขนาดของประชากร  
 $N_h$  = ขนาดของประชากรในแต่ละชั้นภูมิ  
 $S_h^2$  = ค่าความแปรปรวนในแต่ละชั้นภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B = ระดับความผิดพลาดที่ยอมรับได้

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน รายละเอียดของเครื่องมือ มีดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลของนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ สาขา ชั้นปี คณะแผนกเฉลี่ยสะสม ประเภทของการสอบคัดเลือก ภูมิสำเนา สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษา ของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา ฯลฯ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

1. ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา มีคำถามจำนวน 7 ข้อ
2. ทักษะคิดในการเรียนของนักศึกษา มีคำถามจำนวน 10 ข้อ
3. นิสัยในการเรียนของนักศึกษา มีคำถามจำนวน 12 ข้อ
4. สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป มีคำถามจำนวน 7 ข้อ
5. อาจารย์ที่ปรึกษา มีคำถามจำนวน 8 ข้อ
6. คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ มีคำถามจำนวน 15 ข้อ
7. ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา มีคำถามจำนวน 8 ข้อ

โดยที่แบบสอบถามเป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) การให้คะแนนจะขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่าเป็น Positive หรือ Negative

- ถ้าข้อความเป็น Positive Statement การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

- ถ้าข้อความเป็น Negative Statement ได้แก่ ข้อ 9, 10, 11, 12, 13, 15, 20, 22, 23, 26, 29, 30 การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
มากที่สุด	1
มาก	2
ปานกลาง	3
น้อย	4
น้อยที่สุด	5

และระดับความคิดเห็นจะใช้ค่าเฉลี่ย โดยแบ่งเป็น

1.00 – 1.49	หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	หมายถึง ระดับน้อย
2.50 – 3.49	หมายถึง ระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.50 – 4.49 หมายถึง ระดับมาก

4.50 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

และวัดค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach เท่ากับ 0.856 แสดงว่าแบบสอบถามนี้มีความเชื่อมั่น 85.6% ส่วนที่ 3 เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

### 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เสนอภูมิหลังและความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้
2. ศึกษาปัญหา ค้นคว้าวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้
3. กำหนดชื่อเรื่องการวิจัย
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย
5. ตั้งสมมติฐานเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
6. กำหนดขอบเขตของงานวิจัย
7. กำหนดประชากร และตัวอย่างในการวิจัย
8. เก็บรวบรวมข้อมูล
9. วิเคราะห์ข้อมูล
10. สรุปผลการวิจัย และจัดพิมพ์รูปเล่ม

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และสุ่มตัวอย่างจากบัญชีรายนามนักศึกษาทุกสาขาของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ และเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบมีระบบ

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อนำไปแปลผล ได้ใช้การประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวนและค่าร้อยละ
2. Z Test

ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยจากประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระกัน

3. One-way ANOVA

ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่ากลางจากประชากรมากกว่า 2 กลุ่มที่เป็นอิสระกัน

4. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient )

ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือข้อมูล 2 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 552 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้

### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

n = 552		
ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	240	43.6
หญิง	311	56.4
อายุ		
17	1	0.2
18	47	9.0
19	123	23.5
20	115	21.9
21	148	28.2
22	83	15.8
23	7	1.3
สาขาวิชาที่ศึกษา		
คณิตศาสตร์	51	9.2
วิทยาการคอมพิวเตอร์	91	16.5
เคมี	156	28.3
ชีววิทยา	137	24.8
ฟิสิกส์	62	11.2
สถิติ	55	10.0
ชั้นปี		
ปี 1	142	25.7
ปี 2	135	24.5
ปี 3	138	25.0
ปี 4	137	24.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

n = 552

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา		
ระบบ Admision	392	71.1
ระบบสอบคัดเลือกโดยคณะวิทยาศาสตร์คัดเลือกเอง (โครงการรับตรง)	104	18.9
ระบบโควตาพิเศษ	55	10.0
ภูมิลำเนา		
กรุงเทพมหานคร	242	43.8
ภาคเหนือ	43	7.8
ภาคใต้	35	6.3
ภาคตะวันออก	52	9.4
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	26	4.7
ภาคตะวันตก	13	2.4
ภาคกลาง	141	25.5
สถานที่พักอาศัย		
บิตามารดา	148	26.8
หอพักสถาบัน	160	29.0
หอพักเอกชน, บ้านเช่า, คอนโดมิเนียม	223	40.4
บ้านญาติหรือคนรู้จักคุ้นเคย	21	3.8
สถานภาพครอบครัว		
บิตามารดาอยู่ด้วยกัน	486	88.0
บิตามารดาหย่าร้างกัน	36	6.5
บิตามารดาถึงแก่กรรมแล้วทั้งคู่	2	0.4
บิดายังมีชีวิตอยู่เพียงคนเดียว	9	1.6
มารดายังมีชีวิตอยู่เพียงคนเดียว	19	3.4
ระดับการศึกษาของบิดา		
ไม่ได้รับการศึกษา	2	0.4
ประถมศึกษา	37	6.9
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	69	12.8
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	109	20.3
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	280	52.0
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	36	6.7
ปริญญาเอก	5	0.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

n = 552

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ระดับการศึกษาของมารดา</b>		
ไม่ได้รับการศึกษา	3	0.6
ประถมศึกษา	57	10.7
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	91	17.0
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	113	21.1
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	251	46.9
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	18	3.4
ปริญญาเอก	2	0.4
<b>อาชีพของบิดา</b>		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	5	0.9
รับจ้างทั่วไป	45	8.5
เกษตรกรกรรม	43	8.1
ค้าขาย	90	17.0
ลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน	114	21.6
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	69	13.0
รับราชการ	142	26.8
อื่นๆโปรดระบุ	21	4.0
<b>อาชีพของมารดา</b>		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	36	6.7
รับจ้างทั่วไป	36	6.7
เกษตรกรกรรม	34	6.4
ค้าขาย	131	24.5
ลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน	134	25.0
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	34	6.4
รับราชการ	113	21.1
อื่นๆโปรดระบุ	17	3.2
<b>การทำงานพิเศษ</b>		
ไม่ได้ทำงาน	496	89.9
ทำงาน - สอนพิเศษ	16	2.9
ทำงาน - เป็นนักศึกษาช่วยงานอาจารย์	5	0.9
ทำงาน - ทำงานพิเศษกับบริษัทเอกชน	29	5.3
ทำงาน - อื่นๆ	6	1.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

n = 552

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ปัจจุบัน</b>		
ต่ำกว่า 2.00	12	2.3
2.00 – 2.49	255	48.7
2.50 – 2.99	210	40.1
3.00 – 3.49	45	8.6
3.50 ขึ้นไป	2	0.4
<b>คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6</b>		
2.00 – 2.49	16	3.4
2.50 – 2.99	137	28.7
3.00 – 3.49	217	45.5
3.50 ขึ้นไป	107	22.4
<b>รายได้ของบิดามารดาต่อเดือน</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	16	3.2
10,001 – 20,000 บาท	58	11.5
20,001 – 30,000 บาท	84	16.7
30,001 – 40,000 บาท	77	15.3
40,001 – 50,000 บาท	116	23.0
50,001 – 60,000 บาท	58	11.5
60,001 – 70,000 บาท	43	8.5
70,001 – 90,000 บาท	29	5.8
80,001 – 90,000 บาท	7	1.4
90,001 – 100,000 บาท	6	1.2
มากกว่า 100,000 บาท ขึ้นไป	10	2.0
<b>จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน</b>		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,000 บาท	2	0.4
2,001 – 3,000 บาท	15	2.9
3,001 – 4,000 บาท	86	16.3
4,001 – 5,000 บาท	137	26.0
5,001 – 6,000 บาท	104	19.8
6,001 – 7,000 บาท	50	9.5
7,001 – 8,000 บาท	71	13.5
8,001 – 9,000 บาท	5	1.0
9,001 – 10,000 บาท	34	6.5
มากกว่า 10,000 บาท ขึ้นไป	22	4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

n = 552

ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ผู้อุปการะการเงินของนักศึกษา		
บิดามารดา	461	71.7
บิดา	42	6.5
มารดา	32	5.0
ญาติ	39	6.1
ผู้ปกครองที่ไม่ใช่ญาติ	4	0.6
ได้รับทุนการศึกษา	8	1.2
กู้ยืมจากทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา	56	8.7
อื่นๆโปรดระบุ	1	0.2
เมื่อนักศึกษาประสบปัญหาวิกฤตกังวลในเรื่องการเรียน / เรื่องส่วนตัว อันดับ 1 จะขอคำแนะนำปรึกษาจาก		
บิดามารดา	212	39.0
เมื่อนักศึกษาประสบปัญหาวิกฤตกังวลในเรื่องการเรียน / เรื่องส่วนตัว อันดับ 2 จะขอคำแนะนำปรึกษาจาก		
เพื่อน	210	38.7
เมื่อนักศึกษาประสบปัญหาวิกฤตกังวลในเรื่องการเรียน / เรื่องส่วนตัว อันดับ 3 จะขอคำแนะนำปรึกษาจาก		
ตัดสินใจด้วยตนเอง	131	24.3

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.4 มีอายุ 21 ปี ร้อยละ 28.2 เป็นนักศึกษาสาขาเคมี ร้อยละ 28.3 ชั้นปี 1 ร้อยละ 25.7 สอบคัดเลือกเข้าศึกษาด้วยระบบ Admission ร้อยละ 71.1 มีภูมิลำเนากรุงเทพมหานคร ร้อยละ 43.8 พักอาศัยที่หอพักเอกชน, บ้านเช่า, คอนโดมีเนียม ร้อยละ 40.4 สถานภาพครอบครัวบิดามารดาอยู่ด้วยกัน ร้อยละ 88.0 ระดับการศึกษาของบิดาและมารดาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 52.0 และ ร้อยละ 46.9 ตามลำดับ บิดามีอาชีพรับราชการ ร้อยละ 26.8 มารดามีอาชีพลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 25.0

นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานพิเศษ ร้อยละ 89.9 รายได้ของบิดามารดาต่อเดือน 40,001 – 50,000 บาท ร้อยละ 23.0 จำนวนเงินที่นักศึกษาได้รับต่อเดือน 4,001 – 5,000 บาท ร้อยละ 26.0 คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ปัจจุบัน 2.00 – 2.49 ร้อยละ 48.7 คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 3.00 – 3.49 ร้อยละ 45.5 ผู้อุปการะการเงินของนักศึกษาคือบิดามารดา ร้อยละ 71.7

เมื่อนักศึกษาประสบปัญหาวิกฤตกังวลในเรื่องการเรียน / เรื่องส่วนตัว อันดับ 1 จะขอคำแนะนำปรึกษาจากบิดามารดา ร้อยละ 39.0 อันดับ 2 จะขอคำแนะนำปรึกษาจากเพื่อน ร้อยละ 38.7 และอันดับ 3 จะตัดสินใจด้วยตนเอง ร้อยละ 24.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักศึกษา

ตารางที่ 4.2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา	ระดับความคิดเห็น					$\bar{x}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. บิดาและ/หรือมารดาเอาใจใส่ดูแลทุกข์สุขของท่านอยู่เสมอ	330 (60.0)	153 (27.8)	60 (10.9)	6 (1.1)	1 (0.2)	4.46	0.745
2. บิดาและ/หรือมารดาให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำแก่ท่านเสมอ	293 (53.3)	172 (31.3)	75 (13.6)	10 (1.8)	-	4.36	0.783
3. บิดาและ/หรือมารดาให้กำลังใจในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่นการเรียน	165 (30.0)	273 (49.6)	99 (18.0)	13 (2.4)	-	4.07	0.755
4. ท่านมีความรู้สึกรักและผูกพันกับบิดาและ/หรือมารดา	358 (65.1)	151 (27.5)	36 (6.5)	5 (0.9)	-	4.57	0.657
5. ท่านรู้สึกอบอุ่นเมื่ออยู่กับบิดาและ/หรือมารดา	354 (64.4)	150 (27.3)	43 (7.8)	3 (0.5)	-	4.55	0.661
6. ท่านรู้สึกว้าบิดาและ/หรือมารดาเป็นผู้ที่มีเหตุผล	158 (28.7)	287 (52.2)	102 (18.5)	3 (0.5)	-	4.09	0.698
7. ท่านกับบิดาและ/หรือมารดาใช้เวลาในการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ	103 (18.8)	124 (22.6)	249 (45.4)	71 (12.9)	2 (0.4)	3.46	0.952
รวม						4.22	0.587

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย 4.22) ความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ได้แก่ ท่านมีความรู้สึกรักและผูกพันกับบิดาและ/หรือมารดา และ ท่านรู้สึกอบอุ่นเมื่ออยู่กับบิดาและ/หรือมารดา (ค่าเฉลี่ย 4.57 และ 4.55) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ บิดาและ/หรือมารดาเอาใจใส่ดูแลทุกข์สุขของท่านอยู่เสมอ บิดาและ/หรือมารดาให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำแก่ท่านเสมอ บิดาและ/หรือมารดาให้กำลังใจในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่นการเรียน และ ท่านรู้สึกว้าบิดาและ/หรือมารดาเป็นผู้ที่มีเหตุผล (ค่าเฉลี่ย 4.46, 4.36, 4.07 และ 4.09) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ ท่านกับบิดาและ/หรือมารดาใช้เวลาในการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 3.46)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านทัศนคติในการเรียนของนักศึกษา

ทัศนคติในการเรียนของนักศึกษา	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ท่านมั่นใจว่า อาจารย์ที่สอนมีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี	127 (23.0)	319 (57.8)	97 (17.6)	9 (1.6)	-	4.02	0.687
2. ท่านรู้สึกว่าการโต้แย้งกับอาจารย์มีผลกระทบต่อผลการเรียนอย่างมาก	23 (4.2)	143 (26.0)	166 (30.1)	216 (39.2)	3 (0.5)	3.06	0.916
3. ท่านรู้สึกว่าอาจารย์ให้งานมากจนทำไม่ทัน	21 (3.8)	142 (25.8)	341 (61.9)	44 (8.0)	3 (0.5)	2.76	0.673
4. ท่านรู้สึกว่าอาจารย์พูดนอกเรื่องไร้สาระ	6 (1.1)	60 (10.9)	388 (70.3)	86 (15.6)	12 (2.2)	3.07	0.625
5. ท่านรู้สึกว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ชอบให้นักศึกษาเอาใจอาจารย์	16 (2.9)	111 (20.1)	355 (64.3)	62 (11.2)	8 (1.4)	2.88	0.689
6. ท่านรู้สึกยินดีเมื่อทราบว่าอาจารย์ไม่มาสอนหรือดสอน	38 (6.9)	84 (15.2)	365 (66.1)	50 (9.1)	15 (2.7)	2.86	0.779
7. ท่านได้ใช้ความพยายามและความสามารถอย่างเต็มที่ในการเรียน	70 (12.7)	334 (60.5)	136 (24.6)	9 (1.6)	3 (0.5)	3.83	0.678
8. ท่านรู้สึกเป็นการไม่คุ้มค่าที่ต้องเสียเงินในการเรียนในมหาวิทยาลัย	9 (1.6)	53 (9.6)	179 (32.4)	276 (50.0)	35 (6.3)	3.50	0.817
9. ท่านคิดว่าวิชาที่เรียนทุกวิชาสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ได้	42 (7.6)	165 (29.9)	324 (58.8)	18 (3.3)	2 (0.4)	3.41	0.695
10. ท่านรู้สึกภูมิใจที่มีโอกาสได้เข้าศึกษาในคณะนี้	131 (23.8)	325 (59.1)	91 (16.5)	3 (0.5)	-	4.06	0.650
รวม						3.41	0.349

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านทัศนคติในการเรียนของนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.41) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ท่านมั่นใจว่า อาจารย์ที่สอนมีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี ท่านได้ใช้ความพยายามและความสามารถอย่างเต็มที่ในการเรียน ท่านรู้สึกเป็นการไม่คุ้มค่าที่ต้องเสียเงินในการเรียนในมหาวิทยาลัย ท่านรู้สึกภูมิใจที่มีโอกาสได้เข้าศึกษาในคณะนี้ (ค่าเฉลี่ย 4.02, 3.83, 3.50 และ 4.06) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ ท่านรู้สึกว่าการโต้แย้งกับอาจารย์มีผลกระทบต่อผลการเรียนอย่างมาก ท่านรู้สึกว่าอาจารย์ให้งานมากจนทำไม่ทัน ท่านรู้สึกว่าอาจารย์พูดนอกเรื่องไร้สาระ ท่านรู้สึกว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ชอบให้นักศึกษาเอาใจอาจารย์ ท่านรู้สึกยินดีเมื่อทราบว่าอาจารย์ไม่มาสอนหรือดสอน ท่านคิดว่าวิชาที่

เรียนทุกวิชาสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ (ค่าเฉลี่ย 3.06, 2.76, 3.07, 2.88, 2.86 และ 3.41)  
**ตารางที่ 4.4** จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านนิสัยในการเรียน  
 ของนักศึกษา

นิสัยในการเรียนของนักศึกษา	ระดับความคิดเห็น					$\bar{x}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ท่านเป็นคนที่ขยันทำงานอย่างสม่ำเสมอ	23 (4.2)	260 (47.1)	247 (44.7)	20 (3.6)	2 (0.4)	3.51	0.654
2. ท่านได้ทบทวนความรู้ล่วงหน้าเพื่อเตรียมตัวเรียนในวันถัดไป	8 (1.4)	76 (13.8)	315 (57.1)	135 (24.5)	18 (3.3)	2.86	0.742
3. ท่านขาดเรียนด้วยเหตุผลที่ไม่จำเป็นนัก เช่น นอนตื่นสาย ทำการบ้านหรือรายงานไม่เสร็จ	3 (0.5)	41 (7.4)	134 (24.3)	296 (53.6)	78 (14.1)	3.73	0.813
4. เมื่อมีความจำเป็นต้องขาดเรียนจะพยายามติดตามการเรียนให้ทันโดยไม่มีใครเตือน	42 (7.6)	293 (53.1)	177 (32.1)	38 (6.9)	2 (0.4)	3.61	0.742
5. ท่านมักจะรีบร้อนและทำงานอย่างขอไปที เพื่อรีบส่งให้ทันตามเวลาที่กำหนด	9 (1.6)	76 (13.8)	250 (45.4)	197 (35.8)	19 (3.4)	3.26	0.796
6. ท่านไม่สามารถคิดคำตอบในการเขียนตอบที่ดี ในเวลาจำกัด ทำให้ได้คะแนนไม่ดี	9 (1.6)	87 (15.8)	349 (63.2)	100 (18.1)	7 (1.3)	3.02	0.675
7. ท่านชอบตื่นนอนแต่เช้า และทบทวนความรู้ก่อนไปมหาวิทยาลัย	6 (1.1)	36 (6.5)	156 (28.3)	303 (55.0)	50 (9.1)	2.36	0.780
8. เมื่ออาจารย์มอบหมายให้ค้นคว้าหรืออ่านหนังสือเพิ่มเติม ท่านจะรีบเข้าห้องสมุดทันทีที่มีเวลาว่างจากการเรียน	16 (2.9)	163 (29.6)	254 (46.1)	95 (17.2)	23 (4.2)	3.10	0.862
9. ท่านมีปัญหาในการอ่านบทความต่างๆไม่สามารถเข้าใจเรื่องได้อย่างชัดเจน	9 (1.1)	77 (13.9)	358 (64.9)	101 (18.3)	10 (1.8)	3.06	0.660
10. ท่านทำบันทึกย่อทุกวิชา เพื่อช่วยความจำและสะดวกในการทบทวนบทเรียน	18 (3.3)	211 (38.2)	217 (39.3)	92 (16.7)	14 (2.5)	3.23	0.854
11. เมื่อทราบกำหนดการสอบ ท่านจะวางแผนดูหนังสือเตรียมสอบทันที	64 (11.6)	242 (43.8)	193 (35.0)	45 (8.2)	8 (1.4)	3.56	0.854

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านนิสัยในการเรียนของนักศึกษา

นิสัยในการเรียนของนักศึกษา	ระดับความคิดเห็น					$\bar{x}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
12. ท่านรู้สึกเครียดและสับสนในขณะที่ทำข้อสอบและไม่สามารถตอบคำถามให้ได้ตามที่คาดหวัง	23 (4.2)	138 (25.0)	352 (63.8)	33 (6.0)	6 (1.1)	2.75	0.676
รวม						3.17	0.356

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านนิสัยในการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.17) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ท่านเป็นคนที่ยื่นทำงานอย่างสม่ำเสมอ ท่านขาดเรียนด้วยเหตุผลที่ไม่จำเป็นนัก เช่น นอนตื่นสาย ทำการบ้านหรือรายงานไม่เสร็จ เมื่อมีความจำเป็นต้องขาดเรียนจะพยายามติดตามการเรียนให้ทันโดยไม่มีใครเตือน และ เมื่อทราบกำหนดการสอบ ท่านจะวางแผนดูหนังสือเตรียมสอบทันที (ค่าเฉลี่ย 3.51, 3.73, 3.61 และ 3.56) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ ท่านได้ทบทวนความรู้ล่วงหน้าเพื่อเตรียมตัวเรียนในวันถัดไป ท่านมักจะรีบร้อนและทำงานอย่างขอไปที เพื่อรีบส่งให้ทันตามเวลาที่กำหนด ท่านไม่สามารถคิดคำตอบในการเขียนตอบที่ดี ในเวลาจำกัด ทำให้ได้คะแนนไม่ดี เมื่ออาจารย์มอบหมายให้ค้นคว้าหรืออ่านหนังสือเพิ่มเติม ท่านจะรีบเข้าห้องสมุดทันทีที่มีเวลาว่างจากการเรียน ท่านมีปัญหาในการอ่านบทความต่างๆไม่สามารถเข้าใจเรื่องได้อย่างชัดเจน ท่านทำบันทึกย่อทุกวิชา เพื่อช่วยความจำและสะดวกในการทบทวนบทเรียน และ ท่านรู้สึกเครียดและสับสนในขณะที่ทำข้อสอบและไม่สามารถตอบคำถามให้ได้ตามที่คาดหวัง (ค่าเฉลี่ย 2.86, 3.26, 3.02, 3.10, 3.06, 3.23 และ 2.75) ความคิดเห็นในระดับน้อย ได้แก่ ท่านชอบตื่นนอนแต่เช้า และทบทวนความรู้ก่อนไปมหาวิทยาลัย (ค่าเฉลี่ย 2.36)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป

สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป	ระดับความคิดเห็น					$\bar{x}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ระยะทางจากที่พักไปมหาวิทยาลัยไกลเกินไป	16 (2.9)	63 (11.4)	200 (36.2)	224 (40.6)	49 (8.9)	3.41	0.907
2. ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการอยู่ในสภาพที่ดี	5 (0.9)	230 (41.7)	259 (46.9)	54 (9.8)	4 (0.7)	3.32	0.690
3. ห้องสำหรับนักศึกษาค้นคว้าตามลำพังหรือทำงานกลุ่มมีเพียงพอ	5 (0.9)	200 (36.3)	241 (43.7)	95 (17.2)	10 (1.8)	3.17	0.785
4. ความสวยงามและความร่มรื่นของคณะ	3 (0.5)	175 (31.7)	262 (47.5)	88 (15.9)	24 (4.3)	3.08	0.816
5. สถานที่นั่งพักผ่อนภายนอกห้องเรียนมีเพียงพอ	3 (0.5)	118 (21.4)	297 (53.9)	105 (19.1)	28 (5.1)	2.93	0.791
6. บริการด้านสาธารณูปโภค เช่น ห้องน้ำ ที่ทิ้งขยะ โทรศัพท์ โรงอาหาร ร้านค้าต่างๆ	3 (0.5)	119 (21.6)	312 (56.5)	96 (17.4)	22 (4.0)	2.97	0.756
7. บริการด้านการเงิน เช่น ธนาคาร ทุนการศึกษา	11 (2.0)	125 (22.7)	375 (68.1)	36 (6.5)	4 (0.7)	3.19	0.606
รวม						3.15	0.484

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไปในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.15) และทุกหัวข้อมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา	ระดับความคิดเห็น					$\bar{x}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและการวางแผนการเรียน	61 (11.1)	296 (53.6)	175 (31.7)	19 (3.4)	1 (0.2)	3.72	0.710
2. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเรียนและการศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ	49 (8.9)	296 (53.6)	182 (33.0)	24 (4.3)	1 (0.2)	3.67	0.706
3. ติดตามผลการเรียนและให้คำปรึกษาเมื่อผลการเรียนของท่านมีปัญหาอย่างสม่ำเสมอ	49 (8.9)	292 (53.0)	173 (31.4)	31 (5.6)	6 (1.1)	3.63	0.768
4. ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือท่านเพื่อแก้ไขอุปสรรคปัญหาในการเรียนวิชาต่างๆ	55 (10.0)	289 (52.5)	169 (30.7)	33 (6.0)	5 (0.9)	3.65	0.777
5. ท่านไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหาด้านการเรียนและปัญหาส่วนตัวด้านอื่นๆ	23 (4.2)	100 (18.1)	246 (44.6)	161 (29.2)	21 (3.8)	2.90	0.885
6. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี	31 (5.6)	164 (29.7)	328 (59.4)	28 (5.1)	1 (0.2)	3.36	0.674
7. มีความจริงใจในการให้คำปรึกษา	45 (8.2)	182 (33.0)	312 (56.5)	12 (2.2)	1 (0.2)	3.47	0.684
8. จัดสรรเวลาเพื่อพบนักศึกษา เมื่อมาขอคำแนะนำต่างๆ	33 (6.0)	134 (24.3)	359 (65.0)	18 (3.3)	8 (1.4)	3.30	0.695
รวม						3.46	0.508

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านอาจารย์ที่ปรึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.46) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและการวางแผนการเรียน ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเรียนและการศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ ติดตามผลการเรียนและให้คำปรึกษาเมื่อผลการเรียนของท่านมีปัญหาอย่างสม่ำเสมอ และ ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือท่านเพื่อแก้ไขอุปสรรคปัญหาในการเรียนวิชาต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 3.72, 3.67, 3.63 และ 3.65) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ ท่านไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหาด้านการเรียนและปัญหาส่วนตัวด้านอื่นๆ มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี มีความจริงใจในการให้คำปรึกษา และ จัดสรรเวลาเพื่อพบนักศึกษา เมื่อมาขอคำแนะนำต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 2.90, 3.36, 3.47 และ 3.30)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านคุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์

คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. อาจารย์มีการเตรียมการสอนมาล่วงหน้า	86 (15.6)	330 (59.8)	128 (23.2)	7 (1.3)	1 (0.2)	3.89	0.666
2. อาจารย์ใช้สื่อประกอบการสอนที่น่าสนใจและทันสมัย	30 (5.4)	189 (34.3)	286 (51.9)	41 (7.4)	5 (0.9)	3.36	0.737
3. ขณะที่ทำการสอนอาจารย์เอาใจใส่และสนใจพฤติกรรมนักเรียนของนักศึกษา	35 (6.3)	170 (30.8)	329 (59.6)	15 (2.7)	3 (0.5)	3.40	0.674
4. อาจารย์มีวิธีการสอนทำให้นักศึกษาไม่รู้สึกรู้สึกับภาระเรียน	18 (3.3)	103 (18.7)	353 (63.9)	73 (13.2)	5 (0.9)	3.10	0.690
5. อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น ชักถามข้อสงสัยในระหว่างการเรียนรู้การสอน	31 (5.6)	143 (25.9)	354 (64.1)	21 (3.8)	3 (0.5)	3.32	0.664
6. อาจารย์อธิบายข้อสงสัยของนักศึกษาได้อย่างชัดเจน	27 (4.9)	253 (45.8)	263 (47.6)	8 (1.4)	1 (0.2)	3.54	0.622
7. อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์	9 (1.6)	141 (25.6)	371 (67.3)	28 (5.1)	2 (0.4)	3.23	0.578
8. อาจารย์กระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียน และแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์	13 (2.4)	153 (27.7)	357 (64.7)	29 (5.3)	-	3.27	0.592
9. อาจารย์ตรวจแบบฝึกหัดทุกครั้งที่สั่งให้ทำ	36 (6.5)	175 (31.7)	308 (55.8)	32 (5.8)	1 (0.2)	3.39	0.704
10. อาจารย์มีความตรงต่อเวลาในการเข้าสอนหรือเลิกสอน	21 (3.8)	228 (41.3)	267 (48.4)	36 (6.5)	-	3.42	0.672
11. การประเมินผลของอาจารย์มีความเป็นธรรมกับนักศึกษาทุกคน	32 (5.8)	279 (50.6)	209 (37.9)	29 (5.3)	2 (0.4)	3.56	0.700
12. อาจารย์มีความเป็นกันเองกับนักศึกษาทุกคน	34 (6.2)	306 (55.5)	184 (33.4)	25 (4.5)	2 (0.4)	3.63	0.686

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านคุณลักษณะ และพฤติกรรมการสอนของอาจารย์

คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของ อาจารย์	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
13. อาจารย์ให้โอกาสนักศึกษา ได้ ซักถามปัญหาเกี่ยวกับการเรียนทั้ง ในและนอกห้องเรียน	30 (5.4)	235 (42.6)	261 (47.3)	25 (4.5)	1 (0.2)	3.49	0.679
14. อาจารย์ส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อ นักศึกษา	24 (4.4)	172 (31.2)	333 (60.4)	22 (4.0)	-	3.36	0.631
15. อาจารย์ใช้วาจาติชมนักศึกษาได้ อย่างเหมาะสม	25 (4.5)	163 (29.5)	344 (62.3)	20 (3.6)	-	3.35	0.625
รวม						3.42	0.405

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านคุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.42) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ อาจารย์มีการเตรียมการสอนมาล่วงหน้า อาจารย์อธิบายข้อสงสัยของนักศึกษาได้อย่างชัดเจน การประเมินผลของอาจารย์มีความเป็นธรรมกับนักศึกษาทุกคน และ อาจารย์มีความเป็นกันเองกับนักศึกษาทุกคน (ค่าเฉลี่ย 3.89, 3.54, 3.56 และ 3.63) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ อาจารย์ใช้สื่อประกอบการสอนที่น่าสนใจและทันสมัย ขณะที่ทำการสอนอาจารย์เอาใจใส่และสนใจพฤติกรรม การเรียนของนักศึกษา อาจารย์มีวิธีการสอนทำให้นักศึกษาไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียน อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น ซักถามข้อสงสัยในระหว่างการเรียนการสอน อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนที่กระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ อาจารย์กระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียน และแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ อาจารย์ตรวจแบบฝึกหัดทุกครั้งที่ตั้งใจทำ อาจารย์มีความตรงต่อเวลาในการเข้าสอนหรือเลิกสอน อาจารย์ให้โอกาสนักศึกษา ได้ซักถามปัญหาเกี่ยวกับการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน อาจารย์ส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา และ อาจารย์ใช้วาจาติชมนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.36, 3.40, 3.10, 3.32, 3.23, 3.27, 3.39, 3.42, 3.49, 3.36 และ 3.35)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของปัจจัยด้านความสัมพันธ์ของ  
กลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา

ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ท่านได้รับกำลังใจและการช่วยเหลือจากเพื่อนๆ	204 (37.0)	252 (45.7)	97 (17.0)	2 (0.4)	-	4.19	0.720
2. การได้อยู่ในกลุ่มเพื่อน ทำให้ท่านรู้สึกสบายใจ	209 (37.9)	247 (44.7)	91 (16.5)	5 (0.9)	-	4.20	0.736
3. ท่านคิดว่าเพื่อนคือบุคคลที่สำคัญที่สุดในชีวิตการเรียนในมหาวิทยาลัย	77 (13.9)	335 (60.7)	128 (23.2)	11 (2.0)	1 (0.2)	3.86	0.670
4. ท่านและเพื่อนมักจะทบทวนตำราก่อนสอบด้วยกัน	116 (21.0)	307 (55.6)	106 (19.2)	21 (3.8)	2 (0.4)	3.93	0.764
5. เพื่อนยินดีรับฟังความคิดเห็นของท่าน	130 (23.6)	314 (56.9)	102 (18.5)	6 (1.1)	-	4.03	0.681
6. ท่านมีเพื่อนที่เข้าใจและสามารถปรึกษาหารือในเรื่องส่วนตัวได้	215 (38.9)	221 (40.0)	111 (20.1)	5 (0.9)	-	4.17	0.774
7. ท่านคิดว่าเข้ากับเพื่อนส่วนใหญ่ได้ดี	171 (31.0)	268 (48.6)	109 (19.8)	3 (0.5)	-	4.10	0.721
8. เมื่อมีปัญหาด้านการเรียนท่านมักจะปรึกษากับเพื่อนๆ	108 (19.6)	302 (54.7)	129 (23.4)	10 (1.8)	3 (0.5)	3.91	0.737
รวม						4.05	0.535

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.05) และทุกหัวข้อมีความคิดเห็นในระดับมาก

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของสาเหตุที่นักศึกษาที่มีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง

สาเหตุที่ผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง *	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้พื้นฐานก่อนเข้ามหาวิทยาลัยต่ำ	190	9.6
ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับการเรียนในมหาวิทยาลัย	57	2.8
<b>ไม่ตั้งใจเรียนในชั่วโมงเรียน</b>	<b>317</b>	<b>15.6</b>
ไม่เข้าห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ	155	7.6
ไม่เข้าใจเนื้อหาวิชาและไม่กล้าถามอาจารย์	203	10.0
<b>เอาใจใส่การเรียนน้อย</b>	<b>353</b>	<b>17.4</b>
แบ่งเวลาไม่ถูก	201	9.9
<b>คะแนนสอบกลางภาคเรียนไม่ดี</b>	<b>299</b>	<b>14.8</b>
มีปัญหาสุขภาพ	32	1.6
ขาดสอบ	17	0.8
มีปัญหาเรื่องส่วนตัว	54	2.7
มีปัญหาทางด้านครอบครัว	26	1.3
มีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ	14	0.7
ตำราประกอบการเรียนมีไม่เพียงพอ	47	2.3
เข้าร่วมกิจกรรมมากเกินไป	49	2.4
อื่นๆ โปรดระบุ	8	0.4

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

สาเหตุที่ทำให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง 3 ลำดับแรก คือ อันดับที่ 1 ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนน้อย อันดับที่ 2 ได้แก่ ไม่ตั้งใจเรียนในชั่วโมงเรียน อันดับที่ 3 ได้แก่ คะแนนสอบกลางภาคเรียนไม่ดี ร้อยละ 17.4 ร้อยละ 15.6 และ ร้อยละ 14.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละวิธีปรับปรุงตนเอง เพื่อให้ผลการเรียนดีขึ้น

วิธีปรับปรุงตนเอง *	จำนวน	ร้อยละ
เข้าเรียนสม่ำเสมอและตรงเวลา	281	12.9
<b>ตั้งใจเรียนมากขึ้น</b>	<b>461</b>	<b>21.2</b>
ทบทวนบทเรียนเสมอ	397	18.3
ฝึกทำแบบฝึกหัดและส่งงานอาจารย์ให้ครบ	240	11.1
ลดกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับการเรียนลง	105	4.8
<b>เตรียมตัวสอบไว้ล่วงหน้านานๆ</b>	<b>335</b>	<b>15.4</b>
รับผิดชอบเรื่องการเรียนมากขึ้น	194	8.9
เลิกนิสัยผลัดวันประกันพรุ่ง	155	7.1
อื่นๆ โปรดระบุ	2	0.1

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีปรับปรุงตนเองของนักศึกษาเพื่อให้ผลการเรียนดีขึ้น 3 ลำดับแรก คือ อันดับที่ 1 ได้แก่ ตั้งใจเรียนมากขึ้น อันดับที่ 2 ได้แก่ ทบทวนบทเรียนเสมอ อันดับที่ 3 ได้แก่ เตรียมตัวสอบไว้ล่วงหน้าหลายๆรอบ 21.2 ร้อยละ 18.3 และ ร้อยละ 15.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของสาเหตุจากอาจารย์ผู้สอนที่นักศึกษามีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง

สาเหตุจากอาจารย์ผู้สอนที่ทำให้มีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง *	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการสอนของอาจารย์	396	25.0
อาจารย์ให้การบ้าน/งานมากเกินไป	113	7.1
อาจารย์ไม่ตรวจการบ้านหรืองานที่สั่งให้ทำ	54	3.4
อาจารย์ใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษมากทำให้นักศึกษาไม่เข้าใจ	133	8.4
อาจารย์ไม่แจ้งผลการสอบย่อย หรือสอบกลางภาคให้นักศึกษาทราบ	70	4.4
อาจารย์ไม่เข้าสอนแต่แจกเอกสารให้ไปศึกษาเอง	145	9.2
ไม่มีโอกาสซักถามอาจารย์นอกชั่วโมงเรียน	159	10.1
อาจารย์ออกข้อสอบยากจนเกินไป	396	25.0
อาจารย์ไม่อยู่ นักศึกษาไปหาแล้วไม่พบ	107	6.8
อื่นๆ โปรดระบุ	8	0.5

\* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

สาเหตุจากอาจารย์ผู้สอนที่ทำให้ท่านมีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง 3 ลำดับแรก คือ อันดับที่ 1 ได้แก่ วิธีการสอนของอาจารย์ และ อาจารย์ออกข้อสอบยากจนเกินไป อันดับที่ 2 ได้แก่ ไม่มีโอกาสซักถามอาจารย์นอกชั่วโมงเรียน อันดับที่ 3 ได้แก่ อาจารย์ไม่เข้าสอนแต่แจกเอกสารให้ไปศึกษาเอง ร้อยละ 25.0 ร้อยละ 10.1 และ ร้อยละ 9.2 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามข้อมูลส่วนตัวของ นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.12 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	Z	p-value
ชาย	227	2.4468	-3.615	0.000
หญิง	296	2.5526		

จากตารางสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเพศชายและหญิงแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ นักศึกษาเพศหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาเพศชาย

ตารางที่ 4.13 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสาขาวิชาที่ศึกษา

สาขา	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
สถิติ	52	2.3667 <sup>b</sup>	2.343	0.040
วิทยาการคอมพิวเตอร์	88	2.4906 <sup>a</sup>		
คณิตศาสตร์	51	2.5045 <sup>a</sup>		
ฟิสิกส์	57	2.5167 <sup>a</sup>		
เคมี	149	2.5261 <sup>a</sup>		
ชีววิทยา	127	2.5487 <sup>a</sup>		

หมายเหตุ : <sup>a b</sup> ตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีสาขาแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างน้อย 2 สาขาแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ นักศึกษาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และ ชีววิทยา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาสาขาสถิติ

ตารางที่ 4.14 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา

ชั้นปี	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
ปี 1	138	2.3581 <sup>a</sup>	13.685	0.000
ปี 4	134	2.5245 <sup>b</sup>		
ปี 2	127	2.5750 <sup>b</sup>		
ปี 3	125	2.5822 <sup>b</sup>		

หมายเหตุ : <sup>a b</sup> ตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีชั้นปีแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างน้อย 2 ชั้นปีแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ นักศึกษาปี 4 ปี 2 และ ปี 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาปี 1

ตารางที่ 4.15 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

ประเภทของการสอบคัดเลือก	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
ระบบ Admission	370	2.4883	2.311	0.100
ระบบโควตาพิเศษ	53	2.5298		
ระบบสอบคัดเลือกโดยคณะ วิทยาศาสตร์คัดเลือกเอง (โครงการรับตรง)	100	2.5678		

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้าศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.16 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามภูมิลำเนา

ภูมิลำเนา	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
ภาคกลาง	137	2.4064 <sup>a</sup>	3.930	0.001
ภาคเหนือ	39	2.5092 <sup>ab</sup>		
กรุงเทพมหานคร	232	2.5147 <sup>ab</sup>		
ภาคตะวันตก	12	2.5808 <sup>ab</sup>		
ภาคตะวันออก	49	2.6002 <sup>b</sup>		
ภาคใต้	30	2.6080 <sup>b</sup>		
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	25	2.6368 <sup>b</sup>		

หมายเหตุ : <sup>a b</sup> ตัวอักษรเหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างน้อย 2 กลุ่ม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ภาคกลาง ภาคเหนือ กรุงเทพมหานคร และ ภาคตะวันตก กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ภาคเหนือ กรุงเทพมหานคร ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคใต้ และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยกลุ่มที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ 1

ตารางที่ 4.17 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการพักอาศัย

บุคคลที่นักศึกษาพักอาศัย	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
หอพักสถาบัน	154	2.4029 <sup>a</sup>	7.224	0.000
หอพักเอกชน, บ้านเช่า, คอนโดมิเนียม	207	2.5429 <sup>b</sup>		
บิดามารดา	145	2.5539 <sup>b</sup>		
บ้านญาติหรือคนรู้จักคุ้นเคย	18	2.5967 <sup>b</sup>		

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่การพักอาศัยแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างน้อย 2 กลุ่ม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาที่อยู่หอพัก, บ้านเช่า, คอนโดมิเนียม พักกับบิดามารดา พักกับบ้านญาติหรือคนรู้จักคุ้นเคย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่อยู่หอพักสถาบัน

ตารางที่ 4.18 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพครอบครัวของนักศึกษา

สถานภาพครอบครัว	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
บิดายังมีชีวิตอยู่เพียงคนเดียว	9	2.3900	0.852	0.493
มารดายังมีชีวิตอยู่เพียงคนเดียว	19	2.4411		
บิดามารดาอยู่ด้วยกัน	459	2.5086		
บิดามารดาหย่าร้างกัน	35	2.5300		
บิดามารดาถึงแก่กรรมแล้วทั้งคู่	2	2.7950		

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีสถานภาพครอบครัวแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.19 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามระดับการศึกษาของบิดา

ระดับการศึกษาของบิดา	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
ไม่ได้รับการศึกษา	2	2.3150	1.413	0.208
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	102	2.4644		
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	34	2.4815		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	272	2.5054		
ประถมศึกษา	34	2.5147		
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	62	2.5816		
ปริญญาเอก	5	2.7580		

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาของบิดาแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.20 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามระดับการศึกษาของมารดา

ระดับการศึกษาของมารดา	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	17	2.4300	1.907	0.078
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	105	2.4470		
ไม่ได้รับการศึกษา	3	2.4767		
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	246	2.5117		
ประถมศึกษา	52	2.5392		
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	84	2.5417		
ปริญญาเอก	2	3.0850		

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีระดับการศึกษาของมารดาแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามอาชีพของบิดา

อาชีพของบิดา	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	4	2.2525	0.890	0.514
รับจ้างทั่วไป	42	2.4552		
เกษตรกร	39	2.4944		
ลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน	113	2.4950		
รับราชการ	136	2.5151		
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	66	2.5247		
ค้าขาย	82	2.5360		
อื่นๆ	19	2.6132		

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีอาชีพของบิดาแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.22 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามอาชีพของมารดา

อาชีพของมารดา	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	35	2.4120	1.208	0.296
เกษตรกร	31	2.4729		
ลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน	129	2.4806		
รับจ้างทั่วไป	34	2.4909		
ค้าขาย	120	2.5107		
รับราชการ	110	2.5348		
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	34	2.5641		
อื่นๆ	14	2.6621		

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีอาชีพของมารดาแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำแนกตามการทำงานพิเศษหารายได้ด้วยตนเอง

การทำงานพิเศษ	จำนวน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	F	p-value
เป็นนักศึกษาช่วยงานอาจารย์	5	2.2360 <sup>a</sup>	3.141	0.014
อื่นๆ	6	2.2650 <sup>a</sup>		
ไม่ได้ทำ	468	2.5037 <sup>ab</sup>		
ทำงานพิเศษกับบริษัทเอกชน	29	2.5379 <sup>ab</sup>		
สอนพิเศษ	16	2.7112 <sup>b</sup>		

จากตารางสรุปได้ว่า นักศึกษาที่มีการทำงานพิเศษหารายได้ด้วยตนเองแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างน้อย 2 กลุ่ม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ เป็นนักศึกษาช่วยงานอาจารย์ ไม่ได้ทำ ทำงานพิเศษกับบริษัทเอกชน และอื่นๆ กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ไม่ได้ทำ ทำงานพิเศษกับบริษัทเอกชน และ สอนพิเศษ โดยกลุ่มที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ 1

ตารางที่ 4.24 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

	r	t	p-value
อายุ	0.163	3.679	0.000
เกรดเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	0.442	10.717	0.000
รายได้บิดา – มารดาต่อเดือน	0.013	0.285	0.778
จำนวนเงินที่ได้รับต่อเดือน	0.082	1.840	0.065
ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา	0.002	0.046	0.963
ทัศนคติในการเรียนของนักศึกษา	-0.114	-2.622	0.009
นิสัยในการเรียนของนักศึกษา	0.021	0.480	0.631
สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป	-0.154	-3.561	0.000
อาจารย์ที่ปรึกษา	0.072	1.649	0.098
คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์	0.024	0.548	0.580
ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา	-0.133	-3.066	0.002

จากการศึกษาความสัมพันธ์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 กับ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทัศนคติในการเรียนของนักศึกษา สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป และ ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามสาขา และใช้การจัดสรรตัวอย่างให้แต่ละชั้นภูมิตามสัดส่วนกับขนาดของชั้นภูมิ (Proportional Allocation) หลังจากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิโดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) ซึ่งมีขนาดตัวอย่างเท่ากับ 552 คน จากประชากร 3,402 คน และจัดเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 17 ข้อ

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แบ่งเป็น 7 ด้าน คือ

1. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา มีคำถามจำนวน 7 ข้อ
  2. ด้านทัศนคติในการเรียนของนักศึกษา มีคำถามจำนวน 10 ข้อ
  3. ด้านนิสัยในการเรียนของนักศึกษา มีคำถามจำนวน 12 ข้อ
  4. ด้านสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป มีคำถามจำนวน 7 ข้อ
  5. ด้านอาจารย์ที่ปรึกษา มีคำถามจำนวน 8 ข้อ
  6. ด้านคุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ มีคำถามจำนวน 15 ข้อ
  7. ด้านความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา มีคำถามจำนวน 8 ข้อ
- ส่วนที่ 3 เป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

และทำการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ การทดสอบของ Z การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (One-way ANOVA) การเปรียบเทียบรายคู่ (Multiple Comparisn) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation coefficient)

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

##### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.4 มีอายุ 21ปี ร้อยละ 28.2 เป็นนักศึกษาสาขาเคมี ร้อยละ 28.3 ชั้นปี 1 ร้อยละ 25.7 สอบคัดเลือกเข้าศึกษาด้วยระบบ Admission ร้อยละ 71.1 มีภูมิลำเนากรุงเทพมหานคร ร้อยละ 43.8 พักอาศัยที่หอพักเอกชน, บ้านเช่า, คอนโดมิเนียม ร้อยละ 40.4 สถานภาพครอบครัวบิดามารดาอยู่ด้วยกัน ร้อยละ 88.0 ระดับการศึกษาของบิดาและมารดาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ร้อยละ 52.0 และ ร้อยละ 46.9 ตามลำดับ บิดามีอาชีพรับราชการ ร้อยละ 26.8 มารดามีอาชีพลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 25.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานพิเศษ ร้อยละ 89.9 รายได้ของบิดามารดาต่อเดือน 40,001 – 50,000 บาท ร้อยละ 23.0 จำนวนเงินที่นักศึกษาได้รับต่อเดือน 4,001 – 5,000 บาท ร้อยละ 26.0 คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ปัจจุบัน 2.00 – 2.49 ร้อยละ 48.7 คะแนนเฉลี่ยสะสม (GPA) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 3.00 – 3.49 ร้อยละ 45.5 ผู้อุปการะการเงินของนักศึกษาคือบิดามารดา ร้อยละ 71.7

เมื่อนักศึกษาประสบปัญหาวิตกกังวลในเรื่องการเรียน / เรื่องส่วนตัว อันดับ 1 จะขอคำแนะนำปรึกษาจากบิดามารดา ร้อยละ 39.0 อันดับ 2 จะขอคำแนะนำปรึกษาจากเพื่อน ร้อยละ 38.7 และอันดับ 3 จะตัดสินใจด้วยตนเอง ร้อยละ 24.3

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.22) ความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ได้แก่ ท่านมีความรู้สึกรักและผูกพันกับบิดาและ/หรือมารดา และ ท่านรู้สึกอบอุ่นเมื่ออยู่กับบิดาและ/หรือมารดา (ค่าเฉลี่ย 4.57 และ 4.55) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ บิดาและ/หรือมารดาเอาใจใส่ดูแลทุกข์สุขของท่านอยู่เสมอ บิดาและ/หรือมารดาให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำแก่ท่านเสมอ บิดาและ/หรือมารดาให้กำลังใจในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่นการเรียน และ ท่านรู้สึกว่าบิดาและ/หรือมารดาเป็นผู้ที่มีเหตุผล (ค่าเฉลี่ย 4.46, 4.36, 4.07 และ 4.09) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ ท่านกับบิดาและ/หรือมารดาใช้เวลาในการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 3.46)

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านทัศนคติในการเรียนของนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.41) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ท่านมั่นใจว่า อาจารย์ที่สอนมีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี ท่านได้ใช้ความพยายามและความสามารถอย่างเต็มที่ในการเรียน ท่านรู้สึกเป็นการไม่คุ้มค่าที่ต้องเสียเงินในการเรียนในมหาวิทยาลัย ท่านรู้สึกภูมิใจที่มีโอกาสได้เข้าศึกษาในคณะนี้ (ค่าเฉลี่ย 4.02, 3.83, 3.50 และ 4.06) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ ท่านรู้สึกว่ารายได้แย่งกับอาจารย์มีผลกระทบต่อผลการเรียนอย่างมาก ท่านรู้สึกว่าอาจารย์ให้งานมากจนทำไม่ทัน ท่านรู้สึกว่าอาจารย์พูดนอกเรื่องไร้สาระ ท่านรู้สึกว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ชอบให้นักศึกษาเอาใจอาจารย์ ท่านรู้สึกยินดีเมื่อทราบว่าอาจารย์ไม่มาสอนหรืองดสอน ท่านคิดว่าวิชาที่เรียนทุกวิชาสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ (ค่าเฉลี่ย 3.06, 2.76, 3.07, 2.88 2.86 และ 3.41)

นักศึกษากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านนิสัยในการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.17) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ท่านเป็นคนที่ยื่นทำงานอย่างสม่ำเสมอ ท่านขาดเรียนด้วยเหตุผลที่ไม่จำเป็นนัก เช่น นอนตื่นสาย ทำการบ้านหรือรายงานไม่เสร็จ เมื่อมีความจำเป็นต้องขาดเรียนจะพยายามติดตามการเรียนให้ทันโดยไม่มีใครเตือน และ เมื่อทราบกำหนดการสอบ ท่านจะวางแผนดูหนังสือเตรียมสอบทันที (ค่าเฉลี่ย 3.51, 3.73, 3.61 และ 3.56) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ ท่านได้ทบทวนความรู้ล่วงหน้าเพื่อเตรียมตัวเรียนในวันถัดไป ท่านมักจะรีบร้อนและทำงานอย่างขอไปที เพื่อรีบส่งให้ทันตามเวลาที่กำหนด ท่านไม่สามารถคิดคำตอบในการเขียนตอบที่ดี ในเวลาจำกัด ทำให้ได้คะแนนไม่ดี เมื่ออาจารย์มอบหมายให้ค้นคว้าหรืออ่านหนังสือเพิ่มเติม ท่านจะรีบเข้าห้องสมุดทันทีที่มีเวลาว่างจากการเรียน ท่านมีปัญหาในการอ่านบทความต่างๆ ไม่สามารถเข้าใจเรื่องได้อย่างชัดเจน ท่านทำบ้านที่ก่อกวนทุกวิชา เพื่อช่วยความจำและสะดวกในการทบทวนบทเรียน และ ท่านรู้สึกเครียดและสับสนในขณะที่ทำข้อสอบและไม่สามารถตอบ

คำถามให้ได้ดีตามที่คาดหวัง(ค่าเฉลี่ย 2.86, 3.26, 3.02, 3.10, 3.06, 3.23 และ 2.75) ความคิดเห็นในระดับน้อย ได้แก่ ท่านชอบตื่นนอนแต่เช้า และทบทวนความรู้ก่อนไปมหาวิทยาลัย (ค่าเฉลี่ย 2.36)

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านสภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไปในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.15) และทุกหัวข้อมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านอาจารย์ที่ปรึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.46) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและการวางแผนการเรียน ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเรียนและการศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ ติดตามผลการเรียน และให้คำปรึกษาเมื่อผลการเรียนของท่านมีปัญหาอย่างสม่ำเสมอ และ ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือท่านเพื่อแก้ไขอุปสรรคปัญหาในการเรียนวิชาต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 3.72, 3.67, 3.63 และ 3.65) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ ท่านไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหาด้านการเรียนและปัญหาส่วนตัวด้านอื่นๆ มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี มีความจริงใจในการให้คำปรึกษา และ จัดสรรเวลาเพื่อพบนักศึกษา เมื่อมาขอคำแนะนำต่างๆ (ค่าเฉลี่ย 2.90, 3.36, 3.47 และ 3.30)

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านคุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.42) ความคิดเห็นในระดับมาก ได้แก่ อาจารย์มีการเตรียมการสอนมาล่วงหน้า อาจารย์อธิบายข้อสงสัยของนักศึกษาได้อย่างชัดเจน การประเมินผลของอาจารย์มีความเป็นธรรมกับนักศึกษาทุกคน และ อาจารย์มีความเป็นกันเองกับนักศึกษาทุกคน (ค่าเฉลี่ย 3.89, 3.54, 3.56 และ 3.63) ความคิดเห็นในระดับปานกลาง ได้แก่ อาจารย์ใช้สื่อประกอบการสอนที่น่าสนใจและทันสมัย ขณะที่ทำการสอนอาจารย์เอาใจใส่และสนใจพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา อาจารย์มีวิธีการสอนทำให้นักศึกษาไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียน อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น ชักถามข้อสงสัยในระหว่างการเรียนการสอน อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนที่กระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ อาจารย์กระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียน และแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ อาจารย์ตรวจแบบฝึกหัดทุกครั้งที่ตั้งใจทำ อาจารย์มีความตรงต่อเวลาในการเข้าสอนหรือเลิกสอน อาจารย์ให้โอกาสนักศึกษา ได้ซักถามปัญหาเกี่ยวกับการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน อาจารย์ส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา และ อาจารย์ใช้เวลาจติชมนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.36, 3.40, 3.10, 3.32, 3.23, 3.27, 3.39, 3.42, 3.49, 3.36 และ 3.35)

นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.05) และทุกหัวข้อมีความคิดเห็นในระดับมาก

สาเหตุที่ทำให้นักศึกษาไม่มีการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง 3 ลำดับแรก คือ อันดับที่ 1 ได้แก่ เอาใจใส่การเรียนน้อย อันดับที่ 2 ได้แก่ ไม่ตั้งใจเรียนในชั่วโมงเรียน อันดับที่ 3 ได้แก่ คะแนนสอบกลางภาคเรียนไม่ดี ร้อยละ 17.4 ร้อยละ 15.6 และ ร้อยละ 14.8 ตามลำดับ

วิธีปรับปรุงตนเองของนักศึกษาเพื่อให้ผลการเรียนดีขึ้น 3 ลำดับแรก คือ อันดับที่ 1 ได้แก่ ตั้งใจเรียนมากขึ้น อันดับที่ 2 ได้แก่ ทบทวนบทเรียนเสมอ อันดับที่ 3 ได้แก่ เตรียมตัวสอบไว้ล่วงหน้าหลายๆร้อยละ 21.2 ร้อยละ 18.3 และ ร้อยละ 15.4 ตามลำดับ

สาเหตุจากอาจารย์ผู้สอนที่ทำให้ท่านมีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง 3 ลำดับ แรก คือ อันดับที่ 1 ได้แก่ วิธีการสอนของอาจารย์ และ อาจารย์ออกข้อสอบยากจนเกินไป อันดับที่ 2 ได้แก่ ไม่มีโอกาสซักถามอาจารย์นอกชั่วโมงเรียน อันดับที่ 3 ได้แก่ อาจารย์ไม่เข้าสอนแต่แจกเอกสารให้ไปศึกษาเอง ร้อยละ 25.0 ร้อยละ 10.1 และ ร้อยละ 9.2 ตามลำดับ

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่

1. ปัจจัยทางด้านประเภทของการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ปัจจัยทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเข้าศึกษา ได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสม(GPA) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. ปัจจัยทางครอบครัว ได้แก่ สถานภาพครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดามารดา อาชีพของบิดามารดา รายได้ของบิดามารดา ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมคณะวิทยาศาสตร์ ที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่ สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป และ ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา และ คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์

5. ปัจจัยทางด้านตัวนักศึกษา ที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่ เพศ อายุ สาขาวิชา ชั้นปี ภูมิสำเนา สถานที่พัก การทำงานพิเศษ และ ทักษะคิดในการเรียนของนักศึกษา ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ จำนวนเงินที่นักศึกษาได้รับต่อเดือน และนิสัยในการเรียนของนักศึกษา

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ในการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) ผู้วิจัยไม่อาจหาหน่วยตัวอย่างตรงตามที่ได้สุ่มขึ้นมาได้ทั้งหมด จึงเลือกใช้หน่วยตัวอย่างถัดไปที่มีคุณลักษณะเหมือนหน่วยตัวอย่าง

2. เนื่องจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระดับปริญญาตรี ซึ่งผู้วิจัยศึกษา นักศึกษาไม่ครอบคลุมทั้งคณะ จึงควรที่จะทำการศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

## บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. 2539ก. การวิเคราะห์สถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตรการพิมพ์
- ชัชวาล เรื่องประพันธ์. 2543. สถิติพื้นฐาน พร้อมตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม MINITAB SPSS และ SAS. พิมพ์ครั้งที่ 5. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- ทิฆัมพร เองตระกูล ธเนศ พรบรรเจิด และ อรวศา พิพัฒนานันท์. 2547. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการของหน่วยงานสุขภาพอนามัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ปัญหาพิเศษ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2537. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : B&P Publishing.
- มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ. เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิธีระเบียบวิจัย. ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- รวีพร วงษ์ศรี นพกาญจน์ อุเบอร์ และ ศราวุฒิ พลประสิทธิ์. 2546. ความพึงพอใจต่อหอพักนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. ปัญหาพิเศษ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุชาดา กิรินันท์. 2538. ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง. ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุจิตรา สุนคนธมัต. เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ. ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สุรินทร์ นิยมางกูร. 2541. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุรินทร์ นิยมางกูร. 2548. สถิติวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุมาพร จันทกร. 2541. สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์. โครงการตำราเรียน. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์,  
กรุงเทพมหานคร.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 11. ระดับการศึกษาของบิดามารดา

## บิดา

1. ไม่ได้รับการศึกษา
2. ประถมศึกษา
3. มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
4. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า
5. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
6. ปริญญาโทหรือเทียบเท่า
7. ปริญญาเอก

## มารดา

1. ไม่ได้รับการศึกษา
2. ประถมศึกษา
3. มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
4. อนุปริญญาหรือเทียบเท่า
5. ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
6. ปริญญาโทหรือเทียบเท่า
7. ปริญญาเอก

## 12. อาชีพของบิดามารดา

## บิดา

1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ
2. รับจ้างทั่วไป
3. เกษตรกรรม
4. ค้าขาย
5. ลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน
6. พนักงานรัฐวิสาหกิจ
7. รับราชการ
8. อื่นๆโปรดระบุ.....

## มารดา

1. ไม่ได้ประกอบอาชีพ
2. รับจ้างทั่วไป
3. เกษตรกรรม
4. ค้าขาย
5. ลูกจ้าง/พนักงานบริษัทเอกชน
6. พนักงานรัฐวิสาหกิจ
7. รับราชการ
8. อื่นๆโปรดระบุ.....

## 13. บิดา - มารดาของท่าน รวมกันแล้วมีรายได้ประมาณเดือนละ.....บาท

## 14. ผู้ประกอบการการเงินของท่านในขณะนี้กำลังศึกษาอยู่นี้คือ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

1. บิดามารดา
2. บิดา
3. มารดา
4. ญาติ
5. ผู้ปกครองที่ไม่ใช่ญาติ
6. ได้รับทุนการศึกษา
7. กู้ยืมจากทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา
8. อื่นๆโปรดระบุ.....

## 15. จำนวนเงินที่ท่านได้รับต่อเดือน.....บาท

## 16. ท่านทำงานพิเศษหารายได้ด้วยตนเองหรือไม่

1. ไม่ได้ทำ
2. ทำ กิจกรรมพิเศษที่สร้างรายได้ให้ท่านคืออะไร
1. สอนพิเศษ
2. เป็นนักศึกษาช่วยงานอาจารย์
3. ทำงานพิเศษกับบริษัทเอกชน
4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

## 17. เมื่อท่านประสบปัญหาวิตกกังวลในเรื่องการเรียน / เรื่องส่วนตัว ท่านขอคำแนะนำปรึกษา

จากใครมาก (เรียงอันดับ 1, 2, 3 ตามลำดับการขอปรึกษามากที่สุด 3 อันดับแรก)

- ..... (1) บิดามารดา
- ..... (2) เพื่อน
- ..... (3) ญาติพี่น้อง
- ..... (4) อาจารย์ผู้สอน
- ..... (5) อาจารย์ที่ปรึกษา
- ..... (6) ตัดสินใจด้วยตนเอง
- ..... (7) อื่นๆโปรดระบุ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ความสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดากับนักศึกษา</b>					
1. บิดาและ/หรือมารดาเอาใจใส่ดูแลทุกข์สุขของท่านอยู่เสมอ					
2. บิดาและ/หรือมารดาให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำแก่ท่านเสมอ					
3. บิดาและ/หรือมารดาให้กำลังใจในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่นการเรียน					
4. ท่านมีความรู้สึกรักและผูกพันกับบิดาและ/หรือมารดา					
5. ท่านรู้สึกอบอุ่นเมื่ออยู่กับบิดาและ/หรือมารดา					
6. ท่านรู้สึกว่าบิดาและ/หรือมารดาเป็นผู้ที่มีเหตุผล					
7. ท่านกับบิดาและ/หรือมารดาใช้เวลาในการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ					
<b>ทัศนคติในการเรียนของนักศึกษา</b>					
8. ท่านมั่นใจว่า อาจารย์ที่สอนมีความรู้ในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดี					
9. ท่านรู้สึกว่าการโต้แย้งกับอาจารย์มีผลกระทบต่อผลการเรียนอย่างมาก					
10. ท่านรู้สึกว่าอาจารย์ให้งานมากจนทำไม่ทัน					
11. ท่านรู้สึกว่าอาจารย์พูดนอกเรื่องไร้สาระ					
12. ท่านรู้สึกว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ชอบให้นักศึกษาเอาใจอาจารย์					
13. ท่านรู้สึกยินดีเมื่อทราบว่าอาจารย์ไม่มาสอนหรือดสอน					
14. ท่านได้ใช้ความพยายามและความสามารถอย่างเต็มที่ในการเรียน					
15. ท่านรู้สึกเป็นการไม่คุ้มค่าที่ต้องเสียเงินในการเรียนในมหาวิทยาลัย					
16. ท่านคิดว่าวิชาที่เรียนทุกวิชาสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้					
17. ท่านรู้สึกภูมิใจที่มีโอกาสได้เข้าศึกษาในขณะนี้					
<b>นิสัยในการเรียนของนักศึกษา</b>					
18. ท่านเป็นคนที่ยึดมั่นทำงานอย่างสม่ำเสมอ					
19. ท่านได้ทบทวนความรู้ล่วงหน้าเพื่อเตรียมตัวเรียนในวันถัดไป					
20. ท่านขาดเรียนด้วยเหตุผลที่ไม่จำเป็นนัก เช่น นอนตื่นสาย ทำการบ้านหรือรายงานไม่เสร็จ					
21. เมื่อมีความจำเป็นต้องขาดเรียนจะพยายามติดตามการเรียนให้ทันโดยไม่มีใครเตือน					
22. ท่านมักจะรีบร้อนและทำงานอย่างขอไปที เพื่อรีบส่งให้ทันตามเวลาที่กำหนด					
23. ท่านไม่สามารถคิดคำตอบในการเขียนตอบที่ดี ในเวลาจำกัด ทำให้ได้คะแนนไม่ดี					
24. ท่านชอบตื่นนอนแต่เช้า และทบทวนความรู้ก่อนไปมหาวิทยาลัย					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>นิสัยในการเรียนของนักศึกษา (ต่อ)</b>					
25. เมื่ออาจารย์มอบหมายให้ค้นคว้าหรืออ่านหนังสือเพิ่มเติม ท่านจะรีบเข้าห้องสมุดทันทีที่มีเวลาว่างจากการเรียน					
26. ท่านมีปัญหาในการอ่านบทความต่างๆไม่สามารถเข้าใจเรื่องได้อย่างชัดเจน					
27. ท่านทำบ้านที่เกี่ยวทุกวิชา เพื่อช่วยความจำและสะดวกในการทบทวนบทเรียน					
28. เมื่อทราบกำหนดการสอบ ท่านจะวางแผนดูหนังสือเตรียมสอบทันที					
29. ท่านรู้สึกเครียดและสับสนในขณะที่ทำข้อสอบและไม่สามารถตอบคำถามให้ได้ดีตามที่คาดหวัง					
<b>สภาพแวดล้อมมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป</b>					
30. ระยะทางจากที่พักไปมหาวิทยาลัยไกลเกินไป					
31. ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการอยู่ในสภาพที่ดี					
32. ห้องสำหรับนักศึกษาค้นคว้าตามลำพังหรือทำงานกลุ่มมีเพียงพอ					
33. ความสวยงามและความร่มรื่นของคณะ					
34. สถานที่นั่งพักผ่อนภายนอกห้องเรียนมีเพียงพอ					
35. บริการด้านสาธารณูปโภค เช่น ห้องน้ำ ที่ทิ้งขยะ โทรศัพท์ โรงอาหาร ร้านค้าต่างๆ					
36. บริการด้านการเงิน เช่น ธนาคาร ศูนย์การศึกษา					
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>					
37. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและการวางแผนการเรียน					
38. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการเรียนและการศึกษาค้นคว้าอยู่เสมอ					
39. ติดตามผลการเรียนและให้คำปรึกษาเมื่อผลการเรียนของท่านมีปัญหาอย่างสม่ำเสมอ					
40. ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือท่านเพื่อแก้ไขอุปสรรคปัญหาในการเรียนวิชาต่างๆ					
41. ท่านไปพบอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อมีปัญหาด้านการเรียนและปัญหาส่วนตัวด้านอื่นๆ					
42. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี					
43. มีความจริงใจในการให้คำปรึกษา					
44. จัดสรรเวลาเพื่อพบนักศึกษา เมื่อมาขอคำแนะนำต่างๆ					
<b>คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์</b>					
45. อาจารย์มีการเตรียมการสอนมาล่วงหน้า					
46. อาจารย์ใช้สื่อประกอบการสอนที่น่าสนใจและทันสมัย					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>คุณลักษณะและพฤติกรรมการสอนของอาจารย์ (ต่อ)</b>					
47. ขณะที่ทำการสอนอาจารย์เอาใจใส่และสนใจพฤติกรรม การเรียนของนักศึกษา					
48. อาจารย์มีวิธีการสอนทำให้นักศึกษาไม่รู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียน					
49. อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น ชักถามข้อสงสัยในระหว่างการเรียนการสอน					
50. อาจารย์อธิบายข้อสงสัยของนักศึกษาได้อย่างชัดเจน					
51. อาจารย์จัดกิจกรรมการเรียนที่กระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์วิจารณ์					
52. อาจารย์กระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียน และแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์					
53. อาจารย์ตรวจแบบฝึกหัดทุกครั้งที่ตั้งใจให้ทำ					
54. อาจารย์มีความตรงต่อเวลาในการเข้าสอนหรือเลิกสอน					
55. การประเมินผลของอาจารย์มีความเป็นธรรมกับนักศึกษาทุกคน					
56. อาจารย์มีความเป็นกันเองกับนักศึกษาทุกคน					
57. อาจารย์ให้โอกาสนักศึกษา ได้ซักถามปัญหาเกี่ยวกับการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน					
58. อาจารย์ส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดีต่อนักศึกษา					
59. อาจารย์ใช้วาจาติชมนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม					
<b>ความสัมพันธ์ของกลุ่มเพื่อนกับนักศึกษา</b>					
60. ท่านได้รับกำลังใจและการช่วยเหลือจากเพื่อนๆ					
61. การได้อยู่ในกลุ่มเพื่อน ทำให้ท่านรู้สึกสบายใจ					
62. ท่านคิดว่าเพื่อนคือบุคคลที่สำคัญที่สุดในชีวิตการเรียนในมหาวิทยาลัย					
63. ท่านและเพื่อนมักจะทบทวนตำราก่อนสอบด้วยกัน					
64. เพื่อนยินดีรับฟังความคิดเห็นของท่าน					
65. ท่านมีเพื่อนที่เข้าใจและสามารถปรึกษาหารือในเรื่องส่วนตัวได้					
66. ท่านคิดว่าเข้ากับเพื่อนส่วนใหญ่ได้ดี					
67. เมื่อมีปัญหาด้านการเรียนท่านมักจะปรึกษากับเพื่อนๆ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. ท่านคิดว่ามีสาเหตุใดบ้างที่ทำให้ท่านมีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 

<input type="checkbox"/> 1. ความรู้พื้นฐานก่อนเข้ามหาวิทยาลัยต่ำ	<input type="checkbox"/> 2. ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับการเรียนในมหาวิทยาลัย
<input type="checkbox"/> 3. ไม่ตั้งใจเรียนในชั่วโมงเรียน	<input type="checkbox"/> 4. ไม่เข้าห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ
<input type="checkbox"/> 5. ไม่เข้าใจเนื้อหาวิชาและไม่กล้าถามอาจารย์	<input type="checkbox"/> 6. เอาใจใส่การเรียนน้อย
<input type="checkbox"/> 7. แบ่งเวลาไม่ถูก	<input type="checkbox"/> 8. คะแนนสอบกลางภาคเรียนไม่ดี
<input type="checkbox"/> 9. มีปัญหาสุขภาพ	<input type="checkbox"/> 10. ขาดสอบ
<input type="checkbox"/> 11. มีปัญหาเรื่องส่วนตัว	<input type="checkbox"/> 12. มีปัญหาทางด้านครอบครัว
<input type="checkbox"/> 13. มีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ	<input type="checkbox"/> 14. ดำเนินการประกอบการเรียนมีไม่เพียงพอ
<input type="checkbox"/> 15. เข้าร่วมกิจกรรมมากเกินไป	<input type="checkbox"/> 16. อื่นๆ โปรดระบุ.....
  
2. ท่านคิดว่ามีสาเหตุใดบ้างจากอาจารย์ผู้สอนที่ทำให้ท่านมีผลการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 

<input type="checkbox"/> 1. วิธีการสอนของอาจารย์
<input type="checkbox"/> 2. อาจารย์ให้การบ้าน/งานมากเกินไป
<input type="checkbox"/> 3. อาจารย์ไม่ตรวจการบ้านหรืองานที่ส่งให้ทำ
<input type="checkbox"/> 4. อาจารย์ใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษมากทำให้นักศึกษาไม่เข้าใจ
<input type="checkbox"/> 5. อาจารย์ไม่แจ้งผลการสอบย่อย หรือสอบกลางภาคให้นักศึกษาทราบ
<input type="checkbox"/> 6. อาจารย์ไม่เข้าสอนแต่แจกเอกสารให้ไปศึกษาเอง
<input type="checkbox"/> 7. ไม่มีโอกาสซักถามอาจารย์นอกชั่วโมงเรียน
<input type="checkbox"/> 8. อาจารย์ออกข้อสอบยากจนเกินไป
<input type="checkbox"/> 9. อาจารย์ไม่อยู่ นักศึกษาไปหาแล้วไม่พบ
<input type="checkbox"/> 10. อื่นๆ โปรดระบุ.....
  
3. ท่านคิดว่าควรปรับปรุงตนเองอย่างไร เพื่อให้ผลการเรียนดีขึ้น (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 

<input type="checkbox"/> 1. เข้าเรียนสม่ำเสมอและตรงเวลา	<input type="checkbox"/> 2. ตั้งใจเรียนมากขึ้น
<input type="checkbox"/> 3. ทบทวนบทเรียนเสมอ	<input type="checkbox"/> 4. ฝึกทำแบบฝึกหัดและส่งงานอาจารย์ให้ครบ
<input type="checkbox"/> 5. ลดกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับการเรียนลง	<input type="checkbox"/> 6. เตรียมตัวสอบไว้ล่วงหน้า
<input type="checkbox"/> 7. รับผิดชอบเรื่องการเรียนมากขึ้น	<input type="checkbox"/> 8. เลิกนิสัยผลัดวันประกันพรุ่ง
<input type="checkbox"/> 9. อื่นๆ โปรดระบุ.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้