

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ความเรียงของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



นางสาวชาลินี

แสงศิริพล

นางสาวภัสรินทร์

จุดศรีไกววัล

นางสาววรางคณา

ลีละกุลเกียรติชัย

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542

เลขหม.....
เลขทะเบียน..... 35727
วัน, เดือน, ปี 19 ส.ย. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Stress of Students in Faculty of Science,
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**



**A Special Project Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirement for the Degree of Bachelor of Science
Department of Applied Statistics
Faculty of Science
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**

1999

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	ความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
โดย	นางสาวชาลินี	แสงศิริผล
	นางสาวภัสรินทร์	จุลศรีไกววัล
	นางสาวรวงคณา	ลิตะกุลเกียรติชัย
ภาควิชา	สถิติประยุกต์	
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วราพร	เหลือสินทรัพย์

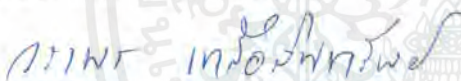
ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นำโครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต



(ผศ.วรารัตน์ เรืองรัตนเมธี)

หัวหน้าภาควิชาสถิติประยุกต์

คณะกรรมการโครงการพิเศษ




(อาจารย์วราพร เหลือสินทรัพย์)

ประธานกรรมการ



(ผศ.หัตถยา เชี่ยววัตติเก)

กรรมการ



(อาจารย์สายชล สิ้นสมบูรณ์ทอง)

กรรมการ

ลิสต์สิทธิ์ของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	ความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
นักศึกษา	นางสาวชาลินี	แสงศิริผล
	นางสาวกัสนันท์	จุลศรีไกวัด
	นางสาวรวงคณา	ลีละกุลเกียรติชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วราพร	เหลือสินทรัพย์
ภาควิชา	สถิติประยุกต์	
ปีการศึกษา	2542	

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับความเครียดและปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับเพศ, อายุ, ภาควิชา และชั้นปี โดยสุ่มตัวอย่าง จำนวน 450 คน จากนักศึกษาทั้งหมด 1,659 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การทดสอบภาวะรูปແບບສະໜິທ และการทดสอบความเป็นอิสระ

ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษาที่อยู่ในแต่ละภาควิชา, เพศ และชั้นปี ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก มีสัดส่วนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนในเรื่องของปัญหาที่ทำให้นักศึกษาเกิดความเครียด พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่คิดว่าปัญหาทางการเรียนเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดมากที่สุด รองลงมาคือปัญหาครอบครัว และปัญหาเรื่องความรักตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Special Project Title	Stress of Students in Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Name	Miss. Chalinee	Sawangsiripol
	Miss. Patsanun	Jullasrikaiwan
	Miss. Warangkana	Leelakulkeitchai
Special Project Advisor	Mrs. Waraporn	Lursinsap
Department	Applied Statistics	
Academic Year	1999	

Abstract

The purpose of this special project were to study stress levels, stress cause and relation between stress levels and gender, age, major and academic class students in Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The sample consisted of 450 students that were randomed from 1,659 students in Faculty of Science. The special project instrument was questionnaire. Statistical methods applied for this study were Goodness of Fit Test and Test of Independence.

From special project, students in major, gender and academic class had stress level in low stress, high normal stress, and high stress with significant different proportion. In addition, collected data showed that gender had significantly related with stress level of students. The factor that most related with stress level of students was learning problem, family problem and romance problem, respectively.

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีและมีความถูกต้องในเนื้อหา ก็เนื่องด้วยความอนุเคราะห์จากคณาจารย์ และบุคคลที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์วราพร เหลือสินทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจทานความถูกต้อง ในการทำปัญหาพิเศษจนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผศ.หัตยา เชี่ยววัฒกิ และ อาจารย์สายชล สนิสมบูรณ์ทอง ที่ได้ให้ความรู้และคำแนะนำในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาสถิติประยุกต์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่กรมสุขภาพจิต ที่ให้คำปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาสถิติประยุกต์ทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์จัดหาอุปกรณ์ในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามด้วยดี เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

นางสาวชาลินี แสงศิริผล

นางสาวกัสนันท์ จุลศรีไกววัล

นางสาววรางคณา ทีละกุลเกียรติชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อโครงการพิเศษภาษาไทย	ก
บทคัดย่อโครงการพิเศษภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทที่ 1	บทนำ
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 สมมติฐาน	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2	ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2.1 ความหมายของความเครียด	6
2.2 ชนิดของความเครียด	7
2.3 สาเหตุของความเครียด	8
2.4 ปฏิกริยาตอบสนองต่อความเครียด	9
2.5 ระดับความเครียด	11
2.6 การวัดความเครียด	11
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
2.8 แผนการสุ่มตัวอย่าง	13
2.8.1 ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง	13
2.8.2 แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ	14
2.9 การกำหนดขนาดตัวอย่าง	14
2.10 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	15
2.11 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.12 วิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล	17
2.12.1 การทดสอบแบบไคสแควร์ (χ^2 - Test)	17
2.12.2 การหาระดับความสัมพันธ์โดยใช้สัมประสิทธิ์ Cramer's V	20
บทที่ 3 การวิจัยและดำเนินงาน	
3.1 ประชากร	22
3.2 แผนการสุ่มตัวอย่าง	23
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการพิเศษ	24
3.4 การนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (PRE-TEST)	25
3.5 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม	25
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.7 การหาเกณฑ์ระดับความเครียด	26
3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	27
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป	29
4.2 ผลการวิเคราะห์ในเรื่องความเครียดของนักศึกษา	32
4.2.1 เกณฑ์การวัดระดับความเครียด	32
4.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน	33
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิด ความเครียดของแต่ละบุคคล	50
บทที่ 5 การสรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิเคราะห์	52
5.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่าง	55
ภาคผนวก ข วิธีการคำนวณเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น	58
ภาคผนวก ค แบบสอบถาม	60
ภาคผนวก ง คู่มือการลงรหัส	66
เอกสารอ้างอิง	70



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ประชากรนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามภาควิชาและชั้นปี	22
3.2 ประชากรนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามเพศและชั้นปี	23
3.3 ขนาดตัวอย่างของนักศึกษาจำแนกตามภาควิชาและชั้นปี	24
4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามเพศ	29
4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามภาควิชา	30
4.3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามชั้นปี	30
4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามอายุ	31
4.5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม	31
4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามปัญหาสุขภาพ	32
4.7 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความเครียด	33
4.8 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาเพศชายจำแนกตามระดับความเครียด	34
4.9 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาหญิงจำแนกตามระดับความเครียด	35
4.10 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมจำแนกตามระดับความเครียด	36
4.11 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์จำแนกตามระดับความเครียด	37
4.12 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์จำแนกตามระดับความเครียด	38
4.13 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์จำแนกตามระดับความเครียด	39
4.14 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์จำแนกตามระดับความเครียด	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำแนกตามระดับ ความเครียด	41
4.16 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำแนกตามระดับ ความเครียด	42
4.17 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำแนกตามระดับ ความเครียด	43
4.18 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำแนกตามระดับ ความเครียด	44
4.19 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของเพศกับระดับความเครียดของนักศึกษา	45
4.20 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของภาควิชากับระดับความเครียดของ นักศึกษา	46
4.21 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของระดับชั้นเรียนกับระดับความเครียด ของนักศึกษา	47
4.22 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของอายุกับระดับความเครียดของนักศึกษา	48
4.22.1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของอายุกับระดับความเครียดของ นักศึกษา	49
4.23 จำนวนและร้อยละของปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเกิดความเครียด เป็นอันดับที่ 1	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันนี้เราต้องประสบกับปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของสภาวะการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสภาวะแวดล้อม ตลอดจนความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งสภาวะการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ อาจก่อให้เกิดความเครียดขึ้นได้ ถ้าบุคคลที่อยู่ในสภาวะการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมรอบข้างได้ ก็อาจนำไปสู่การเกิดปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่นับว่าเป็นปัญหาสำคัญปัญหาหนึ่งในประเทศไทย

นักจิตวิทยาหลายท่านยอมรับว่า ความเครียดถือว่าเป็นปัญหาทางสุขภาพจิตที่สำคัญที่สุดในโลก คนทั่ว ๆ ไปเข้าใจความหมายของความเครียดว่า เป็นภาวะที่ไม่พึงประสงค์ ภาวะที่ทำให้ขัดข้องใจ และรู้สึกยุ่งยากลำบากในการจัดให้หมดไป ทำให้เกิดความวิตกกังวล และเกิดภาวะภายในร่างกายซึ่งเป็นภาวะที่ตรงกันข้ามกับความสงบและผ่อนคลาย อาจกล่าวได้ว่า ความเครียดคือ สถานการณ์ที่คับแค้นที่มีผลทำให้เกิดความกดดันทางอารมณ์ สามารถเกิดได้กับบุคคลทุกเพศทุกวัย ซึ่งผลของความเครียดนั้นจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลเสียกับบุคคลรอบข้างอีกด้วย ในขณะที่สังคมกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นั้นสิ่งหนึ่งที่พบและมักมองข้ามความสำคัญไปก็คือ เยาวชนที่อยู่ในวัยที่กำลังศึกษาพบว่า การทำคะแนนหรือทำเกรดการศึกษาให้ได้ดีนั้น จะเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้บุคคลนั้นประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ดังนั้นจึงมีการแข่งขันในด้านการศึกษามาก เพราะการศึกษาจะหมายถึงการทำให้คนแตกต่างกันในหน้าที่ การงาน การเงิน ฐานะ และเกียรติยศ ชื่อเสียง ดังนั้นไม่น่าประหลาดใจเลยเถิดว่า เด็ก ๆ ในครอบครัวจะได้รับความกดดันให้ต้องเรียนหนังสือเพื่อจะได้บรรลุเป้าหมายนี้

นักศึกษาก็นับได้ว่าเป็นอีกกลุ่มหนึ่ง ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ ดังจะเห็นได้จากข่าวสารตามหน้าหนังสือพิมพ์และสื่อต่าง ๆ ที่มีข่าวเรื่องการฆ่าตัวตายของนักศึกษาจากสถาบันต่าง ๆ อยู่บ่อยครั้ง และสาเหตุส่วนใหญ่ของการฆ่าตัวตายนั้นก็มาจากความเครียด ซึ่งอาจจะเป็นความเครียดที่เกิดจากปัญหาทางครอบครัว ปัญหาทางการเรียน หรือเกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะศึกษาถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความเครียดของนักศึกษาในปัจจุบันนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยเหลือและป้องกันนักศึกษา ให้มีความเครียดลดน้อยลง

1.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับเพศ, อายุ, ชั้นปี, ภาควิชา
3. เพื่อศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.3 สมมติฐาน

1. สัตว์ส่วนของนักศึกษาที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
2. สัตว์ส่วนของนักศึกษาเพศชายที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
3. สัตว์ส่วนของนักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
4. สัตว์ส่วนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
5. สัตว์ส่วนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
6. สัตว์ส่วนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
7. สัตว์ส่วนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
8. สัตว์ส่วนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
10. สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
11. สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
12. สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
13. เพศกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน
14. ภาควิชากับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน
15. ระดับชั้นเรียนกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน
16. อายุกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษานี้ จะศึกษาระดับความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยประชากรที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ทุกภาควิชาและทุกชั้นปี ในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2542

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดปัญหาที่จะศึกษาพร้อมทั้งวัตถุประสงค์
3. กำหนดขอบเขตการศึกษาและตั้งสมมติฐาน
4. ศึกษาวิธีการทางสถิติและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สร้างแบบสอบถาม ตรวจสอบปรับปรุงและแก้ไข พร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

6. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. วิเคราะห์ข้อมูล

8. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปผลที่ได้

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

นักศึกษา หมายถึง บุคคลที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอุดมศึกษา ระดับชั้นปริญญาตรี สำหรับการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาอยู่กับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ทุกภาควิชาและทุกชั้นปี

ความเครียด (Stress) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจเสียดุลยภาพ และเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งที่มาคุกคามทั้งภายนอกและภายในร่างกาย รวมถึงความกดดันหรือสิ่งกีดขวางการทำงาน การเจริญเติบโต พัฒนาการและความต้องการของมนุษย์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งแบ่งระดับความเครียดออกได้ดังนี้

- ความเครียดระดับต่ำ (Low stress) หมายถึง คะแนนความเครียดน้อยกว่าหรือเท่ากับผลต่างของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเครียดของกลุ่ม ($\bar{X} - 1SD$) ถ้าบุคคลใดมีคะแนนความเครียดอยู่ในช่วงนี้หมายความว่า บุคคลนั้นมีความเครียดเกิดขึ้นในระยะเวลานั้นสั้นเพียงนาทีหรือชั่วโมงเท่านั้น ซึ่งจัดได้ว่าบุคคลนั้นมีระดับความเครียดที่ไม่รุนแรง

- ความเครียดระดับสูงปกติ (High normal stress) หมายถึง คะแนนความเครียดอยู่ระหว่างผลต่างของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลรวมของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเครียดของกลุ่ม (ระหว่าง $\bar{X} - 1SD$ ถึง $\bar{X} + 1SD$) ถ้าบุคคลใดมีคะแนนความเครียดอยู่ในช่วงนี้หมายความว่า บุคคลนั้นมีความเครียดเกิดขึ้น อาจเป็นระยะเวลาหลายชั่วโมงหรือเป็นวัน ซึ่งรุนแรงกว่าบุคคลที่มีความเครียดในระดับต่ำ

- ความเครียดระดับสูงมาก (High stress) หมายถึง คะแนนความเครียดมากกว่าหรือเท่ากับผลรวมของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเครียดของกลุ่ม ($\bar{X} + 1SD$) ถ้าบุคคลใดมีคะแนนความเครียดอยู่ในช่วงนี้หมายความว่า บุคคลนั้นมีความเครียดเกิดขึ้นอยู่นาน เป็นสัปดาห์ หรืออาจเป็นเดือน เป็นปี เป็นความเครียดที่รุนแรงมาก ซึ่งอาจทำให้มีแนวโน้มการเกิดปัญหาสุขภาพจิตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงระดับความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อเป็นข้อมูลที่จะใช้เป็นแนวทางในการช่วยเหลือให้นักศึกษาให้มีความเครียดลดน้อยลง
3. เพื่อป้องกันปัญหาด้านต่าง ๆ ที่มีผลอันเนื่องมาจากความเครียดของนักศึกษา เช่น การฆ่าตัวตาย เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของความเครียด

การที่จะสรุปความหมายของความเครียดว่าหมายถึงอย่างไรนั้น ต้องทราบก่อนว่าสภาวะที่คนแต่ละคนมองว่าเป็นสิ่งที่มาคุกคามนั้น ไม่จำเป็นต้องทำให้เกิดความเครียดเสมอไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้สึกส่วนตัว คือ การมีความเครียดจะเกี่ยวข้องกันระหว่างสภาวะนั้นกับการตัดสินใจรับรู้ สำหรับคนที่รู้สึกว่าคุณเองสามารถเผชิญและจัดการกับสภาวะนั้นได้ ก็ไม่ถือว่าเกิดความเครียด แต่ในคนที่ไม่สามารถเผชิญและจัดการกับสภาวะนั้นได้ก็จะเกิดความเครียดขึ้น

สุวนีย์ ตันติพัฒนานนท์ ได้จำแนกความเครียดออกเป็น 2 ความหมาย คือ

1. เป็นภาวะอารมณ์ที่ปั่นป่วนหรืออารมณ์ที่ไม่สมดุลที่บุคคลประสบ
2. เป็นสิ่งกระตุ้นที่คุกคามต่อสวัสดิภาพทางกายและทางใจของบุคคลที่ก่อให้เกิดความไม่สบายใจ เป็นเหตุให้มีพฤติกรรมแปรปรวนในที่สุด

พยอม อิงคตานุวัฒน์ ได้ให้คำจำกัดความว่า หมายถึง การขัดขวางหรือการร้าว ที่ทำให้มนุษย์พยายามหลีกเลี่ยงหรือทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาพหรืออารมณ์ร่วมกัน

สมจิต หนูเจริญกุล ได้ให้ความหมายของความเครียดไว้ว่า ความเครียด คือ กลุ่มอาการปรับตัวหรือภาวะที่ร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งที่คุกคาม

กองสุขภาพจิต กล่าวว่า ความเครียดเป็นความกระวนกระวายใจ เนื่องมาจากสถานการณ์อันไม่พึงพอใจเกิดขึ้น เพราะความปรารถนาที่ไม่ได้รับการตอบสนองหรือเป็นอื่นผิดพลาดไปจากเป้าหมายที่ต้องการ

สุปราณี ผลชีวิน กล่าวว่า ความเครียดหมายถึง ความกดดันที่บุคคลได้รับซึ่งบางครั้งบุคคลนั้นเข้าใจเอาเองว่ามากเกินไปหรือสุดที่จะทนได้ ทั้งยังหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจที่ตอบสนองความกดดันเหล่านั้นด้วย

สุจริต สุวรรณชีพ กล่าวว่า ความเครียดเป็นภาวะของจิตใจที่ตื่นตัวเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับสถานการณ์หรือความกดดันอย่างใดอย่างหนึ่งอันไม่พึงประสงค์ ซึ่งสถานการณ์หรือความกดดันนั้น ๆ หนักหนาหรือเกินกว่ากำลังความสามารถในยามปกติที่จะแก้ไขหรือขจัดปิดปากให้หมดสิ้น หรือบรรเทาเบาบางลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Petry ได้ให้ความหมายของความเครียดว่าเป็นปฏิกิริยาของร่างกายที่มีต่อแรงกดดันจากความคับข้องใจ อันเนื่องจากไม่สามารถกระทำให้สำเร็จได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งความล้มเหลวดังกล่าวอาจมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่อาจจัดออกไปได้หรือจากภาวะเศรษฐกิจ ความเชื่อ ข้อห้ามของกลุ่มชน ความพิการ ตลอดจนความขัดแย้งในใจ

Fishbein ให้ความหมายทางด้านการแพทย์ว่าความเครียดเป็นภาวะตึงเครียดหรือภาวะที่มีความกดดันต่อร่างกายหรือจิตใจ สิ่งกดดันอาจเป็นเหตุการณ์หรือ สิ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่บุคคล หรือเป็นเพียงแต่สิ่งที่คุกคามทางด้านจิตใจ

ดังนั้นพอสรุปได้ว่า ความเครียด หมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจเสียดุลยภาพ และเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งที่มาคุกคามทั้งภายนอกและภายในร่างกายรวมถึงความกดดัน หรือ สิ่งกีดขวางการทำงานหรือการเจริญเติบโตพัฒนาการและความต้องการของมนุษย์ทั้งทางร่างกาย และจิตใจ

2.2 ชนิดของความเครียด

ความเครียดแบ่งออกได้หลายประเภทซึ่งพอสรุปได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้คือ

1. ความเครียดตามลักษณะของสาเหตุแบ่งได้ 2 ชนิด คือ

1.1 ความเครียดที่เกิดจากสิ่งที่ไม่ดี (Negative thing or Negative forces)

ความเครียดชนิดนี้คนทั่วไปเมื่อประสบกับปัญหาที่เข้าใจได้ทันทีว่าเป็นความเครียด ได้แก่ ปัญหา ความหย่าร้าง ญาติมิตรเสียชีวิต การเจ็บป่วย การตกงาน สัมพันธภาพที่ไม่ดีกับนายจ้าง เป็นต้น

1.2 ความเครียดที่เกิดจากสิ่งดี (Positive thing or Positive forces) สิ่งที่เป็นสาเหตุ

ให้เกิดความเครียดประเภทนี้ ส่วนใหญ่คนทั่วไปมักจะคิดไม่ถึงเพราะมักจะคิดว่าเป็นสิ่งที่ดีสร้างความสุขให้คนทั่วไป ได้แก่ การแต่งงาน การประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน เป็นต้น

2. ความเครียดตามความสามารถในการป้องกันการเกิดแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 ความเครียดที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Avoidable stress) เช่น ไม่ชอบสถานที่

ที่มีคนแออัดก็สามารถหลีกเลี่ยงไปอยู่ที่อื่นได้ เป็นต้น

2.2 ความเครียดที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Unavoidable stress) เช่น ไม่สามารถ

ห้ามไม่ให้เจ็บป่วยหรือตาย เป็นต้น

3. ความเครียดตามสิ่งที่เกิด โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

3.1 ความเครียดทางร่างกาย (Physical stress) เป็นความเครียดที่เกิดจากมีสิ่งคุกคาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อเนื้อเยื่อของร่างกาย และส่งผลไปกระตุ้นที่สมองส่วนไฮโปทาลามัส แล้วเกิดปรากฏการณ์ต่าง ๆ ทางร่างกายโดยระบบประสาทซิมพาเทติก เช่น ความร้อน เลี้ยงคั่ง เป็นต้น

3.2 ความเครียดทางจิตใจ (Psychological stress) เป็นกระบวนการตอบโต้สิ่งที่มาคุกคาม โดยเป็นการตอบโต้ของกระบวนการทางด้านจิตใจ ซึ่งสาเหตุที่มาคุกคามอาจจะเกิดมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือเกิดจากภายในตัวบุคคลเองเป็นส่วนใหญ่ มักจะมีสาเหตุมาจากความขัดแย้ง (Conflict) ความคับข้องใจ (Frustration) ความวิตกกังวล (Anxiety) หรือได้รับความกระทบกระเทือนใจอย่างรุนแรง (Psychotrauma) เช่น เมื่อได้ดูภาพยนตร์ที่ตื้นตัน หวาดเสียว จะทำให้เกิดกล้ามเนื้อตึงเครียดและหัวใจเต้นเร็ว เป็นต้น ซึ่งการตอบโต้ที่เกิดขึ้นนี้อาศัยประสบการณ์ในอดีตที่ผ่านทางกลไกทางจิต

2.3 สาเหตุของความเครียด

พรทิพย์ เกตุรานนท์ กล่าวว่า สาเหตุที่มารบกวนทำให้เกิดความเครียดขึ้นแก่ตัวบุคคล และทำให้กลไกการปรับตัวต่อผู้ของร่างกายต้องทำงานเพื่อขจัดความเครียดนั้น ซึ่งมูลเหตุอาจเกิดจากสิ่งแวดล้อมภายนอกหรือเกิดจากภาวะภายในร่างกายก็ได้ คือ

1. ความเครียดภายใน (Internal stress) คือ แรงกระตุ้นภายในตัวของบุคคลซึ่งเกิดจาก

1.1 ความเครียดทางชีววิทยา (Biological stress) เกิดได้จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ หรือสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีพ (Biological need) เช่น อาหาร อากาศ น้ำ เป็นต้น เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอ ก็อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพและพฤติกรรมทางสังคมได้ เช่น กลายเป็นคนโมโหร้าย หงุดหงิด และฉุนเฉียว เป็นต้น

1.2 ความเครียดทางพัฒนาการ (Development stress) เป็นความเครียดที่เกิดในช่วงเวลาพัฒนาการของแต่ละวัย โดยเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการไปตามวัย ซึ่งเกิดจากเหตุจูงใจทางสังคม (Social motive) หรืออาจเกิดจากความต้องการทางจิตใจ (Psychological need) ได้แก่ ความต้องการความรัก การมีเพื่อน ความยกย่องนับถือ การที่คนเราเติบโตในสังคมที่แตกต่างกัน มีประสบการณ์ไม่เหมือนกัน ย่อมทำให้แต่ละคนเกิดความต้องการภายในหรือเหตุจูงใจทางสังคมที่ไม่เหมือนกัน

2. ความเครียดภายนอก (External Stress) หรืออาจจะเรียกได้ว่า ความเครียดจากสิ่งแวดล้อม (Environment stress) เกิดจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 สภาพแวดล้อมภายนอกที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วยหรือได้รับอันตรายต่าง ๆ รวมทั้งวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความเครียดทางจิตใจ ซึ่งมีได้คาดหวังว่าจะเกิดขึ้น เช่น น้ำท่วม ไฟไหม้ สงคราม เป็นต้น

2.2 ชื่อเรียกร่องทางสังคม ซึ่งได้แก่ แบบแผนประเพณีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เมื่อไม่สามารถปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมได้ ก็ย่อมก่อให้เกิดความทุกข์ใจ ความกระวนกระวายใจ ไม่เป็นตัวของตัวเองและต้องตกอยู่ในภาวะเคร่งเครียดหรือความทุกข์ใจตลอด

2.4 ปฏิกริยาตอบสนองต่อความเครียด

Betty และ Murray ได้จำแนกปฏิกริยาในการตอบสนองต่อความเครียดไว้ 2 ประเภท คือ ปฏิกริยาตอบสนองทางสรีรวิทยาของร่างกายและปฏิกริยาตอบสนองทางด้านจิตใจ พอสรุปได้ดังนี้คือ

1. ปฏิกริยาตอบสนองทางสรีรวิทยาของร่างกายที่มีต่อภาวะเครียด ทำให้เกิด
 - 1.1 ความดันโลหิตสูงขึ้นเนื่องจากการคั่งของน้ำและเกลือโซเดียม ปริมาณเลือดในหลอดเลือดเพิ่มขึ้น มีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะที่ต้องใช้ในการปรับตัวมากขึ้น ทำให้เลือดนั้นไปเลี้ยงอวัยวะส่วนอื่นลดน้อยลง มีการตีบของเส้นเลือด ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น เพื่อให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้พอเพียง หัวใจต้องทำงานหนักขึ้น ซึ่งจะพบว่ามีการเต้นเร็วและแรง อาจมีอาการหัวใจเต้นผิดปกติหรือมีอาการใจสั่นร่วมด้วยได้
 - 1.2 เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายลดน้อยลง ทำให้ผิวหนังบริเวณนั้นซีดและเย็น
 - 1.3 มีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น เพื่อให้มีจำนวนออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้เพียงพอ
 - 1.4 ปริมาณปัสสาวะลดน้อยลง จากการคั่งของน้ำและเกลือโซเดียมในร่างกายจากกลไกปรับตัวของไต เพื่อรักษาระดับเลือดภายในร่างกาย (Blood volume) ให้พอเพียง
 - 1.5 อัตราการเผาผลาญสารอาหาร (Metabolism) เพิ่มสูงขึ้น ทำให้อุณหภูมิของร่างกายสูงกว่าปกติ พบว่ามีการขาดน้ำ (Mild dehydration) หากการเผาผลาญสารอาหารยังคงสูงอยู่นาน จะมีอาการนอนไม่หลับและเมื่อขี้ได้
 - 1.6 ระดับน้ำตาลในกระแสโลหิตเพิ่มขึ้น จากการสร้าง Insulin น้อยลง และมีการหลั่งกลูโคสจาก โปรตีน ไขมัน และไกลิโคเจนเพิ่มขึ้น จะพบกรดแลคติก (Lactic acid) สูงขึ้น
 - 1.7 การทำงานของกล้ามเนื้อ (Muscle tone) เพิ่มมากขึ้น อาจมีอาการสั่นกระตุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือพบว่ามีอาการเมื่อขี้ส่ำทั่วร่างกาย นอกจากนี้กล้ามเนื้อจะมีการตึงตัวได้ด้วย

1.8 ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง เนื่องจากต่อมไทมัส (Thymus gland) และเนื้อเยื่อพวกลิมโฟลอยด์ (Lymphoid) ลีบลง เซลล์พวกลิมโฟไซต์ (Lymphocytes) ถูกทำลาย และความสามารถในการยอมให้สารผ่านเข้าไปในเซลล์ (Permeability) บริเวณที่เกิดการอักเสบลดลง

1.9 เลือดแข็งตัวเร็วขึ้น จากการสร้างสารที่ช่วยในการแข็งตัวของเลือดเพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากปริมาณของเซลล์เม็ดเลือดแดงมากขึ้น ทำให้มีความหนืดของเลือดเพิ่มขึ้น

2. ปฏิกริยาตอบสนองทางด้านจิตใจที่มีต่อความเครียด ได้แก่

2.1 พฤติกรรมและบุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง เช่น มีพฤติกรรมถอยหลัง แยกตัวเองออกจากสังคม เฉื่อยชา ไม่ให้ความร่วมมือ หรือมีอาการแปรปรวน

2.2 การแสดงออกทางอารมณ์ไม่เหมาะสม เช่น โกรธ ร้องไห้โดยไม่มีเหตุผล หงุดหงิด ไม่อดทน บ่นเรื่องอาการเจ็บป่วยโดยไม่มีอาการเจ็บป่วย

2.3 ระดับความรู้สึกตัว ความจำ และสนใจ หรือสมาธิเสียไป อาจพบว่ามี การตอบสนองต่อสิ่งเร้าน้อย

2.4 กระบวนการทางความคิดถูกรบกวน มีความคิดสับสนลงแล ตัดสินใจไม่ได้ กลัวหรือสงสัยโดยไม่มีเหตุผล

2.5 ด้านการรับรู้ถูกรบกวน อาจมีภาพหลอน ประสาทหลอน และการรับรู้ทางประสาทสัมผัสผิดปกติ

2.6 สูญเสียความสนใจ ผู้ป่วยไม่มีความตั้งใจหรือสนใจต้องการพูดคุย แต่จะเบี่ยงเบนความสนใจไปยังสิ่งแวดล้อม ผู้ป่วยไวต่อเสียงรบกวน (Hypersensitive to noise)

2.7 การใช้ภาษาในการพูดคุยจะเปลี่ยนแปลง ซึ่งผู้ป่วยอาจพูดประโยคซ้ำๆ และคำพูดอาจเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในขณะที่พูด มีการเปลี่ยนแปลงในระดับน้ำเสียง แบบแผน หรือคำพูด และการออกเสียงเปลี่ยนแปลงไป

2.8 ใช้กลไกการป้องกันตนเองโดยไม่รู้สึกรู้ตัว เช่น การหาเหตุผลเข้าข้างตัวเอง ปฏิเสธ โทษผู้อื่น หรือฝืนกลางวัน เป็นต้น

2.9 มีการแสดงออกถึงการเปลี่ยนแปลงในภาพลักษณ์ (Self-image) ของตนเอง เช่น พูดบิดเบือน ทำตัวเป็นเด็ก แยกตนเอง การตัดสินใจไม่เหมาะสม รู้สึกว่าตนเองไร้ค่า ต่ำต้อย อาจรู้สึกว่าตนเองไม่ปลอดภัยและเรียกร้องความต้องการมากเกินปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ระดับความเครียด

ความเครียดที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคลนั้นแม้จะมีสาเหตุเดียวกัน แต่อาจจะมี ความรุนแรงไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมในขณะนั้น นอกเหนือจากนี้ยังขึ้นอยู่กับความมากน้อยของสิ่งที่มากระตุ้น ซึ่ง Jannis ได้แบ่งความเครียดเป็น 3 ระดับคือ

1. ความเครียดระดับต่ำ (Mild stress) เป็นความเครียดที่เกิดขึ้นและหมดไปในระยะเวลาอันสั้นเพียงนาทีหรือชั่วโมงเท่านั้น เกี่ยวข้องกับสาเหตุหรือเหตุการณ์เพียงเล็กน้อยในชีวิตประจำวัน เช่น การเดินทางไปทำงานหรือพลาดเวลานัดหมาย เป็นต้น
2. ความเครียดปานกลาง (Moderate stress) ความเครียดในระดับนี้รุนแรงกว่าระดับแรกอาจเป็นอยู่หลายชั่วโมงหรือเป็นวัน เช่น การเจ็บป่วยที่ไม่ค่อยรุนแรง การทำงานมากเกินไป การขัดแย้งกับผู้ร่วมงาน เป็นต้น
3. ความเครียดระดับสูง (Severe stress) ความเครียดระดับนี้รุนแรงมาก มีอาการอยู่นานเป็นสัปดาห์ หรืออาจเป็นเดือน เป็นปี เกิดจากสาเหตุรุนแรงหรือมีหลายสาเหตุ เช่น การสูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก ความเจ็บป่วยรุนแรง การสูญเสียอวัยวะของร่างกายที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต เป็นต้น

2.6 การวัดความเครียด

ความเครียดเป็นสิ่งที่ไม่สามารถจับต้องหรือวัดได้โดยตรง แต่เมื่อบุคคลเกิดความเครียดจะมีปฏิกิริยาตอบสนอง โดยส่งผลให้เกิดอาการต่าง ๆ ทั้งทางร่างกายและอารมณ์ ความรู้สึกนั้นชี้ให้เห็นว่า การจะวัดว่าคุณมีความเครียดหรือไม่มากน้อยเพียงใดนั้น ก็จะสามารถวัดได้จากอาการต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์และจิตใจ อันเป็นปฏิกิริยาของร่างกายและจิตใจที่มีมาจากสาเหตุของความเครียด ซึ่งนักวิชาการหลายท่านได้สร้างแบบสอบถามเพื่อวัดความเครียดดังนี้

1. แบบวัดความเครียดของ Larocco และคณะ เป็นแบบวัดความเครียดที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเรื่องแรงสนับสนุนทางสังคม ความเครียดในการทำงานและสุขภาพ โดยวัดจากปฏิกิริยาทางร่างกายและจิตใจซึ่งมีสาเหตุมาจากความเครียดดังนี้คือ

1.1 อาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทางร่างกาย (Somatic complaints) ได้แก่ มีอาการใจสั่นและมือสั่น นอนไม่หลับ อาการผิดปกติเกี่ยวกับท้อง เหงื่อออกโดยไม่สมเหตุสมผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ็บป่วยโดยไม่มีสาเหตุ มึนงง เวียนศีรษะ น้ำหนักลดหรือเพิ่มเมื่อกลุ้มใจ หายใจหอบขัดหรือเหนื่อยโดยไม่มีเหตุผล

1.2 ความวิตกกังวล (Anxiety) หมายถึง วิตกกังวลในเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับตนเองซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอาการทางสรีระร่วมด้วย

1.3 ความซึมเศร้า (Depression) หมายถึง อารมณ์เศร้า รู้สึกหดหู่ และเบื่อหน่าย

1.4 ความรู้สึกหงุดหงิด (Irritability) หมายถึง อารมณ์หงุดหงิด โกรธ หุนหันพลันแล่น เกรี้ยวกราด อารมณ์เสีย ซึ่งอาการเหล่านี้จะเกิดมากขึ้นเกินปกติเมื่อมีอะไรกระทบ และไม่สมเหตุสมผล

2. แบบวัดความเครียดแบบ HOS (Health Opinion Survey) เป็นแบบวัดที่แพทย์หญิงบรรจง สืบสมาน (2516) ได้นำมาใช้เป็นท่านแรก โดยดัดแปลงมาจากแบบวัดความเครียดที่แมคมิลแลน (Macmillan) สร้างขึ้น ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ ทางร่างกายอันเป็นผลเกิดจากปฏิกิริยาเมื่อมีความเครียดทั้งหมดจำนวน 20 ข้อ เครื่องมือนี้ใช้เป็นครั้งแรก ที่เมือง Stirling ในปี ค.ศ. 1950 - 1969 โดยโครงการจิตวิทยาสังคมของมหาวิทยาลัย Cornell สหรัฐอเมริกา แบบวัดความเครียด HOS นี้ มีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนนคืออาการที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ ให้ 3 คะแนน อาการที่เกิดขึ้นนาน ๆ ครั้งให้ 2 คะแนน และไม่เคยเกิดอาการเลยให้ 1 คะแนน ผู้ที่มีคะแนนความเครียดน้อยกว่าหรือเท่ากับคะแนนเฉลี่ยลบ 1 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานลงมาจัดได้ว่ามีระดับความเครียดในระดับต่ำ และผู้ที่มีคะแนนความเครียดระหว่างคะแนนเฉลี่ยลบ 1 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนเฉลี่ยบวก 1 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ถือว่าเป็นผู้ที่มีความเครียดในระดับสูงปกติ ซึ่งมีแนวโน้มต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจิต ส่วนผู้ที่มีคะแนนความเครียดมากกว่าหรือเท่ากับคะแนนเฉลี่ยบวก 1 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานขึ้นไปถือว่าเป็นผู้ที่มีระดับความเครียดสูงมาก เป็นกลุ่มที่อาจมีปัญหาสุขภาพจิตเล็กน้อยมาบ้างแล้ว จึงควรได้รับการตรวจจากจิตแพทย์

สำหรับการวัดระดับความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในโครงการพิเศษนี้ ผู้ทำโครงการพิเศษได้ใช้เครื่องมือแบบวัดความเครียดที่ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามของผู้ที่เคยทำการวิจัยศึกษาเรื่องความเครียดมาก่อน ซึ่งได้ดัดแปลงมาจากแบบสำรวจความเครียด HOS (Health Opinion Survey) และในโครงการพิเศษนี้ได้พิจารณาเลือกข้อความแบบวัดความเครียด มาใช้จำนวน 20 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทัศนัย ศิริสนธิ (2536) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาความเครียดในตำรวจชั้นประทวน ศึกษาเฉพาะกรณีแผนก 5 กองกำกับการ 2 กองปราบปราม ซึ่งการศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาระดับความเครียดและความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรต่าง ๆ ความพึงพอใจในการทำงานและแรงสนับสนุนทางสังคมกับความเครียดของตำรวจ โดยกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 210 คน จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าผู้บริหารควรปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชาและให้การสนับสนุนผู้ปฏิบัติงานทั้งด้านอารมณ์ ข้อมูลข่าวสาร เพื่อลดความเครียดอันจะทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สุรศักดิ์ ศานูจารย์ (2536) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเครียดและผลกระทบที่เกิดจากความเครียดในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรระดับสถานีตำรวจนครบาลในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบวัดความเครียด HOS และแบบสอบถามปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 347 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่าปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ รายได้ ที่พักอาศัย ครอบครัว สิ่งแวดล้อมของการปฏิบัติงาน การบังคับบัญชา ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ความก้าวหน้า ความยุติธรรมและศักดิ์ศรีในงานอาชีพตำรวจนั้น มีความสัมพันธ์กับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดมาก คือ ปัจจัยด้านรายได้ ที่พักอาศัย สิ่งแวดล้อมของการปฏิบัติงานและศักดิ์ศรีในงานอาชีพตำรวจ ส่วนปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดปานกลางคือปัจจัยด้านครอบครัว การบังคับบัญชา ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ความก้าวหน้า และความยุติธรรม

2.8 แผนการสุ่มตัวอย่าง

2.8.1 ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างเป็นวิธีการหาข้อสรุปเกี่ยวกับประชากรโดยอาศัยข้อมูลจากตัวอย่างที่สุ่มได้จากประชากร ดังนั้นการที่จะทำให้อตัวอย่างที่สุ่มมาเป็นตัวแทนของประชากรได้ดีเพียงใดขึ้นอยู่กับแผนการสุ่มตัวอย่าง ขนาดตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าหากตัวอย่างที่สุ่มมาได้ไม่เป็นขนาดตัวอย่างที่ดีของประชากร จะทำให้ผลสรุปเกี่ยวกับคุณลักษณะของประชากรผิดพลาดไป ดังนั้นการสุ่มตัวอย่างมีบทบาทสำคัญดังต่อไปนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นตัวแทนเพียงบางส่วนของประชากรเท่านั้น จึงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย แรงงาน และเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างยืดหยุ่นได้มากกว่า และมีความสะดวกในการปฏิบัติหรือสามารถปฏิบัติจริงได้ ช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและการหาข้อสรุปเป็นไปอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์

3. มีความถูกต้องแม่นยำและเชื่อมั่นได้มากกว่า เพราะศึกษาจากกลุ่มที่มีจำนวนน้อย จึงสามารถควบคุมให้เกิดความถูกต้องได้มากกว่า

4. สามารถศึกษาข้อมูลได้กว้างขวางและลึกซึ้งกว่า

2.8.2 แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิเป็นวิธีการเลือกตัวอย่างจากประชากร ที่มีการจัดแบ่งประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มหรือชั้นภูมิ (Strata หรือ Stratum) ย่อย ๆ แล้วจึงทำการเลือก ซึ่งการแบ่งหน่วยตัวอย่างในประชากรออกเป็นชั้นภูมินั้น จะจัดให้หน่วยตัวอย่างที่อยู่ในชั้นภูมิเดียวกันมีลักษณะที่สนใจศึกษาเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน แต่หน่วยตัวอย่างที่อยู่ต่างชั้นภูมิกันมีลักษณะแตกต่างกันมากที่สุด และแต่ละหน่วยในประชากรจะต้องอยู่ในชั้นภูมิใดชั้นภูมิหนึ่งเท่านั้น สำหรับการเลือกตัวอย่างจะเลือกมาจากแต่ละชั้นภูมิอย่างเป็นอิสระกัน การแบ่งกลุ่มหรือชั้นภูมีย่อย ๆ เช่นนี้ จะทำให้หน่วยตัวอย่างที่ได้รับเลือกเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร เพราะจะมีตัวแทนจากทุกกลุ่มหรือทุกชั้นภูมิที่แบ่งย่อยออกไป นอกจากนั้นยังช่วยลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในการสุ่มตัวอย่างให้น้อยลงอีกด้วย

2.9 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

ในการกำหนดขนาดตัวอย่าง (n) จากขนาดประชากร (N) จำนวนนักศึกษาทั้งหมด ซึ่งคำนวณขนาดตัวอย่างได้จากสูตร

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}{N^2 B + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}$$

โดยที่

$$B = \frac{d^2}{Z_{\alpha/2}^2}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ	n	คือ	ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษา
	N	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมดที่ทำการศึกษา
	$Z_{\alpha/2}^2$	คือ	ค่าสถิติจากตารางการแจกแจงแบบปกติ
	α	คือ	ระดับนัยสำคัญ
	N_h	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ
	S_h^2	คือ	ความแปรปรวนภายในแต่ละชั้นภูมิ ซึ่งหาได้จากตัวอย่างในการทำ Pretest
	d	คือ	ขอบเขตของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (Limit of error)

และการจัดสรรขนาดของตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ (n_h) สามารถคำนวณได้จากสูตร

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

2.10 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นชุดของคำถามซึ่งจัดเรียงไว้อย่างเป็นระบบระเบียบสำหรับส่งให้ผู้ตอบอ่านและตอบด้วยตนเอง สร้างขึ้นเพื่อใช้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรจำนวนมาก ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อ การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามสามารถใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนมาก ๆ ได้และเสียค่าใช้จ่ายแรงงานน้อยกว่าวิธีการอื่น ๆ ด้วย แต่มีข้อจำกัดคือต้องใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่อ่านออกเขียนได้และมักจะได้คำตอบกลับคืนมาน้อย

รูปแบบของคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม

รูปแบบของคำถามที่ใช้ในโครงการพิเศษนี้ คือ คำถามแบบปิด (Close questions) เป็นคำถามที่ผู้สร้างมีจุดมุ่งหมายแน่นอนและจัดเตรียมคำตอบไว้ให้ล่วงหน้า ผู้ตอบเพียงเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้เท่านั้น โดยมีรูปแบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบคำถามสองคำตอบ (Dichotomous questions or Check list) เป็นคำถามที่จะเลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่งในสองคำตอบ

แบบคำถามให้เลือกตอบ (Multiple choice questions) โดยในแต่ละคำถามจะกำหนดคำตอบมาให้หลายคำตอบแล้วให้เลือกหนึ่งคำตอบ ในแต่ละคำถามไม่จำเป็นต้องมีจำนวนคำตอบเท่ากันแล้วแต่สถานการณ์และวัตถุประสงค์ของการศึกษา

แบบประเมินค่า (Rating scale) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดสิ่งที่เป็นนามธรรมด้วยการแปลงเป็นปริมาณในเชิงเปรียบเทียบ รูปแบบนี้คล้ายกับแบบคำถามให้เลือกตอบต่างกันเพียงแต่คำตอบที่ให้เลือกนั้น มีลักษณะเป็นแบบเปรียบเทียบกันตามปริมาณมากน้อยและจัดเรียงไว้ตามลำดับ ซึ่งคำตอบของทุกข้อคำถาม ถ้าในเนื้อหาเดียวกันจะมีคำตอบเท่ากันและเหมือนกันทุกข้อจึงสะดวกในการสร้าง การตอบ และการวิเคราะห์มาก

มาตรวัดทัศนคติของลิเคิร์ต (Likert – Scale)

มาตรวัดทัศนคติของลิเคิร์ตหรือมาตรวัดทัศนคติแบบมาตรวัดรวมของลิเคิร์ต ใช้ในการวัดแบบประเมินค่า (Rating scale) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดสิ่งที่เป็นนามธรรมหรือข้อมูลเชิงคุณภาพ ด้วยการแปลงเป็นปริมาณในเชิงเปรียบเทียบ นิยมใช้วัดพฤติกรรมหรือสิ่งต่างๆ ที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขโดยตรงได้ โดยลักษณะของแบบประเมินค่านี้อยู่ตรงที่คำตอบ ซึ่งมีลักษณะเป็นการเปรียบเทียบปริมาณมากน้อยและจัดเรียงไว้ตามลำดับ ผู้ตอบจะต้องตอบด้วยการประเมิน (Evaluate) สถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้าที่กำหนดให้ และเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว ซึ่งรูปแบบของมาตรวัดทัศนคติของลิเคิร์ตนี้ คำตอบของทุกข้อคำถามถ้าในเนื้อหาเดียวกันจะมีคำตอบเท่ากันและเหมือนกันทุกข้อ

2.11 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จะสามารถหาความเชื่อมั่นได้หลายวิธี และในโครงการพิเศษนี้จะใช้วิธีของ Cronbach ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่หาโดยวิธีนี้เรียกว่า “สัมประสิทธิ์แอลฟา” (α -Coefficient) มีสูตรที่ดัดแปลงมาจากสูตร KR_{20} โดยสูตรในการหาค่าความเชื่อมั่นวิธีนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

โดย	α	คือ	ค่าความเชื่อมั่น
	k	คือ	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	$\sum S_i^2$	คือ	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S^2	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2.12 วิธีการทางสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์โดยหลักการทางสถิติ ดังนี้
 สถิติเชิงพรรณนา ซึ่งจะแสดงค่าเป็นความถี่เป็นร้อยละของข้อมูล ในแบบสอบถาม
 ส่วนที่ 1 เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาที่มีผลต่อ
 ความเครียด

สถิติเชิงอนุมาน ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการวัดระดับความเครียดที่ได้จาก
 แบบสอบถามส่วนที่ 2 โดยใช้

2.12.1 การทดสอบแบบไคสแควร์ (χ^2 - Test)

การทดสอบแบบไคสแควร์มักใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างสัดส่วนประชากร
 k ประชากร และการทดสอบความเป็นอิสระกันของลักษณะสองลักษณะดังนี้

การทดสอบความแตกต่างระหว่างสัดส่วนประชากร k ประชากร (χ^2 - Test for Goodness of Fit)

เป็นการทดสอบว่าสัดส่วนที่รวบรวมข้อมูลได้จริงๆ นั้น (Observed proportions)
 แตกต่างไปจากสัดส่วนที่คาดหวังตามทฤษฎี (Expected proportions) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 หรือไม่ หรือทดสอบว่าสัดส่วนของประชากร k ประชากรแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งหมายถึงว่า
 การที่ตัวแปรคุณภาพที่แบ่งออกเป็น k ระดับ ($k \geq 3$) นั้น จะแบ่งได้เป็น k ประชากร และ
 ประชากรเหล่านี้มีค่าสัดส่วนแตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานเพื่อการทดสอบ

$$H_0 : p_1 = p_2 = \dots = p_k = 1/k$$

$$H_1 : p_i \neq p_j ; \text{ สำหรับบางค่า } i \neq j \text{ โดยที่ } i, j = 1, 2, \dots, k$$

สถิติที่ใช้ทดสอบ คือ

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

เมื่อ	O_i	คือ	ความถี่ที่รวบรวมได้จริง (Observed frequency)
	E_i	คือ	ความถี่ที่คาดหวัง (Expected frequency) ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนข้อมูลคูณด้วยสัดส่วนที่คาดหวัง
	k	คือ	จำนวนกลุ่มหรือจำนวนระดับของตัวแปรหรือลักษณะที่สนใจศึกษา
	n	คือ	ขนาดตัวอย่างหรือจำนวนครั้งที่ทดลอง

และ

$$\sum_{i=1}^k O_i = \sum_{i=1}^k E_i = n$$

การตัดสินใจ

นำค่า χ^2 ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับค่าวิกฤตของ χ^2 ที่ $df = k-1$ ที่ระดับนัยสำคัญ α ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตของ χ^2 จากตาราง จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตของ χ^2 จากตาราง จะยอมรับสมมติฐาน H_0 หรือค่า p-value มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดก็จะทำการปฏิเสธสมมติฐาน H_0

ข้อแนะนำในการใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ของการทดสอบสัดส่วน

1. ความถี่ที่คาดไว้ในแต่ละระดับไม่ควรต่ำกว่า 5 ($E_i \geq 5 ; i = 1, 2, \dots, k$) เนื่องจากว่าการแจกแจงของความถี่ของตัวแปรเชิงคุณภาพในแต่ละระดับจะมีการแจกแจงแบบพหุนาม ซึ่งเป็นการแจกแจงแบบไม่ต่อเนื่อง แต่เมื่อนำข้อมูลความถี่มาทดสอบจะใช้สถิติทดสอบ χ^2 ซึ่งมีการแจกแจงแบบต่อเนื่อง การประมาณตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องด้วยตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องจะทำให้เมื่อขนาดตัวอย่างใหญ่ ดังนั้นค่า E_i จะต้องมีความมาก หรือ $E_i \geq 5 ; i = 1, 2, \dots, k$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ในกรณีที่ระดับของข้อมูลมี 2 ระดับ ($k=2$) องศาอิสระของการทดสอบจะเหลือเพียง 1 จะมีผลทำให้สถิติทดสอบ χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น จึงต้องปรับค่า χ^2 เป็น

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \frac{(|O_i - E_i| - 0.5)^2}{E_i}$$

แต่ถ้าขนาดตัวอย่าง $n \geq 50$ ก็ไม่จำเป็นต้องปรับค่า χ^2 ให้ใช้ค่า χ^2 เดิมได้เลย

การทดสอบความเป็นอิสระกัน (χ^2 - Test for Independence)

เมื่อประชากรมีลักษณะที่สนใจศึกษา 2 ลักษณะ และเป็นการทดสอบว่าลักษณะที่สนใจศึกษา 2 ลักษณะของประชากรมีความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระกันหรือไม่

สมมติฐานเพื่อการทดสอบ

H_0 : ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ลักษณะที่สนใจศึกษา

H_1 : มีความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ลักษณะที่สนใจศึกษา

สถิติที่ใช้ทดสอบ คือ

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

เมื่อ O_{ij} คือ ความถี่จากการสังเกตที่ได้จากตารางแจกแจง 2 ทางที่แถวอนที่ i และ แถวตั้งที่ j

E_{ij} คือ ความถี่ของค่าคาดหวังที่ได้จากแถวอนที่ i และ แถวตั้งที่ j

$$E_{ij} = \frac{n_{i.} n_{.j}}{n}$$

$n_{i.}$ คือ ผลบวกของแถวอนที่ i

$n_{.j}$ คือ ผลบวกของแถวตั้งที่ j

n คือ ความถี่ทั้งหมดหรือขนาดของตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดสินใจ

นำค่า χ^2 ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับค่าวิกฤตของ χ^2 ที่ $df = (r-1)(c-1)$ ที่ระดับนัยสำคัญ α ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤตของ χ^2 จากตาราง จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตของ χ^2 จากตาราง จะยอมรับสมมติฐาน H_0 หรือค่า p-value มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดก็จะทำการปฏิเสธสมมติฐาน H_0

ข้อแนะนำในการใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ของการทดสอบความเป็นอิสระกัน

1. ในกรณีที่ df ของ $\chi^2 > 1$ ค่าความถี่คาดหวังในแต่ละช่อง (cell) ที่มีค่าน้อยกว่า 5 ควรน้อยกว่า 20% ของความถี่ และไม่มีค่าความถี่คาดหวังของช่องใดที่มีค่าน้อยกว่า 1 การทดสอบไคสแควร์จึงจะเหมาะสม ถ้าไม่เป็นไปตามดังกล่าวอาจทำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มจำนวนความถี่คาดหวังโดยการรวมกลุ่มเข้าด้วยกัน แต่วิธีนี้จะทำได้เมื่อสาระสำคัญของข้อมูลไม่หายไป ฉะนั้นควรเตือนให้ความถี่ทั้งหมดให้มีขนาดใหญ่พอ

2. ถ้า $r=2, c=2$ จะทำให้ $df=1$ จึงต้องปรับค่า χ^2 คือ

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

แต่ถ้าขนาดตัวอย่าง $n \geq 50$ จะไม่ปรับค่า χ^2 ยังคงใช้ค่า χ^2 เดิมได้

2.12.2 การหาระดับความสัมพันธ์โดยใช้สัมประสิทธิ์ Cramer's V

การใช้สถิติ χ^2 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ลักษณะที่สนใจศึกษาของประชากร จะสรุปได้เพียงว่าลักษณะที่สนใจนั้นมีความสัมพันธ์กันจริงหรือไม่ แต่ไม่สามารถบอกได้ถึงความสัมพันธ์ว่ามีมากน้อยเพียงใด ดังนั้นจึงต้องใช้สัมประสิทธิ์ Cramer's V สำหรับวัดระดับความสัมพันธ์เพราะสัมประสิทธิ์ Cramer's V เป็นวิธีที่ทำให้ V มีค่าต่ำสุด คือ 0 และค่าสูงสุด คือ 1 ($0 \leq V \leq 1$) ซึ่งสามารถใช้กับตารางการจรณ์ (Contingency Table) ขนาด $r \times c$ ใด ๆ ก็ได้

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

$$V = \sqrt{\chi^2 / (N * \text{Min}(r-1, c-1))}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ N คือ จำนวนข้อมูล

$$\begin{aligned} \text{Min}(r-1, c-1) &= r-1 && \text{เมื่อ } r-1 < c-1 \\ &= c-1 && \text{เมื่อ } c-1 < r-1 \end{aligned}$$

โดย ค่า V มีค่า $0 \leq V \leq 1$

การแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Cramer's V

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Cramer's V	ระดับของความสัมพันธ์
0.00-0.25	น้อย (weak)
0.26-0.50	ปานกลาง (moderate)
0.51-0.75	ค่อนข้างมาก (moderate strong)
0.76-1.00	มาก (strong)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิจัยและดำเนินงาน

การศึกษาในครั้งนี้ต้องการที่จะศึกษาความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ได้ดังนี้

3.1 ประชากร

ประชากรของการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีทุกภาควิชาและทุกชั้นปี ในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2542 มีจำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 1,659 คน ดังตารางที่ 3.1 และตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 ประชากรนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามภาควิชาและชั้นปี

ภาควิชา	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	รวม
เคมีอุตสาหกรรม	149	136	85	68	438
ฟิสิกส์ประยุกต์	67	60	37	42	206
ชีววิทยาประยุกต์	80	67	63	50	260
คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	161	143	134	96	534
สถิติประยุกต์	56	67	49	49	221
รวม	513	473	368	305	1,659

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ประชากรนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามเพศและชั้นปี

เพศ	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	รวม
ชาย	246	225	161	150	782
หญิง	267	248	207	155	877
รวม	513	473	368	305	1,659

3.2 แผนการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ผู้ทำโครงการพิเศษได้ใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งนักศึกษาตามภาควิชาได้ทั้งหมด 5 ชั้นภูมิ ดังนี้

- ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม
- ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์
- ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์
- ภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- ภาควิชาสถิติประยุกต์

สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจะจัดสรรโดยใช้วิธีการจัดสรรตามขนาดของชั้นภูมิ (Proportional Allocation) จากขนาดของประชากรนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทั้งหมดจำนวน 1,659 คน จะได้ขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิรวมได้เท่ากับ 450 คน ดังแสดงตามตารางที่ 3.3 (ภาคผนวก ก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ขนาดตัวอย่างของนักศึกษาจำแนกตามภาควิชาและชั้นปี

ภาควิชา	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	รวม
เคมีอุตสาหกรรม	40	37	23	18	118
ฟิสิกส์ประยุกต์	18	16	11	12	57
ชีววิทยาประยุกต์	22	18	17	14	71
คณิตศาสตร์ประยุกต์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์	43	39	36	26	144
สถิติประยุกต์	16	18	13	13	60
รวม	139	128	100	83	450

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการพิเศษ

ในการศึกษานี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

แบบสอบถามส่วนนี้จะป็นคำถามที่ถามเกี่ยวกับข้อมูลโดยทั่วไปของผู้ตอบซึ่งถือเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้อธิบายลักษณะของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา และใช้อธิบายผลในการศึกษา โดยถือเป็นตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นในสมมติฐาน ซึ่งในการศึกษานี้ ได้แก่ ภาควิชา ชั้นปี เพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม และปัญหาสุขภาพ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการวัดระดับความเครียด

แบบสอบถามส่วนนี้จะป็นคำถามเกี่ยวกับการวัดระดับความเครียดของแต่ละบุคคลว่ามีมากน้อยเพียงใด วัดได้จากอาการต่างๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์และจิตใจ โดยใช้มาตราวัดทัศนคติของลิเคิร์ตสเกล (Likert's Scale) ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการให้คะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

บ่อยครั้ง	ให้	3	คะแนน
บางครั้ง	ให้	2	คะแนน
ไม่เคยเลย	ให้	1	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ	บ่อยครั้ง	หมายถึง	อาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึกที่แสดงออกมานับได้ตั้งแต่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป
	บางครั้ง	หมายถึง	อาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึกที่แสดงออกมานับได้ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
	ไม่เคยเลย	หมายถึง	ไม่เคยมีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นเลย

ในการกำหนด บ่อยครั้ง บางครั้ง และไม่เคยเลย ได้มาจากการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Pre-Test)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่มีผลต่อความเครียด

แบบสอบถามส่วนนี้จะ เป็นคำถามเกี่ยวกับความสำคัญของปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเครียด

3.4 การนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (PRE-TEST)

ผู้ทำโครงการพิเศษได้นำแบบสอบถามไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ในการแจกแบบสอบถาม ผู้ทำโครงการพิเศษจะเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเหมือนกันกับกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ทดสอบจริง โดยในขณะที่ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถาม ผู้ทำโครงการพิเศษจะอยู่ด้วย เพื่อคอยสังเกตและเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามซักถามข้อสงสัยได้ เพื่อจะได้ทราบว่าแบบสอบถามนั้นมีข้อบกพร่องตรงจุดใด จะได้นำแบบสอบถามไปแก้ไขปรับปรุงได้ถูกต้อง หลังจากนั้นผู้ทำโครงการพิเศษได้นำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้จากการนำไปทดลองใช้ (Pre-Test) ไปตรวจสอบดูความเรียบร้อย ความสมบูรณ์ของการตอบ ทำการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม และคำนวณหาขนาดของตัวอย่างที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้

3.5 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

หลังจากที่ผู้ทำโครงการพิเศษได้ทำการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Pre-Test) กับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทั้งหมดจำนวน 100 ชุด แล้วผู้ทำโครงการพิเศษจะนำแบบสอบถามทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม โดยในการตรวจสอบแบบสอบถามชุดนี้จะทำการตรวจสอบเฉพาะในตอนที่ 2 เท่านั้น ซึ่งคุณภาพที่ต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการตรวจสอบ คือ การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.7939 (ภาคผนวก ข)

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่กำหนดขนาดตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ผู้ทำโครงการพิเศษได้นำแบบสอบถามไปให้กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังตอบแบบสอบถาม โดยก่อนที่จะให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามนั้น ผู้ทำโครงการพิเศษได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของโครงการพิเศษในครั้งนี้แก่ผู้ตอบแบบสอบถามอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจในวัตถุประสงค์ที่แท้จริงและให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้ทำโครงการพิเศษ ในขณะที่ผู้ตอบกำลังตอบแบบสอบถามผู้ทำโครงการพิเศษจะอยู่ด้วยตลอด เพื่อรอเก็บข้อมูลคืนทันทีที่ผู้ตอบแบบสอบถามทำเสร็จ และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจนครบ 450 คนตามขนาดตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้

3.7 การหาเกณฑ์ระดับความเครียด

หลังจากที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาหาเกณฑ์การแบ่งระดับความเครียดออกเป็น 3 ระดับดังนี้

- ความเครียดระดับต่ำ (Low stress) หมายถึง คะแนนความเครียดน้อยกว่าหรือเท่ากับผลต่างของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเครียดของกลุ่ม ($\bar{X} - 1SD$)
- ความเครียดระดับสูงปกติ (High normal stress) หมายถึง คะแนนความเครียดอยู่ระหว่างผลต่างของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลรวมของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเครียดของกลุ่ม (ระหว่าง $\bar{X} - 1SD$ ถึง $\bar{X} + 1SD$)
- ความเครียดระดับสูงมาก (High stress) หมายถึง คะแนนความเครียดมากกว่าหรือเท่ากับผลรวมของค่าเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเครียดของกลุ่ม ($\bar{X} + 1SD$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้

1. ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ภาควิชา ชั้นปี เพศ อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม และปัญหาสุขภาพ จะวิเคราะห์ออกมาเป็นค่าความถี่และค่าร้อยละ

2. ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความเครียดของนักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ทดสอบความแตกต่างระหว่างสัดส่วนประชากร k ประชากร โดยใช้วิธี χ^2 -Test for Goodness of Fit ทดสอบเกี่ยวกับ

1. สัดส่วนของนักศึกษาที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
2. สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
3. สัดส่วนของนักศึกษาเพศหญิงที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
4. สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
5. สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
6. สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
7. สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
8. สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน
9. สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

11. สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

12. สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

2.2 การวิเคราะห์ทดสอบความเป็นอิสระกัน โดยใช้วิธี χ^2 -Test for Independence ทดสอบเกี่ยวกับ

1. เพศกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน
2. ภาควิชากับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน
3. ระดับชั้นเรียนกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน
4. อายุกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

2.3 การหาระดับความสัมพันธ์โดยใช้สัมประสิทธิ์ Cramer's V ในการวัดระดับของความสัมพันธ์จะใช้สัมประสิทธิ์ Cramer's V เพื่อตรวจสอบว่ามีความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด

3. ส่วนที่ 3 ข้อมูลในเรื่องปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดความเครียด จะวิเคราะห์ข้อมูลออกมาเป็นค่าความถี่และค่าร้อยละ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ความเครียดของประชากรนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยสุ่มตัวอย่างมา 450 คน จาก 1,659 คน และได้แบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

- ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว
- ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องระดับความเครียดของนักศึกษา
- ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเครียด

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว ได้แก่ เพศ ภาควิชา ชั้นปี อายุ เกรดเฉลี่ยสะสม และปัญหาสุขภาพ ได้วิเคราะห์ค่าออกมาเป็นจำนวนร้อยละดังตารางที่ 4.1-4.6

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	197	43.78
หญิง	253	56.22
รวม	450	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามโดยส่วนมากจะเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 56.22 และเป็นเพศชายร้อยละ 43.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เคมีอุตสาหกรรม	118	26.22
ฟิสิกส์ประยุกต์	57	12.67
ชีววิทยาประยุกต์	71	15.78
คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	144	32.00
สถิติประยุกต์	60	13.33
รวม	450	100.00

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นได้ว่า นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ตอบแบบสอบถามมากที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 32.00 ส่วนนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.67 ส่วนกรณีนักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์ ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ และภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 13.33, 15.78 และ 26.22 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปีที่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	134	29.78
2	128	28.44
3	100	22.22
4	88	19.56
รวม	450	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามในชั้นปีที่ 1 มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.78, ชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 28.44, ชั้นปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 22.22 และน้อยที่สุดในชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 19.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
15-17	8	1.78
18-20	323	71.78
21-23	119	26.44
รวม	450	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามในช่วงอายุ 18-20 มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.78, ช่วงอายุ 21-23 คิดเป็นร้อยละ 26.44, และน้อยที่สุดในช่วงอายุ 15-17 คิดเป็นร้อยละ 1.78

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

เกรดเฉลี่ยสะสม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.00-1.49	2	0.44
1.50-1.99	34	7.56
2.00-2.49	167	37.11
2.50-2.99	177	39.33
3.00-3.49	61	13.56
3.50-3.99	9	2.00
รวม	450	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.50-2.99 มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.33 ส่วนนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.00-1.49 ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.44 ส่วนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 1.50-1.99, 2.00-2.49, 3.00-3.49, 3.50-3.59 คิดเป็นร้อยละ 7.56, 37.11, 13.56 และ 2.00 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์จำแนกตาม

ปัญหาสุขภาพ

ปัญหาสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีปัญหา	224	49.78
ไม่มีปัญหา	226	50.22
รวม	450	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีปัญหาสุขภาพคิดเป็นร้อยละ 50.22, และมีปัญหาสุขภาพคิดเป็นร้อยละ 49.78

4.2 ผลการวิเคราะห์ในเรื่องความเครียดของนักศึกษา

การวิเคราะห์ผลในส่วนนี้ใช้ข้อมูลในแบบสอบถามตอนที่ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับอาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึกของแต่ละบุคคล และได้ทำการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีการทางสถิติ คือ การทดสอบไคว์สแควร์ (χ^2 - Test) ดังตารางที่ 4.7-4.23

4.2.1 เกณฑ์การวัดระดับความเครียด

การวิเคราะห์ผลในส่วนนี้ ได้รวบรวมคะแนนข้อคำถามแต่ละข้อทั้งหมดจำนวน 20 ข้อ ในแบบสอบถามตอนที่ 2 ของนักศึกษาตัวอย่างจำนวน 450 คน ได้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 34.73 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 6.11 ดังนั้นสามารถจัดระดับความเครียดของนักศึกษาออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับความเครียดต่ำ ระดับความเครียดสูงปกติ และระดับความเครียดสูงมาก โดยแบ่งเป็นเกณฑ์ได้ดังนี้

- ระดับความเครียดต่ำ คือ มีคะแนนความเครียดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28.62 คะแนน
- ระดับความเครียดสูงปกติ คือ มีคะแนนความเครียดอยู่ระหว่าง 28.62 และ 40.84

คะแนน

- ระดับความเครียดสูงมาก คือ มีคะแนนความเครียดมากกว่าหรือเท่ากับ 40.84 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานในการศึกษานี้ จะกำหนดระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาตัวอย่างจำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษา	72 (150.0)	312 (150.0)	66 (150.0)
$\chi^2 = 262.560$, p-value = 0.000, df = 2			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.7 ได้ค่า $\chi^2 = 262.560$ และ p-value = 0.000 เนื่องจากค่า p-value < 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาเพศชายจำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาเพศชาย	43 (65.7)	134 (65.7)	20 (65.7)
$\chi^2 = 110.690, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.8 ได้ค่า $\chi^2 = 110.690$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศหญิงที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศหญิงที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาเพศหญิงจำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาเพศหญิง	29 (84.3)	178 (84.3)	46 (84.3)
$\chi^2 = 157.763$, p-value = 0.000, df = 2			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.9 ได้ค่า $\chi^2 = 157.763$ และ p-value = 0.000 เนื่องจากค่า p-value < 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาเพศหญิงที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมจำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม	13 (39.3)	83 (39.3)	22 (39.3)
$\chi^2 = 73.746, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.10 ได้ค่า $\chi^2 = 73.746$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์จำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์	15 (19.0)	34 (19.0)	8 (19.0)
$\chi^2 = 19.053, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.11 ได้ค่า $\chi^2 = 19.053$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

- H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน
- H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์จำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์	10 (23.7)	50 (23.7)	11 (23.7)
$\chi^2 = 43.972, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.12 ได้ค่า $\chi^2 = 43.972$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์จำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์	24 (48.0)	105 (48.0)	15 (48.0)
$\chi^2 = 102.375, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.13 ได้ค่า $\chi^2 = 102.375$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

- H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน
- H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์จำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์	10 (20.0)	40 (20.0)	10 (20.0)
$\chi^2 = 30.000$, p-value = 0.000, df = 2			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.14 ได้ค่า $\chi^2 = 30.000$ และ p-value = 0.000 เนื่องจากค่า p-value < 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาสถิติประยุกต์ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาชั้นปีที่ 1	20 (46.3)	96 (46.3)	23 (46.3)
$\chi^2 = 79.957, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.15 ได้ค่า $\chi^2 = 79.957$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.16 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาชั้นปีที่ 2	26 (42.7)	85 (42.7)	17 (42.7)
$\chi^2 = 63.953, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.16 ได้ค่า $\chi^2 = 63.953$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.17 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาชั้นปีที่ 3	10 (33.3)	72 (33.3)	18 (33.3)
$\chi^2 = 68.240, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.17 ได้ค่า $\chi^2 = 68.240$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

- H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากไม่แตกต่างกัน
- H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมากแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.18 ผลการทดสอบสัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำแนกตามระดับความเครียด

	ระดับความเครียด		
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก
นักศึกษาชั้นปีที่ 4	16 (27.7)	59 (27.7)	8 (27.7)
$\chi^2 = 54.386, p\text{-value} = 0.000, df = 2$			

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.18 ได้ค่า $\chi^2 = 54.386$ และ $p\text{-value} = 0.000$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} < 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : เพศกับระดับความเครียดของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : เพศกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.19 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของเพศกับระดับความเครียดของนักศึกษา

เพศ	ระดับความเครียด			รวม
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก	
ชาย	43 (31.5)	134 (136.6)	20 (28.9)	197 (197.0)
หญิง	29 (40.5)	178 (175.4)	46 (37.1)	253 (253.0)
รวม	72 (72.0)	312 (312.0)	66 (66.0)	450 (450.0)

$\chi^2 = 12.393$, p-value = 0.002, df = 2, Cramer's V = 0.166

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.19 ได้ค่า $\chi^2 = 12.393$ และ p-value = 0.002 เนื่องจากค่า p-value < 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า เพศกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ V (Cramer's V) เท่ากับ 0.166 ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 – 0.25 จึงสรุปได้ว่า เพศกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กันน้อย (weak) หมายความว่า ทั้งเพศชายและเพศหญิง อาจมีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดได้เท่า ๆ กัน

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : ภาควิชากับระดับความเครียดของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ภาควิชากับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.20 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของภาควิชากับระดับความเครียดของนักศึกษา

ภาควิชา	ระดับความเครียด			รวม
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก	
เคมีอุตสาหกรรม	13 (18.9)	83 (81.8)	22 (17.3)	118 (118.0)
ฟิสิกส์ประยุกต์	15 (9.1)	34 (39.5)	8 (8.4)	57 (57.0)
ชีววิทยาประยุกต์	10 (11.4)	50 (49.2)	11 (10.4)	71 (71.0)
คณิตศาสตร์ประยุกต์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์	24 (23.0)	105 (99.8)	15 (21.1)	144 (144.0)
สถิติประยุกต์	10 (9.6)	40 (41.6)	10 (8.8)	60 (60.0)
รวม	72 (72.0)	312 (312.0)	66 (66.0)	450 (450.0)

$\chi^2 = 10.229, p\text{-value} = 0.249, df = 8$

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.20 ได้ค่า $\chi^2 = 10.229$ และ $p\text{-value} = 0.249$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} > 0.05$ จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า ภาควิชากับระดับความเครียดของ นักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : ระดับชั้นเรียนกับระดับความเครียดของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ระดับชั้นเรียนกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของระดับชั้นเรียนกับระดับความเครียดของนักศึกษา

นักศึกษาชั้นปีที่	ระดับความเครียด			รวม
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก	
1	20 (22.2)	96 (96.4)	23 (20.4)	139 (139.0)
2	26 (20.5)	85 (88.7)	17 (18.8)	128 (128.0)
3	10 (16.0)	72 (69.3)	18 (14.7)	100 (100.0)
4	16 (14.1)	59 (57.5)	8 (12.2)	83 (83.0)
รวม	72 (72.0)	312 (312.0)	66 (66.0)	450 (450.0)

$\chi^2 = 7.510, p\text{-value} = 0.276, df = 6$

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.21 ได้ค่า $\chi^2 = 7.510$ และ $p\text{-value} = 0.276$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} > 0.05$ จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า ระดับชั้นเรียนกับระดับความเครียดของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

สมมติฐานที่ทดสอบ

H_0 : อายุกับระดับความเครียดของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : อายุกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของอายุกับระดับความเครียดของนักศึกษา

อายุ	ระดับความเครียด			รวม
	ต่ำ	สูงปกติ	สูงมาก	
15-17	1 (1.3)	4 (5.5)	3 (1.2)	8 (8.0)
18-20	55 (51.7)	225 (223.9)	43 (47.4)	323 (323.0)
21-23	16 (19.0)	83 (82.5)	20 (17.5)	119 (119.0)
รวม	72 (72.0)	312 (312.0)	66 (66.0)	450 (450.0)
$\chi^2 = 4.818, p\text{-value} = 0.306, df = 4$				

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.22 จะเห็นได้ว่า มีค่า E_{ij} ที่น้อยกว่า 5 อยู่ 2 เซลล์ คิดเป็น 22.22% ดังนั้นจึงต้องทำการรวมค่า E_{ij} ให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 5 จึงทำการรวมค่าในแนวตั้ง (Column) ของระดับความเครียดต่ำ และระดับความเครียดสูงปกติ ได้ดังตารางที่ 4.22.1

ตารางที่ 4.22.1 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของอายุกับระดับความเครียดของนักศึกษา

อายุ	ระดับความเครียด		รวม
	ต่ำและสูงปกติ	สูงมาก	
15-17	5 (6.83)	3 (1.17)	8 (8.0)
18-20	280 (275.63)	43 (47.37)	323 (323.0)
21-23	99 (101.55)	20 (17.45)	119 (119.0)
รวม	384 (384.0)	66 (66.0)	450 (450.0)

$\chi^2 = 4.241, p\text{-value} = 0.120, df = 2$

หมายเหตุ ค่าใน () คือ ค่าคาดหวัง (E_{ij}) ในแต่ละเซลล์

จากตารางที่ 4.22.1 ได้ค่า $\chi^2 = 4.241$ และ $p\text{-value} = 0.120$ เนื่องจากค่า $p\text{-value} > 0.05$ จึงไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ดังนั้นสรุปได้ว่า อายุกับระดับความเครียดของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเครียดของแต่ละบุคคล

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์นี้ได้แก่ ข้อมูลที่ได้มาจากการตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 3 ของนักศึกษาตัวอย่าง โดยการให้นักศึกษาเรียงลำดับว่าปัญหาใดที่ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความเครียดมากที่สุดให้เป็นอันดับที่ 1, รองลงมาเป็นอันดับที่ 2 จนถึงปัญหาใดที่ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความเครียดน้อยที่สุดให้เป็นอันดับที่ 11 ซึ่งในการวิเคราะห์ผลนั้น จะทำการสรุปผลเฉพาะปัญหาที่ทำให้นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เกิดความเครียดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 1 เท่านั้น แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นค่าความถี่และร้อยละ สามารถแสดงได้ในตารางดังนี้

ตารางที่ 4.23 จำนวนและร้อยละของปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1

ปัญหา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเรียน	252	56.00
ครอบครัว	66	14.67
ความรัก	38	8.44
การเงิน	22	4.89
เพื่อน	21	4.67
การปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม	17	3.78
มลภาวะ	12	2.66
กฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของคณะและสถาบัน	9	2.00
การเดินทาง	7	1.56
สุขภาพ	6	1.33
ที่พักอาศัย	0	0
รวม	450	100.00

จากตารางที่ 4.23 จะเห็นได้ว่า ปัญหาที่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ส่วนมากคิดว่าเป็น ปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 มากที่สุด ได้แก่ ปัญหาเรื่อง “การเรียน ” คิดเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 56.00 ส่วนปัญหาที่ทำให้นักศึกษาเกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือปัญหาเรื่อง “ครอบครัว” คิดเป็นร้อยละ 14.67 และปัญหาเรื่อง “ความรัก” คิดเป็นร้อยละ 8.44 ส่วนปัญหาที่นักศึกษาคิดว่าเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 น้อยที่สุดคือปัญหาเรื่อง “สุขภาพ” คิดเป็นร้อยละ 1.33 เท่านั้น ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละของกลุ่มนักศึกษาตัวอย่างที่มีปัญหาสุขภาพ และไม่มีปัญหาสุขภาพจากตารางที่ 4.6 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 49.78 และ 50.22 ตามลำดับ พบว่านักศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพ และไม่มีปัญหาสุขภาพมีจำนวนร้อยละใกล้เคียงกัน ซึ่งขัดแย้งกับผลการสรุปในเรื่องนี้ อาจเป็นเพราะว่านักศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพนั้นไม่รู้สึกรู้ว่าปัญหาสุขภาพเป็นปัญหาที่ทำให้ตนเองเกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 ส่วนปัญหาเรื่อง “ที่พักอาศัย” นั้นไม่ทำให้นักศึกษาคิดว่าเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 เลย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การสรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับความเครียด และปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเครียดกับเพศ, อายุ, ชั้นปี และภาควิชาว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อทราบถึงระดับความเครียดของนักศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่มีผลอันเนื่องมาจากความเครียดของนักศึกษา และช่วยเหลือให้นักศึกษาให้มีความเครียดลดน้อยลง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้งหมดจำนวน 450 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเรื่องความเครียดของนักศึกษา

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่มีผลต่อความเครียด

ผู้ทำโครงการพิเศษนี้ได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แอลฟา (α - Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7939 หรือ 79.39% หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ผลแล้ว สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา พบว่า มีนักศึกษาเพศหญิงร้อยละ 56.22 และนักศึกษาเพศชายร้อยละ 43.78 เมื่อพิจารณาตามภาควิชา พบว่า นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.00 และนักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.67 และเมื่อพิจารณาตามชั้นปี พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.78 และน้อยที่สุดเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 19.56 และยังพบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามอยู่ในช่วงอายุ 18-20 มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.78 และน้อยที่สุดในช่วงอายุ 15-17 คิดเป็นร้อยละ 1.78 และเมื่อพิจารณาตามเกรดเฉลี่ยสะสม พบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.50-2.99 คิดเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 39.33 และน้อยที่สุดอยู่ในช่วง 1.00-1.49 คิดเป็นร้อยละ 0.44 และเมื่อพิจารณาตาม ปัญหาสุขภาพ พบว่า มีนักศึกษาที่ไม่มีปัญหาสุขภาพคิดเป็นร้อยละ 50.22 และมีปัญหาสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 49.78

2. การวิเคราะห์ผลเรื่องความเครียดของนักศึกษา โดยจำแนกความเครียดออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับความเครียดต่ำ ระดับความเครียดสูงปกติ และระดับความเครียดสูงมาก พบว่า นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ส่วนใหญ่มี ระดับความเครียดสูงปกติ คิดเป็นร้อยละ 69.33 รองลงมาคือ ระดับความเครียดต่ำ คิดเป็นร้อยละ 16.0 และน้อยที่สุดอยู่ในระดับสูงมาก คิดเป็นร้อยละ 14.67 และหลังจากที่นำผลมาวิเคราะห์แล้ว ได้ผลสรุปดังนี้

- นักศึกษาที่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก มี สัดส่วนแตกต่างกัน
- นักศึกษาเพศชาย, นักศึกษาเพศหญิง, นักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม, นักศึกษา ภาควิชาฟิสิกส์ประยุกต์, นักศึกษาภาควิชาชีววิทยาประยุกต์, นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์, นักศึกษาภาควิชาสถิติประยุกต์, นักศึกษาชั้นปีที่ 1, นักศึกษา ชั้นปีที่ 2, นักศึกษาชั้นปีที่ 3, นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ให้ผลทำนองเดียวกัน คือ ทุกกรณีที่มีระดับ ความเครียดอยู่ในระดับต่ำ ระดับสูงปกติ และระดับสูงมาก มีสัดส่วนแตกต่างกัน
- เพศกับระดับความเครียดของนักศึกษามีความสัมพันธ์กันน้อย ส่วนภาควิชา, ระดับ ชั้นเรียน และอายุนั้น ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษา

3. การวิเคราะห์ผลเกี่ยวกับปัญหาที่มีผลต่อความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปัญหาที่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ส่วน มากคิดว่าเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 มากที่สุดได้แก่ ปัญหาเรื่อง “การเรียน” คิดเป็นร้อยละ 56.00 ส่วนปัญหาที่ทำให้ให้นักศึกษาเกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 รองลงมาคือ ปัญหาเรื่อง “ครอบครัว” คิดเป็นร้อยละ 14.67 และปัญหาเรื่อง “ความรัก” คิดเป็นร้อยละ 8.44 ส่วนปัญหาที่นักศึกษาคิดว่าเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 น้อยที่สุดคือ ปัญหา เรื่อง “สุขภาพ” คิดเป็นร้อยละ 1.33 เท่านั้น ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละของกลุ่มนักศึกษา ตัวอย่างที่มีปัญหาสุขภาพ และไม่มีปัญหาสุขภาพจากตารางที่ 4.6 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 49.78 และ 50.22 ตามลำดับ พบว่านักศึกษามีปัญหาสุขภาพ และนักศึกษาที่ไม่มีปัญหาสุขภาพมีจำนวน ร้อยละใกล้เคียงกัน ซึ่งขัดแย้งกับผลการสรุปในเรื่องนี้ อาจเป็นเพราะว่านักศึกษาที่มีปัญหาสุขภาพ นั้นไม่รู้สึกรู้ว่าปัญหาสุขภาพเป็นปัญหาที่ทำให้ตนเองเกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1 ส่วนปัญหา เรื่อง “ที่พักอาศัย” นั้นไม่ทำให้นักศึกษาคิดว่าเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความเครียดเป็นอันดับที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาข้อมูลเฉพาะของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเท่านั้น แต่ถ้าหากว่าผู้ทำโครงการพิเศษบางท่านต้องการศึกษาเรื่องนี้เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้นนั้น ควรศึกษานักศึกษาทั้งหมดในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จะทำให้โครงการพิเศษมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่าง (n)

จากสูตร

$$n = \frac{N \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}{N^2 B + \sum_{h=1}^L N_h S_h^2}$$

โดยที่

$$B = \frac{d^2}{Z_{\alpha/2}^2}$$

เมื่อ

n	คือ	ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษา
N	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมดที่ทำการศึกษา
$Z_{\alpha/2}^2$	คือ	ค่าสถิติจากตารางการแจกแจงแบบปกติ
α	คือ	ระดับนัยสำคัญ
N_h	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมดในแต่ละชั้นภูมิ
S_h^2	คือ	ความแปรปรวนภายในแต่ละชั้นภูมิ ซึ่งหาได้จากตัวอย่างในการทำ Pretest
d	คือ	ขอบเขตของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (Limit of error)

กำหนดให้ $\alpha = 0.05$ จะได้ $Z = 1.96$

และ คะแนนความเครียดเฉลี่ยของนักศึกษาที่ได้จากการทำ Pre-test (\bar{y})

มีค่าเท่ากับ 36.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ค่าความแปรปรวนและจำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 1,659 คน
จำแนกตามภาควิชา

ภาคที่	ภาควิชา	N_h	S_h^2
1	เคมีอุตสาหกรรม	438	21.310
2	ฟิสิกส์ประยุกต์	206	19.657
3	ชีววิทยาประยุกต์	260	24.662
4	คณิตศาสตร์และวิทยาการ คอมพิวเตอร์	534	39.474
5	สถิติประยุกต์	221	41.568

กำหนดให้ผิดพลาดไม่เกิน 1.2% ของค่าเฉลี่ย (\bar{y}) จะได้ $d = 0.43$ และ $B = 0.049$

จาก $N = 1,659$ และ $\sum_{h=1}^5 N_h S_h^2 = 50060.886$

แทนค่าลงในสูตรหาขนาดตัวอย่าง

จะได้ $n = 449.80 \approx 450$

และขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิคำนวณจากสูตร

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

ยกตัวอย่างเช่น จำนวนนักศึกษาภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คือ

$$n_h = \frac{(438 * 450)}{1,659} \approx 118$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการคำนวณเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

จากสูตร
$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right\}$$

และ
$$S_i^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n(n-1)}$$

โดย α คือ ค่าความเชื่อมั่น
 k คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 $\sum S_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
 S_r^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

แทนค่า $k = 20$ $\sum_{i=1}^{20} S_i^2 = 7.188$ $S_r^2 = 29.236$

จะได้ $\alpha = 0.7939$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

เรื่อง ความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว

ตอนที่ 2 แบบสอบถามอาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึกของแต่ละบุคคล

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเครียดของแต่ละบุคคล

ขอความกรุณาท่านตอบคำถามให้ครบทั้ง 3 ตอนเพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัย ซึ่งผลจากการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำไปวิเคราะห์และเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น จึงขอรับรองว่าผลการตอบแบบสอบถามของท่าน จะไม่มีผลต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่งโดยเฉพาะ แต่ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา ผู้ที่สนใจและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขให้นักศึกษามีความเครียดลดน้อยลง ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ด้วย

ขอขอบคุณ

ผู้วิจัย

หมายเหตุ แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 หน้า กรุณาตอบให้ครบทุกหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม เรื่อง ความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง
เกี่ยวกับตัวท่าน และเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. เพศ	เฉพาะเจ้าหน้าที่
<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NO
2. ภาควิชา	<input type="checkbox"/> SEX
<input type="checkbox"/> เคมี	<input type="checkbox"/> MAJOR
<input type="checkbox"/> ฟิสิกส์ประยุกต์	
<input type="checkbox"/> ชีววิทยาประยุกต์	
<input type="checkbox"/> คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	
<input type="checkbox"/> สถิติประยุกต์	
3. ชั้นปี	<input type="checkbox"/> YEAR
<input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 1	
<input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 2	
<input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 3	
<input type="checkbox"/> ชั้นปีที่ 4	
4. อายุ _____ ปี	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> AGE
5. เกรดเฉลี่ยสะสม _____	<input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> GPA
6. ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพบ้างหรือไม่	<input type="checkbox"/> DISEASE
<input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ไม่มี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามอาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึกของแต่ละบุคคล

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ตรงช่องคำตอบเพียงช่องเดียว ที่ตรงกับอาการ พฤติกรรมหรือ

ความรู้สึกของท่านในช่วงเวลา 2 เดือนก่อนการทำแบบสอบถามนี้ (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

บ่อยครั้ง หมายถึง ตั้งแต่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ขึ้นไป

บางครั้ง หมายถึง 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์

ไม่เคยเลย หมายถึง ไม่มีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นเลย

อาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึก	ระดับอาการ			เฉพาะเจ้าหน้าที่
	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย	
1. รู้สึกใจสั่น หรือเต้นแรงผิดปกติ				<input type="checkbox"/> S1
2. เมื่อตื่นนอนตอนเช้า รู้สึกเซ็ง และละเหยท้อแท้				<input type="checkbox"/> S2
3. นอนไม่หลับเพราะคิดมากหรือกังวลใจ				<input type="checkbox"/> S3
4. มีอาการผิดปกติเกี่ยวกับท้อง เช่น ท้องผูก ท้องเสีย ปวดมวนท้อง				<input type="checkbox"/> S4
5. ทำอะไรไม่ได้เลย เพราะประสาทตึงเครียด				<input type="checkbox"/> S5
6. เหงื่อออกและตัวเย็นเพราะความกลัว				<input type="checkbox"/> S6
7. รู้สึกเจ็บที่นั่น ปวดที่นี้โดยไม่รู้สาเหตุ				<input type="checkbox"/> S7
8. รู้สึกเบื่ออาหาร				<input type="checkbox"/> S8
9. ปวดศีรษะข้างเดียวหรือปวดบริเวณขมับทั้ง 2 ข้าง				<input type="checkbox"/> S9
10. เมื่อท่านกลุ่มใจน้ำหนักท่านจะลดหรือเพิ่ม				<input type="checkbox"/> S10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาการ พฤติกรรมหรือความรู้สึก	ระดับอาการ			เฉพาะเจ้าหน้าที่
	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย	
11. รู้สึกหายใจขัดหรือมีอาการ หอบเหนื่อยโดยไม่ออกกำลังกาย				<input type="checkbox"/> S11
12. รู้สึกหมดหวังในชีวิต				<input type="checkbox"/> S12
13. รู้สึกหงุดหงิดรำคาญใจ				<input type="checkbox"/> S13
14. รู้สึกว่าชีวิตตนเองไม่มีคุณค่า				<input type="checkbox"/> S14
15. มีอารมณ์เกรี้ยวกราดได้ง่าย				<input type="checkbox"/> S15
16. รู้สึกปวดหรือเกร็งกล้ามเนื้อ บริเวณท้ายทอย หลังหรือไหล่				<input type="checkbox"/> S16
17. รู้สึกไม่อยากพบปะผู้คน				<input type="checkbox"/> S17
18. รู้สึกกลัวผิดพลาดในการทำสิ่ง ต่างๆ				<input type="checkbox"/> S18
19. ร้องไห้เมื่อรู้สึกสับสนใจ				<input type="checkbox"/> S19
20. ความกังวลทำให้ท่านรู้สึกหดหู่ หรือซึมเศร้า				<input type="checkbox"/> S20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความเครียดของแต่ละบุคคล

คำชี้แจง โปรดใส่ตัวเลข 1-11 ลงใน โดยเรียงลำดับปัญหาที่ท่านคิดว่าเป็นปัญหาที่ทำให้ท่านเกิดความเครียดมากที่สุดให้เป็นอันดับ 1 และรองลงมาเป็นอันดับ 2 จนถึงอันดับที่ 11 โดยใส่หมายเลขให้ครบทุกช่อง

ท่านคิดว่าปัญหาใดที่ทำให้ท่านเกิดความเครียดมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากที่สุดไปจนถึงน้อยที่สุด

<input type="checkbox"/> การเรียน	<input type="checkbox"/> P1
<input type="checkbox"/> ความรัก	<input type="checkbox"/> P2
<input type="checkbox"/> ครอบครัว	<input type="checkbox"/> P3
<input type="checkbox"/> สุขภาพ	<input type="checkbox"/> P4
<input type="checkbox"/> เพื่อน	<input type="checkbox"/> P5
<input type="checkbox"/> การเงิน	<input type="checkbox"/> P6
<input type="checkbox"/> ที่พักอาศัย	<input type="checkbox"/> P7
<input type="checkbox"/> มลภาวะ	<input type="checkbox"/> P8
<input type="checkbox"/> การปรับตัวเข้ากับสังคมและสภาพแวดล้อม	<input type="checkbox"/> P9
<input type="checkbox"/> การเดินทาง	<input type="checkbox"/> P10
<input type="checkbox"/> กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของคณะและสถาบัน	<input type="checkbox"/> P11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ง
คู่มือการลงรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการลงรหัส

ปัญหาพิเศษเรื่อง ความเครียดของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อคำถาม (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Items)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)
	NO	1	ลำดับที่ของแบบ สอบถาม	001 - 999

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว

ข้อคำถาม (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Items)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)
1	SEX	2	เพศ	1 = ชาย 2 = หญิง
2	MAJOR	3	ภาควิชา	1 = เคมีอุตสาหกรรม 2 = ฟิสิกส์ประยุกต์ 3 = ชีววิทยาประยุกต์ 4 = คณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 5 = สถิติประยุกต์
3	YEAR	4	ชั้นปี	1 = ชั้นปีที่ 1 2 = ชั้นปีที่ 2 3 = ชั้นปีที่ 3 4 = ชั้นปีที่ 4
4	AGE	5	อายุ	15 - 25 ปี
5	GPA	6	เกรดเฉลี่ยสะสม	0.00 - 4.00
6	HEALTH	7	สุขภาพ	1 = มี 2 = ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามอาการ พฤติกรรม หรือความรู้สึก

ข้อคำถาม (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Items)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)
1	S1 - S20	8 - 27	อาการ พฤติกรรม หรือ ความรู้สึก	3 = บ่อยครั้ง 2 = บางครั้ง 1 = ไม่เคยเลย

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดความเครียดของแต่ละบุคคล

ข้อคำถาม (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Items)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)
1	P1 - P11	28 - 39	P1 : การเรียน P2 : ความรัก P3 : ครอบครัว P4 : สุขภาพ P5 : เพื่อน P6 : การเงิน P7 : ที่พักอาศัย P8 : มลภาวะ P9 : การปรับตัว เข้ากับสังคมและ สภาพแวดล้อม	1 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 1 2 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 2 3 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 3 4 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 4 5 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 5 6 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 6 7 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 7 8 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 8 9 = มีความสำคัญ เป็นอันดับ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 (ต่อ) แบบสอบถามปัญหาต่างๆ ที่ทำให้เกิดความเครียดของแต่ละบุคคล

ข้อคำถาม (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	รายการข้อมูล (Items)	ค่าของตัวแปร (Possible Code)
			P10 : การเดินทาง P11 : กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของคณะและสถาบัน	10 = มีความสำคัญเป็นอันดับ 10 11 = มีความสำคัญเป็นอันดับ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2540. หลักสถิติ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
น. 272-298.

คชชาติ ตันติวาณิช. 2542. เอกสารประกอบการสอนวิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง. คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.

ทัศนัย สิริสนธิ. 2536. การศึกษาความเครียดในตำรวจชั้นประทวน : ศึกษาเฉพาะกรณีแผนก 5
กองกำกับการ 2 กองปราบปราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
กรุงเทพฯ.

เทียนฉาย กิระนันท์. 2537. สังคมศาสตร์วิจัย. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
น.163-164.

นงลักษณ์ เทพสวัสดิ์. 2538. การลดความเครียดและการส่งเสริมสุขภาพจิต. กรุงเทพฯ.
น.136-137.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. 2531. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.
B & B Publishing, กรุงเทพฯ. 414น.

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2539. สถิติวิจัย. พีเอ็นการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 162น.

มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ. 2542. เอกสารประกอบการสอนวิชาระเบียบวิธีวิจัย. คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.

เรืองอุไร ศรีนิลทา. 2535. ระเบียบวิธีวิจัย. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 237น.

วิจิตร บุญยะโฮตระ. 2536. พิชิตความเครียด. บพิธการพิมพ์, กรุงเทพฯ. น.5-9.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วีระ ไชยศรีสุข. 2539. สุขภาพจิต. ต้นอ้อ แกรมมี่, กรุงเทพฯ. น.117-118.

สุชาดา กิระนันท์. 2538. ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 460น.

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2536. สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ. 444น.

สุรศักดิ์ ศานาจารย์. 2536. ความเครียดในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรของสถานีตำรวจนครบาลในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุรินทร์ นิยมางกูร. 2540. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. น.79-112.

อุมาพร จันทรร. 2542. เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติไม่ใช้พารามิเตอร์. คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้