

ทัศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

STUDENT ATTITUDES TOWARD SPORT ACTIVITIES IN
THE FACULTY OF SCIENCE, KING MONGKUT'S
INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG



ศรินทิพย์ ไชยปัญญา
สุธัมมา เหล่าพาณิชย์ขางกูร
สุนันทา กลัวผิด
อารีรัตน์ น้ำทิพย์

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยขึ้นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดปีการศึกษา 2559 เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STUDENT ATTITUDES TOWARD SPORT ACTIVITIES IN
THE FACULTY OF SCIENCE, KING MONGKUT'S
INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG



A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF
SCIENCE (APPLIED STATISTICS) DEPARTMENT OF STATISTICS,
FACULTY OF SCIENCE KING MONGKUT'S INSTITUTE OF
TECHNOLOGY LADKRABANG ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ ทศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
Student Attitudes Toward Sport Activities in the Faculty of
Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

ชื่อนักศึกษา นางสาวศรินทิพย์ ไชยปัญญา รหัสนักศึกษา 56051392
นางสาวสุธัมมา เหล่าพาณิชย์ยางกูร รหัสนักศึกษา 56051405
นางสาวสุนันทา กลัวผิด รหัสนักศึกษา 56051406
นางสาวอารีรัตน์ น้ำทิพย์ รหัสนักศึกษา 56051425

ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ภาควิชา สถิติ
ปีการศึกษา 2559
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.บุญญสิทธิ์ วจจันทร์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้ปัญหา
พิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.สายชล สีนสมบูรณ์ทอง ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.อัชฌา อระวีพร กรรมการ	
ดร.บุญญสิทธิ์ วจจันทร์ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ทัศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวศรินทิพย์ ไชยปัญญา	รหัสนักศึกษา	56051392
	นางสาวสุธัษมา เหล่าพาณิชย์ยางกูร	รหัสนักศึกษา	56051405
	นางสาวสุนันทา กล้าผิต	รหัสนักศึกษา	56051406
	นางสาวอารีรัตน์ น้ำทิพย์	รหัสนักศึกษา	56051425
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์)		
ภาควิชา	สถิติ		
คณะ	วิทยาศาสตร์		
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)		
ปีการศึกษา	2559		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.บุญญสิทธิ์ วรรณจันทร์		

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบถึงทัศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญ และผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) และในแต่ละชั้นภูมิสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 463 คน สถิติที่ใช้ทดสอบ คือ การทดสอบแมน-วิทนี ยู (Mann-Whitney U Test) การทดสอบของครัสคาลและวอลลิส (The Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks) และการทดสอบแบบไคสแควร์ที่มีคำตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบ (Chi-square Test for Multiple Response Categorical Data)

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มนักศึกษาที่คิดว่าค่าใช้จ่ายที่ถูกเรียกเก็บในการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะเป็นภาระ จะมีทัศนคติในการให้ความสำคัญต่อกิจกรรมกีฬาน้อยกว่า จึงมีผลกระทบในการใช้ชีวิตประจำวันมากกว่ากลุ่มนักศึกษาที่คิดว่าไม่เป็นภาระ เมื่อจำแนกตามเพศของนักศึกษา จะพบว่า นักศึกษาชายมีทัศนคติด้านผลกระทบน้อยกว่านักศึกษาหญิง นอกจากนี้นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันมากที่สุด เมื่อเทียบกับชั้นปีที่ 3 และ 4 ด้วยระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 อย่างไรก็ตามนักศึกษาส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะว่าการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะไม่ควรใช้งบประมาณมากเกินไป

คำสำคัญ : ทัศนคติ, กิจกรรมกีฬา, ผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Student Attitudes Toward Sport Activities in the Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang		
Students	Miss Sarinthip	Chaipanya	Student ID 56051392
	Miss Suthamma	Laopanitchayangkun	Student ID 56051405
	Miss Sunanta	Kluaphit	Student ID 56051406
	Miss Areerat	Namtip	Student ID 56051425
Degree	Bachelor of Science (Applied Statistics)		
Department	Statistics		
Faculty	Science		
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)		
Academic Year	2016		
Advisor	Dr.Boonyasit Warachan		

Abstract

This study aims to determine and compare student attitudes toward sport activities and their impacts to daily life. The sample was collected from undergraduate students in the faculty of science at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. The stratified systematic sampling was used to get the sample size of 463. The statistical analysis for hypothesis testing included the Mann-Whitney U Test, Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks and Chi-square Test for Multiple Response Categorical Data. The results indicated that student attitudes are in the moderate level toward the important of sport activities. However, the group of students who consider the sport activity fee is expensive has the lower positive attitude than the other group as a consequence of the negative attitudes on the benefits of sport activities. The male students have better attitudes than the female students for the positive effect of sport activities. In the aspect of year of study, the second year students have lowest on the positive impact of sport activities than the third and the fourth year students respectively at the 0.05 significance level. Moreover, most of the students suggest that the sport activities should be organized with economic cost.

Keywords: Attitudes, Sport Activities, Impact of Sport Activities on Daily Life

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความเสียสละ ความอนุเคราะห์ และน้ำใจของบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายที่กรุณาให้ความร่วมมือในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ ซึ่งทางคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.บุญญสิทธิ์ วรจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และความช่วยเหลือในหลายสิ่งหลายอย่าง ตลอดจนข้อคิดที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง จนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.สายชล สิ้นสมบุญทอง รวมไปถึง ผศ.ดร.อชมา อระวีพร ซึ่งเป็นคณะกรรมการที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องในการทำปัญหาพิเศษ

ขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์ภาควิชาสถิติทุกๆ ท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำแนะนำต่างๆ มาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณในความเอื้อเฟื้อของ เพื่อนๆ และน้องๆ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่สละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ครินทิพย์	ไชยปัญญา
สัณมมา	เหล่าพานิชยางกูร
สุนันทา	กัลวีผิต
อารีรัตน์	น้ำทิพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	2
1.3 สมมติฐานงานวิจัย.....	2
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
1.5 ตัวแปรและนิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
1.5.1 ตัวแปร.....	2
1.5.2 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
1.6 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย.....	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกิจกรรมนักศึกษา.....	5
2.1.1 ความหมายของกิจกรรมนักศึกษา.....	5
2.1.2 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมนักศึกษา.....	6
2.1.3 แนวทางการจัดกิจกรรมนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา.....	7
2.1.4 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรมนักศึกษา.....	9
2.2 ความหมายของกิจกรรมกีฬาภายในคณะ.....	10
2.2.1 รูปแบบการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ.....	11
2.2.2 กีฬาและกิจกรรมบังคับให้จัดการแข่งขัน.....	11
2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	12
2.3.1 ชนิดของแบบสอบถาม.....	12
2.3.2 โครงสร้างของแบบสอบถาม.....	13
2.4 ทฤษฎีสถิติที่เกี่ยวข้อง.....	13
2.4.1 มาตรฐานประเมินค่า.....	13
2.4.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม.....	14
2.4.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง.....	15
2.4.3.1 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ.....	15
2.4.3.2 การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ.....	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.5 สถิติทดสอบ.....	20
2.5.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา.....	20
2.5.1.1 สถิติที่ใช้ในการแจกแจงความถี่.....	20
2.5.1.2 สถิติที่ใช้ในการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง.....	20
2.5.2 สถิติเชิงอนุมาน.....	20
2.5.2.1 การทดสอบแมน-วิทนีย ยู.....	20
2.5.2.2 การทดสอบของครัสคาลและวอลลิส.....	22
2.5.2.3 การทดสอบของ χ^2 เกี่ยวกับความเป็นเอกภาพของสัดส่วน.....	23
2.5.2.4 การทดสอบไคสแควร์กรณีที่มีคำตอบมากกว่า 1 คำตอบ.....	24
2.5.2.5 การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของสัดส่วนของประชากร.....	25
2.6 รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	29
3.1 ประชากร.....	30
3.2 แผนแบบการสุ่มตัวอย่าง.....	30
3.3 ขนาดตัวอย่าง.....	31
3.4 การหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ.....	32
3.5 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	33
3.6 การทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม (Pre-test).....	36
3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	36
3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	38
4.2 ทรรศนะของนักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2559.....	40
4.3 ทรรศนะของนักศึกษาต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2559.....	55
4.4 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ.....	70
4.5 การทดสอบสมมติฐาน.....	71
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	103
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	104
5.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....	105
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	106
บรรณานุกรม.....	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก.....	109
ภาคผนวก ก การหาขนาดตัวอย่าง.....	110
ภาคผนวก ข การทดสอบสมมติฐาน.....	115
ภาคผนวก ค แบบสอบถาม.....	134
ภาคผนวก ง คู่มือลงรหัส.....	140



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
2.1 เกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่น.....	15
3.1 จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เมื่อจำแนกตามภาควิชาและชั้นปี.....	30
3.2 ขนาดประชากรและขนาดตัวอย่างของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามภาควิชา.....	32
3.3 ขนาดประชากรและขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตาม ภาควิชา.....	33
4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างจำแนกตามเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะและสถานภาพของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์.....	38
4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา ในแต่ละระดับความคิดเห็นต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์เป็นรายชื่อ.....	40
4.3 เกณฑ์ระดับทัศนคติ ระดับทัศนคติ และอันดับ (Rank) ของนักศึกษา จำแนกตามทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์.....	44
4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์.....	47
4.5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ และเพศ.....	48
4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ และชั้นปี.....	49
4.7 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชา.....	50
4.8 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม(GPA).....	52
4.9 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และค่าใช้จ่าย.....	53
4.10 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และสถานภาพ.....	54
4.11 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา ในแต่ละระดับผลกระทบต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์เป็นรายชื่อและโดยรวม.....	55
4.12 เกณฑ์ระดับทัศนคติ ระดับทัศนคติ และอันดับ (Rank) ของนักศึกษา จำแนกตามทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์.....	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดที่นำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากโรงเรียน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
4.13 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์.....	62
4.14 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และเพศ.....	63
4.15 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ และชั้นปี.....	64
4.16 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และภาควิชา.....	65
4.17 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA).....	67
4.18 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และค่าใช้จ่าย.....	68
4.19 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และสถานะภาพ.....	69
4.20 จำนวนและร้อยละ ข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์.....	70
4.21 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างเพศ โดยใช้ Mann-Whitney U Test.....	71
4.22 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างชั้นปี โดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks.....	72
4.23 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาควิชา โดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks.....	73
4.24 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาควิชา โดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks.....	74
4.25 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่าย โดยใช้ Mann-Whitney U Test.....	75
4.26 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างสถานะภาพ โดยใช้ Mann-Whitney U Test.....	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
4.27 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายใน คณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างเพศ โดยใช้ Mann-Whitney U Test.....	77
4.28 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬา ภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างชั้นปี โดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks.....	78
4.29 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬา ภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาควิชา โดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks.....	79
4.30 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬา ภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาควิชา โดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks.....	80
4.31 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายใน คณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่าย โดยใช้ Mann-Whitney U Test.....	81
4.32 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายใน คณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างสถานภาพ โดยใช้ Mann-Whitney U Test.....	82
4.33 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นที่ มีต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และเพศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	83
4.34 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นที่ มีต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และชั้นปี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	85
4.35 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นที่ มีต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชา(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	87
4.35.1 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็น ต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และ ภาควิชา(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	90
4.36 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็น ที่มีต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ และผลการเรียนเฉลี่ย(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
4.36.1 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และผลเรียนเฉลี่ยสะสม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	94
4.37 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และค่าใช้จ่าย(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	97
4.38 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์สถานภาพ(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	99
4.38.1 สัดส่วนของนักศึกษาที่มีต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และสถานภาพ.....	101
ก-1 ขนาดประชากรและขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามภาควิชา.....	112
ก-2 ขนาดประชากรแต่ละชั้นภูมิ ขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิและช่วงของการสุ่ม ที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามภาควิชา.....	114
ก-3 ลำดับที่ของเลขสุ่ม r ในแต่ละภาควิชา.....	114
ข-1 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างเพศโดยใช้ Mann-Whitney U Test.....	117
ข-2 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างชั้นปีโดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank.....	118
ข-3 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และเพศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	121
ข-4 ผลลัพธ์สมมติฐาน สัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามภาควิชา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	124
ข-5 ผลลัพธ์สมมติฐาน สัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)..	124
ข-6 ผลลัพธ์สมมติฐาน สัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามสถานภาพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ).....	125
ข-7 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมที่เลือกตอบว่าควรจัดกีฬาวิดิยาวิดิยาต่อไปทุกปี.....	126

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
ข-8 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม กิจกรรมที่เลือกตอบว่าควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิद्याวิทยา.....	127
ข-9 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม กิจกรรมที่เลือกตอบว่าควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิद्याวิทยาโดยการจัด กิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับสนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดัน.....	128
ข-10 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม กิจกรรมที่เลือกตอบว่าควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนด ช่วงเวลาในการซ้อม.....	129
ข-11 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม กิจกรรมที่เลือกตอบว่าอยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมใน งานวิद्याวิทยา.....	130
ข-12 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม กิจกรรมที่เลือกตอบว่ากรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง....	131
ข-13 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม กิจกรรมที่เลือกตอบว่ากำหนดการจัดกีฬาวิद्याวิทยาต้องมีความแน่นอนและ ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ.....	132
ข-14 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม ที่เลือกตอบว่าอื่นๆ.....	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

กิจกรรมกีฬาภายในคณะเป็นประเพณี หรือกิจกรรมที่จัดกันมาอย่างต่อเนื่องทุกปีโดยนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จัดให้มีขึ้นเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทำความรู้จักกัน เรียนรู้ระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้อง ร่วมกันทำกิจกรรมโดยเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสม ทั้งนี้ยังส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษารู้จักการทำงานเป็นทีมและสร้างสรรค์กิจกรรม ประสพการณ์ต่างๆ ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมของนักศึกษานั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตในอนาคต เนื่องจากสังคมทุกวันนี้ไม่ต้องการเพียงแค่งานวิชาการเพียงอย่างเดียว แต่ต้องการคนที่มีทั้งความรู้ทางวิชาการ เข้าสังคมได้ และทำงานเป็น ซึ่งถือว่าเป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ จึงเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่า ผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาทำให้ได้รับประโยชน์หลากหลาย เช่น เปิดโลกทัศน์ของตนเองให้กว้างมากขึ้น รู้จักบริหารเวลา สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีพัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ และรู้จักหน้าที่ของตนเอง เป็นต้น

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาได้ถูกนำมาวิพากษ์วิจารณ์ถึงข้อดีและข้อเสีย แต่ยังไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาย่างแท้จริงเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมได้กลายมาเป็นประเด็นสำคัญในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งบางครั้งอาจจะเกิดผลเสียต่อการเรียน เสียเพื่อน เสียเงิน เสียความรู้สึก เช่น บางคนอาจบริหารเวลาไม่เหมาะสม ไม่รู้จักหน้าที่หลักของความเป็นนักศึกษากล่าวคือ นักศึกษาบางคนไม่สามารถแยกออกว่าการเรียนกับกิจกรรมอะไรสำคัญกว่ากัน ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกๆปี ปัญหาส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการบริหารเวลาของตนเองไม่เหมาะสม บางครั้งการทำกิจกรรมจนติดเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษา แต่จุดประสงค์ในการเข้าร่วมกิจกรรม คือ การรู้จักบริหารเวลา ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การสร้างความรัก ความสามัคคี และความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อน แต่ว่าการทำกิจกรรมส่วนมากไม่ได้แข่งขันกันเพื่อความสามัคคีเท่านั้น แต่ต้องการแข่งขันเพื่อการเอาชนะและเพื่อเป็นที่หนึ่ง จึงทำให้เกิดค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงสำหรับทำกิจกรรมจนเกินความจำเป็น เราจึงควรให้ความสำคัญต่อการเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้นเพียงใดจึงจะเหมาะสม

ดังนั้นการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะมีทั้งด้านที่ส่งผลดีกับตัวเราและด้านที่ส่งผลเสียกับตัวเรา ดังนั้นเมื่อต้องเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะนักศึกษาจะต้องทำความเข้าใจกับตนเองว่า ในฐานะนักศึกษา เราควรให้ความสำคัญต่อการเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้นเพียงใดจึงจะเหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อตนเองและการเรียน อย่างไรก็ตามเราต้องการศึกษาถึงทัศนคติของนักศึกษาต่อ

กิจกรรมกีฬาภายในคณะ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ในปีต่อไป

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
2. เพื่อศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบสัดส่วนของนักศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

1.3 สมมติฐานของงานวิจัย

1. ทัศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพแตกต่างกัน
2. ทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพแตกต่างกัน
3. สัดส่วนของนักศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพแตกต่างกัน

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ภาควิชาเคมี ภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา ภาควิชาสถิติ และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 โดยไม่มีชั้นปีที่ 1 เนื่องจากปี 2559 รัฐบาลประกาศไม่ให้มีการจัดงานรื่นเริงเป็นเวลา 30 วัน หลังจากวันเสด็จสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชการที่ 9 จึงทำให้ทางคณะยกเลิกการจัดงานวิทยาดิยา เพราะอยู่ในช่วงเวลาดังกล่าว

1.5 ตัวแปรและนิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1. เพศ
2. ภาควิชา
3. ชั้นปี
4. ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม
5. ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
6. สถานภาพของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ทักษะคตินักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
2. ทักษะคตินักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
3. สัดส่วนของนักศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬา

ภายในคณะ

1.5.2 นิยามศัพท์เฉพาะ

นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 จนถึงชั้นปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จากทุกภาควิชาของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาควิชา หมายถึง ภาควิชาต่างๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระดับปริญญาตรี โดยแบ่งเป็น 6 ภาควิชา คือ

1. ภาควิชาเคมี
2. ภาควิชาฟิสิกส์
3. ภาควิชาคณิตศาสตร์
4. ภาควิชาชีววิทยา
5. ภาควิชาสถิติ
6. ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ชั้นปี หมายถึง ชั้นปีของนักศึกษาทุกภาควิชาในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยแบ่งเป็นชั้นปี คือ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4

ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม หมายถึง ผลการเรียนสะสมปัจจุบันของนักศึกษาในทุกรายวิชาที่เรียนตลอดหลักสูตรของแต่ละช่วงชั้นการเรียนที่นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อแสดงภาพรวมของผลการเรียนของนักศึกษาในปัจจุบัน

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

กิจกรรมกีฬาภายในคณะ หมายถึง “งานจิตยวดยิตยา” ซึ่งเป็นประเพณีหรือกิจกรรมที่จัดกันมาอย่างต่อเนื่องทุกปีโดยนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จัดขึ้นเพื่อให้นักศึกษาได้ทำความรู้จักกันและทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ

สถานภาพ หมายถึง ตำแหน่งหรือบทบาทหน้าที่ของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในของคณะวิทยาศาสตร์ เช่น นักกีฬา กองเชียร์ ผู้นำเชียร์ และพาเหรด เป็นต้น

ค่าใช้จ่าย หมายถึง ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาที่ใช้จ่ายในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

ปัญหา หมายถึง การบริหารเวลาไม่เหมาะสมและค่าใช้จ่ายที่มากเกินไปจนเป็น

ผลกระทบ หมายถึง ผลที่นักศึกษาได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะ เช่น

ด้านการเรียน คือ การเข้าเรียนสาย การขาดเรียน การบริหารเวลาในการเรียน

ด้านสุขภาพ คือ การเจ็บป่วย การบาดเจ็บ จิตใจแจ่มใส กระฉับกระเฉง

ด้านการใช้ชีวิตประจำวัน คือ ความขัดแย้ง กล้าแสดงออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

1. เลือกหัวข้อปัญหาพิเศษที่สนใจศึกษา
2. ศึกษาลักษณะปัญหาและค้นคว้าจากผลงานวิจัยที่ผู้วิจัยท่านอื่นได้ทำมาแล้ว
3. เสนอความคิดเห็นและความสำคัญของปัญหา
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหา
5. ตั้งสมมติฐานของปัญหา
6. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. กำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
8. ส่งโครงร่างและนำเสนอปัญหาพิเศษ
9. สร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่จะใช้ในการรวบรวม
10. ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามวิธีที่ได้กำหนดไว้ในโครงร่างปัญหาพิเศษ
11. ทำการสำรวจโดยการแจกแบบสอบถาม
12. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม
13. วิเคราะห์ข้อมูล
14. แปลความหมาย สรุปผล และข้อเสนอแนะ
15. เขียนรายงานการวิจัย และจัดพิมพ์

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบว่าตัวแปรต่างๆ มีอิทธิพลต่อระดับทัศนคติในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาอย่างน้อยเพียงใดและเป็นไปในทิศทางใด
2. ได้ทราบถึงระดับทัศนคติของผลกระทบที่ส่งผลต่อนักศึกษาเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
3. นำผลที่ได้จากการสำรวจไปเป็นข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทัศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา โดยมีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกิจกรรมนักศึกษา

2.1.1 ความหมายของกิจกรรมนักศึกษา

กิจกรรมนักศึกษามีความสำคัญต่อการบริหารจัดการอุดมศึกษาเพื่อเสริมสร้างพัฒนาการของนักศึกษาและเป็นกิจกรรมศูนย์กลางของกระบวนการพัฒนานักศึกษาด้านต่างๆ นอกจากการเรียนในชั้นเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมมีความสำคัญควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในหลักสูตรเพื่อพัฒนาการให้นักศึกษาเป็นคนที่สมบูรณ์ขึ้น และมีคุณลักษณะที่สังคมต้องการในการสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์ ทั้งนี้กิจกรรมนักศึกษา (Student activities) ทำให้นักศึกษาเกิดทั้งการเรียนรู้ทักษะและประสบการณ์อย่างมากมาย ซึ่งทักษะและประสบการณ์หลายอย่างไม่สามารถเรียนได้ในชั้นเรียน กิจกรรมนักศึกษาจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการของนักศึกษา มีผู้ให้ความหมายกิจกรรมนักศึกษาไว้หลากหลายดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541) ให้ความหมายกิจกรรมนักศึกษาว่า เป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาเข้าสู่ชีวิตก่อนการทำงาน โดยเป็นกิจกรรมเพื่อสนับสนุนการประหยัด อดออม นิยมและใช้ของไทย กิจกรรมเพื่อการพัฒนาตัวเองของนักศึกษาด้านจริยธรรม คุณธรรม และบุคลิกภาพ

ธิดารัตน์ บุญนุช (2543) กล่าวว่า กิจกรรมของนักศึกษาเป็นการจัดกิจกรรมขององค์กรต่างๆที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีการเสริมสร้างประสบการณ์และสร้างความสัมพันธ์ขั้นพื้นฐานให้กับนักศึกษา โดยการศึกษาแบบประชาธิปไตย ที่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานที่จะส่งผลให้เป็นคนที่มีคุณค่าของสังคม

ชาญชัย อินทรประวัตติ (2545) กล่าวว่า กิจกรรมนักศึกษา คือ กิจกรรมที่มีประโยชน์ทางการศึกษาที่เกิดขึ้นจากการคิด และการดำเนินการของนักศึกษาโดยการให้คำปรึกษา และดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาให้อยู่ในกรอบนโยบาย ประเพณีและวัฒนธรรมของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทบวงมหาวิทยาลัย (2545) กล่าวว่า กิจกรรมนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมเติมเต็มให้นิสิตนักศึกษาเป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์ เพียบพร้อมไปด้วยความรู้ ความสามารถ เสียสละ มีวิจรรย์ญาณ มีคุณธรรม จริยธรรม และสุขภาพพลานามัยแข็งแรงหรืออีกนัยหนึ่ง คือ เป็นบุคคลที่สมบูรณ์ทั้งด้านสติปัญญาร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ

สรุปได้ว่ากิจกรรมนักศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่นักศึกษาและมหาวิทยาลัยจัดขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาได้รับประสบการณ์ต่างๆ ที่นอกเหนือจากกิจกรรมหลักสูตร อันก่อให้เกิดการพัฒนาในด้าน ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อเสริมสร้างความรู้และส่งเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัยในตัวเอง เป็นที่ต้องการของสังคมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมนักศึกษา

จากงานสัมมนาวิชาการผู้บริหารและบุคลากรด้านกิจกรรมนักศึกษาของ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนทบวงมหาวิทยาลัย (2541) ผลการสัมมนามีข้อสรุปว่า กิจกรรมนักศึกษาเป็น สิ่งที่สำคัญยิ่งของการศึกษาในระดับปริญญาตรีซึ่งเป็นจุดเชื่อมระหว่างความเป็นเด็กกับผู้ใหญ่ ดังนั้น กิจกรรมต่างๆในห้องเรียนและในสังคมจึงมีส่วนอย่างมากในการหล่อหลอมนักศึกษาจากการสัมมนา ในครั้งนี้ จึงเน้นวัตถุประสงค์ในการพัฒนานักศึกษา 5 ด้าน คือ

1. เป็นคนเก่งและคนดี
2. การมีความรู้ความสามารถทางวิชาการ มีบุคลิกภาพ และทัศนคติที่เหมาะสมต่อสภาวะปัจจุบัน
3. การมีความรู้ในงานและความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ได้จริงๆ
4. การมีค่านิยม นิยมไทย และทัศนคติ ประหยัด อุดม และสามารถปรับตัวได้กับสภาพการเปลี่ยนแปลง
5. การสร้างเอกลักษณ์ของนักศึกษาในสถาบันภายใต้ความหลากหลายด้านคุณลักษณะของนักศึกษาในสถาบัน

ทบวงมหาวิทยาลัย (2542) ได้ส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษาและสนับสนุนกิจกรรมของ นักศึกษาโดยกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานักศึกษา ไว้ดังนี้

1. เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์โดยการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้ง ด้านบำเพ็ญประโยชน์ ศิลปวัฒนธรรม จริยธรรม กีฬา สัมมนา เพื่อพัฒนากิจกรรมนักศึกษา และ กิจกรรมที่เป็นประโยชน์อื่นๆ
2. ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและรักษาไว้ซึ่งค่านิยมในตัวนักศึกษา
3. เพื่อให้ศึกษานำความรู้ทางวิชาการ บริการ สร้างสรรค์พัฒนาสังคมให้เกิดความเจริญก้าวหน้า ทั้งทางด้านถาวรวัตถุ และการดำเนินชีวิต
4. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียน และมีประสบการณ์ตรงในสภาพที่เป็นจริงของสังคม
5. เพื่อเสริมสร้างค่านิยมด้านความร่วมมือ สามัคคี รับผิดชอบ และเสียสละเพื่อส่วนรวม
6. เพื่อส่งเสริมพลานามัยและพัฒนาบุคลิกภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการไปขงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ดานการคา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

7. เพื่อเผยแพร่ชื่อเสียงและเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของกิจกรรมนักศึกษาที่จัดขึ้น เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความสมบูรณ์ทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านสติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย และจิตใจ และย่อมมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนานักศึกษา ด้านวิชาการ ด้านพลานามัย ความเป็นผู้นำ พัฒนาสังคม รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ ตลอดจนดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และการดำเนินกิจกรรมต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย จึงจะถือว่าเป็นการดำเนินกิจกรรมกับนโยบายของรัฐที่จะส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาตัวเองได้อย่างเต็มที่

2.1.3 แนวทางการจัดกิจกรรมนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

ทบวงมหาวิทยาลัย (2545) ได้กำหนดแนวทางในการส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษา ดังนี้

1. การส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ในการบำเพ็ญสาธารณประโยชน์อาสาพัฒนาชนบท
2. ส่งเสริมให้นักศึกษาสนใจและฟื้นฟูตลอดจนเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทยอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ
3. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์อันก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสภาพที่แท้จริงของสังคมทั้งในเมืองและชนบท ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อนักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว
4. เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์อันงดงามระหว่างนักศึกษา ประชาชน และผู้ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานต่างๆ
5. เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้รู้จักปรับตัวให้เข้ากับสภาพที่แท้จริงของสังคม ตลอดจนสำนึกถึงความรับผิดชอบที่มีต่อสังคมโดยเฉพาะเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว
6. เพื่อเสริมสร้างให้นักศึกษามีความสามัคคี มีความรับผิดชอบ และรู้จักเสียสละเพื่อส่วนรวม
7. เพื่อเสริมสร้างให้นักศึกษาเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และมีความสามารถโดยรู้จักทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วรเดช จันทรศร (2545) ได้กล่าวถึงแนวทางในการส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษา ไว้ดังนี้

1. พัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีคุณภาพและศักยภาพในการพัฒนา และแข่งขันในสังคมโลก ด้วยการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาให้หลากหลายและน่าสนใจ ปฏิบัติคุณธรรม จริยธรรมโดยการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ลงไปในหลักสูตรการเรียนการสอนและกิจกรรม นักศึกษารวมทั้งส่งเสริมความสามารถในการสื่อสารทางภาษาและเทคโนโลยี

2. ปรับปรุงระบบบริหารจัดการสนับสนุนปัจจัยที่สร้างความพร้อม ทั้งด้านร่างกายและจิตใจของนักศึกษา

3. สร้างสรรค์ความรู้ปรับปรุงหลักสูตรที่เอื้อต่อการพัฒนานักศึกษาเน้นการเรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง บูรณาการหลักสูตรการเรียนการสอนกับกิจกรรมนักศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2548) ได้กล่าวถึงแนวทางในการส่งเสริมการ จัดกิจกรรมของนักศึกษาไว้ดังนี้

1. รูปแบบวิธีการดำเนินกิจกรรมจะต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความ ต้องการของสังคมในปัจจุบัน

2. ให้นักศึกษามีโอกาสฝึกฝน มีประสบการณ์ตรงในสถานประกอบการ โดยความร่วมมือ ของภาคเอกชนและอุตสาหกรรมอย่างใกล้ชิด

3. มุ่งเน้นการพัฒนานักศึกษาให้รู้จักการประกอบอาชีพอิสระ สร้างรายได้สร้างวิญญาน แก่แก่ “สร้างคน สร้างงาน สร้างรายได้ สร้างชาติ”

4. มุ่งเน้นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดศีลธรรม จริยธรรม จิตสำนึกที่เสียสละต่อส่วนรวม รวมถึง การประหยัด อดออม และนิยมไทย

5. วัฒนธรรมอันดีงามของชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่นจะต้องได้รับการเอาใจใส่และร่วมกันทำนุ บำรุงรักษาไว้คู่ชาติตลอดไป

6. สนับสนุนกิจกรรมนักศึกษาที่นำไปสู่การแก้ปัญหาของชาติ ทั้งวิกฤตทางสังคม (วิกฤตทาง ศีลธรรม) วิกฤตเศรษฐกิจ และวิกฤตทางการเมือง

สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมนักศึกษา เป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการศึกษาโดยเฉพาะ การพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาให้เป็นผู้ที่มีความพร้อมทุกด้าน เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนา นักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไป นอกจากนี้ยังจำเป็นที่จะต้องให้ ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมนักศึกษา เพื่อที่จะหล่อหลอมให้คนเป็นคนดีและเก่งควบคู่กัน ไป เพื่อที่จะสามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรมนักศึกษา

การจัดกิจกรรมนักศึกษานั้น มีปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเหมือนกับการทำงานชนิดอื่นๆ เช่น เมื่อจัดกิจกรรมนักศึกษาต่าง ๆ ไม่มีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมก็จะทำให้กิจกรรมหรือโครงการนั้นเกิดการล้มเหลวได้หรือไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นต้น มีนักวิชาการ นักศึกษาหลายท่านได้ทำการศึกษาและได้แสดงความคิดเห็นไว้ ดังนี้

โสภณ อรุณรัตน์ (2542) ได้ทำการวิจัยสภาพปัญหาและความต้องการในการดำเนินงานกิจกรรมนักศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อสภาพปัญหาและความต้องการในการดำเนินกิจกรรมนักศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่อยู่ในระดับน้อยทุกด้าน และจากการสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านกิจกรรมนิสิตนักศึกษา โดยทั่วไปของสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนพบว่า ส่วนใหญ่จะประสบปัญหาต่างๆ ดังนี้ (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2537)

1. ปัญหาด้านการขาดแคลนบุคลากรที่ทำงานด้านกิจกรรมนักศึกษาโดยตรง
2. งบประมาณสนับสนุนการทำกิจกรรมที่ไม่เพียงพอ
3. นักศึกษามีภาระการเรียนมากทำให้มีเวลาทำกิจกรรมน้อย
4. นักศึกษาไม่เห็นความสำคัญกับกิจกรรมที่จัด
5. อาจารย์ฝ่ายวิชาการไม่เห็นความสำคัญของกิจกรรม
6. บุคลากรที่เชี่ยวชาญและมีใจรักด้านกิจกรรมมีน้อย
7. ขาดแคลนสถานที่ที่เหมาะสมและเพียงพอกับการจัดกิจกรรมนักศึกษา
8. ขาดการประสานงานด้านกิจกรรมระหว่างสถาบัน
9. ผู้บริหารและสถาบันไม่เห็นความสำคัญต่อกิจกรรมของนักศึกษาเท่าที่ควร
10. ระยะเวลาของกรรมการบริหารองค์กรกิจกรรมนักศึกษาแต่ละสมัยสั้นเกินไป
11. การจัดเปิดอุปกรณ์และงบประมาณในการทำกิจกรรมไม่สะดวกผ่านขั้นตอนมาก
12. ขาดอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรม
13. ขาดนโยบายด้านการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาที่แน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย (2544) ได้สรุปปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินกิจกรรมนักศึกษา ดังนี้

1. นโยบายของรัฐไม่ได้ให้ความสำคัญเรื่องการพัฒนา นักศึกษาอย่างจริงจัง ไม่ได้กำหนดค่าน้ำหนักของกิจกรรมและวิชาการอย่างชัดเจน งบประมาณที่สนับสนุนก็ไม่เหมาะสม
2. ผู้บริหารสถาบันไม่ให้การสนับสนุนเรื่องกิจกรรม
3. อาจารย์ผู้สอนฝ่ายวิชาการไม่แบ่งเวลาและไม่ให้ความร่วมมือกับฝ่ายกิจกรรม
4. นักศึกษาไม่เข้าใจรูปแบบของงานกิจกรรมอย่างแท้จริง
5. อาจารย์ฝ่ายกิจกรรมมีน้อยและขาดการพัฒนาองค์ความรู้
6. โครงสร้างการบริหารงานทำให้แบ่งแยกฝ่ายวิชาการและฝ่ายกิจกรรมออกจากกัน
7. ขาดแรงจูงใจ
8. งบประมาณด้านกิจกรรมกับวิชาการไม่ตัดเทียมกัน
9. ขาดการประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบถึงประโยชน์ของการเข้าร่วมทำกิจกรรม
10. สังคมไม่สนับสนุนและไม่ยอมรับคนทำกิจกรรม แต่ปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงแล้ว
11. ครอบครัวไม่สนับสนุนให้นักศึกษาทำกิจกรรม
12. สื่อไม่ส่งเสริมความสำคัญของกิจกรรมนักศึกษา
13. ขาดการสร้างบรรยากาศในการทำกิจกรรมของนักศึกษา

สรุปได้ว่า การดำเนินกิจกรรมมีปัญหาที่หลากหลายแตกต่างกันไป ตั้งแต่การบริหารบุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่ อุปกรณ์วัสดุ และขาดวิธีการบริหารที่มีประสิทธิภาพ การจัดการประสานงาน การควบคุมการปฏิบัติงาน และการรายงานผล

2.2 ความหมายของกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

กิจกรรมกีฬาภายในคณะหรืองานวิทยาดิชา เป็นประเพณีหรือกิจกรรมที่จัดกันมาอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยนักศึกษาจัดให้มีขึ้นเป็นกิจกรรมหรือการเล่นเพื่อความสนุกเพลิดเพลิน ความแข็งแรงของร่างกายและผ่อนคลายความเคร่งเครียดทางจิต รวมไปถึงกิจกรรมปกติหรือทักษะที่อยู่ภายใต้กติกา ซึ่งถูกกำหนดโดยความเห็นที่ตรงกันโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการพักผ่อน การแข่งขัน ความเพลิดเพลิน ความสำเร็จ การพัฒนาทักษะ หรือหลายสิ่งรวมกัน ให้นักศึกษารู้จักการทำงานเป็นทีม และสร้างสรรค์กิจกรรม ประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมของนักศึกษานั้นเป็นสิ่งที่จำเป็น และเป็นประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 รูปแบบการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

ประการแรกจะมีการจัดประชุมเรื่องงานวิทยาวิद्याว่า ครั้งนี้จะจัดในรูปแบบใด จากนั้นก็ทำการจับฉลากสีในแต่ละสาขาวิชาว่าได้อยู่สีใด และทำการจับคู่สีเพื่อแบ่งการแข่งขันกับกีฬาต่างๆ โดยจะมีกีฬาส่วนหนึ่งที่ต้องทำการแข่งขันก่อนวันจัดงานวิทยาวิद्याจริง และมีบางส่วนแข่งในวันจัดงานวิทยาวิद्याจริง เพราะถ้าจะให้แข่งกีฬาทั้งหมดในวันจริงเลยต้องใช้เวลาหลายวัน คณะกรรมการจึงต้องแบ่งการแข่งขันกีฬาก่อนวันจัดงานวิทยาวิद्या โดยมีการแข่งกีฬา ฟุตบอล, วอลเลย์บอล, บาสเกตบอล, เปตองก่อนวันจัดงานกีฬาวิทยาวิद्याก่อนประมาณ 1 เดือน โดยจะแข่งขันในช่วงเย็นหลังจากเลิกเรียนของแต่ละสีหรือแต่ละภาควิชา โดยมีการจัดแข่งจับคู่กันแต่ละสีไปเรื่อยๆได้ทีมที่ชนะเลิศลำดับที่ 1, 2 และ 3 เมื่อมีการแข่งขันกีฬาที่จัดก่อนวันจริงแล้วทราบผลการแข่งขันแล้วเราจะมาสรุป และประกาศในวันจัดงานจริง โดยการจัดงานวิทยาวิद्याวันจริง จะมีกิจกรรมที่น่าสนใจและเป็นจุดเด่นของงานวิทยาวิद्या คือ พาเหรด, กองเชียร์, ผู้นำเชียร์ (หรืดเดอร์) และกรีฑาจะมีการแข่งขันกันในแต่ละสี จนได้ทีมที่ชนะเลิศลำดับที่ 1, 2 และ 3 แต่มีแค่กีฬาฟุตบอลที่มีการแข่งขันก่อนวันจริงเพื่อหาทีมที่จะเข้ามาแข่งขันในวันจริงเพื่อหาทีมที่ชนะเลิศ และจะมีการประกาศในวันจริงของงานวิทยาวิद्या โดยการจัดงานวิทยาวิद्याส่วนมากก็จะจัดขึ้นในวันเสาร์หรืออาทิตย์ ซึ่งกิจกรรมครั้งนี้ทางคณะไม่ได้สนับสนุนการเงินทั้งหมด มีให้แค่เพียงบางส่วน เงินส่วนใหญ่จึงมาจากการที่นักศึกษาแต่ละภาควิชาเก็บรวบรวมเงินกันเอง ทำให้มีทั้งนักศึกษาที่บอกว่าการเก็บเงินในการจัดกิจกรรม ไม่เป็นภาระ คือ สามารถจ่ายเงินได้ และนักศึกษาที่บอกว่าการเก็บเงินเป็นภาระ คือ ไม่สามารถจ่ายเงินในส่วนนี้ได้ เพราะคิดว่าเงินเป็นจำนวนมากเกินไป

2.2.2 กีฬาและกิจกรรมบังคับให้จัดการแข่งขัน คือ

1. ฟุตบอล
2. วอลเลย์บอล
3. บาสเกตบอล
4. กรีฑา
5. เปตอง
6. พาเหรด
7. กองเชียร์
8. ผู้นำเชียร์ (หรืดเดอร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือวิจัยที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย คือ แบบสอบถาม

แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นชุดของคำถามเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สร้างขึ้นเพื่อให้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มประชากรจำนวนมาก ซึ่งจะได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อ และความสนใจต่างๆ (มันส์ ไพฑูรย์เจริญธาดา, 2558)

ข้อดีของการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

1. ประหยัดเวลา แรงงาน และสามารถรวบรวมข้อมูลได้จำนวนมาก
2. ผู้ตอบมีโอกาสหาเวลาด้วยตนเองในเวลาที่เหมาะสม และมีอิสระในการตอบ เป็นตัวของตัวเอง และการตอบไม่ต้องรีบร้อน มีเวลาคิด

3. ได้ข้อมูลที่มีลักษณะเดียวกัน สะดวกในการวิเคราะห์

ข้อเสียของการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

1. การใช้แบบสอบถามทำให้ขาดการติดต่อระหว่างผู้วิจัยกับผู้ให้ข้อมูล ถ้าคำถามไม่กระชับ ผู้ตอบอาจไม่มีโอกาสได้ซักถาม ผู้ตอบอาจคาดเดาเอาเอง ทำให้ผลการตอบมีโอกาสคลาดเคลื่อนได้
2. การขาดการติดต่อของผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ไม่เกิดแรงจูงใจในการตอบของผู้ตอบได้

2.3.1 ชนิดของแบบสอบถาม

แบบสอบถามที่นิยมใช้ทั่วไปมี 2 ชนิด คือ

คำถามปลายเปิด (Open Ended Question) เป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้กับผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้อย่างเต็มที่ ซึ่งคาดว่าจะได้คำตอบที่แน่นอน สมบูรณ์ ตรงกับสภาพความเป็นจริงได้มากกว่าคำตอบที่จำกัดวงให้ตอบ คำถามปลายเปิดจะนิยมใช้กันมากในกรณีที่ผู้วิจัยไม่สามารถคาดเดาได้ล่วงหน้าว่าคำตอบจะเป็นอย่างไร หรือใช้คำถามปลายเปิดในกรณีที่ต้องการได้คำตอบเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างคำถามปลายปิด แบบสอบถามนี้มีข้อเสีย คือ มักจะถามได้ไม่มากนัก การรวบรวมความคิดเห็นและการแปลผลมักมีความยุ่งยาก

คำถามปลายปิด (Close Ended Question) เป็นคำถามที่ผู้วิจัยมีแนวคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดไว้เท่านั้น คำตอบที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ล่วงหน้ามักได้มาจากการทดลองใช้คำถามในลักษณะที่เป็นคำถามปลายเปิด หรือการศึกษารอบแนวคิด สมมติฐานการวิจัย และนิยามเชิงปฏิบัติการ คำถามปลายปิดมีวิธีการเขียนได้หลายๆแบบ เช่น แบบให้เลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง แบบที่ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แบบผู้ตอบจัดลำดับความสำคัญหรือให้เลือกตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 โครงสร้างของแบบสอบถาม

โครงสร้างของแบบสอบถามประกอบไปด้วย 3 ส่วนสำคัญ ดังนี้

หนังสือนำหรือคำชี้แจง โดยมักจะอยู่ส่วนแรกของแบบสอบถาม อาจมีจดหมายนำอยู่ด้านหน้าพร้อมคำขอบคุณ โดยคำชี้แจงมักจะระบุถึงจุดประสงค์ที่ให้ออกแบบสอบถาม การนำคำตอบที่ได้ไปใช้ประโยชน์ คำอธิบายลักษณะของแบบสอบถาม วิธีการตอบแบบสอบถามพร้อมตัวอย่าง ชื่อ และที่อยู่ของผู้วิจัย ประเด็นที่สำคัญ คือ การแสดงข้อความที่ทำให้ผู้ตอบมีความมั่นใจว่า ข้อมูลที่ตอบไปจะไม่ถูกเปิดเผยเป็นรายบุคคล จะไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบและมีการพิทักษ์สิทธิของผู้ตอบด้วย

คำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ เป็นต้น การที่จะถามข้อมูลส่วนตัวอะไรบางอย่างนั้นขึ้นอยู่กับกรอบแนวความคิดในการวิจัย โดยดูว่าตัวแปรที่สนใจจะศึกษานั้นมีอะไรบางอย่างที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวและควรถามเฉพาะข้อมูลที่จำเป็นในการวิจัยเท่านั้น

คำถามเกี่ยวกับคุณลักษณะหรือตัวแปรที่จะวัด เป็นความคิดเห็นของผู้ตอบในเรื่องของคุณลักษณะหรือตัวแปรนั้น

2.4 ทฤษฎีสถิติที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 มาตรฐานส่วนประเมินค่า (Rating Scale)

เป็นมาตราวัดชนิดหนึ่ง ที่ใช้สร้างเป็นเครื่องมือประเภทแบบสอบถาม แบบวัดด้านจิตพิสัย เช่น เจตคติ แรงจูงใจ มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ

1. มีระดับให้ผู้เลือกตอบ ตอบความคิดเห็นเหตุผลสภาพความเป็นจริงตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป
2. ระดับที่ให้เลือกรวมเป็นชนิดที่มีทั้งด้านบวก และด้านลบในข้อเดียวกันหรือมีลักษณะเฉพาะด้านบวกหรือมีลักษณะเฉพาะด้านลบ โดยที่อีกด้านหนึ่งเป็นศูนย์หรือระดับน้อยมาก กรณีที่มีทั้งด้านบวกและด้านลบ จะมีด้านใดด้านหนึ่งเป็นทางบวกและตรงข้ามเป็นด้านลบ ส่วนที่อยู่กึ่งกลางจะเป็นกลางหรือเป็นศูนย์ ด้านบวกและด้านลบจะมีระดับที่เท่ากันเป็นคู่ๆ แต่ตรงข้ามกัน
3. บางข้ออาจมีลักษณะเชิงบวก บางข้อมีลักษณะเชิงลบ
4. สามารถแปลผลการตอบเป็นคะแนนได้ ซึ่งขึ้นกับว่าจะป้อนข้อที่มีลักษณะเชิงบวกหรือเชิงลบดังนี้

ถ้าเป็นความคิดเห็นในเชิงบวก การให้คะแนนจะเป็น

เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 5
ค่อนข้างเห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 4
เห็นด้วยปานกลาง	ให้คะแนนเป็น 3
ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับไม่เห็นด้วยงานเพื่อการศึกษาให้คะแนนเป็น 1 ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเป็นความคิดเห็นในเชิงลบ การให้คะแนนจะเป็น

เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 1
ค่อนข้างเห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 2
เห็นด้วยปานกลาง	ให้คะแนนเป็น 3
ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 4
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 5

เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ย ในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 แปลความว่า เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 แปลความว่า ค่อนข้างเห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 แปลความว่า เห็นด้วยปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 แปลความว่า ค่อนข้างไม่เห็นด้วย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 แปลความว่า ไม่เห็นด้วย

ความกว้างของอันตรภาคชั้นของค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.8 ซึ่งได้ค่ามาจากการคำนวณโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ดังนี้ (ชัชวาลย์ เรื่อง ประพันธ์, 2539)

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} = 0.8 \end{aligned}$$

โดยนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินผลที่กำหนดไว้

2.4.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

เนื่องจากข้อมูลที่สนใจจะมีความสมบูรณ์ครบถ้วน เชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยในแบบสอบถามนี้ใช้การตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นการตรวจสอบเพื่อให้ทราบว่าแบบสอบถามนั้นให้ผลการวัดที่สม่ำเสมอ หรือคงที่ (Consistency or Stability) ผลการวัดเกิดจากความแปรปรวนของคะแนนจริงอยู่เท่าใด เมื่อเปรียบเทียบกับความแปรปรวนรวม ถ้าแบบสอบถามให้ผลการวัดที่คงที่ไม่ว่าจะวัดกี่ครั้งก็ตาม แบบสอบถามนั้นจะมีความเชื่อมั่นสูง การตรวจสอบความเชื่อมั่นใช้กับข้อคำถามที่ให้เป็นคะแนน หรือตัวเลขที่มีความหมายเชิงคณิตศาสตร์ ถ้าเป็นการถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ข้อมูลส่วนพฤติกรรม หรือคำถามบางลักษณะ ซึ่งไม่สามารถให้เป็นคะแนนได้ ก็ไม่ต้องตรวจสอบความเชื่อมั่น เพียงแต่พิจารณาผลการตอบของข้อคำถามแต่ละข้อ โดยพิจารณาว่าผู้ตอบเข้าใจและให้คำตอบตรงตามที่ถามหรือไม่ ถ้าส่วนใหญ่ตอบได้ตรงคำถาม แสดงว่ามีความเชื่อมั่นแล้วทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นคำนวณโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) คือ

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right]$$

- เมื่อ α คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
 k คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 S_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อที่ i โดยที่ $i = 1, 2, 3, \dots, k$
 S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ตารางที่ 2.1 เกณฑ์การแปลผลค่าความเชื่อมั่น (บุญชม ศรีสะอาด, 2538)

ความเชื่อมั่น	การแปลความหมาย
0.00 - 0.20	ความเชื่อมั่นต่ำมาก/ไม่มีผล
0.21 - 0.40	ความเชื่อมั่นต่ำ
0.41 - 0.70	ความเชื่อมั่นปานกลาง
0.71 - 1.00	ความเชื่อมั่นสูง

α มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ถ้า α เข้าใกล้ 0 แสดงว่า แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อมั่นต่ำ ถ้าค่า α เข้าใกล้ 1 แสดงว่า แบบสอบถามนั้นมีความเชื่อมั่นสูง เมื่อนำแบบสอบถามไปวัดซ้ำแสดงว่ามีโอกาสสูงที่จะได้ผลเหมือนเดิม (มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ, 2558)

2.4.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

2.4.3.1 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) (มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ, 2558)

เป็นการแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มๆ เรียกแต่ละกลุ่มว่า ชั้นภูมิ (Stratum) โดยให้หน่วยต่างๆ ที่อยู่ภายใต้ชั้นภูมิเดียวกันมีลักษณะที่สนใจเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน แต่หน่วยที่อยู่ต่างชั้นภูมิกันมีลักษณะที่สนใจแตกต่างกัน แต่ละหน่วยประชากรจะอยู่ในชั้นภูมิใดชั้นภูมิหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในแต่ละชั้นภูมิสามารถใช้แผนการสุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันได้ การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิจึงเหมาะกับกรณีที่ประชากรที่ต้องการศึกษามีลักษณะที่สนใจแตกต่างกันในแต่ละชั้นภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

1. ศึกษาลักษณะของประชากร เพื่อให้ทราบว่าประชากรที่จะศึกษานั้นมีลักษณะที่สนใจศึกษาใดบ้างที่แตกต่างกัน จนสามารถแยกเป็นกลุ่มย่อยๆได้ โดยการสุ่มตัวอย่างจะใช้หลักการแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิตามลักษณะที่สนใจศึกษา โดยพยายามให้สมาชิกในชั้นภูมิเดียวกันมีลักษณะที่สนใจศึกษาคคล้ายคลึงกัน (Homogeneity within Stratum) แต่มีลักษณะที่สนใจศึกษาระหว่างชั้นภูมิแตกต่างกัน (Heterogeneity between Stratum) มากที่สุด

2. ทำการแบ่งชั้นภูมิตามคุณลักษณะที่สนใจศึกษาที่แตกต่างกัน

3. สุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายหรือการสุ่มตัวอย่างแบบมี

ระบบ

ข้อดีของการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ

การสุ่มตัวอย่างแบบนี้มีข้อดี คือ จะได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร เพราะได้มีการแบ่งชั้นภูมิตามลักษณะที่สนใจศึกษาและทำการสุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิ ดังนั้นจึงมีโอกาสที่จะได้ตัวแทนที่มีคุณลักษณะที่สนใจศึกษาทุกประเภทของประชากร

ข้อควรคำนึงสำหรับการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ

สำหรับข้อที่ควรคำนึง คือ คุณลักษณะที่ใช้ในการแบ่งชั้นภูมินั้นเมื่อจำแนกเป็นชั้นภูมิแล้วจะต้องแตกต่างกันอย่างชัดเจน และในการแบ่งชั้นภูมินี้ไม่ควรให้มีจำนวนชั้นภูมิมากเกินไป เพราะจะทำให้ไม่สะดวกในการวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อเสนอแนะของการใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

1. ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ ถ้าใช้ตัวแปรหลายตัวเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นภูมิจะยิ่งช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์

2. จากการใช้ตัวแปรหลายตัวเป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ อาจทำให้เกิดปัญหาตามมา คือ มีบางชั้นภูมิหาหน่วยตัวอย่างไม่ได้หรือมีน้อยมาก ดังนั้น ผู้วิจัยอาจจะแก้ปัญหาโดยยุบรวมชั้นภูมิที่มีความสำคัญน้อยหรือมีจำนวนน้อยเข้าด้วยกัน

3. ตัวแปรทั้งหลายที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

4. ตัวแปรที่มีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ เช่น เพศ คณะ ภาควิชา เป็นต้น สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาขนาดตัวอย่าง

การหาขนาดตัวอย่าง คือ จำนวนนักศึกษาที่ตกลมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ขนาดตัวอย่างสามารถคำนวณได้จากสูตร

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

เมื่อ	N	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมด
	B	คือ	ขอบเขตของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้
	α	คือ	ระดับนัยสำคัญ
	n	คือ	ขนาดตัวอย่าง
	N_h	คือ	ขนาดของประชากรชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,L$
	S_h^2	คือ	ค่าความแปรปรวนของชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,L$
	L	คือ	จำนวนชั้นภูมิทั้งหมด
	Z	คือ	ค่าสถิติจากการแจกแจงปกติมาตรฐาน

สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจัดสรรโดยใช้วิธีการจัดสรรตามสัดส่วนขนาดของชั้นภูมิ (Proportional Allocation)

การกำหนดขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ

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

เมื่อ	n_h	คือ	ขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิที่ h
	N_h	คือ	ขนาดของประชากรชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,L$
	n	คือ	ขนาดตัวอย่าง
	N	คือ	ขนาดของประชากร

2.4.3.2 การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) (กัลยา วาณิชย์ บัญชา, 2550)

การสุ่มตัวอย่างโดยวิธีนี้ใช้ในกรณีที่หน่วยตัวอย่างของกลุ่มประชากรจัดเรียงไว้อย่างเป็นระบบอยู่แล้ว วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบนี้ผู้วิจัยต้องเรียนรู้กรอบตัวอย่างก่อนจะมีประชากรจำนวนเท่าใดแล้วให้หมายเลขประชากร จากนั้นผู้วิจัยต้องกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ต่อกันก็หาช่วงการสุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนในการสุ่มแบบมีระบบ

1. ให้หมายเลขแก่แต่ละหน่วยในประชากรก่อน คือ 1 ถึง N
2. เลือกหน่วยเริ่มต้นหรือหน่วยแรกของตัวอย่าง วิธีการเลือกจะกล่าวถึงในข้อ ก. และ ข.
3. ให้เลือกหน่วยถัดไปที่ห่างจากหน่วยที่เพิ่งถูกเลือกเป็นช่วงเท่า ๆ กัน นั่นคือ หน่วยที่ i จะห่างจากหน่วยที่ $i-1$ และหน่วยที่ $i+1$ เท่า ๆ กันจนได้ครบตามขนาดตัวอย่างที่กำหนดให้ เมื่อขนาดประชากรเป็น N และขนาดตัวอย่าง $= n$

การหาหน่วยตัวอย่างหน่วยแรกและช่วงห่างระหว่างหน่วยตัวอย่างที่ต่อเนื่องกัน

การเลือกตัวอย่างมีระบบแบ่งเป็น 2 กรณี คือ

ก. กรณีที่ N/n เป็นเลขจำนวนเต็ม

กำหนดให้ $k = N/n$ ถ้า k เป็นเลขจำนวนเต็ม k จะเป็นช่วงห่างของหน่วยตัวอย่างที่ต่อเนื่องกัน เลือกเลขสุ่ม r โดยที่ r มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง k ($1 \leq r \leq k$) ดังนี้

หน่วยตัวอย่างที่ 1 (หน่วยแรก) คือ หน่วยที่ r ในประชากร

หน่วยตัวอย่างที่ 2 คือ หน่วยที่ $r+k$ ในประชากร

หน่วยตัวอย่างที่ 3 คือ หน่วยที่ $r+2k$ ในประชากร

:

หน่วยตัวอย่างที่ n คือหน่วยที่ $r+(n-1)k$ ในประชากร

ดังนั้น ตัวอย่างจะประกอบด้วยหน่วยที่ $r, r+k, r+2k, \dots, r+(n-1)k$

เช่น $N=12, n=4$ จะได้ $k = N/n = 12/4 = 3$ ถ้าเลือกเลขสุ่ม (r) ที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 3 ได้ $r=2$ จะได้หน่วยที่ 2, $2+3, 2+2(3), 2+3(3)$ ซึ่งคือหน่วยที่ 2, 5, 8 และ 11 จะตกเป็นตัวอย่าง

ข. กรณีที่ N/n ไม่ใช่เลขจำนวนเต็ม

ในกรณีนี้ให้ถือว่าหน่วยต่าง ๆ ในประชากรคือ หน่วยที่ 1 ถึง N เรียงกันเป็นวงกลม แล้วเลือกตัวเลขที่สุ่ม i ที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง N ($1 \leq i \leq N$) โดยหน่วยตัวอย่างแรกคือ หน่วยที่ i ตัวอย่างที่ 2 คือ หน่วยที่ $i+k$ ($k =$ เลขจำนวนเต็มที่มีค่าใกล้เคียงค่า N/n มากที่สุด) ตัวอย่างถัดไปจะอยู่ห่างจากหน่วยก่อนหน้า k หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจะได้หน่วยที่ $i, i+k, i+2k, \dots$ จนครบขนาดตัวอย่างที่กำหนด เช่น $N=13, n=4$ ซึ่ง $k=N/n=13/4=3.25$ จะได้ $k=3$

เลือกเลขสุ่ม i โดยที่ $1 \leq i \leq 13$ เช่นได้ $i=5$

หน่วยตัวอย่างหน่วยแรก คือ หน่วยหมายเลข 5 ในประชากร

หน่วยตัวอย่างหน่วยที่ 2 คือ หน่วยหมายเลข $5+3=8$ ในประชากร

หน่วยตัวอย่างหน่วยที่ 3 คือ หน่วยหมายเลข $5+2(3)=11$ ในประชากร

หน่วยตัวอย่างหน่วยที่ 4 คือ หน่วยหมายเลข $5+3(3)=14$ ในประชากร

แต่เนื่องจากในประชากรมีเพียง 13 หน่วย จะพิจารณาเป็นวงกลม ซึ่งจะได้หน่วยที่ 1 ตกเป็นตัวอย่างแทนหมายเลข 14 ในประชากร เนื่องจากหน่วยหมายเลข 1 ห่างจากหน่วยหมายเลข 11 จำนวน $k=3$

ข้อดีของแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (ดลชาติ ต้นติวานิช, 2558)

1. ง่าย สะดวก รวดเร็วในการปฏิบัติ
2. ทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสถูกเลือกเท่ากัน
3. ถ้าประชากรมีการเรียงลำดับหมายเลขตามคุณสมบัติบางอย่าง เช่น เรียงลำดับความสูง ผลจากการสุ่มจะได้ประชากรที่มีคุณสมบัติครบถ้วนคือคนที่สูงมาก ปานกลาง และไม่สูง ซึ่งเหมาะสำหรับการวิจัยที่ต้องการกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะดังกล่าวครบถ้วน

ข้อเสียของแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

1. การที่ประชากรเรียงตามลำดับคุณสมบัติบางอย่าง เช่น คะแนนสอบซึ่งผู้วิจัยต้องการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จากจำนวนประชากร 3 ห้องเรียน แต่ละห้องเรียนเรียงตามชื่อนักเรียนตามคะแนนจากสูงไปหาต่ำ โดยการสุ่มที่ละห้องเรียน ซึ่งอาจสุ่มได้เฉพาะกลุ่มที่มีคะแนนสอบสูงหรือเฉพาะคนที่ได้คะแนนต่ำเป็นส่วนใหญ่ ถ้าเป็นเช่นนั้นกลุ่มตัวอย่างจะไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ดังนั้นผู้วิจัยจึงควรใช้ความระมัดระวังและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
2. ถ้าประชากรมีการเรียงลำดับโดยไม่ยึดคุณสมบัติใดๆ การสุ่มเช่นนี้อาจได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามคุณสมบัติของประชากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ตัวสถิติทดสอบ (Test Statistics)

2.5.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นสถิติที่ใช้ในการบรรยายหรืออธิบายลักษณะต่างๆ ในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรที่ใช้ในการศึกษา วิธีการทางสถิตินี้ประกอบด้วย

2.5.1.1 สถิติที่ใช้ในการแจกแจงความถี่

ค่าร้อยละ (Percentage) คำนวณได้จากสูตร

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

เมื่อ x คือ จำนวนที่สนใจในตัวอย่าง
 n คือ ขนาดตัวอย่าง

2.5.1.2 สถิติที่ใช้ในการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

เมื่อ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ย
 x_i คือ ค่าของข้อมูลตัวที่ i
 n คือ ขนาดตัวอย่าง

2.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

เป็นสถิติที่ว่าด้วยการสรุปผลในสิ่งที่ต้องการศึกษาโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากตัวอย่าง โดยอาศัยทฤษฎีทางด้านสถิติ

2.5.2.1 การทดสอบแมน-วิทนียู (Mann-Whitney U Test) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

เป็นสถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics) ที่มีคุณสมบัติการทดสอบใกล้เคียงกับ t-test มีประสิทธิภาพในการทดสอบสูง ใช้ทดสอบสมมติฐานว่ากลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันมาจากประชากรที่มีลักษณะการแจกแจงเหมือนกัน หรือใช้ทดสอบว่าประชากร 2 กลุ่มมีการแจกแจงความน่าจะเป็นชนิดเดียวกันหรือไม่ สถิติทดสอบแมน-วิทนียู จึงเป็นการทดสอบที่เหมาะสมสำหรับใช้เปรียบเทียบประชากร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน ซึ่งจะพิจารณาตำแหน่งที่จัดเรียงตามลำดับของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. ตัวแปรอยู่ในมาตราวัดแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale) เป็นอย่างน้อย
2. ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระกัน และได้มาโดยการสุ่ม
3. ประชากรมีลักษณะการแจกแจงแบบต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐาน

H_0 : ค่ามัธยฐานของประชากร 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่ามัธยฐานของประชากร 2 กลุ่มแตกต่างกัน

ตัวสถิติทดสอบ มี 2 กรณี ดังนี้

1. กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก (n_1 และ $n_2 \leq 20$)

$$U = \text{Minimum}|U_1, U_2| \text{ (ค่าที่น้อยที่สุดระหว่าง) } U_1 \text{ กับ } U_2$$

$$\text{โดยที่ } U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - S_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - S_2$$

เมื่อ n_1 คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1 คือ ผลรวมลำดับที่ของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2 คือ ผลรวมลำดับที่ของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2. กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ (n_1 และ $n_2 > 20$)

การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างจะมีลักษณะใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติจะมีการเปลี่ยนค่า U เป็นดังนี้

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

การตัดสินใจ

1. กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก (n_1 และ $n_2 \leq 20$) จะปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อค่า U ที่คำนวณได้น้อยกว่าหรือเท่ากับค่าวิกฤตของ U

2. กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ (n_1 และ $n_2 > 20$) จะปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อค่า Z ที่คำนวณได้ (+) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า $Z (+)$ ที่เปิดได้จากตารางหรือค่า Z ที่คำนวณได้ (-) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า $Z (-)$ ที่เปิดได้จากตาราง

ประสิทธิภาพของการทดสอบแมน-วิทนีย์ยู

การทดสอบแมน-วิทนีย์ยู เมื่อนำไปใช้กับข้อมูลที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของการทดสอบแบบที่ในสถิติแบบพาราเมตริก จะมีประสิทธิภาพประมาณ 95.5% ขณะที่ n เพิ่มขึ้นและลดลงเหลือ 95% เมื่อกลุ่มตัวอย่างขนาดพอประมาณ จึงเป็นทางเลือกทางหนึ่งสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงหรือข้อกำหนดของการทดสอบที่ (วิสาข์ เกษประทุม, 2553)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.2 การทดสอบของครัสคาลและวอลลิส (The Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks) (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2550)

ใช้ทดสอบว่าประชากร k กลุ่มมีค่ามัธยฐานเท่ากันหรือไม่ โดยมีวิธีการที่สำคัญ คือ ค่าคาดหวังของลำดับที่ของข้อมูลตัวอย่างและแต่ละกลุ่มควรมีค่าพอๆ กัน ข้อมูลที่นำมาทดสอบประกอบด้วยข้อมูลจากตัวอย่างสุ่ม k ชุด แต่ละชุดอาจมีขนาดตัวอย่างแตกต่างกัน การทดสอบนี้นิยมใช้แทนการทดสอบแบบเอฟ (F-test) ในสถิติที่ใช้พารามิเตอร์ในกรณีที่ข้อกำหนดเบื้องต้นของการทดสอบเอฟไม่จริง

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นชนิดสุ่มและมีตัวอย่างที่เป็นอิสระจากกันมากกว่า 2 กลุ่ม
2. ข้อมูลอยู่ในมาตราวัดแบบเรียงลำดับขึ้นไป
3. ประชากรมีลักษณะการแจกแจงแบบต่อเนื่อง
4. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างไม่จำเป็นต้องเท่ากัน

สมมติฐาน

H_0 : ค่ามัธยฐานของประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่ามัธยฐานของประชากรอย่างน้อย 1 กลุ่มแตกต่างกัน

ตัวสถิติทดสอบ

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1) \quad \text{โดยที่} \quad n = \sum_{i=1}^k n_i$$

เมื่อ k คือ จำนวนประชากรที่เป็นอิสระกัน
 R_i คือ ผลรวมลำดับที่ในตัวอย่างที่ $i; i=1, \dots, k$
 n_i คือ ขนาดตัวอย่างชุดที่ $i; i=1, \dots, k$

ในกรณีที่มีลำดับที่เท่ากัน จะกำหนดลำดับที่ให้เท่ากับค่าเฉลี่ย และให้

$$H = \frac{\frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1)}{1 - \frac{\sum (t_i^3 - t_i)}{n^3 - n}}$$

เมื่อ t คือ จำนวนหน่วยตัวอย่างที่มีค่าเท่ากันในแต่ละลำดับที่

การตัดสินใจ

ถ้า H ที่คำนวณได้มากกว่า H ตาราง จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีค่ามัธยฐานของประชากรอย่างน้อย 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพของการทดสอบของครัสคาลและวอลลิส

เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบกับ การทดสอบพารามेटริกที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ การทดสอบแบบเอฟ ภายใต้เงื่อนไขและข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า การทดสอบของครัสคาลและวอลลิส มีประสิทธิภาพ $\frac{3}{\pi} = 95.5\%$ และมีประสิทธิภาพมากกว่าการทดสอบมัธยฐาน (วิสาข์ เกษประทุม, 2553)

2.5.2.3 การทดสอบของ χ^2 เกี่ยวกับความเป็นเอกภาพของสัดส่วน (The χ^2 - Test of Homogeneity of Proportions) (อุมาพร จันทร, 2557)

การทดสอบนี้ขยายมาจากการทดสอบของ χ^2 สำหรับ 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระกัน ดังนั้นเหมาะที่จะใช้เมื่อตัวอย่างมีขนาดใหญ่

ข้อมูล ใช้เมื่อข้อมูลคือความถี่ (Frequency) ที่ได้จากมาตรวัดแบบนามบัญญัติหรือเรียงลำดับ การทดสอบยังคงคล้ายกับการทดสอบของ χ^2 สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน คือ ทำการเปรียบเทียบความถี่ที่สังเกตได้ (Observed Frequency) กับความถี่คาดหวัง (Expected Frequency) โดยข้อมูลจะจัดลงในตารางแจกแจง 2 ทางชนิด $r \times k$ เมื่อมี k คอลัมน์และ r แถว สมมติฐาน

H_0 : สัดส่วนของลักษณะต่าง ๆ ในประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของลักษณะต่าง ๆ ในประชากร k กลุ่มแตกต่างกัน

ตัวสถิติทดสอบ

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

โดยที่ $E_{ij} = \frac{R_i C_j}{n}$

χ^2 คือ ค่าสถิติไคสแควร์

O_{ij} คือ ความถี่ที่ได้จากการสังเกต (Observed Frequency) ในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

E_{ij} คือ ความถี่ที่คาดหวัง (Expected Frequency) ในแถวที่ i คอลัมน์ที่ j

R_i คือ ผลรวมของแถว (Row Total)

C_j คือ ผลรวมของคอลัมน์ (Column Total)

n คือ ความถี่รวมทั้งหมด

ค่า E_{ij} ไม่ควรมีค่า < 5 เป็นจำนวนมากกว่า 20% ของจำนวนเซลล์ทั้งหมด ถ้าเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ อาจแก้โดยการรวมกลุ่มที่ใกล้กันเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้ df ลดลง

ค่าสถิตินี้สามารถประมาณการแจกแจงได้ด้วย χ^2 ที่ $df = (r-1)(k-1)$ ข้อควรระวังในการนำค่านี้ไปใช้คือ ควรตรวจสอบว่าเงื่อนไขการแจกแจงได้หรือไม่ หากไม่ตรงตามเงื่อนไขการแจกแจง ควรใช้การแจกแจงอื่นที่เหมาะสม หรือใช้การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ก็ได้ อย่างไรก็ตาม การนำค่านี้ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ก็ยังห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นการหาอาณาเขตวิกฤต ทำการเปรียบเทียบค่า χ^2 ที่ได้จากสูตรนี้กับค่า χ^2 จากตารางที่ระดับนัยสำคัญหนึ่ง

2.5.2.4 การทดสอบไคสแควร์กรณีที่มีคำตอบมากกว่า 1 คำตอบ (Chi-square Test for Multiple Response Categorical Data) (อุมาพร จันทศร, 2557)

ในบางสถานการณ์การตอบคำถามในบางปัญหาอาจจะมีคำตอบมากกว่า 1 คำตอบ เช่น สมมติว่าการสำรวจรสชาติไอศกรีมที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างชอบทานและมีตัวเลือก คือ

1. สตอเบอร์รี่
2. ช็อคโกแลต
3. วานิลลา

ถ้าผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ จะมีคำตอบที่เป็นไปได้ 8 คำตอบ เราอาจจะแทนคำตอบเหล่านั้นในรูปของ Trivariate Vectors ของ 0 และ 1 เช่น

(0, 0, 0) แทนไม่มีรสชาติที่ชอบอยู่เลย

(1, 0, 0) แทนชอบรสสตอเบอร์รี่แต่ไม่ชอบรสช็อคโกแลตและวานิลลา

(1, 1, 0) แทนชอบรสสตอเบอร์รี่และชอบรสช็อคโกแลตแต่ไม่ชอบรสวานิลลา

และอื่นๆจะเรียกข้อมูลแบบนี้ว่า Multiple Response Categorical Data

ในขณะที่ถ้ามีคำตอบได้เพียงคำตอบเดียวจะสามารถแทนได้ด้วยเวกเตอร์ (1, 0, 0), (0, 1, 0) และ (0, 0, 1) เท่านั้น

เวกเตอร์คำตอบสำหรับตัวอย่างในกลุ่มที่ h แทนด้วย $(X_{ih1}, X_{ih2}, \dots, X_{ihc})$ ซึ่ง $X_{ihj} = 1$ ถ้าเป็นคำตอบที่เลือกตอบคุณลักษณะที่ j สำหรับตัวอย่างที่ i ในกลุ่มที่ h และเป็น 0 เมื่อไม่เลือกตอบคุณลักษณะที่ j , $i = 1, 2, \dots, n_h$, $h = 1, 2, \dots, r$ (เป็นจำนวนคำตอบที่ให้เลือก), $j = 1, 2, \dots, c$ (เป็นระดับของตัวแปรอิสระ)

ในที่นี้เราสนใจข้อมูลที่มีคำตอบมากกว่า 1 คำตอบในคำถามที่จัดแสดงทางแถวแต่จะมีคำตอบเดียวในคอลัมน์ เช่น ตัวอย่างข้างต้นจะสำรวจจากกลุ่มนักเรียนในช่วงอายุต่างๆ คือ น้อยกว่า 8 ปี, 8-12 ปี, 13-15 ปี และ 15-18 ปี

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ คือ ต้องการเปรียบเทียบคำตอบ (ที่สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ) ในระหว่างกลุ่มต่าง ๆ เช่น ตัวอย่างข้างต้นต้องการเปรียบเทียบว่ารสชาติที่นักเรียนชอบจะเหมือนกันในทุกกลุ่มอายุหรือไม่ หรืออยากทราบว่าอายุจะมีความสัมพันธ์กับรสชาติที่ชอบต่างกันหรือไม่

การทดสอบนี้ได้จากการคิดค้นของ Agresti and Lin (1999) และ Bilder (2000) ซึ่งจะสร้างตารางแบบ $r \times 2$ ขึ้นมาใหม่จำนวน c ตาราง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ถ้าพิจารณาคุณลักษณะที่ j จากตารางการแจกแจงแบบ $r \times 2$ ที่สร้างขึ้นใหม่จะมี r แถวเป็นกลุ่มประชากรต่างๆ และ 2 คอลัมน์จะแสดงการเลือกตอบหรือไม่เลือกตอบคุณลักษณะที่ j ค่าสถิติไคสแควร์ด้วยสูตรไคสแควร์จากตาราง 2 ทางที่รู้จักกันทั่วไป ทำเช่นเดิมนีกับตาราง $r \times 2$ อื่นๆ ที่เหลืออีก $c-1$ ตาราง

ให้ O_{hj1} และ E_{hj1} แทนจำนวนความถี่ที่สังเกตและความถี่คาดหวังสำหรับแถวที่ h และการเลือกตอบคุณลักษณะที่ j และ O_{hj0} และ E_{hj0} แทนจำนวนความถี่ที่สังเกตและความถี่คาดหวังสำหรับแถวที่ h และการไม่เลือกตอบคุณลักษณะที่ j

สมมติฐาน

H_0 : สัดส่วนของประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : มีประชากรอย่างน้อย 1 กลุ่มที่มีสัดส่วนแตกต่างกัน

ตัวสถิติทดสอบคือ

$$\phi^2 = \sum_{j=1}^c \sum_{h=1}^r \left(\frac{(O_{hj1} - E_{hj1})^2}{E_{hj1}} + \frac{(O_{hj0} - E_{hj0})^2}{E_{hj0}} \right)$$

Bilder (2000) พบว่าการแจกแจงของค่า ϕ^2 เมื่อตัวอย่างมีขนาดใหญ่ภายใต้สมมติฐานหลัก จะมีการแจกแจงแบบไคสแควร์ที่ $df. = c(r-1)$ โดยที่ c เป็นจำนวนคำตอบที่ให้เลือกและ r เป็นระดับของตัวแปรอิสระ

จะปฏิเสธ H_0 เมื่อ $\phi_{cal}^2 > \phi_{\alpha, c(r-1)}^2$ หรือค่า p-value $< \alpha$ นั่นคือมีประชากรอย่างน้อย 2 กลุ่มที่มีสัดส่วนแตกต่างกัน

ค่า E_{ij} ไม่ควรมีค่า < 5 เป็นจำนวนมากกว่า 20% ของจำนวนเซลล์ทั้งหมด ถ้าเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ อาจแก้โดยการรวมกลุ่มที่ใกล้กันเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้ $df.$ ลดลง

2.5.2.5 การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของสัดส่วนของประชากร (ทวี รื่นจินดา, 2529)

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างระหว่างค่าสัดส่วนของประชากร 2 กลุ่ม เป็นการทดสอบสัดส่วนที่เกิดผล “สำเร็จ” ของประชากร 2 กลุ่ม ในการทดลองแบบทวินามว่าแตกต่างกันหรือไม่ เช่น สัดส่วนของผู้ป่วยเป็นมะเร็งในปอดของกลุ่มผู้สูบบุหรี่กับกลุ่มที่ไม่ได้สูบบุหรี่

ในการทดสอบถ้าสุ่มตัวอย่างขนาด n_1 และ n_2 จากประชากร 2 กลุ่ม ที่ต่างก็มีการแจกแจงแบบทวินามและเป็นอิสระกัน และ \hat{p}_1 เป็นสัดส่วนของสิ่งที่สนใจจากประชากรกลุ่มที่ 1 และ \hat{p}_2 เป็นสัดส่วนของสิ่งที่สนใจจากประชากรกลุ่มที่ 2 จะได้ว่า เมื่อ n_1 และ n_2 มีขนาดใหญ่พอ การแจกแจงของ $\hat{p}_1 - \hat{p}_2$ จะเข้าใกล้การแจกแจงปกติโดยมีค่าเฉลี่ยเป็น $\mu_{\hat{p}_1 - \hat{p}_2} = p_1 - p_2$ เมื่อ p_1 และ p_2 คือค่าสัดส่วนของสิ่งที่สนใจจากประชากรในกลุ่มที่ 1 และ 2 ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น $\sigma_{\hat{p}_1 - \hat{p}_2} = \sqrt{\frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}}$

จากทฤษฎีลิมิตเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Limit Theorem)

จะได้ว่า

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}}} \sim N(0,1)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่นคือในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัดส่วนของประชากร 2 กลุ่ม ใช้ Z-test ถ้ากำหนดข้อสมมติฐานว่าสัดส่วนของ 2 ประชากรไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ $p_1 - p_2 = 0$ จะตั้งสมมติฐานดังนี้

$$\begin{array}{l} H_0 : p_1 - p_2 = 0 \\ H_1 : p_1 - p_2 \neq 0 \end{array} \quad \text{หรือ} \quad \begin{array}{l} H_0 : p_1 = p_2 \\ H_1 : p_1 \neq p_2 \end{array}$$

โดยที่ $p_1 = p_2$ ตามสมมติฐาน เราจึงสามารถประมาณค่าสัดส่วนร่วมของประชากร ได้โดยใช้สัดส่วนร่วมของตัวอย่าง คือ $\hat{p} = \frac{n_1 \hat{p}_1 + n_2 \hat{p}_2}{n_1 + n_2} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$ และตัวสถิติที่ใช้ทดสอบเป็นดังนี้

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$\text{โดย } \hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}, \hat{p}_1 = \frac{x_1}{n_1}, \hat{p}_2 = \frac{x_2}{n_2}, \hat{q} = 1 - \hat{p}$$

การตัดสินใจ

ถ้าค่า $Z > Z_{\frac{\alpha}{2}}$ หรือ $Z < -Z_{\frac{\alpha}{2}}$ หรือ $p\text{-value} < \alpha$ จะปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของประชากรแตกต่างกัน

2.6 รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชัยบดีนทร์ ศรีขาว (2556) ได้ทำการศึกษาเพื่อสำรวจความคิดเห็น ความพึงพอใจของนักเรียน ม.6 ที่มีต่อกิจกรรมกีฬาภายใน เพื่อสำรวจสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาต่อไป ประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนยโสธรพิทยาคม ผลการศึกษาพบว่า

1. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้น ม.6 ที่มีต่อกิจกรรมกีฬาภายในของโรงเรียนยโสธรพิทยาคม
2. ปัญหา ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็น ที่มีต่อกิจกรรมกีฬาภายใน
3. สิ่งที่ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาในครั้งต่อไป

พรพิมพ์ สารักษ์ (2556) ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกีฬา ด้านศิลปวัฒนธรรม ด้านวิชาการ ด้านบำเพ็ญประโยชน์ และโดยรวม จำแนกตามเพศ ชั้นปี และคณะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ประกอบด้วยนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังปีการศึกษา 2555 จำนวน 662 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 57 ข้อ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของเซฟเฟ่ ผลการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
พบว่า ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเห็นด้วยกับการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาเห็นด้วยกับการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาด้านศิลปวัฒนธรรมในระดับปานกลาง ส่วนด้านอื่นๆ เห็นด้วยในระดับมาก

2. นักศึกษาชายและหญิงมีความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านศิลปวัฒนธรรม ด้านวิชาการ และด้านบำเพ็ญประโยชน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านกีฬาที่ไม่พบความแตกต่าง

3. นักศึกษาที่ศึกษาในชั้นปีต่างกันมีความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณา เป็นรายด้าน พบว่าด้านกีฬา ด้านศิลปวัฒนธรรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านวิชาการ และด้านบำเพ็ญประโยชน์ไม่พบความแตกต่าง

4. นักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในคณะต่างกันมีความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยรวมและเป็นรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นันทิ บุญจันทร์ (2557) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ ศึกษากิจกรรมกีฬาและกิจกรรมนันทนาการที่พึงประสงค์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานีและพัฒนาตัวแบบกิจกรรมกีฬาและกิจกรรมนันทนาการเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิเพื่อการวิจัยเชิงปริมาณเป็นนักศึกษา จำนวน 400 คน และใช้การเลือกแบบเจาะจงเพื่อการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นผู้บริหารมหาวิทยาลัยจำนวน 5 คน นักวิชาการอุดมศึกษาจำนวน 5 คน และประธานชมรมและกรรมการชมรมกีฬาและนันทนาการจำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพปัญหาในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬา และนันทนาการโดยนักศึกษาพบปัญหาในการเข้ามามีส่วนร่วมการจัดกิจกรรมแข่งขันกีฬาที่มุ่งเน้นเพื่อความสนุกสนาน การจัดกิจกรรมกีฬาที่มุ่งเน้นเพื่อสุขภาพการมีส่วนร่วมจัดตั้งชมรมกีฬา และนันทนาการ

2. กิจกรรมกีฬาที่นักศึกษาพึงประสงค์ คือ แบดมินตัน วอลเลย์บอล เปตอง บาสเกตบอล วายน้ำ และกิจกรรมนันทนาการที่นักศึกษาพึงประสงค์ คือ กิจกรรมนันทนาการงานอดิเรก กิจกรรมนันทนาการนอกเมือง กลางแจ้ง กิจกรรมนันทนาการทางสังคม กิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยว ศนศึกษา กิจกรรมนันทนาการดนตรี และร้องเพลง

3. ตัวแบบกิจกรรมกีฬาจากผลการวิจัยประกอบด้วย กิจกรรมกีฬาสากลที่นักศึกษามีความ
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ต้องการคือ ฟุตบอล, วอลเลย์บอล, ตะกร้อ, วายน้ำ, ฟุตซอล, บาสเกตบอล, และกิจกรรมกีฬาพื้นบ้าน
 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น ปันจักสีลัต แข่งเรือกอ และแข่งขันนกเขาชาวเสียม ตัวแบบกิจกรรมนันทนาการที่นักศึกษาที่มีความต้องการ คือกิจกรรมนันทนาการดนตรี ร้องเพลง กิจกรรมนอกเมือง กลางแจ้ง กิจกรรมนันทนาการทางสังคม กิจกรรมการพัฒนาสุขภาพ กลุ่มสัมพันธ์ กิจกรรมงานอดิเรกการใช้เวลาว่าง กิจกรรมท่องเที่ยวทัศนศึกษา และกิจกรรมการเล่นพื้นบ้าน เช่น ลิเกฮูลู รำตาลีก็ปัด ร้องอนาซีสรอเง็ง งานเมอลิด กวนอาซุรอ โดยนักศึกษามีความต้องการการมีส่วนร่วมในการประเมินการจัดกิจกรรม และการปฏิบัติในฐานะผู้ชมสำหรับช่วงเวลาในการจัดกิจกรรมควรจัดในช่วงวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 16.00-18.00น. ซึ่งจะต้องเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับหลักปฏิบัติทางศาสนาและวัฒนธรรมของนักศึกษาที่นับถือศาสนาอิสลามที่มีจำนวน 80 เปอร์เซนต์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ทั้งนี้มหาวิทยาลัยจะต้องเป็นผู้ให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เช่น บุคลากรงบประมาณ และสถานที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาทัศนคติการให้ความสำคัญต่อกีฬาภายในคณะของนักศึกษา รวมไปถึงศึกษาผลกระทบของนักศึกษาจากการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬภายในคณะ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. เลือกหัวข้อปัญหาพิเศษที่สนใจศึกษา
2. ศึกษาลักษณะปัญหาและค้นคว้าจากผลงานวิจัยที่ผู้วิจัยท่านอื่นได้ทำมาแล้ว
3. เสนอความคิดเห็นและความสำคัญของปัญหา
4. กำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหา
5. ตั้งสมมติฐานของปัญหา
6. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. กำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
8. ส่งโครงร่างและนำเสนอปัญหาพิเศษ
9. สร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่จะใช้ในการรวบรวม
10. ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามวิธีที่ได้กำหนดไว้ในโครงร่างปัญหาพิเศษ
11. ทำการสำรวจโดยการแจกแบบสอบถาม
12. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม
13. วิเคราะห์ข้อมูล
14. แปลความหมาย สรุปผล และข้อเสนอแนะ
15. เขียนรายงานการวิจัย และจัดพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ประชากร

ประชากร (Population) สำหรับการแก้ปัญหาพิเศษครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กำลังศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ทุกภาควิชา จำนวน 3,232 คน แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เมื่อจำแนกตามภาควิชาและชั้นปี

ภาควิชา	ชั้นปี			รวม
	2	3	4	
คณิตศาสตร์	165	141	143	449
เคมี	234	245	280	759
ชีววิทยา	266	203	258	727
ฟิสิกส์	132	98	101	331
สถิติ	136	115	135	386
วิทยาการคอมพิวเตอร์	196	167	217	580
รวม	1129	969	1134	3232

ที่มา จากงานทะเบียนนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ ณ วันที่ 5 ตุลาคม 2559

3.2 แผนแบบการสุ่มตัวอย่าง

ในการแก้ปัญหาพิเศษครั้งนี้ ได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 จนถึงชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 ทุกภาควิชาของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เนื่องจากภาควิชาที่เรียนของนักศึกษามีผลต่อทัศนคติของนักศึกษา จึงใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ซึ่งได้จำนวนชั้นภูมิทั้งหมด 6 ชั้นภูมิ และทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) ซึ่งทำให้หน่วยตัวอย่างกระจายไปทั่วประชากรและทำให้คุณภาพหรือความแม่นยำของตัวประมาณสูงอีกด้วย สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจะจัดสรรโดยใช้วิธีการจัดสรรตามสัดส่วนของชั้นภูมิ (Proportional Allocation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ขนาดตัวอย่าง

การหาขนาดตัวอย่าง คือ จำนวนนักศึกษาที่ตกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง สามารถคำนวณขนาดตัวอย่างทั้งหมดได้จากสูตร (ดลชาติ ต้นติวานิช, 2558)

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

เมื่อ	N	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมด เท่ากับ 3,232 คน
	B	คือ	ขอบเขตของความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นได้
	α	คือ	ระดับนัยสำคัญ
	n	คือ	ขนาดตัวอย่าง
	N_h	คือ	ขนาดของประชากรชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,L$ $N_1 = 449, N_2 = 759, N_3 = 727,$ $N_4 = 331, N_5 = 386$ และ $N_6 = 580$
	S_h^2	คือ	ค่าความแปรปรวนของชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,L$
	L	คือ	จำนวนชั้นภูมิทั้งหมด เท่ากับ 6
	Z	คือ	ค่าสถิติจากการแจกแจงปกติมาตรฐาน

โดยกำหนดให้ $\alpha = 0.05$ จะได้ค่า $Z_{0.025} = 1.96$ และ $B = 0.047^*$

$$\text{จะได้ } D = \frac{B^2}{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2} = \frac{0.047^2}{1.96^2} = 0.00058$$

แทนค่าลงในสูตร จะได้ขนาดตัวอย่าง (n) คือ

$$\begin{aligned} n &= \frac{3232 [(449 \times 0.178) + (759 \times 0.318) + \dots + (580 \times 0.310)]}{((3232)^2 \times 0.00058) + [(449 \times 0.178) + (759 \times 0.318) + \dots + (580 \times 0.310)]} \\ &= \frac{3232(928.866)}{((3232)^2 \times 0.00058) + 928.866} \\ &= 429.64 \approx 430 \end{aligned}$$

จากการคำนวณตามสูตรข้างต้น จะได้จำนวนนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างเท่ากับ 430 คน ($n = 430$) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 *หมายเหตุ: ทางผู้วิจัยได้กำหนดค่า $B = 0.047$ เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่ทางผู้วิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ซึ่งมีการนำไปใช้

3.4 การหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ

สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจัดสรรโดยใช้วิธีการจัดสรรตามขนาดชั้นภูมิ การหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ สามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

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

เมื่อ	n	คือ ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 430
	n_h	คือ ขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,6$
	N_h	คือ ขนาดของประชากรชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,6$
	N	คือ ขนาดของประชากร เท่ากับ 3,232 คน

จากการคำนวณตามสูตรข้างต้น จะได้จำนวนนักศึกษาที่ตกมาเป็นตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ขนาดประชากรและขนาดตัวอย่างของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	ขนาดประชากร (N_h)	ขนาดตัวอย่าง (n_h)
คณิตศาสตร์	449	59.74 \approx 60
เคมี	759	100.98 \approx 101
ชีววิทยา	727	96.72 \approx 97
ฟิสิกส์	331	44.04 \approx 45
สถิติ	386	51.36 \approx 52
วิทยาการคอมพิวเตอร์	580	77.17 \approx 78
รวม	3232	433

หมายเหตุ : ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตรไม่เท่ากับการหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ เนื่องจากเป็นจำนวนคน จึงปัดทศนิยมขึ้น

ดังนั้น จะได้จำนวนนักศึกษาที่ตกเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 433 คน ($n=433$) และ สุ่มไว้ในแต่ละภาควิชา 5 คนของขนาดตัวอย่างที่ทำการศึกษาเท่ากับ 30 คน นั่นคือ ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ทั้งหมด $433 + 30 = 463$ คน ดังแสดงในตารางที่ 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ขนาดประชากรและขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	ขนาดประชากร (N_h)	ขนาดตัวอย่าง (n_h)
คณิตศาสตร์	449	65
เคมี	759	106
ชีววิทยา	727	102
ฟิสิกส์	331	50
สถิติ	386	57
วิทยาการคอมพิวเตอร์	580	83
รวม	3232	463

3.5 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษา ประกอบด้วย

- เพศ

- ภาควิชา

- ชั้นปี

- ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม

- ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

- สถานภาพของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

โดยที่แบบสอบถามเป็นแบบรายการให้เลือก (Check-list) จำนวน 6 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ทศนคติของนักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้วิธีการวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วย ค่อนข้างเห็นด้วย เห็นด้วยปานกลาง ค่อนข้างไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วย โดยมีคำถามจำนวน 14 ข้อ การให้คะแนนขึ้นอยู่กับชนิดของคำถามว่าเป็นคำถามในเชิงบวก (Positive) หรือคำถามในเชิงลบ (Negative) ซึ่งจะมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คำถามในเชิงบวก (Positive) ซึ่งได้แก่ข้อที่ 1, 2, 3, 6, 10, 11 และ 12 มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 5
ค่อนข้างเห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 4
เห็นด้วยปานกลาง	ให้คะแนนเป็น 3
ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 2
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 1

คำถามในเชิงลบ (Negative) ซึ่งได้แก่ข้อที่ 4, 5, 7, 8, 9, 13 และ 14 มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 1
ค่อนข้างเห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 2
เห็นด้วยปานกลาง	ให้คะแนนเป็น 3
ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 4
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนนเป็น 5

เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ย ในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	แปลความว่า เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	แปลความว่า ค่อนข้างเห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	แปลความว่า เห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	แปลความว่า ค่อนข้างไม่เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	แปลความว่า ไม่เห็นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ทศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้วิธีการวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มีมากที่สุด มีมาก มีน้อย มีน้อยที่สุด และไม่มีเลย โดยมีคำถามจำนวน 18 ข้อ การให้คะแนนขึ้นอยู่กับชนิดของคำถามว่าเป็นคำถามในเชิงบวก (Positive) หรือคำถามในเชิงลบ (Negative) ซึ่งจะมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คำถามในเชิงบวก (Positive) ซึ่งได้แก่ข้อที่ 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 15 และ 18 มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มีมากที่สุด	ให้คะแนนเป็น 4
มีมาก	ให้คะแนนเป็น 3
มีน้อย	ให้คะแนนเป็น 2
มีน้อยที่สุด	ให้คะแนนเป็น 1
ไม่มีเลย	ให้คะแนนเป็น 0

คำถามในเชิงลบ (Negative) ซึ่งได้แก่ข้อที่ 1, 3, 6, 7, 8, 11, 14, 16 และ 17 มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มีมากที่สุด	ให้คะแนนเป็น 0
มีมาก	ให้คะแนนเป็น 1
มีน้อย	ให้คะแนนเป็น 2
มีน้อยที่สุด	ให้คะแนนเป็น 3
ไม่มีเลย	ให้คะแนนเป็น 4

เกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ย ในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.21 – 4.00 แปลความว่า มีมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 2.41 – 3.20 แปลความว่า มีมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.61 – 2.40 แปลความว่า มีน้อย

คะแนนเฉลี่ย 0.81 – 1.60 แปลความว่า มีน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 0.00 – 0.80 แปลความว่า ไม่มีเลย

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่อข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ซึ่งใช้แบบสอบถามเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การทดสอบคุณภาพของแบบสอบถาม (Pre-test)

การทดสอบแบบสอบถาม เป็นการนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขโดยเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) มาทำการทดลองสุ่มแจกแบบสอบถามกับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาละ 12 คน มีทั้งหมด 6 ภาควิชา ซึ่งจะได้จำนวน 72 คน หลังจากการทดสอบแบบสอบถามแล้วจึงนำความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 มาหาค่า Cronbach's Alpha ได้เท่ากับ 0.825 และ 0.778 ตามลำดับ ค่าที่คำนวณได้สูงแสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้ชัดเจนโดยการตัดข้อคำถามในส่วนที่ 3 ออกจำนวน 2 ข้อ เพื่อให้ได้ความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นและตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการศึกษามากยิ่งขึ้น ก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริง

3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมรายชื่อของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจากงานทะเบียนนักศึกษา
2. ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิตามภาควิชาและในแต่ละชั้นภูมิทำการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ ซึ่งได้จำนวนนักศึกษาที่ตกมาเป็นตัวอย่างทั้งหมด 433 คน
3. นำแบบสอบถามที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาที่ตกมาเป็นตัวอย่าง เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามโดยได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 463 คน จึงได้นำมาวิเคราะห์ทั้งหมด
4. แบบสอบถามที่เก็บรวบรวมแล้วมาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นจึงทำการลงรหัสและบันทึกข้อมูลที่เก็บมา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไป
5. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เพื่ออธิบายคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาที่ตกมาเป็นตัวอย่าง ทั้งเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA) ค่าใช้จ่าย และสถานภาพของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

2. การวิเคราะห์สถิติอนุมาน (Inferential Statistics)

- การทดสอบสมมติฐานของประชากร 2 กลุ่ม
ใช้ Mann-Whitney U Test
- การทดสอบสมมติฐานของประชากรมากกว่า 2 กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอใช้ The Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การทดสอบไคสแควร์กรณีที่มีคำตอบมากกว่า 1 คำตอบ

ใช้ Chi-square Test for Multiple Response Categorical Data คือ ต้องการเปรียบเทียบคำตอบ (ที่สามารถเลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ) ในระหว่างกลุ่มต่างๆ ถ้ากรณีค่า $E_{ij} < 5$ เกิน 20% ของจำนวนเซลล์ทั้งหมด เราจะแก้ปัญหาโดยการรวมกลุ่มที่ใกล้กันเข้าด้วยกัน ซึ่งจะทำให้ df ลดลง แต่ในกรณีตาราง 2×2 เราไม่สามารถรวมกลุ่มได้ เราจึงใช้การทดสอบสมมติฐานของผลต่างของสัดส่วนของประชากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาทัศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จากการคำนวณได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 433 คน เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามโดยได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 463 คน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ดียิ่งขึ้น แบบสอบถามได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐานทางสถิติ กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS นำเสนอผลเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างจำแนกตามเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะ และสถานภาพของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์

ข้อมูลส่วนตัว	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	141	30.5
หญิง	322	69.5
ภาควิชา		
เคมี	106	22.9
ฟิสิกส์	50	10.8
คณิตศาสตร์	65	14.0
ชีววิทยา	102	22.0
สถิติ	57	12.3
วิทยาการคอมพิวเตอร์	83	17.9
ชั้นปี		
2	165	35.6
3	147	31.7
4	151	32.6
ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม		
น้อยกว่า 2.00	2	0.4
2.00-2.74	243	52.5
2.75-3.24	158	34.1
มากกว่า 3.24	60	13.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างจำแนกตามเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่ายของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะและสถานภาพของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ (ต่อ)

ข้อมูลส่วนตัว	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ค่าใช้จ่าย		
เป็นภาระ	279	60.3
ไม่เป็นภาระ	184	39.7
สถานภาพ		
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	91.6
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	8.4
รวม	463	100

จากตารางที่ 4.1 นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งหมด 463 คน เมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 322 คน คิดเป็นร้อยละ 69.5 และเป็นเพศชายจำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามภาควิชา พบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาภาควิชาเคมีจำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 รองลงมาเป็นนักศึกษาภาควิชาชีววิทยา จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 22.0 และนักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 17.9 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามชั้นปี พบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 35.6 รองลงมาเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 32.6 และเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 31.7 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม พบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในช่วง 2.00–2.74 จำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 52.5 รองลงมาเป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.75–3.24 จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 34.1 เป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง มากกว่า 3.24 จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 13 และเป็นนักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง น้อยกว่า 2.00 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามค่าใช้จ่าย พบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่ตอบว่าเป็นภาระจำนวน 279 คน คิดเป็นร้อยละ 60.3 และเป็นนักศึกษาที่ตอบว่าไม่เป็นภาระ จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 39.7 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามสถานภาพ พบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 424 คน คิดเป็นร้อยละ 91.6 และเป็นนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ทักษะคตินักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2559

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของนักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์แสดงระดับทัศนคติของนักศึกษา ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00	แปลความว่า	เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20	แปลความว่า	ค่อนข้างเห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	แปลความว่า	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	แปลความว่า	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	แปลความว่า	ไม่เห็นด้วย

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับความคิดเห็นต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์เป็นรายข้อ

ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย
1.คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยก่อให้เกิดความประทับใจระหว่างรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อน	16 (3.5)	46 (9.9)	229 (49.5)	125 (27.0)	47 (10.2)
2.คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการศึกษา	54 (11.7)	157 (33.9)	196 (42.3)	47 (10.2)	9 (1.9)
3.คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์	9 (1.9)	35 (7.6)	139 (30.0)	186 (40.2)	94 (20.3)
4.คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยไม่มีประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตประจำวัน	62 (13.4)	176 (38.0)	146 (31.5)	54 (11.7)	23 (5.0)
5.คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยส่วนมากไม่ได้แข่งขันเพื่อความสามัคคีแต่แข่งขันเพื่อการเอาชนะ	25 (5.4)	74 (16.0)	123 (26.6)	124 (26.8)	117 (25.3)
6.คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม	10 (2.2)	33 (7.2)	109 (23.9)	178 (39.0)	126 (27.6)
7.คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนความจำเป็น	2 (0.4)	26 (5.7)	114 (25.0)	115 (25.2)	199 (43.6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา ในแต่ละระดับความคิดเห็นต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์เป็นรายชื่อ (ต่อ)

ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย
8.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याคนส่วนมากไม่ค่อยเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรม	12 (2.6)	57 (12.5)	178 (39.0)	130 (28.5)	79 (17.3)
9.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याส่งผลเสียต่อสุขภาพ	117 (25.7)	158 (34.6)	105 (23.0)	47 (10.3)	29 (6.4)
10.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याจัดทำขึ้นในช่วงเวลาที่เหมาะสม	21 (4.5)	90 (19.4)	244 (52.7)	78 (16.8)	30 (6.5)
11.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याก่อให้เกิดประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	6 (1.3)	16 (3.5)	125 (27.4)	182 (39.9)	127 (27.9)
12.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้อยากเข้าร่วมทำกิจกรรมในทุกๆปี	48 (10.4)	94 (20.3)	205 (44.3)	80 (17.3)	36 (7.8)
13.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याต้องใช้ระยะเวลาในการเตรียมความพร้อม	6 (1.3)	36 (7.9)	142 (31.1)	157 (34.4)	115 (25.2)
14.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याก่อให้เกิดความขัดแย้งกัน ระหว่างแต่ละสีที่เข้าร่วม	38 (8.2)	99 (21.4)	151 (32.6)	100 (21.6)	75 (16.2)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา ในแต่ละระดับความคิดเห็นต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะเป็นรายชื่อ พบว่า

ข้อที่ 1 คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याก่อให้เกิดความประทับใจระหว่างรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อน พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง จำนวน 229 คน คิดเป็นร้อยละ 49.5 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 27.0 และเห็นด้วย จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 10.2 ตามลำดับ

ข้อที่ 2 คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याก่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษา พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 42.3 รองลงมาค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 และไม่เห็นด้วย จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 11.7 ตามลำดับ

ข้อที่ 3 คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น ค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 40.2 รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 และเห็นด้วย จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3 ตามลำดับ

ข้อที่ 4 คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याไม่มีประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตประจำวัน พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น ค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 39.0 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 28.5 และเห็นด้วย จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 ตามลำดับ

นอกจากนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่ยังเห็นว่ากีฬาวิद्याวิद्याเป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างสุขภาพร่างกายให้แข็งแรง และช่วยคลายเครียดได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม นักศึกษาบางส่วนก็เห็นว่ากีฬาวิद्याวิद्याมีค่าใช้จ่ายที่สูงเกินไป และควรลดค่าใช้จ่ายลงให้เหมาะสมกับนักศึกษาที่มีรายได้น้อย

38.0 รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5 และไม่เห็นด้วย จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4 ตามลำดับ

ข้อที่ 5 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาส่วนมากไม่ได้แข่งขันเพื่อความสามัคคีแต่แข่งขันเพื่อการเอาชนะ พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น ค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6 และเห็นด้วย จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 25.3 ตามลำดับ

ข้อที่ 6 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาทำให้ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น ค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 39.0 รองลงมาเห็นด้วย จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 และเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 23.9 ตามลำดับ

ข้อที่ 7 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนความจำเป็น พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น เห็นด้วย จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 43.6 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 25.2 และเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 ตามลำดับ

ข้อที่ 8 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาคนส่วนมากไม่ค่อยเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 39.0 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 28.5 และเห็นด้วย จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 ตามลำดับ

ข้อที่ 9 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาส่งผลเสียต่อสุขภาพ พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น ค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 34.6 รองลงมาไม่เห็นด้วย จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 25.7 และเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 23.0 และตามลำดับ

ข้อที่ 10 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาจัดทำขึ้นในช่วงเวลาที่เหมาะสม พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง จำนวน 244 คน คิดเป็นร้อยละ 52.7 รองลงมาค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 และค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 ตามลำดับ

ข้อที่ 11 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาก่อให้เกิดประสพการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น ค่อนข้างเห็นด้วยจำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 39.9 รองลงมาเห็นด้วย จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 27.9 และเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 27.4 ค่อนข้างไม่เห็นด้วย ตามลำดับ

ข้อที่ 12 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาทำให้อยากเข้าร่วมทำกิจกรรมในทุกๆปี พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง จำนวน 205 คน คิดเป็นร้อยละ 44.3 รองลงมาค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3 และค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 ตามลำดับ

ข้อที่ 13 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาต้องใช้ระยะเวลาในการเตรียมความพร้อม พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น ค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 34.4รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 31.1 และเห็นด้วย จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 25.2 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่ให้คนอื่นจะถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่ 14 คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याก่อให้เกิดความขัดแย้งกัน ระหว่างแต่ละสีที่เข้าร่วม พบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับความคิดเห็น เห็นด้วยปานกลาง จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 32.6 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 เกณฑ์ระดับทัศนคติ ระดับทัศนคติ และอันดับ (Rank) ของนักศึกษา จำแนกตาม ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์

ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ	เกณฑ์ระดับ ทัศนคติ	ระดับ ทัศนคติ	อันดับ (Rank)
1.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ก่อให้เกิดความประทับใจระหว่าง รุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อน	3.30	เห็นด้วย ปานกลาง	6
2.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ก่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษา	2.57	ค่อนข้าง ไม่เห็นด้วย	10
3.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์	3.69	ค่อนข้าง เห็นด้วย	3
4.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ไม่มีประโยชน์ต่อการใช้ ชีวิตประจำวัน	3.43	ค่อนข้าง เห็นด้วย	5
5.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ส่วนมากไม่ได้แข่งขันเพื่อความ สามัคคีแต่แข่งขันเพื่อการเอาชนะ	2.49	ค่อนข้าง ไม่เห็นด้วย	12
6.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ทำให้ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม	3.82	ค่อนข้าง เห็นด้วย	2
7.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนเกินไป	1.95	ค่อนข้าง ไม่เห็นด้วย	14
8.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็คนส่วนมากไม่ค่อยเต็มใจในการ เข้าร่วมกิจกรรม	2.55	ค่อนข้าง ไม่เห็นด้วย	11
9.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ส่งผลเสียต่อสุขภาพ	3.63	ค่อนข้าง เห็นด้วย	4
10.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็จัดทำขึ้นในช่วงเวลาที่เหมาะสม	3.01	เห็นด้วย ปานกลาง	7
11.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ก่อให้เกิดประสบการณ์ใน การทำงานร่วมกับผู้อื่น	3.90	ค่อนข้าง เห็นด้วย	1
12.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ทำให้อยากเข้าร่วมทำกิจกรรม ในทุกๆปี	2.92	เห็นด้วย ปานกลาง	8
13.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ต้องใช้เวลาในการ เตรียมความพร้อม	2.25	ค่อนข้าง ไม่เห็นด้วย	13
14.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก็ก่อให้เกิดความขัดแย้งกัน ระหว่างแต่ละสปีที่เข้าร่วม	2.84	เห็นด้วย ปานกลาง	9
โดยรวม	3.03	เห็นด้วย ปานกลาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 เกณฑ์ระดับทัศนคติ ระดับทัศนคติและอันดับ (Rank) ของนักศึกษา จำแนกตามทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ พบว่า

เมื่อพิจารณาทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะโดยรวม พบว่าระดับทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง ซึ่งมีเกณฑ์ระดับทัศนคติเท่ากับ 3.03 และเมื่อพิจารณาทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะเป็นรายข้อ สามารถจัดอันดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะได้ ดังนี้

อันดับที่ 1 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 11 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก่อให้เกิดประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ระดับทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย

อันดับที่ 2 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 6 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม ระดับทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย

อันดับที่ 3 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 3 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ระดับทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย

อันดับที่ 4 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 9 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาส่งผลเสียต่อสุขภาพ ระดับทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย

อันดับที่ 5 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 4 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาไม่มีประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ระดับทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย

อันดับที่ 6 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 1 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก่อให้เกิดความประทับใจระหว่างรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อน ระดับทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง

อันดับที่ 7 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 10 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาจัดทำขึ้นในช่วงเวลาที่เหมาะสม ระดับทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง

อันดับที่ 8 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 12 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้อยากเข้าร่วมทำกิจกรรมในทุกๆปี ระดับทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง

อันดับที่ 9 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 14 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก่อให้เกิดความขัดแย้งกันระหว่างแต่ละสีที่เข้าร่วม ระดับทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง

อันดับที่ 10 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 2 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการศึกษา ระดับทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างไม่เห็นด้วย

อันดับที่ 11 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 8 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาคนส่วนมากไม่ค่อยเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรม ระดับทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างไม่เห็นด้วย

อันดับที่ 12 คือ ทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 5 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาส่วนมากไม่ได้แข่งขันเพื่อความสามัคคีแต่แข่งขันเพื่อการเอาชนะ ระดับทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างไม่เห็นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับที่ 13 คือ ทศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 13 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาต้องใช้ระยะเวลาในการเตรียมความพร้อม ระดับทศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างไม่เห็นด้วย

อันดับที่ 14 คือ ทศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 7 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิตยาทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนเกินความจำเป็น ระดับทศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างไม่เห็นด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์

ระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เห็นด้วย	10	2.2
ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	92	20.2
เห็นด้วยปานกลาง	232	50.9
ค่อนข้างเห็นด้วย	117	25.7
เห็นด้วย	5	1.1
รวม	456	100.0

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n=456$)

จากตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ พบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 50.9 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 25.7 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 20.2 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และแพศ

เพศ	ระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	
ชาย	4 (0.9)	24 (5.3)	66 (14.5)	42 (9.2)	3 (0.7)	139 (30.5)
หญิง	6 (1.3)	68 (14.9)	166 (36.4)	75 (16.4)	2 (0.4)	317 (69.5)
รวม	10 (2.2)	92 (20.2)	232 (50.9)	117 (25.7)	5 (1.1)	456 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n = 456$)

จากตารางที่ 4.5 แสดงว่าจำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และแพศ พบว่า

นักศึกษาเพศชายที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 9.2 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3 ตามลำดับ

นักศึกษาเพศหญิงที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 16.4 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 14.9 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และชั้นปี

ชั้นปี	ระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	
ชั้นปีที่ 2	5 (1.1)	36 (7.9)	84 (18.4)	35 (7.7)	1 (0.2)	161 (35.3)
ชั้นปีที่ 3	4 (0.9)	31 (6.8)	69 (15.1)	41 (9.0)	1 (0.2)	146 (32.0)
ชั้นปีที่ 4	1 (0.2)	25 (5.5)	79 (17.3)	41 (9.0)	3 (0.7)	149 (32.7)
รวม	10 (2.2)	92 (20.2)	232 (50.9)	117 (25.7)	5 (1.1)	456 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n=456$)

จากตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และแพศ พบว่า

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 รองลงมาค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 และค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7 ตามลำดับ

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 6.8 ตามลำดับ

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และภาควิชา

ภาควิชา	ระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	
เคมี	2 (0.4)	26 (5.7)	51 (11.0)	24 (5.3)	1 (0.2)	104 (22.8)
ฟิสิกส์	2 (0.4)	11 (2.4)	25 (5.5)	12 (2.2)	0 (0.0)	50 (11.0)
คณิตศาสตร์	2 (0.4)	9 (2.0)	36 (7.9)	17 (3.7)	0 (0.0)	64 (14.0)
ชีววิทยา	1 (0.2)	19 (4.2)	48 (10.5)	30 (6.6)	2 (0.4)	100 (21.9)
สถิติ	2 (0.4)	7 (1.5)	35 (7.7)	10 (2.2)	1 (0.2)	55 (12.1)
วิทยาการคอมพิวเตอร์	1 (0.2)	20 (4.4)	37 (8.1)	24 (5.3)	1 (0.2)	83 (18.2)
รวม	10 (2.2)	92 (20.2)	232 (50.9)	117 (25.7)	5 (1.1)	456 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n=456$)

จากตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และภาควิชา พบว่า

นักศึกษาภาควิชาเคมี ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 รองลงมาค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 และค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.0 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาภาควิชาชีววิทยา ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 10.5 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาสถิติ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 7.7 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 5.3 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA)

ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม	ระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	
น้อยกว่า 2.00	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.4)
2.00-2.74	4 (0.9)	37 (8.1)	129 (28.3)	69 (15.1)	2 (0.4)	241 (52.9)
2.75-3.24	4 (0.9)	39 (8.6)	72 (15.8)	36 (7.9)	2 (0.4)	153 (33.6)
มากกว่า 3.24	2 (2.2)	16 (3.5)	29 (6.4)	12 (2.6)	1 (0.2)	60 (13.2)
รวม	10 (2.2)	92 (20.2)	232 (50.9)	117 (25.7)	5 (1.1)	456 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n=456$)

จากตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม พบว่า

นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง น้อยกว่า 2.00 ที่ตกเป็นตัวอย่างมีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 โดยทัศนคติในระดับอื่นๆไม่มีนักศึกษาดังกล่าวเป็นตัวอย่าง

นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00-2.74 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 8.1 ตามลำดับ

นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.75-3.24 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 รองลงมาค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 และค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 ตามลำดับ

นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง มากกว่า 3.24 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 6.4 รองลงมาค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 3.5 และค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 ค่าไม่ต่ำตามลำดับทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่าย	ระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	
เป็นภาระ	7 (1.5)	74 (16.2)	159 (34.9)	36 (7.9)	1 (0.2)	227 (60.7)
ไม่เป็นภาระ	3 (0.7)	18 (3.9)	73 (16.0)	81 (17.8)	4 (0.9)	179 (39.3)
รวม	10 (2.2)	92 (20.2)	232 (50.9)	117 (25.7)	5 (1.1)	456 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n=456$)

จากตารางที่ 4.9 จำนวน และร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะและค่าใช้จ่าย พบว่า

นักศึกษาที่เลือกตอบเป็นภาระ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 34.9 รองลงมาค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 16.2 และค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 ตามลำดับ

นักศึกษาที่เลือกตอบไม่เป็นภาระ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 17.8 รองลงมาเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 16.0 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 3.9 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และสถานภาพ

สถานภาพ	ระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	9 (2.0)	85 (18.6)	209 (45.8)	110 (24.1)	5 (1.1)	418 (91.7)
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	1 (0.2)	7 (1.5)	23 (5.0)	7 (1.5)	0 (0.0)	38 (8.3)
รวม	10 (2.2)	92 (20.1)	232 (50.9)	117 (25.7)	5 (1.1)	456 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n=456$)

จากตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะและสถานภาพ พบว่า

นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 45.8 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วย จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 24.1 และค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 18.6 ตามลำดับ

นักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วยปานกลาง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 รองลงมาค่อนข้างเห็นด้วยกับค่อนข้างไม่เห็นด้วย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 และไม่เห็นด้วย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ทศนคติของนักศึกษาต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2559

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทศนคติของนักศึกษาต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์แสดงระดับทศนคติของนักศึกษา ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.21 – 4.00 แปลความว่า มีมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 2.41 – 3.20 แปลความว่า มีมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.61 – 2.40 แปลความว่า มีน้อย

คะแนนเฉลี่ย 0.81 – 1.60 แปลความว่า มีน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 0.00 – 0.80 แปลความว่า ไม่มีเลย

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา ในแต่ละระดับผลกระทบต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
วิทยาศาสตร์เป็นรายข้อและโดยรวม

ทศนคติต่อผลกระทบจากการจัด กิจกรรมกีฬาภายในคณะ	ไม่มีเลย	มีน้อย ที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมาก ที่สุด
1.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณมัก ไม่ได้เข้าเรียนหรือเข้าเรียนสาย	106 (22.9)	91 (19.7)	171 (36.9)	75 (16.2)	20 (4.3)
2.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณมี ทักษะในการเรียนที่ดีขึ้น	142 (31.3)	138 (30.4)	144 (31.7)	30 (6.6)	0 (0)
3.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณง่วง นอนหรือหลับในเวลาเรียน ทำให้ไม่มี สมาธิในการเรียน	46 (9.9)	73 (15.8)	142 (30.7)	155 (33.5)	47 (10.2)
4.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณรู้จัก การบริหารเวลาในการเรียน	46 (10.1)	69 (15.2)	163 (35.9)	158 (34.8)	18 (4.0)
5.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณ สมองปลอดโปร่งส่งผลให้เรียนได้ดีขึ้น	133 (29.3)	130 (28.6)	147 (32.4)	40 (8.8)	4 (0.9)
6.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณไม่มี เวลาทบทวนบทเรียนและทำการบ้าน	30 (6.6)	78 (17.2)	147 (32.4)	132 (29.1)	67 (14.8)
7.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณเกิด อาการปวดเมื่อยหรืออาการบาดเจ็บตาม ร่างกาย	29 (6.4)	72 (15.9)	160 (35.2)	140 (30.8)	53 (11.7)
8.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณเกิด อาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้ เจ็บคอ เสีย หาย	33 (7.1)	68 (14.7)	157 (33.9)	153 (33.0)	52 (11.2)
9.คุณคิดว่ากีฬาวิद्याวิद्याทำให้คุณมี ความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา	48 (10.6)	131 (28.9)	178 (39.2)	85 (18.7)	12 (2.6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา ในแต่ละระดับผลกระทบต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
วิทยาศาสตร์เป็นรายข้อและโดยรวม (ต่อ)

ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัด กิจกรรมกีฬาภายในคณะ	ไม่มีเลย	มีน้อย ที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมาก ที่สุด
10.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณมี จิตใจแจ่มใส และสุขภาพจิตดี	43 (9.3)	94 (20.3)	182 (39.3)	127 (27.4)	17 (3.7)
11.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณ นอนดี นอนไม่เป็นเวลา ไม่มีเวลาผ่อนคลาย	27 (5.9)	51 (11.2)	132 (29.1)	145 (31.9)	99 (21.8)
12.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณ สุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น	59 (12.7)	102 (22.0)	168 (36.3)	105 (22.7)	29 (6.3)
13.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณรู้จัก เพื่อนมากขึ้น	13 (2.8)	21 (4.5)	91 (19.7)	195 (42.1)	143 (30.9)
14.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยามีส่วนทำให้ เกิดความขัดแย้งกันส่งผลต่อการดำเนิน ชีวิต	51 (11.0)	102 (22.0)	189 (40.8)	86 (18.6)	35 (7.6)
15.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณกล้า แสดงออกมากขึ้น	19 (4.2)	46 (10.1)	168 (37.0)	188 (41.4)	33 (7.3)
16.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณอายุ เมื่อคุณแสดงผิด หรือเล่นกีฬาแพ้	124 (26.8)	129 (27.9)	150 (32.4)	48 (10.4)	12 (2.6)
17.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณ แบ่งเวลาไม่เหมาะสม	52 (11.5)	104 (22.9)	189 (41.6)	81 (17.8)	28 (6.2)
18.คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณรู้จัก น้ำใจนักกีฬาและความสามัคคี	18 (3.9)	39 (8.4)	131 (28.3)	198 (42.8)	77 (16.6)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ

จากตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา ในแต่ละระดับผลกระทบต่อกิจกรรมกีฬา
ภายในคณะวิทยาศาสตร์เป็นรายข้อและโดยรวม พบว่า

ข้อที่ 1 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณมักไม่ได้เข้าเรียนหรือเข้าเรียนสาย พบว่านักศึกษา
ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 36.9 รองลงมา
ไม่มีเลย จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 และมีน้อยที่สุด จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 19.7
ตามลำดับ

ข้อที่ 2 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวทยาทำให้คุณมีทักษะในการเรียนที่ดีขึ้น พบว่านักศึกษาที่ตกเป็น
ตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 31.7 รองลงมาไม่มีเลย
จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 31.3 และมีน้อยที่สุด จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 30.4
ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่ 3 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณง่วงนอนหรือหลับในเวลาเรียน ทำให้ไม่มีสมาธิในการเรียน พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีมาก จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 33.5 รองลงมามีน้อย จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 30.7 และมีน้อยที่สุด จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 15.8 ตามลำดับ

ข้อที่ 4 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณรู้จักการบริหารเวลาในการเรียน พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 35.9 รองลงมามีมาก จำนวน 158 คน คิดเป็นร้อยละ 34.8 และมีน้อยที่สุด จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 15.2 ตามลำดับ

ข้อที่ 5 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณสมองปลอดโปร่งส่งผลให้เรียนได้ดีขึ้น พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 32.4 รองลงมาไม่มีเลย จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 29.3 และมีน้อยที่สุด จำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 ตามลำดับ

ข้อที่ 6 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณไม่มีเวลาทบทวนบทเรียนและทำการบ้าน พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 32.4 รองลงมามีมาก จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 29.1 และมีน้อยที่สุด จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 ตามลำดับ

ข้อที่ 7 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณเกิดอาการปวดเมื่อยหรืออาการบาดเจ็บตามร่างกาย พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 35.2 รองลงมามีมาก จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8 และมีน้อยที่สุด จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 ตามลำดับ

ข้อที่ 8 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณเกิดอาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้ เจ็บคอ เสียหาย พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 รองลงมามีมาก จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 33.0 และมีน้อยที่สุด จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 14.7 ตามลำดับ

ข้อที่ 9 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณมีความกระฉับกระเฉงอยู่ตลอดเวลา พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 39.2 รองลงมามีน้อยที่สุด จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 28.9 และมีมาก จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 18.7 ตามลำดับ

ข้อที่ 10 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณมีจิตใจแจ่มใส และสุขภาพจิตดี พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 182 คน คิดเป็นร้อยละ 39.3 รองลงมามีมาก จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 27.4 และมีน้อยที่สุด จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3 ตามลำดับ

ข้อที่ 11 คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณนอนดึก นอนไม่เป็นเวลา ไม่มีเวลาผ่อนคลาย พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีมาก จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเห็นชอบจะเปิดเผยขึ้นหากมีการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31.9 รองลงมามีน้อย จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 29.1 และมีมากที่สุด จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 21.8ตามลำดับ

ข้อที่ 12 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิดยาทำให้คุณสุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 36.3 รองลงมามีมาก จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 22.7 และมีน้อยที่สุด จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 22.0 ตามลำดับ

ข้อที่ 13 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิดยาทำให้คุณรู้จักเพื่อนมากขึ้น พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีมาก จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 42.1 รองลงมามีมากที่สุด จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 30.9 และมีน้อย จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 19.7 ตามลำดับ

ข้อที่ 14 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิดยามีส่วนทำให้เกิดความขัดแย้งกันส่งผลต่อการดำเนินชีวิต พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 40.8 รองลงมามีน้อย จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 22.0 และมีมาก จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 18.6 ตามลำดับ

ข้อที่ 15 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิดยาทำให้คุณกล้าแสดงออกมากขึ้น พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีมาก จำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 41.4 รองลงมามีน้อย จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0 และมีน้อยที่สุด จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 10.1 ตามลำดับ

ข้อที่ 16 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิดยาทำให้คุณอายุเมื่อคุณแสดงผิด หรือเล่นกีฬาแพ้ พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 32.4 รองลงมามีน้อยสุด จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 27.9 และไม่มีเลย จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 ตามลำดับ

ข้อที่ 17 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิดยาทำให้คุณแบ่งเวลาไม่เหมาะสม พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 41.6 รองลงมามีน้อยสุด จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 และมีมาก จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 17.8 ตามลำดับ

ข้อที่ 18 คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิดยาทำให้คุณรู้จักน้ำใจนักกีฬาและความสามัคคี พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีระดับผลกระทบมีมาก จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 42.8 รองลงมามีน้อย จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 28.3 และมีมากที่สุด จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 เกณฑ์ระดับทัศนคติ ระดับทัศนคติ และอันดับ (Rank) ของนักศึกษา จำแนกตาม ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์

ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ	เกณฑ์ระดับ ทัศนคติ	ระดับ ทัศนคติ	อันดับ (Rank)
1.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณมักไม่ได้เข้าเรียนหรือเข้าเรียนสาย	2.41	มีมาก	4
2.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณมีทักษะในการเรียนที่ดีขึ้น	1.14	มีน้อยที่สุด	17
3.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณง่วงนอนหรือหลับในเวลาเรียน ทำให้ไม่มีสมาธิในการเรียน	1.82	มีน้อย	11
4.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณรู้จักการบริหารเวลาในการเรียน	2.08	มีน้อย	8
5.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณสมองปลอดโปร่งส่งผลให้เรียนได้ดีขึ้น	1.24	มีน้อยที่สุด	16
6.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณไม่มีเวลาทบทวนบทเรียน และทำการบ้าน	1.71	มีน้อย	14
7.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณเกิดอาการปวดเมื่อยหรืออาการบาดเจ็บตามร่างกาย	1.74	มีน้อย	12
8.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณเกิดอาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้ เจ็บคอ เสียงหาย	1.73	มีน้อย	13
9.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณมีความกระฉับกระเฉงอยู่ตลอดเวลา	1.74	มีน้อย	12
10.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณมีจิตใจแจ่มใส และ สุขภาพจิตดี	1.96	มีน้อย	9
11.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณนอนดึกนอนไม่เป็นเวลา ไม่มีเวลาผ่อนคลาย	1.47	มีน้อยที่สุด	15
12.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณสุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น	1.88	มีน้อย	10
13. คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณรู้จักเพื่อนมากขึ้น	2.94	มีมาก	1
14.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยามีส่วนทำให้เกิดความขัดแย้งกัน ส่งผลต่อการดำเนินชีวิต	2.10	มีน้อย	7
15.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณกล้าแสดงออกมากขึ้น	2.37	มีน้อย	5
16.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณอายเมื่อคุณแสดงผิด หรือเล่นกีฬาแพ้	2.66	มีมาก	2
17.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณแบ่งเวลาไม่เหมาะสม	2.15	มีน้อย	6
18.คุณคิดว่ากีฬาวิद्यาวิทยาทำให้คุณรู้จักน้ำใจนักกีฬาและความสามัคคี	2.60	มีมาก	3
โดยรวม	1.99	มีน้อย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.12 เกณฑ์ระดับทัศนคติ ระดับทัศนคติและอันดับ (Rank) ของนักศึกษา จำแนกตามทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ พบว่า

เมื่อพิจารณาทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะโดยรวม พบว่าระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย ซึ่งมีเกณฑ์ระดับทัศนคติเท่ากับ 1.99 และเมื่อพิจารณาทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะเป็นรายข้อ สามารถจัดอันดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะได้ ดังนี้

อันดับที่ 1 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 13 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณรู้จักเพื่อนมากขึ้น ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีมาก

อันดับที่ 2 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 16 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณอายุเมื่อคุณแสดงผิด หรือเล่นกีฬาแพ้ ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีมาก

อันดับที่ 3 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 18 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณรู้จักน้ำใจนักกีฬาและความสามัคคี ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีมาก

อันดับที่ 4 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 1 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณมักไม่ได้เข้าเรียนหรือเข้าเรียนสาย ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีมาก

อันดับที่ 5 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 15 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณกล้าแสดงออกมากขึ้น ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 6 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 17 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณแบ่งเวลาไม่เหมาะสม ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 7 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 14 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยามีส่วนทำให้เกิดความขัดแย้งกันส่งผลต่อการดำเนินชีวิต ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 8 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 4 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณรู้จักการบริหารเวลาในการเรียน ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 9 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 10 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณมี จิตใจแจ่มใส และสุขภาพจิตดี ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 10 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 12 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณสุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 11 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 3 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณง่วงนอนหรือหลับในเวลาเรียน ทำให้ไม่มีสมาธิในการเรียน ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 12 คือ ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 7 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณเกิดอาการปวดเมื่อยหรืออาการบาดเจ็บตามร่างกาย และ ข้อที่ 9 คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิตยาทำให้คุณมีความกระฉับกระเฉงอยู่ตลอดเวลา ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับที่ 13 คือ ทศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 8 คุณคิดว่ากีฬาวิตยารัตยาทำให้คุณเกิดอาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้ เจ็บคอ เสียงหาย ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 14 คือ ทศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 6 คุณคิดว่ากีฬาวิตยารัตยาทำให้คุณไม่มีเวลาทบทวนบทเรียนและทำการบ้าน ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อย

อันดับที่ 15 คือ ทศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 11 คุณคิดว่ากีฬาวิตยารัตยาทำให้คุณนอนดึกนอนไม่เป็นเวลา ไม่มีเวลาผ่อนคลาย ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อยที่สุด

อันดับที่ 16 คือ ทศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 5 คุณคิดว่ากีฬาวิตยารัตยาทำให้คุณสมองปลอดโปร่งส่งผลให้เรียนได้ดีขึ้น ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อยที่สุด

อันดับที่ 17 คือ ทศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะในข้อที่ 2 คุณคิดว่ากีฬาวิตยารัตยาทำให้คุณมีทักษะในการเรียนที่ดีขึ้น ระดับผลกระทบอยู่ในระดับมีน้อยที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์

ระดับทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีเลย	11	2.4
มีน้อยสุด	76	16.7
มีน้อย	280	61.7
มีมาก	83	18.3
มีมากที่สุด	4	0.9
รวม	454	100.0

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n=454$)

จากตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 61.7 รองลงมาในระดับมีมาก จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3 และระดับมีน้อยสุด จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 16.7 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และแพศ

เพศ	ระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่มีเลย	มีน้อยที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมากที่สุด	
ชาย	5 (1.1)	11 (2.4)	89 (19.6)	32 (7.0)	2 (0.4)	139 (30.6)
หญิง	6 (1.3)	65 (14.3)	191 (42.1)	51 (11.2)	2 (0.4)	315 (69.4)
รวม	11 (2.4)	76 (16.7)	280 (62.7)	83 (18.3)	4 (0.9)	454 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n=454$)

จากตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และแพศ พบว่า

นักศึกษาเพศชายที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 ตามลำดับ

นักศึกษาเพศหญิงที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 42.1 รองลงมาผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 และผลกระทบมีมาก จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และชั้นปี

ชั้นปี	ระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่มีเลย	มีน้อยที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมากที่สุด	
ชั้นปีที่ 2	5 (1.1)	36 (7.9)	97 (21.4)	25 (5.5)	1 (0.2)	164 (36.1)
ชั้นปีที่ 3	3 (0.7)	20 (4.4)	100 (22.0)	17 (3.7)	2 (0.4)	142 (31.3)
ชั้นปีที่ 4	3 (0.7)	20 (4.4)	83 (18.3)	41 (9.0)	1 (0.2)	148 (32.6)
รวม	11 (2.4)	76 (16.7)	280 (61.7)	83 (18.3)	4 (0.9)	454 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n=454$)

จากตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะและชั้นปีพบว่า

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 รองลงมาผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 และผลกระทบมีมาก จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 5.5 ตามลำดับ

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 22.0 รองลงมาผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 และผลกระทบมีมาก จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7 ตามลำดับ

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และภาควิชา

ภาควิชา	ระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่มีเลย	มีน้อยที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมากที่สุด	
เคมี	4 (0.9)	20 (4.4)	65 (14.3)	15 (3.3)	2 (0.4)	106 (23.3)
ฟิสิกส์	3 (0.7)	7 (1.5)	27 (5.9)	12 (2.6)	0 (0.0)	49 (10.8)
คณิตศาสตร์	2 (0.4)	14 (3.1)	34 (7.5)	11 (2.4)	1 (0.2)	62 (13.7)
ชีววิทยา	1 (0.2)	19 (4.2)	60 (13.2)	19 (4.2)	0 (0.0)	99 (21.8)
สถิติ	0 (0.0)	6 (1.3)	42 (9.3)	7 (1.5)	1 (0.2)	56 (12.3)
วิทยาการคอมพิวเตอร์	1 (0.2)	10 (2.2)	52 (11.5)	19 (4.2)	0 (0.0)	82 (18.1)
รวม	11 (2.4)	76 (16.7)	280 (61.7)	83 (18.3)	4 (0.9)	454 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n=454$)

จากตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาจำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะและภาควิชา พบว่า

นักศึกษาภาควิชาเคมี ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 รองลงมาผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 และผลกระทบมีมาก จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาฟิสิกส์ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 7.5 รองลงมาผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 และผลกระทบมีมาก จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาชีววิทยา ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 13.2 รองลงมาผลกระทบมีมากกับมีน้อยสุด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 และไม่มีผลกระทบเลย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาสถิติ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 9.3 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 ตามลำดับ

นักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของนักศึกษานักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA)

ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม	ระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่มีเลย	มีน้อยที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมากที่สุด	
น้อยกว่า 2.00	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (0.4)
2.00-2.74	5 (1.1)	36 (7.9)	150 (33.0)	43 (9.5)	1 (0.2)	235 (51.8)
2.75-3.24	4 (0.9)	33 (7.3)	88 (19.4)	29 (6.4)	3 (0.7)	157 (34.6)
มากกว่า 3.24	2 (0.4)	7 (1.5)	40 (8.8)	11 (2.4)	0 (0.0)	60 (13.2)
รวม	11 (2.4)	76 (16.7)	280 (61.7)	83 (18.3)	4 (0.9)	454 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n = 454$)

จากตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของนักศึกษานักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะและผลการเรียนเฉลี่ยสะสม พบว่า

นักศึกษามีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง น้อยกว่า 2.00 ที่ตกเป็นตัวอย่างมีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.4 โดยทัศนคติในระดับอื่นๆไม่มีนักศึกษามาเป็นตัวอย่าง

นักศึกษามีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.00-2.74 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 33.0 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 ตามลำดับ

นักศึกษามีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง 2.75-3.24 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 รองลงมาผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 และผลกระทบมีมาก จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 6.4 ตามลำดับ

นักศึกษามีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วง มากกว่า 3.24 ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 8.8 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 ตามลำดับ

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่าย	ระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่มีเลย	มีน้อยที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมากที่สุด	
เป็นภาระ	10 (2.2)	62 (13.7)	169 (37.2)	33 (7.3)	0 (0.0)	274 (60.4)
ไม่เป็นภาระ	1 (0.2)	14 (3.1)	111 (24.4)	50 (11.0)	4 (0.9)	180 (39.6)
รวม	11 (2.4)	76 (16.7)	280 (61.7)	83 (18.3)	4 (0.9)	454 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n=454$)

จากตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะและค่าใช้จ่าย พบว่า

นักศึกษาที่เลือกตอบเป็นภาระ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 37.2 รองลงมาผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 13.7 และผลกระทบมีมาก จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 7.3 ตามลำดับ

นักศึกษาที่เลือกตอบไม่เป็นภาระ ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 24.4 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 11.0 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และสถานะภาพ

สถานภาพ	ระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ					รวม
	ไม่มีเลย	มีน้อยที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมากที่สุด	
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	10 (2.2)	69 (15.2)	253 (55.7)	79 (17.4)	4 (0.9)	415 (91.4)
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	1 (0.2)	7 (1.5)	27 (5.9)	4 (0.9)	0 (0.0)	39 (8.6)
รวม	11 (2.4)	76 (16.7)	280 (61.7)	83 (18.3)	4 (0.9)	454 (100.0)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าร้อยละ และเนื่องจากข้อมูลที่ได้มาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n=454$)

จากตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะและสถานะภาพ พบว่า

นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 55.7 รองลงมาผลกระทบมีมาก จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 17.4 และผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 15.2 ตามลำดับ

นักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับผลกระทบมีน้อย จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9 รองลงมาผลกระทบมีน้อยที่สุด จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 และผลกระทบมีมาก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

ตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละ ข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
วิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะของนักศึกษาจาก การจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ	จำนวน	ร้อยละ
1.ควรจัดกีฬาวิตยาวิทยาต่อไปทุกปี	231	11.6
2.ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิตยาวิทยา	413	20.8
3.ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิตยาวิทยา โดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับสนุกสนานมากขึ้น และลดความกดดัน	263	13.2
4.ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม	288	14.5
5.อยากให้อาจารย์ และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิตยาวิทยานี้	242	12.2
6.กรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรม และเที่ยงตรง	255	12.8
7.กำหนดการจัดกีฬาวิตยาวิทยาต้องมีความแน่นอน และดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	271	13.6
8.อื่นๆ	25	1.3

จากตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละ ข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ พบว่านักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะ คือ ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิตยาวิทยา จำนวน 413 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 รองลงมาควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม จำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 กำหนดการจัดกีฬาวิตยาวิทยาต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 13.6 ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิตยาวิทยา โดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับสนุกสนานมากขึ้น และลดความกดดัน จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 13.2 กรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรม และเที่ยงตรง จำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 12.8 อยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิตยาวิทยานี้ จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 ควรจัดกีฬาวิตยาวิทยาต่อไปทุกปี จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 และอื่นๆ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ทศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ ชั้นปี ภาควิชา ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพแตกต่างกัน

1. เมื่อจำแนกตามเพศ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างเพศโดยใช้ Mann-Whitney U Test

เพศ	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Rank	Mann-Whitney U	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
ชาย	139	43.00	242.45	33700.50	20092.50	Z = -1.498	0.134
หญิง	317	42.00	222.38	70495.50			

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n=456$)

จากตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $Z = -1.498$ และ ค่า p-value = 0.134 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังรายละเอียดในภาคผนวก (ตารางที่ ข-1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อจำแนกตามชั้นปี

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างชั้นปีโดยใช้

Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank

ชั้นปี	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Rank	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
2	161	41.00	211.26	34012.86	$H = 5.684$	0.058
3	146	42.00	228.68	33387.28		
4	149	43.00	246.95	36795.55		

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n = 456$)

จากตารางที่ 4.22 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $H = 5.684$ และ ค่า p-value = 0.058 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกัน คือ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังรายละเอียดในภาคผนวก (ตารางที่ ข-2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อจำแนกตามภาควิชา

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่อยู่ภาควิชาต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่อยู่ภาควิชาต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.23 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาควิชาโดยใช้

Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank

ภาควิชา	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Rank	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
เคมี	104	42.00	218.98	22773.92	$H = 3.002$	0.700
ฟิสิกส์	50	42.00	208.24	10412.00		
คณิตศาสตร์	64	42.00	229.75	14704.00		
ชีววิทยา	100	42.50	240.49	24049.00		
สถิติ	55	42.00	227.28	12500.40		
วิทยาการคอมพิวเตอร์	83	43.00	238.03	19756.49		

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n=456$)

จากตารางที่ 4.23 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $H=3.002$ และ ค่า p-value = 0.700 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาที่อยู่ภาควิชาต่างกัน คือ เคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ ชีววิทยา สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมื่อจำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA)

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้
ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้
ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.24 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬา
ภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาควิชาโดยใช้

Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank

ผลการเรียน เฉลี่ยสะสม	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Rank	ตัวสถิติ ทดสอบ	p-value
น้อยกว่า 2.00	2	41.00	196.00	392.00	$H = 4.957$	0.175
2.00-2.74	241	42.00	239.49	57717.09		
2.75-3.24	153	42.00	222.93	34108.29		
มากกว่า 3.24	60	41.00	199.64	11978.40		

หมายเหตุ: เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7
ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n = 456$)

จากตารางที่ 4.24 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of
Variance by Rank พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $H = 4.957$ และ ค่า p-value = 0.175 มากกว่าระดับ
นัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อ
การให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาที่มีช่วงผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่างกัน
คือ น้อยกว่า 2.00, 2.00-2.74, 2.75-3.24 และมากกว่า 3.24 ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เมื่อจำแนกตามค่าใช้จ่าย

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ

H_1 : นักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ

ตารางที่ 4.25 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายโดยใช้ Mann-Whitney U Test

ค่าใช้จ่าย	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Rank	Mann-Whitney U	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
เป็นภาระ	277	40.00	187.72	51997.50	13494.50	Z = -8.228	0.001
ไม่เป็นภาระ	179	47.00	291.61	52198.50			

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n = 456$)

จากตารางที่ 4.25 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $Z = -8.228$ และค่า $p\text{-value} = 0.001$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ นักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาที่เลือกค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ มากกว่านักศึกษาที่เลือกค่าใช้จ่ายเป็นภาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อจำแนกตามสถานภาพ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะแตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างสถานภาพโดยใช้ Mann-Whitney U Test

สถานะภาพ	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Rank	Mann-Whitney U	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	418	42.00	230.05	96161.00	7294.00	Z = -0.834	0.404
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	38	41.50	211.45	8035.00			

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 จำนวน 7 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 456 ($n = 456$)

จากตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Z = -0.834 และค่า p-value = 0.404 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานข้อที่ 2 ทศนคติของนักศึกษาต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ ชั้นปี ภาควิชา ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพแตกต่างกัน

1. เมื่อจำแนกตามเพศ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างเพศโดยใช้ Mann-Whitney U Test

เพศ	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
ชาย	139	38.00	260.37	36191.50	17323.50	Z = -3.549	0.001
หญิง	315	35.00	213.00	67093.50			

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n=454$)

จากตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $Z = -3.549$ และค่า $p\text{-value} = 0.001$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาชายมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ มากกว่านักศึกษาหญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อจำแนกตามชั้นปี

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างชั้นปีโดยใช้

Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank

ชั้นปี	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Ranks	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
2	164	35.00	205.97	33779.08	$H = 9.807$	0.007
3	142	36.00	226.34	32140.28		
4	148	37.00	252.48	37367.04		

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n = 454$)

จากตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $H = 9.807$ และค่า p-value = 0.007 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกัน คือ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ มากที่สุด รองลงมาเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 2 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อจำแนกตามภาควิชา

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่อยู่ภาควิชาต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่อยู่ภาควิชาต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาควิชาโดยใช้

Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank

ภาควิชา	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Ranks	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
เคมี	106	34.50	210.60	22323.6	$H = 6.128$	0.294
ฟิสิกส์	49	36.00	240.68	11793.32		
คณิตศาสตร์	62	35.00	208.74	12941.88		
ชีววิทยา	99	35.00	229.20	22690.80		
สถิติ	56	36.00	232.07	12995.92		
วิทยาการคอมพิวเตอร์	82	37.00	250.48	20539.36		

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n = 454$)

จากตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $H = 6.128$ และค่า p-value = 0.294 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาที่อยู่ภาควิชาต่างกัน คือ เคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ ชีววิทยา สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมื่อจำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA)

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างภาควิชาโดยใช้

Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank

ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Ranks	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
น้อยกว่า 2.00	2	40.50	323.50	647.00	$H = 1.878$	0.598
2.00-2.74	235	36.00	232.36	54604.6		
2.75-3.24	157	36.00	221.77	34817.89		
มากกว่า 3.24	60	36.00	220.26	13215.60		

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n = 454$)

จากตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Rank พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $H = 1.878$ และค่า p-value = 0.598 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาที่มีช่วงผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่างกัน คือ น้อยกว่า 2.00, 2.00-2.74, 2.75-3.24 และมากกว่า 3.24 ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เมื่อจำแนกตามค่าใช้จ่าย

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ

H_1 : นักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ

ตารางที่ 4.31 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายโดยใช้ Mann-Whitney U Test

ค่าใช้จ่าย	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
เป็นภาระ	274	34.00	195.14	53467.00	15792.00	Z = -6.490	0.001
ไม่เป็นภาระ	180	39.00	276.77	49818.00			

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ได้มาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n = 454$)

จากตารางที่ 4.31 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $Z = -6.490$ และค่า $p\text{-value} = 0.001$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ นักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่มีค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยนักศึกษาที่เลือกค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะมากกว่านักศึกษาที่เลือกค่าใช้จ่ายเป็นภาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อจำแนกตามสถานภาพ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะแตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ 4.32 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างสถานภาพโดยใช้ Mann-Whitney U Test

สถานะภาพ	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	415	36.00	229.59	95281.50	7223.50	Z = -1.110	0.267
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	35.00	205.22	8003.50			

หมายเหตุ : เนื่องจากข้อมูลที่ตกมาเป็นตัวอย่างมีข้อมูลสูญหายในแบบสอบถาม ส่วนที่ 3 จำนวน 9 ฉบับ จึงทำให้ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 454 ($n = 454$)

จากตารางที่ 4.32 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Mann-Whitney U Test พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $Z = -1.110$ และค่า p-value = 0.267 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ นักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานข้อที่ 3 สัดส่วนของนักศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ ชั้นปี ภาควิชา ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพแตกต่างกัน

1. เมื่อจำแนกตามเพศ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ

ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ

ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และเพศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตาราง ย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น	เพศ		รวม	χ^2	
		ชาย	หญิง			
1	ควรจัดกีฬาวิทยาลัยต่อไปทุกปี	เลือก	87 (70.3)	144 (160.7)	231 (231.0)	11.311
		ไม่เลือก	54 (70.7)	178 (161.3)	232 (232.0)	
2	ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยาลัย	เลือก	121 (125.8)	292 (287.2)	413 (413.0)	2.412
		ไม่เลือก	20 (15.2)	30 (34.8)	50 (50.0)	
3	ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิทยาลัยโดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับความสนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดัน	เลือก	84 (80.1)	179 (182.9)	263 (263.0)	0.634
		ไม่เลือก	57 (60.9)	143 (139.1)	200 (200.0)	
4	ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสมและกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม	เลือก	85 (87.7)	203 (200.3)	288.0 (288.0)	0.318
		ไม่เลือก	56 (53.3)	119 (121.7)	175 (175.0)	
5	อยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิทยาลัยนี้	เลือก	74 (73.7)	168 (168.3)	242 (242.0)	0.004
		ไม่เลือก	67 (67.3)	154 (153.7)	221 (221.0)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และแพศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น	เพศ		รวม	χ^2	
		ชาย	หญิง			
6	กรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง	เลือก	79 (77.7)	176 (177.3)	255 (255.0)	0.074
		ไม่เลือก	62 (63.3)	146 (144.7)	208 (208.0)	
7	กำหนดการจัดกีฬาวิทยาวิทยา ต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	เลือก	90 (82.5)	181 (188.5)	271 (271.0)	2.345
		ไม่เลือก	51 (58.5)	141 (133.5)	192 (192.0)	
8	อื่นๆ	เลือก	13 (7.6)	12 (17.4)	25 (25.0)	5.793
		ไม่เลือก	128 (133.4)	310 (304.6)	438 (438)	
		$\phi^2 = 22.891$	df. = 8	p-value = 0.003		

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij}) และได้กำหนด r ให้อยู่ในแนวคอลัมน์ c ให้อยู่ในแนวนอน เนื่องจากถ้าให้ r อยู่แนวนอนจะทำให้รูปแบบตารางมีความยาวเกินหน้ากระดาษ

ค่าความถี่คาดหวังของนักศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะคือ $(231 \times 141) / 463 = 70.348$ และจะคำนวณในทำนองเดียวกันสำหรับเซลล์ที่เหลือ และการคำนวณค่าสถิติไคสแควร์ในแต่ละตารางย่อยชนิด 2×2 มีทั้งหมด 8 ตารางย่อย โดยค่าสถิติทดสอบ $\phi^2 =$ ผลรวมจากสถิติ χ^2 จากทั้งหมด 8 ตาราง

จะได้ค่า $\phi^2 = 11.311 + 2.412 + 0.634 + 0.318 + 0.004 + 0.074 + 2.345 + 5.793 = 22.891$

เนื่องจากตัวอย่างมีขนาดใหญ่จะใช้วิธีการของ Bilder จะได้ว่า การแจกแจงของ ϕ^2 จะประมาณด้วยการแจกแจงแบบไคสแควร์ที่ df. = c(r-1) ตามตัวอย่างจะได้ df. = 8(2-1) = 8 ซึ่งจะเห็นได้ว่า p-value = 0.003 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0

ดังนั้นจะสรุปได้ว่าสัดส่วนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน ดังรายละเอียดในภาคผนวก (ตารางที่ ข-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อจำแนกตามชั้นปี

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : ชั้นปีที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ชั้นปีที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.34 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และชั้นปี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ชั้นปี			รวม	χ^2
			2	3	4		
1	ควรจัดกีฬาวิทยาวิทยาต่อไปทุกปี	เลือก	67 (82.3)	75 (73.3)	89 (75.3)	231 (231.0)	10.711
		ไม่เลือก	98 (82.7)	72 (73.7)	62 (75.7)	232 (232.0)	
2	ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยาวิทยา	เลือก	145 (147.2)	140 (131.1)	128 (134.7)	413 (413.0)	8.941
		ไม่เลือก	20 (17.8)	7 (15.9)	23 (16.3)	50 (50.0)	
3	ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิทยาวิทยา โดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับความสนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดัน	เลือก	98 (93.7)	88 (83.5)	77 (85.8)	263 (263.0)	3.090
		ไม่เลือก	67 (71.3)	59 (63.5)	74 (65.2)	200 (200.0)	
4	ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม	เลือก	107 (102.6)	94 (91.4)	87 (93.9)	288 (288.0)	2.032
		ไม่เลือก	58 (62.4)	53 (55.6)	64 (57.1)	175 (175.0)	
5	อยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิทยาดานี้	เลือก	84 (86.2)	83 (76.8)	75 (78.9)	242 (242.0)	1.568
		ไม่เลือก	81 (78.8)	64 (70.2)	76 (72.1)	221 (221.0)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็น ต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และชั้นปี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ชั้นปี			รวม	χ^2
			2	3	4		
6	กรรมการตัดสินการแข่งขัน ต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง	เลือก	93 (90.9)	86 (81.0)	76 (83.2)	255 (255.0)	2.182
		ไม่เลือก	72 (74.1)	61 (66.0)	75 (67.8)	208 (208.0)	
7	กำหนดการจัดกีฬาวิทยาดียา ต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	เลือก	101 (96.6)	90 (86.0)	80 (88.4)	271 (271.0)	2.845
		ไม่เลือก	64 (68.4)	57 (61.0)	71 (62.6)	192 (192.0)	
8	อื่นๆ	เลือก	9 (8.9)	9 (7.9)	7 (8.2)	25 (25.0)	0.324
		ไม่เลือก	156 (156.1)	138 (139.1)	144 (142.8)	438 (438.0)	
$\phi^2 = 31.693$			df. = 16		p-value = 0.011		

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij})

ค่าความถี่คาดหวังของนักศึกษามีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะคือ $(231 \times 165) / 463 = 82.322$ จะคำนวณในทำนองเดียวกันสำหรับเซลล์ที่เหลือและการคำนวณค่าสถิติไคสแควร์ในแต่ละตารางย่อยชนิด 2×2 มีทั้งหมด 8 ตารางย่อย โดยค่าสถิติทดสอบ $\phi^2 =$ ผลรวมจากสถิติ χ^2 จากทั้งหมด 8 ตาราง

จะได้ค่า $\phi^2 = 10.711 + 8.941 + 3.090 + 2.032 + 1.568 + 2.182 + 2.845 + 0.324 = 31.693$

เนื่องจากตัวอย่างมีขนาดใหญ่จะใช้วิธีการของ Bilder จะได้ว่า การแจกแจงของ ϕ^2 จะประมาณด้วยการแจกแจงแบบไคสแควร์ที่ df. = $c(r-1)$ ตามตัวอย่างจะได้ df. = $8(3-1) = 16$ ซึ่งจะเห็นได้ว่า p-value = 0.011 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0

ดังนั้นจะสรุปได้ว่าชั้นปีที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อจำแนกตามภาควิชา

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : ภาควิชาที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ภาควิชาที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.35 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และภาควิชา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น	ภาควิชา						รวม	χ^2	
		เคมี	ฟิสิกส์	คณิตฯ	ชีวฯ	สถิติ	คอมฯ			
1	ควรจัดกีฬา วิทยาวิทยา ต่อไปทุกปี	เลือก	48 (52.9)	25 (24.9)	29 (32.4)	58 (50.9)	24 (28.4)	47 (41.4)	231 (231.0)	6.495
		ไม่เลือก	58 (53.1)	25 (25.1)	36 (32.6)	44 (51.1)	33 (28.6)	36 (41.1)	232 (232.0)	
2	ควร ประหยัด ค่าใช้จ่ายใน การจัดกีฬา วิทยาวิทยา	เลือก	95 (94.6)	38 (44.6)	56 (58.0)	92 (91.0)	54 (50.8)	78 (74.0)	413 (413.0)	13.574
		ไม่เลือก	11 (11.4)	12 (5.4)	9 (7.0)	10 (11.0)	3 (6.2)	5 (9.0)	50 (50.0)	
3	ควรเสริม แรงจูงใจใน การเข้าร่วม กีฬาวิทยา วิทยาโดย การจัด กิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับ สนุกสนาน มากขึ้นและ ลดความ กดดัน	เลือก	53 (60.2)	30 (28.4)	34 (36.9)	66 (57.9)	29 (32.4)	51 (47.1)	263 (263.0)	6.884
		ไม่เลือก	53 (45.8)	20 (21.6)	31 (28.1)	36 (44.1)	28 (24.6)	32 (35.9)	200 (200)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็น
ต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และ
ภาควิชา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตาราง ย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่ เกิดขึ้น		ภาควิชา						รวม	χ^2
			เคมี	ฟิสิกส์	คณิตฯ	ชีวะ	สถิติ	คอมฯ		
4	ควรเลือก ช่วงเวลาใน การทำ กิจกรรมให้ เหมาะสม และ กำหนด ช่วงเวลาใน การซ้อม	เลือก	63 (65.9)	30 (31.1)	39 (40.4)	73 (63.4)	33 (35.5)	50 (51.6)	288 (288.0)	4.974
		ไม่ เลือก	43 (40.1)	20 (18.9)	26 (24.6)	29 (38.6)	24 (21.5)	33 (31.4)	175 (175.0)	
5	อยากให้ อาจารย์และ บุคลากรใน คณะทุกคนได้ มีส่วนร่วมใน งานวิทยาดิ ยານี้	เลือก	45 (55.4)	31 (26.1)	31 (34.0)	61 (53.3)	35 (29.8)	39 (43.4)	242 (242.0)	11.693
		ไม่ เลือก	61 (50.6)	19 (23.9)	34 (31.0)	41 (48.7)	22 (27.2)	44 (39.6)	221 (221.0)	
6	กรรมการ ตัดสินการ แข่งขันต้องมี ความยุติธรรม และเที่ยงตรง	เลือก	52 (58.4)	29 (27.5)	33 (35.8)	68 (56.2)	33 (31.4)	40 (45.7)	255 (255.0)	9.523
		ไม่ เลือก	54 (47.6)	21 (22.5)	32 (29.2)	34 (45.8)	24 (25.6)	43 (37.3)	208 (208.0)	
7	กำหนดการจัด กีฬาวิดยาดิ ยาดีต้องมีควา มแน่นอนและ ดำเนินการ ตามที่กำหนด ไว้ เพื่อให้การ ดำเนินงาน เป็นไปอย่าง ต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ	เลือก	62 (62.0)	28 (29.3)	34 (38.0)	64 (59.7)	31 (33.4)	52 (48.6)	271 (271.0)	2.899
		ไม่ เลือก	44 (44.0)	22 (20.7)	31 (27.0)	38 (42.3)	26 (23.6)	31 (34.4)	192 (192.0)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็น
ต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และ
ภาควิชา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตาราง ย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่ เกิดขึ้น		ภาควิชา						รวม	χ^2
			เคมี	ฟิสิกส์	คณิตฯ	ชีวะ	สถิติ	คอมฯ		
8	อื่นๆ	เลือก	6 (5.7)	4 (2.7)	5 (3.5)	2 (5.5)	1 (3.1)	7 (4.5)	25 (25.0)	6.685
		ไม่ เลือก	100 (100.3)	46 (47.3)	60 (61.5)	100 (96.5)	56 (53.9)	76 (78.5)	438 (438.0)	
			$\phi^2 = 62.728$	df. = 40		p-value = 0.012				

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij})

ตารางที่ 4.35 มีทั้งหมด 8 ตารางย่อย ตัวอย่างเช่น จากตารางย่อยที่ 8 มีเซลล์ที่มีค่า ความถี่
คาดหวัง ต่ำกว่า 5 มีจำนวน 4 เซลล์ คิดเป็น 33.3% ซึ่งมากเกินไป 20% ของเซลล์ทั้งหมดในตาราง แสดง
ดังรายละเอียดในภาคผนวก (ตารางที่ ข-4) เราจึงทำการยุบเซลล์ของเคมีกับฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์
กับสถิติ เข้าด้วยกัน ดังตารางที่ 4.35.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35.1 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และภาควิชา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตาราง ย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ภาควิชา				รวม	χ^2
			เคมีและ ฟิสิกส์	คณิตา และสถิติ	ชีวะ	คوما		
1	ควรจัดกีฬาวิทยา วิทยาต่อไปทุกปี	เลือก	73 (77.8)	53 (60.9)	58 (50.9)	47 (41.4)	231 231.0	6.117
		ไม่เลือก	83 (78.2)	69 (61.1)	44 (51.1)	36 (41.6)	232 (232.0)	
2	ควรประหยัด ค่าใช้จ่ายในการจัด กีฬาวิทยาวิทยา	เลือก	133 (139.2)	110 (108.8)	92 (91.0)	78 (74.0)	413 (413.0)	4.707
		ไม่เลือก	23 (16.8)	12 (13.2)	10 (11.0)	5 (9.0)	50 (50.5)	
3	ควรเสริมแรงจูงใจ ในการเข้าร่วมกีฬา วิทยาวิทยาโดยการ จัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับ สนุกสนานมากขึ้น และลดความ กดดัน	เลือก	83 (88.6)	63 (69.3)	66 (57.9)	51 (47.1)	263 (263.0)	5.474
		ไม่เลือก	73 (67.4)	59 (52.7)	36 (44.1)	32 (35.9)	200 (200.0)	
4	ควรเลือกช่วงเวลา ในการทำกิจกรรม ให้เหมาะสม และ กำหนดช่วงเวลาใน การซ้อม	เลือก	93 (97.0)	72 (75.9)	73 (63.4)	50 (51.6)	288 (288.0)	4.913
		ไม่เลือก	63 (59.0)	50 (46.1)	29 (38.6)	33 (31.4)	175 (175.0)	
5	อยากให้อาจารย์ และบุคลากรใน คณะทุกคนได้มี ส่วนร่วมในงานวิท ยาวิทยานี้	เลือก	76 (81.5)	66 (63.8)	61 (53.3)	39 (43.4)	242 (242)	4.201
		ไม่เลือก	80 (74.5)	56 (58.2)	41 (48.7)	44 (39.6)	221 (211.0)	
6	กรรมการตัดสิน การแข่งขันต้องมี ความยุติธรรมและ เที่ยงตรง	เลือก	81 (85.9)	66 (67.2)	68 (56.2)	40 (45.7)	255 (255.0)	7.802
		ไม่เลือก	75 (70.1)	56 (54.8)	34 (45.8)	43 (37.3)	208 (208.0)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35.1 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และภาควิชา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ภาควิชา				รวม	χ^2
			เคมีและฟิสิกส์	คณิตศาสตร์และสถิติ	ชีววิทยา	คอมพิวเตอร์		
7	กำหนดการจัดกีฬาวิทยาวิทยา ต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	เลือก	90 (91.3)	65 (71.4)	64 (59.7)	52 (48.6)	271 (271.0)	2.758
		ไม่เลือก	66 (64.7)	57 (50.6)	38 (42.3)	31 (34.4)	192 (192.0)	
8	อื่นๆ	เลือก	10 (8.4)	6 (6.6)	2 (5.5)	7 (4.5)	25 (25.0)	4.225
		ไม่เลือก	146 (147.6)	116 (115.4)	100 (96.5)	76 (78.5)	438 (438.0)	
$\phi^2 = 40.197$			df. = 24		p-value = 0.020			

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij})

เนื่องจากมีค่า $E_{ij} < 5$ จำนวน 4 เซล คิดเป็น 33.33% ซึ่งเป็นจำนวนมากกว่า 20% ของจำนวนเซลล์ทั้งหมด จึงทำการรวมเซลล์ของเคมีกับฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์กับสถิติ เข้าด้วยกัน จะพบว่า ค่าความถี่ที่คาดหวังของนักศึกษาความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะคือ $(156 \times 231) / 463 = 77.8$ จะคำนวณในทำนองเดียวกันสำหรับเซลล์ที่เหลือและการคำนวณค่าสถิติไคสแควร์ในแต่ละตารางย่อยชนิด 2×2 มีทั้งหมด 8 ตารางย่อย

โดยค่าสถิติทดสอบ $\phi^2 =$ ผลรวมจากสถิติ χ^2 จากทั้งหมด 8 ตาราง

จะได้ค่า $\phi^2 = 6.117 + 4.707 + 5.474 + 4.913 + 4.201 + 7.802 + 2.758 + 4.225 = 40.197$

เนื่องจากตัวอย่างมีขนาดใหญ่จะใช้วิธีการของ Bilder จะได้ว่า การแจกแจงของ ϕ^2 จะประมาณด้วยการแจกแจงแบบไคสแควร์ที่ $df. = c(r-1)$ ตามตัวอย่างจะได้ $df. = 8(4-1) = 24$ ซึ่งจะเห็นได้ว่า $p\text{-value} = 0.020$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0

ดังนั้นจะสรุปได้ว่าภาควิชาที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมื่อจำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA)

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.36 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม				รวม	χ^2
			น้อยกว่า 2.00	2.00- 2.74	2.75- 3.24	มากกว่า 3.24		
1	ควรจัดกีฬาวิทยา วิทยาต่อไปทุกปี	เลือก	0 (1.0)	132 (121.2)	75 (78.8)	24 (29.9)	231 (231.0)	6.618
		ไม่เลือก	2 (1.0)	111 (121.8)	83 (79.2)	36 (30.1)	232 (232.0)	
2	ควรประหยัด ค่าใช้จ่ายในการ จัดกีฬาวิทยาวิทยา	เลือก	1 (1.8)	214 (216.8)	145 (140.9)	53 (53.5)	413 (413.0)	4.647
		ไม่เลือก	1 (0.2)	29 (26.2)	13 (17.1)	7 (6.5)	50 (50.0)	
3	ควรเสริม แรงจูงใจในการ เข้าร่วมกีฬาวิทยา วิทยาโดยการ จัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับ ความสนุกสนาน มากขึ้นและลด ความกดดัน	เลือก	1 (1.1)	142 (138.0)	88 (89.7)	32 (34.1)	263 (263.0)	0.675
		ไม่เลือก	1 (0.9)	101 (105.0)	70 (68.3)	28 (25.9)	200 (200.0)	
4	ควรเลือก ช่วงเวลาในการ ทำกิจกรรมให้ เหมาะสมและ กำหนดช่วงเวลา ในการซ้อม	เลือก	0 (1.2)	158 (151.2)	105 (98.3)	25 (37.3)	288 (288.0)	16.090
		ไม่เลือก	2 (0.8)	85 (91.8)	53 (59.7)	35 (22.7)	175 (175.0)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็น ต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และ ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตาราง ย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม				รวม	χ^2
			น้อยกว่า 2.00	2.00- 2.74	2.75- 3.24	มากกว่า 3.24		
5	อยากให้อาจารย์ และบุคลากรใน คณะทุกคนได้มี ส่วนร่วมในงาน วิทยาวิद्याนี้	เลือก	1 (1.0)	131 (127.0)	82 (82.6)	28 (31.4)	242 (242.0)	1.030
		ไม่เลือก	1 (1.0)	112 (116.0)	76 (75.4)	32 (28.6)	221 (221.0)	
6	กรรมการตัดสิน การแข่งขันต้องมี ความยุติธรรม และเที่ยงตรง	เลือก	1 (1.1)	146 (133.8)	82 (87.0)	26 (33.0)	255 (255.0)	6.471
		ไม่เลือก	1 (0.9)	97 (109.2)	76 (71.0)	34 (27.0)	208 (208.0)	
7	กำหนดการจัด กีฬาวิทยาวิद्या ต้องมีความ แน่นอนและ ดำเนินการตามที่ กำหนดไว้ เพื่อให้การ ดำเนินงาน เป็นไปอย่าง ต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ	เลือก	1 (1.2)	145 (142.2)	92 (92.5)	33 (35.1)	271 (271.0)	0.504
		ไม่เลือก	1 (0.8)	98 (100.8)	66 (65.5)	27 (24.9)	192 (192.0)	
8	อื่นๆ	เลือก	0 (0.1)	9 (13.1)	11 (8.5)	5 (3.2)	25 (25.0)	3.248
		ไม่เลือก	2 (1.9)	234 (229.9)	147 (149.5)	55 (56.8)	438 (438.0)	
$\phi^2 = 39.358$			df. = 24		p-value = 0.025			

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij})

ตารางที่ 4.36 มีทั้งหมด 8 ตารางย่อย ตัวอย่างเช่น จากตารางย่อยที่ 1 มีเซลล์ที่มีค่า ความถี่ที่คาดหวัง ต่ำกว่า 5 จำนวน 2 เซล คิดเป็น 25% ซึ่งมากเกิน 20% ของเซลล์ทั้งหมดในตาราง แสดงดัง รายละเอียดในภาคผนวก (ตารางที่ ข-5) เราจึงทำการยุบเซลล์ ดังตารางที่ 4.36.1 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36.1 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ และผลเรียนเฉลี่ยสะสม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตาราง ย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม			รวม	χ^2
			น้อยกว่า 2.00 และ 2.00-2.74	2.75 - 3.24	มากกว่า 3.24		
1	ควรจัดกีฬาวิทยา วิทยาต่อไปทุกปี	เลือก	132 (122.2)	75 (78.8)	24 (29.9)	231 (231.0)	4.276
		ไม่เลือก	113 (122.8)	83 (79.2)	36 (30.1)	232 (232.0)	
2	ควรประหยัด ค่าใช้จ่ายในการจัด กีฬาวิทยาวิทยา	เลือก	215 (218.5)	145 (140.9)	53 (53.5)	413 (413.0)	1.663
		ไม่เลือก	30 (26.5)	13 (17.1)	7 (6.5)	50 (50.0)	
3	ควรเสริมแรงจูงใจ ในการเข้าร่วมกีฬา วิทยาวิทยาโดยการ จัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับ สนุกสนานมากขึ้น และลดความกดดัน	เลือก	143 (139.2)	88 (89.7)	32 (34.1)	263 (263.0)	0.618
		ไม่เลือก	102 (105.8)	70 (68.3)	28 (25.9)	200 (200.0)	
4	ควรเลือกช่วงเวลา ในการทำกิจกรรม ให้เหมาะสม และ กำหนดช่วงเวลาใน การซ้อม	เลือก	158 (152.4)	105 (98.3)	25 (37.3)	288 (288.0)	12.523
		ไม่เลือก	87 (92.6)	53 (59.7)	35 (22.7)	175 (175.0)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36.1 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ และผลเรียนเฉลี่ยสะสม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม			รวม	χ^2
			น้อยกว่า 2.00 และ 2.00-2.74	2.75 - 3.24	มากกว่า 3.24		
5	อยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิทยานี้	เลือก	132 (128.1)	82 (82.6)	28 (31.4)	242 (242.0)	1.018
		ไม่เลือก	113 (116.9)	76 (75.4)	32 (28.6)	221 (221.0)	
6	กรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง	เลือก	147 (134.9)	82 (87.0)	26 (33.0)	255 (255.0)	6.389
		ไม่เลือก	98 (110.1)	76 (71.0)	34 (27.0)	208 (208.0)	
7	กำหนดการจัดกีฬา วิทยาวิทยาต้องมี ความแน่นอนและ ดำเนินการตามที่ กำหนดไว้ เพื่อให้ การดำเนินงาน เป็นไปอย่าง ต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ	เลือก	146 (143.4)	92 (92.5)	33 (35.1)	271 (271.0)	0.428
		ไม่เลือก	99 (101.6)	66 (65.5)	27 (24.9)	192 (192.0)	
8	อื่นๆ	เลือก	9 (13.2)	11 (8.5)	5 (3.2)	25 (25.0)	3.195
		ไม่เลือก	236 (231.8)	147 (149.5)	55 (56.8)	438 (438.0)	
$\phi^2 = 30.11$			df. = 16		p-value = 0.017		

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij})

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความถี่คาดหวังของนักศึกษามีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะคือ $(231 \times 245) / 463 = 122.2$ จะคำนวณในทำนองเดียวกันสำหรับเซลล์ที่เหลือและการคำนวณค่าสถิติโคสแควร์ในแต่ละตารางย่อยชนิด 2×2 มีทั้งหมด 8 ตารางย่อย

โดยค่าสถิติทดสอบ $\phi^2 =$ ผลรวมจากสถิติ χ^2 จากทั้งหมด 8 ตาราง

$$\text{จะได้ค่า } \phi^2 = 4.276 + 1.663 + 0.618 + 12.523 + 1.018 + 6.389 + 0.428 + 3.195 = 30.11$$

เนื่องจากตัวอย่างมีขนาดใหญ่จะใช้วิธีการของ Bilder จะได้ว่าการแจกแจงของ ϕ^2 จะประมาณด้วยการแจกแจงแบบโคสแควร์ที่ $df. = c(r-1)$ ตามตัวอย่างจะได้ $df. = 8(3-1) = 16$ ซึ่งจะเห็นได้ว่า $p\text{-value} = 0.017$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0

ดังนั้นจะสรุปได้ว่าผลการเรียนเฉลี่ยสะสมที่แตกต่างกัน มีสัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เมื่อจำแนกตามค่าใช้จ่าย

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ตอบว่าค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับสัดส่วนของนักศึกษาที่ตอบว่าค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่ตอบว่าค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับสัดส่วนของนักศึกษาที่ตอบว่าค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นภาระ

ตารางที่ 4.37 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และค่าใช้จ่าย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น	ค่าใช้จ่าย		รวม	χ^2	
		เป็นภาระ	ไม่เป็นภาระ			
1	ควรจัดกีฬาวิทยาวิทยาต่อไปทุกปี	เลือก	108 (139.2)	123 (91.8)	231 (231.0)	35.115
		ไม่เลือก	171 (139.8)	61 (92.2)	232 (232.0)	
2	ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยาวิทยา	เลือก	255 (248.9)	158 (164.1)	413 (413.0)	3.518
		ไม่เลือก	24 (30.1)	26 (19.9)	50 (50.0)	
3	ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิทยาวิทยาโดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับความสนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดัน	เลือก	157 (158.5)	106 (104.5)	263 (263.0)	0.081
		ไม่เลือก	122 (120.5)	78 (79.5)	200 (200.0)	
4	ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสมและกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม	เลือก	171 (173.5)	117 (114.5)	288 (288.0)	0.249
		ไม่เลือก	108 (105.5)	67 (69.5)	175 (175.0)	
5	อยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนมีส่วนร่วมในงานวิทยาวิทยา	เลือก	145 (145.8)	97 (96.2)	242 (242.0)	0.025
		ไม่เลือก	134 (133.2)	87 (87.8)	221 (221.0)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านนการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และค่าใช้จ่าย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		ค่าใช้จ่าย		รวม	χ^2
			เป็นภาระ	ไม่เป็นภาระ		
6	กรรมการตัดสินการแข่งขัน ต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง	เลือก	142 (153.7)	113 (101.3)	225 (225.0)	4.957
		ไม่เลือก	137 (125.3)	71 (82.7)	208 (208.0)	
7	กำหนดการจัดกีฬาวิทยา วิทยาต้องมีความแน่นอน และดำเนินการตามที่ กำหนดไว้ เพื่อให้การ ดำเนินงานเป็นไปอย่าง ต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ	เลือก	160 (163.3)	111 (107.7)	271 (271.0)	0.405
		ไม่เลือก	119 (115.7)	73 (76.3)	192 (192.0)	
8	อื่นๆ	เลือก	19 (15.1)	6 (9.9)	25 (25.0)	2.734
		ไม่เลือก	260 (263.9)	178 (174.1)	438 (438.0)	
		$\phi^2 = 47.084$		df. = 8	p-value = 0.001	

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij})

ค่าความถี่ที่คาดหวังของนักศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะคือ $(231 \times 279) / 463 = 139.199$ จะคำนวณในทำนองเดียวกันสำหรับเซลล์ที่เหลือ และการคำนวณค่าสถิติไคสแควร์ในแต่ละตารางย่อยชนิด 2×2 มีทั้งหมด 8 ตารางย่อย

โดยค่าสถิติทดสอบ $\phi^2 =$ ผลรวมจากสถิติ χ^2 จากทั้งหมด 8 ตาราง

จะได้ค่า $\phi^2 = 35.115 + 3.518 + 0.081 + 0.249 + 0.025 + 4.957 + 0.405 + 2.734 = 47.084$

เนื่องจากตัวอย่างมีขนาดใหญ่จะใช้วิธีการของ Bilder จะได้ว่า การแจกแจงของ ϕ^2 จะประมาณด้วยการแจกแจงแบบไคสแควร์ที่ df. = c(r-1) ตามตัวอย่างจะได้ df. = $8(2-1) = 8$ ซึ่งจะเห็นได้ว่า p-value = 0.001 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0

ดังนั้นจะสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาที่ตอบว่าค่าใช้จ่ายเป็นภาระ มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับสัดส่วนของนักศึกษาที่ตอบว่าค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อจำแนกตามสถานภาพ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ 4.38 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และสถานภาพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตาราง ย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น	สถานภาพ		รวม	χ^2	
		เคย	ไม่เคย			
1	ควรจัดกีฬาวิทยาวิทยาต่อไป ทุกปี	เลือก	216 (211.5)	15 (19.5)	231 (231.0)	2.226
		ไม่เลือก	208 (212.5)	24 (19.5)	232 (232.0)	
2	ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการ จัดกีฬาวิทยาวิทยา	เลือก	377 (378.2)	36 (34.8)	413 (413.0)	0.427
		ไม่เลือก	47 (45.8)	3 (4.2)	50 (50.0)	
3	ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้า ร่วมกีฬาวิทยาวิทยาโดยการ จัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับ ความสนุกสนานมากขึ้นและ ลดความกดดัน	เลือก	245 (240.8)	18 (22.2)	263 (263.0)	1.968
		ไม่เลือก	179 (183.2)	21 (16.8)	200 (200.0)	
4	ควรเลือกช่วงเวลาในการทำ กิจกรรมให้เหมาะสมและ กำหนดช่วงเวลาในการซ้อม	เลือก	270 (263.7)	18 (24.3)	288 (288.0)	4.666
		ไม่เลือก	154 (160.3)	21 (14.7)	175 (175.0)	
5	อยากให้อาจารย์และบุคลากร ในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมใน งานวิทยาวิทยานี้	เลือก	224 (221.6)	18 (20.4)	242 (242.0)	0.638
		ไม่เลือก	200 (202.4)	21 (18.6)	221 (221)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และสถานภาพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		สถานภาพ		รวม	χ^2
			เคย	ไม่เคย		
6	กรรมการตัดสินการแข่งขัน ต้องมีความยุติธรรมและ เที่ยงตรง	เลือก	236 (233.5)	19 (21.5)	255 (255.0)	0.696
		ไม่เลือก	188 (190.5)	20 (17.5)	208 (208.0)	
7	กำหนดการจัดกีฬาวิทยา ต้องมีความแน่นอนและ ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไป อย่างต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ	เลือก	250 (248.2)	21 (22.8)	271 (271.0)	0.385
		ไม่เลือก	174 (175.8)	18 (16.2)	192 (192.0)	
8	อื่นๆ	เลือก	22 (22.9)	3 (2.1)	25 (25.0)	0.438
		ไม่เลือก	402 (401.1)	36 (36.9)	438 (438.0)	
$\phi^2 = 11.444$			df. = 8		p-value = 0.178	

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij})

เนื่องจากมีค่า $E_{ij} < 5$ จำนวน 1 เซล คิดเป็น 25% ซึ่งเป็นจำนวนมากกว่า 20% ของจำนวนเซลล์ทั้งหมด ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก (ตารางที่ ข-6) เมื่อทดสอบผลต่างของสัดส่วนของประชากรสองกลุ่ม จะได้ตารางที่ 4.38.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38.1 สัดส่วนของนักศึกษาที่มีต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายใน คณะวิทยาศาสตร์และสถานภาพ

ตาราง ย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		สถานภาพ		รวม	Z	p-value
			เคย	ไม่เคย			
1	ควรจัดกีฬาวิทยาวิทยา ต่อไปทุกปี	เลือก	216	15	231	-1.49	0.136
		ไม่เลือก	208	24	232		
2	ควรประหยัดค่าใช้จ่ายใน การจัดกีฬาวิทยาวิทยา	เลือก	377	36	413	0.65	0.514
		ไม่เลือก	47	3	50		
3	ควรเสริมแรงจูงใจในการ เข้าร่วมกีฬาวิทยาวิทยา โดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับความ สนุกสนานมากขึ้นและลด ความกดดัน	เลือก	245	18	263	-1.40	0.161
		ไม่เลือก	179	21	200		
4	ควรเลือกช่วงเวลาในการ ทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาใน การซ้อม	เลือก	270	18	288	-2.16	0.031
		ไม่เลือก	154	21	175		
5	อยากให้อาจารย์และ บุคลากรในคณะทุกคนได้ มีส่วนร่วมในงานวิทยาริต ยานี้	เลือก	224	18	242	-0.80	0.424
		ไม่เลือก	200	21	221		
6	กรรมการตัดสินการ แข่งขันต้องมีความ ยุติธรรมและเที่ยงตรง	เลือก	236	19	255	-0.83	0.404
		ไม่เลือก	188	20	208		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38.1 สัดส่วนของนักศึกษามีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และสถานภาพ (ต่อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		สถานภาพ		รวม	Z	p-value
			เคย	ไม่เคย			
7	กำหนดการจัดกีฬาวิทยา วิทยาต้องมีความแน่นอน และดำเนินการตามที่ กำหนดไว้ เพื่อให้การ ดำเนินงานเป็นไปอย่าง ต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ	เลือก	250	21	271	-0.62	0.535
		ไม่เลือก	174	18	192		
8	อื่นๆ	เลือก	22	3	25	0.66	0.508
		ไม่เลือก	402	36	438		

จะเห็นว่าทุกตารางย่อยจะมีสัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ยกเว้นตารางย่อยที่ 4 มีค่า $Z = -2.11$ และค่า $p\text{-value} = 0.031$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสมและกำหนดช่วงเวลาในการซ้อมจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก (ตารางที่ ข-7 ถึง ข-14)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาเรื่อง “ทัศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ศึกษาทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ และเปรียบเทียบสัดส่วนความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2559 โดยจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มจากประชากร ซึ่งมีทั้งหมด 3232 คน โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยในแต่ละชั้นภูมิสุ่มแบบมีระบบ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด 463 คน โดยใช้แบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ คุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษา คือ เพศ ภาควิชา ชั้นปีที่กำลังศึกษา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพในการเข้าร่วมกิจกรรม ส่วนที่ 2 คือทัศนคติของนักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ส่วนที่ 3 คือทัศนคติของนักศึกษาต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ และส่วนที่ 4 ความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ โดยเราได้ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560 ถึง 24 กุมภาพันธ์ 2560 โดยคณะผู้วิจัยดำเนินการแจกจ่าย และเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามด้วยตนเอง ทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบไคสแควร์ การทดสอบของแมนนิตนีย์ยู การทดสอบของครัสคาลและวอลลิส และการทดสอบไคสแควร์กรณีที่มีมากกว่า 1 คำตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของนักศึกษา โดยนักศึกษาที่ถูกสุ่มเข้ามาเป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นนักศึกษาเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.5 เป็นนักศึกษาภาควิชาเคมี คิดเป็นร้อยละ 22.9 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 35.6 เป็นนักศึกษามีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม 2.00-2.74 คิดเป็นร้อยละ 52.5 เป็นนักศึกษาที่เลือกตอบค่าใช้จ่ายเป็นภาระ คิดเป็นร้อยละ 60.3 และเป็นนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 91.6

5.1.2 ทศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จากเกณฑ์ระดับ ทศนคติมีทศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ พบว่ามีระดับทศนคติอยู่ในระดับ เห็นด้วยปานกลาง ซึ่งมีเกณฑ์ระดับทศนคติเท่ากับ 3.03 ในทำนองเดียวกัน เมื่อพิจารณาทศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ โดยรวม มีทศนคติเห็นด้วยปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50.9 เมื่อจำแนกตามเพศ ชั้นปี ภาควิชา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพ นักศึกษาส่วนใหญ่มีทศนคติเห็นด้วยปานกลาง ยกเว้นการจำแนกตามค่าใช้จ่าย นักศึกษาที่เลือกตอบว่าเป็นภาระส่วนใหญ่มีทศนคติเห็นด้วยปานกลาง และนักศึกษาที่เลือกตอบว่าไม่เป็นภาระส่วนใหญ่มีทศนคติค่อนข้างเห็นด้วย

5.1.3 ทศนคติของนักศึกษาต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จากเกณฑ์ระดับ ทศนคติมีทศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ พบว่ามีระดับทศนคติมีผลกระทบ น้อย ซึ่งมีเกณฑ์ระดับทศนคติเท่ากับ 1.99 ในทำนองเดียวกัน เมื่อพิจารณาทศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ โดยรวมจะมีผลกระทบน้อย คิดเป็นร้อยละ 61.7 เมื่อจำแนกตามเพศ ชั้นปี ภาควิชา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพ นักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับ ทศนคติมีผลกระทบน้อย

5.1.4 ความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ เมื่อพิจารณาข้อเสนอแนะจะพบว่า นักศึกษาที่ตกมาป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะ คือ ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ คิดเป็นร้อยละ 20.8 รองลงมาควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะให้เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 14.5 และกำหนดการจัด กิจกรรมกีฬาภายในคณะ ต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงาน เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ คิดเป็นร้อยละ 13.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ทัศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพ จะพบว่า นักศึกษาที่เลือกค่าใช้จ่าย ไม่เป็นภาระมีทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่เลือก ค่าใช้จ่ายเป็นภาระ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ส่วนการศึกษาทัศนคติของนักศึกษาต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามเพศ ภาควิชา ชั้นปี ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพ จะพบว่านักศึกษาชายมี ทัศนคติต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาหญิง นักศึกษาแต่ละ ชั้นปี และนักศึกษาที่เลือกค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระมีทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬา ภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่เลือกค่าใช้จ่ายเป็นภาระ

เมื่อศึกษาสัดส่วนความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายใน คณะ จำแนกตามเพศ ชั้นปี ภาควิชา ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพ จะพบว่า เพศ ชายมีสัดส่วนความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะแตกต่างกับเพศหญิง ชั้นปีแต่ละชั้นปีมีสัดส่วนความคิดเห็น ต่อข้อเสนอแนะแตกต่างกัน ภาควิชาแต่ละภาคมีสัดส่วนความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะแตกต่างกัน ผล การเรียนรู้เฉลี่ยสะสมแต่ละช่วงมีสัดส่วนความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะแตกต่างกัน ค่าใช้จ่ายเป็นภาระมี สัดส่วนความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะแตกต่างกับ ค่าใช้จ่ายไม่เป็นภาระ และนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีสัดส่วนความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะว่า ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม จากการจัด กิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากผลการทดลองพบว่า นักศึกษาที่ตกเป็นตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะ คือ ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ โดยคิดเป็นร้อยละ 20.8 และรองลงมา คือ ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะให้เหมาะสม โดยคิดเป็นร้อยละ 14.5 ทางคณะจึงควรปรับปรุงแบบของการจัดงาน โดยให้ฝ่ายกิจการนักศึกษามีข้อกำหนดที่ชัดเจน ตัวอย่างเช่น กรรมการนักศึกษาแต่ละภาควิชาไม่ควรเรียกเก็บเงินนักศึกษามากเกินความจำเป็น หรือกรรมการนักศึกษาแต่ละภาควิชาไม่ควรใช้งบประมาณในการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะเกินที่ทางคณะได้กำหนดไว้ และเวลาในการซ้อมแต่ละวันควรมีการกำหนดเวลาที่ชัดเจนและแน่นอน โดยห้ามกรรมการนักศึกษามีการซ้อมเกินเวลาที่กำหนด ถ้ากรรมการนักศึกษาภาควิชาไหนไม่ทำตามทางคณะจะตัดสิทธิ์แพ้ในการแข่งขันทันที เป็นต้น เนื่องจากกีฬาภายในคณะเป็นงานที่จัดขึ้นภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดังนั้นมหาวิทยาลัยอื่นที่มีการจัดงานในรูปแบบนี้สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่มหาวิทยาลัยของตนเองได้

การวิจัยในครั้งต่อไปนอกจากคณะวิทยาศาสตร์ ควรมีการศึกษาทัศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ของคณะอื่นๆ ด้วย และควรศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น เหตุผลที่นักศึกษาเข้าร่วมและไม่เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ความสมัครใจในการเข้าร่วม หรือรูปแบบในการจัดกิจกรรมที่ต้องการและอีกหนึ่งเหตุผลที่ควรคำนึง คือ กลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากปี 2559 รัฐบาลประกาศไม่ให้มีการจัดงานรื่นเริงเป็นเวลา 30 วัน หลังจากวันเสด็จสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 จึงทำให้ทางคณะยกเลิกการจัดงานวิทยาวิทยา เพราะอยู่ในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยจึงเป็นเฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 การวิจัยในครั้งต่อไปควรมีนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2550. การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2541. “ฝ่าภาวะวิกฤติทางด้านเศรษฐกิจด้านกิจกรรมนิสิตนักศึกษา.” ในสรุปผลการประชุมสัมมนาโครงการนักบริหารที่ก้าวหน้า เพื่อกิจกรรมนิสิตนักศึกษา. หน้า 5. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและตรีเพชรอีซูซุ เซลล์.
- ชัชวาลย์ เรื่องประพันธ์. 2539. สถิติพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.
- ชัยบดินทร์ ศรีขาว. 2556. “การสำรวจความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนยโสธรพิทยาคม.” [ออนไลน์]
เข้าถึงได้จาก : <http://mbcenterentainmen.blogspot.com/2014/02/is-1-67.html>
[20 ตุลาคม 2559]
- ชาญชัย อินทรประวัตติ. 2545. “หัวใจของงานกิจการนักศึกษา.” ในเอกสารประกอบการสัมมนา กระบวนทัศน์และกลยุทธ์ในการพัฒนานิสิตนักศึกษา บนเส้นทางปฏิรูปการเรียนรู้. หน้า 27 - 28. กรุงเทพฯ: ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ดลชาติ ตันติวาณิช. 2558. เอกสารประกอบการเรียนทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ทบวงมหาวิทยาลัย. 2537. ข้อมูลพื้นฐานด้านกิจกรรมนิสิตของสถาบันอุดมศึกษา: คณะอนุกรรมการพัฒนางานกิจกรรมนิสิตนักศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดมหาวิทยาลัย.
- , 2541. การวิเคราะห์ปัจจัยภายในภายนอกสถาบันที่มีผลกระทบต่อการดำเนินกิจการนักศึกษา ในสรุปผลการสัมมนาวิชาการผู้บริหารและบุคลากรด้านกิจการนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน. หน้า 21. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- , 2542. โครงการกิจกรรมวิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมนักศึกษา กรุงเทพฯ: ทบวงฯ.
- , 2545ก. สรุปรองการส่งเสริมกิจการนิสิตนักศึกษา ปีงบประมาณ 2544. กรุงเทพฯ: กองการบริการการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดมหาวิทยาลัย.
- , 2545ข. สรุปรองการกิจกรรมนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ปีงบประมาณ 2543 - 2544. กรุงเทพฯ: ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ทวี รื่นจินดา. 2529. สถิติไร้พารามิเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ฝ่ายตำราและอุปกรณ์การศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง กิ่งจันทร์การพิมพ์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ธิดารัตน์ บุญนุช. 2543. การพัฒนากิจกรรมนิสิตนักศึกษา. กรุงเทพฯ: ทบวงมหาวิทยาลัย.
- นัทธี บุญจันทร์. 2557. “การพัฒนาตัวแบบกิจกรรมกีฬาและนันทนาการเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.” วิทยานิพนธ์การศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2538. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย 2. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- พรพิมพ์ สารักษ์. 2556. “ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.” ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนัส ไพฑูริย์เจริญลาภ. 2558. เอกสารประกอบการสอน วิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิสาข์ เกษประทุม. 2553. สถิติอนพาราเมตริก. กรุงเทพฯ : บริษัทสำนักพิมพ์ พัฒนาศึกษา.
- วรเดช จันทร์ศร. 2545. “เครือข่ายผู้นำนักศึกษากับการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา.” ในสรุปการประชุมสัมมนาผู้นำนิสิตนักศึกษา. กรุงเทพฯ: กองบริการการศึกษา: สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2548. สรุปโครงการส่งเสริมกิจกรรมนิสิตนักศึกษา ปีงบประมาณ 2545. กรุงเทพฯ: สหાયบลิ็อกและการพิมพ์.
- สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. 2544. “อะไรคือปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนานักศึกษา.” ในเอกสารสรุปย่อประชุมสัมมนานโยบายและแนวทางการพัฒนานิสิตนักศึกษา. หน้า 10. กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ.
- โสภณ อรุณรัตน์. 2542. รายงานการวิจัยเรื่องสภาพปัญหาและความต้องการในการดำเนินงานกิจกรรมนักศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อุมาพร จันทร์. 2557. สถิติที่ใช้พารามิเตอร์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (n)

หลังจากการทำการทดสอบภาคสนาม (pre-test) ได้นำข้อมูลมาคำนวณหาค่าความแปรปรวนของแต่ละชั้นภูมิ เพื่อนำมาคำนวณหาจำนวนตัวอย่าง (n)

จากแบบสอบถามคำนวณหาขนาดตัวอย่าง (n) โดยเลือกใช้ค่าความแปรปรวนที่คำนวณได้จากแบบสอบถามที่ให้ค่าความแปรปรวนสูงที่สุด เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างใหญ่ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{3232[(449 \times 0.178) + (759 \times 0.318) + \dots + (580 \times 0.310)]}{((3232)^2 \times 0.00058) + [(449 \times 0.178) + (759 \times 0.318) + \dots + (580 \times 0.310)]} \\ &= \frac{3232(928.866)}{((3232)^2 \times 0.00058) + 928.866} \\ &= 429.64 \approx 430 \end{aligned}$$

สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจัดสรรโดยใช้วิธีการจัดสรรตามขนาดชั้นภูมิ สามารถคำนวณได้จากสูตร

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

- เมื่อ n คือ ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 430
 n_h คือ ขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h = 1, 2, 3, \dots, 6$
 N_h คือ ขนาดของประชากรชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h = 1, 2, 3, \dots, 6$
 N คือ ขนาดของประชากร เท่ากับ 3,232 คน

เมื่อจัดสรรขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิตามสูตรข้างต้นได้ขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิดังนี้

ชั้นภูมิที่ 1 ได้แก่ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ($N_1 = 449$)

$$n_1 = \frac{449 \times 430}{3232} = 59.73 \approx 60$$

ชั้นภูมิที่ 2 ได้แก่ ภาควิชาเคมี ($N_2 = 759$)

$$n_2 = \frac{759 \times 430}{3232} = 100.98 \approx 101$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นภูมิที่ 3 ได้แก่ ภาควิชาชีววิทยา ($N_3 = 727$)

$$n_3 = \frac{727 \times 430}{3232} = 96.72 \approx 97$$

ชั้นภูมิที่ 4 ได้แก่ ภาควิชาฟิสิกส์ ($N_4 = 331$)

$$n_4 = \frac{331 \times 430}{3232} = 44.04 \approx 45$$

ชั้นภูมิที่ 5 ได้แก่ ภาควิชาสถิติ ($N_5 = 386$)

$$n_5 = \frac{386 \times 430}{3232} = 51.36 \approx 52$$

ชั้นภูมิที่ 6 ได้แก่ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ($N_6 = 580$)

$$n_6 = \frac{580 \times 430}{3232} = 77.17 \approx 78$$

จะได้ $n = 60 + 101 + 97 + 45 + 52 + 78 = 433$

หมายเหตุ : ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตรไม่เท่ากับกรหาขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ เนื่องจากเป็นจำนวนคน จึงปัดทศนิยมขึ้น

ดังนั้น จะได้จำนวนนักศึกษาที่ตกเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 433 คน ($n = 433$) และ สุ่มสำรองไว้ในแต่ละภาควิชา 5 คนของขนาดตัวอย่างที่ทำการศึกษาเท่ากับ 30 คน นั่นคือ ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ทั้งหมด $433 + 30 = 463$ คน ดังแสดงในตารางที่ ก-1

ตารางที่ ก-1 ขนาดประชากรและขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	ขนาดประชากร (N_h)	ขนาดตัวอย่าง (n_h)
คณิตศาสตร์	449	65
เคมี	759	106
ชีววิทยา	727	102
ฟิสิกส์	331	50
สถิติ	386	57
วิทยาการคอมพิวเตอร์	580	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รวม 3232 463

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

เมื่อทำการจัดสรรขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิลงในแต่ละชั้นภูมิแล้ว จึงสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบแต่ละชั้นภูมิ โดยช่วงของการสุ่มสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$k_h = \frac{N_h}{n_h}$$

เมื่อ k_h คือ ช่วงของการสุ่มชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,6$

N_h คือ ขนาดของประชากรชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,6$

n_h คือ ขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h=1,2,3,\dots,6$

เมื่อได้ขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิแล้ว จึงสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ โดยแต่ละชั้นภูมิมีช่วงสุ่ม (k_h) ดังนี้

ชั้นภูมิที่ 1 ได้แก่ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ($N_h = 449$)

$$k_h = \frac{449}{65} = 6.91 \approx 7$$

ชั้นภูมิที่ 2 ได้แก่ ภาควิชาเคมี ($N_h = 759$)

$$k_h = \frac{759}{106} = 7.16 \approx 7$$

ชั้นภูมิที่ 3 ได้แก่ ภาควิชาชีววิทยา ($N_h = 727$)

$$k_h = \frac{727}{102} = 7.12 \approx 7$$

ชั้นภูมิที่ 4 ได้แก่ ภาควิชาฟิสิกส์ ($N_h = 331$)

$$k_h = \frac{331}{50} = 6.62 \approx 7$$

ชั้นภูมิที่ 5 ได้แก่ ภาควิชาสถิติ ($N_h = 386$)

$$k_h = \frac{386}{57} = 6.77 \approx 7$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นภูมิที่ 6 ได้แก่ ภาควิชาสถิติ ($N_h = 580$)

$$k_h = \frac{580}{83} = 6.99 \approx 7$$

เนื่องจากค่า k_h ไม่ใช่เลขจำนวนเต็ม เราจะพิจารณาการสุ่มเป็นแบบวงกลม

ตารางที่ ก-2 ขนาดประชากรแต่ละชั้นภูมิ ขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิและช่วงของการสุ่ม ที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ถึงชั้นปีที่ 4 คณะวิทยาศาสตร์ ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	N_h	n_h	ช่วงของการสุ่ม (k_h)
เคมี	449	65	7
ฟิสิกส์	759	106	7
คณิตศาสตร์	727	102	7
ชีววิทยา	331	50	7
สถิติ	386	57	7
วิทยาการคอมพิวเตอร์	580	83	7
รวม	3232	463	

เลือกเลขสุ่ม r โดยที่ r มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง $k = 7$ ได้ดังตารางที่ ก-3

ตารางที่ ก-3 ลำดับที่ของเลขสุ่ม r ในแต่ละภาควิชา

ภาควิชา	เลขสุ่ม r
เคมี	6
ฟิสิกส์	2
คณิตศาสตร์	4
ชีววิทยา	4
สถิติ	1
วิทยาการคอมพิวเตอร์	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานข้อที่ 1 ทศนคติของนักศึกษาต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ ชั้นปี ภาควิชา ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพแตกต่างกัน

1. เมื่อจำแนกตามเพศ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง แตกต่างกัน

ตัวสถิติทดสอบ มี 2 กรณี ดังนี้

1. กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก (n_1 และ $n_2 \leq 20$)

$$U = \text{Minimum}|U_1, U_2| \text{ (ค่าที่น้อยที่สุดระหว่าง) } U_1 \text{ กับ } U_2$$

โดยที่ $U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - S_1$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - S_2$$

เมื่อ n_1 คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1 คือ ผลรวมลำดับที่ของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2 คือ ผลรวมลำดับที่ของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2. กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ (n_1 และ $n_2 > 20$)

การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างจะมีลักษณะใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติจะมีการเปลี่ยนค่า U เป็นดังนี้

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

การตัดสินใจ

1. กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก (n_1 และ $n_2 \leq 20$) จะปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อค่า U คำนวณได้น้อยกว่าหรือเท่ากับค่าวิกฤตของ U

2. กรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ (n_1 และ $n_2 > 20$) จะปฏิเสธสมมติฐานหลักเมื่อค่า Z ที่คำนวณได้ (+) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า $Z(+)$ ที่เปิดได้จากตารางหรือค่า Z ที่คำนวณได้ (-) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า $Z(-)$ ที่เปิดได้จากตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดที่นำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่าในรูปแบบใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-1 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬา ภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างเพศโดยใช้ Mann-Whitney U Test

เพศ	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Rank	Mann-Whitney U	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
ชาย	139	43.00	242.45	33,700.50	20,092.50	Z = -1.498	0.134
หญิง	317	42.00	222.38	70,495.50			

การคำนวณ

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - s_1 = (139)(317) + \frac{(139)(140)}{2} - 33,700.50 = 20,092.50$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - s_2 = (139)(317) + \frac{(317)(318)}{2} - 70,495.50 = 23,970.50$$

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} = \frac{20,092.50 - \frac{(139)(317)}{2}}{\sqrt{\frac{(139)(317)(139+317+1)}{12}}} = -1.497 \approx -1.50$$

$$p\text{-value} = 2P(Z < -1.50) = 2P(Z > 1.50) = 2(0.0668) = 0.134$$

จากตารางที่ ข-1 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Mann-Whitney U Test พบว่า พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $Z = -1.498$ และค่า $p\text{-value} = 0.134$ มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิง ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อจำแนกตามชั้นปี

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกันมีค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตัวสถิติทดสอบ

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

เมื่อ k คือ จำนวนประชากรที่เป็นอิสระกัน

R_i คือ ผลรวมลำดับที่ในตัวอย่างที่ $i; i=1, \dots, k$

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

ในกรณีที่ลำดับที่เท่ากัน จะกำหนดลำดับที่ให้เท่ากับค่าเฉลี่ยและให้

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

เมื่อ t คือ จำนวนหน่วยตัวอย่างที่มีค่าเท่ากันในแต่ละลำดับที่

การตัดสินใจ

ถ้า H ที่คำนวณได้มากกว่า H ตาราง จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีค่ามัธยฐานของประชากรอย่างน้อย 2 คู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ ข-2 ผลการทดสอบค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ของนักศึกษา เปรียบเทียบระหว่างชั้นปีโดยใช้ The Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks

ชั้นปี	จำนวน	Median	Mean Rank	Sum of Rank	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
2	161	41.00	211.26	34012.86	$H = 5.684$	0.058
3	146	42.00	228.68	33387.28		
4	149	43.00	246.95	367955.55		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณ

$$\begin{aligned}
 H &= \frac{12}{n(n+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(n+1) \\
 &= \frac{12}{456(457)} \left[\frac{(161 \times 211.26)^2}{161} + \frac{(146 \times 228.68)^2}{146} + \frac{(149 \times 246.95)^2}{149} \right] - 3(457) \\
 &= 5.668 \approx 5.67
 \end{aligned}$$

$$p\text{-value} = P(H > 5.67) \approx P(\chi^2 > 5.67) > 0.05$$

กรณีที่หน่วยตัวอย่างมีลำดับที่เท่ากัน จะกำหนดลำดับที่ให้เท่ากับค่าเฉลี่ย และให้

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

เมื่อ t เป็นจำนวนหน่วยตัวอย่างที่มีค่าเท่ากันในแต่ละลำดับที่
ค่า H นี้จะมีการแจกแจงแบบไคสแควร์โดยประมาณด้วย $df. = k-1$

เมื่อแปลงคะแนน X_{ij} ให้เป็นลำดับที่ จะพบว่ามีค่าที่ซ้ำกันดังนี้

1. ที่ $X_{ij} = 18$ มีจำนวนซ้ำ = 2 จำนวน

2. ที่ $X_{ij} = 24$ มีจำนวนซ้ำ = 3 จำนวน

19. ที่ $X_{ij} = 59$ มีจำนวนซ้ำ = 2 จำนวน

ดังนั้น ค่า t จะมีค่า ดังนี้

$$t = 2, 3, \dots, 2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\sum (t^3 - t) = (2^3 - 2) + (3^3 - 3) + \dots + (2^3 - 2)$$

$$= 169,644$$

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

$$= \frac{\left[\frac{12}{456(457)} \left(\frac{(340,12.86)^2}{161} + \frac{(33,387.28)^2}{146} + \frac{(36,795.55)^2}{149} \right) \right] - 3(457)}{1 - \frac{(169,644)}{(456)^3 - 456}}$$

$$= \frac{(0.00005758378441)(23,907,221.07) - 1,371}{1 - (0.001789147165)}$$

$$= 5.678423472 \approx 5.68$$

$$p\text{-value} = P(H > 5.68) \approx P(\chi^2 > 5.68) > 0.05$$

จากตารางที่ ข-2 ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ The Kruskal-Wallis One-Way Analysis of Variance by Ranks พบว่า ค่าสถิติทดสอบ $H = 5.684$ และค่า $p\text{-value} = 0.058$ มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ค่ามัธยฐานคะแนนทัศนคติต่อการให้ความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะของนักศึกษาที่อยู่ชั้นปีต่างกัน คือ ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานข้อที่ 3 สัดส่วนของนักศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ ชั้นปี ภาควิชา ผลการเรียนรู้เฉลี่ยสะสม ค่าใช้จ่าย และสถานภาพแตกต่างกัน

1. เมื่อจำแนกตามเพศ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ

ข้อเสนอแนะจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกัน

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อ

ข้อเสนอแนะจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

ตารางที่ ข-3 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และเพศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		เพศ		รวม	χ^2
			ชาย	หญิง		
1	ควรจัดกีฬาวิตยาวิทยาต่อไปทุกปี	เลือก	87 (70.3)	144 (160.7)	231 (231.0)	11.376
		ไม่เลือก	54 (70.7)	178 (161.3)	232 (232.0)	
2	ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิตยาวิทยา	เลือก	121 (125.8)	292 (287.2)	413 (413.0)	2.441
		ไม่เลือก	20 (15.2)	30 (34.8)	50 (50.0)	
3	ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิตยาวิทยาโดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับความสนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดัน	เลือก	84 (80.1)	179 (182.9)	263 (263.0)	0.632
		ไม่เลือก	57 (60.9)	143 (139.1)	200 (200.0)	
4	ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสมและกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม	เลือก	85 (87.7)	203 (200.3)	288.0 (288.0)	0.316
		ไม่เลือก	56 (53.3)	119 (121.7)	175 (175.0)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-3 ค่าความถี่ที่สังเกตได้ ค่าความถี่ที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์และแพศ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (ต่อ)

ตารางย่อยที่	ข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้น		เพศ		รวม	χ^2
			ชาย	หญิง		
5	อยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิทยุวิทยานี้	เลือก	74 (73.7)	168 (168.3)	242 (242.0)	0.004
		ไม่เลือก	67 (67.3)	154 (153.7)	221 (221.0)	
6	กรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง	เลือก	79 (77.7)	176 (177.3)	255 (255.0)	0.069
		ไม่เลือก	62 (63.3)	146 (144.7)	208 (208.0)	
7	กำหนดการจัดกีฬาวิทยุวิทยานี้ต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ	เลือก	90 (82.5)	181 (188.5)	271 (271.0)	2.363
		ไม่เลือก	51 (58.5)	141 (133.5)	192 (192.0)	
8	อื่นๆ	เลือก	13 (7.6)	12 (17.4)	25 (25.0)	5.827
		ไม่เลือก	128 (133.4)	310 (304.6)	438 (438)	
$\phi^2 = 23.028$			$df = 8$		$p\text{-value} = 0.003$	

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ คือ ค่าความถี่ที่คาดหวัง (E_{ij}) เนื่องจากการคำนวณด้วยมือไม่ละเอียดเท่าการคำนวณจากโปรแกรม จะเห็นว่าค่าไคสแควร์จะได้ไม่เท่ากับตารางที่ 4.33

ค่าความถี่คาดหวังของนักศึกษาที่มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะคือ $(231 \times 141) / 463 = 70.348$ และจะคำนวณในทำนองเดียวกันสำหรับเซลล์ที่เหลือ และการคำนวณค่าสถิติไคสแควร์ในแต่ละตารางย่อยชนิด 2×2 มีทั้งหมด 8 ตารางย่อย

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \sim \chi^2_{(r-1)(k-1)} \text{ โดยที่ } E_{ij} = \frac{R_i C_j}{n} \text{ จะได้}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\chi^2 = \frac{(87-70.3)^2}{70.3} + \frac{(144-160.7)^2}{160.7} + \frac{(54-70.7)^2}{70.7} + \frac{(178-161.3)^2}{161.3} = 11.376$$

$$\chi^2 = \frac{(121-125.8)^2}{125.8} + \frac{(292-287.2)^2}{287.2} + \frac{(20-15.2)^2}{15.2} + \frac{(30-34.8)^2}{34.8} = 2.441$$

$$\chi^2 = \frac{(84-80.1)^2}{80.1} + \frac{(179-182.9)^2}{182.9} + \frac{(57-60.9)^2}{60.9} + \frac{(143-139.1)^2}{139.1} = 0.632$$

$$\chi^2 = \frac{(85-87.7)^2}{87.7} + \frac{(203-200.3)^2}{200.3} + \frac{(56-53.3)^2}{53.3} + \frac{(119-121.7)^2}{121.7} = 0.316$$

$$\chi^2 = \frac{(74-73.7)^2}{73.7} + \frac{(168-168.3)^2}{168.3} + \frac{(67-67.3)^2}{67.3} + \frac{(154-153.7)^2}{153.7} = 0.004$$

$$\chi^2 = \frac{(79-77.7)^2}{77.7} + \frac{(176-177.3)^2}{177.3} + \frac{(62-63.3)^2}{63.3} + \frac{(146-144.7)^2}{144.7} = 0.069$$

$$\chi^2 = \frac{(90-82.5)^2}{82.5} + \frac{(181-188.5)^2}{188.5} + \frac{(51-58.5)^2}{58.5} + \frac{(141-133.5)^2}{133.5} = 2.363$$

$$\chi^2 = \frac{(13-7.6)^2}{7.6} + \frac{(12-17.4)^2}{17.4} + \frac{(128-133.4)^2}{133.4} + \frac{(310-304.6)^2}{304.6} = 5.827$$

โดยค่าสถิติทดสอบ $\phi^2 =$ ผลรวมจากสถิติ χ^2 จากทั้งหมด 8 ตาราง คือ

$$\phi^2 = \sum_{j=1}^c \sum_{h=1}^r \frac{(O_{hj1} - E_{hj1})^2}{E_{hj1}} + \frac{(O_{hj0} - E_{hj0})^2}{E_{hj0}}$$

โดยที่ O_{hj1} และ E_{hj1} แทนจำนวนความถี่ที่สังเกตและความถี่ที่คาดหวังสำหรับแถวที่ h และการเลือกตอบคุณลักษณะที่ j

O_{hj0} และ E_{hj0} แทนจำนวนความถี่ที่สังเกตและความถี่ที่คาดหวังสำหรับแถวที่ h และการไม่เลือกตอบคุณลักษณะที่ j

จะได้ค่า $\phi^2 = 11.376 + 2.441 + 0.632 + 0.316 + 0.004 + 0.069 + 2.363 + 5.827 = 23.028$

เนื่องจากตัวอย่างมีขนาดใหญ่จะใช้วิธีการของ Bilder จะได้ว่า การแจกแจงของ ϕ^2 จะประมาณด้วยการแจกแจงแบบไคสแควร์ที่ $df = c(r-1)$ ตามตัวอย่างจะได้ $df = 8(2-1) = 8$ ซึ่งจะเห็นได้ว่า $p\text{-value} = 0.003$ น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงปฏิเสธ H_0

ดังนั้นจะสรุปได้ว่า สัดส่วนของนักศึกษาเพศชายและเพศหญิงที่แตกต่างกัน มีทัศนคติต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-4 ผลลัพธ์สมมติฐาน สัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามภาควิชา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.685 ^a	5	.245
Likelihood Ratio	7.553	5	.183
Linear-by-Linear Association	.051	1	.821
N of Valid Cases	463		
a. 4 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.70.			

ตารางที่ ข-5 ผลลัพธ์สมมติฐาน สัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.618 ^a	3	.085
Likelihood Ratio	7.409	3	.060
Linear-by-Linear Association	3.664	1	.056
N of Valid Cases	463		
a. 2 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.00.			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อจำแนกตามสถานภาพ

สมมติฐานทางสถิติ

- H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม
- H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-6 ผลลัพธ์สมมติฐาน สัดส่วนของความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ จำแนกตามสถานภาพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.427 ^a	1	.514		
Continuity Correction ^b	.147	1	.701		
Likelihood Ratio	.465	1	.495		
Fisher's Exact Test				.786	.371
Linear-by-Linear Association	.426	1	.514		
N of Valid Cases	463				
a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.21.					
b. Computed only for a 2x2 table					

เนื่องจากมี 1 เซลล์ มีค่า $E_{ij} < 5$ คิดเป็น 25% ซึ่งเป็นจำนวนมากกว่า 20% ของจำนวนเซลล์ทั้งหมด เราจึงมาใช้วิธีการทดสอบสมมติฐานของผลต่างของสัดส่วนของประชากรโดยมีสถิติที่ใช้ทดสอบดังนี้

ตัวสถิติทดสอบ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$\text{โดย } \hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}, \hat{p}_1 = \frac{x_1}{n_1}, \hat{p}_2 = \frac{x_2}{n_2}, \hat{q} = 1 - \hat{p}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดสินใจ

ถ้าค่า $Z > Z_{\frac{\alpha}{2}}$ หรือ $Z < -Z_{\frac{\alpha}{2}}$ หรือ $p\text{-value} < \alpha$ จะปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของ

ประชากรแตกต่างกัน

โดยสมมติฐานข้อที่ 3 เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ เราเลยแยกคำนวณที่ละเอียดของข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรจัดกีฬาวิทยาวิทยาต่อไปทุกปี

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะควรจัด กีฬา วิทยาวิทยาต่อไปทุกปีจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะควรจัดกีฬา วิทยาวิทยาต่อไปทุกปีจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-7 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม กิจกรรมที่เลือกตอบว่าควรจัดกีฬาวิทยาวิทยาต่อไปทุกปี

สถานภาพ	จำนวน (n_i)	x_i	$\hat{p}_i = \frac{x_i}{n_i}$	$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$\hat{q} = 1 - \hat{p}$	ตัวสถิติ ทดสอบ	p-value
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	15	0.3846	0.4989	0.5011	-1.492	0.136
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	216	0.5094				

การคำนวณ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$= \frac{(0.3846 - 0.5094)}{\sqrt{(0.4989)(0.5011)\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{424}\right)}} = -1.4916 \approx -1.492$$

$$\text{กำหนด } \alpha = 0.05; \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

หาอาณาเขตวิกฤตจากตาราง Z ได้ $Z_{0.025} = \pm 1.96$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น $Z = -1.492$ และ $p\text{-value} = 0.136$ มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะการจัดกีฬาวิทยาวิทยาต่อไปทุกปีจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

2. ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยาวิทยา

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยาวิทยาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยาวิทยาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-8 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมที่เลือกตอบว่าควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยาวิทยา

สถานภาพ	จำนวน (n_i)	x_i	$\hat{p}_i = \frac{x_i}{n_i}$	$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$\hat{q} = 1 - \hat{p}$	ตัวสถิติ ทดสอบ	p-value
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	36	0.9231	0.8920	0.1080	0.653	0.514
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	377	0.8892				

การคำนวณ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$= \frac{(0.9231 - 0.8892)}{\sqrt{(0.8920)(0.1080)\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{424}\right)}} = 0.6527 \approx 0.653$$

$$\text{กำหนด } \alpha = 0.05; \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

หาอาณาเขตวิกฤตจากตาราง Z ได้ $Z_{0.025} = \pm 1.96$

ดังนั้น $Z = 0.653$ และ $p\text{-value} = 0.514$ มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีความคิดเห็นต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิद्याวิद्याจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

3. ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิद्याวิद्याโดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับ
 สนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดัน
 สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะเสริม
 แรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิद्याวิद्याโดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับสนุกสนาน
 มากขึ้นและลดความกดดันจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับ
 นักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะเสริม
 แรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิद्याวิद्याโดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับสนุกสนาน
 มากขึ้นและลดความกดดันจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษา
 ที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-9 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม
 กิจกรรมที่เลือกตอบว่าเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิद्याวิद्याโดยการจัด
 กิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับสนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดัน

สถานภาพ	จำนวน (n_i)	x_i	$\hat{p}_i = \frac{x_i}{n_i}$	$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$\hat{q} = 1 - \hat{p}$	ตัวสถิติ ทดสอบ	p-value
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	18	0.4615	0.5680	0.4320	-1.403	0.161
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	245	0.5778				

การคำนวณ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$= \frac{(0.4615 - 0.5778)}{\sqrt{(0.5680)(0.4320)\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{424}\right)}} = -1.4030 \approx -1.403$$

$$\text{กำหนด } \alpha = 0.05; \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

$$\text{หาอาณาเขตวิกฤตจากตาราง } Z \text{ ได้ } Z_{0.025} = \pm 1.96$$

ดังนั้น $Z = -1.403$ และ p-value = 0.161 มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่
 ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีความคิดเห็นต่อ
 ไม่แตกต่างกัน ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิตยาวิทยาโดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับ สนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดันจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

4. ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะควรเลือก ช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาในการซ้อมจากการจัด กิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะควรเลือก ช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาในการซ้อมจากการจัด กิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-10 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วม กิจกรรมที่เลือกตอบว่าควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนด ช่วงเวลาในการซ้อม

สถานภาพ	จำนวน (n_i)	x_i	$\hat{p}_i = \frac{x_i}{n_i}$	$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$\hat{q} = 1 - \hat{p}$	ตัวสถิติ ทดสอบ	p-value
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	18	0.4615	0.6220	0.3780	-2.160	0.031
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	270	0.6368				

การคำนวณ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$= \frac{(0.4615 - 0.6368)}{\sqrt{(0.6220)(0.3780)\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{424}\right)}} = -2.1605 \approx -2.161$$

$$\text{กำหนด } \alpha = 0.05; \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

หาอาณาเขตวิกฤตจากตาราง Z ได้ $Z_{0.025} = \pm 1.96$

ดังนั้น $Z = -2.161$ และ p-value = 0.031 มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งตกอยู่ใน

อาณาเขตวิกฤต จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีความคิดเห็นต่อ

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่หรือนำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนด ช่วงเวลาในการซ้อม จากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

5. อยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิद्याวิद्याนี้

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะอยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิद्याวิद्याนี้จากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะอยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิद्याวิद्याนี้จากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-11 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมที่เลือกตอบว่าอยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิद्याวิद्याนี้

สถานภาพ	จำนวน (n_i)	x_i	$\hat{p}_i = \frac{x_i}{n_i}$	$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$\hat{q} = 1 - \hat{p}$	ตัวสถิติ ทดสอบ	p-value
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	18	0.4615	0.5227	0.4773	-0.799	0.424
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	224	0.5283				

การคำนวณ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$= \frac{(0.4615 - 0.5283)}{\sqrt{(0.5227)(0.4773)\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{424}\right)}} = -0.7992 \approx -0.799$$

$$\text{กำหนด } \alpha = 0.05; \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

หาอาณาเขตวิกฤตจากตาราง Z ได้ $Z_{0.025} = \pm 1.96$

ดังนั้น $Z = -0.799$ และ p-value = 0.424 มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีความคิดเห็น

ต่อข้อเสนอแนะควรจัดกีฬาวิद्याวิद्याต่อไปทุกปีจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. กรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะกรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรงจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะกรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรงจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-12 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมที่เลือกตอบว่ากรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง

สถานภาพ	จำนวน (n_i)	x_i	$\hat{p}_i = \frac{x_i}{n_i}$	$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$\hat{q} = 1 - \hat{p}$	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	19	0.4872	0.5508	0.4492	-0.834	0.404
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	236	0.5566				

การคำนวณ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$= \frac{(0.4872 - 0.5566)}{\sqrt{(0.5508)(0.4492)\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{424}\right)}} = -0.8338 \approx -0.834$$

กำหนด $\alpha = 0.05$; $\frac{\alpha}{2} = 0.025$

หาอาณาเขตวิกฤตจากตาราง Z ได้ $Z_{0.025} = \pm 1.96$

ดังนั้น $Z = -0.834$ และ p-value = 0.404 มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะกรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรงจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. กำหนดการจัดกีฬาวิद्याวิทยาต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะกำหนดการจัดกีฬาวิद्याวิทยาต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะกำหนดการจัดกีฬาวิद्याวิทยาต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-13 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมที่เลือกตอบว่ากำหนดการจัดกีฬาวิद्याวิทยาต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

สถานภาพ	จำนวน (n_i)	x_i	$\hat{p}_i = \frac{x_i}{n_i}$	$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$\hat{q} = 1 - \hat{p}$	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	21	0.5385	0.5853	0.4147	-0.621	0.535
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	250	0.5896				

การคำนวณ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} = \frac{(0.5385 - 0.5896)}{\sqrt{(0.5853)(0.4147)\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{424}\right)}} = -0.6199 \approx -0.620$$

$$\text{กำหนด } \alpha = 0.05; \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

หาอาณาเขตวิกฤตจากตาราง Z ได้ $Z_{0.025} = \pm 1.96$

ดังนั้น $Z = -0.620$ และ p-value = 0.535 มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะกำหนดการจัดกีฬาวิद्याวิทยาต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ อัญญาธิการแห่งราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ จากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

8. อื่นๆ

สมมติฐานทางสถิติ

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะอื่นๆจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม มีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะอื่นๆจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

ตารางที่ ข-14 ผลการทดสอบของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมและนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมที่เลือกตอบว่าอื่นๆ

สถานภาพ	จำนวน (n_i)	x_i	$\hat{p}_i = \frac{x_i}{n_i}$	$\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$\hat{q} = 1 - \hat{p}$	ตัวสถิติทดสอบ	p-value
ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม	39	3	0.0769	0.0540	0.9460	0.662	0.508
เคยเข้าร่วมกิจกรรม	424	22	0.0519				

การคำนวณ

$$Z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2)}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$= \frac{(0.0769 - 0.0519)}{\sqrt{(0.0540)(0.9460)\left(\frac{1}{39} + \frac{1}{424}\right)}} = 0.6610 \approx 0.661$$

$$\text{กำหนด } \alpha = 0.05; \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

หาอาณาเขตวิกฤตจากตาราง Z ได้ $Z_{0.025} = \pm 1.96$

ดังนั้น $Z = 0.661$ และ p-value = 0.508 มีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ สัดส่วนของนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมีความคิดเห็นต่อข้อเสนอแนะอื่นๆ จากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

เรื่อง ทศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของนักศึกษาต่อกิจกรรมกีฬาภายในคณะวิทยาศาสตร์หรืองานนันทนาการโดยการศึกษาครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาปัญหาพิเศษหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากนักศึกษาทุกท่านตอบแบบสอบถามชุดนี้ให้ครบทุกข้อตามทัศนคติของนักศึกษาตามความเป็นจริง

คณะผู้วิจัยรับรองว่าคำตอบของท่านจะไม่ถูกเผยแพร่เป็นรายบุคคล การวิเคราะห์และการนำเสนอผลจะสรุปโดยรวมเท่านั้น ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จะถูกนำไปใช้เป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกิจกรรมกีฬาภายในคณะต่อไป

แบบสอบถามฉบับนี้มี 5 หน้าและแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ทัศนคติของนักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
- ส่วนที่ 3 ทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
- ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

คณะผู้จัดทำ

นางสาวศรินทิพย์	ไชยปัญญา
นางสาวสุธัมมา	เหล่าพาณิชยางกูร
นางสาวสุนันทา	กัลลวิต
นางสาวอารีรัตน์	น้ำทิพย์

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

a1

2. ภาควิชา

เคมี

ชีววิทยา

ฟิสิกส์

สถิติ

a2

คณิตศาสตร์

วิทยาการคอมพิวเตอร์

3. ชั้นปีที่กำลังศึกษา

ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 3

ชั้นปีที่ 4

a3

4. ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมของทุกภาคการศึกษาที่ผ่านมา (GPA)

น้อยกว่า 2.00

2.00 - 2.74

a4

2.75 - 3.24

มากกว่า 3.24

5. คุณคิดว่าค่าใช้จ่ายที่ท่านเคยจ่ายในการทำกิจกรรมกีฬาภายในคณะ เป็นภาระท่านหรือไม่

เป็นภาระ

a5

ไม่เป็นภาระ

6. คุณเคยเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาภายในคณะหรือไม่

เคย (โปรดระบุ...ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

a6_1

นักกีฬา

a6_1_1

ผู้นำเชียร์ / หลีดเดอร์

a6_1_2

กองเชียร์

a6_1_3

พาเหรด

a6_1_4

staff

a6_1_5

สวัสดิการ / พยาบาล

a6_1_6

อุปกรณ์ (คัทเอาร์ท / ฉาก)

a6_1_7

อื่นๆ โปรดระบุ.....

a6_1_8

ไม่เคย (ข้ามไปตอบส่วนที่ 2)

a6_2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ทศนคติ ของนักศึกษา ต่อความสำคัญ กับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ประเด็น	ระดับความคิดเห็น					
	ไม่เห็นด้วย	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วยปานกลาง	ค่อนข้างเห็นด้วย	เห็นด้วย	
1. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะ ก่อให้เกิดความประทับใจระหว่างรุ่นพี่ รุ่นน้อง และเพื่อน						<input type="checkbox"/> b_1
2. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะ ก่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษา						<input type="checkbox"/> b_2
3. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์						<input type="checkbox"/> b_3
4. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะไม่มีประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตประจำวัน						<input type="checkbox"/> b_4
5. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะส่วนมากไม่ได้แข่งขันเพื่อความสามัคคีแต่แข่งขันเพื่อการเอาชนะ						<input type="checkbox"/> b_5
6. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม						<input type="checkbox"/> b_6
7. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น						<input type="checkbox"/> b_7
8. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะคนส่วนมากไม่ค่อยเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรม						<input type="checkbox"/> b_8
9. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะส่งผลเสียต่อสุขภาพ						<input type="checkbox"/> b_9
10. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะจัดทำขึ้นในช่วงเวลาที่เหมาะสม						<input type="checkbox"/> b_10
11. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะ ก่อให้เกิดประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น						<input type="checkbox"/> b_11
12. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้อยากเข้าร่วมทำกิจกรรมในทุกๆปี						<input type="checkbox"/> b_12
13. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะต้องใช้ระยะเวลานานในการเตรียมความพร้อม						<input type="checkbox"/> b_13
14. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะ ก่อให้เกิดความขัดแย้งกัน ระหว่างแต่ละสี						<input type="checkbox"/> b_14

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 ทศนคติ ของนักศึกษาที่มี ต่อผลกระทบ จากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับผลกระทบในความคิดของคุณ

ประเด็น	ระดับผลกระทบ					
	ไม่มีเลย	มีน้อยที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมากที่สุด	
1. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณมักไม่ได้เข้าเรียนหรือเข้าเรียนสาย						<input type="checkbox"/> c1_1
2. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณมีทักษะในการเรียนที่ดีขึ้น						<input type="checkbox"/> c1_2
3. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณง่วงนอนหรือหลับในเวลาเรียน ทำให้ ไม่มีสมาธิในการเรียน						<input type="checkbox"/> c1_3
4. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณรู้จักการบริหารเวลาในการเรียน						<input type="checkbox"/> c1_4
5. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณสมองปลอดโปร่งส่งผลให้เรียนได้ดีขึ้น						<input type="checkbox"/> c1_5
6. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณไม่มีเวลาทบทวนบทเรียนและทำ การบ้าน						<input type="checkbox"/> c1_6
7. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณเกิดอาการปวดเมื่อยหรืออาการ บาดเจ็บตามร่างกาย						<input type="checkbox"/> c2_7
8. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณเกิดอาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้ เจ็บ คอ เสียหาย						<input type="checkbox"/> c2_8
9. คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณมีความ กระฉับกระเฉงอยู่ตลอดเวลา						<input type="checkbox"/> c2_9
10. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณมี จิตใจแจ่มใส และสุขภาพจิตดี						<input type="checkbox"/> c2_10
11. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณนอนดึก นอนไม่เป็นเวลา ไม่มีเวลา ผ่อนคลาย						<input type="checkbox"/> c2_11
12. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณสุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น						<input type="checkbox"/> c2_12
13. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้ คุณรู้จักเพื่อนมากขึ้น						<input type="checkbox"/> c3_13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็น	ระดับผลกระทบ					
	ไม่มีเลย	มีน้อยที่สุด	มีน้อย	มีมาก	มีมากที่สุด	
14. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะมีส่วนทำให้เกิดความขัดแย้งกันส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิต						<input type="checkbox"/> c3_1
15. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้คุณกล้าแสดงออกมากขึ้น						<input type="checkbox"/> c3_1
16. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้คุณอายเมื่อคุณแสดงผิด หรือเล่นกีฬาแพ้						<input type="checkbox"/> c3_1
17. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้คุณแบ่งเวลาไม่เหมาะสม						<input type="checkbox"/> c3_1
18. คุณคิดว่ากิจกรรมกีฬาภายในคณะทำให้คุณรู้จักน้ำใจนักกีฬาและความสามัคคี						<input type="checkbox"/> c3_1

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ ของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ข้อความที่เป็นจริง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ควรจัดกีฬาวิทยาวิทยาต่อไปทุกปี d1_1
2. ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยา d1_2
3. ควรเสริมแรงจูงใจในการเข้าร่วมกีฬาวิทยา โดยการจัดกิจกรรมเพิ่ม เพื่อให้ได้รับสนุกสนานมากขึ้น และลดความกดดัน d1_3
4. ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม และกำหนดช่วงเวลาในการซ้อม d1_4
5. อยากให้อาจารย์ และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิทยานี้ d1_5
6. กรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรม และเที่ยงตรง d1_6
7. กำหนดการจัดกีฬาวิทยาต้องมีความแน่นอน และดำเนินการตามที่กำหนดไว้ เพื่อให้การ ดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ d1_7
8. อื่นๆ โปรด..... d1_8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ง

คู่มือลงรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือลงรหัสสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอลัมน์
No	หมายเลขแบบสอบถาม	001-463	3

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอลัมน์
1	a1	เพศ	1 = ชาย 2 = หญิง 9 = ไม่ตอบ	1
2	a2	ภาควิชา	1 = เคมี 2 = ฟิสิกส์ 3 = คณิตศาสตร์ 4 = ชีววิทยา 5 = สถิติ 6 = วิทยาการคอมพิวเตอร์ 9 = ไม่ตอบ	1
3	a3	ชั้นปี	2 = ปี 2 3 = ปี 3 4 = ปี 4 9 = ไม่ตอบ	1
4	a4	GPA	1 = น้อยกว่า 2.00 2 = 2.00-2.74 3 = 2.75-3.24 4 = มากกว่า 3.24 9 = ไม่ตอบ	1
5	a5	ค่าใช้จ่าย	1 = เป็นภาระ 2 = ไม่เป็นภาระ 9 = ไม่ตอบ	1
6	a6_1	สถานภาพ	0 = ไม่เคย 1 = เคย	1
	a6_1_1	เคยเป็น_นักกีฬา	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
	a6_1_2	เคยเป็น_ผู้นำเชียร์/हितเตอร์	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอลัมน์
	a6_1_3	เคยเป็น_กองเชียร์	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
	a6_1_4	เคยเป็น_พาเหรด	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
	a6_1_5	เคยเป็น_staff	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
	a6_1_6	เคยเป็น_สวัสดิการ/พยาบาล	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
	a6_1_7	อุปกรณ์(คัทเอ๊าท์/ฉาก)	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
	a6_1_8	เคยเป็น_อื่นๆ	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
	a6_2	ไม่เคย	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 : ทศนคติของนักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอสมัส
1	b1	คุณคิดว่ากีฬาวಿದยาศึกษา ก่อให้เกิดความประทับใจ ระหว่างรุ่นพี่ รุ่นน้อง และ เพื่อน	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
2	b2	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาศึกษา ก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้าน การศึกษา	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
3	b3	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาศึกษาทำ ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
4	b4	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาศึกษาไม่มี ประโยชน์ต่อการใช้ ชีวิตประจำวัน	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
5	b5	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาศึกษา ส่วนมากไม่ได้แข่งขันเพื่อ ความสามัคคีแต่แข่งขันเพื่อ การเอาชนะ	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 : ทศนคติของนักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ (ต่อ)

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอลัมน์
6	b6	คุณคิดว่ากีฬาวಿದยาวิद्याทำให้ได้รู้จักการทำงานเป็นทีม	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
7	b7	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาวิद्याทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนความจำเป็น	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
8	b8	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาวิद्याคนส่วนมากไม่ค่อยเต็มใจในการเข้าร่วมกิจกรรม	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
9	b9	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาวิद्याส่งผลเสียต่อสุขภาพ	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
10	b10	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาวิद्याจัดทำขึ้นในช่วงเวลาที่เหมาะสม	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
11	b11	คุณคิดว่ากีฬาวิดยาวิद्याก่อให้เกิดประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรตีพิมพ์ หักล้าง หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ส่วนที่ 2 : ทศนคติของนักศึกษาต่อความสำคัญกับกิจกรรมกีฬาภายในคณะ (ต่อ)

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอลัมน์
12	b12	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาทำให้อยากเข้าร่วมทำกิจกรรมในทุกๆปี	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
13	b13	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาต้องใช้ระยะเวลาในการเตรียมความพร้อม	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1
14	b14	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาก่อให้เกิดความขัดแย้งกันระหว่างแต่ละสีที่เข้าร่วม	1 = ไม่เห็นด้วย 2 = ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = ค่อนข้างเห็นด้วย 5 = เห็นด้วย 9 = ไม่ตอบ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 : ทศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอลัมน์
1	c1_1	คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณ มักไม่ได้เข้าเรียนหรือเข้าเรียนสาย	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
2	c1_2	คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณมี ทักษะในการเรียนที่ดีขึ้น	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
3	c1_3	คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณ ง่วงนอนหรือหลับในเวลาเรียน ทำให้ ให้ไม่มีสมาธิในการเรียน	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
4	c1_4	คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณ รู้จักการบริหารเวลาในการเรียน	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
5	c1_5	คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณ สมองปลอดโปร่งส่งผลให้เรียนได้ดี ขึ้น	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
6	c1_6	คุณคิดว่ากีฬาวิทยาลัยทำให้คุณ ไม่มีเวลาทบทวนบทเรียนและทำ การบ้าน	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่มีการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 : ทศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ(ต่อ)

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอลัมน์
7	c2_7	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาทำให้คุณ เกิดอาการปวดเมื่อยหรืออาการ บาดเจ็บตามร่างกาย	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
8	c2_8	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาทำให้คุณ เกิดอาการไม่สบาย เช่น เป็นไข้ เจ็บคอ เสียหาย	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
9	c2_9	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาทำให้คุณมี ความกระฉับกระเฉงอยู่ตลอดเวลา	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
10	c2_10	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาทำให้คุณมี จิตใจแจ่มใส และสุขภาพจิตดี	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
11	c2_11	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาทำให้คุณ นอนดึกนอนไม่เป็นเวลาไม่มีเวลา พักผ่อน	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
12	c2_12	คุณคิดว่ากีฬาวิตยาวิทยาทำให้คุณ สุขภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
 ไม่ควรคัดลอก หักล้าง ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 : ทศนคติของนักศึกษาที่มีต่อผลกระทบจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ(ต่อ)

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอลัมน์
13	c3_13	คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิทยายาทำให้คุณรู้จักเพื่อนมากขึ้น	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
14	c3_14	คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิทยามีส่วนทำให้เกิดความขัดแย้งกันส่งผลกระทบต่อการทำงานชีวิต	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
15	c3_15	คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิทยายาทำให้คุณกล้าแสดงออกมากขึ้น	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
16	c3_16	คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิทยามีทำให้คุณอายเมื่อคุณแสดงผิด หรือเล่นกีฬาแพ้	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
17	c3_17	คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิทยายาทำให้คุณแบ่งเวลาไม่เหมาะสม	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1
18	c3_18	คุณคิดว่ากีฬาวิตยวิทยายาทำให้คุณรู้จักน้ำใจนักกีฬาและความสามัคคี	0 = มีมากที่สุด 1 = มีมาก 2 = มีน้อย 3 = มีน้อยที่สุด 4 = ไม่มีเลย 9 = ไม่ตอบ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมให้กลับไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถตีพิมพ์ ห้างร้าน อื่นๆ ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงแหล่งของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 : ข้อเสนอแนะของนักศึกษาจากการจัดกิจกรรมกีฬาภายในคณะ

ข้อ	ชื่อตัวแปร	ความหมายตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	จำนวนคอสมน์
1	d1_1	ควรจัดกีฬาวิทยาวิทยาต่อไปทุกปี	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
2	d1_2	ควรประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดกีฬาวิทยาวิทยา	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
3	d1_3	ควรเสริมแรงจิตใจในการเข้าร่วมกีฬาวิทยาวิทยาโดยทำให้สนุกสนานมากขึ้นและลดความกดดัน	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
4	d1_4	ควรเลือกช่วงเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
5	d1_5	อยากให้อาจารย์และบุคลากรในคณะทุกคนได้มีส่วนร่วมในงานวิทยาวิทยานี้	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
6	d1_6	กรรมการตัดสินการแข่งขันต้องมีความยุติธรรมและเที่ยงตรง	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
7	d1_7	กำหนดการจัดกีฬาวิทยาวิทยาต้องมีความแน่นอนและดำเนินการตามที่กำหนดไว้เพื่อให้การดำเนินงาน	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1
8	d1_8	อื่นๆ	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้