

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

BEHAVIOR AND DEMAND FOR COMPUTER USAGE OF
UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE FACULTY
OF SCIENCE, KING MONGKUT'S INSTITUTE
OF TECHNOLOGY LADKRABANG



T117265

นางสาวกุลนิตา ชนะหิรัญกุลเดช
นางสาวจิตราพร พันธุ์เตี้ย
นางสาวปรฉัตร ปรมาริกุล

เลขที่.....
เลขทะเบียน..... 117265
วันเดือนปี..... 19 ก.ค. 2554

b. 12340326
i.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**BEHAVIOR AND DEMAND FOR COMPUTER USAGE OF
UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE FACULTY
OF SCIENCE, KING MONGKUT'S INSTITUTE
OF TECHNOLOGY LADKRABANG**



**KULNITA CHANAHIRUNKULDET
CHITRAPORN PHANTIA
PORACHAD PORAMATIKUL**

**A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN APPLIED STATISTICS
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

ACADEMIC YEAR 2010

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ

พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

BEHAVIOR AND DEMAND FOR COMPUTER USAGE OF
UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE FACULTY OF SCIENCE,
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG

ชื่อนักศึกษา

นางสาวกุลนิตา ชนะหิรัญกุลเดช
นางสาวจิตรภาพร พันธุ์เตี้ย
นางสาวปรฉัตร ปรมาศิกุล

ปริญญา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา

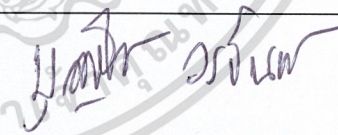
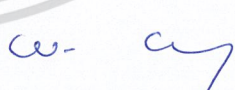
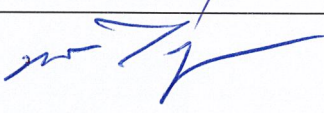
สถิติประยุกต์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.บุญญสุทธิธิ์ วรรณทร์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อนุมัติให้ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
สถิติประยุกต์ ประจำปีการศึกษา 2553

คณะกรรมการ	ลายมือชื่อ
อ.บุญญสุทธิธิ์ วรรณทร์	
อ.พรชัย หลายพลสุ	
ผศ.ดร. มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ	

ลิขสิทธิของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ชื่อนักศึกษา	นางสาวกุลนิตา ชนะหิรัญกุลเดช นางสาวจิตรราพร พันธุ์เตี้ย นางสาวปรจัตรา ปรมาริกุล
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถิติประยุกต์
ปีการศึกษา	2553
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.บุญญสุทธิ วีรจันทร์

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยสุ่มตัวอย่างมาจำนวน 351 คน จากนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 3,812 คน ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม วิธีทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ การทดสอบความเป็นอิสระโดยใช้ Chi-square Test of Independence การทดสอบของ Mann-Whitney และการทดสอบของ Kruskal-Wallis โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS Version 18 ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 63.5 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงมากที่สุด ซึ่งจำนวนนี้ร้อยละ 64.7 ใช้คอมพิวเตอร์ในการเล่น social network เช่น facebook twitter hi5 นอกจากนี้พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 50.4 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ทุกวัน โดยเฉลี่ย 3 – 4 ชั่วโมงต่อวัน ด้านความต้องการในการใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาพบว่า นักศึกษามีความต้องการร้อยละ 46.4 นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษามีความต้องการในระดับสูงทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ เมื่อพิจารณาความต้องการที่ความต้องการเพิ่มเวลาในการให้บริการคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับช่วงเวลา ก่อน-หลังเลิกเรียนพบว่า มีความต้องการร้อยละ 48.3 ส่วนความต้องการให้มีโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัสของคอมพิวเตอร์มีความต้องการร้อยละ 46.3 และร้อยละ 41.3 ต้องการให้มีการปรับปรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วที่เหมาะสม จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ส่วนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ต่างกันมีพฤติกรรมการใช้อีเมลนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน แตกต่างกัน และนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวมีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนนักศึกษาที่เรียนต่างสาขาวิชากันจะมีความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์และจำนวนชั่วโมงที่ใช้คอมพิวเตอร์ในระดับต่ำ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Behavior and demand for computer usage of Undergraduate Students in the Faculty of Science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Student	Kulnita	Chanahirunkuldet
	Chitraporn	Phantia
	Porachad	Poramatikul
Degree	Bachelor of Science	
Program	Applied Statistics	
Academic Year	2010	
Advisor	Boonyasit	Warachan

ABSTRACT

The purposes of this project were to investigate the behaviors and demand for computer usage of undergraduate students in the faculty of science, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. A sample group of the study was the 351 students drawn from all 3,812 registered students. They were randomly selected by the method of the stratified random sampling and a structured questionnaire was employed for data collection. Statistical information analyses were frequency, percentage, the test for independent by using Chi-square test, the Mann-Whitney test, and the Kruskal - Wallis test. A statistical package, SPSS Version 18, was used for information analysis.

Result showed that 63.5% of students used computer for entertainment and 64.7% of them used computer for joining in social network such as Facebook, Twitter and Hi5. Moreover, 50.4% of samples daily used computers and spent the average of 3-4 hours per day. For the demand of students indicated that 46.4% of the samples wanted to use a computer service of the University. Three major needs of the students were computer hardware, computer program and good environment while using computer. From the results, 48.3% of the sample group wanted the flexible and suitable schedule for the computer services, 46.3% needed an high-end anti-virus program installing in computers, and 41.3% requested for a high-speed Internet network.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

For the hypothesis testing, there was the significant difference in the behavior for computer usage among the different year students at 0.05 significance level in all aspects. The demand for computer usage of students who had their own computers was also significantly different from the ones who hadn't. However, there was the low correlation between the frequency of usage and the amount of using time at 0.05 significance level.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเล่มนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายๆ ฝ่ายที่ให้ความร่วมมือ คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมาไว้ ณ ที่นี้ด้วย ดังนี้

อาจารย์บุญญูสุทธิธิ์ วรจันทน์ อาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดปัญหาพิเศษ ซึ่งได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไข จนปัญหาพิเศษเล่มนี้จนเสร็จสมบูรณ์

อ.พรชัย หลายพสุ และ ผศ.ดร.มนัส ไพฑูรย์เจริญฤติก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำข้อบกพร่อง ตลอดจนแก้ไขข้อผิดพลาดเพิ่มเติม

ผศ.วรารัตน์ เรืองรัตนเมธี และ อ.ดลชาติ ต้นติวานิช อาจารย์ที่ให้คำแนะนำ และ คำปรึกษาต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาพิเศษ

คณาจารย์สาขาสถิติประยุกต์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้คำแนะนำต่างๆ มาโดยตลอด

เจ้าหน้าที่สาขาสถิติประยุกต์ทุกท่าน ที่ช่วยประสานงานและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้จัดทำ ปัญหาพิเศษตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

บิดา มารดา ของคณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษที่ให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดนับตั้งแต่เข้ามาศึกษาในสถาบันแห่งนี้และผู้ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของปัญหาพิเศษเล่มนี้ ซึ่งไม่ได้กล่าวนามไว้ทุกท่าน

นางสาวกุลนิตา ชนะหิรัญกุลเดช

นางสาวจิตราพร พันธุ์เตี้ย

นางสาวปรนิตร์ ปรมาธิกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาไทย	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 สมมติฐาน	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	4
1.5 ตัวแปร	4
1.6 นิยามศัพท์	5
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมและตัวแปรด้านลักษณะประชากรศาสตร์	7
2.2 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ	13
2.3 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	16
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
2.5 ทฤษฎีสถิติที่ใช้ในงานวิจัย	31
บทที่ 3 วิธีการดำเนินวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
3.3 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	46
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	49
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	55
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	67
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	73
4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	82
4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์	90
4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์	95
4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเกรดเฉลี่ยสะสมกับการมีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว	100
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	102
5.2 สรุปผลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา	104
5.3 สรุปผลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	105
5.4 สรุปผลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	106
5.5 สรุปผลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	107
5.6 สรุปผลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์	107
5.7 สรุปผลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์	107
5.8 สรุปผลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเกรดเฉลี่ยสะสมกับการมีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว	108
5.9 ปัญหา และอุปสรรค	108
5.10 ข้อเสนอแนะ	108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	116
ภาคผนวก ข คู่มือลงรหัส	123
ภาคผนวก ค วิธีการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง	141
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ	144
ภาคผนวก จ การทดสอบการแจกแจงปกติ	147



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 จำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยจำแนกนักศึกษาตามสาขาวิชา ระดับชั้นปีการศึกษา และ เพศ	43
3.2 จำนวนกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังโดยจำแนกตามสาขาวิชา ระดับชั้นปีการศึกษา และ เพศ	44
4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามเพศ	49
4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับชั้นปีที่ศึกษา	49
4.3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามอายุ	50
4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา	50
4.5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม	51
4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน	52
4.7 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามสถานที่พักปัจจุบัน	52
4.8 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามการให้บริการระบบ อินเทอร์เน็ตในที่พัก	53
4.9 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามสถานที่ใช้คอมพิวเตอร์	53
4.10 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ ของสถาบัน / ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาที่ใช้เป็นประจำ	54
4.11 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์	55
4.12 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามเวลาที่ใช้คอมพิวเตอร์โดย เฉลี่ยต่อวัน	55
4.13 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้ คอมพิวเตอร์	56
4.14 ระดับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา โดยรวมและรายด้าน	57
4.15 ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา โดยรวมและรายด้าน	57
4.16 จำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านวิชาการ	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.17 จำนวนและร้อยละ และระดับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ด้านวิชาการ (ใช้เกี่ยวกับวิชาที่เรียน, ใช้งานทั่วไป) โดยรวมและรายข้อ	59
4.18 จำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านบันเทิง	61
4.19 จำนวนและร้อยละ และระดับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ด้านบันเทิง โดยรวมและรายข้อ	62
4.20 จำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	64
4.21 จำนวนและร้อยละ และระดับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล โดยรวมและรายข้อ	65
4.22 จำนวนและร้อยละ ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของ นักศึกษาด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายข้อ	67
4.23 จำนวนและร้อยละ ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของ นักศึกษาด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายข้อ	69
4.24 จำนวนและร้อยละ ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของ นักศึกษาด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายข้อ	71
4.25 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามเพศ โดยวิธี Mann-Whitney Test	73
4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test	74
4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามสาขาวิชาที่กำลังศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test	77
4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามสถานที่พักของนักศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามการมีและไม่คอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว โดยวิธี Mann-Whitney Test	81
4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามเพศโดยวิธี Mann-Whitney Test	82
4.31 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test	84
4.32 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามสาขาวิชาที่กำลังศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test	86
4.33 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามสถานที่พัก โดยวิธี Kruskal-Wallis Test	88
4.34 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามการมีและไม่คอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว โดยวิธี Mann-Whitney Test	89
4.35 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้ คอมพิวเตอร์และเพศ โดยวิธี χ^2 Test for Independence	90
4.36 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้ คอมพิวเตอร์และระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	91
4.37 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้ คอมพิวเตอร์และสาขาวิชาที่กำลังศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	92
4.38 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้ คอมพิวเตอร์และสถานที่พักของศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	93
4.39 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้ คอมพิวเตอร์และเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.40 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	95
4.41 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และระดับชั้นที่กำลังศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	96
4.42 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และสาขาวิชาที่กำลังศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	97
4.43 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และสถานที่พักของนักศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	98
4.44 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence	99
4.45 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสมกับนักศึกษาที่มีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว โดยวิธี χ^2 Test for Independence	101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่มีการแพร่หลายในประเทศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สามารถใช้ได้ในทุกส่วนงาน คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่เข้ามามีบทบาททั้งในด้านการทำงาน การศึกษา และการใช้ชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังช่วยพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา วิทยาศาสตร์ การแพทย์และอื่นๆ ซึ่งคอมพิวเตอร์ยังช่วยเพิ่มศักยภาพของการประมวลผลข้อมูลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถสรุปผลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานต่างๆ อาทิเช่น เป็นสื่อการเรียนการสอน งานทะเบียน งานห้องสมุด เป็นต้น ส่วนด้านของการใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน จะช่วยเป็นแนวทางในการค้นคว้าหาข้อมูลและใช้ในการหาความบันเทิง อีกทั้ง คอมพิวเตอร์ยังสามารถสร้างทางเลือกในการทำงานด้วยโปรแกรมต่างๆ เช่น Microsoft Office โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS, MINITAB, SAS) และ โปรแกรม Java เป็นต้น จะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างผลงานต่างๆ ให้ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้ใช้สะดวก ทันสมัยและรวดเร็วยิ่งขึ้น และคอมพิวเตอร์ยังสามารใช้ในการติดต่อสื่อสาร ค้นคว้าข้อมูลที่เป็นประโยชน์และทันต่อเหตุการณ์มากที่สุด

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนทางด้านคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพทางด้านคุณภาพของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถ ทางด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากคอมพิวเตอร์ได้เป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของนักศึกษา แต่คอมพิวเตอร์นั้นได้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ได้เหมือนกัน ทั้งด้านสุขภาพ ด้านสังคม อย่างไรก็ตาม การใช้คอมพิวเตอร์จะก่อให้เกิดประโยชน์หรือโทษมากน้อยเพียงใดนั้นจะขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการใช้ของผู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์แต่ละคนที่แตกต่างกันออกไป

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจว่า นักศึกษานั้นได้ใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการเรียน ด้านบันเทิง ด้านการสื่อสารและ ค้นคว้าข้อมูล เป็นต้น และมีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการวางแผน พัฒนาและปรับปรุงแก้ไข พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ให้ตรงตามความต้องการของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสมและเป็นประโยชน์สูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกเป็น 3 ด้าน คือ
 - ด้านวิชาการ (ใช้งานทั่วไป , ใช้งานเกี่ยวกับวิชาที่เรียน)
 - ด้านบันเทิง
 - ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล
2. เพื่อศึกษาความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกเป็น 3 ด้าน คือ
 - ความต้องการด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
 - ความต้องการด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 - ความต้องการด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์
3. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำแนกตามเพศ ระดับชั้นปีที่ศึกษา สาขาวิชา สถานที่พักอาศัยและการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ ระดับชั้นปีที่ศึกษา สาขาวิชา สถานที่พักอาศัยและเกรดเฉลี่ยสะสมกับความถี่และเวลาโดยเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาเพศชายและหญิง มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม และรายด้านแตกต่างกัน
2. นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีการศึกษาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
3. นักศึกษาที่เรียนอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
4. นักศึกษาที่มีสถานที่พักต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม และรายด้านแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์
โดยรวมและรายด้านแตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว
6. นักศึกษาเพศชายและหญิง มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์
โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
7. นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีการศึกษาที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้
คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
8. นักศึกษาที่เรียนอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้
คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
9. นักศึกษาที่มีสถานที่พักต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์
โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน
10. นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์
โดยรวมและรายด้านแตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว
11. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับเพศของนักศึกษา
12. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับระดับชั้นปีการศึกษาที่ต่างกันของ
นักศึกษา
13. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่ต่างกันของนักศึกษา
14. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับสถานที่พักของนักศึกษา
15. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา
16. เวลาโดยเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับเพศของนักศึกษา
17. เวลาโดยเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับระดับชั้นปีการศึกษาที่ต่างกัน
ของนักศึกษา
18. เวลาโดยเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่ต่างกันของ
นักศึกษา
19. เวลาโดยเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับสถานที่พักของนักศึกษา
20. เวลาโดยเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา
21. เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวแตกต่างกับเกรดเฉลี่ยสะสม
ของนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ทำการสำรวจนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทุกระดับชั้นปีที่ศึกษา ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 จากทุกสาขาวิชา ในปีการศึกษา 2553 ภาคเรียนที่ 2 คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- เพศ
- สาขาวิชา
- ระดับชั้นปีที่ศึกษา
- สถานที่พักอาศัย
- เกรดเฉลี่ยสะสม

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกสาขาวิชา ทุกระดับชั้นปีที่ศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล
2. ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกสาขาวิชา ทุกระดับชั้นปีที่ศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แก่ ความต้องการด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ความต้องการด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และความต้องการด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์
3. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ต่อสัปดาห์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกสาขาวิชา ทุกระดับชั้นปีที่ศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. เวลาโดยเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ต่อวันของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกสาขาวิชา ทุกระดับชั้นปีที่ศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่คิดค้นขึ้นเพื่อช่วยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้อย่างเป็นระบบ รวดเร็ว และสามารถช่วยผ่อนแรงกายและสมองของมนุษย์ ซึ่งมีทั้งชนิดตั้งโต๊ะ (Desktop PC) ชนิดพกพา (Notebook Notepad) และเน็ตบุ๊ก (Netbook)

2. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ ทุกระดับชั้นปีที่ศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. คณะวิทยาศาสตร์ หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งประกอบด้วย 6 สาขาวิชา คือ

- สาขาวิชาเคมี
- สาขาวิชาชีววิทยา
- สาขาวิชาฟิสิกส์
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- สาขาวิชาสถิติ

4. พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือกิริยาของนักศึกษาที่แสดงออกมาร่างกาย ทางกล้ามเนื้อ ทางสมอง ทางอารมณ์ และทางด้านความรู้สึกรู้จักคิด

5. การใช้คอมพิวเตอร์ หมายถึง พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์จำแนกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- ด้านวิชาการ หมายถึง การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในการเรียน โดยใช้โปรแกรมต่างๆ เกี่ยวกับวิชาที่เรียน เช่น Microsoft Office โปรแกรม Java โปรแกรม SPSS เป็นต้น

- ด้านความบันเทิง หมายถึง การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรูปแบบความบันเทิงต่างๆ เช่น ฟังเพลง เล่นเกมส์ ภาพยนตร์ เป็นต้น

- ด้านการสื่อสารและค้นคว้าหาข้อมูล หมายถึง การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในรูปแบบการสื่อสาร โดยการส่งข้อมูล รูปภาพ เสียง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาโต้ตอบด้วยเสียง หรือ ตัวอักษร และช่วยสืบเสาะหาข้อมูลได้อย่างละเอียดถี่ถ้วน

6. ความต้องการ หมายถึง สิ่งที่นักศึกษาอยากให้มีหรือปรับปรุงเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หมายถึง ความสมบูรณ์ครบครันในตัวของประกอบคอมพิวเตอร์
- ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หมายถึง โปรแกรมที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาทั้งในด้านการเรียนและด้านอื่นๆ
- ด้านสภาพแวดล้อม หมายถึง สภาพแวดล้อมภายในหน่วยบริการคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีให้บริการต่อนักศึกษา

7. ความถี่ในการใช้ หมายถึง จำนวนวันที่ใช้คอมพิวเตอร์ต่อสัปดาห์

8. เวลาการใช้เฉลี่ย หมายถึง จำนวนชั่วโมงโดยเฉลี่ยที่ใช้คอมพิวเตอร์ต่อวัน

9. ช่วงเวลาที่ใช้ หมายถึง ช่วงเวลาที่ใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นประจำ ได้แก่

ช่วงเวลาที่ 1	08.01 - 11.00 น.	ช่วงเวลาที่ 2	11.01 - 14.00 น.
ช่วงเวลาที่ 3	14.01 - 17.00 น.	ช่วงเวลาที่ 4	17.01 - 20.00 น.
ช่วงเวลาที่ 5	20.01 - 23.00 น.	ช่วงเวลาที่ 6	23.01 - 02.00 น.
ช่วงเวลาที่ 7	02.01 - 05.00 น.	ช่วงเวลาที่ 8	05.01 - 08.00 น.

10. สถานที่พักอาศัย หมายถึง ที่พักอาศัยของนักศึกษา โดยแยกเป็น บ้านเช่า บ้านส่วนตัว บ้านญาติ และหอพัก

11. เกรดเฉลี่ยสะสม หมายถึง ผลการเรียนเฉลี่ยทุกวิชาตลอดปีการศึกษาที่ผ่านมา

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงการให้บริการคอมพิวเตอร์และพัฒนาคุณภาพของนักศึกษาในเรื่องหลักสูตรการเรียนที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
3. เป็นแนวทางให้กับหน่วยบริการคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยคณะผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัย ดังนี้

- 2.1 ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมและตัวแปรด้านลักษณะประชากรศาสตร์
- 2.2 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ
- 2.3 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.5 ทฤษฎีสถิติที่ใช้ในงานวิจัย

2.1 ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมและตัวแปรด้านลักษณะประชากรศาสตร์

แนวคิดด้านพฤติกรรม

2.1.1 ความหมายของพฤติกรรม

พฤติกรรม ตามความหมายในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 หมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิด และความรู้สึก เพื่อตอบสนองสิ่งเร้า สุภัททา ปิณฑะแพทย์ (2542 : 1-3) กล่าวว่า “พฤติกรรม (Behavior) เป็นคำที่นักจิตวิทยา นำมาใช้เรียกการกระทำของมนุษย์ ที่แสดงออกทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ (Mentally and Physically) พฤติกรรมของมนุษย์มีความซับซ้อน เนื่องจากพฤติกรรมส่วนหนึ่งเป็นพฤติกรรมทางจิตซึ่งยากที่จะเข้าใจได้” แต่อย่างไรก็ตามนักจิตวิทยาได้อธิบายความหมาย และลักษณะของพฤติกรรมไว้เพื่อความเข้าใจซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์พฤติกรรมได้

1. พฤติกรรม คือ การกระทำทุก ๆ อย่างของมนุษย์เริ่มตั้งแต่เกิดจนตายเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางร่างกาย เช่น การเดิน การกิน การแสดงท่าทาง และการพูด เป็นต้น
2. พฤติกรรมทุกพฤติกรรมต้องมีสาเหตุ และสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมนั้น สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยา
3. สาเหตุเดียวกันอาจก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เหมือนกันหรือต่างกันได้ เช่น พฤติกรรมแสดงอาการโกรธของบุคคลอาจแตกต่างกันไป บางคนแสดงความเกรี้ยวกราด คำทอ แต่บางคนอาจแสดงอาการเงียบเฉย เป็นต้น
4. พฤติกรรมประเภทเดียวกันอาจเกิดมาจากสาเหตุเดียวกันหรือต่างกันได้ เช่น การแสดงอาการร้องไห้ อาจเกิดมาจากความเสียใจหรือดีใจก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถวิล เกื้อกูลวงศ์ (2530 : 35) ให้ความหมายว่า “ พฤติกรรม หมายถึง พฤติกรรมของมนุษย์ ที่ถูกผู้อื่นคาดหวังว่า จะต้องแสดงออกให้สอดคล้องและเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่การงานของ บุคคลนั้น ”

วิชรินทร์ เล็บครุฑ (2542 : 18) ให้ความหมายว่า “ พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการ แสดงกิริยารวมทั้งท่าทีของมนุษย์ทั้งที่สังเกตได้หรือไม่ได้ ซึ่งอาจเป็นที่พอใจหรือไม่พอใจต่อ ตนเองหรือผู้อื่นได้ ”

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ การแสดงออก หรือการ ตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งสามารถวัดได้ ไม่ว่าจะการแสดงหรือการตอบสนองนั้นจะเกิดขึ้น ภายใน หรือภายนอกร่างกาย

2.1.2 องค์ประกอบของพฤติกรรม

พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์แสดงออกและกระทำ ไม่ว่าจะสิ่งนั้นจะ กำหนดได้หรือไม่ได้และเกิดขึ้นภายในหรือภายนอกร่างกาย เช่น การทำงานของหัวใจ การทำงาน ของกล้ามเนื้อ การเดิน การพูด การรู้สึกตัว ความชอบ ความสนใจ เป็นต้น

จากที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้นมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ จึงทำให้เกิดกระบวนการ ทางพฤติกรรมที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะทางพฤติกรรม โดยจำแนกขั้นตอนของกระบวนการทาง พฤติกรรมตามลักษณะทางพฤติกรรมได้ 3 กระบวนการดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้ (Perception) คือ กระบวนการที่รับข่าวสารจากสภาพแวดล้อม โดย ผ่านทางระบบประสาทสัมผัส กระบวนการนี้จึงรวมการรู้สึก (Sensation) ด้วย

2. กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิตที่รวมการ เรียนรู้ การจำ การคิด กระบวนการทางจิตจะรวมถึงการพัฒนา กระบวนการรู้จึงเป็นกระบวนการ ทางปัญญา

3. กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial behavior) คือ กระบวนการที่ บุคคลมีพฤติกรรมเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านการกระทำเป็นที่ สังเกตได้จากภายนอก เป็นพฤติกรรมภายนอก

พฤติกรรมเป็นผลมาจากการเลือกสรรปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่ง ย่อมมีจุดหมายปลายทางที่แน่นอน พฤติกรรมของมนุษย์มีองค์ประกอบ 7 ประการ ได้แก่

1. เป้าหมาย เป็นวัตถุประสงค์หรือความต้องการที่ก่อให้เกิดพฤติกรรม
2. ความพร้อม เป็นระดับของวุฒิภาวะและความสามารถที่จำเป็น การกระทำกิจกรรม ต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ
3. สถานการณ์ เป็นเหตุการณ์ที่เปิดโอกาสให้เลือกทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อตอบสนอง ความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การแปลความหมาย เป็นการพิจารณาสถานการณ์ เพื่อเลือกสรรวิธีการที่คิดว่าจะตอบสนองความต้องการให้ได้มากที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด
5. การตอบสนอง เป็นการดำเนินการทำกิจกรรมที่ได้เลือกสรรแล้ว
6. ผลที่ได้รับ เป็นผลของการกระทำกิจกรรม ซึ่งอาจตรงตามเป้าหมายหรือไม่ตรงก็ได้
7. ปฏิกริยาต่อการผิดหวัง เป็นปฏิกริยาที่เกิดขึ้นเมื่อไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ก็จะกลับไปแปลความหมายใหม่ เพื่อเลือกสรรวิธีการที่ตอบสนองความต้องการให้ได้ แต่ถ้ากระทำแล้วหรือพิจารณาแล้วเห็นว่าเกิดความสามารถก็จะเลิกความต้องการนั้น

พฤติกรรมทุกอย่างที่เกิดขึ้นย่อมมีสาเหตุ ซึ่งต้นเหตุแห่งพฤติกรรมได้แก่ สิ่งเร้า(Stimulus) ที่เป็นตัวกระตุ้นทำให้อินทรีย์แสดงปฏิกริยาการตอบสนอง มีอยู่ 2 ประเภท คือ สิ่งเร้าภายนอกและสิ่งเร้าภายใน

ดังนั้นพฤติกรรมบางอย่างของมนุษย์จึงเป็นสิ่งที่ค้นหาสาเหตุได้ยากซึ่งเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า พฤติกรรมเป็นผลมาจากการที่บุคคลเลือกการตอบสนองที่เหมาะสมที่สุดมาตอบสนองต่อสิ่งเร้า แต่สิ่งเร้าจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่ออินทรีย์อยู่ในภาวะรับเร้าหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ภาวะการรับรู้การจูงใจ ซึ่งแรงจูงใจจะเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการและบรรลุเป้าหมายที่ตนวางไว้

นักจิตวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยมเชื่อว่า พฤติกรรมส่วนใหญ่ของบุคคลเกิดจากการเรียนรู้ซึ่งการเรียนรู้ของบุคคลจะมี 3 ลักษณะคือ

1. การเรียนรู้จากสิ่งเร้า เกิดจากการเรียนรู้ของพฤติกรรมที่บุคคลไม่สามารถจะควบคุมได้ เช่น ความวิตกกังวล ความอยาก ความกลัว เป็นต้น เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ แต่ถ้าบุคคลรู้ตัวก่อนว่าเป็นเพราะเหตุใด หรือเป็นเพราะสิ่งเร้าใด ก็จะสามารถแก้ปัญหาของสิ่งเร้านั้นได้ โดยตัดความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับพฤติกรรมการตอบสนอง

2. การเรียนรู้ผลการกระทำเกิดจากการเรียนรู้ของพฤติกรรมที่บุคคลกระทำในสังคม ผลของการกระทำ จะเป็นตัวกำหนดลักษณะการเกิดพฤติกรรม โดยการเสริมแรง และการลงโทษ ผลของการเสริมแรง (การให้รางวัล) จะทำให้พฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นซ้ำอีก

3. การเรียนรู้จากการเลียนแบบ เกิดจากการเรียนรู้ของพฤติกรรมที่บุคคลสังเกตพฤติกรรมของแม่แบบ ซึ่งเป็นบุคคลที่เด็กนิยมชมชอบหรือนับถือ เช่น พ่อ แม่ ครู เพื่อน บุคคลที่มีชื่อเสียง และดาราคนโปรด เป็นต้น

2.1.3 การวัดพฤติกรรม

พฤติกรรมของบุคคลมีทั้งพฤติกรรมภายนอกและพฤติกรรมภายใน การที่จะศึกษาพฤติกรรม สามารถทำได้หลายวิธี คือ ถ้าเป็นพฤติกรรมภายนอกที่บุคคลแสดงออกมาให้บุคคลอื่นเห็นได้ จะทำการศึกษาโดยการสังเกตโดยตรงและโดยอ้อม แต่ถ้าเป็นพฤติกรรมภายในซึ่งไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถสังเกตได้จะต้องใช้วิธีการทางอ้อม คือ โดยการสัมภาษณ์ การทดสอบด้วยแบบทดสอบและการทดลองทั้งในห้องปฏิบัติการและในชุมชน เพราะฉะนั้นเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมอาจจะทำได้โดยการสร้างแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกตประกอบการสัมภาษณ์ หรือใช้เครื่องมืออื่นๆ ประกอบ

การศึกษาพฤติกรรมโดยตรง ทำได้ 2 แบบ ดังนี้

1. การสังเกตแบบให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว (Direct Observation) เช่น ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียน โดยบอกให้นักเรียนในชั้นได้ทราบว่าครูจะสังเกตว่าใครทำกิจกรรมอะไรบ้างในห้อง การสังเกตแบบนี้บางคนอาจไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมาได้

2. การสังเกตแบบธรรมชาติ (Naturalistic Observation) คือ การที่บุคคลผู้ต้องการที่จะสังเกตพฤติกรรม ไม่ได้กระทำตนเป็นที่รบกวนพฤติกรรมของบุคคลผู้ถูกสังเกตและเป็นไปในลักษณะที่ทำให้ผู้ถูกสังเกตไม่ทราบว่าถูกสังเกตพฤติกรรม การสังเกตแบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมากและจะสามารถนำผลที่ได้ไปอธิบายพฤติกรรมในสถานที่ใกล้เคียงกัน ข้อจำกัดของวิธีสังเกตแบบนี้จะต้องทำติดต่อกันจำนวนหลายๆ ครั้ง

การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว หรือไม่รู้ตัวก็ตาม ผู้สังเกตจะต้องมีความละเอียดต้องสังเกตให้เป็นระบบและมีการบันทึกเมื่อสังเกตพฤติกรรมได้แล้ว นอกจากนี้ผู้สังเกตต้องไม่มีอคติต่อผู้ถูกสังเกต ซึ่งจะทำได้ผลการศึกษาที่ตรงและเชื่อถือได้

การศึกษาพฤติกรรมโดยทางอ้อม แบ่งออกได้หลายวิธี คือ

1. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาต้องการซักถามข้อมูลจากบุคคลหรือกลุ่มของบุคคลซึ่งทำได้โดยการซักถามเผชิญหน้ากัน โดยตรง หรือมีคนกลางทำหน้าที่ซักถามให้ เช่น ใช้ถามสัมภาษณ์สำหรับคนที่สนทนากันคนละภาษา

การสัมภาษณ์เพื่อต้องการทราบถึงพฤติกรรมของบุคคลแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การสัมภาษณ์โดยตรง ทำได้โดยผู้สัมภาษณ์ซักถาม ผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นเรื่องๆ ตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายเอาไว้ อีกประการหนึ่งคือ การสัมภาษณ์จะเป็นการสนทนาไปเรื่อยๆ โดยสอดแทรกเรื่องที่จะสัมภาษณ์เมื่อมีโอกาศ ซึ่งผู้ตอบจะไม่รู้ตัวว่าเป็นสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์เจาะจงที่จะทราบถึงพฤติกรรม วิธีการสัมภาษณ์ทำให้ได้ข้อมูลมากมายแต่ก็มีข้อจำกัดคือ บางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ต้องการเปิดเผย

2. การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการเหมาะสำหรับการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลเป็นจำนวนมากและเป็นผู้ที่อ่านออกเขียนได้ หรือสอบถามกับบุคคลที่ต้องการทราบแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตได้ ข้อดีของการใช้แบบสอบถามคือ ผู้ถูกศึกษาสามารถที่จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ปกปิดหรือพฤติกรรมต่างๆ ที่ไม่ยอมแสดงให้บุคคลอื่นทราบได้โดยวิธีอื่น แต่จะแสดงออกมากับคำตอบที่ตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้ถูกศึกษาแน่ใจว่าเป็นความลับและการใช้แบบทดสอบจะใช้เวลาศึกษาเวลาได้ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทดลอง เป็นการศึกษาวุฒิกรรมโดยผู้ถูกศึกษาจะอยู่ในสภาพการควบคุมตามที่ผู้ศึกษาต้องการ โดยสภาพแท้จริงแล้ว การควบคุมจะทำได้ในห้องทดลอง แต่ในกรณีชุมชนการศึกษา พฤติกรรมของชุมชน โดยควบคุมตัวแปรต่าง ๆ คงเป็นไปได้น้อยมาก และในกรณีการทดลองในห้องปฏิบัติการจะให้ข้อมูลมีขีดจำกัด ซึ่งบางครั้งอาจนำไปใช้ในสภาพของความเป็นจริงได้ไม่เสมอไปแต่วิธีนี้มีประโยชน์มากในการศึกษาวุฒิกรรมของบุคคลทางด้านการแพทย์

4. การทำบันทึก วิธีนี้ทำให้ทราบพฤติกรรมของบุคคล โดยให้บุคคลแต่ละคนทำบันทึก พฤติกรรมของตนเอง เช่น พฤติกรรมการกิน พฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมทางสุขภาพ พฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม หรือจะเป็นการศึกษาวุฒิกรรมในแต่ละประเภท ซึ่งอาจจะเป็นการบันทึกประจำวัน ประจำสัปดาห์หรือเฉลี่ยต่อเดือน

2.1.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม

พฤติกรรมเป็นกิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์ได้กระทำ จะเป็นพฤติกรรมแสดงออกหรือไม่แสดงออกก็ตาม ไม่ว่าจะเป็พฤติกรรมในทางบวกหรือในทางลบย่อมจะเกิดขึ้นได้กับทุกคน ทุกเวลา และทุกสถานการณ์ โดยพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเหล่านั้นและในขณะนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ

1. ปัจจัยทางด้านสรีรวิทยา เป็นปัจจัยพื้นฐานทางชีวภาพของมนุษย์ เป็นสิ่งเร้าที่สำคัญตัวหนึ่งที่ทำให้เกิดพฤติกรรม นับตั้งแต่พฤติกรรมอย่างง่าย ตลอดจนพฤติกรรมที่ซับซ้อนในชีวิตประจำวันล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับระบบทางสรีระของมนุษย์ทั้งสิ้น ซึ่งเป็นปัจจัยเริ่มแรกที่วางรูปแบบของพฤติกรรม

2. ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ในชีวิตประจำวันมนุษย์ต้องเรียนรู้และพบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตลอดเวลา สิ่งแวดล้อมใดที่ปรากฏเด่นชัดกับบุคคล สิ่งแวดล้อมนั้นจะทำหน้าที่เป็นสิ่งเร้ากระตุ้นให้บุคคลนั้นเกิดพฤติกรรม และพฤติกรรมจะแตกต่างกันไปตามสภาพของสิ่งแวดล้อม

3. ปัจจัยทางด้านสังคม เนื่องจากมนุษย์ไม่สามารถอยู่คนเดียวได้ต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันต้องติดต่อสื่อสารเกี่ยวข้องกัน มนุษย์จึงต้องมาอยู่รวมกันกลายเป็นชุมชนหรือเรียกว่า สังคม และเมื่อมีสังคมเกิดขึ้น คนในสังคมก็จะตั้งข้อตกลงร่วมกัน เรียกว่า โครงสร้างของสังคม ซึ่งจะทำให้มนุษย์แสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่สังคมนั้นๆ เห็นพ้องเป็นลักษณะเดียวกัน ที่เป็นแบบแผนพฤติกรรม (Pattern of behavior) ของคนในสังคม

4. ปัจจัยทางด้านทัศนคติ ทัศนคติเป็นเรื่องของความรู้สึกมีลักษณะเป็นนามธรรม และเป็นตัวการที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่กำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ ทัศนคติที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวบุคคลมาแต่เกิด แต่เกิดขึ้นจากบุคคลได้เรียนรู้จากประสบการณ์ต่างๆ ในสังคมมาตั้งแต่เกิด ดังนั้น ทัศนคติจึงเปลี่ยนแปลงได้

ตัวแปรด้านลักษณะประชากรศาสตร์

กาญจนา แก้วเทพ (2541 : 302) ได้กล่าวไว้ว่า แนวคิดด้านประชากรศาสตร์นี้เป็นแนวทฤษฎีที่เชื่อในหลักการของความเป็นเหตุเป็นผล กล่าวคือ เชื่อว่าคนเราทำพฤติกรรมต่างๆ ตามแรงผลักดันจากภายนอก (Exogeneous Factors) และพฤติกรรมโดยส่วนใหญ่ของเราจะเป็นไปตามแบบฉบับที่สังคมวางไว้ เช่น คนรุ่นไหนควรจะทำพฤติกรรมอย่างไรและสังคมทุกๆ ไป มักจะกำหนดให้บุคคลที่มีคุณสมบัติประชากรแตกต่างกัน และมีพฤติกรรมการรับสารและการใช้สื่อก็เป็นพฤติกรรมทางสังคมอย่างหนึ่งที่เป็นไปตามหลักการดังกล่าว

เบเรลสัน และสไตเนอร์ (Berelson and Steiner อ้างใน ชิบ จิตนิยม , 2534 : 24) ได้แสดงความเห็นว่า “ คนเรามีแนวโน้มที่จะดูแลและฟังการสื่อสารที่สอดคล้องกับกรอบอ้างอิงทางความคิดของเขาซึ่งกรอบอ้างอิงทางความคิดนี้ หมายรวมถึง บทบาททางเพศ การศึกษา ความสนใจและความเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ สถานภาพทางสังคมและอื่นๆ ที่เป็นคุณสมบัติที่มีความสำคัญของบุคคล โดยกรอบอ้างอิงทางความคิดเหล่านี้ ทำให้เกิดความแตกต่างกันเรื่องของความรู้ ความคิด ความเชื่อ ทศนคติ ซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสื่อสารของคน ”

ตัวแปรทางด้านลักษณะประชากรศาสตร์ที่สำคัญที่นิยมนำมาศึกษาความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ มีดังต่อไปนี้

1. เพศ (Sex) จากการวิจัยทางจิตวิทยาหลายเรื่องต่างก็แสดงให้เห็นว่า ผู้หญิงกับผู้ชายนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องความคิด ค่านิยมและทัศนคติ ทั้งนี้เพราะวัฒนธรรมและสังคมกำหนดบทบาทและกิจกรรมของผู้ชายไว้ต่างกัน จึงส่งผลให้พฤติกรรมการสื่อสารของผู้หญิงและชายต่างกันด้วย

งานวิจัยทางนิเทศศาสตร์ยังชี้ให้เห็นว่า ผู้หญิงมักจะถูกโน้มน้าวใจได้ง่ายกว่าผู้ชาย และมักเผยแพร่ความคิดเห็นที่ได้รับการจูงใจนั้นให้ผู้อื่นต่อไปอีกด้วย นอกจากนี้ เพศหญิงมีแนวโน้มและความต้องการที่จะส่งและรับข่าวสารมากกว่าเพศชาย ในขณะที่เพศชายไม่ได้มีความต้องการที่จะส่งและรับข่าวสารเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่มีความต้องการที่จะสร้างความสัมพันธ์อันดีให้เกิดขึ้นจากการรับข่าวสารนั้นด้วย

2. อายุ (Age) โดยทั่วไปแล้วบุคคลที่มีอายุมากจะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อการติดต่อสื่อสารน้อยกว่าบุคคลที่มีอายุน้อย และบุคคลที่มีอายุน้อยจะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อการติดต่อสื่อสารเปลี่ยนไปเมื่อตนเองมีอายุมากขึ้น จึงทำให้ปริมาณและแบบแผนการใช้คอมพิวเตอร์ที่จะสัมพันธ์กับช่วงชีวิตเปลี่ยนไป เนื่องจากในแต่ละช่วงชีวิต คนเราจะเปลี่ยนสถานที่ที่ใช้เวลาอยู่เป็นส่วนใหญ่ เช่น เด็กเล็กต้องอยู่ในบ้านวัยรุ่นอยู่กับกลุ่มเพื่อนหรือในโรงเรียน ผู้ใหญ่อยู่นอกบ้านหรือที่ทำงาน เป็นต้น แบบแผนการใช้เวลาเปลี่ยนไป เช่น เด็กจะเล่นและว่างเป็นหลัก ในขณะที่ผู้ใหญ่จะทำงานและมีเวลาว่างเป็นส่วนน้อย นอกจากนี้ลักษณะของกิจกรรมที่ทำและกลุ่มบุคคลที่แวดล้อมก็จะเปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงในวัฏจักรชีวิต (life cycle) ดังกล่าวจึงมีผลต่อปริมาณการ

ใช้คอมพิวเตอร์ เช่น เด็กเล็กจะใช้คอมพิวเตอร์ในบ้านเป็นส่วนใหญ่และใช้เพื่อความบันเทิง วัยรุ่นจะใช้คอมพิวเตอร์นอกบ้านและใช้คอมพิวเตอร์พร้อมกลุ่มเพื่อนและใช้เพื่อความบันเทิง ผู้ใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์ทั้งในและนอกบ้าน แต่จะมีเป้าหมายการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ในการใช้งานมากกว่าความบันเทิง คนชราจะหันกลับมาใช้คอมพิวเตอร์ในบ้านเป็นส่วนใหญ่อีกครั้งหนึ่ง แต่จะใช้เพื่อฆ่าเวลาหรือเพื่อเป็นเพื่อนคลายเหงาเป็นหลัก

3. การศึกษา (Education) นักวิชาการการสื่อสารส่วนใหญ่พบว่า การศึกษาเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับตัวแปรที่เกี่ยวกับการรับสารและการใช้คอมพิวเตอร์ การศึกษาของผู้ใช้ทำให้ผู้ใช้มีพฤติกรรมการสื่อสารต่างกันไป โดยคนที่มีการศึกษาสูงจะเป็นผู้ใช้ที่ดี เนื่องจากมีความรู้กว้างขวางในหลาย ๆ เรื่อง และสามารถเข้าใจได้ดีและง่ายกว่า จึงส่งผลให้คนที่มีการศึกษาสูงจะเลือกใช้คอมพิวเตอร์หลากหลายประเภทกว่าคนที่มีการศึกษาต่ำ

4. สถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ (Social and Economic Status) โดยดูจากรายได้ อาชีพ เชื้อชาติ ภูมิหลังครอบครัว เป็นต้น เช่น คนที่มีฐานะดี อาศัยอยู่ในเมือง อาจมีโอกาที่จะเลือกใช้คอมพิวเตอร์ได้หลากหลายประเภทกว่าและบ่อยครั้งกว่า

และตัวแปรสุดท้าย คือ ตัวแปรรายได้ซึ่งจัดได้ว่าเป็นตัวแปรสำคัญที่กำหนดฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของบุคคล ดังนั้นการศึกษาวิจัยที่ใช้แนวทางทฤษฎีประชากรศาสตร์ จึงมักมีตัวแปรรายได้ของบุคคลรวมอยู่ด้วยเสมอ เพื่อช่วยให้มองเห็นความสำคัญของฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม และพฤติกรรมของบุคคลชัดเจนขึ้น รายได้เป็นตัวแปรที่สามารถนำมาใช้อธิบายพฤติกรรมการใช้ของบุคคลได้ดีเช่นเดียวกับกรณีตัวแปรการศึกษา เพราะเป็นตัวแปรที่มีบทบาทใกล้เคียงกันและมีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงมาก กล่าวคือ ผู้มีรายได้สูงนั้นมักมีการศึกษาสูง มีตำแหน่งหน้าที่การงานที่ดี จึงมักถูกผลักดันให้มีความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้หาข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ ทำให้เกิดการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้นและหลายประเภทมากกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย

โดยสรุปแล้วแนวคิดด้านประชากรศาสตร์ เป็นแนวคิดที่พยายามชี้ให้เห็นถึงประเด็นความแตกต่างในด้านคุณสมบัติทางประชากรระหว่างบุคคล ซึ่งมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป นั่นคือ มองว่าคนที่มีความสัมพันธ์ทางประชากรที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปด้วย

2.2 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ

ความต้องการ ตามความหมายในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2546 หมายถึง อยากรู้ใครได้ ประสงค์จะใคร่

ความต้องการ เป็นสภาพที่บุคคลขาดสมดุล จึงทำให้เกิดแรงผลักดันให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อสร้างสมดุลให้ตัวเอง เช่น คนที่รู้สึกเหนื่อยล้าจะสร้างสมดุลให้ตนเองโดยการนอน หรือนั่งพักเปลี่ยนอิริยาบถ คนที่รู้สึกเหงาจะถูกทักให้อยู่คนเดียว เกิดความต้องการความรักความ

เอกสาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนใจจากผู้อื่น เป็นแรงผลักดันให้คนๆ นั้น กระทำบางอย่างเพื่อให้ได้รับความรักความสนใจ ความต้องการมีอิทธิพลมากต่อพฤติกรรม กล่าวได้ว่าเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อบรรลุจุดหมายปลายทางที่ต้องการนั้น ส่วนใหญ่เกิดเนื่องมาจากความต้องการของบุคคล และเมื่อความต้องการของตนได้รับการตอบสนอง ก็จะเกิดความพึงพอใจแก่มนุษย์ ความต้องการในคนเรามีหลายประเภท นักจิตวิทยาแต่ละท่านจะอธิบายเรื่องความต้องการในรูปแบบต่างๆ กัน แต่โดยทั่วไปแล้วเราอาจแบ่งความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ความต้องการทางกาย (physical need) เป็นความต้องการที่เกิดจากธรรมชาติของร่างกาย เช่น ต้องการกินอาหาร หายใจ ขับถ่ายของเสีย การเคลื่อนไหว พักผ่อน และความต้องการทางเพศ เป็นต้นความต้องการทางกายทำให้เกิดแรงจูงใจให้บุคคลกระทำการเพื่อสนองความต้องการดังกล่าวเรียกแรงจูงใจที่เกิดจากความต้องการทางกายนี้ว่า แรงจูงใจทางชีวภาพหรือทางสรีระ (biological motives)

2. ความต้องการทางสังคมหรือความต้องการทางจิตใจ (social or psychological need) เป็นความต้องการที่เกิดจากการเรียนรู้ทางสังคม เช่น ต้องการความรัก ความมั่นคง ความปลอดภัย ต้องการเป็นที่ยอมรับในสังคม ต้องการอิสรภาพ ต้องการความสำเร็จในชีวิต และตำแหน่งทางสังคม ความต้องการทางสังคมหรือทางจิตใจดังกล่าวนี้ เป็นเหตุให้มนุษย์แสดงพฤติกรรมเพื่อไปสู่จุดหมายปลายทาง เพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการดังกล่าวคือ ทำให้เกิดแรงจูงใจที่เรียกว่าแรงจูงใจทางสังคม (social motives)

2.2.1 ทฤษฎีความต้องการ (Hierarchy of Needs Theory)

เป็นทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นโดย อับราฮัม มาสโลว์ (Abraham Maslow) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยแบรนดิส เป็นทฤษฎีที่รู้จักกันมากที่สุดทฤษฎีหนึ่ง ซึ่งระบุว่าบุคคลมีความต้องการเป็นลำดับขั้น มักคิดึ้นตอบสนองความต้องการขั้นต่ำสุดก่อน เมื่อได้รับการตอบสนองแล้วจึงแสวงหาความต้องการขั้นสูงขึ้นไปตามลำดับ เรียงลำดับจากระดับพื้นฐานที่สุดไปยังระดับสูงสุด กรอบความคิดที่สำคัญของทฤษฎีนี้มี 3 ประการ คือ

1. บุคคลเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความต้องการ ความต้องการจึงเป็นอิทธิพลหรือเป็นเหตุจูงใจต่อพฤติกรรม ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการสนองตอบเท่านั้นที่เป็นเหตุจูงใจ ส่วนความต้องการที่ได้รับการสนองตอบแล้วจะถือว่าไม่เป็นเหตุจูงใจอีกต่อไป

2. ความต้องการของบุคคลเป็นลำดับขั้นเรียงตามความสำคัญจากความต้องการพื้นฐาน ไปจนถึงความต้องการที่ซับซ้อน

3. เมื่อความต้องการลำดับต่ำได้รับการสนองตอบอย่างดีแล้ว บุคคลจะก้าวไปสู่ความต้องการลำดับที่สูงขึ้นต่อไป

2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการ

การให้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา จะให้บริการแก่นักศึกษาคณาจารย์ และบุคลากรของสถาบัน ซึ่งในแต่ละสถานที่จะให้บริการที่แตกต่างกันทั้งสถานที่ตั้ง เวลาเปิดให้บริการ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องที่มีไว้ให้บริการ แต่ในขณะนี้คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นและเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาความรู้ความสามารถเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ และนักศึกษาสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ในรายวิชาต่างๆ ได้ รวมไปถึงใช้ในการติดต่อสื่อสาร ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ดูภาพยนตร์ ฟังเพลง เพื่อเป็นการผ่อนคลาย แต่เนื่องจากภายในหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา แต่ละสถานที่ที่มีทรัพยากรด้านสารสนเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ ทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของแต่ละบุคคลที่แตกต่างกันไปในแต่ละด้าน

1. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

1.1 ความเพียงพอของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีให้บริการ คือ ความเพียงพอของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่จำเป็นต่างๆ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่อง Scanner เครื่องอ่านและเขียนซีดี เครื่องอ่านการ์ดหน่วยความจำ ลำโพงและหูฟัง

1.2 คุณภาพของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีไว้ให้บริการมีความสมบูรณ์พร้อมแก่การใช้งานอยู่เสมอ รวมไปถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความรวดเร็วที่เหมาะสมกับการใช้งาน

2. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.1 ความสะดวกและทันสมัยของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือ มีโปรแกรมที่ทันสมัยอยู่เสมอ มีโปรแกรมที่ใช้ในการประกอบการเรียนและในด้านอื่นๆมีไว้ให้บริการ รวมไปถึงมีความสะดวกสบายในการเก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการ ซึ่งจะต้องเหมาะสมกับการใช้งานทุกประเภท

2.2 ข้อมูลวิธีการใช้โปรแกรมต่างๆ คือ ที่หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา มีการให้ความรู้ ข้อมูล หรือมีคู่มือในการใช้โปรแกรมต่างๆ แก่ผู้มาใช้บริการ

3. แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการด้านสภาพแวดล้อม

3.1 การเข้าถึงแหล่งบริการ คือ ความสามารถที่จะเดินทางไปใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา ได้อย่างสะดวก โดยคำนึงถึงสถานที่ตั้งของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา ควรอยู่ใกล้สถานศึกษา หรือกระจายไปตามคณะอย่างทั่วถึง รวมไปถึงระยะเวลาการเปิดให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 คุณภาพของการให้บริการ คือ ได้รับคำแนะนำ ความช่วยเหลือ เมื่อมีปัญหา จากผู้ดูแลหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ในทันที มีความเป็นกันเอง และมีธรรมาภิบาลที่ดี

3.3 สิ่งแวดล้อมภายในหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันเทคโนโลยีฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา คือ การรักษาความสะอาดของสถานที่ การควบคุมเสียง อากาศ แสง อุณหภูมิที่เหมาะสม รวมไปถึงกฎระเบียบการเข้าใช้บริการ และยังคงคำนึงถึงความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่มาใช้บริการ

กล่าวโดยสรุป แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะเป็นสิ่งที่สามารถบอกได้ว่า การให้บริการที่มีอยู่ในปัจจุบันของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา เป็นที่น่าพึงพอใจของผู้มาใช้บริการมากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนารูปแบบการให้บริการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มาใช้บริการ

2.3 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2.3.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้คำจำกัดความหรือนิยามของคอมพิวเตอร์คือ “ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เสมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อน โดยวิธีทางคณิตศาสตร์ ”

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551 : 14) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า “ คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ที่มีหน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) ซึ่งเปรียบเสมือนสมองกลที่ใช้สำหรับคำนวณ ประมวลผลข้อมูลต่างๆ โดยปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ในแทบทุกด้าน ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ประการหนึ่งก็คือ สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการกับข้อมูล ด้วยการประมวลผลข้อมูลได้อัตโนมัติตามโปรแกรมที่มนุษย์ป้อนชุดคำสั่งเข้าไป ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลก็จะเป็นสารสนเทศที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นงานด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์ อุตสาหกรรม การศึกษาหรือด้านธุรกิจ ”

ยีน ภู่วรรณ (2539 : 69) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า “ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่เข้ามามีบทบาทเสริม ซึ่งช่วยในการดำรงชีวิตของมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น และลดขีดจำกัดของมนุษย์ลงในเรื่องของการแก้ปัญหาที่ยุ่ยากซับซ้อน เพราะคอมพิวเตอร์มีการทำงานที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถจดจำข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งการทำงานของคอมพิวเตอร์นั้นจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ (Software) ซึ่งเป็นส่วนของคำสั่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อให้คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานได้ตามที่ต้องการ ”

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ ให้มีความสะดวกสบายยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยแบ่งเบาภาระงานของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคำนวณงานที่สลับซับซ้อน อีกทั้งคอมพิวเตอร์ยังมีการทำงานอย่างเป็นระบบ ด้วยการประมวลผลข้อมูลได้อัตโนมัติตาม โปรแกรมที่มนุษย์ป้อนชุดคำสั่งเข้าไป ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลจะมีความถูกต้องและแม่นยำ ในเวลาที่รวดเร็ว

2.3.2 ลักษณะการทำงานของคอมพิวเตอร์

การที่คอมพิวเตอร์จะสามารถทำงานและให้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการนั้นจะต้องมีลักษณะการทำงานของส่วนประกอบต่างๆอย่างสัมพันธ์กัน โดยมีหลักการทำงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. รับข้อมูล (input) ข้อมูลจะถูกนำเข้าสู่คอมพิวเตอร์ทางอุปกรณ์รับเข้า (input device) เพื่อประมวลผล ซึ่งข้อมูลที่น่าเข้าสู่คอมพิวเตอร์ได้แก่ ข้อมูลคิป์ ตัวอักษร ตัวเลข คำหรือรูปภาพ และเสียง เป็นต้น
2. ประมวลผล (processing) เมื่อคอมพิวเตอร์รับข้อมูลเข้าสู่ระบบแล้ว จะนำข้อมูลเข้ามาประมวลผลด้วยวิธีการทางคอมพิวเตอร์ในหน่วยระบบ (system unit) ได้แก่ การคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น บวก ลบ คูณ หาร หรือการเปรียบเทียบทางตรรกะของข้อมูล เช่น น้อยกว่า มากกว่าหรือเท่ากับ เป็นต้น
3. แสดงผล (output) ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลแล้ว จะได้เป็นสารสนเทศ (information) ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ สำหรับการแสดงผลสามารถแสดงทางหน้าจอ เครื่องพิมพ์ หรืออุปกรณ์ส่งออกต่างๆ
4. จัดเก็บ (storage) ข้อมูลหรือสารสนเทศสามารถนำไปจัดเก็บไว้ในอุปกรณ์หรือหน่วยเก็บรองเช่น ดิสก์หรือฮาร์ดดิสก์ เทปแม่เหล็ก แผ่นซีดี หรือดีวีดี เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

2.3.3 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (hardware) หมายถึง อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ในการประมวลผล การนำข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บข้อมูล และการแสดงผลลัพธ์ โดยอุปกรณ์ทุกชิ้นจะมีความทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามชุดคำสั่งหรือ Software ที่อยู่ในเครื่อง
2. ซอฟต์แวร์ (software) หมายถึง ชุดคำสั่งที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานร่วมกัน หรืออาจเรียกว่า โปรแกรม (program) ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ System Software และ Application Software

3. ข้อมูลหรือสารสนเทศ (data or information) หมายถึง เมื่อมีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลจะกระทำกับข้อมูลนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศ หรือเป็นข้อมูลที่ได้รับการกลั่นกรองให้อยู่ในรูปแบบที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น ข้อมูลจึงต้องมีความถูกต้อง แม่นยำ ทันเวลา เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีความถูกต้องเช่นกัน

4. กระบวนการทำงาน (procedure) หมายถึง ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ในระบบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น ขั้นตอนในการใช้ตู้ ATM ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามคำสั่งในการใช้งานที่เรียงลำดับไว้เป็นขั้นตอน จึงจะได้เงินออกมาตามจำนวนที่ต้องการ เป็นต้น

5. บุคลากร (peopleware) หมายถึง กลุ่มผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่แตกต่างกันไป แต่ทำงานร่วมกันเพื่อให้มีการใช้คอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

6. ผู้ใช้ (users) ถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์ส่วนมากสามารถสั่งการทำงานด้วยตัวเองตามโปรแกรมหรือคำสั่งที่ตั้งไว้ก็ตาม แต่การควบคุมของมนุษย์ก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นอยู่เสมอ ดังนั้น ผู้ใช้จึงควรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถพอที่จะนำสิ่งที่มีอยู่มาก่อนให้เกิดประโยชน์ได้

2.3.4 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความเร็ว (speed) ความรวดเร็วในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้การดำเนินงานทางธุรกรรมต่างๆ สามารถสัมฤทธิ์ผลได้อย่างรวดเร็ว งานปริมาณมากหากใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วสูงมาช่วยประมวลผลแล้วจะสามารถนำเสนอผลลัพธ์ได้ภายในชั่วพริบตา ในขณะที่ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีความเร็วต่ำหรือใช้แรงงานคนอาจจำเป็นต้องใช้คนหลายคน และอาจใช้เวลาหลายวันหรือหลายสัปดาห์เพื่อให้งานเหล่านั้นลุล่วง อีกทั้งคอมพิวเตอร์ยังช่วยให้เราสามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้ทันทีเมื่อต้องการ และในยุคปัจจุบันความเร็วในการประมวลผลมีความสำคัญต่อธุรกิจ เพราะทำให้ผู้บริหารสามารถนำสารสนเทศที่ต้องการไปประกอบการตัดสินใจได้ทันต่อเหตุการณ์

2. ความน่าเชื่อถือ (reliability) ในปัจจุบันการทำงานของคอมพิวเตอร์มีความน่าเชื่อถือสูง เนื่องจากใช้ส่วนประกอบทางอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ ซึ่งแตกต่างจากยุคคอมพิวเตอร์สมัยก่อนที่ใช้หลอดสุญญากาศที่มีความน่าเชื่อถือต่ำ นั่นคือเหตุผลที่ทำให้ผลลัพธ์จากการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ย่อมมีอัตราความผิดพลาดต่ำหรืออาจไม่มีความผิดพลาดใดๆเลยก็ได้ ซึ่งนั่นหมายถึงความน่าเชื่อถือสูงนั่นเอง

3. ความเที่ยงตรงแม่นยำ (accuracy) คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ และผลลัพธ์ที่ได้ก็มีความถูกต้องแม่นยำสูง ซึ่งแตกต่างกับมนุษย์เมื่อทำงานซ้ำๆเป็นเวลานานๆย่อมก่อให้เกิดอัตราการผิดพลาดสูงขึ้นเช่น คำนวณตัวเลขผิดหรือกรอกข้อมูลผิด เป็นต้นแต่อย่างไรก็ตามความถูกต้องแม่นยำในผลลัพธ์ต้องมาจากข้อมูลนำเข้าที่มีความถูกต้องด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ท่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จัดเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก (storage) คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก เช่น ฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุ 1 กิกะไบต์ สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ประมาณหนึ่งพันล้านตัวอักษร ในขณะที่ปัจจุบันฮาร์ดดิสก์ที่ใช้ในไมโครคอมพิวเตอร์มีขนาดความจุมากกว่า 100 กิกะไบต์ จึงทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก อีกทั้งเทคโนโลยีของสื่อจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบันก้าวหน้าล้ำไปมาก ทำให้อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลขนาดเล็กกลับสามารถจัดเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมากอย่างน่าทึ่ง และยังสามารถเคลื่อนย้ายข้อมูลมหาศาลเหล่านั้นได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว เช่น แฟลชไดรฟ์ที่มีความจุถึงระดับกิกะไบต์

5. ความสามารถในการสื่อสารและเครือข่าย (communication and networking) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมิได้ถูกจำกัดขอบเขตในเรื่องของการสื่อสารเพียงแต่ภายในคอมพิวเตอร์อีกต่อไป แต่สามารถเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์จำนวนมากมายหลายเครื่องเข้าด้วยกันได้ในลักษณะของระบบเครือข่าย ไม่ว่าจะ เป็นเครือข่ายภายในองค์กรเอง หรือสื่อสารผ่านเครือข่ายภายนอกที่ผู้ใช้สามารถท่องไป ณ ที่ใดในโลกก็ได้ อย่างเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.3.5 ประเภทของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์มีลักษณะ ขนาด และราคาที่แตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้งาน ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ การจำแนกประเภทของคอมพิวเตอร์ที่พบเห็น โดยทั่วไปจะจำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. จำแนกตามลักษณะการใช้งาน

คอมพิวเตอร์ที่จำแนกตามลักษณะการใช้งานนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 แบบใช้งานทั่วไป (General purpose computer)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานหลายประเภท ไม่เฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นการใช้งานแบบเอนกประสงค์ ผู้ใช้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานที่ค่อนข้างหลากหลาย เช่น งานด้านสำนักงาน การแพทย์และวิทยาศาสตร์ หรือใช้สำหรับการรับฟังเพลง ดูหนังแบบส่วนตัว เป็นต้น คอมพิวเตอร์กลุ่มนี้เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มักมีราคาถูกและหาซื้อได้ทั่วไป อีกทั้งค่าบำรุงรักษาจะมีราคาต่ำกว่าและไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะมาดูแลโดยตรง

1.2 แบบใช้งานเฉพาะ (Special purpose computer)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานแบบเฉพาะอย่าง โดยทั่วไปจะออกแบบให้มีหน้าที่หลักอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่สามารถนำไปใช้กับงานอย่างอื่นได้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้สูงสุด โดยส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานทางด้านอุตสาหกรรมหรือโรงงานเป็นหลัก เช่น ระบบควบคุมอัตโนมัติในโรงงาน หุ่นยนต์ เครื่องตรวจวัดสภาพอากาศ เป็นต้น คอมพิวเตอร์กลุ่มนี้มักมีราคาแพงและใช้งานเฉพาะบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่านั้น อาจมีค่าบำรุงรักษาที่มีราคาแพงมากและจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะมาดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จำแนกตามขนาดและความสามารถ

เป็นการจำแนกประเภทของคอมพิวเตอร์ที่สามารถพบเห็นได้มากที่สุดในปัจจุบัน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1 ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super computer)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่และมีสมรรถนะการทำงานสูงกว่าคอมพิวเตอร์แบบอื่นๆ ซึ่งส่วนใหญ่นำไปใช้กับการทำงานเฉพาะทางที่ต้องการความเร็วในการประมวลผลอย่างมาก เช่น งานวิเคราะห์และพยากรณ์อากาศ การสำรวจอวกาศ งานวิเคราะห์ภาพถ่ายจากดาวเทียม เป็นต้น คอมพิวเตอร์ชนิดนี้จะมีราคาแพงมาก มักใช้ในองค์กรขนาดใหญ่ เช่น องค์กรของรัฐบาล และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เป็นต้น

2.2 เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe computer)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะการทำงานสูงเช่นเดียวกัน แต่ไม่ได้เน้นความเร็วในการคำนวณเป็นหลักอย่างซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ เครื่องเมนเฟรมส่วนใหญ่ผลิตมาจากบริษัทคอมพิวเตอร์ชั้นนำ เช่น ไอบีเอ็ม โดยทั่วไปจะนำไปใช้กับการใช้งานด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และธุรกิจ ไม่นิยมใช้กับงานทั่วไปเพราะราคายังแพงอยู่ แต่จะนำมาเป็นเครื่องบริการในงานด้านต่างๆ เช่น งานธนาคารที่ใช้ตรวจสอบบัญชีของลูกค้าเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน การจองที่นั่งของสายการบิน เป็นต้น

2.3 มินิคอมพิวเตอร์ (Mini computer)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับงานประมวลผลข้อมูลขนาดกลางที่ต้องการบริการข้อมูลหรือทรัพยากรต่างๆ ให้แก่เครื่องลูกข่ายจำนวนมาก (Client Computer) เช่น งานประมวลผลทะเบียนราษฎร์ งานฐานข้อมูลขององค์กร งานออกแบบทางวิศวกรรม หน่วยงานรัฐวิสาหกิจและกระทรวงต่างๆ เป็นต้น อีกนั้นการใช้งานนั้นไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรมากเหมือนเครื่องเมนเฟรม รวมทั้งยังมีผู้ที่รู้วิธีใช้มากกว่า เพราะเครื่องประเภทนี้มักมีใช้ตามสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาหลายแห่งอีกด้วย

2.4 ไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro computer)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีคนนิยมใช้มากที่สุด เนื่องจากมีราคาถูกและสามารถหาซื้อมาใช้ได้ทั่วไป ซึ่งมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC หรือ Personal Computer) ปัจจุบันได้รับการพัฒนาขีดความสามารถให้สูงขึ้นมากและมักพบเห็นในสำนักงานหรือตามที่พักอาศัยทั่วไป ซึ่งรูปลักษณะของไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ๆ ทั่วๆ ไป ก็ได้มีการปรับปรุงขนาดให้เล็กลงและมีรูปลักษณะที่แปลกตามากยิ่งขึ้น เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ให้ได้มากที่สุดและพอที่จะจำแนกออกเป็นกลุ่มๆ ได้ 6 กลุ่ม ดังนี้

2.4.1 เดสก์ท็อป (Desktop)

เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดตั้งโต๊ะที่ใช้ในสำนักงานหรือตามบ้านทั่วไป นิยมใช้สำหรับการประมวลผล เช่น พิมพ์รายงาน ดูหนัง ฟังเพลง ท่องอินเทอร์เน็ตหรือเล่นเกม เป็นต้น ตัวเครื่องและจอภาพสามารถจัดวางเพื่อทำงานบนโต๊ะได้อย่างสบาย ซึ่งปัจจุบันจะมีการผลิตที่เน้นให้มีความสวยงาม น่าใช้มากยิ่งขึ้น และได้รับความนิยมในการใช้งานมากเนื่องจากมีราคาที่ถูกลง

2.4.2 โน้ตบุ๊กหรือแล็ปท็อป (Notebook/Laptop)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับเครื่องพีซี แต่จะมีขนาดเล็กและบางลง มีน้ำหนักเบา สามารถพกพาได้สะดวกมากขึ้น และข้อแตกต่างอีกประการหนึ่ง คือ โน้ตบุ๊กจะมีแบตเตอรี่ไว้ใช้สำรองสำหรับการใช้งานด้วย ที่สำคัญคือราคาถูกลงกว่าเมื่อก่อนนี้มาก แต่ก็ยังถือว่ามีความแพงกว่าเครื่องพีซีธรรมดา ส่วนใหญ่เหมาะกับผู้ใช้ที่ต้องการความสะดวกสบายในการทำงาน เช่น ต้องย้ายสถานที่ในการทำงานบ่อย ๆ หรือจำเป็นต้องเตรียมข้อมูลนำเสนองานลูกค้า นอกสำนักงาน เป็นต้น

2.4.3 เดสก์โน้ตหรือเน็ตบุ๊ก (Desknote/Netbook)

เป็นคอมพิวเตอร์พกพาอีกแบบหนึ่งที่คล้ายๆกับเครื่องแบบโน้ตบุ๊ก แต่ต่างกันตรงที่เดสก์โน้ตนั้น ไม่มีแบตเตอรี่ที่คอยจ่ายไฟให้จึงต้องเสียบปลั๊กตลอดเวลาที่ใช้และมีขนาดหน้ากว่าโน้ตบุ๊กเล็กน้อย ส่วนเน็ตบุ๊กจะมีขนาดเล็กกว่าโน้ตบุ๊กแต่มีคุณสมบัติต่างๆเหมือนกับโน้ตบุ๊ก อีกทั้งราคาถูกลงกว่าโน้ตบุ๊ก เหมาะกับผู้ใช้ที่มีสำนักงานหลายๆที่และเดินทางไปมาบ่อยๆ

2.4.4 พีดีเอหรือแฮนด์เฮลด์ (PDA-Personal Digital Assistants/Handheld)

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดพกพาที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงในปัจจุบันและถูกพัฒนาให้สามารถใช้งานได้สะดวกมากขึ้น โดยการออกแบบให้มีรูปแบบการใช้งานอยู่เพียงบนฝ่ามือเท่านั้น มีน้ำหนักเบาและพกพาได้สะดวก ซึ่งสามารถแบ่งประเภทออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มของปาล์มและพ็อกเก็ตพีซี ซึ่งเครื่องแบบพ็อกเก็ตพีซีจะมีลักษณะการใช้งานซอฟต์แวร์ใกล้เคียงกับเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบปาล์มจะมีลักษณะการใช้งานเช่นเดียวกันแต่ต่างกันตรงซอฟต์แวร์ที่ใช้งานจะมีลักษณะเฉพาะเป็นของปาล์มเอง ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์แบบแฮนด์เฮลด์ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถมากขึ้นเรื่อยๆ โดยบางรุ่นสามารถใช้งานร่วมกับโทรศัพท์เคลื่อนที่และอินเทอร์เน็ตได้

2.4.5 แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติการทำงานใกล้เคียงกับคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก โดยทั่วไป แต่คุณสมบัติที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดคือ ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลเข้าไปได้โดยการเขียนบนจอภาพเหมือนกับการเขียนข้อความลงไปบนสมุดโน้ตและเครื่องสามารถที่จะแปลข้อมูลต่างๆเหล่านั้นเก็บไว้ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของเครื่องและโปรแกรมในแต่ละรุ่นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ก็ยังถือว่าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีราคาค่อนข้างแพงเมื่อเทียบกับคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน

2.4.6 คอมพิวเตอร์มือถือหรือสมาร์ตโฟน (Handheld Computer/Smart Phone)

เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กที่สุดเมื่อเทียบกับคอมพิวเตอร์ประเภทอื่นๆอีกทั้งสามารถพกพาไปยังที่ต่างๆได้ง่ายกว่า ประโยชน์ของการใช้คอมพิวเตอร์ประเภทนี้อาจนำไปใช้กับการจัดการข้อมูลประจำวัน การสร้างปฏิทิน นัดหมาย การดูหนัง ฟังเพลงรวมถึงการรับส่งอีเมลล์ เป็นกลุ่มของโทรศัพท์มือถือที่พัฒนาขีดความสามารถให้มีความทำงานได้ใกล้เคียงกับพีดีเอเป็นอย่างมาก แต่สมาร์ตโฟนสามารถใช้เป็นเครื่องโทรศัพท์ไปในตัวได้อีกต่างหากรวมถึงความสามารถอื่นๆ เช่น กล้องถ่ายรูป การใช้งานอินเทอร์เน็ต เป็นต้น อย่างไรก็ตามโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟนก็ยังมีราคาแพงกว่าเครื่องโทรศัพท์มือถือธรรมดาอยู่พอสมควร

2.3.6 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านต่าง ๆ

ในปัจจุบัน หน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในหน่วยงานเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนบุคคลทั่วไป นักเรียน นักศึกษา ก็เริ่มให้ความสนใจและให้ความสำคัญกับคอมพิวเตอร์เป็นอย่างมาก ทำให้มีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับงานด้านต่างๆ หลากหลายรูปแบบ ซึ่งสามารถแบ่งการใช้งานออกเป็นด้านต่างๆได้ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา

ปัจจุบันตามสถานศึกษาต่างๆ ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างมากมาย รวมทั้งยังใช้ในงานบริหาร เช่น การจัดทำประวัติ การจัดทำตารางสอน การใช้คอมพิวเตอร์ในงานห้องสมุด เป็นต้น และยังมีมีการประยุกต์ใช้กับด้านการศึกษา เช่น โปรแกรมการลงทะเบียนเรียน โปรแกรมตรวจข้อสอบ เป็นต้น

2. คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรม

คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ตั้งแต่ขั้นตอนการเขียนแบบ จนกระทั่งการออกแบบโครงสร้างของสถาปัตยกรรมต่างๆ ตลอดจนช่วยคำนวณโครงสร้าง ช่วยในการวางแผนและควบคุมการสร้างต่างๆ

3. คอมพิวเตอร์ในงานวิทยาศาสตร์

คอมพิวเตอร์สามารถทำงานร่วมกับเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ต่างๆได้ เช่น เครื่องมือวิเคราะห์สารเคมี เครื่องมือการทดลองต่างๆ แม้กระทั่งการเดินทางของยานอวกาศต่างๆ การถ่ายพื้นผิวโลกบนดาวอังคาร เป็นต้น

4. คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ

คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บข้อมูลได้มากมาย มีความรวดเร็วและถูกต้อง ทำให้ได้ข้อมูลที่ช่วยให้สามารถตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนงานด้านเอกสารงานพิมพ์ต่างๆ เป็นต้น

5. คอมพิวเตอร์ในงานธนาคาร

ในแวดวงธนาคารนับได้ว่าคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทมากที่สุด เพราะธนาคารจะมีการนำข้อมูล (Transaction) เป็นประจำทุกวัน การหาอัตราดอกเบี้ยต่างๆนอกจากนี้การใช้บริการ ATM ซึ่งลูกค้าสามารถฝากถอนได้จากเครื่องอัตโนมัติ ซึ่งทำให้สะดวกแก่ผู้ใช้บริการเป็นอย่างยิ่ง และเป็นที่ยอมรับหลายในปัจจุบัน

6. คอมพิวเตอร์ในวงการแพทย์

คอมพิวเตอร์ได้ถูกนำมาใช้ในการเก็บประวัติคนไข้ ควบคุมการรับและจ่ายยา ตลอดจนยังอยู่ในอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ เช่น เครื่องมือผ่าตัด บันทึกการเต้นของหัวใจ ตรวจคลื่นสมอง เป็นต้น

7. คอมพิวเตอร์ในงานด้านอุตสาหกรรม

คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก ตั้งแต่การวางแผนการผลิต กำหนดเวลาการผลิต จนกระทั่งการผลิตสินค้า ควบคุมระบบการผลิตทั้งหมด ในรายงานทางอุตสาหกรรมได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักร เช่น การเจาะ ตัด ไส กลึง เป็นต้น ตลอดจนโรงงานผลิตรถยนต์ ก็จะใช้หุ่นยนต์คอมพิวเตอร์ในการทาสี พ่นสี รวมถึงการประกอบรถยนต์ เป็นต้น

8. คอมพิวเตอร์ในวงราชการ

คอมพิวเตอร์ถูกนำมาใช้ในงานทะเบียนราษฎร การคิดภาษีอากร การเก็บข้อมูล สถิติสัมมะโนประชากร การเก็บเงินค่าไฟฟ้า น้ำประปา ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น

2.3.7 การใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งนับวันจะเข้ามามีบทบาทเพิ่มมากขึ้นในชีวิตประจำวันทั้งการเรียนรู้และการก้าวทันกับสภาพสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพราะคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติและลักษณะพิเศษที่สามารถจะเอื้ออำนวยในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านการเรียน

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในปัจจุบันเป็นที่นิยมเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจะเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ นักเรียน นักศึกษา และสะดวกต่อการเก็บข้อมูลของสถานศึกษา ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านการเรียน สรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การใช้เครือข่ายเพื่อการติดต่อสื่อสาร เป็นการติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อส่งรายงาน การบ้าน ปรินต์เอาท์ในรูปแบบแฟ้มข้อมูล การเป็นสมาชิกกลุ่มสนทนาเพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ช่วยเหลือซึ่งกันและกันด้านวิชาการ แจ้งข่าวความเคลื่อนไหวทางวิชาการ

1.2 การใช้เครือข่ายเพื่อการสืบค้นข้อมูล ซึ่งผู้เรียน นักวิจัย และผู้สอน สามารถสืบค้นจากฐานข้อมูลทางการศึกษา และ Online Library Catalog ของห้องสมุดต่างๆที่เชื่อมโยงในคอมพิวเตอร์จากประเทศในทวีปต่างๆ ทั่วโลก

1.3 การใช้เครือข่ายเพื่อการสอน หรือ การสอนทางไกลโดยผ่านเครือข่ายโดยเปิดเป็นหลักสูตรการสอนในระดับปริญญาและในแบบประกาศนียบัตร เรียกว่า Online Program ซึ่งผู้เรียนสามารถสมัครและเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ส่งกิจกรรมการเรียนการสอนเอกสารและการติดต่อต่างๆอยู่ในรูปแบบของแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์

2. ด้านการสื่อสาร

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อสื่อสาร อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอบถามข้อมูลข่าวสาร การติดต่อกับอาจารย์ไม่ว่าจะเพื่อนัดหมายหรือซักถามข้อสงสัย หรือแม้กระทั่งส่งการบ้านก็ถือว่าเป็นเรื่องปกติ และการแจกจ่ายที่อยู่ทางอีเมล (E-Mail Address) ก็ไม่ใช่เรื่องแปลกอีกต่อไป ซึ่งในการใช้งานด้านการสื่อสาร สรุปได้ดังนี้

2.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail) หรือเรียกกันทั่วไปว่า อีเมล ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมประจำวันของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งการส่งและรับจดหมายหรือข้อความก็สามารถถึงกันทั่วโลก

2.2 การสนทนาออนไลน์ (Online Chat) เป็นบริการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถคุยโต้ตอบกับผู้ใช้อื่นๆ ได้ในเวลาเดียวกัน การสนทนาออนไลน์ได้มีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันการสนทนาระหว่างบุคคลสามารถใช้ภาพกราฟฟิก ภาพการ์ตูนหรือภาพจากกล้องที่สามารถเห็นหน้าของกลุ่มสนทนาเหมือนอยู่ต่อหน้ากันจริงๆ ได้ นอกจากการสนทนาแล้วผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือไฟล์ได้อีกด้วย

2.3 กระดานข่าว (Webboard) เป็นการรวบรวมของกลุ่มข่าวหรือเป็นกลุ่มของผู้ที่สนใจในเรื่องเดียวกันและมีความต้องการที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น ซึ่งก็มีหลากหลายกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ที่สนใจศิลปะ การถ่ายภาพ ผู้ที่ชื่นชอบภาพยนตร์ เป็นต้น

3. ด้านความบันเทิง

ดร.ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2548: 81 - 83) ได้กล่าวไว้ว่า “ คอมพิวเตอร์สามารถใช้สื่อต่างๆ ได้มากมาย เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และภาพสามมิติ จึงมีความสามารถในการนำเสนอความบันเทิงในรูปแบบต่างๆ เช่น ฟังเพลง ดูภาพยนตร์ อ่านหนังสือ นวนิยาย หรือแม้แต่เล่นเกม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้” ซึ่งในการใช้คอมพิวเตอร์ในการใช้งานด้านความบันเทิง สรุปได้ดังนี้

3.1 ศูนย์รวมความบันเทิง เป็นการบริการในอินเทอร์เน็ตเพื่อดูรายการโทรทัศน์ ข่าว แวดวงกีฬา บันเทิง ดนตรี เพลง ที่มีออกมาใหม่ๆ ได้ทันที ไม่ว่าจะเป็นค่ายเพลงต่างประเทศหรือแม้แต่หนังดังที่กำลังทำเงินอยู่ก็ตาม

3.2 การซื้อขายสินค้า เป็นรูปแบบการค้าที่พัฒนามาจากการโฆษณาขายสินค้าทางโทรทัศน์ การบริการลักษณะนี้ผู้ขายสินค้าจะจัดแสดงสินค้าของตนไว้ในโฮมเพจบนเครือข่าย เพื่อให้ผู้ซื้อได้เข้ามาเลือกชมและสั่งสินค้าได้ทันที และมีการจ่ายเงินโดยโอนผ่านทางธนาคาร

3.3 การส่งการ์ดอวยพร (E-Card) เป็นการ์ดอวยพรแบบไฮเทค การที่ได้สร้างความรู้สึที่ดีๆ ให้แก่กันและกันเป็นสิ่งที่จำเป็นในการอยู่ร่วมกัน ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็มีแหล่งที่เราจะสามารถเลือกส่งการ์ดอวยพรในเทศกาลต่างๆ เช่น วันเกิด วันขึ้นปีใหม่ หรืองานวันรับปริญญา เป็นต้น โดยจะส่งไปให้กับคนที่เราอยากส่งไป และที่สำคัญการ์ดอวยพรเหล่านี้ส่วนใหญ่ให้บริการฟรี

นอกจากการใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวันในด้านต่างๆ แล้ว ในปัจจุบันยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมและมีผลกระทบในทุกๆ ด้าน ทำให้ทุกคน ทุกสังคมต้องมีการปรับตัว และพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกของการสื่อสาร จึงทำให้รูปแบบการใช้ชีวิตของคนในปัจจุบันเปลี่ยนไป ผู้คนส่วนใหญ่โดยเฉพาะวัยรุ่นจะใช้เวลาอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าการออกไปพบปะเพื่อนฝูง ทั้งนี้เพราะเว็บไซต์ในปัจจุบันมีลักษณะเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network Website) นอกจากนั้น ยังมีเว็บไซต์ประเภท Virtual World ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างโลกเสมือนของตนเองขึ้นได้ในโลกไซเบอร์

เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network Website)

เป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีและเว็บรูปแบบใหม่นั้นคือ WEB 2.0 จุดกำเนิดของ Web 2.0 และการพัฒนาก้าวผ่านเข้าสู่ยุค Web 3.0 หรือ Semantic Web ทำให้กระแสความนิยมของ Social Network มีการเติบโตอย่างไม่หยุดยั้ง Social Network ยังไม่มีคำไทยเป็นทางการ มีการใช้คำว่า “เครือข่ายสังคม” บ้าง “เครือข่ายมิตรภาพ” บ้าง “กลุ่มสังคมออนไลน์” บ้าง Social Network นี้ถือว่าเป็นเทคโนโลยีอีกอันหนึ่งที่สามารถช่วยให้เราได้มาปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของคำว่า Social Network นี้จริงๆ แล้วก็คือการมีส่วนร่วมด้วยกันได้ทุกคน (Participation) (ซึ่งหวังว่าผู้ที่ติดต่อกันเหล่านั้นจะมีแต่ความปรารถนาดี สิ่งที่ดีๆ มอบให้แก่กันและกัน) ถ้าพูดถึง Social Network แล้ว คนที่อยู่ในโลกออนไลน์คงจะรู้จักกันเป็นอย่างดี และก็คงมีอีกหลายคนที่ได้เข้าไปท่องอยู่ในโลกของ Social Network มาแล้ว ถึงแม้ว่า Social Network จะไม่ใช่สิ่งใหม่ในโลกออนไลน์ แต่ก็ยังเป็นที่ยอมรับอย่างมากในกลุ่มคนที่ใช้อินเทอร์เน็ต ทำให้เครือข่ายขยายวงกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกไปเรื่อยๆและจะยังคงแรงต่อไปอีกในอนาคต จากผลการสำรวจของประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่า มีผู้ใช้บริการ Social Network เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีแนวโน้มของผู้ใช้บริการทั่วโลกมากกว่า 1,200 ล้านคน ปัจจุบัน Social Network ต่างๆก็มีการพัฒนา และเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์เชิงสังคมกันมากขึ้น ทั้งเว็บไซต์ในตระกูลของ Facebook Myspace Twitter YouTube Hi5 Wiki และอีกมากมาย ซึ่งในแต่ละเว็บไซต์จะมีลักษณะเฉพาะสำหรับการใช้งานแตกต่างกันออกไปโดยเว็บไซต์ที่มีจำนวนผู้เข้าชมสูงสุดทั่วโลกในขณะนี้คือ My space รองลงมา คือ Facebook และ Orkut แต่ถ้าดูจากจำนวนสมาชิกในเว็บไซต์ ผลการสืบค้นข้อมูลในปี 2008 จะเห็นว่า Facebook เป็นเว็บที่มีจำนวนสมาชิกสูงสุดถึง 90 ล้านคน รองลงมาคือ Hi5 80 ล้านคน Friendster 75 ล้านคน Myspace 72 ล้านคน และ LinkedIn 5 ล้านคน ซึ่งทั้งหมดจะมีส่วนที่คล้ายกันคือ “ การแอ็ดเพื่อน ” ตามหลักการ Friend-Of-A-Friend (FOAF) โดยปกติแล้วสิ่งที่ Social Network ให้บริการพื้นฐานคือ การให้ผู้ใช้สนใจสร้าง profile ลงในเว็บ บางที่อาจอนุญาตให้อัพโหลดไฟล์แบบต่างๆไม่ว่าจะภาพ เสียง หรือ คลิปวีดีโอ จากนั้นก็จะมีเรื่องของการเมนต์ (comment) มี Personal Message (PM) ให้คุยส่วนตัวกับเพื่อนบางคน และที่ต้องทำก็คือ ไล่อ่าน ไล่อเมนต์ ไปตาม Profile ของคนอื่นเรื่อยๆ ผู้ใช้สามารถเผยแพร่ข้อมูลส่วนบุคคลหรือความเป็นตัวตน (Profile) เขียนเล่าเรื่องราวต่างๆ ผ่าน Blog หรือแสดงรูปภาพเพื่อให้เพื่อนๆ ได้ รับข้อมูลที่ เป็นปัจจุบัน (Update) ของตนรวมถึงการเปิดโอกาสให้มีการรู้จักกันผ่านเพื่อนของเพื่อน ซึ่งก็คือการใช้ networking ของเพื่อน เพื่อทำความรู้จักกับบุคคลอื่นนั่นเอง นอกจากนั้นผู้ใช้อังสามารถเล่นเกมต่างๆ กับเพื่อนโดยส่งข้อความถึงกันได้ในเวลาเดียวกัน ผู้ใช้และเพื่อนๆ จึงมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกันเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของตนเองว่า ต้องการเผยแพร่ข้อมูล ผู้สาธารณะ หรือจำกัดสิทธิ์เฉพาะบุคคลที่อยู่ในสังคมเสมือนของตน

โลกเสมือน (Virtual World)

โลกเสมือน (Virtual World) คือ การจำลองสภาพแวดล้อม ที่สามารถตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้หลายคน พร้อมๆกัน ผ่านเครือข่ายออนไลน์ นั้นหมายความว่า โลกเสมือนจะต้องรองรับ การใช้งานของผู้ใช้ได้ตลอดเวลา (24 ชั่วโมงต่อวัน) โดยโลกเสมือนจะมีคุณลักษณะ 6 ข้อ ดังนี้

1. Share Space ผู้ใช้หลายคนสามารถเข้าไปยังสถานที่ ต่างๆ ได้ในเวลาเดียวกัน
2. Graphical User Interface โลกเสมือนจะใช้ภาพในการนำเสนอ โดยอาจจะเป็นภาพ 2 มิติ หรือ 3 มิติก็ได้
3. Immediacy มีการตอบสนองเกิดขึ้นทันที
4. Interactivity ผู้ใช้สามารถสร้าง พัฒนาและเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ต้องการใน โลกเสมือน

ได้เอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Persistence สถานที่หรือข้อมูลต่างๆในโลกเสมือนจะยังคงมีอยู่ต่อไปถึงแม้ว่าผู้ใช้จะไม่ได้ log in เข้าสู่ระบบก็ตาม

6. Socialization/Community ส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มของผู้ใช้เป็นสังคมย่อยๆ เช่น ทีมคลับ เพื่อนบ้าน แม่บ้าน เป็นต้น

ในช่วงแรกการสร้างโลกเสมือนขึ้นมามีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกม 3 มิติโดยเนื้อเรื่องของเกมจะมีลักษณะเป็นนวนิยายแนวแฟนตาซี ดังนั้นผู้เล่นสามารถเลือกเล่นในบทบาทที่ตนต้องการได้ โดยเกมจะมีการออกแบบลักษณะของตัวละคร จากเสียงพากย์ เสียงประกอบ ตัวอย่างของเกมได้แก่ Everquest Lineage 2 และ World of Warcraft เป็นต้น

ปัจจุบันโลกเสมือนได้ถูกนำมาใช้งานในเครือข่ายสังคม ออนไลน์ โดยจัดทำเป็นเว็บไซต์โลกเสมือนซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับเว็บไซต์สังคมออนไลน์ ตรงที่ผู้ใช้สามารถสร้างโลกอย่างที่ตนต้องการ ผู้ใช้กำหนดความเป็นตัวตนด้วยตนเอง ซึ่งเรียกว่า Avatar โดย Avatar อาจสะท้อนลักษณะที่แท้จริงของผู้ใช้ในโลกรจริง ไม่ว่าจะ เป็น สัตว์ ผี หุ่นยนต์ รูปร่าง อาชีพหรืออื่นๆ ในขณะที่ผู้ใช้บางกลุ่มอาจเลือกที่จะสร้าง Avatar ตามจินตนาการหรือตามสิ่งที่ตนเองปรารถนาจะเป็นในโลกจริง โดยบุคคลเหล่านี้สามารถแสดงความเป็นตัวตนที่แท้จริงของตน และเลือกที่จะกระทำสิ่งต่างๆที่ตนเลือกได้โดยมีสังคมหรือกลุ่มคนที่คิดเห็นตรงกัน

2.3.8 บทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคม

ไชยศ เรืองสุวรรณ (2526:46-58) ได้กล่าวไว้ว่า “ บทบาทของคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันไปแล้วแต่ผู้ใช้และลักษณะของการใช้งาน สำหรับนักธุรกิจแล้ว คอมพิวเตอร์อาจหมายถึง ช่องทางการค้ารูปแบบใหม่ที่ใช้โฆษณาสินค้าของตนหรือเป็นวิธีการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าที่มีการศึกษาดีและรายได้สูง สำหรับนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยเพราะใช้แลกเปลี่ยนข่าวสารสอบถามความคิดเห็น พร้อมทั้งทำวิจัยร่วมกับนักวิจัยหรือนักวิทยาศาสตร์อื่นๆทั่วโลก สำหรับอาจารย์ นักเรียน นักศึกษา คอมพิวเตอร์หมายถึงเครื่องมือทางการศึกษาเพื่อหาความรู้ ทั้งนี้ก็เพราะคอมพิวเตอร์เป็นคลังแห่งความรู้ที่ไร้พรมแดนและสามารถที่จะเข้าไปแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่นในเรื่องที่ตนมีความสามารถ โดยที่ไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในสถาบัน องค์กร หรือประเทศเดียวกันหรือไม่รู้จักกันมาก่อนเลย ”

สุโขทัยธรรมาธิราช (2529:504-527) คอมพิวเตอร์เป็นเช่นเดียวกับสื่อประเภทอื่นๆที่ย่อมจะมีทั้งทางบวกและทางลบ ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ต่อสังคมในทางบวกหรือทางที่ดี มีดังนี้

1.1. ช่วยส่งเสริมงานค้นคว้าด้านเทคโนโลยี คือ ช่วยในการค้นคว้าทดลองทางเทคโนโลยีด้านต่างๆให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยช่วยในการคำนวณที่ซับซ้อนที่ไม่สามารถทำได้มาก่อน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ช่วยส่งเสริมความสะดวกสบายให้แก่มนุษย์ คือ ช่วยให้มนุษย์ทำงานต่างๆ ได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้มนุษย์มีเวลาว่างจากการทำงานมากขึ้น ไม่ต้องเสี่ยงภัยกับงานที่เป็นอันตรายและยังสามารถคิดค้นทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ได้มากขึ้น

1.3 ช่วยส่งเสริมสติปัญญาของมนุษย์ คือ คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ทำทลายปัญญาความคิดของมนุษย์ ช่วยให้มนุษย์ได้ใช้สติปัญญาของตนเองในการเขียน โปรแกรมหรือช่วยการเรียนการสอน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมช่วยสอนให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนานและรวดเร็ว เป็นการทำให้มนุษย์เป็นผู้ที่มีสติปัญญาที่กว้างขวางมากขึ้น

1.4 ช่วยส่งเสริมประชาธิปไตย ได้นำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการนับคะแนน เพื่อให้ผลการเลือกตั้งเป็นที่รู้ผลโดยรวดเร็วและแม่นยำ ในอนาคตคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลงจนทุกคนรอบครัวมีใช้เหมือนเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และความก้าวหน้าทางระบบโทรคมนาคมจะใช้คอมพิวเตอร์รับฟังความคิดเห็นจากประชาชนได้โดยตรง

1.5 ช่วยส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ โดยมีการประดิษฐ์เครื่องมือแพทย์แบบต่างๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน การใช้คอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกประวัติคนไข้ ใบเรียกเก็บเงินรักษาพยาบาล งานด้านการประมวลผล และยังช่วยให้ผู้พิการมีชีวิตที่ผาสุกมากขึ้นได้ด้วย

1.6 ช่วยให้เกิดธุรกิจรุ่งเรือง การใช้คอมพิวเตอร์ทำให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ๆ หลายอย่าง และทำให้เกิดอาชีพใหม่ๆ อีกมาก

2. คอมพิวเตอร์ต่อสังคมในทางลบ มีดังนี้

2.1 ทำให้เกิดการวิตกกังวล ซึ่งมักจะเกิดกับกลุ่มผู้ใช้แรงงานหรือผู้ใช้ความรู้และทักษะบางอย่างซึ่งคอมพิวเตอร์กำลังจะเข้ามาแทนที่ กลัวว่าจะถูกคอมพิวเตอร์เข้ามาแย่งงาน

2.2 ทำให้เกิดการเสี่ยงภัยทางธุรกิจ ถ้าเกิดข้อมูลเสียหายหรือถูกทำลาย

2.3 ทำให้เกิดอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นอาชญากรรมประเภทใหม่ โดยการขโมยข้อมูลหรือการใช้คอมพิวเตอร์ในการประกอบอาชญากรรม เช่น ลักลอบคัดลอกโปรแกรม การโจรกรรมข้อมูลของหน่วยงานไปขาย การลักลอบนำข้อมูลส่วนตัวไปใช้ หรือการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบอาชญากรรม

2.4 ทำให้ความสัมพันธ์ของมนุษย์ที่มีต่อกันเสื่อมถอย คนที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นานๆ อาจมีนิสัยชอบออกคำสั่งอย่างเดียว โดยไม่สนใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น นอกจากการร่วมงานแต่กับคอมพิวเตอร์อย่างเดียว ทำให้ขาดการติดต่อกับผู้อื่น

จากบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือของมนุษย์ที่มีทั้งคุณแลโทษที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ จึงจำเป็นที่ทุกคนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคมและตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายคงฤทธิ จิตตั้งธรรมกุล (2547) ได้ศึกษา สภาพ ปัญหา การใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในเขต กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการศึกษาเพศชาย – หญิง และนักศึกษาที่อยู่ในชั้นปีที่ต่างกันมีปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ไม่แตกต่างกัน ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้งานอินเทอร์เน็ตที่มหาวิทยาลัย และที่บ้าน 4 – 6 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 1 -2 ชั่วโมง โดย ใช้เพื่อสืบค้นข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บเกี่ยวกับการเรียน การทำรายงาน นักศึกษาโดยส่วนใหญ่จะมีความรู้ เรื่องการใช้งาน โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้อินเทอร์เน็ตและมีประสบการณ์ในการใช้งาน คอมพิวเตอร์ 3 – 4 ปี โดยจะมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเองและสามารถเชื่อมต่อเครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งนักศึกษาจะใช้ PC (Personal Computer) กล้องดีวีดีพีซีระบบ DV (Digital Video) ไมโครโฟน กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เครื่องบันทึกแผ่น CD-ROM (CD writer) นักศึกษามี ปัญหาในระดับปานกลาง โดยปัญหาลำดับแรก คือ จำนวนคอมพิวเตอร์ที่ใช้เรียน ใช้ฝึกปฏิบัติมีไม่ เพียงพอและนักศึกษาส่วนใหญ่ยังมีปัญหาเรื่องระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้มีความเร็วต่ำทำให้ การสืบค้นข้อมูลในแต่ละครั้งเสียเวลานาน และข้อมูลที่ค้นหาได้ไม่ตรงต่อความต้องการ

ธิดารัตน์ จอดนอก (2548) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์นอกระบบราชการของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย คือ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์นอกระบบ ราชการ และเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์นอกระบบราชการของนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี ภาควิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำแนกตามวิทยาเขต ผลการวิจัยพบว่า โดยรวมมีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์นอกระบบราชการ ด้านวิชาการ ด้านความบันเทิง และด้านการสื่อสารอยู่ระดับปานกลาง เมื่อจำแนกออกเป็นรายด้าน แล้วพบว่า ด้านวิชาการ ในส่วนที่เกี่ยวกับวิชาที่เรียน ส่วนใหญ่ใช้ในการจัดทำรายงานตามที่ได้รับ มอบหมายมากที่สุด และที่เกี่ยวกับการใช้งานทั่วไป ส่วนใหญ่ใช้ในการพิมพ์เอกสารทั่วไปมากที่สุด ด้านความบันเทิง ส่วนใหญ่ใช้ในการท่องเว็บไซต์ ศึกษาข้อมูลตามความสนใจต่างๆ เช่น ดูดวง ท่องเที่ยว เป็นต้น มากที่สุด และด้านการสื่อสารส่วนใหญ่ใช้ในการ Download ข้อมูลต่างๆ มาก ที่สุด ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์นอกระบบราชการ พบว่า นักศึกษามีปัญหาและ อุปสรรคเกี่ยวกับประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด ส่วนการเปรียบเทียบการใช้ คอมพิวเตอร์นอกระบบราชการของแต่ละวิทยาเขตนั้น พบว่าแต่ละวิทยาเขตมีความแตกต่างกันใน ด้านวิชาการ และด้านการสื่อสาร ในด้านวิชาการพบว่า วิทยาเขตขอนแก่น แตกต่างกับ วิทยาเขต สุรินทร์และวิทยาเขตกาฬสินธุ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคู่อื่น ๆ พบว่าไม่แตกต่างกันและในด้านการสื่อสารพบว่าวิทยาเขตขอนแก่น แตกต่างกับ วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นครราชสีมาและวิทยาเขตกาฬสินธุ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคู่อื่นๆ พบว่าไม่แตกต่างกัน

สุนิสา เหลืองสมบุรณ์ (2537) ได้ศึกษาเรื่อง การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ผลการวิจัยพบว่า สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ใช้ส่วนใหญ่ มีสถานภาพเป็นนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มอายุที่มีผู้ใช้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากที่สุด คือ อยู่ในช่วงอายุ 21 – 30 ปี ความรู้และประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาจากการศึกษาด้วยตนเอง และได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเวลาในการใช้บริการมากที่สุด คือ 12.01 – 18.00 น.และมีการใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล การสนทนาผ่านระบบเครือข่าย โดยมีความคิดเห็นต่อการใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและการพัฒนาใช้ในด้านการศึกษา พบว่า มีความเห็นด้วยอย่างมากในเรื่องของความสะดวกในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การเข้าสู่ระบบและการใช้เมนูต่างๆ การใช้บริการข่าวสารและการใช้เครื่องระยะไกล

ขุมพล เทพনীโสมนัสต์ และคณะ (2542) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเตอร์เน็ตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเตอร์เน็ตในสถานศึกษาประมาณ 1 – 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 1 – 2 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 13.00 – 18.00 น. เพราะมีความสะดวกมากที่สุด โดยใช้ในด้านการบันเทิงมากที่สุดและเข้าเยี่ยมชม Web site ของไทยมากกว่าของต่างประเทศ ปัญหาที่พบคือ ห้องคอมพิวเตอร์ของคณะและภาควิชา มีเวลาให้บริการและจำนวนเครื่องไม่เพียงพอ โดยนักศึกษาต้องการให้เพิ่มเวลาและจำนวนเครื่องในการให้บริการ สำหรับนักศึกษาที่ใช้อินเตอร์เน็ตจากที่พัก จะใช้บริการอินเตอร์เน็ตของทางสถาบันมากที่สุด เพราะมีความสะดวก แต่ปัญหาที่พบในการใช้อินเตอร์เน็ตจากที่พัก คือ การติดต่อเข้าสู่ระบบอินเตอร์เน็ตผ่านสถาบัน อยู่ในระดับยาก การถ่ายโอนข้อมูลเข้า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ควรจะมีการเพิ่มจำนวนคู่สายและคุณภาพโดยรวมของระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตของทางสถาบัน อยู่ในระดับพอใช้

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งให้เห็นว่า ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของสถาบันเป็นส่วนใหญ่ แสดงให้เห็นว่า คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มีบทบาทในการจัดการการศึกษาในอนาคต และยังเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยแบ่งเบาภาระการทำงานของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังสามารถประยุกต์ใช้ในสถาบันการศึกษาได้ทั้งในด้านการบริหารการศึกษา การบริการการศึกษา รวมทั้งช่วยจัดการเรียนการสอนทำให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และมีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น การศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็น

ในสภาพเศรษฐกิจและสังคมของโลกยุคปัจจุบัน เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงและยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ในเชิงวิชาการแล้ว
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถใช้ในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ขาดไม่ได้ในสถาบันการศึกษา เช่นเดียวกัน ดังจะเห็นได้จากการใช้งานคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและก้าวหน้าทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้มีการวิจัยเกี่ยวกับ พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และนำผลการวิจัยที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงการศึกษาของสถาบันต่อไป

2.5 ทฤษฎีสถิติที่ใช้ในงานวิจัย

2.5.1 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างได้ใช้วิธี การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างชนิดที่แบ่งกลุ่มประชากรออกเป็นชั้นย่อยๆ (Strata) เสียก่อน บนพื้นฐานของระดับตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตาม โดยมีหลักในการจัดแบ่งชั้นภูมิให้ภายในชั้นภูมิแต่ละชั้นมีความเป็น เอกพันธ์ (Homogeneous) หรือมีลักษณะที่เหมือนกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ระหว่างชั้นภูมิให้มีความเป็น วิวิธพันธ์ (Heterogeneous) หรือมีความแตกต่างกันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และหลังจากจัดแบ่งชั้นภูมิเรียบร้อยแล้วจึงสุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้น

วัตถุประสงค์หลักของการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิคือ เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีองค์ประกอบของลักษณะต่างๆ ใกล้เคียงกับกลุ่มประชากร และให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้

จุดเด่นของการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

1. การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิ จะช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการประเมินค่าพารามิเตอร์ของกลุ่มประชากร ได้มากกว่าใช้กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มแบบอย่างง่าย
2. การสุ่มตัวอย่างจากชั้นภูมิในแต่ละชั้น ผู้วิจัยสามารถใช้วิธีต่างกันได้ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีเดียวกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ในการปฏิบัติมาก เพราะในบางครั้งชั้นภูมิแต่ละชั้นภูมิมีลักษณะที่แตกต่างกันมาก ผู้วิจัยสามารถใช้วิธีสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมได้ในแต่ละชั้นภูมิ
3. ช่วยให้ผู้วิจัยมั่นใจได้ว่าจะได้กลุ่มตัวอย่างที่สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบคำถามหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างแน่นอน

สำหรับปัญหาพิเศษเรื่องนี้ ได้สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยแบ่งชั้นภูมิตาม สาขาวิชา ระดับชั้นปีที่ศึกษา และเพศ

2.5.2 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

2.5.2.1 การจัดสรรตัวอย่างให้กับชั้นภูมิแบบ Proportional allocation

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

$$\text{โดยที่} \quad D = \frac{B^2}{Z_{\frac{\alpha}{2}}^2} \quad \text{และให้} \quad Z_{0.025} = 1.96 \approx 2$$

เมื่อ B คือ ความคลาดเคลื่อนในการประมาณไม่เกิน B (limit of error)

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$ คือ ค่าที่เปิดจากตารางปกติมาตรฐาน ที่ระดับนัยสำคัญแบบสองหาง

2.5.2.2 การกำหนดขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิ

$$\text{สูตร} \quad n_h = \frac{N_h n}{N}$$

โดยที่ n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

N คือ ขนาดประชากรทั้งหมด

N_h คือ ขนาดประชากรทั้งหมดในชั้นภูมิที่ h

n_h คือ ขนาดตัวอย่างในชั้นภูมิที่ h

2.5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในปัญหาพิเศษครั้งนี้ คือ แบบสอบถามพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แบบสอบถาม (Questionnaire) คือ รูปแบบของคำถามเป็นชุดๆ ที่ได้ถูกรวบรวมไว้อย่างมีหลักเกณฑ์และเป็นระบบเพื่อใช้วัดสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการจะวัดจากกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรเป้าหมายให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงทั้งในอดีต ปัจจุบัน และการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต แบบสอบถามประกอบด้วยรายการคำถามที่สร้างอย่างประณีต เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง

รูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามในปัญหาพิเศษครั้งนี้ เป็นคำถามปลายปิด (Close Ended Question) เป็นคำถามที่ผู้วิจัยมีแนวคำตอบไว้ให้ ข้อคำถามของ

แบบสอบถามแบบปลายปิดจะต้องพยายามกำหนดคำตอบให้ครอบคลุมครบถ้วนตามที่คาดว่าจะเป็นไปได้ โดยผู้ตอบจะเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น โดยมีรูปแบบดังนี้

- คำถามแบบให้เลือกรูปแบบ (Multiple choice) เป็นคำตอบที่ต้องเลือกเพียงข้อเดียวเท่านั้น เป็นลักษณะคำถามแบบปิด

- คำถามแบบให้เลือกหลายคำตอบ (Checkbox) เป็นคำตอบแบบตัวเลือกที่สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือกพร้อมกัน เป็นลักษณะคำถามแบบปิด

- คำถามแบบให้ตอบเป็นคะแนนหรือประเมินค่า (Rating scale หรือ Scale) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดประเภทหนึ่งที่มีการให้คะแนนแบบประมาณค่า เป็นระดับคะแนน ซึ่งเป็นลักษณะคำถามแบบปิดเช่นกัน ผู้ตอบจะต้องเลือกตอบตามน้ำหนักคะแนนซึ่งอาจเรียงจากมากไปน้อย หรือน้อยไปมาก

2.5.4 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเป็นการหาความสอดคล้องภายใน โดยพยายามอธิบายว่าข้อคำถามแต่ละข้อในข้อคำถามชุดหนึ่งนั้นเป็นเรื่องเดียวกันหรือทิศทางเดียวกันในกรณีข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า นิยมใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ตามแนวคิดของครอนบาค (Cronbach)

สัมประสิทธิ์แอลฟา คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

α มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ถ้า α เข้าใกล้ 0 แสดงว่าแบบสอบถามนั้น มีความเชื่อมั่นต่ำ แต่ถ้า α เข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบสอบถามนั้น มีความเชื่อมั่นสูง

2.5.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.5.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

1. ค่าร้อยละ (Percentage) สามารถคำนวณได้จากสูตร

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

โดยที่ X คือ จำนวนหน่วยที่สนใจในตัวอย่าง

n คือ ขนาดตัวอย่าง

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) สามารถคำนวณได้จากสูตร

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

โดยที่ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

n คือ ขนาดตัวอย่าง

X_i คือ ข้อมูลแต่ละตัว $i = 1, 2, 3, \dots, n$

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i\right)^2}{n(n-1)}}$$

โดยที่ $S.D.$ คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n คือ ขนาดตัวอย่าง

X_i คือ ข้อมูลแต่ละตัว $i = 1, 2, 3, \dots, n$

2.5.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

1. การทดสอบความเป็นอิสระ (Chi-square Test of Independence)

การทดสอบความเป็นอิสระเป็นการทดสอบลักษณะที่สนใจสองลักษณะ ว่ามีความเป็นอิสระกันหรือไม่ มีขั้นตอนในการทดสอบดังนี้

1. ตั้งสมมติฐาน

H_0 : ลักษณะทั้งสองเป็นอิสระต่อกัน หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ลักษณะทั้งสองไม่เป็นอิสระต่อกันหรือมีความสัมพันธ์กัน

2. กำหนดระดับนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad i = 1, 2, 3, \dots, r \text{ และ } j = 1, 2, 3, \dots, c$$

$$\text{ที่ } df. = (r - 1)(c - 1) \quad \text{โดยที่ } E_{ij} = \frac{R_i C_j}{n}$$

4. บริเวณวิกฤต คือ $\chi^2_{cal} \geq \chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$

5. สรุปผลการทดสอบ

ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มากกว่าค่า χ^2 ที่ได้จากการเปิดตารางที่ $df. = (r - 1)(c - 1)$ และ p-value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ α จะปฏิเสธ H_0

Cramer's contingency coefficient (V)

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ด้วยไคสแควร์แล้ว พบว่าความสัมพันธ์มีจริงจะไม่ใช่ไคสแควร์เป็นมาตรวัดโดยตรง เพราะค่าของไคสแควร์มีค่าไม่จำกัดนั่นคือ $\chi^2 > 0$ (เมื่อใกล้ 0 ถือว่าตัวแปรเป็นอิสระกัน ไม่มีความสัมพันธ์กัน) จึงทำให้ยากที่จะหาระดับความสัมพันธ์ว่ามีมากน้อยเพียงใด ดังนั้น จึงมีการคิดค้นวิธีการที่จะจำกัดค่า χ^2 อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1

และในปัญหาพิเศษฉบับนี้ได้ใช้วิธี Cramer's contingency coefficient (V) ซึ่งนับว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการใช้มากกว่าวิธีอื่น ๆ เพราะสามารถใช้ได้กับตารางการจรณ์ $r \times c$ ใดๆ ก็ได้และค่าที่คำนวณออกมามีค่าสูงไม่เกิน 1

Cramer's contingency coefficient (V) คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$V = \sqrt{\frac{\left(\frac{\chi^2}{N}\right)}{(q-1)}}$$

เมื่อ N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดของนักศึกษา

$$q = \text{Min}(r, c)$$

หรือค่า q ได้จากการเลือกค่าที่ต่ำที่สุดของจำนวนแถว (r) หรือจำนวนสดมภ์ (c) ค่าใดค่าหนึ่ง เช่น ถ้า $r = 4, c = 2$ ค่า q ก็จะได้เท่ากับ 2

การแปลความหมายของสัมประสิทธิ์ V เป็นดังนี้

0.00 – 0.25	หมายถึง ระดับความสัมพันธ์น้อย (weak)
0.26 – 0.50	หมายถึง ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง (moderate)
0.51 – 0.75	หมายถึง ระดับความสัมพันธ์ค่อนข้างมาก (moderate strong)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 0.76-1.00 รับค่า หมายถึง ระดับความสัมพันธ์มาก (strong) นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การทดสอบการแจกแจงปกติ

การทดสอบการแจกแจงของ Lilliefors Test (อุมาพร จันทพร, 2542)

สมมติฐานเพื่อการทดสอบ

H_0 : ประชากรมีการแจกแจงปกติ

H_1 : ประชากรไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ใช้ในการทดสอบการแจกแจงปกติที่ไม่ระบุค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร และตัวอย่างมีขนาดมากกว่า 50 ซึ่งจะเหมือนกับการทดสอบของ Kolmogorov – Smirnov เกือบทุกประการ ยกเว้นการใช้ค่าคะแนนมาตรฐานแทนค่าคะแนนดิบ กล่าวคือ จากข้อมูลตัวอย่างคำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ได้ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad \text{และ} \quad S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n X_i\right)^2}{n(n-1)}}$$

และทำการแปลงค่า X_i เป็น Z_i ด้วยสูตร $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S.D.}$, $i = 1, 2, 3, \dots, n$

การหาค่าสถิติทดสอบจะคำนวณจาก Z_i แทน X_i ซึ่งเป็นข้อมูลดิบ นั่นคือหาค่า $S(Z) = \frac{k}{n}$ เมื่อ k คือจำนวนข้อมูล Z ที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ Z_i และคำนวณค่า $F_0(Z_i)$ จากความน่าจะเป็นสะสมของการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน

สมมติฐาน $H_0 : F(X) = F_0(X)$ สำหรับทุกค่าของ X

$H_1 : F(X) \neq F_0(X)$ สำหรับบางค่าของ X

เมื่อ $F(X)$ เป็นฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสม

สถิติที่ใช้ทดสอบ : $D = \max |F_0(X) - S(X)|$

เมื่อ $F_0(X)$ เป็นฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมการแจกแจงปกติ

$S(X)$ เป็นฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมการแจกแจงปกติ

$$S(X) = \frac{k}{n}$$

เมื่อ k คือ จำนวนของค่าสังเกตที่มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ X

การสรุปผล จากตาราง Lilliefors Test

- ถ้าค่า $D > D_{n, \alpha}$ จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ประชากรไม่มีการแจกแจงปกติ เมื่อ $D_{n, \alpha}$ เป็นค่าที่ได้จากตาราง Lilliefors Test

- หรือ $P(D > D_c) < \alpha$ (ระดับนัยสำคัญที่กำหนด) จะปฏิเสธ

สมมติฐานหลัก เมื่อค่า D_c เป็นค่าที่ได้จากการแทนค่าข้อมูลตัวอย่างในสถิติทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทดสอบวิลคอกซัน แมนทีวีนีย์ (The Mann-Whitney Test)

การทดสอบวิลคอกซัน แมนทีวีนีย์เรียกสั้นๆ ว่าการทดสอบแมนทีวีนีย์ เป็นการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน วิธีนี้เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงวิธีหนึ่งของสถิตินอนพารามетริกที่สามารถใช้แทน t-test ในสถิติพารามетริกได้ หากต้องการหลีกเลี่ยงข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ t-test แต่ตัวแปรที่จะนำมาทดสอบต้องอยู่ในมาตราวัดเรียงลำดับ (Ordinal Scale) เป็นอย่างน้อย

สมมติฐานเพื่อการทดสอบ

H_0 : ประชากรทั้ง 2 กลุ่มมีค่ามัธยฐานเท่ากัน

H_1 : ประชากรทั้ง 2 กลุ่มมีค่ามัธยฐานต่างกัน

สถิติที่ใช้ทดสอบ

- กรณี $n_1, n_2 < 20$

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - T_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - T_2$$

เมื่อ n_1 คือ จำนวนค่าสังเกตของข้อมูลในกลุ่มที่ 1

n_2 คือ จำนวนค่าสังเกตของข้อมูลในกลุ่มที่ 2

R_1 คือ ผลรวมลำดับที่ของกลุ่มที่ 1

R_2 คือ ผลรวมลำดับที่ของกลุ่มที่ 2

- กรณี $n_1, n_2 > 20$

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

การตัดสินใจ

- กรณี $n_1, n_2 \leq 20$

กำหนดระดับนัยสำคัญ α เปิดตาราง U ที่ $\alpha/2$ สำหรับ n_1, n_2 ระหว่าง U_1 หรือ U_2 ตัวใดมีค่าน้อยกว่าให้เป็นค่า U กำหนด โดยจะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า U มีค่าน้อยกว่าค่า U จากตาราง หรือค่า p-value ที่ได้มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ก็จะปฏิเสธ H_0

- กรณี $n_1, n_2 > 20$

จะปฏิเสธ H_0 เมื่อ Z ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า Z จากตาราง หรือค่า p -value ที่ได้มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ก็จะปฏิเสธ H_0

4. การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มีมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป ที่เป็นอิสระต่อกัน

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว หรือ One-way ANOVA เป็นวิธีการทดสอบเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นตัวเดียวกับตัวแปรตามเพียงตัวเดียว โดยที่ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นอาจมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (Qualitative Variable) ที่จำแนกออกเป็นระดับหรือประเภทต่างๆ ส่วนตัวแปรตามอาจมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ (Quantitative Variable) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นว่าจะส่งผลอย่างไรกับตัวแปรตามตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานมีดังนี้

1. ตั้งสมมติฐาน

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

H_1 : มีอย่างน้อย 1 คู่ที่ไม่เท่ากัน

2. กำหนดระดับนัยสำคัญ (α)

3. กำหนดตัวสถิติทดสอบและคำนวณค่า

(ตัวสถิติทดสอบคือเอฟ และ สร้างตารางการวิเคราะห์ความแปรปรวน)

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

SST คือ ผลรวมกำลังสองของทั้งหมด (Total Sum of Squares)

$$= \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - C.T.$$

SSB คือ ผลรวมของกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Between หรือ Among Group

$$\text{Sum of Squares}) = \sum_{i=1}^k \frac{X_i^2}{n_i} - C.T. \text{ โดยที่ } X_i = \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}$$

SSE คือ ผลรวมของกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (Error Sum of Squares)

หรือ ผลรวมของกำลังสองภายในกลุ่ม (Within Group Sum of Squares)

$$= SST - SSB$$

*หมายเหตุ SST = SSB + SSE เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากค่าต่างๆที่คำนวณได้ จะนำมาสร้างตารางการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อหาตัวสถิติในการทดสอบ

ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (Between Group)	SSB	k-1	MSB	MSB/MSE
ภายในกลุ่มหรือความคลาดเคลื่อน (Within Group or Error)	SSE	n-k	MSE	
รวม (Total)	SST	n-1		

เมื่อ MSB คือ ค่าเฉลี่ยของกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Between Group Mean Squares หรือ Among Group Mean Squares) $= \frac{SSB}{k-1}$ และ MSE คือ ค่าเฉลี่ยของกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (Error Mean Squares) หรือค่าเฉลี่ยของกำลังสองภายในกลุ่ม (Within Group Mean Squares) $= \frac{SSE}{n-k}$ จะปฏิเสธ H_0 เมื่อ $F > F_{\alpha, (k-1), (n-k)}$ โดยที่ $F_{\alpha, (k-1), (n-k)}$ เป็นค่าที่ได้จากตาราง F

5. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Multiple comparison) (อุมาพร จันทศร, 2542)

เมื่อใช้การทดสอบของ Kruskal-Wallis แล้ว แล้วพบว่าปฏิเสธ แสดงว่ามีทริทเมนต์อย่างน้อย 1 คู่ มีประสิทธิภาพต่างกัน โดยทั่วไปนักวิจัยมักจะทราบต่อไปว่าทริทเมนต์คู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน เราสามารถทำการเปรียบเทียบทริทเมนต์เป็นคู่ๆ ได้ด้วยวิธีของการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดังต่อไปนี้

เปรียบเทียบทริทเมนต์ทุกคู่ เมื่อต้องการเปรียบเทียบทริทเมนต์ที่ i และ j ว่าต่างกันหรือไม่

ให้ \bar{R}_i = ค่าเฉลี่ยของลำดับที่จากทริทเมนต์ที่ i

\bar{R}_j = ค่าเฉลี่ยของลำดับที่จากทริทเมนต์ที่ j

ที่ระดับนัยสำคัญ = α

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

เมื่อ n = ผลรวมของขนาดตัวอย่าง k กลุ่ม

$$= n_1 + n_2 + \dots + n_k$$

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ถ้าค่า $|\bar{R}_i - \bar{R}_j|$ มีค่า \leq ค่าวิกฤต แสดงว่าคู่นี้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับนัยสำคัญ α

การเปรียบเทียบเช่นนี้ สามารถทำได้ทุกคู่ที่เป็นไปได้คือ ${}^k C_2$ คู่

หมายเหตุ

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

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

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย มักจะกำหนดค่าระดับนัยสำคัญ ให้มีค่าใหญ่กว่า ปกติ เพื่อให้กลุ่มทุกคู่ที่เปรียบเทียบ ดังนั้นค่า ที่จะกำหนด จึงขึ้นอยู่กับค่า k คือถ้า k มีค่าใหญ่ ก็กำหนดค่า ให้มีค่าใหญ่ขึ้นเพราะต้องเปรียบเทียบจำนวนคู่ที่มากขึ้น (${}^k C_2$ คู่) และมักกำหนดค่า $= 0.15, 0.02$ หรือ 0.25 ขึ้นกับค่า k ว่าใหญ่เพียงใด

6. การทดสอบของ The Kruskal-Wallis

การทดสอบ ครัสคาล วอลลิสเป็นสถิติอนพาราเมตริกที่ขยายมาจาก Mann-Whitney U Test เพื่อให้สามารถใช้ได้กับประชากรตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป (k กลุ่ม) ทดสอบสมมติฐานที่ว่ากลุ่มตัวอย่างอิสระ k กลุ่ม มีการแจกแจงเหมือนกันหรือไม่ หรือกลุ่มตัวอย่างอิสระ k กลุ่ม ถูกสุ่มมาจากประชากรที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันหรือไม่ การทดสอบครัสคาลวอลลิส คล้ายกับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวในสถิติพาราเมตริก แต่ไม่จำเป็นต้องมีข้อกำหนดในเรื่องของการแจกแจงปกติ และการเท่ากันของความแปรปรวน ดังนั้นบางครั้งจึงนิยมเรียกว่า The Kruskal-Wallis One-Way ANOVA Test หรือ Kruskal-Wallis H Test โดยวิธีนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า

1. กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน และได้มาโดยการสุ่ม
2. สมาชิกในกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีความเป็นอิสระต่อกัน
3. ข้อมูลสามารถจัดให้อยู่ในรูปของลำดับที่ได้ นั่นคือข้อมูลมีมาตราเรียงอันดับ

(Ordinal scale) เป็นอย่างน้อย

สมมติฐาน

H_0 : ประชากรทั้ง k กลุ่ม มีการแจกแจงเหมือนกัน

(ประชากรทั้ง k กลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน)

H_1 : ประชากรทั้ง k กลุ่ม มีการแจกแจงไม่เหมือนกัน

(อย่างน้อย 2 กลุ่มประชากรมีค่าเฉลี่ยไม่เท่ากัน)

สถิติที่ใช้ทดสอบ

เป็นการทดสอบแบบสองทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

เมื่อ k เป็นจำนวนประชากรที่เป็นอิสระต่อกัน
 R_i เป็นผลรวมของอันดับในกลุ่มตัวอย่างที่ i
 n_i เป็นจำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ i
 ในกรณีที่ข้อมูลซ้ำกัน จะมีการปรับค่า H ดังนี้

$$H_c = \frac{H}{1 - \frac{\sum (t_r^3 - t_r)}{N^3 - N}}$$

เมื่อ t_r แทน จำนวนหน่วยตัวอย่างที่มีค่าเท่ากัน เมื่อรวมข้อมูลทั้งหมดเข้าด้วยกัน

อาณาเขตวิกฤตและการสรุปผล
 กรณีกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ($k = 3$) และขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ($n_i \leq 5$) ใช้ค่า H จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 เมื่อค่า H ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่าวิกฤต H ที่เปิดได้จากตาราง
 กรณีอื่นๆ เมื่อ n_i มีขนาดใหญ่ ($n_i > 5$) H จะมีการแจกแจงแบบไคสแควร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รูปแบบการ วิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ(Survey Research) เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้เป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการตามขั้นตอนในการวิจัยดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างไว้ดังนี้

3.1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะ วิทยาศาสตร์ ภาควิชาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ซึ่งมีจำนวนนักศึกษารวมทั้งหมด 3,812 คน โดยจำแนกนักศึกษาตามสาขาวิชา ระดับชั้นปีที่ศึกษา และ เพศ ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยจำแนกนักศึกษาตามสาขาวิชา ระดับชั้นปีที่ศึกษา และ เพศ

สาขาวิชา	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4		รวม
	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	
เคมี	107	307	70	207	91	204	81	205	1272
ชีววิทยา	78	267	47	141	33	120	31	111	828
ฟิสิกส์	89	92	47	57	46	59	44	51	490
วิทยาการคอมพิวเตอร์	119	87	83	62	56	55	52	40	554
คณิตศาสตร์	66	72	35	74	13	39	32	22	326
สถิติ	35	102	19	60	18	56	20	37	347
รวม	494	927	301	574	257	533	260	466	3812

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษากำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามสาขาวิชา ระดับชั้นปีที่ศึกษา และ เพศ ซึ่งใช้การจัดสรรตัวอย่างให้กับชั้นภูมิแบบ Proportion Allocation ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง โดยจำแนกตามสาขาวิชา ระดับชั้นปีที่ศึกษา และ เพศ

สาขาวิชา	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4		รวม
	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	
เคมี	10	28	6	19	8	19	8	19	117
ชีววิทยา	7	25	4	13	3	11	3	10	76
ฟิสิกส์	8	9	4	5	4	6	4	5	45
วิทยาการคอมพิวเตอร์	11	8	7	6	5	5	5	4	51
คณิตศาสตร์	6	7	3	4	1	4	3	2	30
สถิติ	3	9	2	6	2	5	2	3	32
รวม	45	86	26	53	23	50	25	43	351

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3.1 ด้านพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- ด้านวิชาการ (ใช้เกี่ยวกับวิชาที่เรียน, ใช้งานทั่วไป)
- ด้านบันเทิง
- ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล

โดยแบบสอบถามในส่วนตอนที่ 3.1 นั้นมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของ Likert Scale ซึ่งได้แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุดคือ ตั้งแต่ 8 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์	มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน
ระดับการใช้คอมพิวเตอร์มากคือ ตั้งแต่ 6 - 7 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์	มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
ระดับการใช้คอมพิวเตอร์ปานกลางคือ ตั้งแต่ 4 - 5 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์	มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน
ระดับการใช้คอมพิวเตอร์น้อยคือ ตั้งแต่ 2 - 3 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์	มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน
ระดับการใช้คอมพิวเตอร์น้อยที่สุดคือ ตั้งแต่ 1 - 2 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์	มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

ตอนที่ 3.2 ด้านความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- ความต้องการด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ความต้องการด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- ความต้องการด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานคอมพิวเตอร์

โดยแบบสอบถามในส่วนตอนที่ 3.2 นั้นมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของ Likert Scale ซึ่งได้แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน
ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์มาก	มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน
ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์น้อย	มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน
ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

3.3 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบสอบถาม พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์จากเอกสาร ตำราทางวิชาการต่างๆ อาทิเช่น หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ศึกษารายละเอียดวัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ เพื่อใช้ในการกำหนดขอบเขตและเนื้อหาในการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รวบรวมเนื้อหาจากเอกสารทางวิชาการที่ทำการศึกษาและค้นคว้า เพื่อดำเนินการสร้างแบบสอบถามพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยสร้างแบบสอบถามทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3.1 ด้านพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3.2 ด้านความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์

4. นำแบบสอบถามที่ได้ร่างขึ้นมาตรวจสอบความถูกต้อง นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ เพื่อพิจารณา ตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขให้มีความเหมาะสมในการใช้สำนวนภาษารูปแบบคำถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนชัดเจนก่อนนำไปใช้

5. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุง แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Pre-test) กับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 ชุด

6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของครอนบัก ซึ่งในแบบสอบถามฉบับนี้ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.929 ดังนั้น เลือกข้อที่มีค่าความเชื่อมั่นสูงไว้ใช้ในการเก็บข้อมูล แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสอบถามให้สมบูรณ์และสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ทำการขอรายชื่อนักศึกษา เพื่อทราบจำนวนประชากร และนำมากำหนดขนาดตัวอย่าง

2. นำรายชื่อที่ได้ มากำหนดขนาดตัวอย่าง ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling)

3. นำแบบสอบถามที่เตรียมไว้ ไปทำการทดลองสำรวจ (Pre-test) จำนวน 60 ชุด

4. นำแบบสอบถามที่เตรียมไว้ ไปดำเนินการเก็บข้อมูลจำนวน 351 ชุด กับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ โดยการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รวบรวมแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลมาทั้งหมด 351 ชุด มาตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องของแบบสอบถาม

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการประมวลผลข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS(Statistical Package for the Social Sciences) for Windows version 18 โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 1 ตอนที่ 2 และตอนที่ 3
2. ทดสอบความเป็นอิสระ (Chi-square test of Independence) ทดสอบการแจกแจงปกติของ Lilliefors ทดสอบแมนท์วิทนี (The Mann-Whitney Test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) การเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparision) และทดสอบครัสคาล วอลลิส (The Kruskal-Wallis) ของแบบสอบถามในตอนที่ 2 และ ตอนที่ 3
3. ทดสอบการแจกแจงปกติของ Lilliefors ในสมมติฐานข้อที่ 1-10 ทดสอบวิลคอกซันแมนท์วิทนี (The Wilcoxon Mann-Whitney Test) ในสมมติฐานข้อที่ 1,5,6 และ ข้อที่ 10 (กรณีที่ไม่ทดสอบการแจกแจงปกติของ Lilliefors แล้วพบว่า ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ) ทดสอบครัสคาล วอลลิส (The Kruskal-Wallis) ในสมมติฐานข้อที่ 2,3,4,7,8 และ ข้อที่ 9 (กรณีที่ไม่ทดสอบการแจกแจงปกติของ Lilliefors แล้วพบว่า ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ในสมมติฐานข้อที่ 2,3,4,7,8 และ ข้อที่ 9 (กรณีที่ไม่ทดสอบการแจกแจงปกติของ Lilliefors แล้วพบว่า มีการแจกแจงแบบปกติ) การเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparision) ทดสอบประสิทธิภาพโดยวิธี Cramer's contingency coefficient (V) ในสมมติฐานข้อที่ 2,3,7

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ในครั้งนี้ เป็นข้อมูลที่ได้มาจากผลการตอบแบบสอบถามของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 351 คน และแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา มีจำนวนทั้งหมด 351 ชุด คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ ของแบบสอบถามทั้งหมด

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์และทำการประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 18 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเป็นลำดับดังนี้

- 4.1 ผลเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์
- 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์
- 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์
- 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์
- 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์
- 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเกรดเฉลี่ยสะสมกับการมีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยแสดงจำนวนและร้อยละ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 ถึง ตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	119	33.9
หญิง	232	66.1
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักศึกษาเพศชายมีจำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 และ นักศึกษาเพศหญิงมีจำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 66.1

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามระดับชั้นปีที่ศึกษา

ระดับชั้นปี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชั้นปีที่ 1	131	37.3
ชั้นปีที่ 2	79	22.5
ชั้นปีที่ 3	73	20.8
ชั้นปีที่ 4	68	19.4
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 37.3 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีจำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
18 ปี	69	19.6
19 ปี	101	28.8
20 ปี	80	22.8
21 ปี	66	18.8
22 ปี	33	9.4
23 ปี	2	0.6
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.3 พบว่า นักศึกษาที่มีอายุ 18 ปี มีจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 นักศึกษาที่มีอายุ 19 ปี มีจำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8 นักศึกษาที่มีอายุ 20 ปี มีจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 22.8 นักศึกษาที่มีอายุ 21 ปี มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 นักศึกษาที่มีอายุ 22 ปี มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 9.4 นักศึกษาที่มีอายุ 23 ปี มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา

สาขาวิชา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เคมี	117	33.3
ชีววิทยา	76	21.7
ฟิสิกส์	45	12.8
วิทยาการคอมพิวเตอร์	51	14.5
คณิตศาสตร์	30	8.5
สถิติ	32	9.1
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักศึกษาที่เรียนอยู่สาขาวิชาเคมี มีจำนวน 117 คนคิดเป็นร้อยละ 33.3 นักศึกษาที่เรียนอยู่สาขาวิชาชีววิทยา มีจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 21.7 นักศึกษาที่เรียนอยู่สาขาวิชาฟิสิกส์ มีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 12.8 นักศึกษาที่เรียนอยู่สาขาวิชาวิทยาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ มีจำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 นักศึกษาที่เรียนอยู่สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 นักศึกษาที่เรียนอยู่สาขาวิชาสถิติ มีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 9.1

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

เกรดเฉลี่ยสะสม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าและเท่ากับ 2.00	34	9.7
2.01 - 2.30	62	17.7
2.31 - 2.50	63	18.0
2.51 - 2.70	78	22.2
2.71 - 3.00	64	18.2
3.01 - 3.30	18	5.1
3.31 - 3.50	25	7.1
3.51 - 3.70	5	1.4
3.71 - 4.00	2	0.6
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.5 พบว่า นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าและเท่ากับ 2.00 มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.01 - 2.30 มีจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.31 - 2.50 มีจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.51 - 2.70 มีจำนวน 78 คนคิดเป็นร้อยละ 22.2 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.71 - 3.00 มีจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 18.2 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.01 - 3.30 มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.31 - 3.50 มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.51 - 3.70 มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.4 นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.71 - 4.00 มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 3,000 บาทต่อเดือน	12	3.4
3,000 - 4,999 บาทต่อเดือน	72	20.5
5,000 - 6,999 บาทต่อเดือน	113	32.2
7,000 - 8,999 บาทต่อเดือน	67	19.1
9,000 บาทขึ้นไป	87	24.8
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักศึกษาที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 3,000 บาท มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.4 นักศึกษาที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 3,000 - 4,999 บาท มีจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 20.5 นักศึกษาที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 6,999 บาท มีจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 32.2 นักศึกษาที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 7,000 - 8,999 บาท มีจำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 19.1 นักศึกษาที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 9,000 บาทขึ้นไป มีจำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 24.8

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามสถานที่พักปัจจุบัน

สถานที่พักปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หอพัก/บ้านเช่า	217	61.8
บ้านพักส่วนตัว	111	31.6
บ้านญาติ	23	6.6
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.7 พบว่า นักศึกษาที่อาศัยอยู่หอพักหรือบ้านเช่า มีจำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 61.8 นักศึกษาที่อาศัยอยู่บ้านพักส่วนตัว มีจำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 31.6 และนักศึกษาที่อาศัยอยู่บ้านญาติมีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามการให้บริการระบบ อินเทอร์เน็ตในที่พัก

บริการระบบอินเทอร์เน็ตในที่พัก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มี	334	95.2
ไม่มี	17	4.8
รวม	351	100.0

จากตารางที่ 4.8 พบว่า นักศึกษาที่มีระบบอินเทอร์เน็ตในที่พักมีจำนวน 334 คน คิดเป็นร้อยละ 95.2 และนักศึกษาที่ไม่มีระบบอินเทอร์เน็ตในที่พักมีจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.8

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามสถานที่ใช้คอมพิวเตอร์

สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์บ่อยที่สุด	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสาขาวิชา	9	2.6
หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน	20	5.7
ร้าน Internet	37	10.6
ที่บ้าน	118	33.6
หอพัก	156	44.4
บริเวณสถาบัน	11	3.1
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.9 พบว่า นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสาขาวิชา มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ที่หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.7 นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ในร้าน Internet มีจำนวน 37 คนคิดเป็นร้อยละ 10.6 นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้าน มีจำนวน 118 คน คิดเป็น ร้อยละ 33.6 นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ที่หอพัก มีจำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 44.4 และนักศึกษานำไปใช้บริเวณสถาบัน มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 3.1

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามหน่วยบริการคอมพิวเตอร์
ของสถาบัน / ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาที่ใช้เป็นประจำ

หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน / ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาที่ใช้เป็นประจำ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา	60	17.1
หอสมุดกลาง	76	21.7
สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ (ศูนย์วิจัย ช้างคณะ IT)	34	9.7
ตึกจุฬารัตน์ 2	65	18.4
ไม่เคยใช้เลย ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัว	113	32.2
อื่นๆ	3	0.9
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.10 พบว่า นักศึกษาใช้บริการคอมพิวเตอร์ของทางสถาบันฯที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขา มีจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 17.1 นักศึกษาใช้บริการคอมพิวเตอร์ของทางสถาบันฯ ที่หอสมุดกลาง มีจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 21.7 นักศึกษาใช้บริการคอมพิวเตอร์ของทางสถาบันฯ ที่สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ (ศูนย์วิจัย ช้างคณะ IT) มีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 นักศึกษาใช้บริการคอมพิวเตอร์ของทางสถาบันฯที่ตึกจุฬารัตน์ 2 มีจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 นักศึกษาไม่เคยใช้บริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ โดยใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัว มีจำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 32.2 และอื่นๆมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั่วโมงขึ้นไป มีจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 30.8 มีการใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยต่อวัน 1 – 2 ชั่วโมง มีจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 และนักศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยต่อวันน้อยกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของนักศึกษา จำแนกตามวัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพื่อการศึกษา	21	6
เพื่อความบันเทิง	223	63.5
เพื่อการติดต่อสื่อสาร	63	17.9
เพื่อสืบค้นข้อมูล	43	12.3
อื่น ๆ	1	0.3
รวม	351	100

จากตารางที่ 4.13 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิงมากที่สุด มีจำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมา คือ ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อสื่อสาร มีจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 17.9 ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นข้อมูล มีจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 12.3 ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 6 และใช้คอมพิวเตอร์ในด้านอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.3

4.2.2 ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านวิชาการ (ใช้เกี่ยวกับวิชาที่เรียน, ใช้งานทั่วไป) ด้านบันเทิง ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล ทั้งโดยรวม รายด้าน และ รายข้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.14 ถึง ตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.14 ระดับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา โดยรวมและรายด้าน

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	ระดับการใช้
1.	ด้านวิชาการ (ใช้เกี่ยวกับวิชาที่เรียน, ใช้งานทั่วไป)	ปานกลาง
2.	ด้านบันเทิง	มากและมากที่สุด
3.	ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	มาก
โดยรวม		มาก

หมายเหตุ ในการพิจารณาระดับการใช้โดยรวม จะพิจารณาจากค่าร้อยละที่สูงที่สุด

จากตารางที่ 4.14 พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และนักศึกษามีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.15 ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา โดยรวมและรายด้าน

ข้อที่	ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	ระดับการใช้
1.	ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	มาก
2.	ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	มาก
3.	ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์	มาก
โดยรวม		มาก

หมายเหตุ ในการพิจารณาระดับการใช้โดยรวม จะพิจารณาจากค่าร้อยละที่สูงที่สุด

จากตารางที่ 4.15 พบว่า นักศึกษามีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก และนักศึกษามีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์
ด้านวิชาการ

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านวิชาการ	เคยใช้	ไม่เคยใช้
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1	ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ต่าง ๆ	282 (80.3)	69 (19.7)
2	ใช้ในการเขียนเว็บไซต์หรือโฮมเพจ	268 (76.4)	83 (23.6)
3	ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล (Database, MIS)	268 (76.4)	83 (23.6)
4	ใช้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟฟิก, Photoshop	310 (88.4)	41 (11.6)
5	ใช้ในการศึกษายทเรียนสำเร็จรูปทาง คอมพิวเตอร์	318 (90.6)	33 (9.4)
6	ใช้ในการพิมพ์เอกสารทั่วไป, ทำ รายงาน, โครงการวิจัย	350 (99.7)	1 (0.3)
7	ใช้ในการสร้างสื่อนำเสนอ (PowerPoint)	342 (97.4)	9 (2.6)
8	ใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล	334 (95.2)	17 (4.8)
โดยรวม		2472 (88)	336 (12)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละ และระดับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
ด้านวิชาการ (ใช้เกี่ยวกับวิชาที่เรียน, ใช้งานทั่วไป) โดยรวมและรายข้อ

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้ คอมพิวเตอร์ ด้านวิชาการ	ระดับการใช้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1.	ใช้ในการเขียน โปรแกรม คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ	8 (2.3)	41 (11.7)	124 (35.3)	76 (21.6)	33 (9.4)
2.	ใช้ในการเขียน เว็บไซต์หรือโฮมเพจ	4 (1.2)	32 (9.1)	90 (25.6)	99 (28.2)	43 (12.3)
3.	ใช้ในการสร้าง ฐานข้อมูล (Database, MIS)	6 (1.7)	28 (8.0)	107 (30.5)	82 (23.4)	45 (12.8)
4.	ใช้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์กราฟฟิก , Photoshop	20 (5.7)	74 (21.1)	99 (28.2)	68 (19.4)	49 (14.0)
5.	ใช้ในการศึกษา บทเรียนสำเร็จรูปทาง คอมพิวเตอร์	14 (4.0)	81 (23.1)	112 (31.8)	56 (16.0)	55 (15.7)
6.	ใช้ในการพิมพ์ เอกสารทั่วไป, ทำ รายงาน, โครงการวิจัย	107 (30.5)	130 (37.0)	72 (20.5)	23 (6.6)	18 (5.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการ	ระดับการใช้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
7.	ใช้ในการสร้างสื่อ นำเสนอ (PowerPoint)	76 (21.7)	127 (36.2)	79 (22.5)	34 (9.6)	26 (7.4)
8.	ใช้ในการคำนวณ และวิเคราะห์ข้อมูล	30 (8.5)	83 (23.6)	110 (31.4)	65 (18.5)	46 (13.2)
	โดยรวม	265 (9.4)	596 (21.2)	793 (28.2)	503 (18.0)	315 (11.2)

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการ (ใช้เกี่ยวกับวิชาที่เรียน, ใช้งานทั่วไป) โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนั้น พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสารต่างๆไป, ทำรายงาน, โครงการวิจัย และใช้ในการสร้างสื่อนำเสนอ (PowerPoint) อยู่ในระดับมากและมากที่สุด รองลงมาคือ นักศึกษามีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ใช้ในการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล (Database, MIS) และใช้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟฟิก, Photoshop อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนเว็บไซต์หรือโฮมเพจ อยู่ในระดับน้อย อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนเว็บไซต์หรือโฮมเพจ และใช้ในการสร้างฐานข้อมูล (Database, MIS) อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.6 และมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสารต่างๆไป, ทำรายงาน, โครงการวิจัย อยู่ในระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์
ด้านบันเทิง

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านบันเทิง	เคยใช้	ไม่เคยใช้
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1	ใช้ในการเล่นเกมส์ต่าง ๆ (เกมส์ ออนไลน์)	341 (97.2)	10 (2.8)
2	ใช้ในการเล่น Hi5, Facebook, Twitter เป็นต้น	345 (98.3)	6 (1.7)
3	ใช้ในการดูหนัง (โหลด Youtube)	350 (99.7)	1 (0.3)
4	ใช้ในการฟังเพลง, ฟังวิทยุ, Download เพลง	349 (99.4)	2 (0.6)
5	ใช้ในการดูดวง, ตรวจสอบสลากกินแบ่ง รัฐบาล	310 (88.3)	41 (11.7)
6	ใช้ในการติดตามข่าวบันเทิง	335 (95.4)	16 (4.6)
7	ใช้ในการติดตามข่าวกีฬาและข้อมูล สุขภาพ	334 (95.2)	17 (4.8)
8	ใช้เข้าร่วมแข่งขันตอบคำถามเพื่อ ชิงรางวัล (โหวตต่าง ๆ)	263 (74.8)	88 (25.2)
โดยรวม		2627 (93.6)	181 (6.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละ และระดับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
 ด้านบันเทิง โดยรวมและรายข้อ

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้ คอมพิวเตอร์ ด้านบันเทิง	ระดับการใช้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1.	ใช้ในการเล่นเกมส์ ต่าง ๆ (เกมส์ ออนไลน์)	173 (49.3)	73 (20.8)	46 (13.2)	18 (5.1)	31 (8.8)
2.	ใช้ในการเล่น His, Facebook, Twitter เป็นต้น	227 (64.7)	77 (21.9)	24 (6.8)	10 (2.8)	7 (2.1)
3.	ใช้ในการดูหนัง (โหลด Youtube)	105 (29.9)	157 (44.7)	61 (17.4)	19 (5.4)	8 (2.3)
4.	ใช้ในการฟังเพลง, ฟังวิทยุ, Download เพลง	104 (29.6)	148 (42.3)	57 (16.2)	30 (8.5)	10 (2.8)
5.	ใช้ในการดูดวง, ตรวจ สลากกินแบ่งรัฐบาล	17 (4.8)	73 (20.8)	83 (23.6)	64 (18.3)	73 (20.8)
6.	ใช้ในการติดตามข่าว บันเทิง	38 (10.8)	85 (24.2)	107 (30.5)	65 (18.5)	40 (11.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้ คอมพิวเตอร์ ด้านบันเทิง	ระดับการใช้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
7.	ใช้ในการติดตาม ข่าวกีฬาและข้อมูล สุขภาพ	39 (11.1)	67 (19.1)	114 (32.5)	60 (17.1)	54 (15.4)
8.	ใช้เข้าร่วมแข่งขัน ตอบคำถามเพื่อ ชิงรางวัล (โหวตต่าง ๆ)	10 (2.8)	33 (9.4)	77 (21.9)	63 (17.9)	80 (22.8)
	โดยรวม	713 (25.4)	713 (25.4)	569 (20.3)	329 (11.7)	303 (10.8)

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษามีพฤติกรรมใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิง โดยรวมอยู่ในระดับมากและมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนั้นพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมใช้คอมพิวเตอร์ในการเล่น Hi5, Facebook, Twitter เป็นต้น และใช้ในการเล่นเกมส์ต่างๆ (เกมส์ออนไลน์) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ นักศึกษามีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ในการดูหนัง (โหวต Youtube) และใช้ในการฟังเพลง, ฟังวิทยุ, Download เพลง อยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษามีพฤติกรรมใช้คอมพิวเตอร์ในการติดตามข่าวกีฬาและข้อมูลสุขภาพ ใช้ในการติดตามข่าวบันเทิง และใช้ในการดูดวง, ตรวจสอบราคากินแบ่งรัฐบาล อยู่ในระดับปานกลาง และใช้เข้าร่วมแข่งขันตอบคำถามเพื่อชิงรางวัล (โหวตต่างๆ) อยู่ในระดับน้อยที่สุด อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการเข้าร่วมแข่งขันตอบคำถามเพื่อชิงรางวัล (โหวตต่างๆ) อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.2 และมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการดูหนัง (โหวต Youtube) อยู่ในระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 0.3

ตารางที่ 4.20 จำนวนและร้อยละ ของนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์
ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	เคยใช้	ไม่เคยใช้
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1	ใช้ในการสืบค้นข้อมูลหรือ Download ภาพต่าง ๆ	349 (99.4)	2 (0.6)
2	ใช้ในการศึกษาเนื้อหา,Download – ส่ง การบ้านในวิชาที่เรียนจากInternet	349 (99.4)	2 (0.6)
3	ใช้ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	350 (99.7)	1 (0.3)
4	ใช้ในการตรวจสอบสถานะทางการ เรียน (ลงทะเบียน,เพิ่ม-ถอน,ตรวจสอบ ผลการเรียน)	351 (100)	0 (0)
5	ใช้ในการสนทนาออนไลน์,เข้าห้อง สนทนา (MSN, Windows Live, Yahoo, Sanook)	347 (98.9)	4 (1.1)
6	ใช้ในการส่งข่าวสารและความคิดเห็น (Webboard)	341 (97.2)	10 (2.8)
7	ใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านทาง E-mail และ ใช้ติดต่อสื่อสารผ่าน Internet Telephone	348 (99.2)	3 (0.8)
8	ใช้ในการทำธุรกรรมทาง Internet การ สั่งซื้อสินค้า การบริการต่าง ๆ	253 (72.1)	98 (27.9)
โดยรวม		2688 (95.7)	120 (4.3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 จำนวนและร้อยละ และระดับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล โดยรวมและรายข้อ

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้ คอมพิวเตอร์ ด้านการสื่อสารและ ค้นคว้าข้อมูล	ระดับการใช้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1.	ใช้ในการสืบค้น ข้อมูลหรือ Download ภาพต่างๆ	57 (16.2)	143 (40.7)	117 (33.4)	17 (4.8)	15 (4.3)
2.	ใช้ในการศึกษา เนื้อหา,Download – ส่งการบ้านในวิชาที่ เรียนจาก Internet	24 (6.8)	134 (38.2)	129 (36.8)	45 (12.8)	17 (4.8)
3.	ใช้ในการค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติม	48 (13.7)	149 (42.5)	115 (32.7)	26 (7.4)	12 (3.4)
4.	ใช้ในการตรวจสอบ สถานะทางการเรียน (ลงทะเบียน,เพิ่ม- ถอน,ตรวจสอบผล การเรียน)	108 (30.8)	119 (33.9)	84 (23.9)	33 (9.4)	7 (2.0)
5.	ใช้ในการสนทนา ออนไลน์,เข้าห้อง สนทนา (MSN,Windows Live,Yahoo,Sanook)	202 (57.7)	84 (23.9)	40 (11.4)	11 (3.1)	10 (2.8)
6.	ใช้ในการส่งข่าวสาร และความคิดเห็น (Webboard)	52 (14.8)	110 (31.3)	99 (28.2)	56 (16.1)	24 (6.8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

ข้อที่	พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	ระดับการใช้				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
7.	ใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านทาง E-mail และ ใช้ติดต่อสื่อสารผ่าน Internet Telephone	45 (12.8)	120 (34.2)	121 (34.5)	42 (12.0)	20 (5.7)
8.	ใช้ในการทำธุรกรรมทาง Internet การสั่งซื้อสินค้า การบริการต่างๆ	14 (4.0)	37 (10.5)	65 (18.5)	48 (13.7)	89 (25.4)
	โดยรวม	550 (19.6)	896 (31.9)	770 (27.4)	278 (9.9)	194 (6.9)

จากตารางที่ 4.21 พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนั้นพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการสนทนาออนไลน์, เข้าห้องสนทนา (MSN, Windows Live, Yahoo, Sanook) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ นักศึกษามีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ใช้ในการสืบค้นข้อมูลหรือ Download ภาพต่างๆ ใช้ในการศึกษาเนื้อหา, Download – ส่งการบ้านในวิชาที่เรียนจาก Internet ใช้ในการตรวจสอบสถานะทางการเรียน (ลงทะเบียน, เพิ่ม-ถอน, ตรวจสอบผลการเรียน) และใช้ในการส่งข่าวสารและความคิดเห็น (Webboard) อยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารผ่านทาง E-mail และใช้ติดต่อสื่อสารผ่าน Internet Telephone อยู่ในระดับปานกลาง และใช้ในการทำธุรกรรมทาง Internet การสั่งซื้อสินค้า การบริการต่างๆ อยู่ในระดับน้อยที่สุด อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการทำธุรกรรมทาง Internet การสั่งซื้อสินค้า การบริการต่างๆ อยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.9 และไม่มีนักศึกษาคงคนใดที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการตรวจสอบสถานะทางการเรียน(ลงทะเบียน, เพิ่ม-ถอน, ตรวจสอบผลการเรียน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์

เป็นการศึกษาความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ ทั้งโดยรวม รายด้าน และ รายข้อ ดังแสดงในตารางที่ 4.22 ถึง ตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละ ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของ นักศึกษาด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายข้อ

ข้อที่	ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1.	จัดเครื่องคอมพิวเตอร์บริการให้มีจำนวนเพียงพอแก่ผู้ใช้บริการ	75 (31.3)	98 (40.8)	61 (25.4)	6 (2.5)	0 (0.0)
2.	ปรับปรุงการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ให้มีความเร็วที่เหมาะสม	89 (37.1)	97 (40.4)	49 (20.4)	5 (2.1)	0 (0.0)
3.	ปรับปรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วที่เหมาะสม	99 (41.3)	92 (38.2)	45 (18.8)	4 (1.7)	0 (0.0)
4.	จัดจำนวนเครื่องพิมพ์, เครื่อง Scanner ให้เพียงพอต่อการใช้งาน	72 (30.0)	89 (37.1)	57 (23.8)	18 (7.5)	4 (1.6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ข้อที่	ความต้องการในการใช้ คอมพิวเตอร์ ด้านอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์	ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
5.	ติดตั้งเครื่องอ่านและ เขียนซีดี (Rw) , CardReader , ลำโพง หรือหูฟัง	69 (28.8)	85 (35.4)	66 (27.5)	19 (7.9)	1 (0.4)
6.	จัดเป็นพิมพ์และเมาส์ ที่สมบูรณ์ ให้พร้อม กับการใช้งาน	80 (33.3)	82 (34.2)	67 (27.9)	9 (3.8)	2 (0.8)
	โดยรวม	484 (33.6)	543 (37.7)	345 (24.0)	61 (4.2)	7 (0.5)

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษามีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนั้นพบว่า นักศึกษามีความต้องการให้มีการปรับปรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วที่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีความต้องการให้มีการจัดเครื่องคอมพิวเตอร์บริการให้มีจำนวนเพียงพอกับผู้ใช้บริการ ให้มีการปรับปรุงการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ให้มีความเร็วที่เหมาะสม จัดจำนวนเครื่องพิมพ์, เครื่อง Scanner ให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีการติดตั้งเครื่องอ่านและเขียนซีดี (Rw), CardReader, ลำโพงหรือหูฟัง และมีการจัดเป็นพิมพ์และเมาส์ที่สมบูรณ์ ให้พร้อมกับการใช้งาน อยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาเป็นจำนวน 111 คน จากจำนวนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 351 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 จำนวนและร้อยละ ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของ
นักศึกษาด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายข้อ

ข้อที่	ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1.	ปรับเปลี่ยนโปรแกรมสำเร็จรูปให้ทันสมัยอยู่เสมอ (มีการ Update , มี Version ใหม่ ๆ)	106 (44.2)	95 (39.6)	38 (15.8)	1 (0.4)	0 (0.0)
2.	เพิ่มโปรแกรมที่ใช้ประกอบการเรียนในแต่ละสาขาวิชา	88 (36.7)	101 (42.1)	45 (18.7)	6 (2.5)	0 (0.0)
3.	มีเนื้อหาที่เพียงพอต่อความต้องการในการเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการ	74 (30.8)	90 (37.5)	66 (27.5)	9 (3.8)	1 (0.4)
4.	เพิ่มโปรแกรมที่สามารถรองรับข้อมูลบางรูปแบบที่ Download มาจาก Internet	86 (35.8)	105 (43.8)	44 (18.3)	5 (2.1)	0 (0.0)
5.	มีโปรแกรมป้องกันไวรัสในคอมพิวเตอร์	111 (46.3)	92 (38.3)	31 (12.9)	5 (2.1)	1 (0.4)
6.	จัดเตรียมคู่มือการใช้โปรแกรมต่างๆ ไว้บริการ	55 (22.8)	89 (37.1)	69 (28.8)	22 (9.2)	5 (2.1)
โดยรวม		520 (36.2)	572 (39.7)	293 (20.3)	48 (3.3)	7 (0.5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษามีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนั้นพบว่า นักศึกษามีความต้องการให้มีโปรแกรมป้องกันไวรัสในเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้มีการปรับเปลี่ยนโปรแกรมสำเร็จรูปให้ทันสมัยอยู่เสมอ (มีการ Update , มี Version ใหม่ๆ) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือมีความต้องการให้เพิ่มโปรแกรมที่สามารถรองรับข้อมูลบางรูปแบบที่ Download มาจาก Internet ให้เพิ่มโปรแกรมที่ใช้ประกอบการเรียนในแต่ละสาขาวิชา ให้มีเนื้อที่ที่เพียงพอต่อความต้องการในการเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการ และมีการจัดเตรียมคู่มือการใช้โปรแกรมต่างๆไว้บริการ อยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาเป็นจำนวน 111 คน จากจำนวนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 351 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 จำนวนและร้อยละ ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของ
นักศึกษาด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายข้อ

ข้อที่	ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์	ระดับความต้องการ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1.	เพิ่มเวลาในการให้บริการคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับช่วงเวลา ก่อน-หลังเลิกเรียนของนักศึกษา	116 (48.3)	67 (28.0)	47 (19.6)	8 (3.3)	2 (0.8)
2.	มีเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือและดูแลเมื่อเครื่องมีปัญหาหรือขัดข้อง	85 (35.4)	89 (37.1)	54 (22.5)	10 (4.2)	2 (0.8)
3.	มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องคอมพิวเตอร์หรือมีสเปร์ย์ปรับอากาศติดไว้	77 (32.1)	86 (35.8)	63 (26.3)	13 (5.4)	1 (0.4)
4.	จัดหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ให้ใกล้กับสถานที่เรียนหรือกระจายไปตามคณะต่างๆ	80 (33.3)	100 (41.6)	51 (21.3)	9 (3.8)	0 (0.0)
5.	ปรับแสงสว่างและอุณหภูมิภายในห้องคอมพิวเตอร์ให้มีความเหมาะสม	65 (27.0)	94 (39.2)	72 (30.0)	9 (3.8)	0 (0.0)
6.	จัดทำคู่มือ-กฎระเบียบในการเข้าใช้หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ / ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขา	47 (19.6)	102 (42.5)	63 (26.3)	19 (7.9)	9 (3.7)
โดยรวม		470 (32.6)	538 (37.4)	350 (24.3)	68 (4.7)	14 (1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.24 พบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษามีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อนั้นพบว่า นักศึกษามีความต้องการให้เพิ่มเวลาในการให้บริการคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับช่วงเวลาก่อน-หลังเลิกเรียนของนักศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีความต้องการให้จัดทำคู่มือ-กฎระเบียบในการเข้าใช้หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขา ให้จัดหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ให้ใกล้กับสถานที่เรียนหรือกระจายไปตามคณะต่างๆ ให้มีการปรับแสงสว่างและอุณหภูมิภายในห้องคอมพิวเตอร์ให้มีความเหมาะสม มีเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือ และมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องคอมพิวเตอร์หรือมีสเปร์ยปรับอากาศติดไว้ อยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาเป็นจำนวน 111 คน จากจำนวนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 351 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์

เป็นการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล ทั้งโดยรวมและรายด้าน โดยจำแนกตามเพศ ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา สาขาวิชาที่กำลังศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.25 ถึง ตารางที่ 4.29

4.4.1 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

H_0 : นักศึกษาเพศชายและหญิง มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาเพศชายและหญิง มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.25 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม และรายด้าน จำแนกตามเพศ โดยวิธี Mann-Whitney Test

พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	เพศ	p-value
ด้านวิชาการ	ชาย	0.002*
	หญิง	
ด้านบันเทิง	ชาย	0.117
	หญิง	
ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	ชาย	0.559
	หญิง	
โดยรวม	ชาย	0.665
	หญิง	

หมายเหตุ * หมายถึง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.25 พบว่า พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล จะได้ค่า Mann-Whitney U = 13415.00, 11151.00, 12488.00 และ 13307.50 ตามลำดับ และได้ค่า p-value = 0.665, 0.002, 0.117 และ 0.559 ตามลำดับ เนื่องจากค่า p-value ของพฤติกรรมใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงและด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลมีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ส่วนค่า p-value ของพฤติกรรมใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการมีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาเพศชายและหญิง มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านบันเทิงและด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ นักศึกษาเพศชายและหญิง มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.4.2 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

H_0 : นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา	ค่าเฉลี่ยลำดับที่	H	p-value
ด้านวิชาการ	ชั้นปีที่ 1	202.70	17.802	< 0.001*
	ชั้นปีที่ 2	166.59		
	ชั้นปีที่ 3	167.16		
	ชั้นปีที่ 4	144.98		
ด้านบันเทิง	ชั้นปีที่ 1	197.20	10.718	0.013*
	ชั้นปีที่ 2	166.27		
	ชั้นปีที่ 3	159.43		
	ชั้นปีที่ 4	164.24		
ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	ชั้นปีที่ 1	187.06	11.730	0.008*
	ชั้นปีที่ 2	171.38		
	ชั้นปีที่ 3	145.10		
	ชั้นปีที่ 4	193.24		
โดยรวม	ชั้นปีที่ 1	202.11	14.399	0.002*
	ชั้นปีที่ 2	155.25		
	ชั้นปีที่ 3	159.42		
	ชั้นปีที่ 4	167.60		

หมายเหตุ * หมายถึง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.26 พบว่า พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล จะได้ค่า $H = 14.399, 17.802, 10.718$ และ 11.730 ตามลำดับ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.002, p\text{-value} < 0.001, p\text{-value} = 0.013$ และ 0.008 ตามลำดับ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ ของพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เนื่องจากพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Multiple Comparison) จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 4 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

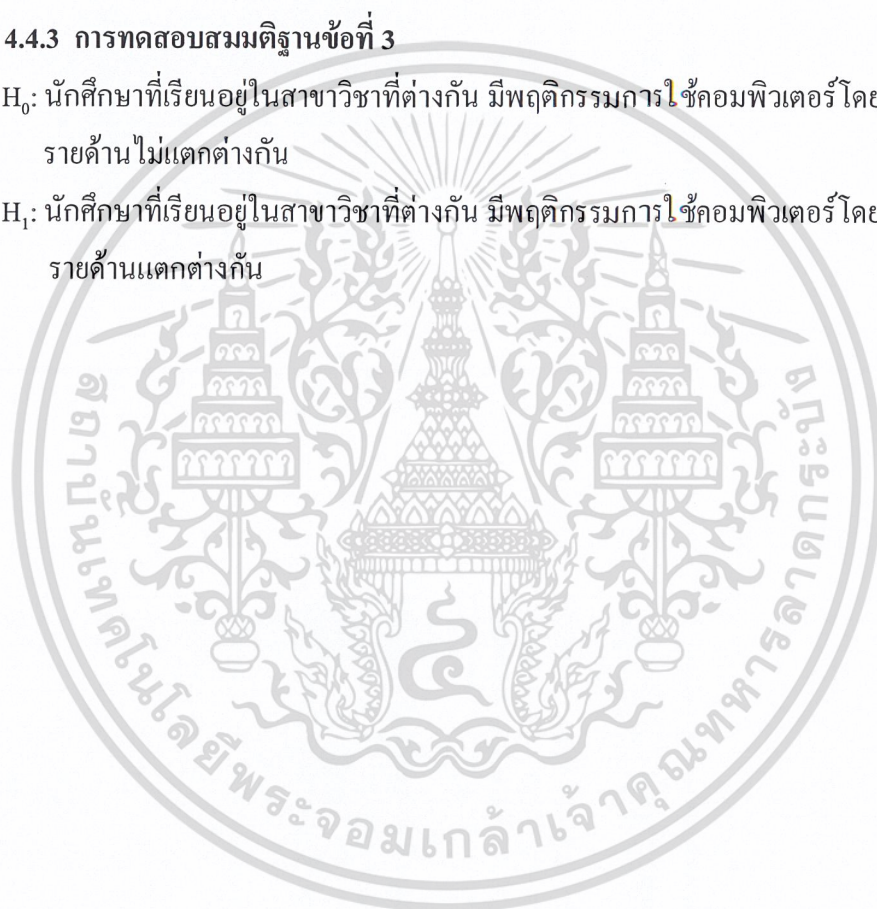
นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

หมายเหตุ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15 อ้างอิงจาก(อุมาพร จันทศร,สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์,2542,199-200)

4.4.3 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

H_0 : นักศึกษาที่เรียนอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่เรียนอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม และรายด้าน จำแนกตามสาขาวิชาที่กำลังศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	สาขาวิชาที่กำลังศึกษา	ค่าเฉลี่ยลำดับที่	H	p-value
ด้านวิชาการ	สาขาวิชาเคมี	128.29	89.246	< 0.001*
	สาขาวิชาชีววิทยา	161.13		
	สาขาวิชาฟิสิกส์	176.61		
	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	278.46		
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	210.47		
	สาขาวิชาสถิติ	189.28		
ด้านบันเทิง	สาขาวิชาเคมี	153.74	19.858	0.001*
	สาขาวิชาชีววิทยา	201.77		
	สาขาวิชาฟิสิกส์	161.16		
	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	203.40		
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	155.75		
	สาขาวิชาสถิติ	192.36		
ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	สาขาวิชาเคมี	173.80	13.000	0.023*
	สาขาวิชาชีววิทยา	156.99		
	สาขาวิชาฟิสิกส์	163.87		
	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	216.53		
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	176.67		
	สาขาวิชาสถิติ	181.03		
โดยรวม	สาขาวิชาเคมี	140.89	64.767	< 0.001*
	สาขาวิชาชีววิทยา	195.53		
	สาขาวิชาฟิสิกส์	146.17		
	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	264.61		
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	138.37		
	สาขาวิชาสถิติ	194.02		

หมายเหตุ * หมายถึง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.27 พบว่า พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล จะได้ค่า $H = 64.767, 89.246, 19.858$ และ 13.000 ตามลำดับ และได้ค่า $p\text{-value} < 0.001, p\text{-value} < 0.001, p\text{-value} = 0.001$ และ 0.023 ตามลำดับ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ ของพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่เรียนอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เนื่องจากพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Multiple Comparison) จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาฟิสิกส์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาสถิติ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาชีววิทยา และสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาฟิสิกส์ และสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาสถิติ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาชีววิทยา มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาชีววิทยา และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาชีววิทยา มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาสถิติ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาชีววิทยา และสาขาวิชาฟิสิกส์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาชีววิทยา และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาชีววิทยา และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาฟิสิกส์ และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาสถิติ มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

หมายเหตุ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15 อ้างอิงจาก(อุมพร จันทสร,สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์,2542,199-200)

4.4.4 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4

H_0 : นักศึกษาที่มีสถานที่พักต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่มีสถานที่พักต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.28 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม และรายด้าน จำแนกตามสถานที่พักของนักศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	สถานที่พักปัจจุบัน	ค่าเฉลี่ยลำดับที่	H	p-value
ด้านวิชาการ	หอพัก บ้านเช่า	176.30	1.679	0.432
	บ้านพักส่วนตัว	180.50		
	บ้านญาติ	151.41		
ด้านบันเทิง	หอพัก บ้านเช่า	179.38	0.733	0.693
	บ้านพักส่วนตัว	170.24		
	บ้านญาติ	171.87		
ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	หอพัก บ้านเช่า	181.76	4.467	0.107
	บ้านพักส่วนตัว	172.51		
	บ้านญาติ	138.46		
โดยรวม	หอพัก บ้านเช่า	176.53	2.959	0.228
	บ้านพักส่วนตัว	181.98		
	บ้านญาติ	142.11		

จากตารางที่ 4.28 พบว่า พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล จะได้ค่า $H = 2.959, 1.679, 0.733$ ตามลำดับ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.228, 0.432, 0.693$ และ 0.107 ตามลำดับ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ ของพฤติกรรมใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่มีสถานที่พักต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.4.5 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5

H_0 : นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

H_1 : นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

ตารางที่ 4.29 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม และรายด้าน จำแนกตามการมีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว โดยวิธี Mann-Whitney Test

พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์ส่วนตัว	p-value
ด้านวิชาการ	มี	0.338
	ไม่มี	
ด้านบันเทิง	มี	0.785
	ไม่มี	
ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล	มี	0.319
	ไม่มี	
โดยรวม	มี	0.865
	ไม่มี	

จากตารางที่ 4.29 พบว่า พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล จะได้ค่า Mann-Whitney U = 2461.00, 2735.50, 2455.00 และ 2769.50 ตามลำดับ และได้ค่า p-value = 0.338, 0.785, 0.319 และ 0.865 ตามลำดับ เนื่องจากค่า p-value ของพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์

เป็นการเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ ทั้งโดยรวมและรายด้าน โดยจำแนกตามเพศ ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา สาขาวิชาที่กำลังศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.30 ถึง ตารางที่ 4.34

4.5.1 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 6

H_0 : นักศึกษาเพศชายและหญิง มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาเพศชายและหญิง มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.30 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามเพศโดยวิธี Mann-Whitney Test

ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	เพศ	p-value
ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	ชาย	0.012*
	หญิง	
ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ชาย	0.601
	หญิง	
ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์	ชาย	0.157
	หญิง	
โดยรวม	ชาย	0.333
	หญิง	

หมายเหตุ * หมายถึง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.30 พบว่า ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ จะได้ค่า Mann-Whitney U = 12947.50, 5333.50, 6305.00 และ 5880.00 ตามลำดับ และได้ค่า p-value = 0.333, 0.012, 0.601 และ 0.157 ตามลำดับ เนื่องจากค่า p-value ของความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ส่วนค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

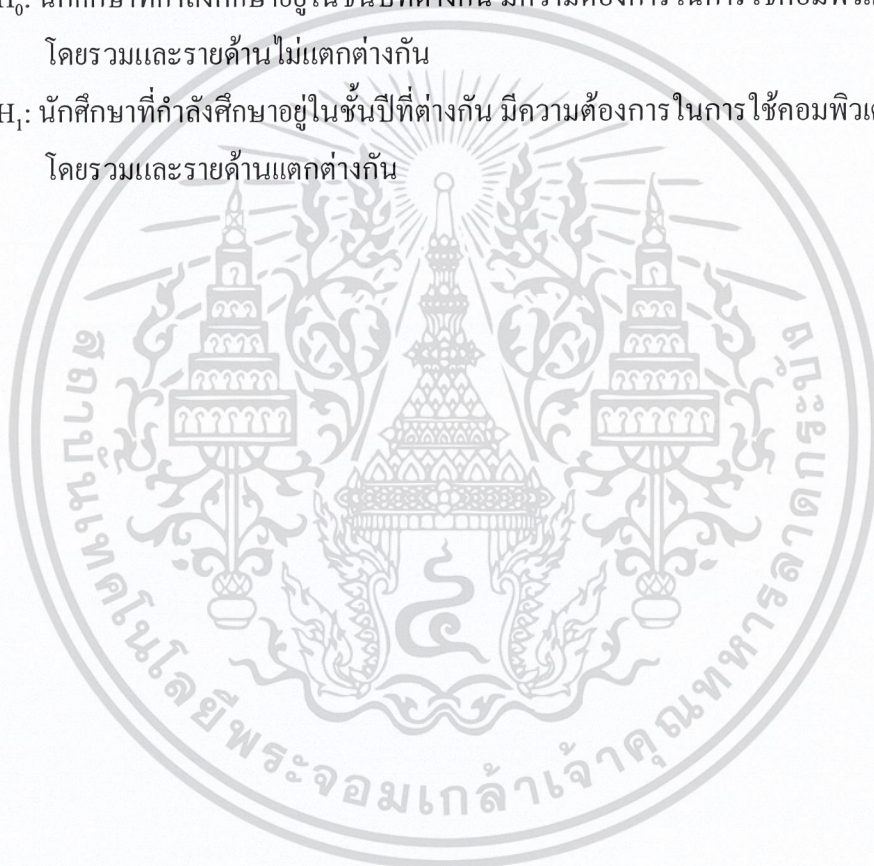
p-value ของความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาเพศชายและหญิง มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และ นักศึกษาเพศชายและหญิง มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.5.2 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 7

H_0 : นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา	ค่าเฉลี่ยลำดับที่	H	p-value
ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	ชั้นปีที่ 1	125.34	1.528	0.676
	ชั้นปีที่ 2	124.33		
	ชั้นปีที่ 3	112.45		
	ชั้นปีที่ 4	117.48		
ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ชั้นปีที่ 1	121.50	2.104	0.551
	ชั้นปีที่ 2	127.17		
	ชั้นปีที่ 3	121.83		
	ชั้นปีที่ 4	110.11		
ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์	ชั้นปีที่ 1	118.90	0.366	0.947
	ชั้นปีที่ 2	122.10		
	ชั้นปีที่ 3	124.00		
	ชั้นปีที่ 4	117.36		
โดยรวม	ชั้นปีที่ 1	200.85	13.408	0.004*
	ชั้นปีที่ 2	160.15		
	ชั้นปีที่ 3	167.21		
	ชั้นปีที่ 4	155.99		

หมายเหตุ * หมายถึง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.31 พบว่า ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ จะได้ค่า $H = 13.408, 1.528, 2.104$ และ 0.366 ตามลำดับ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.004, 0.676, 0.551$ และ 0.947 ตามลำดับ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ ของพฤติการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ส่วนค่า $p\text{-value}$ ของความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมมีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมใช้งานคอมพิวเตอร์ ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เนื่องจากพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงได้ทำการทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Multiple Comparison) จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 3 มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 4 มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15

หมายเหตุ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.15 อ้างอิงจาก(อุมาพร จันทศร,สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์,2542,199-200)

4.5.3 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 8

H_0 : นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.32 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์
โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามสาขาวิชาที่กำลังศึกษา โดยวิธี
Kruskal-Wallis Test

ความต้องการในการใช้ คอมพิวเตอร์	สาขาวิชาที่กำลังศึกษา	ค่าเฉลี่ยลำดับที่	H	p-value
ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	สาขาวิชาเคมี	110.37	4.891	0.429
	สาขาวิชาชีววิทยา	117.76		
	สาขาวิชาฟิสิกส์	118.69		
	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	136.34		
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	118.25		
	สาขาวิชาสถิติ	132.38		
ด้านโปรแกรม คอมพิวเตอร์	สาขาวิชาเคมี	117.60	4.767	0.445
	สาขาวิชาชีววิทยา	110.35		
	สาขาวิชาฟิสิกส์	118.50		
	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	138.65		
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	127.58		
	สาขาวิชาสถิติ	118.24		
ด้านสภาพแวดล้อมขณะ ใช้งานคอมพิวเตอร์	สาขาวิชาเคมี	118.83	3.706	0.592
	สาขาวิชาชีววิทยา	124.89		
	สาขาวิชาฟิสิกส์	118.56		
	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	133.27		
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	102.58		
	สาขาวิชาสถิติ	117.31		
โดยรวม	สาขาวิชาเคมี	190.48	9.149	0.103
	สาขาวิชาชีววิทยา	181.95		
	สาขาวิชาฟิสิกส์	158.77		
	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	182.94		
	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	149.63		
	สาขาวิชาสถิติ	146.81		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานคอมพิวเตอร์ จะได้ค่า $H = 9.149, 4.891, 4.767$ และ 3.706 ตามลำดับ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.103, 0.429, 0.445$ และ 0.592 ตามลำดับ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ ของพฤติการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานคอมพิวเตอร์ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในสาขาวิชาที่ต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.5.4 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 9

H_0 : นักศึกษาที่มีสถานที่พักต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

H_1 : นักศึกษาที่มีสถานที่พักต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามสถานที่พัก โดยวิธี Kruskal-Wallis Test

ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	สถานที่พักปัจจุบัน	ค่าเฉลี่ยลำดับที่	H	p-value
ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	หอพัก บ้านเช่า	119.97	0.295	0.863
	บ้านพักส่วนตัว	119.74		
	บ้านญาติ	129.06		
ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	หอพัก บ้านเช่า	123.39	1.357	0.507
	บ้านพักส่วนตัว	113.55		
	บ้านญาติ	126.81		
ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์	หอพัก บ้านเช่า	124.06	1.653	0.438
	บ้านพักส่วนตัว	112.66		
	บ้านญาติ	124.78		
โดยรวม	หอพัก บ้านเช่า	178.35	0.831	0.660
	บ้านพักส่วนตัว	175.01		
	บ้านญาติ	158.59		

จากตารางที่ 4.33 พบว่า ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ จะได้ค่า $H = 0.831, 0.295, 1.357$ และ 1.653 ตามลำดับ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.660, 0.863, 0.507$ และ 0.438 ตามลำดับ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ ของพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่มีสถานที่พักต่างกัน มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.5.5 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 10

H_0 : นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม และรายด้าน ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

H_1 : นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม และรายด้านแตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

ตารางที่ 4.34 ผลการทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายด้าน จำแนกตามการมีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว โดยวิธี Mann-Whitney Test

ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์ส่วนตัว	p-value
ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	มี	0.230
	ไม่มี	
ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	มี	0.724
	ไม่มี	
ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์	มี	0.293
	ไม่มี	
โดยรวม	มี	0.043*
	ไม่มี	

หมายเหตุ * หมายถึง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.34 พบว่า ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ จะได้ค่า Mann-Whitney $U = 809.00, 973.00, 840.50$ และ 2027.00 ตามลำดับ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.230, 0.724, 0.293$ และ 0.043 ตามลำดับ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ ของความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ส่วนความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และนักศึกษามีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกได้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์

เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยจำแนกตามเพศ ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา สาขาวิชาที่กำลังศึกษา สถานที่พักของนักศึกษา และเกรดเฉลี่ยสะสม ดังแสดงในตารางที่ 4.35 ถึง ตารางที่ 4.39

4.6.1 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 11

H_0 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับเพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับเพศของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.35 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์และเพศ โดยวิธี χ^2 Test for Independence

เพศ	ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ (วันต่อสัปดาห์)				รวม
	1-2 วัน	3-4 วัน	5-6 วัน	ทุกวัน	
ชาย	8 (9.2)	21 (24.1)	27 (25.8)	63 (60.0)	119 (119.0)
หญิง	19 (17.8)	50 (46.9)	49 (50.2)	114 (117.0)	232 (232.0)
รวม	27 (27.0)	71 (71.0)	76 (76.0)	177 (177.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 1.128 \text{ ที่ } df. = 3, p\text{-value} = 0.770$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

จากตารางที่ 4.35 พบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ 7 วันต่อสัปดาห์ ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 1.128$ ที่ $df. = 3$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.770$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เพศและความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 12

H_0 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับชั้นปีที่ต่างกันของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับชั้นปีที่ต่างกันของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.36 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์และระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา	ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ (วันต่อสัปดาห์)				รวม
	1-2 วัน	3-4 วัน	5-6 วัน	ทุกวัน	
ชั้นปีที่ 1	12 (10.1)	22 (26.5)	26 (28.4)	71 (66.1)	131 (131.0)
ชั้นปีที่ 2	9 (6.1)	18 (16.0)	11 (17.1)	41 (39.8)	79 (79.0)
ชั้นปีที่ 3	3 (5.6)	20 (14.8)	20 (15.8)	30 (36.8)	73 (73.0)
ชั้นปีที่ 4	3 (5.2)	11 (13.8)	19 (14.7)	35 (34.3)	68 (68.0)
รวม	27 (27.0)	71 (71.0)	76 (76.0)	177 (117.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 13.778 \text{ ที่ } df. = 9, p\text{-value} = 0.130$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

จากตารางที่ 4.36 พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 ส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ 7 วันต่อสัปดาห์ ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 13.778$ ที่ $df. = 9$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.130$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาและความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.6.3 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 13

H_0 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับสาขาวิชาที่ต่างกันของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับสาขาวิชาที่ต่างกันของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.37 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์และสาขาวิชาที่กำลังศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

สาขาวิชาที่กำลังศึกษา	ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ (วันต่อสัปดาห์)			รวม
	3-4 วัน	5-6 วัน	ทุกวัน	
เคมี	50 (32.7)	19 (25.3)	48 (59.0)	117 (117.0)
ชีววิทยา	9 (21.2)	14 (16.5)	53 (38.3)	76 (76.0)
ฟิสิกส์	11 (12.6)	8 (9.7)	26 (22.7)	45 (45.0)
วิทยาการคอมพิวเตอร์	8 (14.2)	17 (11.0)	26 (25.7)	51 (51.0)
คณิตศาสตร์	6 (8.4)	11 (6.5)	13 (15.1)	30 (30.0)
สถิติ	14 (8.9)	7 (6.9)	11 (16.1)	32 (32.0)
รวม	98 (98.0)	76 (76.0)	177 (177.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 41.398 \text{ ที่ } df. = 10, p\text{-value} < 0.001^*, V = 0.243$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

* หมายถึง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.37 พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาสถิติ ส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ 3-4 วันต่อสัปดาห์ ส่วนนักศึกษาสาขาวิชาชีววิทยา ฟิสิกส์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และคณิตศาสตร์ มีความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ 7 วันต่อสัปดาห์ ในการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 41.398$ ที่ $df. = 10$ และได้ค่า $p\text{-value} < 0.001$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากค่า p-value มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และค่า Cramer's V = 0.243 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

สาขาวิชาที่กำลังศึกษา และความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่สาขาวิชาที่กำลังศึกษาและความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กัน ในระดับน้อย

4.6.4 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 14

H_0 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับสถานที่พักของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับสถานที่พักของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.38 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์และสถานที่พักของศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

สถานที่พัก	ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ (วันต่อสัปดาห์)			รวม
	3-4 วัน	5-6 วัน	ทุกวัน	
หอพัก / บ้านเช่า	64 (60.6)	52 (47.0)	101 (109.4)	217 (217.0)
บ้านพักส่วนตัว	27 (31.0)	19 (24.0)	65 (56.0)	111 (111.0)
บ้านญาติ	7 (6.4)	5 (5.0)	11 (11.6)	23 (23.0)
รวม	98 (98.0)	76 (76.0)	177 (177.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 4.483 \text{ ที่ } df = 4, p\text{-value} = 0.345$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

จากตารางที่ 4.38 พบว่า นักศึกษาที่มีสถานที่พักอยู่ที่หอพัก / บ้านเช่า บ้านพักส่วนตัว และบ้านญาติ ส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ 7 วันต่อสัปดาห์ ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 4.483$ ที่ $df = 4$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.345$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่พักของศึกษาและความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.6.5 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 15

H_0 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์กับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.39 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์และเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

เกรดเฉลี่ยสะสม	ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ (วันต่อสัปดาห์)				รวม
	1 - 2 วัน	3 - 4 วัน	5 - 6 วัน	ทุกวัน	
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2.00	4 (2.5)	4 (6.7)	7 (7.1)	18 (16.6)	33 (33.0)
2.01 - 2.50	10 (9.7)	36 (25.5)	23 (27.3)	57 (63.5)	126 (126.0)
2.51 - 3.00	9 (10.9)	22 (28.7)	37 (30.7)	74 (71.6)	142 (142.0)
3.01 ขึ้นไป	4 (3.8)	9 (10.1)	9 (10.8)	28 (25.2)	50 (50.0)
รวม	27 (27.0)	71 (71.0)	76 (76.0)	177 (177.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 11.728 \text{ ที่ } df. = 9, p\text{-value} = 0.229$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

จากตารางที่ 4.39 พบว่า นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2.00, 2.01-2.50, 2.51-3.00 และ 3.01 ขึ้นไป ส่วนใหญ่มีความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ 7 วันต่อสัปดาห์ ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 11.728$ ที่ $df. = 9$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.229$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกรดเฉลี่ยสะสมของศึกษาและความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์

เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ โดยจำแนกตามเพศ ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา สาขาวิชาที่กำลังศึกษา สถานที่พักของนักศึกษา และเกรดเฉลี่ยสะสม ดังแสดงในตารางที่ 4.40 ถึง ตารางที่ 4.44

4.7.1 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 16

H_0 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับเพศของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับเพศของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.40 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

เพศ	เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ (ชั่วโมงต่อวัน)				รวม
	น้อยกว่า 1 ชม.	1-2 ชม.	3-4 ชม.	มากกว่า 5 ชม. ขึ้นไป	
ชาย	5 (6.1)	18 (21.0)	54 (55.3)	42 (36.6)	119 (119.0)
หญิง	13 (11.9)	44 (41.0)	109 (107.7)	66 (71.4)	232 (232.0)
รวม	18 (18.0)	62 (62.0)	163 (163.0)	108 (108.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 2.199 \text{ ที่ } df. = 3, p\text{-value} = 0.532$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

จากตารางที่ 4.40 พบว่า นักศึกษาเพศชายและเพศหญิงส่วนใหญ่มีเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 2.199$ ที่ $df. = 3$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.532$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่ามากกว่าค่า α ที่

กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพศและเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.7.2 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 17

H_0 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับชั้นปีที่ต่างกันของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับชั้นปีที่ต่างกันของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.41 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา	เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ (ชั่วโมงต่อวัน)				รวม
	น้อยกว่า 1 ชม.	1-2 ชม.	3-4 ชม.	มากกว่า 5 ชม. ขึ้นไป	
ชั้นปีที่ 1	5 (6.7)	22 (23.1)	64 (60.8)	40 (40.3)	131 (131.0)
ชั้นปีที่ 2	10 (4.1)	23 (14.0)	24 (36.7)	22 (24.3)	79 (79.0)
ชั้นปีที่ 3	2 (3.7)	11 (12.9)	40 (33.9)	20 (22.5)	73 (73.0)
ชั้นปีที่ 4	1 (3.5)	6 (12.0)	35 (31.6)	26 (20.9)	68 (68.0)
รวม	18 (18.0)	62 (62.0)	163 (163.0)	108 (108.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 28.710 \text{ ที่ } df. = 9, p\text{-value} = 0.001*, V = 0.165$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

* หมายถึง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.41 พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปีที่ 4 ส่วนใหญ่มีเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 28.710$ ที่ $df. = 9$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.001$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และค่า Cramer's $V = 0.165$ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาและเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาและเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กัน ในระดับน้อย

4.7.3 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 18

H_0 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับสาขาวิชาที่ต่างกันของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับสาขาวิชาที่ต่างกันของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.42 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้

คอมพิวเตอร์และสาขาวิชาที่กำลังศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

สาขาวิชาที่กำลังศึกษา	เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ (ชั่วโมงต่อวัน)			รวม
	1-2 ชม.	3-4 ชม.	มากกว่า 5 ชม. ขึ้นไป	
เคมี	39 (26.7)	46 (54.3)	32 (36.0)	117 (117.0)
ชีววิทยา	10 (17.3)	35 (35.3)	31 (23.4)	76 (76.0)
ฟิสิกส์	11 (10.3)	19 (20.9)	15 (13.8)	45 (45.0)
วิทยาการคอมพิวเตอร์	6 (11.6)	31 (23.7)	14 (15.7)	51 (51.0)
คณิตศาสตร์	5 (6.8)	14 (13.9)	11 (9.2)	30 (30.0)
สถิติ	9 (7.3)	18 (14.9)	5 (9.8)	32 (32.0)
รวม	80 (80.0)	163 (163.0)	108 (108.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 30.236 \text{ ที่ } df. = 15, p\text{-value} = 0.011^*, V = 0.169$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง , * หมายถึงที่ ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.42 พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาเคมี สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสาขาวิชาสถิติ ส่วนใหญ่มีเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 30.236$ ที่ $df. = 15$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.011$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่าน้อยกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และค่า Cramer's $V = 0.169$ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

สาขาวิชาที่กำลังศึกษาและเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาและเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กัน ในระดับน้อย

4.7.4 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 19

H_0 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับสถานที่พักของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับสถานที่พักของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.43 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และสถานที่พักของนักศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

สถานที่พัก	เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ (ชั่วโมงต่อวัน)				รวม
	น้อยกว่า 1 ชม.	1-2 ชม.	3-4 ชม.	มากกว่า 5 ชม. ขึ้นไป	
หอพัก / บ้านเช่า	12 (11.1)	37 (38.3)	103 (100.8)	65 (66.8)	217 (217.0)
บ้านพักส่วนตัว	4 (5.7)	21 (19.6)	50 (51.5)	36 (34.2)	111 (111.0)
บ้านญาติ	2 (1.2)	4 (4.1)	10 (10.7)	7 (7.1)	23 (23.0)
รวม	18 (18.0)	62 (62.0)	163 (163.0)	108 (108.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 1.575 \text{ ที่ } df. = 6, p\text{-value} = 0.954$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.43 พบว่า นักศึกษาที่มีสถานที่พักอยู่ที่หอพัก / บ้านเช่า บ้านพักส่วนตัว และบ้านญาติ ส่วนใหญ่ใช้เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน ในการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 1.575$ ที่ $df. = 6$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.954$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

สถานที่พักของนักศึกษา และเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.7.5 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 20

H_0 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์กับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษามีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.44 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์และเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา โดยวิธี χ^2 Test for Independence

เกรดเฉลี่ยสะสม	เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์				รวม
	น้อยกว่า 1 ชม.	1-2 ชม.	3-4 ชม.	มากกว่า 5 ชม.ขึ้นไป	
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2.00	1 (1.7)	3 (5.8)	14 (15.3)	15 (10.2)	33 (33.0)
2.01 - 2.50	7 (6.5)	26 (22.3)	58 (58.5)	35 (38.8)	126 (126.0)
2.51 - 3.00	9 (7.3)	20 (25.1)	68 (65.9)	45 (43.7)	142 (142.0)
3.01 ขึ้นไป	1 (2.6)	13 (8.8)	23 (23.2)	13 (15.4)	50 (50.0)
รวม	18 (18.0)	62 (62.0)	163 (163.0)	108 (108.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 9.961 \text{ ที่ } df. = 9, p\text{-value} = 0.354$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.44 พบว่า นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2.00 , 2.01-2.50 , 2.51-3.00 และ 3.01 ขึ้นไป นักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2.00 และ 2.01-2.50 มีเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 5 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน ส่วนนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมที่ 2.51-3.00 และ 3.01 ขึ้นไป มีเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน ในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 9.961$ ที่ $df = 9$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.354$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา และเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเกรดเฉลี่ยสะสมกับการมีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของเกรดเฉลี่ยสะสม โดยจำแนกตามการมีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว ดังแสดงในตารางที่ 4.45

4.8.1 การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 21

H_0 : เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวไม่แตกต่างกับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์

H_1 : เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวแตกต่างกับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.45 จำนวนและค่าคาดหวังของนักศึกษา โดยจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสมกับ
นักศึกษามีและไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว โดยวิธี
 χ^2 Test for Independence

เกรดเฉลี่ยสะสม	คอมพิวเตอร์ส่วนตัว		รวม
	มี	ไม่มี	
ต่ำกว่า 2.00 – 2.50	151 (151.3)	8 (7.7)	159 (159.0)
2.51 ขึ้นไป	183 (182.7)	9 (9.3)	192 (192.0)
รวม	334 (334.0)	17 (17.0)	351 (351.0)

$$\chi^2 = 0.022 \text{ ที่ } df. = 1, p\text{-value} = 0.881$$

หมายเหตุ () หมายถึง ค่าคาดหวัง

จากตารางที่ 4.45 พบว่า เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษามีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวในการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ จะได้ค่า $\chi^2 = 0.022$ ที่ $df. = 1$ และได้ค่า $p\text{-value} = 0.881$ เนื่องจากค่า $p\text{-value}$ มีค่ามากกว่าค่า α ที่กำหนดให้ ($\alpha = 0.05$) จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า

เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษามีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวไม่แตกต่างกับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

บทที่ 5

สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยศึกษาพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาทั้งหมด 3 ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นหาข้อมูล และศึกษาความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาทั้งหมด 3 ด้านเช่นกัน คือ ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ จึงวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม สรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปผลข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2553 ทั้งหมด 351 คน โดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) จากนั้นใช้วิธีจัดสรรตัวอย่างแบบ Proportional Allocation แบ่งตามสาขาวิชาที่กำลังศึกษาได้ดังนี้ นักศึกษาที่เรียนอยู่สาขาวิชาเคมี จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 33.3 สาขาวิชาชีววิทยา จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 21.7 สาขาวิชาฟิสิกส์ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 12.8 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 และสาขาวิชาสถิติ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 9.1 จากขนาดตัวอย่างแต่ละสาขานำมาจัดสรรตัวอย่างแบบ Proportional Allocation แบ่งตามระดับชั้นปีที่ศึกษาได้ดังนี้ ระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 37.3 ระดับชั้นปีที่ 2 จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ระดับชั้นปีที่ 3 จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 และระดับชั้นปีที่ 4 จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 และจากขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นปีนำมาจัดสรรตัวอย่างแบบ Proportional Allocation แบ่งตามเพศได้ดังนี้ เพศชาย จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 33.9 และเพศหญิง จำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 66.1

เมื่อพิจารณาตามอายุของนักศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีอายุ 19 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.8 รองลงมาคือ อายุ 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.8 อายุ 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.6 อายุ 21 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.8 อายุ 22 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.4 อายุ 23 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.6 และไม่มีนักศึกษาที่มีอายุ 24 ปีขึ้นไป

ในส่วนของเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.51 - 2.70 คิดเป็นร้อยละ 22.2 รองลงมาคือ มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.71 - 3.00 คิดเป็นร้อยละ 18.2 มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.31 - 2.50 คิดเป็นร้อยละ 18.0 มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.01-2.30 คิดเป็นร้อยละ 17.7 มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าและเท่ากับ 2.00 คิดเป็นร้อยละ 9.7 มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.31 - 3.50 คิดเป็นร้อยละ 7.1 มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.01 - 3.30 คิดเป็นร้อยละ 5.1 มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.51 - 3.70 คิดเป็นร้อยละ 1.4 และมีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 3.71 - 4.00 คิดเป็นร้อยละ 0.6

ส่วนของรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 6,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.2 รองลงมาคือ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 9,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 24.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 3,000 - 4,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 20.5 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 7,000 - 8,999 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.1 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 3,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.4

ในด้านสถานที่พักของนักศึกษาพบว่า นักศึกษาโดยส่วนใหญ่จะพักอาศัยอยู่ที่หอพักหรือบ้านเช่า คิดเป็นร้อยละ 61.8 รองลงมาคือ บ้านพักส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 31.6 และบ้านญาติ คิดเป็นร้อยละ 6.6

ผลการศึกษาตามการให้บริการระบบอินเทอร์เน็ตในที่พักพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะมีระบบอินเทอร์เน็ตในที่พัก คิดเป็นร้อยละ 95.2 และไม่มีระบบอินเทอร์เน็ตในที่พัก คิดเป็นร้อยละ 4.8

โดยผลของสถานที่ใช้คอมพิวเตอร์พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์ที่หอพัก คิดเป็นร้อยละ 44.4 รองลงมาคือ ใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 33.6 ใช้คอมพิวเตอร์ที่ร้าน Internet คิดเป็นร้อยละ 10.6 ใช้คอมพิวเตอร์ที่หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 5.7 ใช้คอมพิวเตอร์ที่บริเวณสถาบัน คิดเป็นร้อยละ 3.1 และใช้คอมพิวเตอร์ที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสาขาวิชา คิดเป็นร้อยละ 2.6

ซึ่งในส่วน of หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน /ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาที่ใช้เป็นประจำพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะไม่เคยใช้บริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ โดยจะใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 32.2 รองลงมาคือ ใช้บริการคอมพิวเตอร์ของทางสถาบันฯ ที่หอสมุดกลาง คิดเป็นร้อยละ 21.7 ใช้บริการคอมพิวเตอร์ของทางสถาบันฯ ที่ตึกจุฬารักษ์ 2 คิดเป็นร้อยละ 18.4 ใช้บริการคอมพิวเตอร์ของทางสถาบันฯ ที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขา คิดเป็นร้อยละ 17.1 ใช้บริการคอมพิวเตอร์ของทางสถาบันฯ ที่สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ (ศูนย์วิจัย ช่างคณะ IT) คิดเป็นร้อยละ 9.7 และใช้บริการคอมพิวเตอร์ที่อื่น คิดเป็นร้อยละ 0.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาผลของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์พบว่า นักศึกษาโดยส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ 7 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 50.4 รองลงมาคือ ใช้คอมพิวเตอร์ 5 - 6 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 21.7 ใช้คอมพิวเตอร์ 3 - 4 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 20.2 ใช้คอมพิวเตอร์ 1 - 2 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 7.1 และไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์เลย คิดเป็นร้อยละ 0.6

และส่วนเวลาที่ใช้คอมพิวเตอร์โดยเฉลี่ยต่อวันพบว่า นักศึกษาโดยส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยต่อวัน 3 - 4 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 46.4 รองลงมาคือ มีการใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยต่อวันมากกว่า 5 ชั่วโมงขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 30.8 ใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยต่อวัน 1 - 2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 17.7 และใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยต่อวันน้อยกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 5.1

ส่วนสุดท้ายได้พิจารณาตามวัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์พบว่า นักศึกษาโดยส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อความบันเทิง คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมาคือ ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อติดต่อสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 17.9 ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 12.3 ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 6 และใช้คอมพิวเตอร์ในด้านอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.3

5.2 สรุปผลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยรวม ด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

ด้านวิชาการ พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสารต่างๆ ไป, ทำรายงาน, โครงการวิจัย และใช้ในการสร้างสื่อนำเสนอ (PowerPoint) อยู่ในระดับมากและมากที่สุด รองลงมาคือ นักศึกษามีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ใช้ในการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล (Database, MIS) และใช้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟฟิ, Photoshop อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนนักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนเว็บไซต์หรือโฮมเพจอยู่ในระดับน้อย อีกทั้งยังมีจำนวนนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนเว็บไซต์หรือโฮมเพจ และใช้ในการสร้างฐานข้อมูล (Database, MIS) มีจำนวนมากที่สุด และมีจำนวนนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์เอกสารต่างๆ ไป, ทำรายงาน, โครงการวิจัย มีจำนวนน้อยที่สุด

ด้านบันเทิง พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการเล่น Hi5, Facebook, Twitter เป็นต้น และใช้ในการเล่นเกมต่างๆ (เกมออนไลน์) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ นักศึกษามีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ในการดูหนัง (โหลด Youtube) และใช้ในการฟังเพลง, ฟังวิทยุ, Download เพลง อยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตามข่าวกีฬาและข้อมูลสุขภาพ ใช้ในการติดตามข่าวบันเทิง และใช้ในการดูดวง, ตรวจสอบสลากกินแบ่งรัฐบาล อยู่ในระดับปานกลาง และใช้เข้าร่วมแข่งขันตอบคำถามเพื่อชิงรางวัล (โหวตต่าง ๆ) อยู่ในระดับน้อยที่สุด อีกทั้งยังมีจำนวนนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการเข้าร่วมแข่งขันตอบคำถามเพื่อชิงรางวัล (โหวตต่าง ๆ) มีจำนวนมากที่สุด และมีจำนวนนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการดูหนัง (โหวต Youtube) มีจำนวนน้อยที่สุด

ด้านการสื่อสารและค้นหาข้อมูล พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการสนทนาออนไลน์, เข้าห้องสนทนา (MSN, Windows Live, Yahoo, Sanook) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาหาความรู้เพิ่มเติม ใช้ในการสืบค้นข้อมูลหรือ Download ภาพต่าง ๆ ใช้ในการศึกษาเนื้อหา, Download ส่งการบ้านในวิชาที่เรียนจาก Internet ใช้ในการตรวจสอบสถานะทางการเรียน (ลงทะเบียน, เพิ่ม-ถอน, ตรวจสอบผลการเรียน) และใช้ในการส่งข่าวสารและความคิดเห็น (Webboard) อยู่ในระดับมาก ส่วนนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารผ่านทาง E-mail และใช้ติดต่อสื่อสารผ่าน Internet Telephone อยู่ในระดับปานกลาง และใช้ในการทำธุรกรรมทาง Internet การสั่งซื้อสินค้า การบริการต่างๆ อยู่ในระดับน้อยที่สุด อีกทั้งยังมีจำนวนนักศึกษาที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการทำธุรกรรมทาง Internet การสั่งซื้อสินค้า การบริการต่างๆ มีจำนวนมากที่สุด และไม่มีนักศึกษาคณะใดที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ในการตรวจสอบสถานะทางการเรียน (ลงทะเบียน, เพิ่ม-ถอน, ตรวจสอบผลการเรียน)

5.3 สรุปผลเกี่ยวกับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์

ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยรวม ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พบว่า นักศึกษามีความต้องการให้มีการปรับปรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วที่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีความต้องการให้มีการจัดเครื่องคอมพิวเตอร์บริการให้มีจำนวนเพียงพอกับผู้ใช้บริการ ให้มีการปรับปรุงการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ให้มีความเร็วที่เหมาะสม จัดจำนวนเครื่องพิมพ์, เครื่อง Scanner ให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีการติดตั้งเครื่องอ่านและเขียนซีดี (Rw), CardReader, ลำโพงหรือหูฟัง และมีการจัดเป็นพิมพ์และเมาส์ที่สมบูรณ์ ให้พร้อมกับการใช้งาน อยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาเป็นจำนวน 111 คน จากจำนวนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 351 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า นักศึกษามีความต้องการให้มีโปรแกรมป้องกันไวรัสในเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้มีการปรับเปลี่ยนโปรแกรมสำเร็จรูปให้ทันสมัยอยู่เสมอ (มีการ Update, มี Version ใหม่ ๆ) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีความต้องการให้เพิ่มโปรแกรมที่สามารถรองรับข้อมูลบางรูปแบบที่ Download มาจาก Internet ให้เพิ่มโปรแกรมที่ใช้ประกอบการเรียนในแต่ละสาขาวิชา ให้มีเนื้อที่ที่เพียงพอต่อความต้องการในการเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการ และมีการจัดเตรียมคู่มือการใช้โปรแกรมต่างๆไว้บริการ อยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาเป็นจำนวน 111 คน จากจำนวนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 351 คน

ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ พบว่า นักศึกษามีความต้องการให้เพิ่มเวลาในการให้บริการคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับช่วงเวลา ก่อน-หลังเลิกเรียนของนักศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ มีความต้องการให้จัดทำคู่มือ-กฎระเบียบในการเข้าใช้หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขา ให้จัดหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ให้ใกล้กับสถานที่เรียนหรือกระจายไปตามคณะต่างๆ ให้มีการปรับแสงสว่างและอุณหภูมิภายในห้องคอมพิวเตอร์ให้มีความเหมาะสม มีเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือ และมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องคอมพิวเตอร์หรือมีสเปรย์ปรับอากาศติดไว้ อยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังมีนักศึกษาที่ไม่เคยใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันฯ หรือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาเป็นจำนวน 111 คน จากจำนวนนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 351 คน

5.4 สรุปผลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์

เมื่อพิจารณาตามเพศของนักศึกษาพบว่า มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านบันเทิงและด้านการสื่อสารและค้นหาข้อมูลไม่แตกต่างกัน แต่มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการแตกต่างกัน พิจารณาตามสถานที่พักและการมีกับไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวของนักศึกษาพบว่า มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นหาข้อมูลไม่แตกต่างกัน ผลการศึกษาตามชั้นปีที่กำลังศึกษาของนักศึกษาพบว่า มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นหาข้อมูลแตกต่างกัน โดยในด้านวิชาการ มีนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 แตกต่างกับชั้นปีที่ 2,3 และ 4 และมีนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 แตกต่างกับชั้นปีที่ 4 ด้านบันเทิง มีนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 แตกต่างกับชั้นปีที่ 2,3 และ 4 ด้านการสื่อสารและค้นหาข้อมูล มีนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 แตกต่างกับชั้นปีที่ 3 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 แตกต่างกับชั้นปีที่ 3 และ 4 และนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 3 แตกต่างกับชั้นปีที่ 4 ส่วนด้านของสาขาวิชาที่

กำลังศึกษาพบว่า มีพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมและด้านวิชาการ ด้านบันเทิง และด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลแตกต่างกัน โดยในด้านวิชาการ มีสาขาเคมี แตกต่างกับสาขาฟิสิกส์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ และสถิติ สาขาวิชาชีววิทยา แตกต่างกับสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ แตกต่างกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ แตกต่างกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสถิติ ด้านบันเทิงมีสาขาวิชาเคมี แตกต่างกับสาขาวิชาชีววิทยา และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล มีสาขาวิชาชีววิทยา แตกต่างกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.5 สรุปผลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์

เมื่อพิจารณาตามเพศของนักศึกษาพบว่า มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวม ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน แต่ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน ผลการศึกษาตามชั้นปีที่กำลังศึกษาของนักศึกษาพบว่า มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน แต่มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมแตกต่างกัน ในส่วนของสาขาวิชาที่กำลังศึกษา สถานที่พัก และการมีกับไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวของนักศึกษาพบว่า มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์โดยรวมด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และด้านสภาพแวดล้อมการใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน และนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว มีความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

5.6 สรุปผลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์

เพศ ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา สถานที่พัก และ เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา กับความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์ แต่สาขาวิชาที่กำลังศึกษากับความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งอยู่ในระดับน้อย

5.7 สรุปผลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์

เพศ สถานที่พัก และเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา กับเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่มีความสัมพันธ์กัน ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา และสาขาวิชาที่กำลังศึกษากับเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งอยู่ในระดับน้อย

5.8 สรุปผลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเกรดเฉลี่ยสะสมกับการมีและไม่มีคอมพิวเตอร์ ใช้ส่วนตัว

เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัวไม่แตกต่างกับเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว

5.9 ปัญหา และอุปสรรค

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ปัญหาที่ทางคณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษพบ คือ ผู้จัดทำมีข้อจำกัดทางด้านเวลาในการทำปัญหาพิเศษ เนื่องจากนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์เข้าสู่ช่วงสอบกลางภาคปีการศึกษา 2553 ทำให้นักศึกษาบางคนไม่สะดวกในการตอบแบบสอบถาม และมีกลุ่มปัญหาพิเศษกลุ่มอื่นๆแจกแบบสอบถามให้กรอกเหมือนกัน จึงทำให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างบางส่วนตอบแบบสอบถาม บางครั้งจึง ไม่มีความตั้งใจในการตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนสมบูรณ์

5.10 ข้อเสนอแนะ

สำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป ผู้ทำวิจัยขอเสนอแนะว่า

1. ปัจจุบันนักศึกษามีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเป็นส่วนมาก แต่ไม่มีการจัดสรรเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นประโยชน์ในด้านการเรียนมากกว่าด้านบันเทิง เนื่องจากข้อมูลที่ได้ศึกษามานักศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านบันเทิงมากถึง 63.5% ส่วนในด้านการเรียนนักศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์เพียง 6% จึงควรจะถูกจัดสำนึกให้กับนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านวิชาการมากขึ้น

2. นักพัฒนา Software นอกจากจะพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์ของตน ให้มีภาพลักษณ์ที่น่าสนใจ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้แล้ว ควรจะสร้างลักษณะพิเศษ ในการควบคุมผู้ใช้ไม่ให้ใช้งานมากเกินไปหรือใช้งานผิดวัตถุประสงค์ โดยให้มีการเตือนเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ที่เหมาะสม เช่น การกำหนดค่าเตือนของโปรแกรมโดยอัตโนมัติภายในเวลา 4 ชั่วโมง เนื่องจากข้อมูลที่ได้ศึกษามา ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์นักศึกษามีการใช้คอมพิวเตอร์ทุกวัน โดยเฉลี่ย 3-4 ชั่วโมง/วัน

3. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พฤติกรรมและการใช้คอมพิวเตอร์มีรูปแบบเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษาค้างนี้ อาจไม่คงที่เมื่อเวลาผ่านไป จึงควรมีการศึกษาซ้ำเป็นระยะๆ เพื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้คอมพิวเตอร์

4. ปัจจุบันการสื่อสารทางคอมพิวเตอร์เป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเป็นสื่อในการสื่อสารเครือข่ายสังคมออนไลน์ ทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว ผู้สอนอาจจะใช้ประโยชน์ตรงจุดนี้ประยุกต์บทเรียนให้มีการติดต่อกับผู้เรียน โดยใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Webboard, Social Network เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์ในการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากนักศึกษาส่วนมาก (63.5%) จะใช้เป็นประจำและคุ้นเคยกับสื่อดังกล่าว

5. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษาที่มีคอมพิวเตอร์และไม่มีคอมพิวเตอร์ มีจำนวนแตกต่างกันอย่างมาก (คนที่มีคอมพิวเตอร์ จำนวน 334 คน และคนที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ จำนวน 17 คน) ในกรณีที่จะศึกษาเปรียบเทียบเรื่องพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา อาจเกิดการสรุปผลที่คาดเคลื่อนได้ ควรสุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นถ้ามีงบประมาณและเวลาที่เพียงพอ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างของผู้ที่ไม่มีคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นอีก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กมลรัตน์ มณฑิชาชาติ และคณะ.2547.การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต.ภาควิชาสถิติประยุกต์.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

กาญจนา แก้วเทพ.2541.สื่อส่งวัฒนธรรม.กรุงเทพฯ:อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

คงฤทธิ จิตตั้งธรรมกุล.2547.การศึกษาสภาพ ปัญหา การใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันอุดมศึกษาของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร.ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

จารุวรรณ ชื่น โชติ.2551.พฤติกรรมและผลกระทบจากการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา ๒.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์(คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ชิบ จิตรนิยม.2534.ความต้องการข่าวสาร การใช้ประโยชน์ แสดงความพึงพอใจของกลุ่มประชาชนผู้ใช้บริการเคเบิลทีวีศึกษาเฉพาะกรณีสมาชิกของบริษัทอินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล.บรอดคาสต์คอร์ปอเรชั่น จำกัด (ไอบีซี).วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ชุมพล เทพนาโสมนัสส์ และคณะ.2542.พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต.ภาควิชาสถิติประยุกต์.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ.2526.เทคโนโลยีทางการศึกษา:หลักการและแนวปฏิบัติ.กรุงเทพฯ:วัฒนาพานิช.

ถวิล เกื้อกูลวงศ์.2530.การบริหารการศึกษาสมัยใหม่.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง.2548.เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.สาขาเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รัชชัย จำลอง.2547.ผู้ครอบครองเรื่องคอมพิวเตอร์.กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดเคชั่น.256 หน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือมีการแจ้งในเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิฉะนั้นผู้ใดเห็นเป็นประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธิดารัตน์ จอดนอก.2548.การศึกษาพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์นอกเวลาราชการของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี ภาควิชาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ.ปริญญาครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ.มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ธีราวุธ ปีทมิวัลย์.2545.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์.กรุงเทพฯ:โปรวิชั่น.208 หน้า.

ปิยวรรณ รัตนกานูสร.2549.การศึกษาพฤติกรรมและความตระหนักถึงภัยจากการใช้อินเทอร์เน็ต
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต.สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์(คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย.
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พณิพัทธ์ เจียศิริพร และคณะ.2551.ทัศนคติต่อการป้องกันตนเองจากการสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต
ของนักเรียนมัธยมศึกษาในเขตลาดกระบัง.ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์บัณฑิต.ภาควิชาสถิติ
ประยุกต์.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.2529.เอกสารการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สำหรับครู (Computer
for Teacher) หน้าที่ 1 – 8.กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ยี่น ภู่วรรณ.2539.บทบาทสำคัญของการพัฒนาซอฟต์แวร์ในประเทศไทย.วารสารส่งเสริม
เทคโนโลยี.

รังสี สังฆพรหม.2535.การศึกษาความต้องการพัฒนาวิชาการของครูโรงเรียนเอกชนอาชีวศึกษา.
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ราชบัณฑิตยสถาน.2546.พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ – ไทย
ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.กรุงเทพฯ:อมรินทร์ พรินติ้ง กรุ๊ป.

วอนชนก ไชยสุนทร.2546.การศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรีใน
สาขาวิชาด้านคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต.สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์(คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย.
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชรินทร์ เล็บครุฑ.2542.พฤติกรรมกรรมการบริหารของหัวหน้าแผนก คณะวิชาช่างอุตสาหกรรมใน
วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.2549.รายงานผลสำรวจกลุ่มผู้ใช้
อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2548.กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

สกาวรรตน์ จงพัฒนากร.2551.วิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.258 หน้า.

สำนักสถิติแห่งชาติ.2549.ระบบคลังข้อมูลสถิติการสำรวจข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร (ครัวเรือน) ปีที่สำรวจ พ.ศ. 2549.กลุ่มพัฒนาข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ศูนย์เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร(Online).

สิรินทร์ ร่วมสุข.2549.พฤติกรรมการใช้บริการเว็บไซต์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาใน
กรุงเทพมหานคร.ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต(บริหารธุรกิจ).สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุนิสา เหลืองสมบูรณ์.2537.การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการ
ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
แห่งชาติ.ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา.มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

สุพรรณณี ลีอ่ำ.2549.พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษม
บัณฑิต.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต.สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์
(คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สุภัททา ปิณฑะแพทย์.2542.พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตน.กรุงเทพฯ:ภาคจิตวิทยาและการ
แนะแนว สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา.

สุวัฒนา ปัทมิษฐ์.2544.พฤติกรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการ
ธุรกิจให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อรวรรณ เข็มปรีดา.2550.การศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตราชเทวี.ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา
การวัดผลการศึกษา.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อุมาพร จันทศร.2542.การทดสอบการแจกแจงของ Lillifors Test.สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์.กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์

อุมาพร จันทศร.2542.การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย สถิติไม่ใช้พารามิเตอร์.กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์
ฟิสิกส์เซ็นเตอร์

โอภาส เข็มสิริวงศ์.2551.วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ.กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดยูเคชั่น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่องานวิจัย

เรื่อง พฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อศึกษาพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งจะทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์และทราบถึงความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแนวทางให้กับหน่วยบริการคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา ในการแก้ไขปรับปรุง และพัฒนารูปแบบการให้บริการคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาต่อไป

2. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเพื่อการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งคำตอบที่ได้รับจากการตอบของท่านในแบบสอบถามฉบับนี้มีความสำคัญยิ่งในการวิจัย เพื่อให้ข้อมูลของท่านเกิดประโยชน์สูงสุด จึงขอความกรุณาท่านตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง และตามความคิดเห็นของท่านอย่างแท้จริง ซึ่งข้อมูลของท่านจะไม่ถูกนำเสนอออกมาเป็นรายคน แต่จะนำเสนอออกมาเป็นภาพรวม

3. แบบสอบถามทั้งหมดแบ่งข้อคำถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะผู้จัดทำ

น.ส.กุนนิตา ชนะหิรัญกุลเดช

น.ส.จิตรภาพ พันธุ์เตี้ย

น.ส.ปรนัตร์ ปรมาริกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา

- ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2
 ชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 4

3. อายุ

- 18 ปี 19 ปี 20 ปี
 21 ปี 22 ปี 23 ปี
 24 ปีขึ้นไป

4. สาขาวิชาที่กำลังศึกษา

- สาขาวิชาเคมี
 สาขาวิชาชีววิทยา
 สาขาวิชาฟิสิกส์
 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 สาขาวิชาคณิตศาสตร์
 สาขาวิชาสถิติ

5. ท่านมีเกรดเฉลี่ยสะสม

- ต่ำกว่าและเท่ากับ 2.00 2.01 – 2.30 2.31 – 2.50
 2.51 – 2.70 2.71 – 3.00 3.01 – 3.30
 3.31 – 3.50 3.51 – 3.70 3.71 – 4.00

6. รายได้ของท่านเฉลี่ยต่อเดือน (ที่ได้รับจากผู้ปกครองหรือหาได้เอง)

- น้อยกว่า 3,000 บาทต่อเดือน 3,000 – 4,999 บาทต่อเดือน
 5,000 – 6,999 บาทต่อเดือน 7,000 – 8,999 บาทต่อเดือน
 9,000 บาทขึ้นไป

7. สถานที่พักปัจจุบันของท่านคือ

- หอพัก / บ้านเช่า บ้านพักส่วนตัว
 บ้านญาติ อื่น ๆ โปรดระบุ.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ท่านมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว เป็นชนิดใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- Desktop PC (ตั้งโต๊ะ) Notebook (พกพา)
 Netbook ไม่มี
 อื่น ๆ.....

9. ที่พักของท่านมีระบบ Internet ให้บริการหรือไม่

- มี ไม่มี

10. ท่านใช้คอมพิวเตอร์ที่ใดบ่อยที่สุด

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสาขาวิชา
 หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน
 ร้าน Internet
 ที่บ้าน
 หอพัก
 บริเวณสถาบัน

11. ท่านใช้บริการของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน / ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชาที่เป็นประจำมากที่สุด

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขาวิชา
 หอสมุดกลาง
 สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ (ศูนย์วิจัยข้าง คณะ IT)
 ตึกจุฬารักษ์ 2
 ไม่เคยใช้เลย ใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัว (ไม่ต้องตอบ ตอนที่ 3.2)
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาคณะ
วิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

😊 **ตอนที่ 2.1** คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพ
ที่เป็นจริงอันเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สจล.

1. ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ของท่านโดยเฉลี่ยแล้วเป็นจำนวนกี่วันต่อสัปดาห์

- 1-2 วันต่อสัปดาห์
 3-4 วันต่อสัปดาห์
 5-6 วันต่อสัปดาห์
 ทุกวัน
 ไม่ได้ใช้เลย

2. ท่านใช้คอมพิวเตอร์โดยเฉลี่ยวันละกี่ชั่วโมง

- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 1-2 ชั่วโมง
 3-4 ชั่วโมง มากกว่า 5 ชั่วโมงขึ้นไป

3. ส่วนใหญ่ท่านใช้คอมพิวเตอร์ในช่วงเวลาใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 08.01 - 11.00 น. 11.01 - 14.00 น.
 14.01 - 17.00 น. 17.01 - 20.00 น.
 20.01 - 23.00 น. 23.01 - 02.00 น.
 02.01 - 05.00 น. 05.01 - 08.00 น.

4. ท่านใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวัตถุประสงค์ใดมากที่สุด

- เพื่อการศึกษา เพื่อความบันเทิง
 เพื่อการติดต่อสื่อสาร เพื่อสืบค้นข้อมูล
 อื่น ๆ.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

😊 ตอนที่ 2.2 คำชี้แจง : โดยให้ท่านกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามระดับความจริง
ด้านพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ตามสภาพความเป็นจริงแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด
มาก ปานกลาง น้อยน้อยที่สุด ไม่เคยใช้เลย

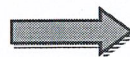
ระดับ 5 หมายถึง มีการใช้มากที่สุด คือ ตั้งแต่ 8 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์
ระดับ 4 หมายถึง มีการใช้มาก คือ ตั้งแต่ 6-7 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์
ระดับ 3 หมายถึง มีการใช้ปานกลาง คือ ตั้งแต่ 4-5 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์
ระดับ 2 หมายถึง มีการใช้น้อย คือ ตั้งแต่ 2-3 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์
ระดับ 1 หมายถึง มีการใช้น้อยที่สุด คือ ตั้งแต่ 1-2 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์

รายละเอียดการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ	ระดับการใช้					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เคยใช้
ด้านวิชาการ (ใช้เกี่ยวกับวิชาที่เรียน, ใช้งานทั่วไป)						
1. ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ						
2. ใช้ในการเขียนเว็บไซต์หรือโฮมเพจ						
3. ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล (Database , MIS)						
4. ใช้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟฟิก , Photoshop						
5. ใช้ในการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์						
6. ใช้ในการพิมพ์เอกสารทั่วไป , ทำรายงาน , โครงการวิจัย						
7. ใช้ในการสร้างสื่อนำเสนอ (Power point)						
8. ใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูล						
ด้านบันเทิง						
1. ใช้ในการเล่นเกมส์ต่าง ๆ (เกมออนไลน์)						
2. ใช้ในการเล่น Hi5 , Facebook , Twitter เป็นต้น						
3. ใช้ในการดูหนัง (โหลด Youtube)						
4. ใช้ในการฟังเพลง , ฟังวิทยุ , Download เพลง						
5. ใช้ในการดูดวง , ตรวจสอบสลากกินแบ่งรัฐบาล						
6. ใช้ในการติดตามข่าวบันเทิง						
7. ใช้ในการติดตามข่าวกีฬาและข้อมูลสุขภาพ						
8. ใช้ในการเข้าร่วมแข่งขันตอบคำถามเพื่อชิงรางวัล (โหวตต่าง ๆ)						

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายละเอียดการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ	ระดับการใช้					ไม่เคยใช้
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล						
1. ใช้ในการสืบค้นข้อมูลหรือ Download ภาพต่าง ๆ						
2. ใช้ในการศึกษาเนื้อหา , Download – ส่งการบ้านในวิชาที่เรียนจาก Internet						
3. ใช้ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม						
4. ใช้ในการตรวจสอบสถานะทางการเรียน (ลงทะเบียน , เพิ่ม-ถอน , ตรวจสอบผลการเรียน)						
5. ใช้ในการสนทนาออนไลน์ , เข้าห้องสนทนา (MSN , Windows Live , Yahoo , Sanook)						
6. ใช้ในการส่งข่าวสารและความคิดเห็น (Webboard)						
7. ใช้ในการติดต่อสื่อสารผ่านทาง E – mail และ ใช้ติดต่อสื่อสารผ่าน Internet Telephone						
8. ใช้ในการทำธุรกรรมทาง Internet การสั่งซื้อสินค้า การบริการต่าง ๆ						



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สจล.

คำชี้แจง : โดยให้ท่านกาเครื่องหมาย \surd ลงในช่องตามระดับความจริงด้านความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ระดับ 5 = หมายถึง มีความต้องการใช้มากที่สุด
 ระดับ 4 = หมายถึง มีความต้องการใช้มาก
 ระดับ 3 = หมายถึง มีความต้องการใช้ปานกลาง
 ระดับ 2 = หมายถึง มีความต้องการใช้น้อย
 ระดับ 1 = หมายถึง มีความต้องการใช้น้อยที่สุด

ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์จากหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบัน / ห้องปฏิบัติการประจำสาขาวิชาที่เราใช้บ่อยมากที่สุด (จากตอนที่ 2 ข้อ 4)	ระดับความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ความต้องการด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์					
จัดเครื่องคอมพิวเตอร์บริการให้มีจำนวนเพียงพอกับผู้ใช้บริการ					
ปรับปรุงการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ให้มีความเร็วที่เหมาะสม					
ปรับปรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วที่เหมาะสม					
จัดจำนวนเครื่องพิมพ์, เครื่อง Scanner ให้เพียงพอต่อการใช้งาน					
ติดตั้งเครื่องอ่านและเขียนซีดี (Rw), CardReader, ลำโพงหรือหูฟัง					
จัดเป็นพิมพ์และเมาส์ที่สมบูรณ์ ให้พร้อมกับการใช้งาน					
ความต้องการด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์					
ปรับเปลี่ยนโปรแกรมสำเร็จรูปให้ทันสมัยอยู่เสมอ (มีการUpdate, มีVersionใหม่ ๆ)					
เพิ่มโปรแกรมที่ใช้ประกอบการเรียนในแต่ละสาขาวิชา					
มีเนื้อที่ที่เพียงพอต่อความต้องการในการเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการ					
เพิ่มโปรแกรมที่สามารถรองรับข้อมูลบางรูปแบบที่ Download มาจาก Internet					
มีโปรแกรมป้องกันไวรัสในคอมพิวเตอร์					
จัดเตรียมคู่มือการใช้โปรแกรมต่างๆไว้บริการ					
ความต้องการด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์					
เพิ่มเวลาในการให้บริการคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับช่วงเวลา ก่อน-หลังเลิกเรียน ของนักศึกษา					
มีเจ้าหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือและดูแลเมื่อเครื่องมีปัญหาหรือขัดข้อง					
มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องคอมพิวเตอร์หรือมีสเปร์ย์ปรับอากาศได้					
จัดหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ให้ใกล้กับสถานที่เรียนหรือกระจายไปตามคณะต่างๆ					
ปรับแสงสว่างและอุณหภูมิภายในห้องคอมพิวเตอร์ให้มีความเหมาะสม					
จัดทำคู่มือ-กฎระเบียบในการเข้าใช้หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ /					
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประจำสาขา					



ภาคผนวก ข

คู่มือลงรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือลงรหัสสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

แบบสอบถามของนักศึกษา

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
	NO.	ลำดับที่ของ แบบสอบถาม	1	001-351

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
1	SEX	เพศ	2	1 = ชาย 2 = หญิง 9 = missing
2	CLASS	ระดับชั้นปี ที่กำลังศึกษา	3	1 = ชั้นปีที่ 1 2 = ชั้นปีที่ 2 3 = ชั้นปีที่ 3 4 = ชั้นปีที่ 4 9 = missing
3	AGE	อายุ	4	1 = 18 ปี 2 = 19 ปี 3 = 20 ปี 4 = 21 ปี 5 = 22 ปี 6 = 23 ปี 7 = 24 ปีขึ้นไป 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
4	FACULTY	สาขาวิชา ที่กำลังศึกษา	5	1 = สาขาเคมี 2 = สาขาชีววิทยา 3 = สาขาฟิสิกส์ 4 = สาขาวิทยาการ คอมพิวเตอร์ 5 = สาขา คณิตศาสตร์ 6 = สาขาสถิติ 9 = missing
5	GRADE	เกรดเฉลี่ยสะสม	6	1 = ต่ำกว่าและ เท่ากับ 2.00 2 = 2.01-2.30 3 = 2.31-2.50 4 = 2.51-2.70 5 = 2.71-3.00 6 = 3.01-3.30 7 = 3.31-3.50 8 = 3.51-3.70 9 = 3.71-4.00 99 = missing
6	INCOME	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	7	1 = น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน 2 = 3,000-4,999 บาทต่อเดือน 3 = 5,000-6,999 บาทต่อเดือน 4 = 7,000-8,999 บาทต่อเดือน 5 = 9,000 บาทขึ้นไป 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
7	ADDRESS	สถานที่พักปัจจุบัน	8	1 = หอพัก/บ้านเช่า 2 = บ้านพักส่วนตัว 3 = บ้านญาติ 4 = อื่นๆ โปรดระบุ 9 = missing
8	COM COM1 COM2 COM3 COM4 COM5	ท่านมีคอมพิวเตอร์ ส่วนตัวชนิดใด Desktop PC(ตั้งโต๊ะ) Notebook (พกพา) Netbook ไม่มี อื่นๆ	9 10 11 12 13	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก 0 = ไม่เลือก 1 = เลือก 0 = ไม่เลือก 1 = เลือก 0 = ไม่เลือก 1 = เลือก 0 = ไม่เลือก 1 = เลือก
9	INTERNET	ที่พักของท่านมี ระบบอินเทอร์เน็ต หรือไม่	14	1 = มี 2 = ไม่มี 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
10	LOCATION	ท่านใช้คอมพิวเตอร์ ที่ใดบ่อยที่สุด	15	1 = ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ของสาขาวิชา 2 = หน่วยบริการ คอมพิวเตอร์ ของสถาบัน 3 = ร้าน Internet 4 = ที่บ้าน 5 = หอพัก 6 = บริเวณสถาบัน 9 = missing
11	LOCATION1	ท่านใช้บริการ คอมพิวเตอร์ที่ใด เป็นประจำมากที่สุด	16	1 = ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ประจำสาขา 2 = หอสมุดกลาง 3 = สำนักวิจัยและ บริการ คอมพิวเตอร์ (ศูนย์วิจัยข้าง คณะ IT) 4 = ตึกจุฬารักษ์ 2 5 = ไม่เคยใช้เลย ใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนตัว 6 = อื่นๆ 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2.1

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
1	FREQUENCY	ความถี่ใน การใช้คอมพิวเตอร์ ที่วันต่อสัปดาห์	17	1 = 1-2 วันต่อ สัปดาห์ 2 = 3-4 วันต่อ สัปดาห์ 3 = 5-6 วันต่อ สัปดาห์ 4 = ทุกวัน 5 = ไม่ได้ใช้เลย 9 = missing
2	TIME	ท่านใช้คอมพิวเตอร์ โดยเฉลี่ยวันละ กี่ชั่วโมง	18	1 = น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 2 = 1-2 ชั่วโมง 3 = 3-4 ชั่วโมง 4 = มากกว่า 5 ชั่วโมง 9 = missing
3	PERIOD	ส่วนใหญ่ท่านใช้ คอมพิวเตอร์ใน ช่วงเวลาใด		
	PERIOD1		19	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก
	PERIOD2		20	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก
	PERIOD3		21	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก
	PERIOD4		22	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
3	PERIOD5	ส่วนใหญ่ท่านใช้ คอมพิวเตอร์ใน ช่วงเวลาใด	23	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก
	PERIOD6		24	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก
	PERIOD7		25	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก
	PERIOD8		26	0 = ไม่เลือก 1 = เลือก
4	PURPOSE	ท่านใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อวัตถุประสงค์ใด มากที่สุด	27	1 = เพื่อการศึกษา 2 = เพื่อความบันเทิง 3 = เพื่อการติดต่อ สื่อสาร 4 = เพื่อสืบค้นข้อมูล 9 = missing

ตอนที่ 2.2

ด้านวิชาการ

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
1	A1	ใช้ในการเขียน โปรแกรม คอมพิวเตอร์	28	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
2	A2	ใช้ในการเขียน เว็บไซต์หรือโฮมเพจ	29	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
3	A3	ใช้ในการสร้าง ฐานข้อมูล Database, MIS	30	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
4	A4	ใช้เกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ กราฟฟิก,Photoshop	31	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
5	A5	ใช้ในการศึกษา บทเรียนสำเร็จรูป ทางคอมพิวเตอร์	32	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
6	A6	ใช้ในการพิมพ์ เอกสารทั่วไป ทำรายงาน โครงการวิจัย	33	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
7	A7	ใช้ในการสร้าง สื่อนำเสนอ Power point	34	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
8	A8	ใช้ในการคำนวณ และวิเคราะห์ข้อมูล	35	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านบันเทิง

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
1	A9	ใช้ในการเล่นเกมออนไลน์	36	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
2	A10	ใช้ในการเล่น hi5 Facebook Twitter	37	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
3	A11	ในการดูหนัง โหลด Youtube	38	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
4	A12	ใช้ในการฟังเพลง ฟังวิทยุ ดาวโหลดเพลง	39	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
5	A13	ใช้ในการดูดวง ตรวจสลากกิน แบ่งรัฐบาล	40	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
6	A14	ใช้ในการติดตาม ข่าวบันเทิง	41	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
7	A15	ใช้ในการติดตาม ข่าวกีฬาและ ข้อมูลสุขภาพ	42	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
8	A16	ใช้ในการเข้าร่วม แข่งขันตอบคำถาม เพื่อชิงรางวัล โหวตต่างๆ	43	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
1	A17	ใช้ในการสืบค้น ข้อมูลหรือดาวน์โหลด ภาพต่างๆ	44	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
2	A18	ใช้ในการศึกษา เนื้อหา ดาวน์โหลด ส่งการบ้านใน วิชาที่เรียนจาก อินเทอร์เน็ต	45	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
3	A19	ใช้ในการค้นคว้า หาความรู้เพิ่มเติม	46	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
4	A20	ใช้ในการตรวจสอบ สถานะทางการเรียน ลงทะเบียน เพิ่ม-เปลี่ยน-ถอน ตรวจสอบผล การเรียน	47	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
5	A21	ใช้ในการสนทนา ออนไลน์ เข้าห้อง สนทนา MSN, Windows Live, Yahoo, Sanook	48	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
6	A22	ใช้ในการส่งข่าวสาร และความคิดเห็น webboard	49	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
7	A23	ใช้ในการ ติดต่อสื่อสารผ่าน ทางอีเมลล์และใช้ ติดต่อสื่อสารผ่าน อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์	50	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
8	A24	ใช้ในการทำธุรกรรม ทางอินเทอร์เน็ต การสั่งซื้อสินค้า การบริการต่างๆ	51	0 = ไม่เคยใช้ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ความต้องการการใช้คอมพิวเตอร์

ความต้องการด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
1	B1	จัดเครื่อง คอมพิวเตอร์ บริการให้มี จำนวนเพียงพอ กับผู้ใช้บริการ	52	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
2	B2	ปรับปรุง การประมวลผล ของคอมพิวเตอร์ ให้มีความเร็ว ที่เหมาะสม	53	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
3	B3	ปรับปรุงระบบ เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ให้มีความเร็ว ที่เหมาะสม	54	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
4	B4	จัดจำนวน เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกน ให้เพียงพอต่อ การใช้งาน	55	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
5	B5	ติดตั้งเครื่องอ่าน ซีดี CardReader ลำโพง หูฟัง	56	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
6	B6	จัดเป็นพิมพ์ และเมาส์ที่สมบูรณ์ ให้พร้อมกับการ ใช้งาน	57	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

ความต้องการด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
1	B7	ปรับเปลี่ยน โปรแกรมสำเร็จรูป ให้ทันสมัยอยู่เสมอ	58	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
2	B8	เพิ่มโปรแกรม ที่ใช้ประกอบ การเรียนใน แต่ละสาขาวิชา	59	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
3	B9	มีเนื้อที่ที่เพียงพอ ต่อความต้องการ ในการเก็บข้อมูล ของผู้ใช้บริการ	60	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
4	B10	เพิ่มโปรแกรม ที่สามารถรองรับ ข้อมูลบางรูปแบบ ที่ดาวน์โหลดมา จากอินเทอร์เน็ต	61	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
5	B11	มีโปรแกรม ป้องกันไวรัส ในคอมพิวเตอร์	62	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
6	B12	จัดเตรียมคู่มือ การใช้โปรแกรม ต่างๆไว้บริการ	63	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
1	B13	เพิ่มเวลาในการให้บริการคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับช่วงเวลา ก่อน-หลังเลิกเรียนของนักศึกษา	64	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
2	B14	มีเจ้าหน้าที่ที่คอยให้ความช่วยเหลือและดูแลเมื่อเครื่องมีปัญหาหรือขัดข้อง	65	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
3	B15	มีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องคอมพิวเตอร์หรือมีสเปร์ย์ปรับอากาศไว้	66	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
4	B16	จัดหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ให้ใกล้กับสถานที่เรียนหรือกระจายไปตามคณะต่างๆ	67	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำถามที่ (Question No.)	ชื่อตัวแปร (Variable Name)	ความหมาย (Label)	ตำแหน่งข้อมูล (Column Position)	ค่าของตัวแปร (Values)
5	B17	ปรับแสงสว่าง และอุณหภูมิ ภายในห้อง	68	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing
6	B18	จัดทำ คู่มือ-กฎระเบียบ ในการเข้าใช้หน่วย บริการคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ประจำสาขา	69	1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด 9 = missing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่าง

จากสูตร

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

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

d คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

α คือ ระดับนัยสำคัญ 0.05

n คือ ขนาดตัวอย่าง

N คือ ขนาดประชากรทั้งหมด

N_h คือ ขนาดประชากรแต่ละชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h = 1, 2, \dots$

S_h^2 คือ ความแปรปรวนของแต่ละชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h = 1, 2, \dots$

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ได้ใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% ดังนั้น จะได้ว่า

$$Z = 1.96 \quad d = 0.05 \quad \sum N_h S_h^2 = 954.5029594$$

แทนค่าจะได้

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

$$= \frac{3812(954.5029594)}{(3812)^2 (0.000650771) + 954.5029594}$$

$$= 349.4896976 \approx 351$$

ดังนั้นขนาดตัวอย่างจึงเท่ากับ 351 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิ (n_h)

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ให้แผนการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งชั้นภูมิตามเพศ ระดับชั้นปี และสาขาวิชา

จากสูตร
$$n_h = \frac{N_h n}{N}$$

โดยที่ n_h คือ ขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h = 1, 2, \dots$,

n คือ ขนาดตัวอย่าง

N คือ ขนาดประชากรทั้งหมด

N_h คือ ขนาดประชากรแต่ละชั้นภูมิที่ h โดยที่ $h = 1, 2, \dots$,

ตัวอย่างเช่น ต้องการหาขนาดตัวอย่างของนักศึกษาสาขาวิชาเคมี ในชั้นปีที่ 1 เพศชาย

แทนค่า $N_h = 107$, $n = 351$, $N = 3,812$

จะได้
$$n = \frac{107(351)}{3812} = 10$$

ดังนั้น จำนวนหน่วยตัวอย่างของนักศึกษาสาขาวิชาเคมี ในชั้นปีที่ 1 เพศชาย คือ 10 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ได้เลือกใช้การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม คือ วิธีของ Cronbach ที่เรียกว่า “สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient)” ซึ่งวิธีนี้ ค่า α จะแสดงถึงระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม จะมีค่าอยู่ระหว่าง $0 \leq \alpha \leq 1$ ถ้าหากค่าที่ได้ใกล้เคียงกับ 1 มาก นั้น แสดงว่า มีความเชื่อมั่นสูง

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

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

เมื่อ

α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนเป็นรายข้อ

S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งหมด

โดยที่ S_i^2 คำนวณได้จากสูตร

$$S_i^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}{n(n-1)} ; x_i = \text{คะแนนในแต่ละข้อของคนที่ } i$$

โดยที่ S_t^2 คำนวณได้จากสูตร

$$S_t^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)} ; x = \text{คะแนนรวมของแต่ละคน}$$

แทนค่า

$$n = 60 \quad S_i^2 = 1269.162 \quad \sum_{i=1}^{60} S_i^2 = 110.144$$

จะได้ค่า $\alpha = 0.929$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงว่า แบบสอบถามเรื่องพฤติกรรมและความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ของ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.929 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าใกล้ 1 มาก แสดงว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีความ เชื่อมั่นสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก จ
การทดสอบการแจกแจงปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบการแจกแจงปกติ

1. การทดสอบการแจกแจงปกติของเพศของนักศึกษา

ตารางที่ 1จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเพศของนักศึกษาโดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
เพศ	.424	351	< 0.001	.598	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : เพศของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เพศของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 1จ. พบว่า ได้ค่า Sig.< 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า เพศของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. การทดสอบการแจกแจงปกติของระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา

ตารางที่ 2จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาโดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษา	.230	351	< 0.001	.828	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 2จ. พบว่า ได้ค่า Sig.< 0.001 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า ระดับชั้นปีที่กำลังศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3. การทดสอบการแจกแจงปกติของอายุของนักศึกษา

ตารางที่ 3จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของอายุของนักศึกษาโดยใช้ Lilliefors test

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
อายุ	.197	351	< 0.001	.908	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : อายุของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : อายุของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 3จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า อายุของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4. การทดสอบการแจกแจงปกติของสาขาวิชาที่กำลังศึกษา

ตารางที่ 4จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของสาขาวิชาที่กำลังศึกษาโดยใช้ Lilliefors test

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
สาขาวิชาที่กำลังศึกษา	.214	351	< 0.001	.857	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : สาขาวิชาที่กำลังศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : สาขาวิชาที่กำลังศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 4จ. พบว่า ได้ค่า Sig.< 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า สาขาวิชาที่กำลังศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

5. การทดสอบการแจกแจงปกติของเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษา

ตารางที่ 5จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาโดยใช้

Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
เกรดเฉลี่ยสะสม	.121	351	< 0.001	.948	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 5จ. พบว่า ได้ค่า Sig.< 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

6. การทดสอบการแจกแจงปกติของรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษา

ตารางที่ 6จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษาโดยใช้

Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	.200	351	< 0.001	.888	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐาน

H_0 : รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 6จ. พบว่า ได้ค่า Sig.< 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

7. การทดสอบการแจกแจงปกติของรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนักศึกษา

ตารางที่ 7จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของสถานที่พักปัจจุบันของนักศึกษาโดยใช้

Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
สถานที่พักปัจจุบัน	.384	351	< 0.001	.684	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : สถานที่พักของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : สถานที่พักของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 7จ. พบว่า ได้ค่า Sig.< 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า สถานที่พักของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

8. การทดสอบการแจกแจงปกติของระบบอินเตอร์เน็ตในที่พักของนักศึกษา
ตารางที่ 8จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของระบบอินเตอร์เน็ตในที่พักของนักศึกษาโดยใช้

Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ระบบอินเตอร์เน็ตในที่พัก	.515	351	< 0.001	.388	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : ระบบอินเตอร์เน็ตในที่พักของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ระบบอินเตอร์เน็ตในที่พักของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 8จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า ระบบอินเตอร์เน็ตในที่พักของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

9. การทดสอบการแจกแจงปกติของสถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
ตารางที่ 9จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของสถานที่ใช้คอมพิวเตอร์โดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์	.251	351	< 0.001	.829	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 9จ. พบว่า ได้ค่า Sig.< 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

10. การทดสอบการแจกแจงปกติของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
ตารางที่ 10จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของการใช้บริการหน่วยบริการคอมพิวเตอร์โดยใช้

Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
หน่วยบริการคอมพิวเตอร์	.196	351	< 0.001	.855	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : สถานที่ใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 10จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

11. การทดสอบการแจกแจงปกติของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
ตารางที่ 11จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

โดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ความถี่ในการใช้ คอมพิวเตอร์	.308	351	< 0.001	.793	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐาน

H_0 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 11จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า หน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

12. การทดสอบการแจกแจงปกติของหน่วยบริการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

ตารางที่ 12จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของเวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

โดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
เวลาเฉลี่ยในการใช้ คอมพิวเตอร์	.258	351	< 0.001	.836	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา มีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 12จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า เวลาเฉลี่ยในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

13. การทดสอบการแจกแจงปกติของวัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
 ตารางที่ 13จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของวัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
 โดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
วัตถุประสงค์ในการใช้ คอมพิวเตอร์	.378	351	< 0.001	.760	351	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : วัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : วัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 13จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

14. การทดสอบการแจกแจงปกติของพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการของ
 นักศึกษา

ตารางที่ 14จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการ
 ของนักศึกษา โดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ด้านวิชาการ	.186	2808	< 0.001	.923	2808	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 14จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิชาการของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

15. การทดสอบการแจกแจงปกติของพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงของนักศึกษา

ตารางที่ 15จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงของนักศึกษา โดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ด้านบันเทิง	.199	2808	< 0.001	.888	2808	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 15จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านบันเทิงของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

16. การทดสอบการแจกแจงปกติของพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและ
 ค้นคว้าข้อมูลของนักศึกษา

ตารางที่ 16จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์
 ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูล โดยใช้ Lilliefors test

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ด้านการสื่อสารและ ค้นคว้าข้อมูล	.205	2808	< 0.001	.889	2808	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลของนักศึกษามีการ
 แจกแจงแบบปกติ

H_1 : พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลของนักศึกษาไม่มี
 การแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้
 Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 16จ. พบว่า ได้ค่า Sig.< 0.001
 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า พฤติกรรมในการใช้
 คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับ
 นัยสำคัญ 0.05

17. การทดสอบการแจกแจงปกติของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์
 คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

ตารางที่ 17จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์
 ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	.214	1440	< 0.001	.848	1440	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐาน

H_0 : ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : พฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสารและค้นคว้าข้อมูลของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 17จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

18. การทดสอบการแจกแจงปกติของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

ตารางที่ 18จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความถี่ในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์	.223	1440	< 0.001	.835	1440	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้ Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 18จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ ที่ระดับ

นัยสำคัญ 0.05 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นัยสำคัญ 0.05

**19. การทดสอบการแจกแจงปกติของความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านสภาพแวดล้อม
ขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา**

ตารางที่ 19จ. ผลการทดสอบการแจกแจงปกติของความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์
ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์	.217	1440	< 0.001	.853	1440	< 0.001

a. Lilliefors Significance Correction

สมมติฐาน

H_0 : ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ของ
นักศึกษามีการแจกแจงแบบปกติ

H_1 : ความต้องการในการใช้คอมพิวเตอร์ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ของ
นักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีจำนวนมากกว่า 50 คน จึงได้ใช้
Kolmogorov-Smirnov ในการทดสอบการแจกแจงปกติ จากตารางที่ 19จ. พบว่า ได้ค่า Sig. < 0.001
ซึ่งมีค่าน้อยกว่าค่า $\alpha = 0.05$ จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ดังนั้น สรุปได้ว่า ความต้องการใน
การใช้คอมพิวเตอร์ด้านสภาพแวดล้อมขณะใช้งานคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาไม่มีการแจกแจงแบบ
ปกติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้