

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



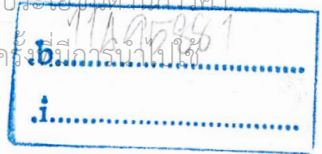
นางสาวณัฐิกาญจน์ วิรัตน์
นางสาวอมใจ ฉลาด
นางสาวอังกริยา ไพรรพนาเวศน์

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2547

เลขหมู่.....
58671

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าด้วยวิธีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควา

31 ธ.ค. 2549



**The Attitude and Behavior Toward the Play Game Online of Students, Faculty of Science in
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**



A Special Project Submitted in Partial Fulfillment of the

Requirement for the Degree of Bachelor of Science

Department of Applied Statistics

Faculty of Science King Mongkut's Institute of Technology Lardkrabang

2004

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ ทักษะคิดและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดย ญัฐจิภาญจน์ วิรัตน์
ออมใจ ฉลาด
อัจฉริยา ไพโรพนาเวศน์

ภาควิชา สถิติประยุกต์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.อุมาพร จันทสร


ภาควิชา สถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นับปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต



(ผศ. วรารัตน์ เรืองรัตนเมธี)

หัวหน้าภาควิชา

คณะกรรมการปัญหาพิเศษ



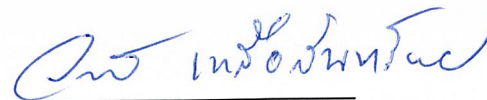
(ผศ. อุมาพร จันทสร)

ประธานกรรมการ



(ดร. น้อมจิต กิตติโชติพานิชย์)

กรรมการ



(อ. วราพร เหลือสินทรัพย์)

กรรมการ

คณบดีของภาควิชา สถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา	
นักศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
	ณัฐจิกาญจน์	วิรัตน์
	ออมใจ	ฉลาด
	อัจฉริยา	ไพรพนาเวศน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.อุมาพร	จันทสร
ภาควิชา	สถิติประยุกต์	
ปีการศึกษา	2547	

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาถึงทัศนคติ พฤติกรรม ผลกระทบ เหตุจูงใจและ สัดส่วนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการเล่นเกมออนไลน์ ตัวอย่างที่ใช้คือนักศึกษา จำนวน 309 คน จากแผนการสุ่มตัวอย่างแบบ แบ่งชั้นภูมิและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเล่นเกมออนไลน์คิดเป็นร้อยละ 47.90 ของผู้ตอบ แบบสอบถามทั้งหมด เกมออนไลน์ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดคือ Ragnarok Online แหล่งที่ทำให้รู้จัก เกมออนไลน์มากเป็นอันดับหนึ่งคือเพื่อนแนะนำ ส่วนใหญ่ได้เกมออนไลน์มาจากเพื่อน เล่นเกม ออนไลน์โดยเฉลี่ยน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน เล่นเกมออนไลน์ที่บ้านหรือที่พักรักษาพยาบาลเป็นอันดับ หนึ่ง จะเล่นกับเพื่อนที่สถาบันมากที่สุด และเหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์อันดับหนึ่ง คือเพื่อ ผ่อนคลายความเครียด รองลงมาคือเพื่อนชักชวน ผลในด้านทัศนคติพบว่านักศึกษามีความคิดเห็น เห็นด้วยอย่างยิ่งในหัวข้อที่เกมนออนไลน์ทำให้สายตาแยลง และเห็นด้วยในหัวข้อ ช่วยให้เกิดความ เพลิดเพลิน ได้ฝึกประสาทและสมาธิ เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ลับสมองและฝึกทักษะในการ แก้ปัญหา ได้สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ทำให้ไม่ได้ออกกำลังกาย มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และเวลา พักผ่อนน้อยลง ในด้านผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากเกมนออนไลน์ คือ ทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

และที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ทัศนคติต่อการเล่นเกมออนไลน์ของกลุ่มนักศึกษาที่เล่น และไม่เล่นเกมออนไลน์มีความแตกต่างกัน เวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มของนักศึกษาที่เล่นและ ไม่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน สัดส่วนของนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์และไม่เล่นเกม ออนไลน์ไม่แตกต่างกัน ชั้นปีกับการเล่นเกมออนไลน์ไม่มีความสัมพันธ์กัน สถานที่พักกับการเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกมออนไลน์ไม่มีความสัมพันธ์กัน และปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกเล่นเกมออนไลน์คือเพศ โดยพบว่านักศึกษาเพศชายจะเลือกเล่นเกมออนไลน์ด้วย โอกาสมากกว่านักศึกษาหญิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Special Problem Title:	The Attitude and Behavior Toward the play game online of Students, Faculty of science in King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	
Name:	Miss Nattigan	Wirat
	Miss Omjai	Chalard
	Miss Autchareeya	Pripanawaet
Special Problem Advisor	Assistant Professor Umaporn Chantasorn	
Department	Applied Statistic	
Academic Year	2004	

Abstract

The objective of this study is to observe the attitude, behaviors, impacts, interest and proportion of the students in the faculty of science at the Lad-Kra-Bung King Mongkut Institute of Technology on on-line games. The study will be employing the stratified random sampling and information collecting from questionnaire distributed to 309 students.

The result has show that 47.90 percent of students who answered the questionnaire playing the on-line game. The most popular game the Rangnarok is introduced mostly by friend. The students who play on-line game spend about two hours a day on average playing game – mostly with the student friend – and most of them play the game at home or the residence. As for the reason in playing game, number one is for relaxation and next is pursuance by friend. Variety of the attitudes toward playing on-line game are observed, the beneficial ones can be self entertaining, practicing the concentrating mind and nerve skill, getting acquainted to new technology, practicing problem solving skill and improve personal relation whereas the opposite ones can be eye sight deteriorating, insufficient physical exercise, insufficient rest and extra expenditure needed.

Applying the level of significance at 0.05, there is evidence that either student playing game or not has different attitude toward the on-line game but not difference in

time spent on reading. There is no evidence that the interesting factors such as class and
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

type of residence determines the proportion of student fascinating on-line game. However, sex is found to have correlation-the chance to see male student fascinating playing game is obviously higher.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะความกรุณาของบุคคลหลายๆฝ่าย ที่ให้ความร่วมมือในการทำปัญหาพิเศษชุดนี้ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ คือ

ขอขอบพระคุณ ผศ.อุมาพร จันทสร อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไข จนทำให้ปัญหาพิเศษนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์วรพร เหลือสินทรัพย์ และ ดร.น้อมจิต กิตติโชติพาณิชย์ ท่านคณะกรรมการ ที่กรุณาคอยให้คำปรึกษา แนะนำ ซึ่งจุดบกพร่อง และแก้ไขข้อผิดพลาด ที่พวกเราได้มองข้ามไปหลายๆจุด

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ภาควิชาสถิติประยุกต์ทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำแนะนำต่างๆมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ภาควิชาสถิติประยุกต์ทุกท่านที่ช่วยติดต่อประสานงานในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่คอยประสานงานและอำนวยความสะดวกในการทำงาน

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ของพวกเรา ที่คอยให้การสนับสนุนและคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบพระคุณ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกท่าน ที่ตอบแบบประเมินด้วยความตั้งใจ

ขอขอบพระคุณ เพื่อนๆทุกคน ที่คอยสนับสนุนและส่งความปรารถนาดีมาให้พวกเรา

ขอขอบพระคุณ ทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือจนปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

นางสาวณัฐิกาญจน์ วิรัตน์

นางสาวอมใจ ฉลาด

นางสาวอัจฉริยา ไพรพนาเวศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาไทย	ก
บทคัดย่อปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.5 สมมติฐาน	3
1.6 ตัวแปรและนิยาม	3
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงาน	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	10
2.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน	19
บทที่ 3 การดำเนินงาน	
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	27
3.2 ประชากร	27
3.3 แผนแบบการสุ่มตัวอย่าง	28
3.4 การทดลองสำรวจ (Pretest)	28
3.5 ขนาดตัวอย่าง	30
3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ	31
3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	
4.1 ข้อมูลทั่วไป	32
4.2 การทดสอบสมมติฐาน	52
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	68
5.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	70
5.3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน	71
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แสดงการคำนวณขนาดตัวอย่าง (n)	72
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	76
ภาคผนวก ค คู่มือการลงรหัส	83
ภาคผนวก ง ตัวอย่างการคำนวณค่า Z	93
ภาคผนวก จ การคำนวณค่า χ^2	96
บรรณานุกรม	
ประวัติคณะผู้จัดทำ	

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 จำนวนนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประจำปีการศึกษา 2547 จำแนกตามเพศและภาควิชา	28
3.2 จำนวนนักศึกษาที่ใช้ในการทดลองสำรวจ จำแนกตามภาควิชา	29
3.3 ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จำแนกตามเพศและภาควิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มาก กับภาควิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย	30
4.1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเพศ	32
4.2 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามชั้นปี	33
4.3 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากและภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย	34
4.4 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามรูปแบบการพักอาศัย	35
4.5 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามการเล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์	36
4.6 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเกมออนไลน์ที่เลือกเล่น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	37
4.7 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามแหล่งที่ทำให้รู้จักเกมออนไลน์	38
4.8 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามแหล่งที่มาของเกมออนไลน์	39
4.9 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่เล่นเกมออนไลน์ต่อวัน	40
4.10 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามสถานที่ที่ใช้เล่นเกมออนไลน์บ่อยที่สุด	41
4.11 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามบุคคลที่ร่วมเล่นเกมออนไลน์	42
4.12 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	43
4.13 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาที่จำแนกตามระดับของการใช้เวลาอ่านหนังสือโดยเฉลี่ยต่อวันและตามการเล่นหรือไม่เล่นเกมออนไลน์	44
4.14 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาจำแนกตามระดับของค่าใช้จ่ายที่ได้รับ	45

จากผู้ปกครองและการเล่นหรือไม่เล่นเกมออนไลน์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.15 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาจำแนกตามระดับของรายได้พิเศษ ต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครองและตามการเล่นหรือไม่เล่นเกมออนไลน์	46
4.16 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาที่มีทัศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์ ในด้านต่างๆ	48
4.17 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์ ในด้านพฤติกรรม ในการเล่นเกมออนไลน์	50
4.18 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาที่มีความเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการเล่นเกมออนไลน์	51
4.19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติต่อการเล่นเกมออนไลน์ในกลุ่ม ตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามการเล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์	52
4.20 จำนวนตัวอย่างนักศึกษาที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ โดยจำแนกตามชั้นปี	55
4.21 จำนวนตัวอย่างนักศึกษาที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์	56
4.22 จำนวนนักศึกษาที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ โดยจำแนกตามสถานที่พัก	58
4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษา จำแนกตามการเล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์	59
4.24 ขั้นตอนการนำตัวแปรอิสระเข้าใน model	62
4.25 ค่า $-2 \text{ Log Likelihood}$, $\text{Cox \& Snell } R^2$, $\text{Nagelkerke } R^2$	63
4.26 แสดงการจำแนกจากการใช้สมการ Logistic ที่ได้ และจากตัวอย่างที่เป็นจริง	64
4.27 ขั้นตอนการนำตัวแปรอิสระเข้าใน model	65
4.28 แสดงการจำแนกจากการใช้สมการ Logistic ที่ได้ และจากตัวอย่างที่เป็นจริง	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
4.1 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเพศ	32
4.2 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามชั้นปี	33
4.3 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มาก และภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย	34
4.4 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามรูปแบบการพักอาศัย	35
4.5 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามการเล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์	36
4.6 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเกมออนไลน์ที่เลือกเล่น	37
4.7 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามแหล่งที่ทำให้รู้จักเกมออนไลน์	38
4.8 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามแหล่งที่มาของเกมออนไลน์	39
4.9 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่เล่นเกมออนไลน์ต่อวัน	40
4.10 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามสถานที่ที่ใช้เล่นเกมออนไลน์บ่อยที่สุด	41
4.11 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามบุคคลที่ร่วมเล่นเกมออนไลน์	42
4.12 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนไทย ทั้งทางด้านธุรกิจ การติดต่อสื่อสาร การขนส่ง วิทยาศาสตร์ ฯลฯ และผู้บริโภคสามารถรับรู้ข่าวสารข้อมูลได้หลายรูปแบบ ทั้งจากทางโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ วารสาร คอมพิวเตอร์ โดยขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลในการเลือกช่องทางสำหรับรับรู้ข่าวสาร อินเทอร์เน็ตเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมในขณะนี้ ซึ่งมีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลาย อาทิเช่น เว็บไซต์ ห้องสนทนา (Chat room) กระดานแสดงความคิดเห็น(Web board) เกมออนไลน์ ฯลฯ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นอินเทอร์เน็ตกำลังได้รับความนิยมอย่างมากเพราะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้สูง

กระแสการเล่นเกมออนไลน์เริ่มเข้ามาในประเทศไทยราวๆ ปี 2544 หลังจากที่ได้รับความนิยมอย่างมากในสหรัฐอเมริกาและสาธารณรัฐเกาหลี รูปแบบการให้บริการเกมออนไลน์ คือ ให้บริการเกมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์สำหรับการเล่นเกมโดยเฉพาะ ผู้เล่นสามารถเข้าไปที่เว็บไซต์และดาวน์โหลดโปรแกรมมาติดตั้งไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นผู้เล่นต้องทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและเข้าไปที่เว็บไซต์ที่มีเกมไว้ให้บริการ เพื่อทำการลงทะเบียนสมัครเป็นสมาชิก ในปัจจุบันหลายๆ เกม ได้เปิดให้บริการแบบเก็บค่าสมาชิก เมื่อร้านอินเทอร์เน็ตขยายตัวอย่างมากและรวดเร็วทำให้เกมออนไลน์ได้รับความนิยมมากในบรรดาหมู่นักเล่นเกม เพราะเป็นเกมที่สามารถเล่นได้พร้อมกันหลายๆ คนและสามารถโต้ตอบกับผู้เล่นคนอื่นในเกมเดียวกันได้ ทำให้การเล่นเกมน่าสนใจมากกว่าเกมที่เล่นได้คนเดียว

ปัญหาที่เป็นผลกระทบต่อผู้เล่นเกมออนไลน์ที่ถึงขั้นติดเกม คือ ผู้เล่นจะหงุดหงิดอารมณ์เสียถ้าไม่ได้เล่น สุขลักษณะทั่วไปถูกละเลย นอนน้อยลง หรือไม่ได้นอนในเวลาปกติ ไม่ชอบเข้าสังคม มีปัญหาความสัมพันธ์กับคนใกล้ชิดหรือคนในครอบครัว ใช้เงินไปเล่นหรือซื้อเกม อุปกรณ์ที่ม้อัพเกรดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเล่นเกมมากเกินไป ไม่สามารถหยุด หรือควบคุมเวลาเล่นเกมได้ ปัญหาที่ใหญ่ที่สุด คือ ความไม่รู้หรือไม่ยอมรับว่าตนเองติดเกม ในสหรัฐอเมริกามีกรณีการทำร้ายร่างกายอย่างรุนแรงที่เกี่ยวข้องไปถึงเกมต่างๆ โดยตรงกว่า 1,000 กรณี โดยมีที่มาจากการเล่นแบบในเกมที่รุนแรงและโหดเหี้ยม ในประเทศไทยก็เคยมีให้เห็นเช่นกันตามข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์ จนรัฐบาลต้องมีมาตรการเร่งด่วนให้มีการเปิด ปิดเซิร์ฟเวอร์เกมออนไลน์เป็นเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการค้นคว้าของ Project Director ของเว็บไซต์ www.arcadian.net พบว่า ปัญหาการติดเกมที่เกิดขึ้นกับเด็กไทยนั้น คล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยเกิดกับชาวอเมริกาเมื่อ 2-3 ปีก่อน ซึ่งผลวิจัยของอเมริกาพบว่า การเล่นเกมอย่างเด็ดขาดนั้นมีผลสำเร็จน้อยกว่าการเลิกบุหรี่เสียอีก เมื่อเลิกเกมหนึ่งก็ไปเริ่มเล่นอีกเกมหนึ่ง แต่การเล่นเกมนั้นก็เชื่อว่าจะมีแต่ผลเสีย หากรู้จักเล่นแต่พอประมาณ หากผู้เล่นมีโอกาสที่จะสร้างเกมขึ้นมาเองได้ ก็ควรรู้จักศึกษาเรียนรู้ปัจจัยต่างๆ ในการสร้างเกม เพื่อสร้างรายได้พิเศษจากเวลาและประสบการณ์ที่เล่นเกม เพราะปัจจุบันธุรกิจเกมออนไลน์และอาชีพเกมโปรแกรมเมอร์นั้น สามารถสร้างรายได้จำนวนมากและยังเป็นสาขาอาชีพที่ขาดแคลนและกำลังเป็นที่ต้องการของบริษัทผลิตเกม

คณะผู้จัดทำ จึงมีความสนใจเกี่ยวกับ ทักษะคิดและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ ในหมู่นักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงแนวทางการตัดสินใจในการเลือกเล่นเกมออนไลน์

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจากการเล่นเกมออนไลน์
3. เพื่อหาสัดส่วนของจำนวนนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการเล่นเกมออนไลน์
4. เพื่อศึกษาถึงเหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึง ทัศนคติและพฤติกรรมในการเล่นเกมนออนไลน์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อให้ให้นักศึกษา ได้ทราบถึงผลการวิจัย และได้ตระหนักถึงคุณและโทษของการเล่นเกมออนไลน์
3. เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเลือกเล่นเกมออนไลน์ที่เหมาะสมต่อไป
4. ผลจากการวิเคราะห์สามารถที่จะเป็นแนวทางในการขยายการศึกษาและวิจัยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ทำการสำรวจนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ ระดับปริญญาตรี ทุกชั้นปี ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 จากทุกภาควิชา ในปีการศึกษา 2547 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.5 สมมติฐาน

1. ทักษะคิดต่อการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างกัน
2. ชั้นปีกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่มีความสัมพันธ์กัน
3. สัดส่วนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างจาก 0.5
4. สถานที่พักกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่มีความสัมพันธ์กัน
5. เวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างจากกลุ่มนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ไม่เล่นเกมออนไลน์
6. เพศ ชั้นปี ภาควิชา การพักผ่อน จำนวนชั่วโมงในการอ่านหนังสือต่อวัน รายได้ต่อเดือน และรายได้พิเศษ อย่างน้อยหนึ่งปัจจัยจะมีผลต่อการเลือกเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.6 ตัวแปรและนิยาม

1.6.1 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ เพศ ภาควิชา ชั้นปี การพักผ่อน และเวลาในการอ่านหนังสือ
ตัวแปรตาม ทักษะคิดและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.6.2 นิยาม

- เกมออนไลน์ (Game Online)

หมายถึง เกมคอมพิวเตอร์ที่เล่นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเล่นพร้อม

กันได้หลายคนและสามารถพูดคุยโต้ตอบกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อินเทอร์เน็ต (Internet)

หมายถึง ระบบเครือข่ายการสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ โดยอาศัยช่องทางสายโทรศัพท์เป็นสื่อและมีผู้ใช้ในระบบเป็นจำนวนมากทั่วโลก

- เว็บไซต์ (Website)

หมายถึง รูปแบบการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประเภทหนึ่ง โดยมีรูปแบบการใช้เป็นลักษณะสื่ออเนกทัศน์ คือมีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวที่มีสีสันและมีเสียงประกอบ

- นักศึกษา (Student)

หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

งาน \ เวลา	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
	47	47	47	47	47	47	47	48	48
1. ศึกษางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		→							
2. นำเสนอโครงร่างปัญหาพิเศษและแก้ไขปรับปรุง ส่วนที่บกพร่อง			→						
3. จัดทำและส่งโครงร่างปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์					→				
4. ทดสอบแบบสอบถาม						→			
5. เก็บรวบรวมข้อมูล							→		
6. ประมวลผลและวิเคราะห์ผล								→	
7. เขียนรายงาน									→

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ได้ค้นคว้าและศึกษาถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษฉบับนี้ แล้วพบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสามารถสรุปได้ดังนี้

2.1.1 กุลธิดา ธรรมวิวัฒน์ (2538)

ศึกษาวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของบิดามารดาต่อพฤติกรรมอันเป็นผลจากการเปิดรับสื่อวีดีโอเกมของบุตร(สำรวจจากบิดามารดาของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานคร) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะข้อมูลประชากรของบิดามารดา ความคิดเห็นของบิดามารดาที่มีต่อพฤติกรรม อันเป็นผลจากการเปิดรับสื่อวีดีโอเกมของบุตร และความคิดเห็นของบิดามารดาในเรื่องการเล่นวีดีโอเกมของบุตร กับผลกระทบต่อกรเปิดรับสื่อ ซึ่งศึกษาจากบิดามารดาของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษา คือ ม.1-ม.3 ในช่วงอายุ 10-15 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามมีอัตราส่วนเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 40-49 ปี มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย-อนุปริญญา ส่วนมากประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย มากกว่าครึ่งมีรายได้อยู่ในระดับสูงสุดคือมากกว่า 20,000 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่ใช้ลักษณะการอบรมเลี้ยงดูบุตรแบบเป็นเพื่อนคู่คิด ช่วยแก้ไขปัญหา และมีเวลาให้กับบุตรคือ ประมาณ 5-7 วันต่อสัปดาห์ ส่วนการรับรู้พฤติกรรมกรเปิดรับสื่อวีดีโอของบุตร มีดังนี้ บุตรของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เล่นวีดีโอเกมมาเป็นเวลา 4-6 ปี โดยเริ่มเล่นเมื่ออายุประมาณ 9-10 ปี บุตรของกลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่ง เล่นวีดีโอเกมประมาณ 1-2 วัน บุตรของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ชอบเล่นเกมที่มีเนื้อหาประเภทเกมต่อสู้ หรือเกมแอคชั่น รองลงมาคือเกมที่มีลักษณะแสดงบทบาท นอกจากที่บ้านแล้ว บุตรของกลุ่มตัวอย่างส่วนมาก มักไปเล่นที่ร้านเกมที่มีเครื่องให้เช่าและบ้านเพื่อน บุตรของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มักเล่นวีดีโอเกมกับพี่น้อง และรองลงมาคือเล่นคนเดียว กลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่ง ที่เป็นบิดาจะกำหนดเวลาในการเล่นเกมของบุตร และกลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่ง ไม่เคยร่วมเล่นวีดีโอเกมกับบุตร พฤติกรรมอันเป็นผลจากการเล่นเกมของบุตร พบว่า บิดามารดาคิดว่า การเปิดรับสื่อวีดีโอเกมมีผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของบุตรอยู่บ้าง แต่ไม่มากนัก และบิดามารดาเห็นว่า การเปิดรับสื่อวีดีโอเกมไม่มีผล หรือมีผลน้อยมากต่อพฤติกรรมด้านการเรียนของบุตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนความคิดเห็นของบิดามารดาต่อประโยชน์ของการเล่นวิดีโอเกม พบว่า บิดามารดาส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่า ประโยชน์ของวิดีโอเกมอยู่ในระดับต่ำ โทษของวิดีโอเกมอยู่ในระดับปานกลาง และเห็นว่าการเล่นวิดีโอเกมไม่มีผลกระทบต่อ การเปิดรับสื่อมวลชนของบุตร และบิดามารดาส่วนมาก เห็นว่าการเล่นวิดีโอเกมของบุตรไม่มีผลกระทบต่อ การเปิดรับสื่อมวลชนของตนเอง

2.1.2 อารมณ์ ปียะเวช (2538)

ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลกระทบของเครื่องเล่นอิเล็กทรอนิกส์ต่อพฤติกรรม การสื่อสารของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา : ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนในเขตพระนคร กรุงเทพฯ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่า เครื่องเล่นอิเล็กทรอนิกส์ปิดกั้นการรับสารของกลุ่มตัวอย่างกับการสื่อสารมวลชนหรือไม่ เครื่องเล่นชนิดดังกล่าวมีผลกระทบต่อ การรับฟังการสื่อสารของผู้อื่นหรือไม่เพียงใด ตลอดจนมีผลกระทบต่อ การสื่อสารแบบวัจนสารของกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ และมีผลกระทบต่อ วัจนสารหรืออารมณ์ และทัศนคติของกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างไร โดยทำการวิจัยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตพระนคร กรุงเทพฯ จำนวน 7 โรงเรียน ประกอบด้วยนักเรียนชายและหญิง 315 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ผลการศึกษาพบว่า เครื่องเล่นอิเล็กทรอนิกส์มิได้ปิดกั้นการรับสารของกลุ่มตัวอย่างกับการสื่อสารมวลชน อันได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุและหนังสือพิมพ์ มิได้มีผลกระทบต่อ การรับฟังการสื่อสารของผู้อื่น กลุ่มตัวอย่างยังคงมีการสนทนากับผู้อื่น และเพิ่มการพูดคุยมากขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ ยังพบว่าเครื่องเล่นอิเล็กทรอนิกส์มีผลกระทบต่อ วัจนสาร อารมณ์ หรือทัศนคติ กล่าวคือกลุ่มตัวอย่างชอบการต่อสู้ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อ ภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง โดยพากันยืนยันว่าเครื่องเล่นชนิดนี้ทำให้ผู้เล่นเสียสมาธิมากที่สุด

2.1.3 องอาจ ฤทธิทองพิทักษ์ (2539)

ได้ศึกษาถึง พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร จากงานวิจัยพบว่า ส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window V.6.0 โดยแบ่งการประเมินผลเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยใช้สถิติแจกแจงค่าความถี่และร้อยละ เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โปรดักโมเมนต์ (Pearson Product Moment Coefficiency Correlation) การหาค่า t-Test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) เพื่อทดสอบสมมติฐาน 3 ข้อ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สถิติการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โพรดักโมเมนต์ (Pearson Product Moment Coefficiency Correlation) เพื่อทดสอบเรื่อง คุณลักษณะของระบบ เวิลด์ไวด์เว็บมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บ

2. สถิติการทดสอบค่าความแตกต่างของตัวแปรด้วยวิธี t-test และการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว(One Way Analysis of Variance) เพื่อทดสอบเรื่อง ลักษณะทาง ประชากรของนักศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บต่างกัน

3. สถิติการทดสอบค่าความแตกต่าง ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) เพื่อทดสอบเรื่องระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบของ ระบบเวิลด์ไวด์เว็บ และประเภทของเนื้อหา มีความแตกต่างกันตามพฤติกรรมการสื่อสาร ผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บ

นักศึกษานำคอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บที่มหาวิทยาลัยมากที่สุด รองลงมาคือใช้ที่บ้าน โดยนักศึกษามากกว่า 1-2 วันต่อสัปดาห์ และใช้ระยะเวลาในแต่ละครั้งไม่เกิน 30 นาที

2.1.4 วรพจน์ พวงสุวรรณ (2541)

ได้ศึกษาถึง การศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมในเขตกรุงเทพมหานคร จากงานวิจัยพบว่า ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัย ทางสังคม ศาสตร์(SPSSPC หรือ Statistical Package of Social Science) โดยใช้ค่าสถิติที่สำคัญคือ

1. ค่าสถิติเชิงพรรณนา(Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายข้อมูลในเชิงพรรณนา

2. ค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน ใช้ค่าสถิติสำคัญ 3 ค่าคือ

- ในกรณีทดสอบความแตกต่างของตัวแปร 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบค่า t – Test
- ในกรณีทดสอบความแตกต่างของตัวแปรมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One Way ANOVA แล้วทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธี

LSD (Least Significant Different)

- ในกรณีทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 กลุ่ม ใช้การทดสอบ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรของ Pearson's Correlation โดยค่าสถิติทดสอบสมมติฐานทั้งหมดกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เด็กนักเรียนมัธยมมีการเล่นเกมเฉลี่ยสัปดาห์ละ 7.4 ชั่วโมง โดยเด็กนักเรียนมัธยมปลายชายจะเล่นมากที่สุด รองลงมาคือมัธยมต้นชาย มัธยมปลายหญิง และมัธยมต้นหญิงเล่นน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามลำดับ นั่นคือ โดยทั่วไปการเล่นเกมนักเรียนมัธยมมีความแตกต่างกันตามเพศ แต่ไม่แตกต่างกันตามชั้นปี

การได้มาของเกมนั้นมีความแตกต่างกันคือ

- การซื้อเกมจากเงินสะสม นักเรียนชายทั้งมัธยมต้นและปลายมีการซื้อเกมจากเงินสะสมของตนเอง มากกว่านักเรียนหญิงทั้งมัธยมต้นและปลาย
- การขอเงินพ่อแม่ไปซื้อ นักเรียนหญิงมัธยมต้นมีการขอเงินพ่อแม่ไปซื้อ มากกว่านักเรียนมัธยมต้นชาย และนักเรียนมัธยมปลายทั้งชายและหญิง
- การได้เกมจากแหล่งก๊อปปี้ราคาถูก นักเรียนมัธยมชายมีการได้เกมจากแหล่งก๊อปปี้ราคาถูกมากกว่าเพศหญิง โดยรวม และนักเรียนชายมัธยมปลายได้เกมจากแหล่งก๊อปปี้ราคาถูกมากกว่านักเรียนชายมัธยมต้น

นั่นคือ การได้มาของเกมนั้นแตกต่างกันตามเพศ และชั้นปี โดยชั้นปีแตกต่างกันไม่มากนัก

2.1.5 ชัยพงษ์ ตั้งมณี และ อรุณี กำลิ่ง (2545)

ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการเสพติดอินเทอร์เน็ตของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเสพติดอินเทอร์เน็ตและความสัมพันธ์ระหว่างภาวะการเสพติดอินเทอร์เน็ต กับทักษะการสื่อสารในด้านสัมฤทธิ์ผลทางการสื่อสารและความวิตกจากการสื่อสารของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยการเลือกตัวอย่างได้กระทำในลักษณะแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยที่ชั้นภูมิคือคณะ (Faculty) ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำนวน 18 คณะ ทั้งนี้การเลือกนิสิตในแต่ละชั้นภูมิได้กระทำแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวนนิสิตตัวอย่างทั้งหมดคือ 380 คน ผลการศึกษาพบว่า นิสิตที่เสพติดอินเทอร์เน็ตจะมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่านิสิตที่ไม่เสพติดอินเทอร์เน็ตและมักเป็นนิสิตที่ศึกษาในปีที่ 1 หรือ 2 เท่านั้น โดยนิสิตที่เสพติดจะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่บ้านหรือที่พัก ในสัดส่วนที่สูงกว่านิสิตที่ไม่เสพติด ส่วนกิจกรรมที่นิสิตเสพติดอินเทอร์เน็ตและไม่เสพติดอินเทอร์เน็ตกระทำบ่อยครั้ง และใกล้เคียงกันคือการเล่นเกมนบนอินเทอร์เน็ต การใช้กระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ การซื้อสินค้าออนไลน์ และการโอนแฟ้มข้อมูลด้วยคำสั่ง FTP ส่วนการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะการเสพติดอินเทอร์เน็ต กับทักษะการสื่อสารในด้านสัมฤทธิ์ผลทางการสื่อสารและความวิตกจากการสื่อสารพบว่า นิสิตที่เสพติดอินเทอร์เน็ตได้คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการสื่อสารสูงกว่านิสิตที่ไม่เสพติดอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจาก นิสิตที่เสพติดอินเทอร์เน็ต จะต้องมีการสื่อสารผ่านกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์และห้องสนทนาเป็นเวลานานในแต่ละวัน ในส่วนของความวิตกทางการสื่อสารพบว่า นิสิตที่เสพติดอินเทอร์เน็ตจะมีความวิตกทางการสื่อสารต่ำกว่านิสิตที่ไม่เสพติดอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ส่ง และผู้รับสารมีอิสระทางความคิดในการแสดงออกทางการสื่อสาร ให้อิสระแก่ผู้สนทนา การไม่ถูกกดดันหรือมีอิสระในการสื่อสาร อาจก่อให้เกิดบรรยากาศในขณะสื่อสารที่สนุก ตื่นเต้น ทำหาย และไม่เครียด ยังส่งผลให้ผู้ร่วมสนทนาผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ลดความวิตกทางการสื่อสารลงได้

2.1.6 ธนิกานต์ มาฆะศิริานนท์ (2545)

ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการเสพติดอินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสพติดอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงลักษณะพฤติกรรมและผลกระทบ ระหว่างผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ต และไม่เสพติดอินเทอร์เน็ต เพื่อจะได้อธิบายถึงความแตกต่างในด้านต่างๆ ของผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ต และไม่เสพติดอินเทอร์เน็ต โดยใช้วิธีการสำรวจจากการเก็บข้อมูลทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและแบบสอบถามทางกระดาษ ทำการทดสอบด้วยคำถามที่ใช้วัดผลกระทบทางจิตใจและสังคมจากการใช้อินเทอร์เน็ต จากผู้ใช้อินเทอร์เน็ต 914 คน มีผู้ที่มีพฤติกรรมเสพติดอินเทอร์เน็ต 217 คน และผู้ที่ไม่เสพติดอินเทอร์เน็ตจำนวน 697 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ตนั้น มีความแตกต่างกับผู้ที่ไม่เสพติดทั้งในด้านการใช้เวลาที่ใช้ สถานที่ในการใช้ บริการที่ใช้ และการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อแสวงหาความต้องการ ผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ตจะมีการใช้อินเทอร์เน็ตที่บ้านสูงกว่าผู้ที่ไม่เสพติดอินเทอร์เน็ต ส่วนใหญ่จะใช้อินเทอร์เน็ต ในการหาข้อมูลข่าวสารมากกว่าผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ตซึ่งจะเลือกใช้บริการเพื่อความบันเทิง ความต้องการทางอารมณ์ และจิตใจมากกว่าผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ตจะมีความแตกต่างกับผู้ที่ไม่เสพติด ทั้งในเรื่องของลักษณะของสื่ออินเทอร์เน็ตที่ดึงดูดใจ ความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต ผลกระทบของการใช้อินเทอร์เน็ต และการประเมินการเสพติดอินเทอร์เน็ตของตนเอง ผู้ที่เสพติดและไม่เสพติดนั้นจะมีลักษณะของสิ่งที่ดึงดูดใจคล้ายๆกัน แต่ผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ตนั้น จะถูกดึงดูดจากลักษณะของสื่ออินเทอร์เน็ตสูงกว่าผู้ที่ไม่เสพติดทุกลักษณะ ผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ตนั้นจะประสบกับการไม่สามารถควบคุมเวลาหรือพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตสูงที่สุด และผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ตจะได้รับผลกระทบทางจิตใจและสังคมจากการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่า เพศไม่มี ความสัมพันธ์กับการเสพติดอินเทอร์เน็ต ผู้ที่เสพติดอินเทอร์เน็ตจะมีปัญหาทางด้านสังคมสูงกว่าผู้ที่มีลักษณะเสพติด จะมีความแตกต่างกันในเรื่องลักษณะของประชากร ทั้งในเรื่อง เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ ผู้ที่เสพติดที่มีลักษณะทางประชากรต่างกัน จะมีความแตกต่างในเรื่องของการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อแสวงหาความต้องการน้อยกว่าผู้ที่ไม่เสพติดอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 มาตรวัดเจตคติ

มาตรวัดเจตคติที่นิยมและรู้จักกันอย่างแพร่หลายมี 4 ชนิด ได้แก่ มาตรวัดแบบ เรอร์สโตน มาตรวัดแบบลิเคอร์ท มาตรวัดแบบกัตต์แมน และมาตรวัดแบบออสกูด มาตรวัดทั้ง 4 ชนิดมีวิธีการพัฒนาให้มีคุณภาพในลักษณะแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดและการนำไปใช้ที่แตกต่างกันด้วย สำหรับปัญหาพิเศษนี้เราใช้มาตรวัดแบบลิเคอร์ท

มาตรวัดเจตคติแบบของลิเคอร์ท (Likert Scale)

ลิเคอร์ท(R.A. Likert) เป็นอีกผู้หนึ่งที่สนใจการวัดเจตคติและได้สร้างมาตรวัดเจตคติขึ้นมีชื่อว่า มาตรวัดรวม(Summative Scale or Summated Ratings) โดยอาศัยรูปแบบการรวมเป็นหลัก หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Sigma Scale ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประการ (สวัสดี สุคนทรังสี. 2517.)

1. การตอบสนองต่อข้อความแต่ละข้อในมาตรวัด จะมีลักษณะคงที่(Monotonic Trace Line) แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่าลักษณะคงที่ของการสนองตอบในทุกๆ ข้อความจะต้องเป็นเส้นทับกัน

2. ผลรวมของลักษณะคงที่ของการตอบสนองต่อข้อความทั้งหมด ของแต่ละคนจะมีลักษณะเป็นเส้นตรงหรือเกือบเป็นเส้นตรง เพราะถึงแม้ว่าลักษณะคงที่ในทุกๆ ข้อความจะไม่เป็นเส้นตรงทับกัน แต่เมื่อนำค่าคงที่นี้มารวมกันแล้ว จะทำให้ส่วนที่เอนจากเส้นตรงหักลบกันไป

3. ผลรวมของลักษณะคงที่ของการสนองตอบในข้อความหนึ่งๆ จะมีองค์ประกอบร่วมกันอยู่ 1 ตัว นั่นคือ ผลรวมนี้แทนลักษณะนิสัยที่วัดได้อย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว

จากข้อตกลงเบื้องต้น 3 ประการนี้ ลิเคอร์ทนำมาใช้เป็นหลักในการวัดเจตคติในเรื่องหนึ่งๆ ด้วยการตั้งข้อความถามบุคคลหลายๆ ข้อ แล้วนำผลการตอบทุกข้อรวมกันเป็นเจตคติของบุคคลต่อเรื่องนั้น

การสร้างมาตรวัดแบบเจตคติแบบมาตรวัดรวมของลิเคอร์ท มีหลักการสำคัญ 3 ประการคือ การสร้างข้อความ การให้คะแนนข้อความ และการคัดเลือกข้อความ(Melver and Camines 1981) การสร้างข้อความนั้นจะสร้างข้อความขึ้นให้มีลักษณะเป็นบวกและลบพอๆ กัน จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ข้อความ โดยอาศัยหลักการสร้างข้อความวัดเจตคติทั่วไป เมื่อได้ข้อความแล้วกำหนดคำตอบอาจเป็น 3 คำตอบ 5 คำตอบ หรือ 7 คำตอบก็ได้ แต่ส่วนมากใช้ 5 คำตอบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การให้คะแนนข้อความนั้นจะยึดเนื้อความของข้อความเป็นหลัก ถ้าข้อความใดมีลักษณะเป็นบวก ก็จะให้คะแนนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 5 คะแนน
เห็นด้วย	ให้ 4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้ 2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 1 คะแนน

แต่ถ้าข้อความใดมีลักษณะเป็นลบก็จะให้คะแนนกลับกันดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 1 คะแนน
เห็นด้วย	ให้ 2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้ 3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้ 4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้ 5 คะแนน

2.2.2 ความเชื่อมั่นของการวัด (Reliability)

การที่จะวัดอะไรก็ตามจะต้องคำนึงถึงเครื่องมือและผลของการวัดค่า มีความเชื่อมั่นหรือความเที่ยงคงเส้นคงวาเพียงใด ถ้าหากวัดซ้ำอีกจะได้ผลเหมือนเดิมหรือไม่ เครื่องมือวัดที่ดีต้องมีความเที่ยงสูงใช้วัดกี่ครั้งก็ได้ผลใกล้เคียงกัน ผลที่ได้มีความคงที่ (Stability) ไม่เปลี่ยนแปลง (Consistency) และมีความถูกต้อง (Accuracy) และเชื่อถือได้ (Dependability)

การวัดทางสังคมศาสตร์ทำได้ยาก ที่จะให้ได้ความเชื่อมั่นหรือความเที่ยงสูงๆ ทั้งนี้เนื่องจากการวัดทางสังคมศาสตร์นั้น ไม่สามารถวัดได้โดยตรงต้องวัดโดยทางอ้อม สิ่งที่วัดได้กระทำได้เพียงบางส่วน ยิ่งกว่านั้นมาตราที่เป็นเครื่องมือวัดก็ไม่สามารถสร้างให้ได้รายละเอียดมากนัก ส่วนมากก็จะวัดได้เพียงหยาบๆ การวัดทางสังคมศาสตร์ แต่ละครั้งจึงมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นเสมอ

สำหรับปัญหาพิเศษนี้ ได้ทดสอบความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์ความสม่ำเสมอภายใน (Coefficient of Internal Consistency) ซึ่งมีการคำนวณหลายวิธีที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อจำกัดกล่าวคือ แบบแบ่งครั้งนั้นควรใช้เมื่อข้อคำถามเรียงตามลำดับความยากง่าย และมีค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละครั้งที่แบ่งแล้วเท่ากัน ถ้าไม่เท่ากันค่าความเที่ยงจะสูงกว่าการหาด้วยวิธีอื่น ส่วนแบบวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน เครื่องมือวัดจะต้องเป็นแบบตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน ถ้าในแต่ละคำตอบให้คะแนนไม่เท่ากันจะไม่สามารถหาได้ด้วยวิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน และข้อคำถามแต่ละข้อต้องมีความยากง่ายเท่ากันหรือพอๆ กัน สำหรับแบบสัมประสิทธิ์แอลฟานั้นใช้เหมือนกับวิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน เพียงแต่สัมประสิทธิ์แบบแอลฟาใช้กับเครื่องมือวัดที่ให้คะแนนคำตอบอย่างไรก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นแบบตอบถูกให้ 1 คะแนน และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน จะให้คะแนนไม่เท่ากันอย่างแบบวัดเจตคติที่ให้คะแนนคำตอบ เป็น 5 4 3 2 1 หรือลักษณะอื่นๆ ก็ได้

ในที่นี้เราเลือกใช้แบบสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of Internal Consistency) ซึ่งการหาความเชื่อมั่นหรือค่าความเที่ยงตามแบบสัมประสิทธิ์แอลฟานี้ คล้ายกับวิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน เพียงแต่หาความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ แทนการหาสัดส่วนของผู้ตอบถูกแต่ละข้อเท่านั้น ค่าความเชื่อมั่นหรือค่าความเที่ยงตามแบบสัมประสิทธิ์แอลฟา จะเท่ากับวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน แต่การนำไปใช้ สามารถทำได้กว้างขวางกว่าเพราะวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสันใช้ได้เฉพาะแบบสอบถามวัดที่ให้คะแนนแบบตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนนเท่านั้น ถ้าแต่ละข้อคะแนนไม่เท่ากันจะคำนวณโดยใช้แบบสัมประสิทธิ์แอลฟา ดังนั้นสัมประสิทธิ์แอลฟาจึงใช้หาค่าความเชื่อมั่นหรือค่าความเที่ยงของแบบสอบ วัดได้ทั้งที่เป็นแบบเลือกตอบ แบบความเรียงและแบบวัดเจตคติทั่วไปรวมทั้งแบบสอบถามวัดอื่นๆ ที่ให้คะแนนการตอบไม่เท่ากัน ซึ่งการหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟามีสูตรการคำนวณ ดังนี้

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

เมื่อ α คือ ค่าความเชื่อมั่น
 K คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
 $\sum S_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
 S^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

การแปลความหมายของความเที่ยง ค่าความเที่ยงที่ประมาณได้ตามวิธีดังกล่าวข้างต้น เป็นสัมประสิทธิ์ของความเที่ยง(Reliability Coefficient) ซึ่งมีความหมายคล้ายกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

2.2.3 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างเป็นวิธีการหาข้อสรุปเกี่ยวกับประชากร โดยอาศัยข้อมูลจากตัวอย่างที่สุ่มได้จากประชากรนั้น ดังนั้นการที่จะทำให้ตัวอย่างที่สุ่มมาเป็นตัวแทนของประชากรได้ดีเพียงไรนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับแผนแบบการสุ่มตัวอย่าง ขนาดตัวอย่าง และเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ถ้าหากตัวอย่างที่สุ่มมานั้นไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ก็จะทำให้ผลสรุปเกี่ยวกับคุณลักษณะของประชากรผิดพลาดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสุ่มตัวอย่างมีบทบาทสำคัญดังต่อไปนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นตัวแทน เพียงบางส่วนของประชากรเท่านั้น จึงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย แรงงาน และเวลา
2. ช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและการหาข้อสรุปเกี่ยวกับข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์
3. ช่วยให้สามารถขยายขอบเขตในการเก็บข้อมูลให้กว้างขึ้น ในกรณีที่มีบุคคลากร และเครื่องมือจำกัด
4. ช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลได้ถูกต้องมากขึ้น

2.2.4 แผนแบบการสุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการสุ่มตัวอย่างคือ เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประชากร โดยอาศัยข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้ ซึ่งมีองค์ประกอบ 2 ประการที่มีผลต่อการหาข้อสรุป คือ ประการแรก ได้แก่ ขนาดของตัวอย่าง ขนาดตัวอย่างจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของประชากร คือ ถ้าประชากรมีลักษณะที่ต้องการจะศึกษาแตกต่างกันมาก ขนาดตัวอย่างจะต้องมีขนาดใหญ่เพื่อให้ครอบคลุมทุกลักษณะของประชากร แต่ถ้าประชากรมีลักษณะที่ต้องการศึกษาค้ำยคลึงกัน ขนาดตัวอย่างก็ไม่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่ ประการที่สอง ได้แก่ ความแปรปรวนของตัวประมาณค่า ถ้าความแปรปรวนของตัวประมาณค่าน้อยแสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร เพราะถ้ากลุ่มตัวอย่างที่เลือกเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ย่อมทำให้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปอ้างอิงถึงกลุ่มประชากรนั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเราสามารถควบคุมองค์ประกอบทั้งหมดของประชากรได้โดยอาศัยแผนแบบการสุ่มตัวอย่าง

2.2.4.1 แผนการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling)

แผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ คือ แบบแผนการเลือกตัวอย่างจากประชากร ที่มีการแบ่งหน่วยตัวอย่างในประชากรออกเป็นชั้นภูมิ ตามลักษณะบางอย่างซึ่งมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการศึกษา แล้วเลือกตัวแทนจากแต่ละชั้นภูมิขึ้นมาจำนวนหนึ่งเพื่อเป็นตัวอย่างในการสำรวจ

วิธีการแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ ตามลักษณะบางอย่าง เรียกว่า Stratification และแต่ละชั้นภูมิของประชากรที่แบ่งออกไป เรียกว่า Stratum หรือ Strata หลักการสำคัญในการใช้ Stratification คือ พยายามแบ่งประชากรออกเป็นชั้นภูมิ โดยให้แต่ละชั้นภูมิประกอบไปด้วยหน่วยตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด (Homogeneity Within Strata)

วัตถุประสงค์หลักของแผนการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ คือ เพื่อให้ได้ตัวอย่างประกอบไปด้วยลักษณะต่างๆ ของประชากร สำหรับการเลือกตัวอย่างแบบเป็นชั้นภูมิ นอกจากจะต้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดขนาดตัวอย่างทั้งหมดแล้ว ยังต้องกำหนดเพิ่มเติมด้วยว่า ขนาดตัวอย่างของแต่ละชั้นภูมิเป็นเท่าไร ซึ่งอาจจะกำหนดขนาดอย่างไม่มีหลักเกณฑ์ เช่น ให้ขนาดตัวอย่างของทุกชั้นภูมิเท่ากันหมด หรือ มีกฎเกณฑ์มากขึ้น เช่น ให้ขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิเป็นสัดส่วนกับขนาดของชั้นภูมิ(Proportional Allocation) หรือกำหนดขนาดตัวอย่างโดย ทำให้ค่าความแปรปรวนของตัวประมาณคงที่ (Optimum Allocation) เป็นต้น

ข้อดีของแผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ คือ

1. แผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิ จะช่วยลดความคลาดเคลื่อน ในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากร ได้มากกว่า การใช้ตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มแบบง่าย
2. วิธีการสุ่มตัวอย่างจากแต่ละชั้นภูมิ ผู้วิจัยสามารถใช้วิธีต่างกันได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้วิธีเดียวกัน ซึ่งเป็นประโยชน์ในทางปฏิบัติมาก เพราะในบางครั้งชั้นภูมิมีลักษณะที่ต่างกันมาก ผู้วิจัยสามารถใช้วิธีสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับลักษณะของหน่วยตัวอย่าง ในแต่ละชั้นภูมิ

3. ช่วยให้ผู้วิจัยมั่นใจได้ว่า จะได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

ข้อเสียนั้นของการใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

1. การจัดแบ่งชั้นภูมิ ถ้าใช้ตัวแปรหลายตัวเป็นเกณฑ์ในการแบ่งชั้นภูมิ จะยิ่งช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์
2. จากการใช้ตัวแปรหลายตัว เป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ อาจทำให้เกิดปัญหาตามมา คือมีบางชั้นภูมิหาสมาชิกไม่ได้หรือมีน้อยมาก ดังนั้นผู้วิจัยอาจจะแก้ปัญหาโดยรวบรวมชั้นภูมิที่มีความสำคัญน้อย และ/หรือ มีจำนวนสมาชิกน้อยเข้าด้วยกัน
3. ตัวแปรทั้งหลาย ที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ ควรจะมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านั้นน้อย หรือ ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย
4. ตัวแปรที่มีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพทั้งหลาย เช่น เพศ คณะ สาขาวิชา ฯลฯ สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดแบ่งชั้นภูมิ

การคำนวณหาค่าประมาณจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ

$$\text{ค่าเฉลี่ยจากตัวอย่าง } \bar{X}_{st} = \sum w_h \bar{X}_h \quad \text{เมื่อ} \quad w_h = \frac{N_h}{N} \quad h = 1, 2, \dots, k$$

$$\bar{X}_h = \frac{\sum x_h}{n_h} \quad h = 1, 2, \dots, k$$

$$\text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน } S.D.(\bar{X}_{st}) = \sqrt{\frac{1}{N^2} \sum_{h=1}^L N_h^2 \left[\frac{N_h - n_h}{N_h} \right] \cdot \frac{S_h^2}{n_h}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{ค่าสัดส่วนจากตัวอย่าง } \hat{p}_{st} = \sum W_h \hat{p}_h \quad \text{เมื่อ} \quad W_h = \frac{N_h}{N} \quad h = 1, 2, \dots, k$$

$$\hat{p}_h = \frac{x}{n_h} \quad h = 1, 2, \dots, k$$

2.2.4.2 แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling)

วิธีเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ จะทำโดยการกำหนดหน่วยที่เป็นจุดเริ่มต้น เป็นหน่วยแรกในตัวอย่าง และให้หน่วยที่อยู่ห่างจากหน่วยที่เพิ่งถูกเลือกเป็นหน่วยตัวอย่างเป็นช่วงเท่าๆกัน ตกเป็นหน่วยตัวอย่างต่อไป จนได้ครบตามขนาดตัวอย่างที่ต้องการ กล่าวคือ ถ้าประชากรมีขนาด N และต้องการตัวอย่างขนาด n ถ้า $\frac{N}{n}$ เป็นเลขจำนวนเต็ม และเท่ากับ k ซึ่งเป็นขนาดของช่วงห่าง การเลือกตัวเลขสุ่ม 1 ตัว จากเลข 1 ถึง k สมมติว่าได้เลข r หน่วยที่มีเลขที่ r ในประชากรจะตกเป็นหน่วยตัวอย่างแรก หน่วยที่อยู่ถัดไป k หน่วย จะตกเป็นหน่วยตัวอย่างที่ 2 เช่นนี้ เรื่อยไป ดังนั้น ตัวอย่างแบบมีระบบ จะประกอบด้วยหน่วยที่ $r, r+k, r+2k, \dots, r+(n-1)k$ สำหรับกรณีที่ $\frac{N}{n}$ ไม่ใช่เลขจำนวนเต็ม และ k เป็นเลขจำนวนเต็มใกล้ค่านี้มากที่สุด ให้เลือกตัวเลขสุ่ม 1 ตัว จากเลข 1 ถึง N และให้ถือว่าเลข 1 ถึง N อยู่เรียงต่อกันเป็นวงกลม เมื่อได้จุดเริ่มต้น เช่น เลข s ก็จะถือว่าตัวอย่างจะประกอบด้วยหน่วยที่ s และหน่วยอื่นๆ ที่อยู่ถัดไปที่ละ k หน่วยจนได้ครบตามขนาดตัวอย่าง เช่น ถ้า $N = 32$ $n = 5$ จะได้ $k = 6$ ถ้าเลือกตัวเลขสุ่มได้เลข $s = 11$ ตัวอย่างจะประกอบด้วยหน่วยที่ 11, 17, 23, 29, 3 เป็นต้น

วิธีการเลือกตัวอย่างแบบนี้ มีข้อดีในเรื่องของความสะดวกในบางสถานการณ์ เช่น กรณีที่ไม่ได้กำหนดตัวอย่างไว้ล่วงหน้า แต่ต้องไปเลือกหน่วยตัวอย่างในงานสนาม วิธีการเลือกแบบนี้ง่ายต่อการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกหน่วยตัวอย่าง และมีความสะดวกในการหาหน่วยตัวอย่างในการเก็บข้อมูลจริง เช่น การเดินหาบ้านที่อยู่ห่างออกไป 5 หลังในทิศที่กำหนด ย่อมง่ายกว่าการหาบ้านเลขที่หนึ่งในบริเวณนั้น สำหรับคุณภาพของตัวสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ยตัวอย่างจะใกล้เคียงกับที่ได้จากการเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่ายหากหน่วยต่างๆ ในประชากรได้ลำดับที่เรียงกันอย่างสุ่มกล่าวคือ ค่าของหน่วยที่ i ไม่มีความสัมพันธ์กับเลขที่ i ที่กำหนดให้ ในกรณีอื่นๆ การเลือกตัวอย่างวิธีนี้ อาจให้ผลดีกว่าหรือเลวกว่าการเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการเรียงลำดับหน่วยต่างๆ ในประชากร ดังนั้น จึงมักใช้วิธีการเลือกตัวอย่างนี้ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานมากกว่าจะเป็นการเพิ่มระดับของคุณภาพ เช่น การเลือกตัวอย่างผู้ที่มาใช้ห้องสมุดในช่วงเวลาหนึ่ง การเลือกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากโรงงานในแต่ละวัน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 สถิติร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ (Percentage)

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ถือว่าเป็นพื้นฐานทางสถิติอย่างง่าย ใช้เพื่อแสดงให้เห็นว่า จากข้อมูลที่มีอยู่ 100 หน่วย จะเป็นพวกที่มีลักษณะที่เราสนใจ(อาจมากกว่า 1 อย่างก็ได้) กี่หน่วย ถ้ามีจำนวนข้อมูลมีมากกว่า 100 หน่วย การหาค่าร้อยละก็คือ การขยายให้เป็น 100 ส่วน การคำนวณมีสูตรดังนี้

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

การใช้ร้อยละควรใช้ในกรณีตัวแปรในการวิจัยเป็นแบบ “ตัวแปรกลุ่ม” (Nominal Variable) นอกจากนี้ตัวแปรประเภทที่ระดับการวัดสูงกว่าตัวแปรกลุ่มก็ใช้ได้ โดยแบ่งเป็นกลุ่มเสียก่อน โดยทั่วไปเมื่อแบ่งเป็นกลุ่มๆแล้ว ถ้าเป็นกลุ่มอิสระ(ตัวอย่างแต่ละรายอยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเพียงกลุ่มเดียว) ผลรวมของร้อยละทุกกลุ่มควรเท่ากับ 100พอดี และควรเอารายที่ไม่มีข้อมูลมาคิดด้วย โดยแยกกลุ่มเป็นกลุ่มต่างหาก มิฉะนั้นจำนวนรวมที่เป็นฐานในการคำนวณจะเปลี่ยนไปเปลี่ยนมาซึ่งจะทำให้ไม่ถูกต้อง

2.2.6 การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing)

สมมติฐาน(Hypothesis) หมายถึง ข้อความเฉพาะที่ผู้วิจัยคาดคะเนคำตอบ โดยคำตอบที่คาดคิดไว้ล่วงหน้านี้อาจเกิดขึ้นด้วยหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับผู้วิจัยเองซึ่งสมมติฐานจะเป็นข้อสมมติชั่วคราว ที่เป็นแนวทางในการค้นคว้าหาข้อเท็จจริง ตลอดจนเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป สำหรับขั้นตอนในการตรวจสอบที่แสดงให้เห็นว่าคำตอบ หรือข้อค้นพบที่คาดคะเนไว้ตรงกับคำตอบที่ได้จากข้อมูลที่มีอยู่จริงหรือไม่ เรียกว่า การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน (Hypothesis)

สมมติฐานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สมมติฐานทางการวิจัย(Research Hypothesis) เป็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งผู้วิจัยคาดคะเนว่าจะเกิดขึ้น โดยจะเขียนในลักษณะของภาษาที่ง่ายสามารถสื่อความหมายได้โดยตรง
2. สมมติฐานทางสถิติ(Statistical Hypothesis) เป็น ข้อความที่สมมติขึ้น ซึ่งจะเขียนอธิบายข้อเท็จจริง ในรูปของสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ของประชากร (Population Parameter) โดยข้อสมมติที่กำหนดขึ้นอาจจะจริงหรือเท็จไม่ทราบแน่นอน ถ้าจะให้แน่ใจต้องศึกษาจากประชากรทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

สมมติฐานทางสถิติต้องประกอบด้วยสมมติฐาน 2 ชนิด เสมอคือ

1. สมมติฐานหลัก(Null Hypothesis) เขียนแทนด้วย H_0 เป็นสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ ซึ่งจะแสดงถึงความเท่ากันหรือความไม่แตกต่างกันระหว่างค่าพารามิเตอร์
2. สมมติฐานรอง(Alternative Hypothesis) เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ H_1 หรือ H_A เป็นสมมติฐานที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับสมมติฐานที่จะทดสอบ โดยจะแสดงถึงความแตกต่างระหว่างค่าพารามิเตอร์

การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เป็นการทดสอบเพื่อตัดสินใจเลือกระหว่างสมมติฐานหลักกับสมมติฐานรอง โดยนำค่าสถิติที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างมาเปรียบเทียบกับค่าพารามิเตอร์ที่สมมติไว้ตามสมมติฐานหลัก จากการทดสอบสมมติฐานทางสถิติจะมีความสำคัญ 2 ลักษณะ คือ

1. การยอมรับ(Accept) เป็นผลของการทดสอบที่ยอมรับสมมติฐานหลักที่ตั้งไว้ โดยถือว่า ความแตกต่างระหว่างค่าสถิติจากกลุ่มตัวอย่างกับค่าพารามิเตอร์ที่คาดหวังตามสมมติฐานหลักมีเพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นความแตกต่างที่เกิดขึ้น โดยบังเอิญที่อาจเป็นผลมาจากความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง หรือการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลจากการทดสอบในลักษณะนี้เป็นการทดสอบที่ไม่มีนัยสำคัญ(Non-Significance)
2. การปฏิเสธ(Reject) เป็นผลการทดสอบที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก โดยความแตกต่างระหว่างค่าสถิติจากกลุ่มตัวอย่างกับค่าพารามิเตอร์มีมาก จนถือว่าเป็นความแตกต่างที่แท้จริง มิใช่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ ผลจากการทดสอบในลักษณะนี้ เป็นการทดสอบที่มีนัยสำคัญ (Significance)

ระดับความมีนัยสำคัญ (Level of Significant)

ระดับนัยสำคัญ ซึ่งเขียนแทนด้วยอักษร α (Alpha) คือ สิ่งที่จะใช้เป็นหลักในการบอกถึงขอบเขตของการยอมรับและปฏิเสธ กล่าวคือ เมื่อกำหนดค่า α เราก็จะสามารถบอกขอบเขตดังกล่าวได้ ซึ่งมีผลถึงการปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐานนั่นเอง เนื่องจากเราเรียก α ว่าระดับนัยสำคัญ จึงเป็นเหตุให้บางครั้งที่เราอาจเรียกการทดสอบสมมติฐานอีกชื่อหนึ่งว่า “การทดสอบนัยสำคัญ” (Significant Test) และเรียกค่าที่คำนวณจากค่าทดสอบสมมติฐานซึ่งตกอยู่ในขอบเขตการปฏิเสธว่าเป็นค่าที่มีนัยสำคัญ

2.2.7 ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability)

ใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ดังสูตร

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อ 58671 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่

α = ค่าความเชื่อมั่น

k = จำนวนข้อของแบบสอบถาม

S_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_t^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2.2.8 ขนาดตัวอย่าง

2.2.8.1 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

จากสูตร

$$n = \frac{N \cdot \sum_{h=1}^k N_h S_h^2}{N^2 d^2 + \sum_{h=1}^k N_h S_h^2}$$

เมื่อ

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

โดยกำหนดให้

- N คือ ขนาดประชากรทั้งหมด
- n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
- N_h คือ ขนาดประชากรทั้งหมดในชั้นภูมิที่ h ; $h = 1, 2, \dots, k$
- S_h^2 คือ ความแปรปรวนของชั้นภูมิที่ h
- α คือ ระดับนัยสำคัญ
- $Z_{\alpha/2}^2$ คือ ค่าสถิติจาก Standard Normal Distribution
- B^2 คือ ระดับความผิดพลาดที่จะยอมรับได้

สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิจัดสรร โดยใช้วิธีการจัดสรรตามขนาดชั้นภูมิ

(Proportional Allocation)

2.2.8.2 การกำหนดขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ

จากสูตร

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

เมื่อ n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

N คือ ขนาดประชากรทั้งหมด

N_h คือ ขนาดประชากรทั้งหมดในชั้นภูมิที่ h ; $h = 1, 2, \dots, k$

n_h คือ ขนาดตัวอย่างในชั้นภูมิที่ h

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

2.3.1 โลจิสติก รีเกรสชัน(Logistic Regression)

ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ อาจมีบางครั้งที่ตัวแปรตามมีค่าเป็น 1 กับ 0 จึงได้มีการนำวิธีวิเคราะห์การถดถอยแบบทวิ(Binary Regression Analysis) มาเป็นตัวช่วย ซึ่งการวิเคราะห์การถดถอยแบบทวินี้ เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่คล้ายคลึงกับการวิเคราะห์การถดถอย แต่ได้มีการเพิ่มเติมขั้นตอนการแปลงข้อมูล ซึ่งได้จากการวิเคราะห์การถดถอย เพื่อหาค่าของตัวแปรตามที่จะประมาณให้มีค่าอยู่ระหว่าง 1 และ 0

เพื่อความเข้าใจใคร่ขอเสนอสมการวิเคราะห์การถดถอยพหุ(Multiple Regression) ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์การถดถอยทวิ

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \varepsilon_i$$

ซึ่ง Y_i เป็นตัวแปรตาม
 X_1, X_2, \dots, X_n เป็นตัวแปรอิสระ
 ε_i เป็นส่วนที่เหลือ(residual) หรือข้อผิดพลาด(error)

ตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการข้างต้น อาจมีระดับการวัดเป็นประเภทช่วงหรือเป็นตัวแปรหุ่นอย่างใดอย่างหนึ่ง ในกรณีที่ Y เป็นตัวแปรที่มีระดับการวัดเป็นช่วง เราสามารถใช้เทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยต่างๆ ได้ตามปกติ แต่ถ้า Y เป็นตัวแปรที่มีค่าเป็น 0 และ 1 เช่น การซื้อรถ(ซื้อ = 1, ไม่ซื้อ = 0) การย้ายถิ่น(ย้าย = 1, ไม่ย้าย = 0) และรวมถึงในงานวิจัยนี้ด้วย คือ การเลือกเล่นเกมออนไลน์ = 1 ไม่เลือกเล่นเกมออนไลน์ = 0 ส่วนตัวแปรอิสระ เป็นตัวแปรประเภทช่วงและตัวแปรหุ่น หากเรานำเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุมาใช้ ค่าของ Y ที่ประมาณได้อาจมีค่าเกิน 1 หรือต่ำกว่า 0 ได้ ซึ่งไม่ถูกต้อง เพราะค่าของ Y ที่ประมาณได้ควรอยู่ระหว่าง 0 กับ 1 เท่านั้น ในกรณีเช่นนี้เราก็ต้องใช้การวิเคราะห์การถดถอยทวิ การที่ค่าที่ประมาณได้อยู่ระหว่าง 1 และ 0 อาจมีความหมายได้ว่าเป็นสัดส่วนแนวโน้ม หรือความน่าจะเป็นของกรณีที่ศึกษาในด้านตัวแปรตาม เช่น ถ้ามีค่าเป็น 0.75 หมายความว่า โอกาสที่กรณีนั้นจะซื้อรถ ย้ายถิ่นหรือเลือกเล่นเกมออนไลน์ มีประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์

ในการวิเคราะห์ถดถอยทวิสิ่งที่ต้องทำเพิ่มเติมก็คือ การเชื่อมโยงค่าที่คาดประมาณได้นี้กับสมการใดๆ ที่สามารถแปลงค่าที่ประมาณได้ให้มีค่าที่อยู่ระหว่าง 1 และ 0 เพื่อความสะดวกจะขอเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ n ตัว ดังสมการตัวอย่างต่อไปนี้

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เนื่องจาก \hat{Y} อาจมีค่าอยู่นอกช่วง 1 และ 0 ได้ตั้งแต่ $-\infty$ ถึง $+\infty$ จึงต้องมีการแปลงค่า ของ \hat{Y} ให้มีค่าระหว่าง 1 และ 0

การเชื่อมโยงระหว่าง Y และ X อาจทำได้หลายวิธี แต่ที่นิยมกันมากคือ การเชื่อมโยงด้วยเส้นโค้งต่างๆ เช่น เส้นโค้งโลจิสติก และเส้นโค้งการกระจายสะสมของความน่าจะเป็นของตัวแปรที่มีการกระจายปกติ

สมการเส้นโค้งโลจิสติก(Logistic Curve) ที่สามารถให้ค่าคาดประมาณอยู่ในช่วงระหว่าง 1 และ 0 เมื่อนำใช้หาความสัมพันธ์ระหว่าง Y และ X หรือแปลงค่า Y ให้มีค่าอยู่ในช่วง 1 และ 0 อาจเขียนได้ดังสมการต่อไปนี้

$$P(\text{เกิดเหตุการณ์}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n}}$$

$$P(\text{ไม่เกิดเหตุการณ์}) = 1 - P(\text{เกิดเหตุการณ์})$$

ปรับเป็นรูปเชิงเส้นได้ดังนี้

$$\text{odds} = \frac{P(\text{เกิดเหตุการณ์})}{P(\text{ไม่เกิดเหตุการณ์})}$$

$$\log(\text{odds}) = \log \left[\frac{P(\text{เกิดเหตุการณ์})}{P(\text{ไม่เกิดเหตุการณ์})} \right]$$

$$\log(\text{odds}) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n$$

โดย P = สัดส่วนของนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์

หากผู้วิจัยใช้สมการโลจิสติกในการแก้ปัญหา เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรทวินี้ก็จะเรียกกันว่า โลจิท(Logit Analysis)

จึงได้ว่า การวิเคราะห์การถดถอยทวิที่จะกล่าวถึงในงานวิจัยนี้ เป็นการวิเคราะห์การถดถอยทวิแบบ Logit โดยจะเรียกว่า Logistic Regression

ขั้นตอนของการคำนวณ

จากข้อมูลตัวอย่างของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามหาสมการถดถอยประมาณค่า $\log(\text{odds})$

$$\log(\text{odds}) = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการหาสมการถดถอยมีสมมติฐานดังนี้

สมมติฐาน

H_0 : ตัวแปรอิสระทุกตัวที่อยู่ในสมการไม่มีผลต่อตัวแปรตาม

H_1 : ตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่อยู่ในสมการมีผลต่อตัวแปรตาม

หรือ $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$

H_1 : มีอย่างน้อย 1 ค่าของ $\beta_i = 0 ; i = 1, \dots, n$

วิธีการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยโลจิสติก มี 7 วิธี

1. Enter เป็นเทคนิคการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยโลจิสติกในขั้นตอนเดียว โดยผู้ใช้งานจะต้องเป็นผู้ตัดสินใจเองว่า ตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม หรือ ควรจะอยู่ในสมการความถดถอยโลจิสติกโดยพิจารณาจากค่าสถิติทดสอบหรือค่า Significance ของสถิติทดสอบ
2. Forward : Conditional เป็นเทคนิค Forward Stepwise เทคนิคหนึ่ง โดยการทดสอบตัวแปรของสมการถดถอยโลจิสติก จะพิจารณาจากค่าความน่าจะเป็นของ likelihood Ratio Statistic ที่ขึ้นกับ Conditional Parameter Estimates
3. Forward : LR เป็นเทคนิค Forward Stepwise เทคนิคหนึ่ง โดยที่การทดสอบเพื่อเลือกตัวแปรของสมการถดถอยโลจิสติก จะต้องพิจารณาจากค่าความน่าจะเป็นของ Likelihood Ratio Statistic ที่ขึ้นกับค่าประมาณโดยวิธี Maximum Likelihood
4. Forward : Wald เป็นเทคนิค Forward stepwise เทคนิคหนึ่ง โดยที่การทดสอบเพื่อเลือกตัวแปรของสมการถดถอยโลจิสติก จะขึ้นกับค่าความน่าจะเป็นของสถิติ Wald
5. Backward : Conditional เป็นเทคนิค Backward stepwise เทคนิคหนึ่ง ที่การทดสอบตัวแปรของสมการถดถอยโลจิสติก จะขึ้นกับค่าความน่าจะเป็นของ Likelihood Ratio Statistic ที่ขึ้นกับ Conditional Parameter Estimates
6. Backward : LR เป็นเทคนิค Backward Stepwise เทคนิคหนึ่ง ที่การทดสอบตัวแปรของสมการถดถอยโลจิสติก จะขึ้นกับค่าความน่าจะเป็นของ Likelihood Ratio Statistic ซึ่งขึ้นกับ Maximum Likelihood Estimates
7. Backward : Wald เป็นเทคนิค Backward Stepwise เทคนิคหนึ่ง ที่การทดสอบตัวแปรของสมการถดถอยโลจิสติก จะขึ้นกับค่าความน่าจะเป็นของ Wald Statistic

ซึ่งในปัญหาพิเศษนี้ใช้ Forward : Conditional

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวัดความเหมาะสมของตัวแบบ อาจจะใช้ค่าสถิติหลายๆแบบวัดได้ดังนี้

- 2 Log Likelihood

ถ้าเป็นการวัดความเหมาะสมของ Logistic Model โดยพิจารณาจากค่า -2 Log Likelihood (-2LL) ถ้าค่า -2LL มีค่าน้อย หรือเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า model เหมาะสม (หรือถ้า model เหมาะสม 100% ค่า likelihood = 1 และ -2LL = 0)

- Cox & Snell R^2 และ Nagelkerke R^2

สำหรับค่า R^2 ของ Cox & Snell และ Nagelkerke หรือเรียกว่า Pseudo R^2 เป็นค่าที่บอกสัดส่วน หรือเปอร์เซ็นต์ที่สามารถอธิบายความผันแปรใน Logistic Regression Model ซึ่งจะคล้ายกับค่า R^2 ในการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น เช่นคำนวณค่า Nagelkerke $R^2 = .379$ จะกล่าวได้ว่า 37.9 % ของความผันแปร อธิบายได้โดยสมการโลจิสติก

$$\text{Cox \& Snell } R^2 = 1 - \left[\frac{L(0)}{L(B)} \right]^{2/n}$$

$$\text{Nagelkerke } R^2 = \frac{\text{Cox \& Snell } R^2}{\text{Cox \& Snell } R^2_{\max}}$$

เมื่อ $L(0)$ = likelihood สำหรับ model ที่มีเพียงค่าคงที่

$L(B)$ = likelihood สำหรับ model ที่มีตัวแปรอิสระตามที่กำหนด

2.3.2 การทดสอบความเป็นอิสระ (Test for Independence)

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน

1. ตั้งสมมติฐาน

H_0 : ลักษณะสองลักษณะของประชากรที่สนใจไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ลักษณะสองลักษณะของประชากร ที่สนใจมีความสัมพันธ์กัน

2. กำหนดระดับนัยสำคัญ

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

เมื่อ r คือ จำนวนแถว

c คือ จำนวนแนวตั้ง

$(r-1)(c-1)$ คือ องศาแห่งความเป็นอิสระ

3. หาอาณาเขตวิกฤต

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ในกรณีที่ความถี่ที่คาดหวังน้อยกว่า 5 ไม่นเกิน 20 % ของจำนวนช่องทั้งหมด สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

ในกรณีที่ความถี่ที่คาดหวังมากกว่า 5 มีโอกาสความเป็นอิสระเท่ากับ 1 และจำนวนความถี่ทั้งหมดน้อยกว่า 50 สามารถที่จะคำนวณหาได้จากสูตร

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

โดยที่

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

และ

$$\sum_{i=1}^r r_i = \sum_{j=1}^c c_j = n$$

เมื่อ O_{ij} คือ ความถี่สังเกตที่ได้จากแถวอนที่ i และแนวตั้งที่ j

r_i คือ ผลรวมของความถี่ในแถวอนที่ i

c_j คือ ผลรวมของความถี่ในแนวตั้งที่ j

E_{ij} คือ ความถี่ที่คาดหวังที่ได้จากแถวอนที่ i และแนวตั้งที่ j

n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา

ในกรณีที่ความถี่ที่คาดหวังน้อยกว่า 5 เกิน 20 % ของจำนวนช่องทั้งหมด ทำการรวมช่องแล้วทำการทดสอบไคสแควร์ตามปกติ

5. สรุปผล

ถ้าค่าของ χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าของ χ^2 ที่ได้จากการเปิดตาราง ที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ α และองศาความเป็นอิสระ (degree of freedom) เท่ากับ $(r-1)(c-1)$ จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือถ้าค่าของ p -value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญเท่ากับ α จะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก

2.3.3 การทดสอบค่าสถิติ Z (Z-test)

การทดสอบค่า Z สามารถใช้ทดสอบเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยและสัดส่วน โดยข้อมูลที่น่ามาศึกษาในการทดสอบ เกี่ยวกับค่าเฉลี่ยต้องเป็นข้อมูลที่ได้มาจากการวัดในมาตราอันตรภาค เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Interval scale) หรือ มาตรการอัตราส่วน (Ratio Scale) ส่วนการทดสอบเกี่ยวกับสัดส่วน ข้อมูลได้จากการนับในรูปความถี่ (Frequency)

การทดสอบสัดส่วนของประชากรกลุ่มเดียว เป็นการทดสอบเพื่อต้องการทราบสัดส่วนของประชากรเท่ากับค่าที่กำหนดไว้หรือคาดหวังไว้หรือไม่

ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วนของประชากรกลุ่มเดียว การตั้งสมมติฐานมีดังนี้

ถ้าให้ p แทนค่าสัดส่วนของเหตุการณ์ที่สนใจของประชากรที่สนใจศึกษา

p_0 แทนค่าสัดส่วนของเหตุการณ์ที่สนใจของประชากร ซึ่งเป็นความเชื่อที่ต้องการทดสอบ

การทดสอบแบบสองหาง

$$H_0 : p = p_0$$

$$H_1 : p \neq p_0$$

การทดสอบแบบหางเดียว

กรณี 1

$$H_0 : p = p_0$$

$$H_1 : p > p_0$$

กรณี 2

$$H_0 : p = p_0$$

$$H_1 : p < p_0$$

ตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานหาได้ดังนี้

ให้ \hat{p} แทนค่าสัดส่วนจากตัวอย่างขนาด n ที่สุ่มมาจากประชากรซึ่งมีการแจกแจงที่มีค่าเฉลี่ย p และความแปรปรวน $p(1-p)/n$

เมื่อจำนวนตัวอย่างมีขนาดใหญ่ ($n \geq 30$) หรือ $n\hat{p}$ และ $n(1-\hat{p})$ มีค่ามากกว่าหรือเทียบกับ 5 การแจกแจงของสัดส่วนจากตัวอย่างขนาด n จะประมาณได้ว่าการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ย p และความแปรปรวน $p(1-p)/n$

ดังนั้น $\frac{\hat{p} - p}{\sqrt{p(1-p)/n}}$ จะมีการแจกแจงแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ย 0 และความ

แปรปรวน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นตัวสถิติเพื่อการทดสอบ คือ
$$Z = \frac{(\hat{p} - p_0)}{\sqrt{p_0(1 - p_0)}/n}$$

เมื่อ \hat{p} คือ สัดส่วนของเหตุการณ์ที่สนใจที่ทำได้จากกลุ่มตัวอย่าง

p_0 คือ สัดส่วนของเหตุการณ์ที่สนใจของประชากรที่กำหนดหรือคาดหวังไว้

n คือ ขนาดตัวอย่าง

การพิจารณาขอบเขตวิกฤต

1. สำหรับการทดสอบแบบสองหาง

จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า Z ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่า Z ที่เปิดตาราง หรือค่า Z ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเทียบเท่ากับ Z ที่เปิดตาราง

2. สำหรับการทดสอบแบบหางเดียว

กรณี 1 จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า Z ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเทียบเท่ากับค่าที่เปิดจากตาราง

กรณี 2 จะปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า Z ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเทียบเท่ากับค่า Z ที่เปิดจากตาราง

2.3.4 การทดสอบ Z-test (Independent Samples) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มว่าเป็นไปตามคาดหรือไม่ โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้มาโดยการสุ่มและเป็นอิสระจากกัน
2. กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้มาจากประชากรที่มีการแจกแจงเป็น โกลังปกติ
3. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีขนาดใหญ่ ($n_1 \geq 30$ และ $n_2 \geq 30$)

การทดสอบสมมติฐาน

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

สถิติที่ใช้ทดสอบคือ

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ \bar{X}_1 คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

\bar{X}_2 คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

s_1^2 คือ ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- s_2^2 คือ ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
 n_1 คือ ขนาดตัวอย่างในกลุ่มตัวอย่างที่ 1
 n_2 คือ ขนาดตัวอย่างในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

การตัดสินใจ

จะปฏิเสธสมมติฐานถ้าค่า z ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า $z_{\alpha/2}$ หรือน้อยกว่าค่า $-z_{\alpha/2}$ ซึ่งได้จากการเปิดค่าตาราง z ที่ระดับนัยสำคัญ α หรือค่า p -value ที่ได้มีค่าน้อยกว่าค่า α



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การดำเนินงาน

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เสนอภูมิหลังและความสำคัญของปัญหาที่จัดทำ
2. ศึกษาลักษณะปัญหาและค้นคว้าจากผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยท่านอื่นๆ ได้ทำ

มาแล้ว

3. กำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ
4. ตั้งสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพิเศษ
5. กำหนดขอบเขตและข้อจำกัดของการทำปัญหาพิเศษ
6. กำหนดวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสม คือ กำหนดประชากรที่จะศึกษา จัดหากรอบ

ตัวอย่าง กำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่าง

7. สร้างแบบสอบถาม
8. ทดสอบแบบสอบถาม
9. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามเพื่อความเหมาะสม
10. กำหนดขนาดตัวอย่างและทำการสุ่มตัวอย่าง
11. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
12. วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows ตามวัตถุประสงค์ที่ได้

ตั้งไว้

13. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดทำรายงาน

3.2 ประชากร

ในการศึกษาปัญหาพิเศษเรื่อง “ทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” นี้ กลุ่มประชากรที่สนใจ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในปีการศึกษา 2547 จำนวนทั้งสิ้น 2,470 คน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ประจำปีการศึกษา 2547 จำแนกตามเพศและภาควิชา

ภาควิชา	เพศ		
	ชาย	หญิง	รวม
คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	276	193	469
เคมี	304	539	843
ชีววิทยาประยุกต์	140	338	478
ฟิสิกส์ประยุกต์	250	159	409
สถิติประยุกต์	102	169	271
รวม	1072	1398	2470

3.3 แผนแบบการสุ่มตัวอย่าง

ใช้แผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ(Stratified Sampling) ในที่นี้ได้จำแนกตามสถานภาพ คือ เพศและภาควิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มาก กับภาควิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย รวมเป็น 4 ชั้นภูมิ (เนื่องจากทำการทดลองสำรวจแล้วพบว่านักศึกษาในภาควิชาเคมีและชีววิทยาไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างจากนักศึกษาในภาควิชาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสถิติประยุกต์ จึงทำการแบ่งชั้นภูมิในตัวแปรภาควิชาเป็น 2 ชั้นภูมิ คือ ภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากกับภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย) แล้วสุ่มตัวแทนจากแต่ละชั้นภูมิขึ้นมาจำนวนหนึ่ง เพื่อเป็นตัวอย่างในการสำรวจ ซึ่งประกอบไปด้วยลักษณะต่างๆ ของประชากรทุกลักษณะ ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ(Systematic Sampling) ซึ่งจะทำให้หน่วยตัวอย่างกระจายไปทั่วประชากรและทำให้คุณภาพหรือความแม่นยำของตัวประมาณสูงขึ้นอีกด้วย

3.4 การทดลองสำรวจ(Prestest)

การทดลองสำรวจ เป็นการทดสอบแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจคำถามที่ผู้ถามกำหนดไว้หรือไม่ หลังจากนั้น นำข้อผิดพลาดมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามก่อนที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง และนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาขนาดตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมจริงต่อไป ในที่นี้ใช้ความแปรปรวนที่คำนวณได้จากแบบสอบถามตอนที่ให้ค่าความแปรปรวนสูงที่สุด เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างใหญ่

ในการทดลองสำรวจ ได้ทำการสุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 50 คน ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 จำนวนนักศึกษาที่ใช้ในการทดลองสำรวจ จำแนกตามภาควิชา

ภาควิชา	จำนวน
คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	11
เคมี	6
ชีววิทยาประยุกต์	8
ฟิสิกส์ประยุกต์	9
สถิติประยุกต์	16
รวม	50

จากแบบสอบถามที่ได้จำนวน 50 ชุด นำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ดังนี้

ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม(Reliability)

ใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ดังสูตร

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

ผลการวิเคราะห์จากการทดสอบแบบสอบถาม สามารถที่จะคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้ดังนี้

มาตรวัดเจตคติแบบลิเคอร์ท์เชิงบวก จากคำถามส่วนที่ 2 ทศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์ ในข้อย่อยที่ 1-7 ได้คำนวณหาค่าของ $\alpha = 0.743$ หมายความว่า แบบสอบถามส่วนนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 74.3 เปอร์เซ็นต์

มาตรวัดเจตคติแบบลิเคอร์ท์เชิงลบ จากคำถามส่วนที่ 2 ทศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์ ในข้อย่อยที่ 8-14 ได้คำนวณหาค่าของ $\alpha = 0.800$ หมายความว่า แบบสอบถามส่วนนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ขนาดตัวอย่าง

ในการศึกษาปัญหาพิเศษครั้งนี้ได้เลือกใช้แผนแบบการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยแบ่งเป็น 4 ชั้นภูมิดังนี้

ชั้นภูมิที่ 1 ได้แก่ นักศึกษาเพศชาย ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์ ประยุกต์และสถิติประยุกต์ หรือเรียกว่า ภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มาก

ชั้นภูมิที่ 2 ได้แก่ นักศึกษาเพศหญิง ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์ ประยุกต์และสถิติประยุกต์ หรือเรียกว่า ภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มาก

ชั้นภูมิที่ 3 ได้แก่ นักศึกษาเพศชาย ภาควิชาเคมีและชีววิทยาประยุกต์ หรือเรียกว่า ภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย

ชั้นภูมิที่ 4 ได้แก่ นักศึกษาเพศหญิง ภาควิชาเคมีและชีววิทยาประยุกต์ หรือเรียกว่า ภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย

การกำหนดขนาดตัวอย่าง

$$\text{จากสูตร } n = \frac{N \cdot \sum_{h=1}^8 N_h S_h^2}{N^2 d^2 + \sum_{h=1}^8 N_h S_h^2} \quad (\text{รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก})$$

สำหรับขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ จัดสรร โดยใช้วิธีการจัดสรรตามขนาดชั้นภูมิ

$$\text{(Proportional Allocation) จากสูตร } n_h = \frac{n \cdot N_h}{N}$$

ได้ขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จำแนกตามเพศและภาควิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากกับภาควิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย

เพศ	ภาควิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์		รวม
	มาก	น้อย	
ชาย	79	53	132
หญิง	65	112	177
รวม	144	165	309

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ

1. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows
2. แบบสอบถาม (ภาคผนวก ข)

แบบสอบถามชุดนี้ ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ทศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์

ส่วนที่ 4 เหตุจูงใจในการเล่นเกมออนไลน์

ส่วนที่ 5 ผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์

3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่คณะผู้จัดทำได้หาขนาดตัวอย่างได้จำนวน 309 คน คณะผู้จัดทำได้สุ่มตัวอย่างนักศึกษาโดยวิธีแบ่งชั้นภูมิ(Stratified Sampling) และในแต่ละชั้นภูมิสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบชนิด Circular Systematic Sampling ด้วยขนาดจากการจัดสรรแบบเป็นสัดส่วนกับชั้นภูมิ และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบสอบถามไปให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามและรอเก็บคืนทันที จนครบจำนวนตามตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ แล้วนำแบบสอบถามที่ได้มาลงรหัสตามคู่มือลงรหัสที่จัดเตรียมไว้ (ภาคผนวก ก) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

บทที่ 4

ผลการทดลองและอภิปรายผล

จากข้อมูลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้บันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for Windows ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

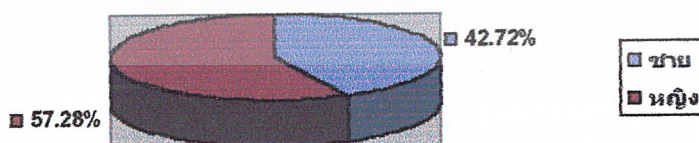
4.1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
ชาย	132	42.72
หญิง	177	57.28
รวม	309	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 309 คน เป็นนักศึกษาเพศหญิง จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 57.28 และเป็นนักศึกษาเพศชาย จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 42.72

จากตารางที่ 4.1 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.1 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเพศ

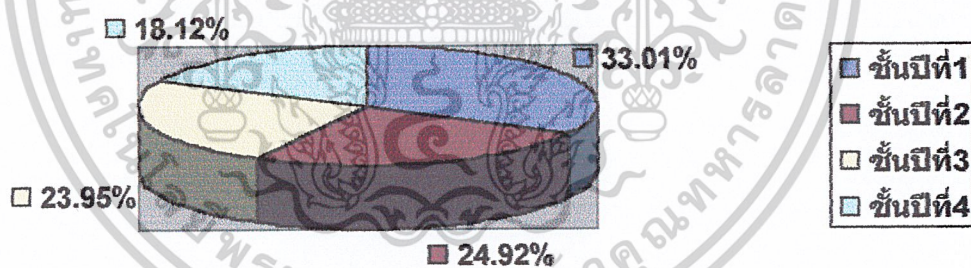
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
ชั้นปีที่ 1	102	33.01
ชั้นปีที่ 2	77	24.92
ชั้นปีที่ 3	74	23.95
ชั้นปีที่ 4	56	18.12
รวม	309	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 309 คน เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 33.01 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 24.92 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 23.95 และเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 18.12

จากตารางที่ 4.2 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.2 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามชั้นปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับ
คอมพิวเตอร์มากและภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย

ภาควิชา	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์ประยุกต์ สถิติประยุกต์	144	46.60
เคมี ชีววิทยาประยุกต์	165	53.40
รวม	309	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 309 คน เป็นนักศึกษาภาควิชาเคมีและชีววิทยาประยุกต์ จำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 53.40 และเป็นนักศึกษาภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฟิสิกส์ประยุกต์และสถิติประยุกต์ จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 46.60

จากตารางที่ 4.3 สามารถแสดง ได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.3 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับ
คอมพิวเตอร์มากและภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย

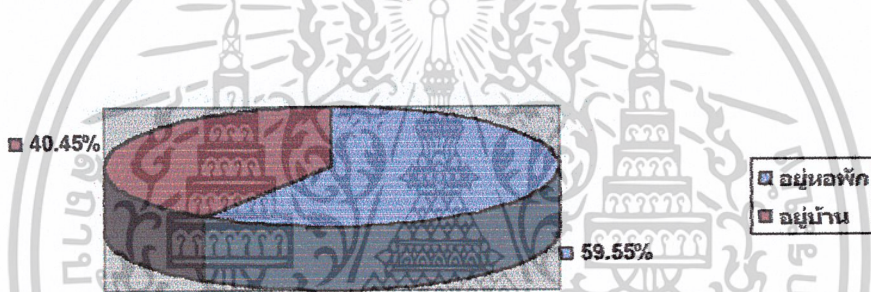
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามรูปแบบการพักอาศัย

รูปแบบการพักอาศัย	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
อยู่หอพัก	184	59.55
อยู่บ้าน	125	40.45
รวม	309	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 309 คน เป็นนักศึกษาที่อยู่หอพัก จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 59.55 และเป็นนักศึกษาที่พักอยู่บ้าน จำนวน 125 คน คิดเป็นร้อยละ 40.45

จากตารางที่ 4.4 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.4 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามรูปแบบการพักอาศัย

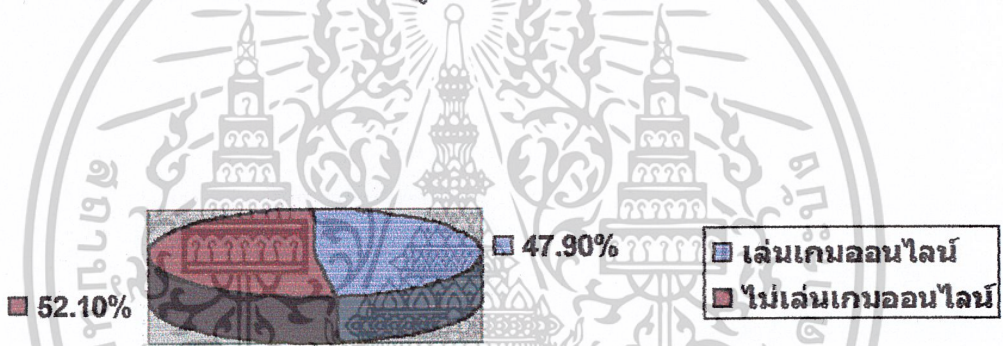
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามการเล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์

ลักษณะ	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
เล่นเกมออนไลน์	148	47.90
ไม่เล่นเกมออนไลน์	161	52.10
รวม	309	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 309 คน เป็นนักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์ จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 52.10 และเป็นนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 47.90

จากตารางที่ 4.5 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



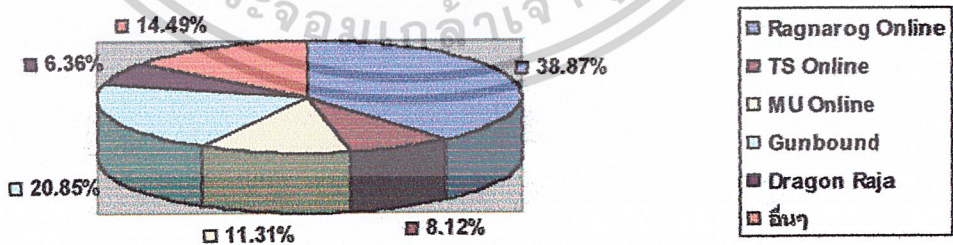
รูปที่ 4.5 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามการเล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเกมออนไลน์ที่เลือกเล่น
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เกมออนไลน์ที่เลือกเล่น	จำนวนนักศึกษาที่ตอบ	ร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละของผู้เล่นเกม
Ragnarok Online	110	38.87	74.32
TS Online	23	8.12	15.54
MU Online	32	11.31	21.62
Gunbound	59	20.85	39.86
Dragon Raja	18	6.36	12.16
อื่นๆ	41	14.49	27.70

จากตารางที่ 4.6 พบว่าตัวอย่างนักศึกษาส่วนใหญ่เลือกเล่นเกมออนไลน์ Ragnarok Online เป็นจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 38.87 หรือร้อยละ 74.32 ของผู้เล่นเกม รองลงมาคือเล่นเกมออนไลน์ Gunbound จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 20.85 หรือร้อยละ 39.86 ของผู้เล่นเกม เล่นเกมออนไลน์อื่นๆ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 14.49 หรือร้อยละ 27.70 ของผู้เล่นเกมออนไลน์ เล่นเกมออนไลน์ MU Online จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 11.31 หรือร้อยละ 21.62 ของผู้เล่นเกม เล่นเกมออนไลน์ TS Online จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 8.12 หรือร้อยละ 15.54 ของผู้เล่นเกม และเล่นเกมออนไลน์ Dragon Raja จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 6.36 หรือร้อยละ 12.16 ของผู้เล่นเกม จากตารางที่ 4.6 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.6 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเกมออนไลน์ที่เลือกเล่น

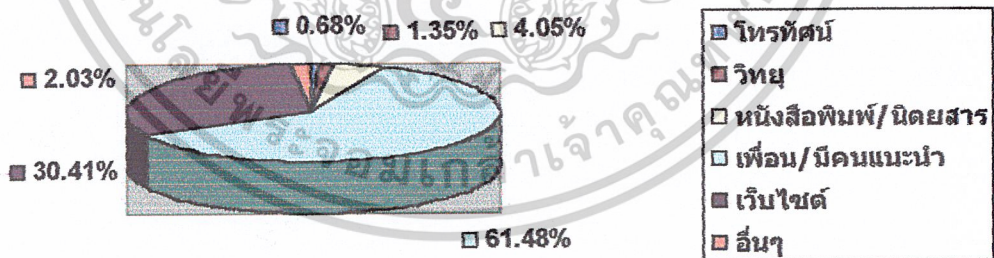
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามแหล่งที่ทำให้รู้จักเกมออนไลน์

แหล่งที่ทำให้รู้จักเกมออนไลน์	จำนวนนักศึกษาที่ตอบ	ร้อยละ
โทรทัศน์	1	0.68
วิทยุ	2	1.35
หนังสือพิมพ์/นิตยสาร	6	4.05
เพื่อน/มีคนแนะนำ	91	61.48
เว็บไซต์	45	30.41
อื่นๆ	3	2.03
รวม	148	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 148 คน ที่ระบุว่าแหล่งที่ทำให้รู้จักเกมออนไลน์มากเป็นอันดับหนึ่งคือ เพื่อน/มีคนแนะนำมีจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 61.48 รองลงมาคือจากเว็บไซต์ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 30.41 จากหนังสือพิมพ์/นิตยสารจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.05 อื่นๆ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.03 จากวิทยุ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.35 และจากโทรทัศน์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.68

จากตารางที่ 4.7 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.7 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามแหล่งที่ทำให้รู้จักเกมออนไลน์

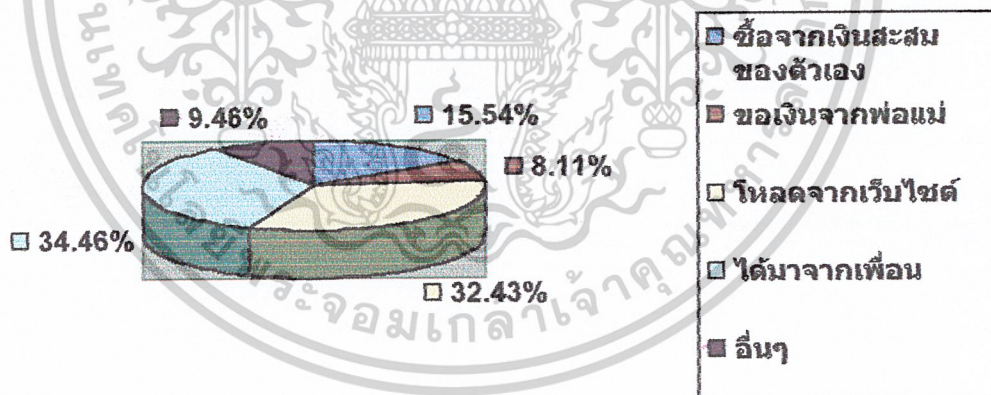
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามแหล่งที่มาของเกมออนไลน์

แหล่งที่มาของเกมออนไลน์	จำนวนนักศึกษาที่ตอบ	ร้อยละ
ซื้อจากเงินสะสมของตัวเอง	23	15.54
ขอเงินจากพ่อแม่	12	8.11
โหลดจากเว็บไซต์	48	32.43
ได้มาจากเพื่อน	51	34.46
อื่นๆ	14	9.46
รวม	148	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 148 คน ส่วนใหญ่ได้เกมออนไลน์มาจากเพื่อน จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 34.46 รองลงมาคือ โหลดจากเว็บไซต์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 32.43 ซื้อจากเงินสะสมของตัวเอง 23 คน คิดเป็นร้อยละ 15.54 อื่นๆ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 9.46 และขอเงินจากพ่อแม่ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.11

จากตารางที่ 4.8 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.8 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามแหล่งที่มาของเกมออนไลน์

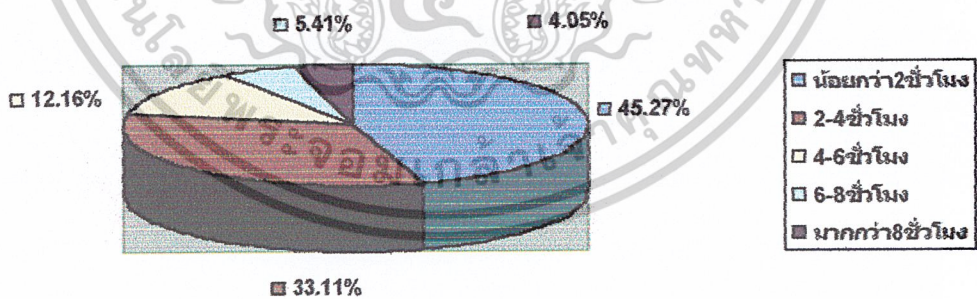
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่เล่นเกมออนไลน์ต่อวัน

จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่เล่นเกมออนไลน์ต่อวัน	จำนวนนักศึกษาที่ตอบ	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 ชั่วโมง	67	45.27
2-4 ชั่วโมง	49	33.11
4-6 ชั่วโมง	18	12.16
6-8 ชั่วโมง	8	5.41
มากกว่า 8 ชั่วโมง	6	4.05
รวม	148	100.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 148 คน ส่วนใหญ่เล่นเกมออนไลน์โดยเฉลี่ยน้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน เป็นจำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 45.27 รองลงมาคือใช้เวลาเล่นเกมออนไลน์เฉลี่ยในช่วง 2-4 ชั่วโมง จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 33.11 ใช้เวลาเล่นเกมออนไลน์เฉลี่ยในช่วง 4-6 ชั่วโมง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.16 ใช้เวลาเล่นเกมออนไลน์เฉลี่ยในช่วง 6-8 ชั่วโมง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.41 และเล่นมากกว่า 8 ชั่วโมง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.05

จากตารางที่ 4.9 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.9 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามจำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่เล่นเกมออนไลน์ต่อวัน

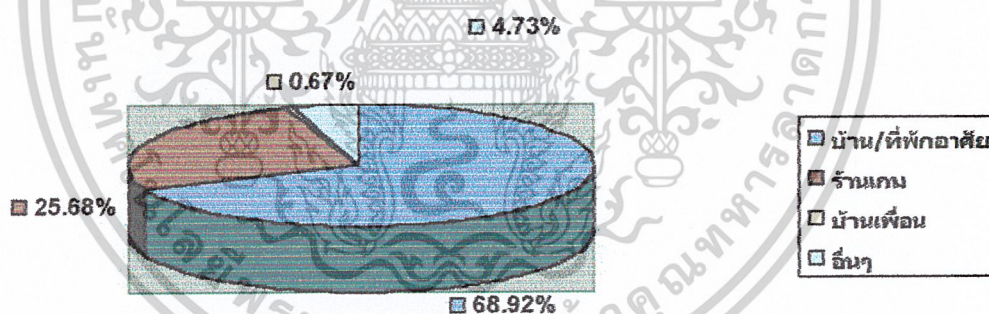
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามสถานที่ที่ใช้เล่นเกมออนไลน์ บ่อยที่สุด

สถานที่ที่ใช้เล่นเกมออนไลน์บ่อยที่สุด	จำนวนนักศึกษาที่ตอบ	ร้อยละ
บ้าน/ที่พักอาศัย	102	68.92
ร้านเกม	38	25.68
บ้านเพื่อน	1	0.67
อื่นๆ	7	4.73
รวม	148	100.00

จากตารางที่ 4.10 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 148 คน ส่วนใหญ่เล่นเกมออนไลน์ที่บ้าน/ที่พักอาศัย จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 68.92 รองลงมาคือเล่นที่ร้านเกม จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 25.68 เล่นที่อื่นๆ จำนวน 7 คนคิดเป็นร้อยละ 4.73 และเล่นที่บ้านเพื่อนจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.67

จากตารางที่ 4.10 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.10 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามสถานที่ที่ใช้เล่นเกมออนไลน์บ่อยที่สุด

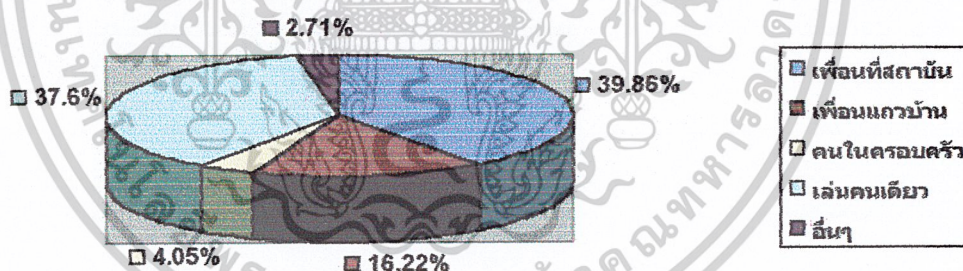
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามบุคคลที่ร่วมเล่นเกมออนไลน์

บุคคลที่ร่วมเล่นเกมออนไลน์	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
เพื่อนที่สถาบัน	59	39.86
เพื่อนแถวบ้าน	24	16.22
คนในครอบครัว	6	4.05
เล่นคนเดียว	55	37.16
อื่นๆ	4	2.71
รวม	148	100.00

จากตารางที่ 4.11 พบว่าตัวอย่างนักศึกษารวมทั้งหมด 148 คน ส่วนใหญ่เล่นเกมออนไลน์กับเพื่อนที่สถาบัน จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 39.86 รองลงมาคือเล่นคนเดียว จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 37.16 เล่นกับเพื่อนแถวบ้าน จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 16.22 เล่นกับคนในครอบครัว 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.05 และเล่นกับคนอื่น ๆ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.71

จากตารางที่ 4.11 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.11 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามบุคคลที่ร่วมเล่นเกมออนไลน์

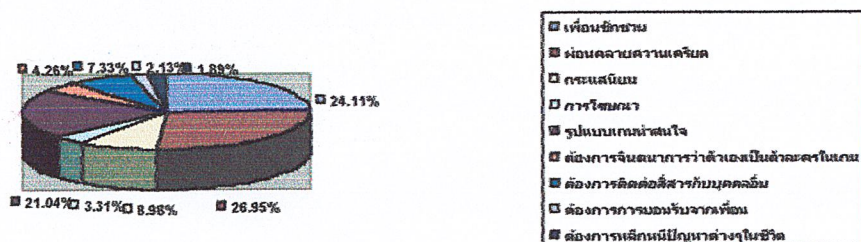
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์	จำนวนนัก ศึกษาที่ตอบ	ร้อยละของผู้ ตอบแบบสอบ ถาม	ร้อยละของผู้ เล่นเกม
เพื่อนชักชวน	102	24.11	68.92
ผ่อนคลายความเครียด	114	26.95	77.03
กระแสนิยม	38	8.98	25.68
การโฆษณา	14	3.31	9.46
รูปแบบเกมน่าสนใจ	89	21.04	60.13
ต้องการจินตนาการว่าตัวเองเป็นตัว ละครในเกม	18	4.26	12.16
ต้องการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น	31	7.33	20.95
ต้องการการยอมรับจากเพื่อน	9	2.13	6.08
ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาต่างๆ ในชีวิต	8	1.89	5.40

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ตัวอย่างนักศึกษาส่วนใหญ่ตอบถึงเหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์ คือ เพื่อผ่อนคลายความเครียด มีนักศึกษาเลือกตอบ จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 26.95 หรือร้อยละ 77.03 ของผู้เล่นเกม รองลงมา คือเพื่อนชักชวน มีนักศึกษาเลือกตอบ จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 24.11 หรือร้อยละ 68.92 ของผู้เล่นเกม แรงจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์ที่นักศึกษาเลือกตอบน้อยที่สุด คือ ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาต่างๆ ในชีวิต มีนักศึกษาเลือกตอบ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 1.89 หรือร้อยละ 5.4 ของผู้เล่นเกม

จากตารางที่ 4.12 สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 4.12 ร้อยละของตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามเหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาที่จำแนกตามระดับของการใช้เวลาอ่านหนังสือ โดยเฉลี่ยต่อวันและตามการเล่นหรือไม่เล่นเกมออนไลน์

ลักษณะ	จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อวันในการอ่านหนังสือ(ชั่วโมง)					รวม (ร้อยละ)
	น้อยกว่า2	2-4	4-6	6-8	8-10	
เล่นเกม ออนไลน์ (ร้อยละ)	128 (86.49)	16 (10.81)	3 (2.03)	1 (0.67)	0 (0)	148 (100)
ไม่เล่นเกม ออนไลน์ (ร้อยละ)	137 (85.10)	21 (13.04)	2 (1.24)	0 (0)	1 (0.62)	161 (100)
รวม (ร้อยละ)	265 (85.77)	37 (11.97)	5 (1.62)	1 (0.32)	1 (0.32)	309 (100)

จากข้อมูลตัวอย่างคำนวณหาค่าเฉลี่ยของจำนวนชั่วโมงต่อวันในการอ่านหนังสือมีค่าเท่ากับ 1.591 ชั่วโมง และถ้าพิจารณาเวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ยต่อวันเป็นช่วงจะได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

จากตารางที่ 4.13 จะเห็นได้ว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 0-2 ชั่วโมงต่อวัน มากที่สุด โดยมีจำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 85.77 รองลงมา คือใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 2-4 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 11.97 ใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 4-6 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.62 ใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 6-8 ชั่วโมงต่อวัน และ 8-10 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวนอย่างละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.32

นักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่ จะอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 0-2 ชั่วโมงต่อวัน มากที่สุด โดยมีจำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 86.49 รองลงมาคือใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 2-4 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 10.81 ใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 4-6 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2.03 และใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 6-8 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.67

นักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่ จะอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย 0-2 ชั่วโมงต่อวัน มากที่สุด โดยมีจำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 85.10 รองลงมา คือใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2-4 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 13.04 ใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย
4-6 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.24 และใช้เวลาในการอ่านหนังสือโดยเฉลี่ย
8-10 ชั่วโมงต่อวัน โดยมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.62

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาจำแนกตามระดับของค่าใช้จ่ายที่ได้รับจาก
ผู้ปกครองและการเล่นหรือไม่เล่นเกมออนไลน์

ลักษณะ	ค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากผู้ปกครองเฉลี่ยต่อเดือน(บาท)							
	0 -	5,001 -	10,001 -	15,001 -	20,001 -	25,001 -	30,001 -	รวม (ร้อยละ)
	5,000	10,000	15,000	20,000	25,000	30,000	35,000	
เล่นเกม ออนไลน์ (ร้อยละ)	86 (58.10)	59 (39.86)	1 (0.68)	0 (0)	0 (0)	1 (0.68)	1 (0.68)	148 (100)
ไม่เล่น เกม ออนไลน์ (ร้อยละ)	114 (70.80)	47 (29.20)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	161 (100)
รวม (ร้อยละ)	200 (64.73)	106 (34.31)	1 (0.32)	0 (0)	0 (0)	1 (0.32)	1 (0.32)	309 (100)

จากข้อมูลตัวอย่าง จำนวนหาค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากผู้ปกครองมีค่าเท่ากับ 5,085.761 บาท และถ้าพิจารณาค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากผู้ปกครองเป็นช่วงจะได้ข้อมูล ดังต่อไปนี้

จากตารางที่ 4.14 จะเห็นได้ว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ได้รับค่าใช้จ่ายจากผู้ปกครองเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 0-5000 บาท มากที่สุด โดยมีจำนวน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 64.73 รองลงมาได้รับค่าใช้จ่ายคือ 5,001-10,000 บาท โดยมีจำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 34.31 และได้รับค่าใช้จ่าย 10,001-15,000 บาท 25,001-30,000 บาท 30,001-35,000 บาท โดยมีจำนวนอย่างละ 1 คน ต่างคิดเป็นร้อยละ 0.32

นักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่ ได้รับค่าใช้จ่ายจากผู้ปกครองเฉลี่ยต่อเดือน อยู่ระหว่าง 0-5,000 บาท มากที่สุด โดยมีจำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 58.10 รองลงมาได้รับค่าใช้จ่ายคือ 5,001-10,000 บาท โดยมีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 39.86 และได้รับค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10,001-15,000 บาท 25,001-30,000 บาท 30,001-35,000 บาท โดยมีจำนวนอย่างละ 1 คน ต่างคิดเป็นร้อยละ 0.68

นักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่ ได้รับค่าใช้จ่ายจากผู้ปกครองเฉลี่ยต่อเดือน อยู่ระหว่าง 0-5,000 บาท มากที่สุด โดยมีจำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 70.80 รองลงมาคือ 5,001-10,000 บาท โดยมีจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 29.20

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาจำแนกตามระดับของรายได้พิเศษต่อเดือน นอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครองและตามการเล่นหรือไม่เล่นเกมออนไลน์

ลักษณะ	รายได้พิเศษต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง(บาท)					
	0 -	5,001 -	10,001 -	15,001 -	20,001 -	รวม (ร้อยละ)
	5,000	10,000	15,000	20,000	25,000	
เล่นเกม ออนไลน์ (ร้อยละ)	144 (97.29)	2 (1.35)	0 (0)	1 (0.32)	1 (0.32)	148 (100)
ไม่เล่นเกม ออนไลน์ (ร้อยละ)	161 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	161 (100)
รวม (ร้อยละ)	305 (98.7)	2 (0.65)	0 (0)	1 (0.32)	1 (0.32)	309 (100)

จากข้อมูลตัวอย่างคำนวณหาค่าเฉลี่ยของรายได้พิเศษต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครองมีค่าเท่ากับ 496.515 บาท และถ้าพิจารณารายได้พิเศษต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครองเป็นช่วงจะได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

จากตารางที่ 4.15 จะเห็นได้ว่า ตัวอย่างนักศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้พิเศษต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครองอยู่ระหว่าง 0-5,000 บาท มากที่สุด โดยมีจำนวน 305 คน คิดเป็นร้อยละ 98.7 รองลงมาคือได้รับรายได้พิเศษในช่วง 5,001-1,0000 บาท มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.65 และได้รับรายได้พิเศษในช่วง 15,001-20,000 บาท 20,001-25,000 บาท มีจำนวนอย่างละ 1 คน ต่างคิดเป็นร้อยละ 0.32

นักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่ มีรายได้พิเศษต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครองอยู่ระหว่าง 0-5,000 บาท มากที่สุด โดยมีจำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 97.29 รองลงมาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือได้รับรายได้พิเศษในช่วง 5,001-10,000 บาท มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.35 และได้รับรายได้พิเศษในช่วง 15,001-20,000 บาท และ 20,001-25,000 บาท มีจำนวนอย่างละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.32

นักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์ มีรายได้พิเศษต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง อยู่ระหว่าง 0-5,000 บาท มากที่สุด โดยมีจำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 100



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาที่มีทัศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์ในด้านต่างๆ

ทัศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์	ระดับความคิดเห็น					จำนวน (ร้อยละ)
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ปานกลาง	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
1.ช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินได้ผ่อนคลายความตึงเครียด	5 (1.62)	3 (0.97)	80 (25.89)	165 (53.40)	56 (18.12)	309 (100)
2.ได้ฝึกประสาทและฝึกสมาธิ	4 (1.29)	15 (4.86)	130 (42.07)	133 (43.04)	27 (8.74)	309 (100)
3.สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ดี	4 (1.29)	20 (6.47)	74 (23.95)	164 (53.08)	47 (15.21)	309 (100)
4.ได้ลับสมองและฝึกทักษะการแก้ปัญหา	6 (1.94)	10 (3.24)	95 (30.74)	164 (53.08)	34 (11.00)	309 (100)
5.เปิดโอกาสให้สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ง่าย	8 (2.59)	32 (10.36)	114 (36.89)	119 (38.51)	36 (11.65)	309 (100)
6.แสดงออกได้อย่างอิสระปราศจากการควบคุม	12 (3.88)	39 (12.62)	110 (35.60)	98 (31.72)	50 (16.18)	309 (100)
7.เกิดความคิดสร้างสรรค์	6 (1.94)	27 (8.74)	136 (44.01)	119 (38.51)	21 (6.80)	309 (100)
8.ทำให้สายตาแยลง	6 (1.94)	7 (2.27)	46 (14.89)	119 (38.51)	131 (42.39)	309 (100)
9.ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย	9 (2.91)	8 (2.59)	42 (13.59)	131 (42.40)	119 (38.51)	309 (100)
10.อารมณ์หงุดหงิดง่าย	9 (2.91)	47 (15.21)	143 (46.28)	72 (23.30)	38 (12.30)	309 (100)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาที่มีทัศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์ในด้านต่างๆ

ทัศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์	ระดับความคิดเห็น					จำนวน (ร้อยละ)
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ปานกลาง	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
11.ผลการเรียนแย่ลง	8 (2.59)	33 (10.68)	127 (41.10)	80 (25.89)	61 (19.74)	309 (100)
12.ความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างลดลง	13 (4.21)	59 (19.09)	123 (39.80)	82 (26.54)	32 (10.36)	309 (100)
13.ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น	10 (3.24)	9 (2.91)	57 (18.45)	138 (44.66)	95 (30.74)	309 (100)
14.เวลาพักผ่อนน้อยลง	7 (2.27)	19 (6.15)	50 (16.18)	125 (40.45)	108 (34.95)	309 (100)

เมื่อกำหนดค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น จะได้ว่า มีค่าเท่ากับ 2.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.164

เมื่อจำแนกรายละเอียดตามตารางที่ 4.16 พบว่า ตัวอย่างนักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วยอย่างยิ่ง ในหัวข้อทำให้สายตาแย่ลง ด้วยจำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 42.39 มีระดับความคิดเห็นเห็นด้วย ในหัวข้อช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินได้ผ่อนคลายความตึงเครียด ได้ฝึกประสาทและฝึกสมาธิ สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ดี ได้กลับสมองและฝึกทักษะการแก้ปัญหา เปิดโอกาสให้สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ง่าย ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย ค่าใช้จ่ายสูงขึ้นและเวลาพักผ่อนน้อยลง ด้วยจำนวน 165 133 164 164 119 131 138 และ 125 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 53.40 43.04 53.08 53.08 38.51 42.40 44.66 และ 40.45 ตามลำดับ และมีระดับความคิดเห็นปานกลาง ในหัวข้อแสดงออกได้อย่างอิสระปราศจากการควบคุม เกิดความคิดสร้างสรรค์ อารมณ์หงุดหงิดง่าย ผลการเรียนแย่ลง และความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างลดลง ด้วยจำนวน 110 136 143 127 และ 123 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 35.60 44.01 46.28 41.10 และ 39.80 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างคณะวิทยาศาสตร์ ในด้านพฤติกรรมในการเล่นเกมออนไลน์

พฤติกรรมในการเล่นเกมออนไลน์	ระดับความคิดเห็น					รวม (ร้อยละ)
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1.คุณรู้สึกต้องการใช้เวลากับการเล่นมากขึ้นเรื่อยๆ	11 (7.43)	36 (24.32)	68 (45.95)	28 (18.92)	5 (3.38)	148 (100)
2.บ่อยครั้งที่คุณไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการเล่น หรือหยุดเล่นเกมออนไลน์ได้	15 (10.14)	34 (22.98)	48 (32.43)	33 (22.28)	18 (12.17)	148 (100)
3.คุณรู้สึกหงุดหงิดเมื่อต้องหยุดเล่นเกมออนไลน์	6 (4.05)	24 (16.22)	42 (28.38)	50 (33.78)	26 (17.57)	148 (100)
4.คุณมักใช้เวลาในการเล่นเกมนอนไลน์มากกว่าที่ตั้งใจไว้	17 (11.48)	45 (30.41)	46 (31.08)	30 (20.27)	10 (6.76)	148 (100)
5.ขณะเล่นเกมออนไลน์ คุณจะบ่นคำว่าตัวละครที่ทำให้คุณไม่พอใจ	14 (9.46)	30 (20.27)	38 (25.68)	45 (30.41)	21 (14.18)	148 (100)
6.ขณะเล่นเกมออนไลน์ คุณเคยทะเลาะกับคนที่เล่นในเกมด้วยเพราะเกมเป็นสาเหตุ	7 (4.73)	20 (13.51)	33 (22.30)	42 (28.38)	46 (31.08)	148 (100)
7. คุณหลีกเลี่ยงที่จะพูดความจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นเกมนอนไลน์ของคุณ	10 (6.76)	22 (14.86)	38 (25.68)	32 (21.62)	46 (31.08)	148 (100)

เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น จะได้ว่า มีค่าเท่ากับ 2.18 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.174 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อจำแนกรายละเอียดตามตารางที่ 4.17 พบว่า ตัวอย่างนักศึกษาใหญ่มีระดับความคิดเห็นว่า **เห็นด้วยน้อยที่สุด** ในหัวข้อขณะเล่นเกมออนไลน์คุณเคยทะเลาะกับคนที่เล่นในเกมด้วยเพราะเกมเป็นสาเหตุ และหัวข้อคุณหลีกเลี่ยงที่จะพูดความจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของคุณ ด้วยจำนวนเท่ากันคือ 46 คน คิดเป็นร้อยละ 31.08 มีระดับความคิดเห็นน้อย ในหัวข้อคุณรู้สึกหงุดหงิดเมื่อต้องหยุดเล่นเกมออนไลน์ และหัวข้อขณะเล่นเกมออนไลน์คุณจะบ่นด่าว่าตัวละครที่ทำให้คุณไม่พอใจ ด้วยจำนวน 50 และ 45 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 33.78 และ 30.41 ตามลำดับ มีระดับความคิดเห็นปานกลาง ในหัวข้อคุณรู้สึกต้องการใช้เวลากับการเล่นมากขึ้นเรื่อยๆ บ่อยครั้งที่คุณไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการเล่นหรือหยุดเล่นเกมออนไลน์ได้ และหัวข้อคุณมักใช้เวลาในการเล่นเกมนออนไลน์มากกว่าที่ตั้งใจไว้ ด้วยจำนวน 68 48 และ 46 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 45.95 32.43 และ 31.08 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างนักศึกษาที่มีความเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการเล่นเกมออนไลน์

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการเล่นเกมออนไลน์	ระดับความคิดเห็น					รวม
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1.ด้านการเรียน เช่น คะแนนลดลง	12 (8.11)	19 (12.84)	59 (39.85)	41 (27.70)	17 (11.49)	148 (100)
2.ความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัวและเพื่อนลดลง	4 (2.7)	10 (6.76)	39 (26.35)	63 (42.57)	32 (21.62)	148 (100)
3.มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการเล่นเกมออนไลน์	22 (14.86)	49 (33.11)	49 (33.11)	22 (14.86)	6 (4.06)	148 (100)
4.สุขภาพร่างกายแยลง เช่น เวลาพักผ่อนน้อยลง	9 (6.08)	45 (30.41)	52 (35.14)	34 (22.97)	8 (5.41)	148 (100)
5.เวลาในการทบทวนบทเรียนน้อยลง	14 (9.46)	47 (31.76)	52 (35.14)	24 (16.22)	11 (7.43)	148 (100)

เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น จะได้ว่า มีค่าเท่ากับ 3.05

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.099

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อจำแนกรายละเอียดตามตารางที่ 4.18 พบว่าตัวอย่างนักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการเล่นเกมออนไลน์ คือมีระดับความคิดเห็นน้อย ในหัวข้อความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัวและเพื่อนลดลงด้วยจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 42.57 มีระดับความคิดเห็นปานกลาง ในหัวข้อด้านการเรียน เช่น คะแนนลดลง มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการเล่นเกมออนไลน์ สุขภาพร่างกายแย่ลง เช่น เวลาพักผ่อนน้อยลง และเวลาในการทบทวนบทเรียนน้อยลง ด้วยจำนวน 59 49 52 และ 52 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 39.85 33.11 35.14 และ 35.14 ตามลำดับ มีระดับความคิดเห็นมาก ในหัวข้อมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการเล่นเกมออนไลน์ ด้วยจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 33.11

4.2 การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1

H_0 : ทักษะคิดต่อการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน
 H_1 : ทักษะคิดต่อการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะคิดต่อการเล่นเกมออนไลน์ในกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำแนกตามการเล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์

ลักษณะ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เล่นเกมออนไลน์	148	3.115	0.023
ไม่เล่นเกมออนไลน์	161	2.726	0.020

จากตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์ผลข้อมูลจากนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์จำนวน 148 คนและนักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์จำนวน 161 คน ได้ค่าเฉลี่ยของทักษะคิดต่อการเล่นเกมออนไลน์ 3.115 และ 2.726 ตามลำดับ

เนื่องจากทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ดังนั้นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากตัวอย่างจำเป็นต้องใช้สูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ย

$$\bar{X}_{st} = \sum W_h \bar{X}_h \quad \text{เมื่อ} \quad W_h = \frac{N_h}{N} \quad h=1,2,\dots,4$$

$$\bar{X}_h = \frac{\sum x_h}{n_h} \quad h=1,2,\dots,4$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D.(\bar{x}_{st}) = \sqrt{\frac{1}{N^2} \sum_{h=1}^L N_h^2 \cdot \frac{N_h - n_h}{N_h} \cdot \frac{S_h^2}{n_h}}$$

- ค่าเฉลี่ยที่สกัดจากตัวอย่างนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์

$$\begin{aligned} \bar{X}_{st} &= \left\{ \frac{628}{2470} \times 3.17 \right\} + \left\{ \frac{521}{2470} \times 3.26 \right\} + \left\{ \frac{444}{2470} \times 3.07 \right\} + \left\{ \frac{877}{2470} \times 3.01 \right\} \\ &= 0.806 + 0.688 + 0.552 + 1.069 \\ &= 3.115 \end{aligned}$$

- ค่าเฉลี่ยที่สกัดจากตัวอย่างนักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์

$$\begin{aligned} \bar{X}_{st} &= \left\{ \frac{628}{2470} \times 2.71 \right\} + \left\{ \frac{521}{2470} \times 2.78 \right\} + \left\{ \frac{444}{2470} \times 2.6 \right\} + \left\{ \frac{877}{2470} \times 2.77 \right\} \\ &= 0.689 + 0.568 + 0.467 + 0.984 \\ &= 2.726 \end{aligned}$$

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่สกัดจากตัวอย่างนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์

$$= \sqrt{\frac{1}{(2470)^2} \cdot \left[(628)^2 \left[\frac{628-79}{628} \right] \cdot \frac{(0.52864)^2}{79} \right] + \left[(521)^2 \left[\frac{521-65}{521} \right] \cdot \frac{(0.41844)^2}{65} \right]}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$S.D.(\bar{x}_u) = \sqrt{+ \left[(444)^2 \left[\frac{444 - 53}{444} \right] \cdot \frac{(0.47362)^2}{53} \right] + \left[(877)^2 \left[\frac{877 - 122}{877} \right] \cdot \frac{(0.33940)^2}{122} \right]}$$

$$= \sqrt{0.000528} = 0.022972$$

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทัศนคติจากตัวอย่างนักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์

$$S.D.(\bar{x}_u) = \sqrt{\frac{1}{(2470)^2} \left[(628)^2 \left[\frac{628 - 79}{628} \right] \cdot \frac{(0.36956)^2}{79} \right] + \left[(521)^2 \left[\frac{521 - 65}{521} \right] \cdot \frac{(0.35891)^2}{65} \right]}$$

$$= \sqrt{0.000412} = 0.020301$$

เมื่อ

$$N_1 = 628 \quad N_2 = 521 \quad N_3 = 444 \quad N_4 = 877$$

$$N = 2470$$

$$n_1 = 79 \quad n_2 = 65 \quad n_3 = 53 \quad n_4 = 122$$

$$\bar{X}_1 = 3.17 \quad \bar{X}_2 = 3.26 \quad \bar{X}_3 = 3.07 \quad \bar{X}_4 = 3.01 \quad (\text{กรณีที่เล่นเกม})$$

$$\bar{X}_1 = 2.71 \quad \bar{X}_2 = 2.78 \quad \bar{X}_3 = 2.60 \quad \bar{X}_4 = 2.77 \quad (\text{กรณีที่ไม่เล่นเกม})$$

$$S_1^2 = 0.52864 \quad S_2^2 = 0.41844 \quad S_3^2 = 0.47362 \quad S_4^2 = 0.33940 \quad (\text{กรณีที่เล่นเกม})$$

$$S_1^2 = 0.36956 \quad S_2^2 = 0.35891 \quad S_3^2 = 0.44887 \quad S_4^2 = 0.38094 \quad (\text{กรณีที่ไม่เล่นเกม})$$

การตัดสินใจ เนื่องจากค่า $Z_{\text{calc}} = 142.385$ ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต เพราะฉะนั้นจึง ปฏิเสธ H_0 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นคือ ทศนคติต่อการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างกัน

หรือพิจารณาจากค่า p-value พบว่ามีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งน้อยกว่าค่า α ($p\text{-value} < \alpha$) เพราะฉะนั้นจึง ปฏิเสธ H_0 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นคือ ทศนคติต่อการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์

แตกต่างกันที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 2

- H_0 : ชั้นปีกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่มีความสัมพันธ์กัน
- H_1 : ชั้นปีกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.20 จำนวนตัวอย่างนักศึกษาที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ โดยจำแนกตามชั้นปี

ชั้นปี	ลักษณะการเล่นเกมออนไลน์		รวม
	เล่นเกมออนไลน์	ไม่เล่นเกมออนไลน์	
ชั้นปีที่ 1	47	55	102
ชั้นปีที่ 2	29	48	77
ชั้นปีที่ 3	39	35	74
ชั้นปีที่ 4	33	23	56
รวม	148	161	309

จากผลการวิเคราะห์ที่ได้ค่า $\chi^2 = 6.78$ $df = 3$ $p\text{-value} = 0.079$ ซึ่งมากกว่าค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) ดังนั้นจึงยอมรับ H_0 นั่นคือ ชั้นปีกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 3

H_0 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างจาก 0.5 ($H_0 : p = 0.5$)

H_1 : สัดส่วนของนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างจาก 0.5 ($H_1 : p \neq 0.5$)

ตารางที่ 4.21 จำนวนตัวอย่างนักศึกษาที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์

ลักษณะการเล่นเกมออนไลน์	จำนวนนักศึกษา	ร้อยละ
เล่นเกมออนไลน์	148	47.90
ไม่เล่นเกมออนไลน์	161	52.10
รวม	309	100.00

จากตารางที่ 4.21 การวิเคราะห์ผลเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์ จำนวน 161 คน และนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 52.10 และ 47.90 ตามลำดับ เนื่องจากทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ดังนั้นค่าสัดส่วนจากตัวอย่างจำเป็นต้องใช้สูตร

$$\hat{p}_{st} = \sum W_h \hat{p}_h \quad \text{เมื่อ} \quad W_h = \frac{N_h}{N} \quad h = 1, 2, \dots, 4$$

$$\hat{p}_h = \frac{x}{n_h} \quad h = 1, 2, \dots, 4$$

$$\hat{p}_{st} = \left\{ \frac{628}{2470} \times \frac{52}{79} \right\} + \left\{ \frac{521}{2470} \times \frac{24}{65} \right\} + \left\{ \frac{444}{2470} \times \frac{31}{53} \right\} + \left\{ \frac{877}{2470} \times \frac{41}{122} \right\}$$

$$\hat{p}_{st} = 0.167 + 0.078 + 0.105 + 0.119$$

$$\hat{p}_{st} = 0.4689$$

เมื่อ

$$N_1 = 628 \quad N_2 = 521 \quad N_3 = 444 \quad N_4 = 877$$

$$N = 2470$$

$$x_1 = 52 \quad x_2 = 24 \quad x_3 = 31 \quad x_4 = 41$$

$$n_1 = 79 \quad n_2 = 65 \quad n_3 = 53 \quad n_4 = 122$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นคำนวณค่าสถิติจากสูตร

$$Z_{\text{calc}} = \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0 q_0}{n}}}$$

$$Z_{\text{calc}} = \frac{0.4689 - 0.50}{\sqrt{\frac{0.5(0.5)}{309}}}$$

$$Z_{\text{calc}} = \frac{-0.0311}{\sqrt{0.000809}}$$

$$Z_{\text{calc}} = \frac{-0.0311}{0.0284} = -1.095$$

เนื่องจากค่า Z ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ -1.095 ซึ่งไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤต จึงยอมรับ H_0 ดังนั้น สัดส่วนของนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างจาก 0.5

หรือพิจารณาจากค่า p -value พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.2736 ซึ่งมากกว่าค่า α (p -value $> \alpha$) เพราะฉะนั้นจึงยอมรับ H_0 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นคือสัดส่วนของนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างจาก 0.5

สมมติฐานที่ 4

- H_0 : สถานที่พักกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไม่มีความสัมพันธ์กัน
- H_1 : สถานที่พักกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.22 จำนวนนักศึกษาที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ โดยจำแนกตามสถานที่พัก

สถานที่พัก	ลักษณะการเล่นเกมออนไลน์		
	เล่นเกมออนไลน์	ไม่เล่นเกมออนไลน์	รวม
พักหอพัก	85	99	184
ไม่พักหอพัก	63	62	125
รวม	148	161	309

จากผลการวิเคราะห์ได้ค่า $\chi^2 = 0.53$ $df = 1$ $p\text{-value} = 0.468$ ซึ่งมากกว่า ค่า α ที่กำหนดไว้ ($\alpha = 0.05$) ดังนั้น จึงยอมรับ H_0 นั่นคือ สถานที่พักกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไม่มีความสัมพันธ์กัน

สมมติฐานที่ 5

H_0 : เวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : เวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษา จำแนกตามการเล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์

ลักษณะ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย(ชั่วโมงต่อวัน)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เล่นเกมออนไลน์	148	1.612	0.056
ไม่เล่นเกมออนไลน์	161	1.621	0.071

จากตารางที่ 4.23 การวิเคราะห์ผลเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์ จำนวน 148 คน และนักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์ จำนวน 161 คน ได้ค่าเฉลี่ยของเวลาในการอ่านหนังสือ 1.612 และ 1.621 ชั่วโมงต่อวัน ตามลำดับ

เนื่องจากทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ ดังนั้นค่าเฉลี่ยจากตัวอย่างจำเป็นต้องใช้สูตรค่าเฉลี่ย

$$\bar{X}_{st} = \sum w_h \bar{X}_h \quad \text{เมื่อ} \quad w_h = \frac{N_h}{N} \quad h = 1, 2, \dots, 4$$

$$\bar{X}_h = \frac{\sum x_i}{n_h} \quad h = 1, 2, \dots, 4$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D.(\bar{x}_{st}) = \sqrt{\frac{1}{N^2} \sum_{h=1}^4 N_h^2 \cdot \frac{N_h - n_h}{N_h} \cdot \frac{S_h^2}{n_h}}$$

- ค่าเฉลี่ยเวลาในการอ่านหนังสือจากตัวอย่างนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์

$$\bar{X}_{st} = \left\{ \frac{628}{2470} \times 1.737 \right\} + \left\{ \frac{521}{2470} \times 1.396 \right\} + \left\{ \frac{444}{2470} \times 1.307 \right\} + \left\{ \frac{877}{2470} \times 1.805 \right\}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 0.442 + 0.294 + 0.235 + 0.641 = 1.612$$

- ค่าเฉลี่ยเวลาในการอ่านหนังสือจากตัวอย่างนักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์

$$\bar{X}_{st} = \left\{ \frac{628}{2470} \times 1.956 \right\} + \left\{ \frac{521}{2470} \times 1.262 \right\} + \left\{ \frac{444}{2470} \times 1.621 \right\} + \left\{ \frac{877}{2470} \times 1.596 \right\}$$

$$= 0.497 + 0.266 + 0.291 + 0.567 = 1.621$$

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเวลาในการอ่านหนังสือจากตัวอย่างนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์

$$\begin{aligned} S.D.(\bar{x}_n) &= \sqrt{\frac{1}{(2470)^2} \left[(628)^2 \left[\frac{628-79}{628} \right] \cdot \frac{(1.37997)^2}{79} \right] + \left[(521)^2 \left[\frac{521-65}{521} \right] \cdot \frac{(0.793712)^2}{65} \right]} \\ &\quad + \left[(444)^2 \left[\frac{444-53}{444} \right] \cdot \frac{(0.86298)^2}{53} \right] + \left[(877)^2 \left[\frac{877-122}{877} \right] \cdot \frac{(1.05994)^2}{122} \right] \\ &= \sqrt{0.003139} = 0.056026 \end{aligned}$$

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเวลาในการอ่านหนังสือจากตัวอย่างนักศึกษาที่ไม่เล่นเกมออนไลน์

$$\begin{aligned} S.D.(\bar{x}_n) &= \sqrt{\frac{1}{(2470)^2} \left[(628)^2 \left[\frac{628-79}{628} \right] \cdot \frac{(1.87787)^2}{79} \right] + \left[(521)^2 \left[\frac{521-65}{521} \right] \cdot \frac{(0.66837)^2}{65} \right]} \\ &\quad + \left[(444)^2 \left[\frac{444-53}{444} \right] \cdot \frac{(1.58736)^2}{53} \right] + \left[(877)^2 \left[\frac{877-122}{877} \right] \cdot \frac{(0.96573)^2}{122} \right] \\ &= \sqrt{0.004972} = 0.070511 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ

$N_1 = 628$	$N_2 = 521$	$N_3 = 444$	$N_4 = 877$
$N = 2470$			
$n_1 = 79$	$n_2 = 65$	$n_3 = 53$	$n_4 = 122$
$\bar{X}_1 = 1.737$	$\bar{X}_2 = 1.396$	$\bar{X}_3 = 1.307$	$\bar{X}_4 = 1.805$ (กรณีที่ไม่เล่นเกม)
$\bar{X}_1 = 1.956$	$\bar{X}_2 = 1.262$	$\bar{X}_3 = 1.621$	$\bar{X}_4 = 1.596$ (กรณีที่ไม่เล่นเกม)
$S_1^2 = 1.37997$	$S_2^2 = 0.79371$	$S_3^2 = 0.86298$	$S_4^2 = 1.05994$ (กรณีที่ไม่เล่นเกม)
$S_1^2 = 1.87787$	$S_2^2 = 0.66837$	$S_3^2 = 1.58736$	$S_4^2 = 0.96573$ (กรณีที่ไม่เล่นเกม)

การตัดสินใจเนื่องจากค่า $Z_{\text{calc}} = -1.24701$ ไม่ตกอยู่ในอาณาเขตวิกฤตเพราะฉะนั้นจึง ยอมรับ H_0 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นคือเวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน หรือพิจารณาจากค่า p-value พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.2122 ซึ่งมากกว่าค่า α ($p\text{-value} > \alpha$) เพราะฉะนั้นจึงยอมรับ H_0 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 นั่นคือ เวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 6

- H_0 : เพศ ชั้นปี ภาควิชา การพักหอพัก จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อวันในการอ่านหนังสือ รายได้ต่อเดือน รายได้พิเศษนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง ไม่มีผลต่อการเลือกเล่นเกมออนไลน์ ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- H_1 : เพศ ชั้นปี ภาควิชา การพักหอพัก จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อวันในการอ่านหนังสือ รายได้ต่อเดือน รายได้พิเศษนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง อย่างน้อย 1 ปัจจัยจะมีผลต่อการเลือกเล่นเกมออนไลน์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ผลการวิเคราะห์ปัจจัย

วิธีการวิเคราะห์ ใช้วิธี Logistic Regression คัดเลือกตัวแปร โดยวิธี Forward Stepwise (Condition) โดยคัดเลือกตัวแปรอิสระทีละตัว ให้เข้ามาอยู่ในสมการ

ตัวแปรอิสระที่ใช้คือ เพศ ชั้นปี ภาควิชา การพักหอพัก จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อวันในการอ่านหนังสือ รายได้ต่อเดือน รายได้พิเศษนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง

ตารางที่ 4.24 ขั้นตอนการนำตัวแปรอิสระเข้าใน model

ตัวแปรอิสระ	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	
ขั้นตอนที่ 1	เพศ(1)	-1.071	.238	20.210	1	.000	.343
	ค่าคงที่	-.009	.119	.005	1	.943	.991
ขั้นตอนที่ 2	เพศ(1)	-1.080	.242	19.977	1	.000	.340
	รายได้ต่อเดือน	.000	.000	5.602	1	.018	1.000
	ค่าคงที่	-.686	.307	5.014	1	.025	.503
	รายได้พิเศษนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง	.000	.000	2.765	1	.096	1.000
ขั้นตอนที่ 3	เพศ(1)	-1.038	.244	18.124	1	.000	.354
	รายได้ต่อเดือน	.000	.000	5.681	1	.017	1.000
	รายได้พิเศษนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง	.000	.000	2.765	1	.096	1.000
	ค่าคงที่	-.797	.319	6.217	1	.013	.451

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ $\alpha = 0.05$

โดยกำหนดให้

$$\text{เพศ}(1) = \begin{cases} 1 \text{ เพศหญิง} \\ 0 \text{ เพศชาย} \end{cases}$$

จากตารางที่ 4.24 ขั้นตอนที่ 1 ตัวแปร เพศ(1) ถูกคัดเลือกเข้ามาในสมการ ดังนั้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกเล่นเกมออนไลน์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ เพศ(1)

ขั้นตอนที่ 2 ตัวแปร เพศ(1) และรายได้ต่อเดือน ถูกคัดเลือกเข้ามาในสมการ ดังนั้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกเล่นเกมออนไลน์ ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ เพศ(1) และรายได้ต่อเดือน

ขั้นตอนที่ 3 ตัวแปร เพศ(1) รายได้ต่อเดือน และรายได้พิเศษนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง ถูกคัดเลือกเข้ามาในสมการ ดังนั้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ เพศ(1) รายได้ต่อเดือน และรายได้พิเศษนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง

ตารางที่ 4.25 ค่า $-2 \text{ Log Likelihood}$, $\text{Cox \& Snell } R^2$, $\text{Nagelkerke } R^2$

Step	$-2 \text{ Log Likelihood}$	$\text{Cox \& Snell } R^2$	$\text{Nagelkerke } R^2$
1	406.877	.066	.087
2	399.901	.086	.115
3	394.812	.101	.135

จากตารางที่ 4.25 เป็นการวัดความเหมาะสมของ logistic model โดยพิจารณาจากค่า $-2 \text{ Log Likelihood}$, $\text{Cox \& Snell } R^2$, $\text{Nagelkerke } R^2$

- ค่า $-2 \text{ Log Likelihood}$ พบว่า มีค่าลดลงเมื่อนำตัวแปรอิสระเข้า model ซึ่งหมายถึง ควรนำตัวแปร อิสระนั้นเข้า model
- ค่า $\text{Cox \& Snell } R^2$ พบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อนำตัวแปรอิสระเข้า model ซึ่งหมายถึง ควรนำตัวแปร อิสระนั้นเข้า model
- ค่า $\text{Nagelkerke } R^2$ พบว่า มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อนำตัวแปรอิสระเข้า model ซึ่งหมายถึง ควรนำตัวแปร อิสระนั้นเข้า model

หรือทดสอบ โมเดลอีกวิธีหนึ่งคือหาร้อยละที่โมเดลนี้ทำนายถูกต้อง ดังตารางที่ 4.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 แสดงการจำแนกจากการใช้สมการ Logistic ที่ได้ และจากตัวอย่างที่เป็นจริง

		จำนวนที่ทำนาย		เปอร์เซ็นต์ ที่ทำนาย ถูกต้อง
		จากการใช้สมการถดถอยที่สร้างขึ้น		
		ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา ไม่เคยเล่นเกม ออนไลน์	ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา เคยเล่นเกม ออนไลน์	
จำนวนที่สังเกตได้จริง	ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา ไม่เคยเล่นเกม ออนไลน์	106	55	65.8%
	ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา เคยเล่นเกม ออนไลน์	61	87	58.8%

รวมทั้งหมดที่ทำนายถูกต้อง 62.5%

$$\text{คิดจาก } \left(\frac{65.8 + 58.8}{2} \right) = 62.5$$

เนื่องจากสัมประสิทธิ์การถดถอยของรายได้ต่อเดือนและรายได้พิเศษนอกเหนือจากที่ได้ รับจากผู้ปกครองมีค่าเป็น 0 ดังนั้น ตัวแปรทั้งสองจึงไม่อยู่ในสมการและสามารถเขียนสมการถดถอยได้ดังนี้

$$\log \left(\frac{p}{1-p} \right) = -0.797 - 1.038X_1$$

- โดยที่ p คือสัดส่วนของนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์
 X_1 เป็นตัวแปรอิสระแทนเพศโดยที่มีค่า
 1 เพศหญิง
 0 เพศชาย

ดังนั้น จึงจะหาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปร X_1 ใหม่ พร้อมทั้งค่าสถิติอื่นๆ ได้ดังนี้

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 ขั้นตอนการนำตัวแปรอิสระเข้าใน model

ตัวแปรอิสระ	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
ขั้นตอนที่ 1 เพศ(1)	-1.071	.238	20.210	1	.000	.343
ค่าคงที่	-.009	.119	.005	1	.943	.991

โดยกำหนดให้

$$\text{เพศ(1)} = \begin{cases} 1 \text{ เพศหญิง} \\ 0 \text{ เพศชาย} \end{cases}$$

หรือทดสอบโมเดลอีกวิธีหนึ่ง คือหาร้อยละที่โมเดลนี้ทำนายถูกต้องดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 แสดงการจำแนกจากการใช้สมการ Logistic ที่ได้ และจากตัวอย่างที่เป็นจริง

		จำนวนที่ทำนาย จากการใช้สมการถดถอยที่สร้างขึ้น		เปอร์เซ็นต์ที่ ทำนาย ถูกต้อง
		ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา ไม่เคยเล่นเกม ออนไลน์	ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา เล่นเกม ออนไลน์	
จำนวนที่สังเกตได้จริง	ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา ไม่เคยเล่นเกมออนไลน์	112	49	69.6%
	ในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา เล่นเกมออนไลน์	65	83	56.1%

รวมทั้งหมดที่ทำนายถูกต้อง 63.1%

$$\text{คิดจาก } \left(\frac{69.6 + 56.1}{2} \right) = 63.1$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นสามารถเขียนสมการถดถอยได้ดังนี้

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -0.009 - 1.071X_1$$

โดยที่ p คือสัดส่วนของนักศึกษาที่เล่นเกมออนไลน์

X_1 เป็นตัวแปรอิสระแทนเพศโดยที่มีค่า

1 เพศหญิง

0 เพศชาย

เมื่อแทนค่า

$-X_1 = 1$ (เพศหญิง)

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -0.009 - 1.071X_1$$

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -0.009 - 1.071(1)$$

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -1.08$$

$$\frac{p}{1-p} = 10^{-1.08} = 0.083176$$

$$p = (1-p)(0.083176)$$

$$p = 0.083176 - 0.083176p$$

$$1.083176p = 0.083176$$

$$p = 0.07679$$

ซึ่งหมายความว่า ค่าความน่าจะเป็นที่จะเลือกเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษาหญิงมีเพียง

0.07679

$-X_1 = 0$ (เพศชาย)

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -0.009 - 1.071X_1$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -0.009 - 1.071(0)$$

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -0.009$$

$$\frac{p}{1-p} = 10^{-0.009} = 0.9794899$$

$$p = (1-p)(0.9794899)$$

$$p = 0.9794899 - 0.9794899p$$

$$1.9794899p = 0.9794899$$

$$p = 0.494819$$

ซึ่งหมายความว่า ค่าความน่าจะเป็นที่จะเลือกเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษาชายคือ 0.494819



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

ปัญหาพิเศษเรื่อง ทักษะคิดและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาถึงทักษะคิดและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังจากการเล่นเกมออนไลน์
3. เพื่อหาสัดส่วนของจำนวนนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการเล่นเกมออนไลน์
4. เพื่อศึกษาถึงเหตุจูงใจในการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในปัญหาพิเศษนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ทักษะคิดเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์
- ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์
- ส่วนที่ 4 เหตุจูงใจในการเล่นเกมออนไลน์
- ส่วนที่ 5 ผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผล สามารถสรุปผลได้ดังนี้คือ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

5.1.1 ลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 57.28 เพศชายคิดเป็นร้อยละ 42.72 ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 และมาจากภาควิชาเคมีและชีววิทยาประยุกต์มากที่สุด รูปแบบที่พักอาศัยส่วนใหญ่อยู่หอพัก จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อวันในการอ่านหนังสือ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-2 ชั่วโมง ค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากผู้ปกครองต่อเดือน ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-5,000 บาท รายได้พิเศษต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-5,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเล่นเกมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

- สำหรับข้อถามเชิงบวก ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยในด้านที่ว่า เกมออนไลน์ ช่วยให้เกิดความเพลิดเพลิน ได้ผ่อนคลายความตึงเครียด ได้ฝึกประสาทและฝึกสมาธิ สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ดี ได้ลับสมองและฝึกทักษะการแก้ปัญหา และเปิดโอกาสให้สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ง่าย ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้สึกปานกลางในด้านที่ว่า เกมออนไลน์ทำให้แสดงออกได้อย่างอิสระปราศจากการควบคุมและเกิดความคิดสร้างสรรค์

- สำหรับข้อถามเชิงลบ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งในด้านที่ว่า เกมออนไลน์ทำให้สายตาแยลง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยในด้านที่ว่าเกมออนไลน์ทำให้ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และเวลาพักผ่อนน้อยลง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รู้สึกปานกลางในด้านที่ว่าเกมออนไลน์ทำให้อารมณ์หงุดหงิดง่าย ผลการเรียนแยลง และความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างลดลง

5.1.3 พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเล่นเกมออนไลน์ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 52.10 และเคยเล่นเกมออนไลน์ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 47.90 โดยส่วนใหญ่จะรู้จักเกมออนไลน์จากเพื่อนหรือมีคนแนะนำ คิดเป็นร้อยละ 61.48 รองลงมาคือจากเว็บไซต์ คิดเป็นร้อยละ 30.41 เกมออนไลน์ที่เล่นส่วนใหญ่จะได้อมาจากเพื่อน คิดเป็นร้อยละ 34.46 รองลงมาคือโหลดมาจากเว็บไซต์ คิดเป็นร้อยละ 32.43 จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่เล่นเกมออนไลน์ต่อวันส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงคิดเป็นร้อยละ 45.27 รองลงมาอยู่ในช่วง 2-4 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 33.11 บุคคลส่วนใหญ่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามจะเล่นเกมออนไลน์ด้วยคือเพื่อนที่สถาบัน คิดเป็นร้อยละ 39.86 รองลงมาคือเล่นคนเดียว คิดเป็นร้อยละ 37.16 สถานที่ที่ใช้เล่นเกมออนไลน์บ่อยที่สุดคือที่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 68.92 รองลงมาคือร้านเกม คิดเป็นร้อยละ 25.68 เกมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ Ragnarok Online คิดเป็นร้อยละ 38.87 รองลงมาคือ Gunbound คิดเป็นร้อยละ 20.85

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เล่นเกมออนไลน์ ส่วนใหญ่มีความรู้สึกปานกลางกับพฤติกรรมที่ว่า ต้องการใช้เวลากับการเล่นมากขึ้นเรื่อยๆ บ่อยครั้งที่ไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการเล่นหรือหยุดเล่นเกมออนไลน์ได้ และมักใช้เวลาในการเล่นเกมออนไลน์มากกว่าที่ตั้งใจไว้ นอกจากนี้มีความรู้สึกไม่เห็นด้วยกับพฤติกรรมที่ว่า จะรู้สึกหงุดหงิดเมื่อต้องหยุดเล่นเกมออนไลน์ และขณะเล่นเกมออนไลน์จะบ่นว่าตัวเองทำให้ตนเองไม่พอใจ อีกทั้งมีความรู้สึกไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับพฤติกรรมที่ว่า ขณะเล่นเกมออนไลน์จะเกิดการทะเลาะกับคนที่เล่นในเกมส์ด้วย เพราะเกมเป็นสาเหตุและหลีกเลี่ยงที่จะพูดความจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 ผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เล่นเกมออนไลน์ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเล่นเกมออนไลน์ในส่วนตัวว่า ทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น รู้สึกปานกลางในส่วนตัวว่าการเล่นเกมออนไลน์ทำให้การเรียนตกต่ำ สุขภาพร่างกายแย่งและเวลาในการทบทวนบทเรียนน้อยลง และรู้สึกไม่เห็นด้วยในส่วนตัวว่า การเล่นเกมออนไลน์ทำให้ความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัวและเพื่อนลดลง

5.1.5 เหตุจูงใจในการเล่นเกมออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

เหตุจูงใจในการเล่นเกมออนไลน์มากที่สุดเป็นอันดับแรก คือ เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด คิดเป็นร้อยละ 26.95 รองลงมาคือเพื่อนชักชวน คิดเป็นร้อยละ 24.11 และรูปแบบเกมที่น่าสนใจคิดเป็นร้อยละ 21.04

5.1.6 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สรุปได้ดังนี้

1. ทักษะติดต่อการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างกัน
2. ขึ้นปีกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่มีความสัมพันธ์กัน
3. สัดส่วนของนักศึกษา ที่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างจาก 0.5
4. สถานที่พักกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่มีความสัมพันธ์กัน
5. เวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน
6. ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ เพศ

5.2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากปัญหาพิเศษนี้ เป็นการศึกษาเรื่องทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยศึกษานำร่องกับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เท่านั้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรขยายไปยังประชากรกลุ่มอื่นๆ เช่น นักศึกษาในคณะต่างๆ เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน

1. นักศึกษาตอบแบบสอบถามโดยไม่อ่านคำชี้แจงหรืออ่านคำถามให้เข้าใจ
2. นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีวิชาเรียนน้อย จึงเข้าคณະน้อยครั้ง ทำให้การแจกแบบสอบถามกระทำ

ได้ยาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

แสดงการคำนวณขนาดตัวอย่าง (n)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการคำนวณขนาดตัวอย่าง (n)

หลังจากการทำการทดสอบภาคสนาม ได้นำข้อมูลมาคำนวณหาค่าความแปรปรวนของแต่ละชั้นภูมิ เพื่อนำมาคำนวณหาจำนวนตัวอย่าง (n) โดยการใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N \cdot \sum_{h=1}^4 N_h S_h^2}{N^2 d^2 + \sum_{h=1}^4 N_h S_h^2}$$

เมื่อ	N	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมด = 2470
	n	คือ	ขนาดตัวอย่างทั้งหมด
	N_h	คือ	ขนาดประชากรทั้งหมดในชั้นภูมิที่ h ; h = 1,2,...,4
	S_h^2	คือ	ความแปรปรวนของชั้นภูมิที่ h
	α	คือ	ระดับนัยสำคัญ
	$Z_{\alpha/2}^2$	คือ	ค่าสถิติจาก Standard Normal Distribution
	B^2	คือ	ระดับความผิดพลาดที่จะยอมรับได้

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

เมื่อกำหนด $B^2 = 0.02$ และได้ $Z_{0.05} \approx 2$

$$d^2 = \frac{0.02}{4}$$

$$= 0.005$$

จากแบบสอบถามคำนวณหาขนาดตัวอย่าง (n) โดยเลือกใช้ค่าความแปรปรวนที่คำนวณได้จากแบบสอบถามที่ให้ค่าความแปรปรวนสูงที่สุด เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างใหญ่ ได้ดังนี้

$$n = \frac{2470 [(628 \times 1.27797^2) + (521 \times 0.7741^2) + (444 \times 1.09381^2) + (877 \times 1.67332^2)]}{(2470^2 \times 0.005) + [(628 \times 1.27797^2) + (521 \times 0.7741^2) + (444 \times 1.09381^2) + (877 \times 1.67332^2)]}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$n = \frac{2470 \left[(628 \times 1.633207) + (521 \times 0.599231) + (444 \times 1.19642) + (877 \times 2.8^2) \right]}{(2470^2 \times 0.005) + \left[(628 \times 1.633207^2) + (521 \times 0.533231^2) + (444 \times 1.19624^2) + (877 \times 2.8^2) \right]}$$

$$n = \frac{2470 [1025.654 + 312.1993 + 508.4786 + 2508.8]}{(2470^2 \times 0.005) + [1025.654 + 312.1993 + 508.4786 + 2508.8]}$$

$$n = \frac{2470(4355.132)}{(30504.5 + 4355.132)} = 308.5855 \approx 309$$

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการทดสอบแบบสอบถามนักศึกษา ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2547 ทุกชั้นปี จำนวนทั้งหมด 2,470 คน โดยในแบบสอบถามนี้ จะนำแบบสอบถามไปทดลองสอบถามนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคเรียนปกติ ปีการศึกษา 2547 จำนวน 309 คน โดยจัดสรรขนาดตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิด้วยวิธีการจัดสรรตามขนาดชั้นภูมิ จากสูตร

$$n_h = \frac{nN_h}{N}; h = 1, 2, 3, 4$$

เมื่อ n_h คือ ขนาดตัวอย่างของชั้นภูมิที่ h

n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

N_h คือ ขนาดประชากรของภูมิที่ h

N คือ ขนาดประชากรทั้งหมด

เมื่อจัดสรรขนาดตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิตามสูตรข้างต้น ได้ขนาดตัวอย่างดังนี้

ชั้นภูมิที่ 1 ได้แก่ นักศึกษาเพศชายภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ฟิสิกส์ประยุกต์ และสถิติประยุกต์ หรือเรียกว่าภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากโดยค่าของ

$$N_h = 628$$

$$n_h = \frac{309 \times 628}{2470} \approx 79$$

ชั้นภูมิที่ 2 ได้แก่ นักศึกษาเพศหญิงภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

ฟิสิกส์ประยุกต์ และสถิติประยุกต์ หรือเรียกว่าภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากโดยค่าของ

$$N_h = 521$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$n_h = \frac{309 \times 521}{2470} \approx 65$$

ชั้นภูมิที่ 3 ได้แก่ นักศึกษาเพศชาย ภาควิชาเคมีและชีววิทยาประยุกต์ หรือเรียกว่าภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย โดยค่าของ $N_h = 444$

$$n_h = \frac{309 \times 444}{2470} \approx 53$$

ชั้นภูมิที่ 4 ได้แก่ นักศึกษาเพศหญิง ภาควิชาเคมีและชีววิทยาประยุกต์ หรือเรียกว่าภาควิชาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์น้อย โดยค่าของ $N_h = 877$

$$n_h = \frac{309 \times 877}{2470} \approx 112$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

เกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงทัศนคติและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ ของ นักศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อนำผลที่ รวบรวมได้มาประเมิน วิเคราะห์ และสรุปผล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถิติประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

คณะผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง และครบถ้วน คำตอบของท่านจะนำมาใช้ในงานวิจัยเท่านั้น

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

น.ส.ณัฐวิภาญจน์ วิรัตน์

น.ส.ออมใจ ฉลาด

น.ส.อัจฉริยา ไพโรพนาเวสน์

นักศึกษาสถิติประยุกต์ ชั้นปีที่ 4

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อแนะนำ

แบบสอบถามชุดนี้มี 5 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ส่วนที่ 2 ทัศนคติเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์
- ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์
- ส่วนที่ 4 เหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์
- ส่วนที่ 5 ผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงและเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด

เฉพาะเจ้าหน้าที่

1. เพศ

- หญิง
 ชาย

SEX

2. ชั้นปี

- ชั้นปีที่ 1
 ชั้นปีที่ 2
 ชั้นปีที่ 3
 ชั้นปีที่ 4

YEAR

3. ภาควิชา

- คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 เคมี
 ชีววิทยาประยุกต์
 ฟิสิกส์ประยุกต์
 สถิติประยุกต์

MAJOR

4. รูปแบบการพักอาศัย

- อยู่หอพัก
 อยู่บ้าน

ADDRESS

5. จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อวันในการอ่านหนังสือ _____ ชั่วโมง

HOUR

6. ค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากผู้ปกครองต่อเดือน _____ บาท

MONEY

7. รายได้พิเศษต่อเดือนนอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง _____ บาท

SPECIAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ทักษะเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ตรงกับความเป็นจริง (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

8. คุณคิดว่าอะไรคือผลที่ได้จากการเล่นเกมออนไลน์

ผลที่ได้	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็น ด้วย	ปาน กลาง	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
1. ช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินได้ผ่อนคลายความตึงเครียด						<input type="checkbox"/> A1
2. ได้ฝึกประสาทและฝึกสมาธิ						<input type="checkbox"/> A2
3. สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ดี						<input type="checkbox"/> A3
4. ได้ลับสมองและฝึกทักษะการแก้ปัญหา						<input type="checkbox"/> A4
5. เปิดโอกาสให้สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ง่าย						<input type="checkbox"/> A5
6. แสดงออกได้อย่างอิสระปราศจากการควบคุม						<input type="checkbox"/> A6
7. เกิดความคิดสร้างสรรค์						<input type="checkbox"/> A7
8. ทำให้สายตาแยลง						<input type="checkbox"/> A8
9. ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย						<input type="checkbox"/> A9
10. อารมณ์หงุดหงิดง่าย						<input type="checkbox"/> A10
11. ผลการเรียนแยลง						<input type="checkbox"/> A11
12. ความสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างลดลง						<input type="checkbox"/> A12
13. ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น						<input type="checkbox"/> A13
14. เวลาพักผ่อนน้อยลง						<input type="checkbox"/> A14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

9. ในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา คุณเคยเล่นเกมออนไลน์หรือไม่

- เคย
 ไม่เคย (สิ้นสุดการตอบแบบสอบถาม)

B1

10. คุณรู้จักเกมออนไลน์ที่คุณเล่นจาก

- โทรทัศน์
 วิทยู
 หนังสือพิมพ์ / นิตยสาร
 เพื่อน / มีคนแนะนำ
 เว็บไซต์
 อื่น ๆ ระบุ.....

B2

11. เกมออนไลน์ที่คุณเล่น ได้มาจาก

- ซื้อจากเงินสะสมของตัวเอง
 ขอเงินจากพ่อ-แม่มาซื้อ
 โหลดจากเว็บไซต์
 ได้มาจากเพื่อน
 อื่น ๆ ระบุ.....

B3

12. จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่เล่นเกมออนไลน์ต่อวัน

- น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
 2 - 4 ชั่วโมง
 4 - 6 ชั่วโมง
 6 - 8 ชั่วโมง
 มากกว่า 8 ชั่วโมง

B4

13. ส่วนใหญ่คุณเล่นเกมออนไลน์กับ

- เพื่อนที่สถาบัน
 เพื่อนแถวบ้าน
 คนในครอบครัว
 เล่นคนเดียว
 อื่นๆ ระบุ.....

B5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. สถานที่ที่คุณใช้เล่นเกมออนไลน์บ่อยที่สุด

- บ้าน / ที่พักอาศัย
 ร้านเกม
 บ้านเพื่อน
 อื่น ๆ ระบุ.....

B6

15. เกมออนไลน์ที่คุณเคยเล่น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- Ragnarok Online
 TS Online
 MU Online
 Gunbound
 Dragon Raja
 อื่น ๆ ระบุ

B7

B8

B9

B10

B11

B12

16. ท่านมีพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ดังต่อไปนี้เพียงใด

ลักษณะการเล่น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. คุณรู้สึกต้องการใช้เวลากับการเล่นมากขึ้นเรื่อยๆ					
2. บ่อยครั้งที่คุณไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมการเล่น หรือหยุดเล่นเกมออนไลน์ได้					
3. คุณรู้สึกหงุดหงิดเมื่อต้องหยุดเล่นเกมออนไลน์					
4. คุณมักใช้เวลาในการเล่นเกมออนไลน์มากกว่าที่ตั้งใจไว้					
5. ขณะเล่นเกมออนไลน์ คุณจะบ่นคำว่า ตัวละครที่ทำให้คุณไม่พอใจ					
6. ขณะเล่นเกมออนไลน์ คุณเคยทะเลาะกับคนที่เล่นในเกมด้วย เพราะเกมเป็นสาเหตุ					
7. คุณหลีกเลี่ยงที่จะพูดความจริงเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของคุณ					

D1

D2

D3

D4

D5

D6

D7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 เหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์

คำชี้แจง ให้ระบุถึงเหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์ของคุณ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

17. เหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์

- | | |
|---|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> เพื่อนชักชวน | <input type="checkbox"/> C 1 |
| <input type="checkbox"/> ผ่อนคลายความเครียด | <input type="checkbox"/> C 2 |
| <input type="checkbox"/> กระแสนิยม | <input type="checkbox"/> C 3 |
| <input type="checkbox"/> การโฆษณา | <input type="checkbox"/> C 4 |
| <input type="checkbox"/> รูปแบบเกมน่าสนใจ | <input type="checkbox"/> C 5 |
| <input type="checkbox"/> ต้องการจินตนาการว่าตัวเองเป็นตัวละครในเกมน | <input type="checkbox"/> C 6 |
| <input type="checkbox"/> ต้องการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น | <input type="checkbox"/> C 7 |
| <input type="checkbox"/> ต้องการการยอมรับจากเพื่อน | <input type="checkbox"/> C 8 |
| <input type="checkbox"/> ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาต่างๆ ในชีวิต | <input type="checkbox"/> C 9 |

ส่วนที่ 5 ผลกระทบจากการเล่นเกมนออนไลน์

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ตรงกับความเป็นจริง (กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ)

18. ผลกระทบที่ได้รับจากการเล่นเกมนออนไลน์

ผลกระทบ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการเรียน เช่น คะแนนลดลง					
2. ความสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัว และเพื่อนลดลง					
3. มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากการเล่นเกมนออนไลน์					
4. สุขภาพร่างกายแย่ลง เช่น เวลาพักผ่อนน้อยลง					
5. เวลาในการทบทวนบทเรียนน้อยลง					

- E1
- E2
- E3
- E4
- E5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค

คู่มือการลงรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการลงทะเบียน

ปัญหาพิเศษเรื่อง ทักษะคิดและพฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สดมภ์ที่
ID	หมายเลขแบบสอบถาม	001-999	1

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สดมภ์ที่
1	SEX = เพศ	1 = ชาย 2 = หญิง	1
2	YEAR = ชั้นปี	1 = ชั้นปีที่ 1 2 = ชั้นปีที่ 2 3 = ชั้นปีที่ 3 4 = ชั้นปีที่ 4	2
3	MAJOR = ภาควิชา	1 = คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 = เกม 3 = ชีววิทยาประยุกต์ 4 = ฟิสิกส์ประยุกต์ 5 = สถิติประยุกต์	3
4	ADDRESS = รูปแบบการพักอาศัย	1 = อยู่หอพัก 2 = อยู่บ้าน	4
5	HOUR = จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยต่อวันในการอ่านหนังสือ		5
6	MONEY = ค่าใช้จ่ายต่อเดือนที่ได้รับจากผู้ปกครอง		6
7	SPECIAL = รายได้พิเศษต่อเดือน นอกเหนือจากที่ได้รับจากผู้ปกครอง		7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ทักษะเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สคมภ์ ที่
8.1	A1 = การเล่นเกมออนไลน์ ช่วยให้เกิด ความเพลิดเพลินได้ผ่อนคลาย ความตึงเครียด	5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	8
8.2	A2 = การเล่นเกมออนไลน์ ได้ฝึก ประสาทและฝึกสมาธิ	5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	9
8.3	A3 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ดี	5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	10
8.4	A4 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ได้ลับ สมองและฝึกทักษะการแก้ปัญหา	5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	11
8.5	A5 = การเล่นเกมออนไลน์ เปิดโอกาส ให้สร้างความสัมพันธ์กับบุคคล อื่นได้ง่าย	5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 (ต่อ) ทักษะคิดเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สดมภ์ที่
8.6	A6 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ แสดงออกได้อย่างอิสระ ปราศจากการควบคุม	5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	13
8.7	A7 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์	5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	14
8.8	A8 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ สายตาแยลง	1 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	15
8.9	A9 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ไม่ ค่อยได้ออกกำลังกาย	1 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	16
8.10	A10 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ อารมณ์หงุดหงิดง่าย	1 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 (ต่อ) ทักษะเกี่ยวกับการเล่นเกมออนไลน์

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สคมภ์ ที่
8.11	A11 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ผล การเรียนแย่ลง	1 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	18
8.12	A12 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ ความถี่สัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง ลดลง	1 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	19
8.13	A13 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้ ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น	1 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	20
8.14	A14 = การเล่นเกมออนไลน์ ทำให้เวลา พักผ่อนน้อยลง	1 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 4 = ไม่เห็นด้วย 5 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สดมภ์ ที่
9	B1 = ในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา คุณ เคยเล่นเกมออนไลน์หรือไม่	1 = เคย 2 = ไม่เคย	22
10	B2 = แหล่งที่ทำให้รู้จักเกมออนไลน์	1 = โทรทัศน์ 2 = วิทยุ 3 = หนังสือพิมพ์ / นิตยสาร 4 = เพื่อน / มีคนแนะนำ 5 = เว็บไซต์ 6 = อื่นๆ	23
11	B3 = แหล่งที่มาของเกมออนไลน์	1 = ซื้อจากเงินสะสมของตัวเอง 2 = ขอเงินจากพ่อ - แม่มาซื้อ 3 = โหลดจากเว็บไซต์ 4 = ได้มาจากเพื่อน 5 = อื่นๆ	24
12	B4 = จำนวนชั่วโมงเฉลี่ยที่เล่นเกม ออนไลน์ต่อวัน	1 = น้อยกว่า 2 ชั่วโมง 2 = 2 - 4 ชั่วโมง 3 = 4 - 6 ชั่วโมง 4 = 6 - 8 ชั่วโมง 5 = มากกว่า 8 ชั่วโมง	25
13	B5 = บุคคลที่ร่วมเล่นเกมออนไลน์	1 = เพื่อนที่สถาบัน 2 = เพื่อนแถวบ้าน 3 = คนในครอบครัว 4 = เล่นคนเดียว 5 = อื่นๆ	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 (ต่อ) พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สดมภ์ ที่
14	B6 = สถานที่ที่ใช้เล่นเกมออนไลน์ บ่อยที่สุด	1 = บ้าน / ที่พักอาศัย 2 = ร้านเกม 3 = บ้านเพื่อน 4 = อื่นๆ	27
15	B7 = เกม Ragnarok Online	1 = เล่น 2 = ไม่เล่น	28
15	B8 = เกม TS Online	1 = เล่น 2 = ไม่เล่น	29
15	B9 = เกม MU Online	1 = เล่น 2 = ไม่เล่น	30
15	B10 = เกม Gunbound	1 = เล่น 2 = ไม่เล่น	31
15	B11 = เกม Dragon Raja	1 = เล่น 2 = ไม่เล่น	32
15	B12 = เกมอื่น ๆ	1 = เล่น 2 = ไม่เล่น	33
16.1	D1 = รู้สึกต้องการใช้เวลาในการเล่น มากขึ้นเรื่อยๆ	5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด	34
16.2	D2 = บ่อยครั้งที่ไม่สามารถควบคุม หรือหยุดเล่นเกมออนไลน์ได้	5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 (ต่อ) พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สดมภ์ ที่
16.3	D3 = หงุดหงิดเมื่อต้องหยุดเล่น เกมออนไลน์	5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด	36
16.4	D4 = มักใช้เวลาในการเล่นเกม ออนไลน์มากกว่าที่ตั้งใจไว้	5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด	37
16.5	D5 = ขณะเล่นเกมออนไลน์ จะบ่นด่า ว่าตัวละครที่ทำให้ไม่พอใจ	5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด	38
16.6	D6 = ขณะเล่นเกมออนไลน์ เคย ทะเลาะกับคนที่เล่นในเกมด้วย เพราะเกมเป็นสาเหตุ	5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด	39
16.7	D7 = หลีกเลี่ยงที่จะพูดความจริง เกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นเกม ออนไลน์	5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 เหตุจูงใจในการเล่นเกมนออนไลน์

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	สดมภ์ ที่
17	C1 = เพื่อนชักชวน	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	41
17	C2 = เพื่อนคลายความเครียด	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	42
17	C3 = กระแสนิยม	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	43
17	C4 = การโฆษณา	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	44
17	C5 = รูปแบบเกมที่น่าสนใจ	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	45
17	C6 = ต้องการจินตนาการว่าตัวเองเป็น ตัวละครในเกม	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	46
17	C7 = ต้องการติดต่อสื่อสารกับบุคคล อื่น	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	47
17	C8 = ต้องการการยอมรับจากเพื่อน	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	48
17	C9 = ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาต่างๆใน ชีวิต	1 = ใช่ 2 = ไม่ใช่	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 5 ผลกระทบจากการเล่นเกมออนไลน์

ข้อ	ชื่อตัวแปร	รหัสค่าตัวแปร	ศดมภ์ ที่
18.1	E1 = ด้านการเรียน	1 = มากที่สุด 2 = มาก 3 = ปานกลาง 4 = น้อย 5 = น้อยที่สุด	50
18.2	E2 = ด้านความสัมพันธ์กับบุคคลใน ครอบครัว	1 = มากที่สุด 2 = มาก 3 = ปานกลาง 4 = น้อย 5 = น้อยที่สุด	51
18.3	E3 = มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น	1 = มากที่สุด 2 = มาก 3 = ปานกลาง 4 = น้อย 5 = น้อยที่สุด	52
18.4	E4 = สุขภาพร่างกายแย่ลง	1 = มากที่สุด 2 = มาก 3 = ปานกลาง 4 = น้อย 5 = น้อยที่สุด	53
18.5	E5 = เวลาในการทบทวนบทเรียน น้อยลง	1 = มากที่สุด 2 = มาก 3 = ปานกลาง 4 = น้อย 5 = น้อยที่สุด	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างการคำนวณค่า Z

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการคำนวณ

สมมติฐาน

H_0 : ทักษะคิดต่อการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ทักษะคิดต่อการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างกัน

ตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ

$$Z_{\text{cal}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

และคำนวณค่าจากตัวอย่างได้

$$= \frac{3.115 - 2.726}{\sqrt{\frac{(0.022972)^2}{148} + \frac{(0.020301)^2}{161}}}$$

$$= 142.3852$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐาน

H_0 : เวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์ไม่แตกต่างกัน

H_1 : เวลาในการอ่านหนังสือในกลุ่มของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เล่นและไม่เล่นเกมออนไลน์แตกต่างกัน

ตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ

$$z_{\text{cal}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

และคำนวณค่าจากตัวอย่างได้

$$\begin{aligned} &= \frac{1.612 - 1.621}{\sqrt{\frac{(0.056026)^2}{148} + \frac{(0.070511)^2}{161}}} \\ &= -1.24701 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 2

H_0 : ชั้นปีกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ชั้นปีกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีความสัมพันธ์กัน

ตัวสถิติที่ใช้ทดสอบคือ

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

$$\text{เมื่อ } E_{ij} = \frac{\sum r_i \sum c_j}{n}$$

$$\text{เช่น } E_{ii} = \frac{\sum r_i \sum c_i}{n}$$

$$E_{ii} = \frac{(102)(148)}{309} = 48.85$$

ชั้นปี	ลักษณะการเล่นเกมออนไลน์	
	เล่นเกมออนไลน์	ไม่เล่นเกมออนไลน์
ชั้นปีที่ 1	48.85	53.15
ชั้นปีที่ 2	36.88	40.12
ชั้นปีที่ 3	35.44	38.56
ชั้นปีที่ 4	26.82	29.18

$$\text{ดังนั้นค่า } X_{cal}^2 = \frac{(47 - 48.85)^2}{48.85} + \frac{(55 - 53.15)^2}{53.15} + \dots + \frac{(23 - 29.18)^2}{29.18}$$

$$X_{cal}^2 = 6.78$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 4

H_0 : สถานที่พักกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : สถานที่พักกับการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังมีความสัมพันธ์กัน

ตัวสถิติที่ใช้ทดสอบคือ

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

$$\text{เมื่อ } E_{ij} = \frac{\sum r_i \sum c_j}{n}$$

$$\text{เช่น } E_{11} = \frac{\sum r_i \sum c_j}{n}$$

$$E_{11} = \frac{(184)(148)}{309} = 88.13$$

สถานที่พัก	ลักษณะการเล่นเกมออนไลน์	
	เล่นเกมออนไลน์	ไม่เล่นเกมออนไลน์
พักหอพัก	88.13	95.87
ไม่พักหอพัก	59.87	65.13

$$\text{ดังนั้นค่า } X^2_{cal} = \frac{(85 - 88.13)^2}{88.13} + \frac{(99 - 95.87)^2}{95.87} + \dots + \frac{(62 - 65.13)^2}{65.13}$$

$$X^2_{cal} = 0.53$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กัลยา วาณิชย์บัญชา. การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Windows. โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2544.

กุลธิดา ชรรณวิภังษ์. ความคิดเห็นของบิดามารดาต่อพฤติกรรมอันเป็นผลจากการเปิดรับสื่อวิดีโอ
เกมของบุตร (สำรวจจากบิดามารดาของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใน
กรุงเทพมหานคร). วิทยานิพนธ์ คณะวารสารศาสตร์ และสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

คณาจารย์ในภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หลักสถิติ.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2532.

ชัชพงศ์ ตั้งมณีและอรุณี กำกำลัง. พฤติกรรมการเสพติดอินเทอร์เน็ตของนิสิตจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. รายงานการวิจัย ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. 2545.

คลชาติ ต้นติวานิช. เอกสารประกอบการเรียนวิชาทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง. คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2546.

ชนิกานต์ มาฆะศิริานนท์. พฤติกรรมการเสพติดอินเทอร์เน็ตและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ
เสพติดอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย. คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. 2545.

มนัส ไพฑูรย์เจริญธาดา. เอกสารประกอบการเรียนวิชาการระเบียบวิธีวิจัย. คณะวิทยาศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2544.

วรพจน์ พวงสุวรรณ. การศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมในเขต
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2541.

สุชาดา กิระนันท์. ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538.

องอาจ ฤทธิทองพิทักษ์. พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเวลาด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในเขต
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย. 2539.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาภรณ์ ปิยะเวช. ผลกระทบของเครื่องเล่นอิเล็กทรอนิกส์ต่อพฤติกรรมการสื่อสารของนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา : ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนในเขตพระนคร
กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2538.
อุมาพร จันทศร. สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์. 2542.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติคณะผู้จัดทำ

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวณัฐธิกาญจน์ วิรัตน์
วัน เดือน ปี เกิด	21 พฤศจิกายน 2525
สถานที่เกิด	นครศรีธรรมราช
จบการศึกษามัธยมต้นจาก	โรงเรียนราชวินิตบางแก้วในพระบรมราชูปถัมภ์
จบการศึกษามัธยมปลายจาก	โรงเรียนราชวินิตบางแก้วในพระบรมราชูปถัมภ์

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวอมใจ ฉลาด
วัน เดือน ปี เกิด	18 พฤศจิกายน 2526
สถานที่เกิด	ชลบุรี
จบการศึกษามัธยมต้นจาก	โรงเรียนแก่ง “วิทย์สถาวร”
จบการศึกษามัธยมปลายจาก	โรงเรียนแก่ง “วิทย์สถาวร”

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวอัจฉริยา ไพโรพนาเวศน์
วัน เดือน ปี เกิด	22 มิถุนายน 2526
สถานที่เกิด	สมุทรปราการ
จบการศึกษามัธยมต้นจาก	โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ
จบการศึกษามัธยมปลายจาก	โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้