



พฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมในช่วงการระบาด  
ของโรคติดเชื้อโควิด-19 และการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม  
BEHAVIORS OF PLAYING ACTIVE VIDEO GAMES DURING  
THE COVID-19 PANDEMIC AND INJURIES AMONG GAMERS

พรมุนินทร์ นิยม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2566

พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีดีไอเกมในช่วงการระบาด  
ของโรคติดเชื้อโควิด-19 และการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม



ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย  
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ปีการศึกษา 2566  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

BEHAVIORS OF PLAYING ACTIVE VIDEO GAMES DURING  
THE COVID-19 PANDEMIC AND INJURIES AMONG GAMERS



PORNMUNIN NIYOM

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of MASTER OF SCIENCE  
(Sport and Exercise Science)

Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University

2023

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

พฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมในช่วงการระบาด  
ของโรคติดเชื้อโควิด-19 และการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม

ของ

พรมณินทร์ นิยม

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ..... ประธาน  
(อาจารย์ ดร.นุชรี เสนาคำ) (รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาพิมนต์ ปรีวิติ)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิต มิตรานันท์)

ชื่อเรื่อง	พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม
ผู้วิจัย	พรมนินทร์ นิยม
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2566
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. นุชรี เสนาคำ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม การบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมกับการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 396 คน ซึ่งเป็นผู้ที่เล่นแอดที่พีวีดีโอเกมเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 เดือน ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และเป็นสมาชิกของเพจเฟซบุ๊ก Nintendo Switch มาล้มละลายไปด้วยกัน (สังคมเสรี) เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Form มีการใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า; 1) พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม : กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการเล่นแอด คือ เพื่อความบันเทิง (ร้อยละ 54.42) มีแพลตฟอร์มของเกม que เล่นบ่อยที่สุด คือ Nintendo (ร้อยละ 94.87) มีชนิดของเกม que เล่นบ่อยที่สุด คือ เกมแอดซัน / ผจญภัย / บทบาทสมมติ (ร้อยละ 45.87) โดยมีเกม que เล่นทั้งหมด 22 ชนิด มีการเล่นเกม que เป็นรูปแบบออนไลน์ (ร้อยละ 66.38) มีผู้เล่นสำหรับเกม que เล่นบ่อยที่สุด จำนวน 1 คน (ร้อยละ 50.43) มีการเล่นเกมเฉลี่ย 1 – 3 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 64.96) มีการเล่นเกมบ่อยที่สุดในช่วงเวลา 18.01 – 00.00 น. (ร้อยละ 86.04) มีการใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการเล่นแอดแต่ละครั้ง 31 – 60 นาที (ร้อยละ 49.29) มีความเหนื่อยโดยเฉลี่ยขณะเล่นเกมที่ระดับ 7 (ร้อยละ 22.22) ถึง 8 (ร้อยละ 21.08) มีการอบอุ่นร่างกายก่อนเล่นเกมบางครั้ง (ร้อยละ 43.59) และมีการคลายอุ่นหลังเล่นเกมบางครั้ง (ร้อยละ 41.31); 2) การบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม : กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 36.75 เคยมีการบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่จะมีอาการไม่รุนแรง สามารถเล่นเกมได้ตามปกติ (ร้อยละ 87.60) มีระยะเวลาในการรักษาและฟื้นฟูสภาพโดยเฉลี่ยน้อยกว่า 7 วัน (ร้อยละ 90.70) มีความถี่ในการบาดเจ็บเฉลี่ย 1 ครั้ง/เดือน (ร้อยละ 81.40) มีสาเหตุมาจากการเคลื่อนไหวร่างกาย / เทคนิคการเล่นไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 35.23) มีตำแหน่งของการบาดเจ็บที่แขน (ร้อยละ 21.95) และมีเนื้อเยื่อที่บาดเจ็บ คือ กล้ามเนื้อ / เอ็นกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 65.41) และมีลักษณะการบาดเจ็บ คือ เป็นครั้งเดียวและไม่เป็นซ้ำอีก (ร้อยละ 67.18); 3) พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ ได้แก่ จำนวนผู้เล่นเกมระยะเวลาในการเล่นแอดต่อการเล่น 1 ครั้ง แพลตฟอร์มของเกม ช่วงเวลาในการเล่นแอด และการคลายอุ่นหลังจากเล่นเกมสรุปได้ว่า การเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมสามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บ ดังนั้น ผู้เล่นเกมจึงควรระมัดระวังในระหว่างการเล่นเกม และมีการใช้วิธีการป้องกันการบาดเจ็บอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ : แอดที่พีวีดีโอเกม, พฤติกรรม, การบาดเจ็บ, โควิด-19

Title	BEHAVIORS OF PLAYING ACTIVE VIDEO GAMES DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND INJURIES AMONG GAMERS
Author	PORNMUNIN NIYOM
Degree	MASTER OF SCIENCE
Academic Year	2023
Thesis Advisor	Nutcharee Senakham , Ph.D.

This research aimed to investigate the behaviors related to playing active video games, the injuries from playing active video games, and the relationship between of playing active video game behaviors and injuries among gamers. There were 396 participants who played active video games for at least one month during the COVID-19 pandemic, and were members of the "Nintendo Switch Malomlalaipaiduaygun" Facebook page community (A free society). The research instrument was an online questionnaire through Google Forms. The descriptive and inferential statistics were used for data analysis, with a statistical significance at  $p < 0.05$ . The results from the data analyses revealed the following: (1) the behaviors of playing active video games: the majority of the participants had the main objective in playing games for entertainment (54.42%), Nintendo was the most popular platform (94.87%), had action/adventure/role-playing types of games mostly frequently played (45.87%), with a total of 22 types of played games, playing offline games (66.38%), one player for the most frequently played game (50.43%), with an average of 1-3 times per week (64.96%), time for the most frequent game playing between 18:01 and 00:00 (86.04%), the average time per session of playing games was at 31-60 minutes (49.29%), had an average perceived exertion during playing games between seven (22.22%) and eight (21.08%), and had a periodic warm-up before playing game (43.59%) and cool-down after playing games (41.31%); (2) injuries from playing active video games: 36.75% of the participants experienced injuries playing active video games. The majority of the injured participants had mild symptoms and could play games normally (87.60%), with an average duration of treatment and recovery of less than a week (90.70%), an average injury frequency of once per month (81.40%), incorrect body movements or improper playing techniques were the cause of injuries (35.23%), the site of injury at the arms (21.95%), tissue injuries at muscles and tendons (65.41%), had the characteristic of injury only once and did not repeat (67.18%); (3) the behavior related to injuries were the number of players, average duration of play per session, the gaming platform, the duration of games, and the cool-down after the game. In conclusion, playing active video games can lead to injuries and players should be careful playing games and adopting appropriate injury-prevention measures.

Keyword : Active video game, Behavior, Injury, COVID-19

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเนื่องจาก อาจารย์ ดร.นุชรี เสนาคำ ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลัก ได้ให้โอกาสในการทำวิจัย อีกทั้งยังให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และการสนับสนุนในด้านต่างๆ ตลอดจนช่วยตรวจสอบและแก้ไขการจัดทำรูปเล่มปริญญาานิพนธ์จนมีความถูกต้องและสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ปิปทุม อาจารย์ ดร.เกริกวิทย์ พงศ์ศรี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฉริยะ อเนก คณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญาานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการทำเค้าโครงปริญญาานิพนธ์ให้มีความน่าสนใจและแก้ไขข้อบกพร่องก่อนการทำปริญญาานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงพล ต่อนี้ รองศาสตราจารย์ ดร.มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย โชติดาว ที่ช่วยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถนอมศักดิ์ เสนาคำ ที่ช่วยให้คำแนะนำด้านต่างๆ ในการทำปริญญาานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาพิมนต์ ปิวิติ ประธานคณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิฑิต มิตรานันท์ คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขข้อบกพร่องในการจัดทำปริญญาานิพนธ์เล่มนี้ ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบคุณสมาชิกและแอดมินเพจเฟสบุ๊ก Nintendo Switch มาล้มละลายไปด้วยกัน (สังคมเสรี) ที่ช่วยประชาสัมพันธ์และตอบแบบสอบถามการวิจัยในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณป้า คุณพ่อ คุณแม่ คุณอา น้องๆ เพื่อนๆ และพี่ๆ คนไทยในลอนดอน ประเทศแคนาดา ที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้วิจัยในทุกๆ ด้าน รวมถึงช่วยเหลือในด้านต่างๆ จนปริญญาานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

พรมุนินทร์ นิยม

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง .....	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย .....	4
ขอบเขตในการวิจัย .....	5
ประชากรในการวิจัย.....	5
กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	5
ตัวแปรที่ศึกษา .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	6
สมมติฐานในการวิจัย.....	6
บทที่ 2.....	7
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
1. การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 .....	7
1.1 ความเป็นมาของโรคติดเชื้อโควิด-19.....	7



1.2	มาตรการในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อโควิด-19 .....	8
2.	ความหมายและประเภทของแอดที่พีวีดีโอเกม.....	10
2.1	ความหมายของแอดที่พีวีดีโอเกม .....	10
2.2	ประเภทของแอดที่พีวีดีโอเกม .....	13
3.	สถิติที่เกี่ยวข้องกับแอดที่พีวีดีโอเกม .....	16
3.1	มูลค่าทางการตลาดของวีดีโอเกมและแอดที่พีวีดีโอเกม .....	16
3.2	การเปลี่ยนแปลงการเล่นเกมในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 .....	19
4.	ประโยชน์ของการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม.....	20
4.1	ประโยชน์ต่อร่างกาย.....	21
4.2	ประโยชน์ต่อจิตใจ .....	24
5.	ผลเสียของการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม.....	26
5.1	ข้อก้ำขำเกี่ยวกับแอดที่พีวีดีโอเกม .....	26
5.2	การบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม.....	27
6.	สรุปผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	30
บทที่ 3.....		31
วิธีดำเนินการวิจัย.....		31
1.	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....	31
	ประชากรในการวิจัย.....	31
	กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	31
2.	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	32
	ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	32
	ขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	34
3.	การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	36

4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
บทที่ 4.....	37
ผลการดำเนินงานวิจัย .....	37
ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง.....	37
การบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม.....	45
ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมกับการบาดเจ็บ .....	47
บทที่ 5.....	49
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ.....	49
1. สรุปผลการวิจัย.....	49
2. อภิปรายผล .....	50
พฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมของกลุ่มตัวอย่าง .....	50
การบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม .....	51
3. ข้อเสนอแนะ .....	52
บรรณานุกรม .....	53
ภาคผนวก.....	59
ภาคผนวก ก .....	60
แบบสอบถาม .....	60
ภาคผนวก ข .....	68
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย .....	68
ประวัติผู้เขียน.....	70

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 ประเภทและตัวอย่างของแอคทีฟิตีไอเกมจำแนกตามข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล .....	15
ตาราง 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และจำแนกตามการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟิตีไอเกม .....	38
ตาราง 3 พฤติกรรมในการเล่นแอคทีฟิตีไอเกมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และจำแนกตามการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟิตีไอเกม.....	41
ตาราง 4 คุณลักษณะของการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟิตีไอเกม .....	45
ตาราง 5 ค่า P-value ของผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟิตีไอเกมกับการบาดเจ็บของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบโดยวิธีไคสแควร์.....	48

## สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 คุณลักษณะของแอดที่ฟิตีไอเกมและผลของการเล่นแอดที่ฟิตีไอเกมที่มีต่อ สุขภาพ.....	12
ภาพประกอบ 2 จำนวนผู้เล่นวิดีโอเกมทั่วโลกในปี 2015 – 2023 (พันล้านคน) .....	17
ภาพประกอบ 3 จำนวนผู้เล่นแอดที่ฟิตีไอเกมทั่วโลกในปี 2014 – 2021 (ล้านคน).....	18



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

แอคทีฟวิดีโอเกม (Active Video Games) เป็นวิดีโอเกมแนวใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีในการต่อประสานกับผู้เล่น (Interface) ทำให้ผู้เล่นมีการเคลื่อนไหวร่างกาย หรือเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในระหว่างการเล่นเกม (Lieberman et al., 2011) วิดีโอเกมชนิดนี้มีหลายแพลตฟอร์ม (Platform) และแต่ละแพลตฟอร์มมีเกมที่หลากหลาย เช่น แพลตฟอร์ม Nintendo ประกอบด้วยเครื่องรุ่น Nintendo Wii และ Nintendo Switch ซึ่งรุ่น Nintendo Wii ประกอบด้วยเกม Wii Fit, Wii Sport, Just Dance, Zumba Fitness World Party เป็นต้น ส่วนรุ่น Nintendo Switch ประกอบด้วยเกม Ring Fit Adventure, Fitness, Boxing, Just Dance, Zumba Burn It Up, 1-2 Switch เป็นต้น (Nintendo, 2021) หรือแพลตฟอร์ม PlayStation ประกอบด้วยเกม Dance Dance Revolution, Just dance เป็นต้น (Playstation, 2021) นอกจากนี้ แอคทีฟวิดีโอเกมยังมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือ มีความท้าทาย กระตุ้นผู้เล่น ให้ผู้เล่นแสดงบทบาทต่างๆ ใช้ความสามารถของผู้เล่น ให้ข้อมูลย้อนกลับ และมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน (Lieberman et al., 2011)

จากคุณสมบัติดังกล่าว การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมจึงมีประโยชน์ต่อสุขภาพ โดยทำให้อารมณ์ดีขึ้น ร่างกายมีการใช้พลังงานมากขึ้น (Graves, Stratton, Ridgers, & Cable, 2007; O'Donovan & Hussey, 2012; จตุพล อยู่ชั้นสวัสดิ์ & ถนอมศักดิ์ เสนาคำ, 2014) ช่วยลดการสะสมของไขมันในร่างกายและน้ำหนักตัว ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พัฒนาการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ช่วยสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งส่งผลให้ผู้เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น (Lieberman et al., 2011) ส่วนด้านจิตใจนั้น การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมทำให้ผู้เล่นสนุกสนาน (Kuys et al., 2011) มีการรับรู้ถึงคุณค่าและความสามารถของตนเอง (Lieberman et al., 2011) มีความสุขมากขึ้น เครียดน้อยลง และไม่รู้สึกรบกวนแยกจากสังคม (Mena, Cook, & Davies, 2020) ผลการวิจัยทางคลินิกยังพบว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีประโยชน์ต่อการรักษาและการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วย เช่น ทำให้ความรุนแรงของโรคหอบหืดลดลง (Gomes et al., 2015) ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงานของสมองด้านการรู้คิดและการสังการ ในผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง (Kim, Lee, & Yim, 2019) บรรเทาอาการปวดหลังและสะโพกในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลัง และทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดดีขึ้น (Sato et al., 2021) เป็นต้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยด้านการศึกษายังพบว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีผลต่อสภาวะอารมณ์ และการรับรู้ในคุณค่าของตนเอง ทั้งในเด็กหญิงและเด็กชาย แอค

ที่ฟิตเนสเป็นสิ่งที่น่าสนใจ มีเนื้อหาที่หลากหลาย ประกอบด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนของเด็ก (Andrade, Cruz, Correia, Santos, & Bevilacqua, 2020) ด้วยประโยชน์ดังกล่าว องค์การสุขภาพ เช่น สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย สหรัฐอเมริกา (American Heart Association : AHA) จึงร่วมกับบริษัทผลิตวิดีโอเกมสร้างนวัตกรรมในรูปแบบของแอคทีฟวิดีโอเกม เพื่อนำมาเป็นที่เอื้อกลางในการส่งเสริมสุขภาพ และลดค่าใช้จ่ายในด้านสุขภาพของประชาชน (Lieberman et al., 2011) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ส่งเสริมให้ใช้แอคทีฟวิดีโอเกมในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในเด็กนักเรียน (Witherspoon & Manning, 2012)

ในปี พ.ศ. 2562 มีการระบาดของโรคปอดอักเสบ (Pneumonia) เกิดขึ้นครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน โรคดังกล่าวมีชื่อว่า COVID-19 ย่อมาจาก Coronavirus Disease 2019 หรือ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ที่มีชื่อว่า SARS-CoV-2 การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ได้แพร่กระจายไปทั่วทุกภูมิภาคของโลกอย่างรวดเร็ว และทำให้มีผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจำนวนมาก ในวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) จึงประกาศว่า การระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern : PHEIC) และมีมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรค รวมถึงมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ซึ่งส่งผลให้ประชากรอยู่ในที่พำนักอาศัยของตนเองมากขึ้น และมีกิจกรรมทางกายน้อยลง (World Health Organization, 2021)

ในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ประชากรในประเทศต่างๆ มีพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเทียบกับช่วงก่อนการระบาดของโรค เช่น ผลการสำรวจในเดือนพฤษภาคม ปี 2020 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมาก ซึ่งเป็นเพศชาย อายุ 25 – 34 ปี มีระยะเวลาในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม (Pokémon GO หรือ Harry Potter: Wizards Unite) เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 20.82 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จาก 16.38 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (Ellis et al., 2020) และผลการวิจัยในประเทศอังกฤษ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงและชาย ที่มีอายุ 16 ปีขึ้นไป มีการเล่นเกมนานขึ้นและบ่อยขึ้น โดยก่อนการระบาดของโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างที่เล่นวิดีโอเกมวันละครั้ง และวันละหลายครั้งมีสัดส่วน 10.5% และ 26.4% ตามลำดับ แต่ในช่วงที่มีการระบาดของโรค สัดส่วนดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นเป็น 40.0% และ 33.4% ตามลำดับ ส่วนในด้านชนิดของเกมที่เล่น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปลี่ยนจากการเล่นเกมคนเดียว (Single Player Mode) เป็นการเล่นหลายคน

(Multiplayer Mode) และจากการเล่นเกมออฟไลน์ (Offline) เป็นการเล่นเกมออนไลน์ (Online) (Barr & Copeland-Stewart, 2021) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกม สอดคล้องกับแคมเปญขององค์การอนามัยโลก ที่มีการรณรงค์ให้ประชากรเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกม อยู่ในที่พักอาศัยของตนเองเพื่อให้มีกิจกรรมทางกายมากขึ้น ในระหว่างที่มีการเว้นระยะห่างทางสังคม (Ellis et al., 2020) และยังคงสอดคล้องกับผลการสำรวจในปี 2020 ซึ่งพบว่า จำนวนผู้เล่นวิดีโอเกมในภูมิภาคเอเชียเพิ่มขึ้นมากกว่า 200 ล้านคน รวมเป็น 1.58 พันล้านคน ตลาดวิดีโอเกมในเอเชียมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทุกกลุ่ม โดยมีแนวโน้มว่าจะเกิดจากการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และความต้องการความบันเทิงภายในที่พักอาศัยที่เพิ่มขึ้น (Statista Research Department, 2021)

แม้ว่าจะมีประโยชน์และได้รับการส่งเสริมจากองค์กรและหน่วยงานต่างๆ แต่การเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมทำให้เกิดการบาดเจ็บ ซึ่งมีความรุนแรงตั้งแต่ระดับน้อยจนอาจทำให้เสียชีวิตได้ จะเห็นได้จากผลการทบทวนรายงานการบาดเจ็บจากการเล่น Nintendo Wii ซึ่งพบการบาดเจ็บได้แก่ เลือดกำเดาไหล เลือดคั่งใต้เนื้อเยื่อรอบดวงตา กระดูกไหปลาร้าหัก กระดูกสะบ้าเคลื่อนหรือ 'Wii Knee' แผลถลอกที่ริมฝีปาก หัวโนหรือแผลถลอกที่หน้าผาก แผลถลอกที่คาง ฟันบิ่น การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อต้นขา กระดูกฝ่ามือหัก แผลถลอกหรือจ้ำเลือดที่ฝ่ามือ การบาดเจ็บที่ข้อมือ การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ/เอ็นที่ข้อเท้า และกระดูกเท้าแตก โดยมีเกมที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจำนวนหลายเกม และเกมที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด คือ Wii Sports: Tennis รองลงมา คือ Wii Sports: Bowling, Baseball และ Boxing ตามลำดับ ผลการวิจัยสรุปได้ว่าการบาดเจ็บจากการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมเกิดขึ้นได้บ่อย โดยเฉพาะในผู้ที่ไม่คุ้นชินกับเกม (Sparks, Chase, & Coughlin, 2009) ผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยในปี 2014 พบว่า เครื่อง Nintendo แต่ละรุ่นทำให้เกิดการบาดเจ็บที่แตกต่างกัน เช่น จอยควบคุมแบบดั้งเดิมทำให้เกิดอาการเอ็นอักเสบของนิ้วหัวแม่มือ จอยควบคุมบนเครื่อง Nintendo 64 ทำให้เกิดแผลพุพองที่ฝ่ามือ ส่วนจอยควบคุมของเครื่อง Wii ที่มีการจับการเคลื่อนไหวของผู้เล่น มีความสัมพันธ์กับปัญหากล้ามเนื้อและกระดูก (M. Jalink, Goris, Heineman, Pierie, & ten Cate Hoedemaker, 2014) เอกสารที่มีการเผยแพร่ในระหว่างปี 2007 – 2012 สรุปว่า การเล่นเกม Wii Sports ทำให้เกิดการบาดเจ็บหลักๆ ที่บริเวณข้อต่อ หัวไหล่ และข้อเข่า โดยมีความรุนแรงตั้งแต่ระดับน้อยไปมาก และมีผู้บาดเจ็บทั้งเพศหญิงและเพศชาย มีอายุระหว่าง 8 – 55 ปี (Perrier-Melo et al., 2015) นอกจากนี้ยังมีรายงานการบาดเจ็บจากการเล่นเกม PlayStation ที่เรียกว่า PlayStation Thump ซึ่งเป็นบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อ ที่เกิดจากการใช้งานซ้ำๆ อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายชั่วโมง

การบาดเจ็บจากการใช้งานซ้ำโดยทั่วไปเกิดในผู้ใหญ่ แต่พบได้ในเด็กที่เล่นเกมเป็นประจำ โดยเฉพาะเมื่อเล่นเกมต่อเนื่องเป็นระยะเวลา นานกว่า 3 ชั่วโมงต่อวัน (Karim, 2005; Vaidya, 2004)

จากข้อมูลทีกล่าวมาข้างต้นประกอบกับเหตุผล ดังต่อไปนี้ (1) พฤติกรรมของมนุษย์เป็นผลมาจากอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ทั้งปัจจัยด้านชีววิทยา สังคมวิทยา จริยธรรม และจิตวิทยา ดังนั้น พฤติกรรมในการทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายของแต่ละบุคคลจึงมีความแตกต่างกัน (2) ประชากรไทยมีการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมเป็นจำนวนมาก ดังที่ปรากฏในเพจเฟซบุ๊กต่างๆ เช่น Nintendo Switch Community Thailand, PlayStation Thailand Group และ Xbox Series X|S Thailand และ (3) ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม และการบาดเจ็บในประชากรไทย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจจะศึกษาพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม โดยมีคำถามการวิจัย ดังนี้ (1) พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในผู้เล่นเกมเป็นอย่างไร (2) การเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือไม่ และ (3) พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บหรือไม่

### ความมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในผู้เล่นเกม
2. เพื่อศึกษาการบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในผู้เล่นเกม
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมกับการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม

### ความสำคัญของการวิจัย

1. เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายของประชาชนไทย
2. ใช้ในการให้คำแนะนำและป้องกันการบาดเจ็บในกลุ่มผู้ที่เล่นแอดที่พีวีดีโอเกม
3. เป็นข้อมูลย้อนกลับให้แก่ผู้ผลิตแอดที่พีวีดีโอเกม เพื่อผลิตวีดีโอเกมให้มีความปลอดภัยมากขึ้น หรือผลิตอุปกรณ์เสริมเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม



## ขอบเขตในการวิจัย

### ประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกม 3 แพลตฟอร์ม คือ Nintendo, PlayStation และ Xbox และเป็นสมาชิกในเพจเฟซบุ๊ก Nintendo Switch มาลัมละลายไปด้วยกัน (สังคมเสรี) จำนวน 36,287 คน

### กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกม 3 แพลตฟอร์ม คือ Nintendo, PlayStation และ Xbox และเป็นสมาชิกในเพจเฟซบุ๊ก Nintendo Switch มาลัมละลายไปด้วยกัน (สังคมเสรี) จำนวน 396 คน กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย และเกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย

### ตัวแปรที่ศึกษา

#### 1. ตัวแปรอิสระ

- 1.1 คุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้
- 1.2 พฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ได้แก่ แพลตฟอร์ม ชนิดของเกม จำนวนผู้เล่น ประสิทธิภาพในการเล่น ความถี่ในการเล่น ระยะเวลาในการเล่น ระดับความเหนื่อย การอบอุ่นร่างกาย การคลายอุ่น

#### 2. ตัวแปรตาม

- 2.1 พฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม
- 2.2 การบาดเจ็บ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

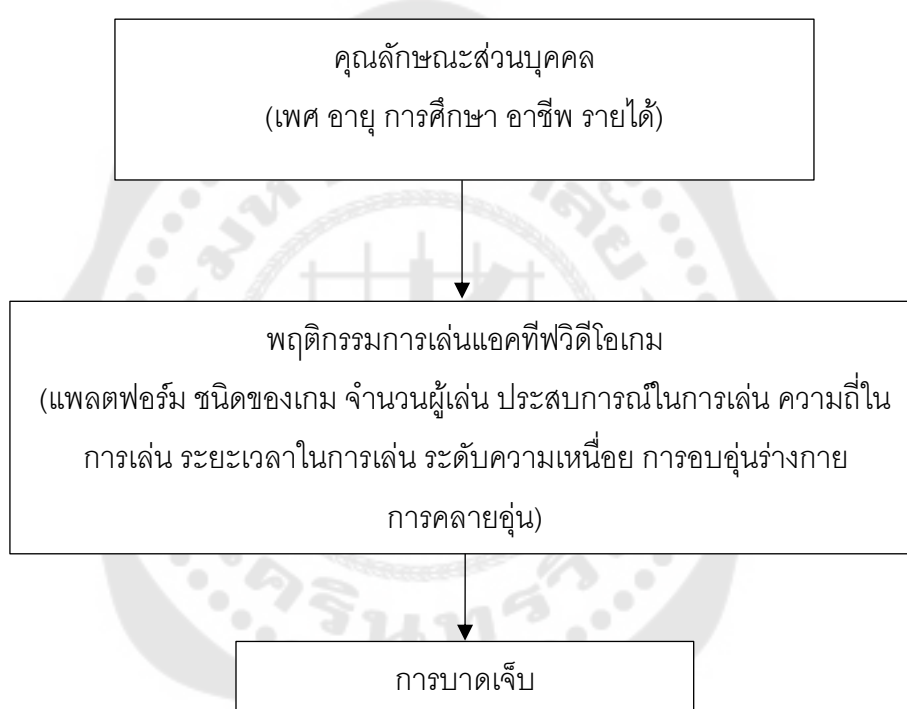
1. แอคทีฟวิดีโอเกม หมายถึง วิดีโอเกมรูปแบบใหม่ที่มีการใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้นให้ผู้เล่นมีการเคลื่อนไหวร่างกายในระหว่างการเล่นเกม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของเกม (Gao, 2017; Peng, Lin, & Crouse, 2011)

2. การบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม หมายถึง การทำงานที่ผิดปกติของส่วนต่างๆ ตามร่างกาย ทำให้ผู้เล่นมีความรู้สึกเจ็บปวด รู้สึกไม่สบายตัว หรือสูญเสียการทำงานที่เกี่ยวข้องโดยฉับพลัน อันมีผลมาจากการออกแรงหรือได้รับแรงมากกระทำกับร่างกายที่มากเกินไปในระหว่างการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม หรือการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมซ้ำๆ โดยไม่มีระยะเวลาพักที่เพียงพอ (Joseph & Finch, 2017)

3. พฤติกรรม หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำ แสดงออกมา ตอบสนอง หรือโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยที่ผู้อื่นสามารถสังเกตได้ (สมโภชน์ เขียมสุภาษิต, 2562) หรือสังเกตไม่ได้ ซึ่งเกิดจากการควบคุมหรือสั่งการของสมองและไขสันหลัง (ฤกษ์ชัย คุณูปการ, 2545)

4. คุณลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล หมายถึง องค์ประกอบส่วนบุคคลในด้าน เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้

### กรอบแนวคิดการวิจัย



### สมมติฐานในการวิจัย

1. พฤติกรรมการเล่นแควทีพีวีดีโอเกมในผู้เล่นเกมมีความแตกต่างกันตามคุณลักษณะส่วนบุคคล

2. พฤติกรรมการเล่นแควทีพีวีดีโอเกมในผู้เล่นเกมมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการเล่นแควทีพีวีดีโอเกม

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง พฤติกรรมการเล่นแอดที่ฟิตีไอเกมในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด - 19 และการบาดเจ็บในกลุ่มวัยทำงาน ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปเป็นหัวข้อ ดังนี้

1. การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด - 19
2. ความหมายและประเภทของแอดที่ฟิตีไอเกม
3. สถิติการเล่นแอดที่ฟิตีไอเกม
4. ประโยชน์ของการเล่นแอดที่ฟิตีไอเกม
5. ผลเสียของการเล่นแอดที่ฟิตีไอเกม
6. สรุปผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19

##### 1.1 ความเป็นมาของโรคติดเชื้อโควิด-19

ในปี 2562 มีการระบาดของโรคปอดอักเสบ (Pneumonia) จากเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่ เกิดขึ้นครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นไวรัสที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า 2019 - nCoV หรือ Novel Coronavirus 2019 ต่อมาในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2563 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ได้ระบุชื่อของโรคว่า Covid - 19 ย่อมาจาก Coronavirus Disease 2019 หรือ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัสโคโรนาที่มีชื่อว่า SARS-CoV-2 และถูกค้นพบเมื่อ 31 ธันวาคม 2562 ต่อมาในวันที่ 30 มกราคม 2563 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่าการระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern : PHEIC) เนื่องจากเชื้อไวรัสแพร่ระบาดไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลกอย่างรวดเร็ว และทำให้มีผู้ป่วยหนักและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก (World Health Organization, 2021)

สำหรับในประเทศไทย เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2563 พบผู้ป่วยรายแรกเป็นนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางมาจากเมืองอู่ฮั่น และวันที่ 31 มกราคม 2563 พบคนไทยคนแรกที่ติดเชื้อโควิด-19 เป็นคนขับแท็กซี่ที่มีประวัติรับผู้โดยสารชาวอู่ฮั่นที่มีอาการป่วยไปโรงพยาบาล หลังจากนั้น ในเดือนมีนาคม 2563 ได้พบการแพร่ระบาดแบบกลุ่มก้อนหรือคลัสเตอร์ (Cluster)

ครั้งแรกจากสนามมวยซึ่งทำให้มียอดผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นจนนำไปสู่มาตรการล็อกดาวน์ (Lockdown) ประเทศ โดยมีสายพันธุ์ของโควิด-19 ที่มีการระบาดในประเทศไทย (กรุงเทพฯ ภูเก็ต จอนไลน์, 2564) ได้แก่

1. สายพันธุ์อู่ฮั่น (Serine) พบครั้งแรกที่อู่ฮั่น สาธารณรัฐประชาชนจีน
2. สายพันธุ์เบตา (Beta) พบครั้งแรกที่ประเทศแอฟริกาใต้
3. สายพันธุ์อัลฟา (Alpha) พบครั้งแรกที่สหราชอาณาจักร
4. สายพันธุ์แกมมา (Gamma) พบครั้งแรกที่ประเทศบราซิล
5. สายพันธุ์เดลตา (Delta) พบครั้งแรกที่ประเทศอินเดีย

## 1.2 มาตรการในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อโควิด-19

ในช่วงแรกของการระบาดโรคติดเชื้อโควิด-19 ประเทศต่างๆ ใช้มาตรการเฝ้าระวังและคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการไข้ ร่วมกับโรคระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน และมีประวัติเดินทางมาจากเมืองอู่ฮั่น พร้อมแจ้งเตือนประชาชนให้ระมัดระวังและป้องกันตนเอง ต่อมาได้มีมาตรการต่างๆ เช่น ยกเลิกเที่ยวบินไป-กลับจีนชั่วคราว ประกาศปิดพรมแดนในประเทศที่มีพรมแดนติดกับจีน งดการอนุมัติวีซ่าให้กับนักท่องเที่ยวจีน งดหรือจำกัดการเดินทางไปยังประเทศจีน อพยพพลเมืองของประเทศตนเองที่อาศัยอยู่ในเมืองอู่ฮั่น และกักตัวเพื่อเฝ้าสังเกตอาการ เป็นระยะเวลา 14 วัน ห้ามผู้ที่เดินทางมาจากสาธารณรัฐประชาชนจีนเข้าประเทศ หรือต้องแสดงหลักฐานใบรับรองแพทย์ว่าไม่ใช่ผู้ติดเชื้อไวรัสก่อน และงดรับแรงงานจากสาธารณรัฐประชาชนจีน รวมถึง แนะนำให้สวมใส่หน้ากากอนามัย งดไปในที่แออัด หมั่นล้างมือ จามใส่ข้อพับข้อศอก หรือจามใส่ทิชชู และตรวจสอบคำแนะนำของสถานที่ที่อยู่หรือทำงานอยู่เสมอ

ในประเทศไทยนั้น มีการกำหนดมาตรการต่างๆ จากทางรัฐบาล ไม่ว่าจะเป็นการปิดสถานที่ต่างๆ เช่น สถานศึกษา สถานบันเทิง สนามกีฬา ศูนย์การค้า ตลาด ร้านอาหารสามารถจำหน่ายแบบนำกลับไปทานที่ร้าน รวมถึง มีการประกาศเคอร์ฟิวห้ามออกนอกเคหสถานในช่วงเวลาที่กำหนด และมีมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) โดยการเว้นระยะห่างของตนเองกับผู้อื่น ถ้ามีอาการป่วยต้องกักตัวเอง 14 วัน รวมถึง ให้ความรู้ในการป้องกันโรคติดต่อทางเดินหายใจนอกเหนือจากที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ ได้แก่ ไม่สัมผัสใบหน้า และรับประทานอาหารปรุงสุก เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรค (กรมควบคุมโรค, 2564) ทั้งนี้ มาตรการในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 3 รอบ ดังนี้

### การระบอบรอบ 1

3 เมษายน 2563 : ล็อกดาวน์ ห้ามออกจากเคหสถานในเวลาากลางคืนทั่วประเทศ เวลา 22.00 – 04.00 น.

9 เมษายน 2563 : กรุงเทพมหานคร อนุญาตให้ร้านอาหารหรือเครื่องดื่มเปิดขายได้เวลา 04.01 – 22.00 น. งดนั่งทานในร้าน รวมถึงร้านค้าหรือสถานประกอบการที่ขายสุรา ปิดห้างสรรพสินค้า ยกเว้นซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านขายยา ฯลฯ ปิดสถานที่เสี่ยง เช่น ร้านเสริมสวย สวนสนุก ร้านเกม สระว่ายน้ำ สถานออกกำลังกาย เป็นต้น

### การระบอบรอบ 2

2 มกราคม 2564 : ขอความร่วมมือไม่เดินทางข้ามจังหวัด ห้ามจัดกิจกรรม สถานศึกษางดการเรียนการสอน หรือใช้การสอนแบบออนไลน์ ทำงานแบบ Work from Home และในจังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร สมุทรปราการ นครปฐม ชลบุรี และระยอง ร้านอาหารที่กลับบ้านได้เท่านั้น กรุงเทพมหานคร ปิด 25 สถานที่เป็นการชั่วคราว เช่น สถานบริการ สวนสนุก สนามกีฬา ฟิตเนส ร้านนวด ร้านทำผม สถาบันกวดวิชา เป็นต้น

4 มกราคม 2564 : ร้านอาหาร หรือเครื่องดื่ม ให้รับประทานที่ร้านได้ 6.00 – 21.00 น. หลัง 21.00 น. ให้รับเฉพาะส่งกลับบ้านเท่านั้น

### การระบอบรอบ 3

18 เมษายน 2564 :

- ห้ามจัดกิจกรรม ปิดสถานบริการหรือสถานที่เสี่ยง
- กำหนดพื้นที่เพื่อบังคับใช้มาตรการ
- งดหรือหลีกเลี่ยงการเดินทาง
- งดจัดงานเลี้ยง งานรื่นเริง

- ขอความร่วมมือ Work from Home

พื้นที่ควบคุมสูงสุด (สีแดง)

- ร้านอาหาร และเครื่องดื่ม ให้รับประทานในร้านได้ถึง 21.00 น.
- ห้ามบริโภคสุราและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในร้าน
- ห้างสรรพสินค้า และศูนย์การค้า เปิดได้ถึง 21.00 น.
- ร้านสะดวกซื้อ ซูเปอร์มาร์เก็ต ตลาดนัด เปิดได้ถึง 23.00 น.
- สนามกีฬาหรือสถานออกกำลังกาย เปิดได้ถึง 21.00 น.
- ขอความร่วมมือ ห้ามออกนอกเคหสถานเวลา 23.00 – 04.00 น.

### พื้นที่ควบคุม (สีส้ม)

- ร้านอาหาร และเครื่องดื่ม ให้รับประทานในร้านได้ถึง 23.00 น.
- 28 มิถุนายน 2564 :
- มาตรการกึ่งล็อกดาวน์ในกรุงเทพมหานคร – ปริมณฑล และพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้
  - ปิดแคมป์ก่อสร้าง 30 วัน
  - ร้านอาหารหรือเครื่องดื่ม ให้รับเฉพาะส่งกลับบ้านเท่านั้น
  - ห้างสรรพสินค้า และศูนย์การค้า เปิดได้ถึง 21.00 น. งดให้บริการโรงพยาบาลนตรี สวนน้ำ และรับประทานอาหารที่ศูนย์อาหาร
  - โรงแรม ศูนย์แสดงสินค้า ศูนย์ประชุมหรือสถานที่จัดนิทรรศการ ให้เปิดบริการได้ตามปกติ แต่งดการจัดประชุม หรืองานเลี้ยง
  - ห้ามจัดกิจกรรม หรือรวมตัวกันมากกว่า 20 คน

ในการป้องกันการติดเชื้อระยะยาวนั้น บริษัทฯ ต่างๆ ได้ผลิตวัคซีนเพื่อป้องกันการติดเชื้อโควิด-19 โดยประเทศรัสเซียได้มีการฉีดวัคซีนให้ประชาชนเป็นประเทศแรกของโลก ด้วยวัคซีน สปุตนิก - วี (Sputnik - V) ที่ถูกพัฒนาโดยทีมแพทย์รัสเซีย แต่ประเทศแรกที่ได้รับรองและเริ่มฉีดวัคซีนของ ไฟเซอร์ – ไบออนเทค คือ สหราชอาณาจักร เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2563 โดยฉีดให้กับกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้สูงอายุและบุคลากรทางการแพทย์ หลังจากนั้นประเทศที่เป็นสมาชิกของสหภาพยุโรป (อียู) ก็เริ่มทยอยฉีดวัคซีนไฟเซอร์ – ไบออนเทคให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (กรุงเทพธุรกิจออนไลน์, 2563) รวมถึงประเทศไทยก็เริ่มมีการฉีดวัคซีนให้กับประชาชนเช่นกัน

## 2. ความหมายและประเภทของแอกทีฟวิดีโอเกม

### 2.1 ความหมายของแอกทีฟวิดีโอเกม

แอกทีฟวิดีโอเกม มาจากภาษาอังกฤษว่า Active Video Games (AVGs) หมายถึง วิดีโอเกม (Video Games) และอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ (Peripheral Control Devices) ซึ่งมีการกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เล่นโดยตรง โดยรวมการเล่นและเทคโนโลยีที่ตรวจจับการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เล่นเข้าด้วยกัน (Barnett, Cerin, & Baranowski, 2011) แอกทีฟวิดีโอเกมยังมีชื่อเรียกและความหมายที่กว้างขวาง เช่นตัวอย่างที่จะกล่าวถึงดังต่อไปนี้

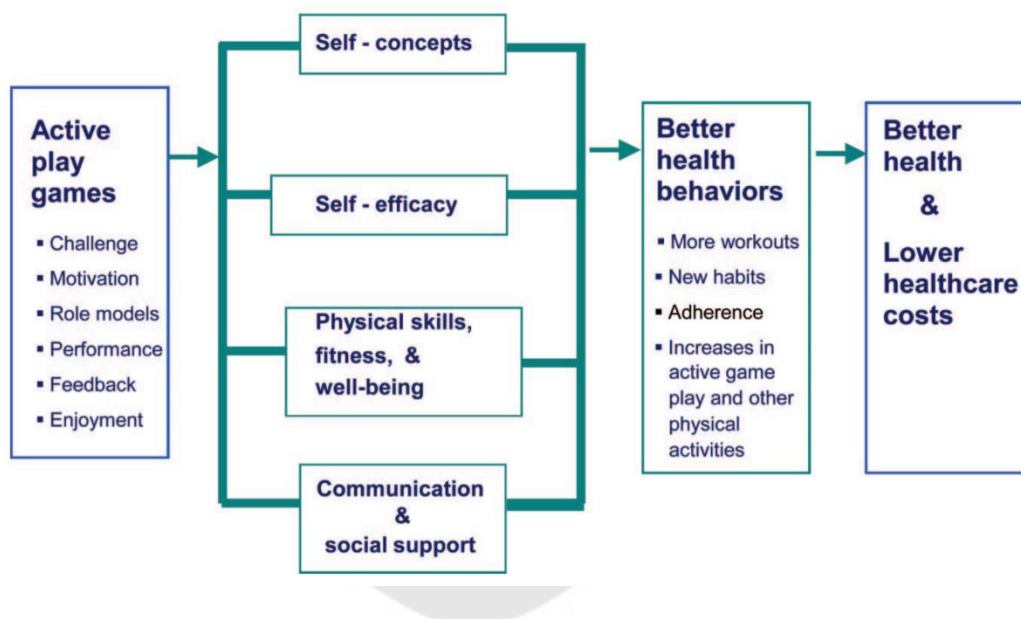
- บทความวิชาการด้านการศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นการนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอน วิชาพลศึกษา เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เรียน และมีเป้าหมายในการ ลดพฤติกรรมการเล่นวิดีโอเกมแบบเดิมที่ทำให้ประชากรวัยเรียนมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลง มีการเรียกแควที่วิดีโอเกมว่า Active Gaming, Exergaming, Interactive Fitness Activity และ Active Learning Game ซึ่งเป็นเกมที่ใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนกิจกรรม (Technology-driven Activity) และต้องให้ผู้เล่นมีการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อควบคุมการดำเนินไปของเกม (Witherspoon & Manning, 2012) หรือหมายถึง อินเตอร์แอคทีฟเกม หรือเกมที่มีการสั่งงานด้วย เสียงโดยไม่ต้องใช้มือบังคับ (Interactive Physical Activity) และมีระบบที่สามารถให้การ ตอบสนองต่อผู้เล่นในทันทีที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย (Real Time) โดยการจำลองสถานการณ์ และภาพที่เสมือนจริงด้วยเทคนิคทางคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย ซึ่งทำให้ผู้เล่นเคลื่อนไหวร่างกายใน รูปแบบต่างๆ ได้อย่างอิสระ (Mears & Hansen, 2009; Patadome Theatre, 2562)

- รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสุดยอดผู้นำเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมเพื่อ ส่งเสริมสุขภาพของประชากร ของสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา (American Heart Association : AHA) (Lieberman et al., 2011) มีการสรุปว่า แควที่วิดีโอเกม หรือ Active-play Video Game, Exergame, Exertainment, Active Gaming, Technology-mediated Physical Activity เป็นเกมที่มีอุปกรณ์หรือระบบที่ต่อประสานกับผู้เล่น (Interface) และต้องอาศัยการออก แรงในการเล่นเกม รวมถึงการเล่นเกมที่มียุทธศาสตร์ที่ให้ผู้ผู้เล่นมีการเคลื่อนไหวจากที่หนึ่งไปยังอีกที่ หนึ่ง เพื่อให้สามารถเลื่อนระดับของการเล่นไปสู่ขั้นที่สูงขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวอาจเป็นอุปกรณ์ วัดความเร่ง (Accelerometer) หรือระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System : GPS) สำหรับติดตามพิกัดของผู้เล่น อุปกรณ์ฝึกการทรงตัว (Balance Board) แผ่นรองสำหรับการ เต้น (Dance Pads) อุปกรณ์สำหรับออกกำลังกายในสถานออกกำลังกาย (Gym Equipment) กล้องบันทึกภาพ รีโมตคอนโทรล (Remote Control) อุปกรณ์ติดตามการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitor) เซนเซอร์ (Sensor) หรือระบบรับเข้าข้อมูลเพื่อส่งไปยังคอมพิวเตอร์ (Input) ซึ่งทำ ให้ผู้เล่นคงการเคลื่อนไหวร่างกายในระหว่างการเล่น และได้ชัยชนะในการเล่นเกมนั้น ในรายงาน ดังกล่าว สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกามีการระบุคุณลักษณะของแควที่วิดีโอเกมว่า เป็นเกมที่มีความท้าทาย (Challenge) มีการกระตุ้นผู้เล่น (Motivation) มีการแสดงบทบาทต่างๆ (Role Models) มีการใช้ความสามารถของผู้เล่น (Performance) มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และมีความสนุกสนานเพลิดเพลิน (Enjoyment) (ภาพประกอบ 1)

- บทความวิชาการและบทความวิจัยในปัจจุบันมีการระบุว่า แอคทีฟวิดีโอเกม เป็นวิดีโออินเทอร์แอคทีฟ เกมอิเล็กทรอนิกส์ (Bailey & McInnis, 2011) หรือดิจิทัลเกม (Sato et al., 2021) ที่มีการตรวจจับการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เล่น และกระตุ้นให้ผู้เล่นมีการเคลื่อนไหวร่างกายเสมือนจริงในระหว่างการเล่นเกม ซึ่งการเคลื่อนไหวร่างกายมีความหนักหรือความเข้มข้นที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้น แอคทีฟวิดีโอเกมจึงทำให้ผู้เล่นมีกิจกรรมทางกายมากขึ้น และร่างกายมีการใช้พลังงานมากขึ้น (Peritore & Kurzynske, 2014)

## From Active Play Games to Health Outcomes

Game playing → Improved mediating factors → Improved outcomes



ภาพประกอบ 1 คุณลักษณะของแอคทีฟวิดีโอเกมและผลของการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมที่มีต่อสุขภาพ

ที่มา: Lieberman, D. A., Chamberlin, B., Medina Jr, E., Franklin, B. A., Sanner, B. M., & Vafiadis, D. K. (2011). The power of play: Innovations in Getting Active Summit 2011: a science panel proceedings report from the American Heart Association. *Circulation*, 123(21), 2507-2516.



## 2.2 ประเภทของแอคทีฟวิดีโอเกม

แอคทีฟวิดีโอเกมเป็นวิดีโอเกมประเภทหนึ่ง ซึ่งในนิตยสารออนไลน์ของประเทศไทยมีการแบ่งวิดีโอเกมตามลักษณะของเกมเป็น 8 ประเภท (Lifestyle Issue, 2562) ดังนี้

1. เกมแอคชั่น (Action Game) : เป็นเกมที่ผู้เล่นสามารถควบคุมการกระทำของตัวละคร ให้สู้กับอุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อผ่านด่านต่างๆ ได้ เช่น ศัตรูภายในเกม สิ่งกีดขวาง กับดัก เป็นต้น เกมนี้มีตั้งแต่ระดับง่ายไปถึงยาก เช่น เกม Resident Evil, Assassin's Creed, Grand Theft Auto, Mario, Rockman เป็นต้น

2. เกมเล่นตามบทบาท (Role-Playing Game : RPG) : เป็นเกมที่ผู้เล่นต้องรับบทบาทเป็นตัวละครที่อยู่ในโลกสมมติ และเล่นให้บรรลุจุดประสงค์ของเนื้อเรื่องในด่านต่างๆ จึงเป็นเกมที่เน้นให้ผู้เล่นได้สัมผัสประสบการณ์และเรื่องราวในเกม รวมถึงมีการพัฒนาระดับขั้นของการเล่นเกม เกม RPG ที่ได้รับความนิยม เช่น Final Fantasy, Dragon Age, Dark Soul เป็นต้น

3. เกมแนวผจญภัย (Adventure Game) : เป็นเกมที่ผู้เล่นต้องแก้ปัญหาโดยตอบโต้กับคนหรือสิ่งแวดล้อมภายในเกม และจะมีการต่อสู้เฉพาะในบางเกม เกมแนวผจญภัยที่ได้รับความนิยม เช่น Myst และ The Longest Journey

4. เกมการจำลอง (Simulation Game) : เป็นเกมที่ออกแบบมาให้ผู้เล่นได้สัมผัสสถานการณ์จำลองในเรื่องต่างๆ จึงแบ่งออกเป็นประเภทย่อยๆ ได้อีกหลายประเภท เช่น เกมจำลองการสร้างเมืองและการจัดการ (Construction and Management Simulation) เกมจำลองธุรกิจ (Business Simulation) และเกมจำลองรัฐบาล (Government Simulation หรือ Political Game) ซึ่งมักต้องมีการวางแผนและการจัดการที่ดี

5. เกมวางแผน (Strategy Game) : เป็นเกมที่ให้ผู้เล่นมุ่งไปที่การเอาชนะ และมีมุมมองแบบมุมมองพระเจ้าที่คอยควบคุมกองทัพทั้งหมด ตัวเกมมีระบบการเล่นทั้งแบบเล่นเป็นรอบๆ และเล่นตามเวลาจริง ตัวอย่างเกมวางแผน เช่น Civilization, Rise of Nations, Unity of Command, Company of Heroes เป็นต้น

6. เกมต่อสู้ (Fighting Game) : เป็นเกมที่ผู้เล่นต้องสู้กับตัวละครต่างๆ ที่กำหนดขึ้นในเกม เช่น เกม Taken และ Streetfighter

7. เกมกีฬา (Sport Game) และการแข่งขัน (Racing Game) : เป็นเกมที่จำลองการเล่นกีฬาแต่ละชนิด เช่น แบดมินตัน เทนนิส ฟุตบอล การแข่งรถ เป็นต้น ผู้เล่นจึงต้องรู้จักกติกาของกีฬานั้นๆ เกมนี้มีจุดเด่น คือ ตัวละครในเกมจะเป็นนักกีฬาที่มีชื่อเสียง และมีการจำลองสนาม

และยานพาหนะมาจากของจริง ตัวอย่างเกมกีฬาที่มีในปัจจุบัน เช่น FIFA, WINNING, NBA LIVE และ Need for Speed

8. เกมดนตรี (Music Game) : เป็นเกมที่ผู้เล่นต้องกดปุ่มให้ตรงจังหวะโน้ตเพื่อให้เกิดเสียงเพลงที่ถูกต้อง และสามารถผ่านด่านต่างๆ ได้ เกมนี้บางครั้งจะมีอุปกรณ์เสริม เช่น กีตาร์คีย์บอร์ด แผ่นเกมเต้น เป็นต้น ตัวอย่างเกมดนตรี เช่น Guitar Hero, Karaoke Revolution และ Rock Band

เนื่องจากบริษัทที่ผลิตวิดีโอเกมมีจำนวนมาก และแต่ละบริษัทมีการผลิตวิดีโอเกมที่หลากหลาย โดยในปัจจุบันมีแอคทีฟวิดีโอเกมมากกว่า 100 ประเภท และแต่ละประเภทมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านกราฟิก เสียง ตัวละคร เนื้อหา รูปแบบการเล่น และความสมจริง ดังนั้นการจำแนกประเภทของแอคทีฟวิดีโอเกมจึงมีความหลากหลายดังตัวอย่างต่อไปนี้

จำแนกตามเทคโนโลยีที่เป็นองค์ประกอบของเกม ลักษณะการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เล่น และวัตถุประสงค์ของการเล่นเกม ในมุมมองด้านการศึกษแบ่งออกเป็น 3 ประเภท (Hansen & Sanders, 2010) ได้แก่

1. Exergames : เป็นเกมที่ต้องอาศัยจอภาพ (Screen) และมีรูปแบบการเล่นคล้ายการเล่นวิดีโอเกมทั่วไป ตัวอย่างของ Exergames ที่ได้รับความนิยมสูง เช่น Nintendo Wii, Microsoft Kinect, Sony Move, Gamercize Steppers, Playstation 3, Dance Dance Revolution (DDR) เป็นต้น ซึ่งผู้เล่นจะยืนอยู่หน้าจอภาพ และเล่นเกมกีฬาเสมือนจริง (Virtual Sport) หรือก้าวเท้าเป็นจังหวะอย่างต่อเนื่อง

2. Interactive Fitness Activities : เป็นเกมที่ไม่ต้องใช้จอภาพ แต่ให้ผู้เล่นใช้ร่างกายในการเล่น เกม เช่น Martial-arts Simulators, Lightspace และ Hopsports ที่ให้ผู้เล่นตอบสนองต่อแสงไฟที่ติดอยู่กับอุปกรณ์บนผนังห้อง บนพื้น หรือที่อื่นๆ โดยให้ปฏิบัติให้เร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

3. Active Learning Games : เป็นเกมอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหวร่างกายในระหว่างเรียน เช่น เกม Foot Gaming, Brain Bike และ Gamercize Steppers ที่ให้ผู้เรียนเคลื่อนไหวร่างกายตามคำแนะนำที่ปรากฏอยู่บนจอภาพ

จำแนกตามข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล (Input) ในมุมมองของโปรแกรมเมอร์มี 6 ประเภท ดังแสดงในตาราง 1 (Stach, Graham, Brehmer, & Hollatz, 2009)

ตาราง 1 ประเภทและตัวอย่างของแอกทีฟวีดีโอเกมจำแนกตามข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล

ข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผล (Input)	ตัวอย่างของแอกทีฟวีดีโอเกม
1. Gesture : การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและท่าทางของร่างกายที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของแขน ขา ศีรษะ และส่วนอื่นๆ ภายใต้รูปแบบที่กำหนด มีเทคโนโลยีจับการเคลื่อนไหว เช่น เครื่องวัดความเร่ง และกล้องจับการเคลื่อนไหว	Wii Tennis
2. Stance : การเปลี่ยนตำแหน่งของเท้า มือ และร่างกายในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง มีการติดตั้งเครื่องวัดความเร่งไว้ที่ข้อมือ ข้อศอก ข้อเข่า และข้อเท้าของผู้เล่นเกม	Wii Fit Yoga
3. Point : การชี้ไปยังเป้าหมายที่อยู่บนจอภาพโดยใช้เทคโนโลยี เช่น รีโมตคอนโทรล	EyeToy: Play 2, Wii Call of Duty: World at War
4. Power : พลังงานที่เกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งมีการตรวจจับตลอดระยะเวลาที่เล่นเกมโดยใช้เทคโนโลยี เช่น อุปกรณ์ติดตามอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate Monitor) อุปกรณ์ตรวจจับความเร็ว เป็นต้น	Heart Burn, World of Warcraft
5. Continuous Control : การเคลื่อนไหวของร่างกายหรือส่วนของร่างกาย ซึ่งมีการตรวจจับโดยกล้อง 2 มิติ หรือ 3 มิติ	Body-Driven Bomberman, Microsoft's Burnout Natal
6. Tap : การสัมผัสกับวัตถุหรือตำแหน่งใดๆ	Remote Impact, Dance Dance Revolution

จำแนกตามแพลตฟอร์ม (Platform) หรือระบบฐานให้บริหารฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ ที่มีการศึกษาอย่างแพร่หลายในงานวิจัยก่อนหน้านี้นี้มี 3 แพลตฟอร์ม (Amorim et al., 2018; Fu, Burns, Gomes, Hsu, & Gao, 2019; Oliveira et al., 2020) ได้แก่

1. Nintendo : เป็นของบริษัท Nintendo ประเทศญี่ปุ่น ประกอบด้วยเครื่องรุ่น Nintendo Wii ต่อมาได้พัฒนามาเป็นรุ่น Nintendo Switch ซึ่งรุ่น Nintendo Wii ประกอบด้วยแอคทีฟวิดีโอเกมที่มีชื่อว่า Wii Fit, Wii Sport, Just Dance, Zumba Fitness World Party เป็นต้น ส่วนรุ่น Nintendo Switch มีแอคทีฟวิดีโอเกมที่มีชื่อว่า Ring Fit Adventure, Fitness, Boxing, Just Dance, Zumba Burn It Up, 1-2 Switch เป็นต้น (Nintendo, 2021)

2. PlayStation : เป็นของบริษัท Sony Interactive Entertainment (SIE) ประเทศญี่ปุ่น ประกอบด้วยเครื่องรุ่น PlayStation®4 ต่อมาได้พัฒนามาเป็น PlayStation®5 แต่ยังไม่มีการศึกษาในเครื่องรุ่นนี้ เนื่องจากเพิ่งวางขายได้เพียงไม่นาน โดยมีอุปกรณ์เสริมประกอบด้วย PlayStation Camera และ PlayStation Move ซึ่งประกอบด้วยแอคทีฟวิดีโอเกมที่มีชื่อว่า Dance Dance Revolution, Just dance เป็นต้น (Playstation, 2021)

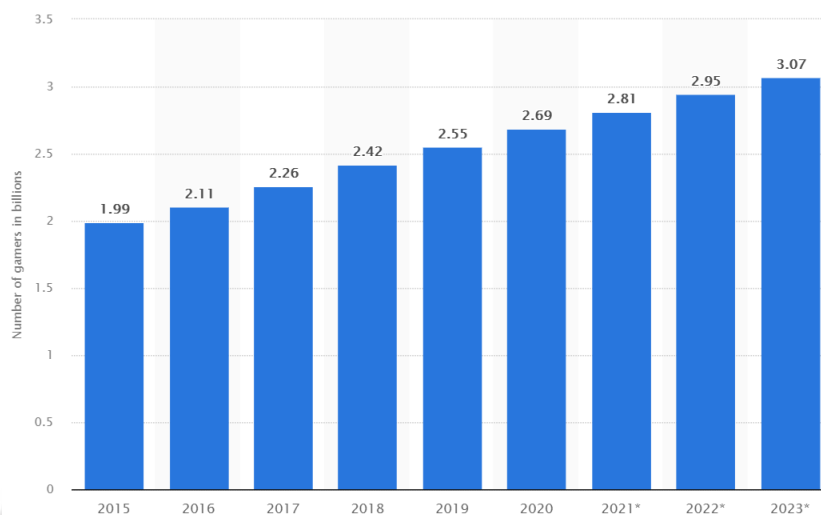
3. Xbox : เป็นของบริษัท Microsoft ประเทศสหรัฐอเมริกา ประกอบไปด้วยเครื่องรุ่น Microsoft 360 ซึ่งมีอุปกรณ์เสริม คือ Xbox Kinect ประกอบด้วยแอคทีฟวิดีโอเกมที่มีชื่อว่า Kinect River Rush, Just Dance, Zumba Fitness World Party, Shape Up, Dance Central Sport light, Xbox Fitness, Dance Central เป็นต้น (Xbox, 2021)

### 3. สถิติที่เกี่ยวข้องกับแอคทีฟวิดีโอเกม

#### 3.1 มูลค่าทางการตลาดของวิดีโอเกมและแอคทีฟวิดีโอเกม

อุตสาหกรรมวิดีโอเกมเป็นอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่ จะเห็นได้จากผลการสำรวจผู้เล่นวิดีโอเกมทั่วโลกซึ่งพบว่ามีจำนวนเกือบ 2 พันล้านคน ในปี 2015 และคาดการณ์ว่าจำนวนดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นเป็นมากกว่า 3 พันล้านคน ในปี 2023 (ภาพประกอบ 2) ผลการสำรวจยังแสดงให้เห็นว่า ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเป็นศูนย์กลางของอุตสาหกรรมวิดีโอเกมระดับโลก จากการประมาณการ ภูมิภาคนี้มีผู้เล่นวิดีโอเกมมากกว่า 1.5 พันล้านคน ในปี 2020 ซึ่งสร้างรายได้รวม 78.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นเกือบสองเท่าของรายได้ที่เกิดขึ้นในภูมิภาค แหล่งผลิตวิดีโอเกมที่ใหญ่เป็นอันดับสอง คือ อเมริกาเหนือ เมื่อพิจารณาจากจำนวนเงินที่ผู้เล่นเกมใช้โดยเฉลี่ยมีมูลค่านับพันล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ นักเล่นเกมทั่วโลกใช้เงินโดยเฉลี่ยมากกว่า 123 ดอลลาร์สหรัฐ ในการเล่นเกมในช่วงสามเดือนในปี 2018 โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อเกมตัวเต็ม

การดาวน์โหลดเกม และการสนับสนุนสตรีมเมอร์แบบสด โดย PayPal เป็นวิธีการชำระเงินที่ผู้เล่นจำนวนมากเลือกใช้ และยังมีผู้เล่นอีกประมาณ 4% ที่ชำระผ่านการโอนเงินทางธนาคาร (Clement, 2021b)

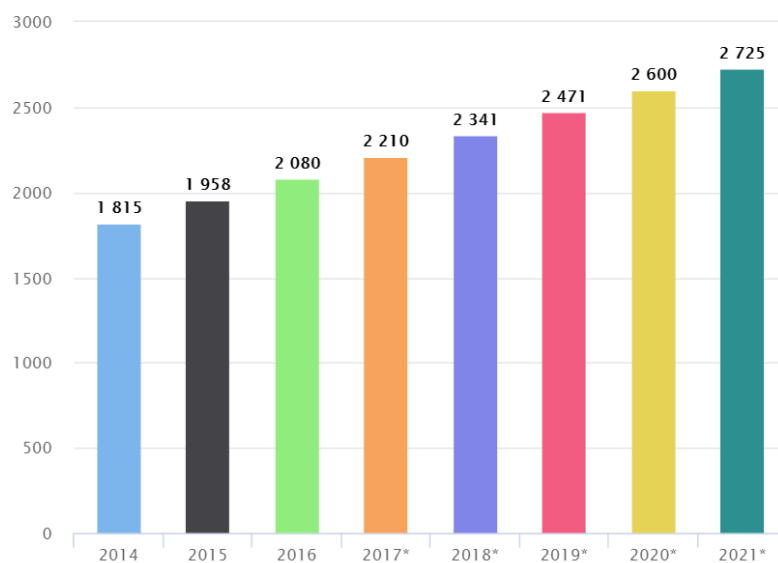


ภาพประกอบ 2 จำนวนผู้เล่นวิดีโอเกมทั่วโลกในปี 2015 – 2023 (พันล้านคน)

ที่มา: Clement, J. (2021). Number of video gamers worldwide 2015-2023.

ผลการสำรวจจำนวนผู้เล่นวิดีโอเกมในภูมิภาคเอเชีย ระหว่างปี 2017 ถึง 2025 มีการสรุปว่า ในปี 2020 จำนวนผู้เล่นวิดีโอเกมเพิ่มขึ้นมากกว่า 200 ล้านคน รวมเป็น 1.58 พันล้านคน ตลาดวิดีโอเกมในเอเชียมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทุกกลุ่ม โดยมีแนวโน้มว่าจะเกิดจากการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และความต้องการความบันเทิงภายในที่พักอาศัยที่เพิ่มขึ้น ในปี 2020 คนในเอเชียส่วนใหญ่เล่นวิดีโอเกมบนมือถือมากกว่าหนึ่งพันล้านคน และอีก 700 ล้านคน มีส่วนร่วมในวิดีโอเกมออนไลน์ โดยมีการคาดการณ์ว่าตลาดวิดีโอเกมทุกกลุ่มจะเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็น 1.8 พันล้านคนในปี 2025 (Statista Research Department, 2021)

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของแอดที่วิดีโอเกมนั้น ข้อมูลในฐานะข้อมูลด้านอุตสาหกรรม (Statinvestor, 2021) แสดงให้เห็นว่า จำนวนนักเล่นเกมทั่วโลกในปี 2017 มีประมาณ 2.21 พันล้านคน และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 2.73 พันล้านคน ในปี 2021 (ภาพประกอบ 3)



ภาพประกอบ 3 จำนวนผู้เล่นแอดทีฟวิดีโอเกมทั่วโลกในปี 2014 – 2021 (ล้านคน)

ที่มา: statinvestor. (2021) Number of video gamers worldwide 2014-2021.

การสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกาแสดงให้เห็นว่า 70% ของผู้ชาย และ 50% ของผู้หญิง ในวัยหนุ่มสาว ช่วงอายุ 18 – 19 ปี มีการเล่นแอดทีฟวิดีโอเกมอย่างสม่ำเสมอ อุปกรณ์การเล่นเกมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ Xbox 360 ของ Microsoft โดยมียอดขาย 85 ล้านเครื่องทั่วโลก ตั้งแต่ปี 2005 ถึงปี 2017 นอกจากนี้ Kinect ของ Xbox 360 ซึ่งเป็นอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวของร่างกาย ในการใช้เล่นเกมที่ช่วยส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายที่เพิ่มมากขึ้น มียอดขายประมาณ 25 ล้านเครื่อง ในปี 2013 เนื่องจากคนหนุ่มสาวมีความสนใจในการเล่นวิดีโอเกม (McDonough, Pope, Zeng, Lee, & Gao, 2018)

ปัจจุบันยังมีแอดทีฟวิดีโอเกม ซึ่งเป็นวิดีโอเกมที่ต้องใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายในระหว่างการเล่นเกม โดยแพลตฟอร์มที่สามารถเล่นเกมได้นั้นมียอดขาย ดังนี้ 1. Xbox 360 + Kinect เครื่อง Xbox 360 นับจากวันแรกที่วางขายจนถึงปัจจุบันขายได้ 76 ล้านเครื่องทั่วโลก ส่วนยอดขายของ Kinect มากกว่า 24 ล้านเครื่องทั่วโลก ในปี 2012 (Makuch, 2013) 2. Nintendo ประกอบไปด้วย Nintendo Wii ซึ่งมียอดขาย 82.9 ล้านเครื่อง และมีเกม Wii Sport ซึ่งเป็นเกมที่มียอดขายสูงสุดตลอดกาล ณ เดือนมีนาคม 2021 เนื่องจากได้รับความนิยมจากกลุ่มคน

ที่เล่นเกมพีดีเอสและกีฬา (Clement, 2021a) ต่อมา Nintendo ได้ออกเครื่องรุ่นใหม่ในชื่อ Nintendo Switch เปิดตัวเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2017 มียอดขายกว่า 55 ล้านเครื่องทั่วโลก ซึ่ง Nintendo Switch ได้สร้างความแตกต่างจากคู่แข่งด้วยการที่สามารถเป็นเกมคอนโซลแบบอยู่กับที่ และแบบที่สามารถพกพาได้ โดยแอคทีฟิตีไอเกมที่มียอดขายสูงที่สุด คือ เกม Ring Fit Adventure ที่สามารถขายได้ 7.38 ล้านชุด นับตั้งแต่วันที่เปิดขาย และ 3. PlayStation มีจำนวนสมาชิก PlayStation Plus ทั่วโลกประมาณ 47.6 ล้านคนในช่วงต้นปี 2021 ซึ่ง PlayStation Plus คือ ระบบสมาชิกที่จ่ายเงินเพื่อให้ได้รับเกมฟรี และบริการพิเศษอื่นๆ จากทาง PlayStation ก่อนหน้านี้ทาง Sony ได้วางขายเครื่อง PlayStation 4 ในปี 2013 ซึ่งมียอดขายมากกว่า 100 ล้านเครื่องทั่วโลก และล่าสุดได้เปิด PlayStation 5 ในเดือนพฤศจิกายน 2020 ซึ่งเครื่องเล่นเกมจากทั้ง 3 ค่าย มียอดขายหลายล้านเครื่อง และยังคงแข่งขันกันทำการตลาดอย่างต่อเนื่อง

### 3.2 การเปลี่ยนแปลงการเล่นเกมในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19

การระบาดของโควิด-19 ตั้งแต่เดือนธันวาคม ปี 2019 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งทำให้มีผู้ป่วยจำนวนมาก และมาตรการในการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรค ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางกาย (Physical Activity) และพฤติกรรมการเล่นเกมของประชากรทั่วโลก ดังเช่น ผลการวิจัยที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้

- ผลการสำรวจโดยใช้วิธีผสมผสาน (Mixed-Method Survey Study)

ในกลุ่มคนที่เล่นแอคทีฟิตีไอเกมชนิด Pokémon GO หรือ Harry Potter: Wizards Unite โดยผ่านทางเว็บไซต์ ในช่วงเดือนพฤษภาคม ปี 2020 พบว่า ในช่วงการระบาดของโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายเฉลี่ยลดลงเหลือ 6.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จาก 7.5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในช่วงก่อนที่จะมีการระบาดของโรค และมีระยะเวลาในการเล่นแอคทีฟิตีไอเกมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 20.82 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จาก 16.38 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (Ellis et al., 2020)

- ผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นเกมของเด็ก

ในช่วงการระบาดของโควิด-19 ในปี 2020 พบว่า เด็กในประเทศแถบยุโรปและอเมริกาเหนือมีพฤติกรรมการเล่นเกมในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีการเล่นเกมภายนอกอาคารน้อยลง และใช้ระยะเวลาในการเล่นวิดีโอเกมภายในอาคารมากขึ้น (Kourti et al., 2021) ในด้านชนิดของวิดีโอเกมที่เล่นนั้น ผลการศึกษาในประเทศเม็กซิโกพบว่า ในช่วงที่มีการล็อกดาวน์ เด็กมีการเล่นเกมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย 21.7% เกมกระดาน (Board Games) 18.4% วิดีโอเกม 16.4% และเกมที่มีการใช้อุปกรณ์ร่วม (Manipulative Games) 11.7% โดยเกมที่เล่นส่วนใหญ่ (49.5%) เป็นแนวแฟนตาซี (Fantasy Games) ส่วนด้านความต้องการของเด็กนั้น เด็ก 35.6%

ต้องการเล่นเกมกับผู้อื่น 35.2% ต้องการเล่นคนเดียว และ 28.9% ต้องการเล่นกับเพื่อนๆ (Gutiérrez et al., 2021)

- ในประเทศอังกฤษ ผลการวิจัยเชิงสำรวจที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบออนไลน์ ในผู้ที่มีอายุ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 781 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเวลาในการเล่นวิดีโอเกม (71.3%) และชนิดของเกมที่ใช้เล่น (63.1%) เปลี่ยนแปลงไป ด้านเวลาในการเล่นเกมนั้น ในช่วงการระบาดของโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาในการเล่นเกมนานขึ้น และมีความถี่ในการเล่นที่มากขึ้น เช่น ก่อนการระบาดของโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างที่เล่นวิดีโอเกมวันละครั้งและวันละหลายครั้งมีจำนวน 82 คน (10.5%) และ 206 คน (26.4%) ตามลำดับ ขณะที่ในช่วงที่มีการระบาดของโรค กลุ่มตัวอย่างที่เล่นวิดีโอเกมวันละครั้งและวันละหลายครั้งมีจำนวน 223 คน (40.0%) และ 186 คน (33.4%) ตามลำดับ ส่วนในด้านชนิดของเกมที่ใช้เล่น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปลี่ยนจากการเล่นเกมคนเดียว (Single Player Mode) เป็นการเล่นหลายคน (Multiplayer Mode) และจากการเล่นเกมออฟไลน์ (Offline) เป็นการเล่นออนไลน์ (Online) นอกจากนี้ ในช่วงการระบาดของโควิด-19 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเล่นเกมชนิดใหม่ที่ช่วยให้ผ่อนคลายความเครียด และใช้ฮาร์ดแวร์ที่เข้าถึงได้ง่ายมากขึ้น (Barr & Copeland-Stewart, 2021)

- ผลการสำรวจของบริษัทวิจัยทางการตลาด (Ipsos MORI) เกี่ยวกับพฤติกรรมและทัศนคติในการเล่นวิดีโอเกม ของประชากรในประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศส เยอรมนี สเปน และอิตาลี ในช่วงเดือนเมษายน พฤษภาคม และมิถุนายน ปี 2020 พบว่า การล็อกดาวน์มีผลให้ประชากร อายุ 6 – 64 ปี มีการเล่นวิดีโอเกมมากขึ้น โดยมีระยะเวลาที่เล่นเกมต่อสัปดาห์เพิ่มขึ้น 1.5 ชั่วโมง เมื่อเทียบกับช่วงเดือนเดียวกันในปี 2019 ผลการสำรวจยังระบุว่า ประชากร 14% มีการเล่นวิดีโอเกมชนิดใหม่ และ 1 ใน 5 ของผู้เล่นวิดีโอเกมมีการเล่นเกมแบบออนไลน์กับเพื่อน ครอบครัว และผู้เล่นเกมด้วยตัวเอง โดยมีอุปกรณ์ที่ผู้เล่นวิดีโอเกมนิยมใช้มากที่สุด (31%) คือ อุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart Devices) ซึ่งเป็นอุปกรณ์สมัยใหม่ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ (Mena et al., 2020)

#### 4. ประโยชน์ของการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม

ผลการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นตรงกันว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีประโยชน์ต่อร่างกายและจิตใจ ทั้งในบุคคลทั่วไปและผู้ป่วย ดังนั้น องค์การสุขภาพ เช่น สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา จึงร่วมกับบริษัทเกม (Nintendo of America) สร้างสรรค์นวัตกรรมในรูปแบบของแอคทีฟเกม เพื่อนำมาใช้เป็นสื่อกลางในการส่งเสริมให้ประชากรในประเทศมี



สุขภาพที่ดี และลดค่าใช้จ่ายในด้านสุขภาพ (Lieberman et al., 2011) และองค์การอนามัยโลก ร่วมกับอุตสาหกรรมเกมออกแคมเปญ #PlayApartTogether ในปี 2020 เพื่อรณรงค์ให้ประชากร เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมอยู่ในที่พักอาศัยของตนเอง และเว้นระยะห่างทางกายภาพ ในช่วงที่มีการระบาดของโควิด-19 (Ellis et al., 2020) ตัวอย่างของงานวิจัยที่แสดงให้เห็นประโยชน์ของการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีดังต่อไปนี้

#### 4.1 ประโยชน์ต่อร่างกาย

- Graves และคนอื่นๆ (2007) ได้ทำการเปรียบเทียบอัตราการใช้พลังงานของผู้เยาว์ (13 – 15 ปี) ขณะเล่นเกมคอมพิวเตอร์แบบเดิมที่ผู้เล่นต้องนั่งอยู่กับที่ ที่เรียกว่า Sedentary Game (Xbox 360) กับแอคทีฟวิดีโอเกมที่ผู้เล่นต้องเคลื่อนไหวร่างกาย (Nintendo Wii Sports) พบว่า อัตราการใช้พลังงานระหว่างการเล่น Nintendo Wii Sports เกมโบว์ลิง เทนนิส และมวย อยู่ที่ 190.6, 202.5 และ 198.1 กิโลจูล/กิโลกรัม น้ำหนักตัว/นาที ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าการเล่นเกมคอมพิวเตอร์แบบนั่งเล่น (125.5 กิโลจูล/กิโลกรัม น้ำหนักตัว/นาที) อย่างน้อย 51% ผลการวิจัยสรุปว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีอัตราการใช้พลังงานสูงถึง 250 กิโลจูล หรือ 60 กิโลแคลอรี ต่อ 1 ชั่วโมง และเป็นการกระตุ้นพฤติกรรมในเชิงบวกให้เด็กๆ มีการขยับร่างกายมากขึ้น

(Graves et al., 2007)

- O'Donovan และ Hussey (2012) ได้ทำการศึกษากาการใช้พลังงาน และอัตราการเต้นของหัวใจ ในระหว่างการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมเป็นระยะเวลา 15 นาที โดยศึกษาในผู้ชายที่ไม่มีประสบการณ์ และมีประสบการณ์ในการเล่นเกม Wii Sport (อายุ 19 – 27 ปี) พบว่า เกม Wii Fit Free Jogging; Wii Sports Boxing; Wii Sports Baseball; Wii Sports Tennis มีค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (% of Maximal Heart Rate : %HR<sub>max</sub>) และค่า METs อยู่ที่ 71% และ 5.9; 58% และ 3.2; 42% และ 2.0; 42% และ 2.0 ตามลำดับ โดยผู้ที่มีประสบการณ์ในการเล่นเกมมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะเล่น Wii Sports Tennis มากกว่าผู้ที่ไม่ มีประสบการณ์ สรุปได้ว่า เกม Wii Sports Boxing, Wii Sports Baseball และ Wii Sports Tennis มีความหนักในระดับเบา และเกม Wii Fit Free Jogging มีความหนักในระดับปานกลาง จึงมีประโยชน์สำหรับผู้ใหญ่ที่ชอบเล่นวิดีโอเกมที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (O'Donovan & Hussey, 2012)

- จตุพลและถนอมศักดิ์ (2556) ได้ให้นิสิตชาย จำนวน 21 คน (อายุ 18 – 19 ปี ดัชนีมวลกาย 21.0 – 21.5 กิโลกรัม/ตารางเมตร) เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมด้วยเครื่อง Xbox 360

+ Kinect วันละ 1 เกม เกมละ 20 นาที โดยการสุ่มเล่นเกม จำนวน 4 เกม ได้แก่ มวย กอล์ฟ กีฬาประเภทคู่และลาน เทเบิลเทนนิส และวอลเลย์บอลชายหาด พบว่า เกมที่มีการใช้พลังงานมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด คือ มวย ( $9.5 \pm 3.0$  กิโลแคลอรี/นาที) กีฬาประเภทคู่และลาน ( $9.2 \pm 2.0$  กิโลแคลอรี/นาที) วอลเลย์บอลชายหาด ( $7.1 \pm 2.0$  กิโลแคลอรี/นาที) และเทเบิลเทนนิส ( $6.7 \pm 2.0$  กิโลแคลอรี/นาที) ตามลำดับ โดยมี  $\%HR_{max}$  อยู่ที่ 82.58%, 82.31%, 70.53% และ 65.14% ตามลำดับ และค่า METs ที่ 8.4, 8.3, 6.4 และ 5.8 ตามลำดับ ดังนั้นจึงสามารถใช้แอคทีฟวิดีโอเกมทั้ง 4 เกม เป็นกิจกรรมทางเลือกในโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และเพื่อควบคุมน้ำหนักตัว (ถนอมศักดิ์ เสนาคำ, เกริกวิทย์ พงศ์ศรี, ศิริเชษฐ์ พูลทิพायานนท์, & ประสิทธิ์ ปิปทุม, 2013)

- Lieberman และคนอื่นๆ (2015) ได้รายงานผลการประชุมสุดยอดผู้นำเกี่ยวกับการผลิตแอคทีฟเกมว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมช่วยให้ผู้เล่นมีกิจกรรมทางกายมากขึ้น แอคทีฟวิดีโอเกมที่ผู้เล่นต้องมีการเคลื่อนไหวแขนและขาสามารถมีความหนักถึงระดับสูง (Vigorous) ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มปริมาณการใช้ออกซิเจน (Oxygen Consumption) การใช้พลังงานของร่างกาย และส่งผลให้การสะสมของไขมันในร่างกายและน้ำหนักตัวลดลง นอกจากนี้ ยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ช่วยพัฒนาการทำงานของระบบหัวใจ ไหลเวียนเลือด และระบบหายใจ การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมช่วยสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และพัฒนาทักษะ ซึ่งจะส่งผลให้ทำกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น (Lieberman et al., 2011)

- Gomes และคนอื่นๆ (2015) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercise Training) ในเด็กที่เป็นโรคหอบหืด โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกโดยการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกม Reflex Ridge (จากเครื่อง Xbox 360 + Kinect) กลุ่มที่ฝึกโดยการวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้า และกลุ่มควบคุม ทำการฝึกเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 40 นาที พบว่า การฝึกทั้ง 2 แบบ ช่วยควบคุมอาการหอบหืด เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย และเพิ่มการใช้พลังงานของร่างกาย นอกจากนี้ การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีการใช้พลังงานสูงสุดมากกว่าการวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้า และทำให้ระดับสารอนุมูลอิสระ (Nitric Oxide) มีปริมาณลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลจากการวิจัยนี้จึงแนะนำว่า การฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกม มีผลดีต่อเด็กที่เป็นโรคหอบหืดในด้านการควบคุมความรุนแรงของโรค การปรับปรุงความสามารถในการออกกำลังกาย และการลดการอักเสบในปอด (Gomes et al., 2015)

- Hurkmans และคนอื่นๆ (2011) ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) มาเป็นระยะเวลานานกว่า 6 เดือน โดยการให้ผู้ป่วยเล่นเกมที่พีวีดีโอ เกมเทนนิสและมวย เป็นระยะเวลา 15 นาที พบว่า การเล่นเกมดังกล่าวมีการใช้พลังงานประมาณ 3.7 METs และ 4.1 METs ตามลำดับ ซึ่งถือว่าเป็นความหนักในระดับปานกลาง และเพียงพอที่จะนำมาใช้ในการคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพที่ดี และการส่งเสริมสุขภาพของประชากรในกลุ่มนี้ (Hurkmans, Ribbers, Streur-Kranenburg, Stam, & Van Den Berg-Emons, 2011)

- Kim และคนอื่นๆ (2019) ได้ค้นหาเทคนิคใหม่ๆ ในการกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยไฟฟ้ากระแสตรงผ่านกะโหลกศีรษะ (Transcranial direct current stimulation : tDCS) เพื่อฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง ที่ทำการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล โดยการแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ใช้เทคนิค tDCS ร่วมกับการเล่นเกม Nintendo Switch กลุ่มที่ 2 ใช้เทคนิค Sham tDCS ร่วมกับการเล่นเกม Nintendo Switch และกลุ่มที่ 3 ใช้เทคนิค tDCS แบบที่ 1 เพียงอย่างเดียว แต่ละกลุ่มมีการเข้าร่วมโปรแกรมฟื้นฟูสภาพวันละ 40 นาที สัปดาห์ละ 2 วัน เป็นระยะเวลารวม 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยสรุปว่า การฟื้นฟูสภาพโดยใช้เทคนิค tDCS ร่วมกับการเล่นเกมที่พีวีดีโอเกม Nintendo Switch อาจมีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างการทำงานของสมองด้านการรู้คิด และการสังการ ในผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง (Kim et al., 2019)

- Comeras-Chueca และคนอื่นๆ (2020) ได้ทำการประเมินการใช้พลังงานในระหว่างการออกกำลังกายร่วมกับการเล่นเกมที่พีวีดีโอเกม ในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน โดยใช้เกมจำนวน 6 เกม ได้แก่ Xbox 360 + Kinect, Nintendo Wii, Dance Mats, BKOOL, Cycling Simulator และ Nintendo Switch พบว่า การออกกำลังกายร่วมกับการเล่นเกมที่พีวีดีโอเกมมีการใช้พลังงานเฉลี่ย 315.6 กิโลแคลอรี ใน 1 ชั่วโมง หรือ 5.68 กิโลแคลอรี/นาที ในเด็กชาย และ 4.66 กิโลแคลอรี/นาที ในเด็กหญิง การเล่นเกม BKOOL มีการใช้พลังงานมากที่สุด รองลงมา คือ Ring Fit Adventures, Dance Mats, Xbox 360 + Kinect และ Nintendo Wii ตามลำดับ และการเล่นเกม BKOOL มีการใช้พลังงานแตกต่างกับการเล่นเกม Nintendo Wii อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่า แอคทีฟวีดีโอเกมช่วยเพิ่มการใช้พลังงานในเด็กและเยาวชน ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน (Comeras-Chueca et al., 2020)

- Sato และคนอื่นๆ (2021) ได้ใช้แอคทีฟวีดีโอเกม Ring Fit Adventure สำหรับรักษาอาการปวดหลัง เปรียบกับการกินยาเพียงอย่างเดียว กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลัง จำนวน 20 คน อายุเฉลี่ย 49.3 ปี หลังจากทำการฝึก 40 นาที เป็นระยะเวลา 8

ส์ปาดาร์ พบว่า การฝึกด้วยแอคทีฟวิดีโอเกมช่วยบรรเทาอาการปวดหลัง และสะโพกด้านหลัง และทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดดีขึ้น (Sato et al., 2021)

- Kuys และคนอื่นๆ (2011) ได้ทำการเปรียบเทียบการใช้พลังงาน และการตอบสนองของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระหว่างการปั่นจักรยานหรือการวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้า กับ การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกม (Nintendo Wii เกมมวย วิ่ง หรือเต้าน) ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมชนิด Cystic Fibrosis พบว่า เมื่อออกกำลังกายเป็นระยะเวลา 15 นาที อัตราการเต้นของหัวใจและการใช้พลังงานเฉลี่ยขณะปั่นจักรยานหรือวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้า อยู่ที่ 144 ครั้ง/นาที และ 101 กิโลแคลอรี (6.4 METs) ตามลำดับ และขณะเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกม อยู่ที่ 141 ครั้ง/นาที และ 127 กิโลแคลอรี (6.4 METs) ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้น ผู้ใหญ่ที่เป็น Cystic Fibrosis สามารถรวมการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมไว้ในโปรแกรมการออกกำลังกาย (Kuyss et al., 2011)

#### 4.2 ประโยชน์ต่อจิตใจ

- Andrade และคนอื่นๆ (2020) ได้ศึกษาสภาวะอารมณ์ (Mood State) และการรับรู้ในคุณค่าของตัวเอง (Self-esteem) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา อายุ 7 – 11 ปี หลังจากการเรียนในช่วงเวลาเรียนพลศึกษาตามปกติ และการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกม Kinect® XBOX และ Just Dance 2015® เป็นระยะเวลา 40 นาที ในช่วงเวลาเรียนพลศึกษา จำนวน 3 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีผลต่อสภาวะอารมณ์ และการรับรู้ในคุณค่าของตัวเอง ทั้งในเด็กหญิงและเด็กชาย แอคทีฟวิดีโอเกมเป็นสิ่งที่น่าสนใจ มีเนื้อหาที่หลากหลาย ประกอบด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนพลศึกษา (Andrade et al., 2020)

- Lieberman และคนอื่นๆ (2015) ได้รายงานผลการประชุมสุดยอดผู้นำจากสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกา บริษัทเกม Nintendo และจากองค์กรอื่นๆ ว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีประโยชน์ คือ ช่วยให้ผู้เล่นเกมมีการรับรู้ถึงคุณค่าและความสามารถของตนเอง อีกทั้ง ยังช่วยให้มีความสนิทสนมกันมากขึ้น (Lieberman et al., 2011)

- Mena และคนอื่นๆ (2020) จากบริษัทวิจัยทางการตลาด Ipsos MORI รายงานว่า ผู้เล่นเกมในประเทศอังกฤษ เยอรมนี ฝรั่งเศส อิตาลี และสเปน ประมาณ 3 คน ใน 10 คน ระบุว่า การเล่นเกมช่วยให้มีความสุขมากขึ้น เครียดน้อยลง และไม่รู้สึกรำคาญแยกจากสังคม ประมาณ 29% เห็นตรงกันว่า การเล่นเกมมีประโยชน์ต่อสุขภาพจิต และประมาณ

35% เห็นว่าการเล่นเกมวิดีโอเกมครั้งละหลายคนมีประโยชน์ต่อสุขภาพจิตมากขึ้น (Mena et al., 2020)

- Kuys และคนอื่นๆ (2011) ได้ให้ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมชนิด Cystic Fibrosis ทำการปั่นจักรยานหรือวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้า และเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม Nintendo Wii (เกมมวย วิ่ง หรือเต้น) เป็นระยะเวลา 15 นาที แล้วให้คะแนนการรับรู้ (Perception) ด้านความสนุกสนาน ความเมื่อยล้า ปริมาณงานที่ทำ ประสิทธิภาพของกิจกรรม ความเป็นไปได้ การหายใจลำบาก และความเหนื่อย พบว่า การปั่นจักรยานหรือวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้า มีคะแนนอยู่ที่ 4.7, 5.9, 6.1, 8.3, 7.8, 5.1 และ 15.5 ตามลำดับ ส่วนการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม มีคะแนนอยู่ที่ 7.3, 4.9, 6.3, 7.9, 8.0, 5.1 และ 15.0 ตามลำดับ สรุปได้ว่า ผู้ป่วย Cystic Fibrosis รับรู้ว่าการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมมีปริมาณงานที่ทำ และทำให้เกิดความเมื่อยล้า การหายใจลำบาก และความเหนื่อย ไม่แตกต่างกับการปั่นจักรยานหรือการวิ่งบนลู่วิ่งไฟฟ้า แต่การเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมมีความสนุกสนานมากกว่า จึงเป็นไปได้ที่จะให้มีการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมเป็นประจำ (Kuys et al., 2011)

#### 4.3 ประโยชน์ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19

- Ellis และคนอื่นๆ (2020) ได้ศึกษาอิทธิพลของมาตรการควบคุมทางสังคมในช่วงการระบาดของโควิด-19 ที่มีต่อกิจกรรมทางกาย และสุขภาพจิต รวมทั้งบทบาทของการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมในการส่งเสริมสุขภาพ ในกลุ่มผู้เล่นเกม Pokémon GO หรือ Harry Potter: Wizards Unite อายุเฉลี่ย 30.5 ปี จำนวน 2,004 คน พบว่าการควบคุมทางสังคมทำให้มีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายน้อยลง ซึ่งส่งผลให้มีสุขภาพจิตที่ไม่ดี อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมากขึ้น เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจจากภาวะเครียดอันเป็นผลมาจากมาตรการควบคุมทางสังคม เพื่อเผชิญกับปัญหาที่กำลังเกิดขึ้น และเพื่อลดความเครียด ให้มีความผ่อนคลาย รวมทั้งเป็นการส่งเสริมสุขภาพจิต (Ellis et al., 2020)

- Mena และคนอื่นๆ (2020) ได้รายงานผลการสำรวจในผู้เล่นวิดีโอเกมในประเทศอังกฤษ เยอรมนี ฝรั่งเศส อิตาลี และสเปน ว่า ในช่วงล็อกดาวน์ พ่อแม่มีการเล่นเกมกับลูกมากขึ้น และมีความเห็นตรงกันว่าการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมมีส่วนช่วยด้านการเรียนของลูก ในช่วงนี้ ผู้เล่นเกมส่วนใหญ่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเล่นเกม จากการเล่นคนเดียวเป็นการเล่นออนไลน์พร้อมกันหลายคน และมีความเห็นว่า การเล่นเกมหลายคนช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม และทำให้ไม่รู้สึกว่ามีระยะห่างกัน ตามมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของโควิด-19 (Mena et al., 2020)

- Barr และ Copeland-Stewart (2021) ได้ทำการสำรวจผลของการเล่น แอคทีฟวิดีโอเกมในช่วงการระบาดของโควิด-19 ในกลุ่มผู้เล่นวิดีโอเกม อายุ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 781 คน โดยการกระจายแบบสอบถามผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ก (Twitter และ Facebook) พบว่า การเล่นเกมเป็นกลไกที่ผู้เล่นนำไปใช้ในการเผชิญกับภาวะเครียดจากการระบาดของโควิด-19 และมีผลด้านบวกต่อสุขภาพของผู้เล่นเกม โดยทำให้ผู้เล่นมีความสุขสนุกสนาน ภาวะเครียดลดลง มีมุมมองใหม่ที่ไม่ได้สนใจเพียงแค่การระบาดของโรคและการล็อกดาวน์ มีความสามารถด้านการรู้คิดที่ดีขึ้น และสามารถปรับเข้าสู่สภาวะปกติได้รวดเร็วขึ้น (Barr & Copeland-Stewart, 2021)

## 5. ผลเสียของการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกม

ผลจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นตรงกันว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมมีประโยชน์ต่อผู้เล่น และช่วยสนับสนุนมาตรการในการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อโควิด-19 อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อกังขาเกี่ยวกับแอคทีฟวิดีโอเกม และมีข้อมูล que แสดงให้เห็นว่า การเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมทำให้ผู้เล่นเกิดการบาดเจ็บ ดังที่ปรากฏในเอกสารและรายงานผลการวิจัยต่อไปนี้

### 5.1 ข้อกังขาเกี่ยวกับแอคทีฟวิดีโอเกม

บทความวิชาการที่เผยแพร่ในวารสาร American Journal of Play ในปี 2012 (Witherspoon & Manning, 2012) ระบุว่า แอคทีฟวิดีโอเกมมีความสุขสนุกสนาน กระตุ้นผู้เล่นให้มีความสนใจจดจ่อ มีเกมให้เลือกเล่นหลายเกม เล่นง่ายไม่ต้องใช้ทักษะที่สูง ช่วยสร้างเสริมทักษะทางสังคม และช่วยเพิ่มระดับกิจกรรมทางกาย อย่างไรก็ตาม มีคำถามว่าการเล่นเกมแอคทีฟวิดีโอเกมทำให้เกิดเหตุการณ์ดังต่อไปนี้หรือไม่

- ทำให้ผู้เล่นมีกิจกรรมทางกายนอกอาคารน้อยลง
- ส่งเสริมให้ผู้เล่นอยู่ที่หน้าจอบานานขึ้น
- ทำให้กิจกรรมทางกายแบบดั้งเดิมถูกแทนที่ด้วยแอคทีฟวิดีโอ

เกม

- ทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น
- ต้องใช้พื้นที่มาก
- ปัญหาเกี่ยวกับระยะเวลาในการใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์
- ทำให้ผู้เล่นที่เป็นเด็กเกิดความเบื่อหน่าย

## 5.2 การบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีดีไอเกม

### 5.2.1 การบาดเจ็บจากการเล่นเกมจากเครื่อง Nintendo

- ในปี 1990 มีการรายงานการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีดีไอเกมครั้งแรก โดยผู้บาดเจ็บเป็นเพศหญิง อายุ 35 ปี มีอาการปวดรุนแรงที่เอ็นกล้ามเนื้อบริเวณนิ้วหัวแม่มือข้างขวา ในช่วงเวลา 1 วัน หลังจากเล่นเกม Nintendo ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 5 ชั่วโมง ผู้บาดเจ็บคนดังกล่าวไม่มีประสบการณ์ในการเล่นพีดีไอเกมมาก่อน และเรียกการบาดเจ็บนี้ว่า Nintendinitis หรือ Nitendonitis (Brasington, 1990)

- ในปี 2007 มีแพทย์ประจำบ้าน อายุ 29 ปี มีอาการปวดรุนแรงที่หัวไหล่ข้างขวา หลังจากเล่นเกม Wii Tennis เป็นระยะเวลาหลายชั่วโมงติดต่อกัน เนื่องจากการเล่นเกมที่พีดีไอเกมไม่จำเป็นต้องอาศัยสมรรถภาพทางกายเทียบเท่ากับการเล่นกีฬาจริงๆ จึงทำให้เล่นได้เป็นระยะเวลานานจนเกิดการบาดเจ็บ เดิมการบาดเจ็บจากการเล่นเกมมีชื่อว่า Nintendinitis เนื่องจากในปี 1990 มีรายงานผู้บาดเจ็บหลายรายจากการใช้งานนิ้วหัวแม่มืออย่างหนักในการเล่น แต่ผู้บาดเจ็บคนนี้มีอาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นเกมจากเครื่อง Wii จึงได้มีการตั้งชื่อการบาดเจ็บว่า Wiiiitis ซึ่งมีความเสี่ยงในการเกิดสูงกว่า Nintendinitis เนื่องจากการเล่นเกมที่พีดีไอเกมมีการใช้กล้ามเนื้อหลากหลายรูปแบบ (Bonis, 2007)

- ในปี 2008 มีรายงานว่าพบผู้หญิง อายุ 18 ปี ล้มลงขณะเล่นเกม Wii Tennis ทำให้กระดูกสะบ้าเคลื่อน ได้รับการรักษาด้วยการใส่เฝือกเป็นระยะเวลานาน 6 สัปดาห์ และต้องออกกำลังกายแบบ Quadriceps-strengthening จากการรายงานนี้พบว่า บริษัทที่ผลิตเกมมีการโฆษณาที่แสดงท่าทางการเล่นที่สนุกสนาน และออกแรงอย่างเต็มที่ แต่การเล่นพีดีไอเกมเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้ใช้แรงอย่างเห็นได้ชัด ผู้ที่เล่นพีดีไอเกมจึงไม่ได้เตรียมตัว หรืออบอุ่นร่างกายก่อนการเล่น เกม ผลจากการวิจัยจึงแนะนำให้ผู้เล่นเกมพิจารณาว่า การเล่นพีดีไอเกมในเครื่อง Nintendo Wii เป็นการออกกำลังกาย และควรปฏิบัติเช่นเดียวกับการเล่นกีฬาชนิดอื่นๆ (Hirpara & Abouazza, 2008)

- ในปี 2009 มีรายงานเกี่ยวกับผู้หญิง วัย 23 ปี ที่ได้รับการบาดเจ็บที่เข่าขวา (Wii Knee) ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าหมอนรองข้อเข่าฉีกขาด (Meniscal Injury) ขณะเล่นเกมโบว์ลิ่งในเครื่อง Nintendo Wii และได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดส่องกล้อง (Almedghio, Shablahidis, Rennie, & Ashford, 2009) นอกจากนี้ ผลการทบทวนรายงานการบาดเจ็บจากการเล่นเกม Nintendo Wii จากเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2006 – พฤศจิกายน 2008 พบการบาดเจ็บ จำนวน 14 ชนิด ได้แก่ เลือดกำเดาไหล (Epistaxis) เลือดคั่ง

ใต้เนื้อเยื่อรอบดวงตา (Periorbital Haematoma) กระดูกไหปลาร้าหัก (Clavicular Fracture) กระดูกสะบ้าเคลื่อน (Patellar Dislocation) หรือเรียกว่า 'Wii Knee' เป็นแผลถลอกที่ริมฝีปาก (Lip Laceration) หัวโน (Forehead Bruise) หรือเป็นแผลถลอกที่หน้าผาก (Forehead Laceration) เป็นแผลถลอกที่คาง (Chin Laceration) ฟันบิ่น (Tooth Avulsion) การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps Sprain) กระดูกฝ่ามือหัก (Metacarpal Fracture) แผลถลอกหรือจ้ำเลือดที่ฝ่ามือ (Hand Laceration or Bruise) การบาดเจ็บที่ข้อมือ (Wrist Strap Injury) การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ/เอ็นที่ข้อเท้า (Ankle Sprain or Fracture) และกระดูกเท้าแตก (Metatarsal Fracture) ในจำนวนการบาดเจ็บดังกล่าว พบแผลถลอกหรือจ้ำเลือดที่ฝ่ามือมากที่สุด (44%) โดยมีเกมที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ คือ Wii Sports: Golf, Home Run Derby, Rayman Raving Rabbids, The Legend of Zelda: Twilight Princess, Super Monkey Ball และ Wii Sports: Boxing, Bowling, Baseball และ Tennis ซึ่งในกลุ่มเกมดังกล่าว Tennis (46%) ทำให้เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด รองลงมา คือ Bowling (21%), Baseball (13%) และ Boxing ตามลำดับ สรุปได้ว่า การบาดเจ็บจากการเล่นแควดที่พีวีดีโอเกมเกิดขึ้นได้บ่อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ที่ไม่คุ้นชินกับเกม (Sparks et al., 2009)

- ในปี 2011 มีรายงานว่าเด็กอายุ 7 ขวบ ถูกส่งเข้าห้องฉุกเฉิน หลังจากเล่นเกม Wii Tennis เนื่องจากตีลูกหน้ามือแล้วจอยคอนโทรลเลอร์กระแทกตา ซึ่งไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ทำให้กระจกตาและม่านตาฉีกขาด (Wii Eye Injury) ต้องเข้ารับการผ่าตัด (Razavi & Lam, 2011)

- ในปี 2014 มีการทบทวนเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการบาดเจ็บ และปัญหาที่เกิดจากการใช้วีดีโอเกมของเครื่อง Nintendo ซึ่งได้สืบค้นจากฐานข้อมูล Pubmed และ Embase ในเดือนมิถุนายน ปี 2014 โดยใช้คำค้น คือ "Nintendo", "Game & Watch", "Famicom", "Game Boy", "Gameboy", "Virtual Boy", "iQue", "GameCube" และ "Wii" พบบทความ 38 บทความ และผู้ที่มีความผิดปกติหรือมีการบาดเจ็บทั้งที่เป็นเด็กและผู้ใหญ่ รวม 39 คน ความผิดปกติที่พบ ได้แก่ ภาวะชัก (Nintendo Epilepsy) จากการอยู่ที่หน้าจอภาพในการเล่น Super Mario Bros เป็นระยะเวลานาน ภาวะปัสสาวะเล็ด (Incontinence) ปัสสาวะรดที่นอน (Enuresis) จากการกลั้นปัสสาวะในระหว่างเล่นเกม Super Mario Bros อาการปวดตึงกล้ามเนื้อคอ (Nintendo Neck) จากการเล่นเกม Game Boy อาการปวดบริเวณข้อศอก (Nintendo Elbow) และอาการประสาทหลอน (Nintendo Hallucination) จากการฟังดนตรีขณะเล่นเกม ส่วนการบาดเจ็บที่เกิดจากการควบคุม Joystick ของเครื่องเล่นเกมรุ่น Nintendo 64 Console ได้แก่



การอักเสบของกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อที่นิ้วหัวแม่มือ (Nintendinitis หรือ Nintendonitis) และที่เกิดจากการเล่นเกมของเครื่องรุ่น Wii Sports ได้แก่ “Wiiitis” การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อบริเวณสะบัก หัวไหล่ แขน หรือเอ็นร้อยหวาย “Wii Knee” การบาดเจ็บของข้อเข่า (มีการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบ้า การฉีกขาดของหมอนรองกระดูกข้อเข่า และ/หรือ การหักของกระดูกบริเวณข้อเข่า) และ “Surgerii” การผ่าตัดเนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น การหกล้มและมีเลือดคั่งในปอด การขาดเลือดจากภาวะไส้เลื่อน ภาวะกระดูกหักที่บริเวณต่างๆ มีแผลถลอกที่หน้าผาก เป็นต้น ซึ่งผลการศึกษารูปว่า เครื่องเล่นเกมของ Nintendo แต่ละรุ่นทำให้เกิดอาการบาดเจ็บของร่างกายที่แตกต่างกัน เช่น จอยควบคุมแบบดั้งเดิม ทำให้เกิดอาการเอ็นอักเสบของนิ้วหัวแม่มือ จอยควบคุมบนเครื่อง Nintendo 64 ทำให้เกิดแผลพุพองที่บริเวณฝ่ามือ ส่วนจอยควบคุมของเครื่อง Wii ที่มีการจับการเคลื่อนไหวของผู้เล่น มีความสัมพันธ์กับปัญหากล้ามเนื้อ กระดูก และอาการบาดเจ็บต่างๆ (M. B. Jalink, Heineman, Pierie, & ten Cate Hoedemaker, 2014)

- ในปี 2015 มีการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แอคทีฟวิดีโอเกมและการบาดเจ็บ โดยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล Bireme<sup>®</sup>, Pubmed<sup>®</sup>, Scopus<sup>®</sup> และ Web of Knowledge<sup>®</sup> ในระหว่างปี 2006 (ปีที่เริ่มจำหน่าย Nintendo Wii) ถึงปี 2014 พบเอกสารที่รายงานการบาดเจ็บ จำนวน 13 บทความ ที่มีการเผยแพร่ในระหว่างปี 2007 – 2012 ซึ่งสรุปว่า การเล่นเกม Wii Sports ทำให้เกิดการบาดเจ็บเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ เกม Tennis (46%), Bowling (23%) เกม Wii Sports อื่นๆ (23%) และ Wii Fit (8%) การบาดเจ็บหลักๆ เกิดที่บริเวณข้อต่อ หัวไหล่ และข้อเข่า โดยมีความรุนแรงตั้งแต่ระดับน้อยไปมาก การบาดเจ็บที่มีความรุนแรงมาก เช่น เจ็บหน้าอก (Chest Discomfort) การอักเสบของเอ็นกล้ามเนื้อ (Tendinitis) กระดูกหัก (Fracture) การบาดเจ็บที่ดวงตา (Ocular Trauma) เป็นต้น และผู้บาดเจ็บมีทั้งเพศหญิงและเพศชาย โดยมีอายุระหว่าง 8 – 55 ปี (Perrier-Melo, de Brito-Gomes, de Sousa Fernandes, de Negreiros Pereira, & da Cunha Costa, 2017)

### 5.2.2 การบาดเจ็บจากการเล่นเกมในแพลตฟอร์มอื่นๆ

การบาดเจ็บจากการเล่นเกมในแพลตฟอร์ม PlayStation มีรายงานเป็นครั้งแรกในวารสาร Lancet ในปี 2004 โดยมีเด็กหญิงชาวอังกฤษได้รับการวินิจฉัยเป็น PlayStation Thump (Vaidya, 2004) ซึ่งเป็นการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อที่เกิดจากการใช้งานซ้ำๆ (Repetitive Strain Injury : RSI) อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาหลายชั่วโมง และทำให้เกิดอาการปวดที่นิ้วหัวแม่มือ และตุ่มพองที่บริเวณปลายนิ้ว โดยอาจเกิดร่วมกับอาการบวม เกร็ง และชาที่มือ ข้อมือ ข้อศอก หัวไหล่ หลัง และคอ แม้ว่าภาวะ RSI มักเกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่

แต่ PlayStation Thump เป็นการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นเป็นปกติในเด็กที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นประจำ โดยผลการศึกษาในเด็กอายุ 9 – 13 ปี ในปี 2005 พบว่า เด็กชาย 8 คน จาก 28 คน และเด็กหญิง 7 คน จาก 17 คน ที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์เป็นประจำ มีอาการของ PlayStation Thump และอาการจะรุนแรงขึ้นในเด็กที่เล่นเกมมากกว่า 3 ชั่วโมง/วัน (Karim, 2005)

## 6. สรุปผลการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยสรุปได้ว่า แอคทีฟวิดีโอเกม เป็นเกมที่ใช้เทคโนโลยีในการกระตุ้นการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เล่นเกม ซึ่งได้รับความนิยมสูงในประชากรทุกเพศและวัย และยังได้รับการส่งเสริมจากองค์การสุขภาพให้เป็นกิจกรรมเลือก เพื่อส่งเสริมให้ประชากรมีสุขภาพที่ดี เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนในวิชาพลศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการในการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อโควิด-19 เนื่องจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมมีประโยชน์ต่อผู้เล่นทั้งด้านร่างกายและจิตใจ อย่างไรก็ตาม การเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมสามารถทำให้เกิดการบาดเจ็บที่มีความรุนแรงสูง ซึ่งการบาดเจ็บมีความแตกต่างกันตามชนิดของเกมที่เล่น คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้เล่นเกม และพฤติกรรมในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมของผู้เล่นเกม ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม และการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมในประชากรไทยจึงเป็นสิ่งจำเป็น



### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกม 3 แพลตฟอร์มที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน คือ Nintendo, PlayStation และ Xbox และเป็นสมาชิกในเพจเฟซบุ๊ก Nintendo Switch มาลึ่มละลายไปด้วยกัน (สังคมเสรี) จำนวน 36,287 คน

##### กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการคำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) โดยมีการแทนค่าประชากร ( $N$ ) = 36,287 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้ ( $e$ ) = 95% หรือ 0.05 ดังสมการ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ	$n$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
	$N$	แทน	ขนาดของประชากร
	$e$	แทน	ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

ยอมรับได้

จากสูตรดังกล่าวจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ในทางสถิติอย่างน้อย 396 คน

เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย (Inclusion Criteria)

- มีการเล่นแอดที่ฟิวดิโอเกมในช่วงที่องค์การอนามัยโลกมีการประกาศให้ โควิด – 19 เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ ในวันที่ 30 มกราคม 2563 ถึง ปัจจุบัน โดยมีการเล่นเกมเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 เดือน

- มีการตอบแบบสอบถามด้วยความสมัครใจ

เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion Criteria)

- ตอบคำถามไม่ครบทุกข้อ

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม แบบเลือกตอบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมในการเล่นแอดที่ฟิวดิโอเกม ประกอบด้วยข้อคำถาม 13 ข้อ ดังนี้

อะไร

1. วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการเล่นแอดที่ฟิวดิโอเกมของท่านคืออะไร

2. แพลตฟอร์มของแอดที่ฟิวดิโอเกมที่ท่านเล่นบ่อยที่สุดคืออะไร

3. ชนิดของแอดที่ฟิวดิโอเกมที่ท่านเล่นบ่อยที่สุดคืออะไร

4. เกมที่ท่านเล่นมีอะไรบ้าง

5. ท่านเล่นแอดที่ฟิวดิโอเกมรูปแบบใดบ่อยที่สุด

6. เกมที่ท่านเล่นบ่อยที่สุดมีจำนวนผู้เล่นกี่คน

7. ท่านมีประสบการณ์ในการเล่นแอดที่ฟิวดิโอเกมนานแค่ไหน

8. ท่านเล่นแอดที่ฟิวดิโอเกมโดยเฉลี่ยจำนวนกี่ครั้ง / สัปดาห์

9. ท่านเล่นแอดที่ฟิวดิโอเกมบ่อยที่สุดในช่วงเวลาใด

10. ท่านใช้ระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการเล่นแอดที่ฟิวดิโอเกมต่อการเล่น 1 ครั้ง นานแค่ไหน

11. ท่านให้คะแนนความเหนื่อยโดยเฉลี่ยในขณะที่เล่นแอดที่ฟิวดิโอเกมทีละระดับใด เมื่อ 1 เท่ากับสบายๆ และ 10 เท่ากับเหนื่อยมากที่สุด

12. ท่านมีการอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) ก่อนการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมหรือไม่

13. ท่านมีการคลายอุ่น (Cool down) หลังการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมหรือไม่

ส่วนที่ 3 การบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อดังนี้

1. ท่านเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมหรือไม่
2. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ความรุนแรงของการบาดเจ็บของท่านโดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับใด
3. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ท่านใช้ระยะเวลาในการรักษาและฟื้นฟูสภาพโดยเฉลี่ยนานแค่ไหน
4. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ท่านมีการบาดเจ็บโดยเฉลี่ยกี่ครั้งต่อเดือน
5. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ท่านเกิดการบาดเจ็บจากสาเหตุใด
6. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ท่านได้รับการบาดเจ็บที่ส่วนใดของร่างกาย
7. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ท่านได้รับการบาดเจ็บที่เนื้อเยื่อใด
8. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ลักษณะการบาดเจ็บของท่านเป็นแบบใด
9. เมื่อการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด – 19 หายไป และเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ ท่านจะเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมต่อไปหรือไม่
10. สำหรับผู้ที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมต่อ ท่านยังคงเล่นต่อเพราะเหตุผลใดมากที่สุด

### ขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยได้รับการพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท โดยมีขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมในการเล่นวิดีโอเกม และการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย และการสร้างแบบสอบถาม

2. จัดทำแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดที่กำหนด โดยให้มีรายละเอียดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อพิจารณาความครอบคลุมของข้อคำถามและคำตอบ ความเหมาะสม และความถูกต้องของการใช้ภาษา

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทแล้วไปประเมินคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้วิธีคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence : IOC) (บุญชม, 2553) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อว่าตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ แล้วให้คะแนนข้อคำถามแต่ละข้อ ดังนี้

- +1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

เมื่อได้ผลการประเมินแล้ว ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้มาคำนวณค่า IOC โดยการหาค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	$\Sigma R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่าที่คำนวณได้จากสูตรดังกล่าว ถ้ามีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่า ข้อคำถามนั้นๆ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แต่ถ้าต่ำกว่า 0.50 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นๆ ไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยควรปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ข้อคำถามมีความชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มากขึ้น

6. นำผลการคำนวณค่า IOC และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปใช้ในการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อให้ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยมากขึ้น

7. นำแบบสอบถามที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปประเมินคุณภาพด้านความเที่ยง (Reliability) โดยให้ผู้ที่มิประสบความสำเร็จในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม จำนวน 30 คน ตอบแบบสอบถาม (Pre – test) แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient :  $\alpha$ ) และแปลผลตามเกณฑ์ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ $\alpha$	การแปลความหมายระดับความเที่ยง
>0.90	ดีมาก
>0.80	ดี
>0.70	พอใช้
>0.60	ค่อนข้างพอใช้
>0.50	ต่ำ
$\leq 0.50$	ไม่สามารถรับได้

8. นำผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์  $\alpha$  ของครอนบัคไปใช้ในการพิจารณาคงไว้ซึ่งข้อคำถามบางข้อหรือตัดออก โดยพิจารณาร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และจะคงไว้เพียงข้อคำถามที่มีค่า  $\alpha$  ตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป เนื่องจากได้รับการยอมรับว่าเป็นข้อคำถามที่อยู่ในมิติเดียวกัน และสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้จริง

9. นำแบบสอบถามที่ผ่านการประเมินคุณภาพแล้วไปจัดทำใน Google Form เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างตามที่ได้กำหนดไว้

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) จะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลออนไลน์ผ่าน Google Form ภายหลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (Srinakharinwirot University Ethical Committee) โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทำการติดต่อเจ้าของเฟซบุ๊ก เพจ ได้แก่ เพจ Nintendo Switch มาล้มละลายไปด้วยกัน (สังคมเสรี) เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มสมาชิกของเพจ และอธิบายให้เจ้าของเพจ เฟซบุ๊กทราบเกี่ยวกับการวิจัย ได้แก่ ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ สมมติฐาน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง และประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย

2. นำลิงก์ของแบบสอบถามที่จัดทำใน Google Form ไปโพสต์บนเฟซบุ๊กหลังจากได้รับการอนุญาตจากเจ้าของเพจ พร้อมทั้งโพสต์ข้อความเชิญชวนให้สมาชิกในเพจเข้ามาตอบแบบสอบถาม และข้อความที่อธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถามทราบเกี่ยวกับการวิจัย

3. นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของข้อมูลหลังจากมีผู้ตอบแบบสอบถามครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติต่อไป

### 4. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ค่าทางสถิติของข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 22 (IBM, USA) และใช้สถิติต่างๆ ดังนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะส่วนบุคคล พฤติกรรมในการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม และการบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม โดยวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการทดสอบสมมติฐาน และหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมกับการบาดเจ็บ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ไคสแควร์ (Chi – Square)

3. กำหนดค่านัยสำคัญของการทดสอบที่ระดับ .05



## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 351 คน คิดเป็นร้อยละ 88.64 ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการคำนวณโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) ซึ่งต้องใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 396 คน ดังนั้น การรายงานผลการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 351 คน โดยมีการนำเสนอในรูปแบบการบรรยายและตาราง ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
2. พฤติกรรมในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมของกลุ่มตัวอย่าง
3. การบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม
4. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมกับการบาดเจ็บ

#### ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.38 เพศหญิง ร้อยละ 23.36 และเพศทางเลื้อก ร้อยละ 8.26 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 21 – 30 ปี (ร้อยละ 46.44) รองลงมา คือ 31 – 40 ปี (ร้อยละ 39.60) ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 68.09) รองลงมา คือ ต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 17.38) และส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 42.73) รองลงมา คือ ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ (ร้อยละ 19.94) ซึ่งมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับอาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/องค์กรมหาชน (ร้อยละ 19.09) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาท ขึ้นไป (ร้อยละ 31.62) รองลงมา คือ 10,001 – 20,000 บาท (ร้อยละ 27.64) และมีประสบการณ์ในการเล่น 1 – 6 เดือน (ร้อยละ 56.70) รองลงมา คือ มากกว่า 6 เดือน (ร้อยละ 43.30) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และจำแนกตามการบาดเจ็บจากการเล่น แอคทีฟวิดีโอเกม

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (351 คน)		กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการบาดเจ็บ (222 คน)		กลุ่มตัวอย่างที่มีการบาดเจ็บ (129 คน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>						
- ชาย	240	68.38	155	69.82	85	65.89
- หญิง	82	23.36	52	23.42	30	23.26
- เพศทางเลือก	29	8.26	15	6.76	14	10.85
<b>อายุ</b>						
- ต่ำกว่า 20 ปี	13	3.70	10	4.50	3	2.33
- 21 – 30 ปี	163	46.44	101	45.50	62	48.06
- 31 – 40 ปี	139	39.60	88	39.64	51	39.53
- มากกว่า 40 ปี	36	10.26	23	10.36	13	10.08
<b>ระดับการศึกษา</b>						
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	61	17.38	35	15.76	26	20.15
- ปริญญาตรี	239	68.09	151	68.02	88	68.22
- สูงกว่าปริญญาตรี	51	14.53	36	16.22	15	11.63
<b>อาชีพ</b>						
- พนักงานบริษัทเอกชน	150	42.73	94	42.34	56	43.41
- ช่างราชการ/พนักงาน	67	19.09	44	19.82	23	17.83
<b>รัฐวิสาหกิจ/องค์กรมหาชน</b>						
- ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของ	70	19.94	45	20.27	25	19.38
<b>กิจการ</b>						
- นักเรียน/นักศึกษา	40	11.40	29	13.06	11	8.53
- อาชีพอิสระและอื่นๆ	24	6.84	10	4.51	14	10.85

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด		กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการบาดเจ็บ		กลุ่มตัวอย่างที่มีการบาดเจ็บ	
	(351 คน)		(222 คน)		(129 คน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน						
- ต่ำกว่า 10,000 บาท	55	15.67	35	15.76	20	15.50
- 10,001 – 20,000 บาท	97	27.64	62	27.93	35	27.13
- 20,001 – 30,000 บาท	88	25.07	60	27.03	28	21.71
- มากกว่า 30,000 บาท	111	31.62	65	29.28	46	35.66
ประสบการณ์ในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม						
วิดีโอเกม						
- 1 – 6 เดือน	199	56.70	139	62.61	60	46.51
- มากกว่า 6 เดือน	152	43.30	83	37.39	69	53.49

### พฤติกรรมในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม คือ เพื่อความบันเทิง (ร้อยละ 54.42) รองลงมา คือ เพื่อผ่อนคลายความเครียด (ร้อยละ 24.22) ส่วนใหญ่มีแพลตฟอร์มของแอคทีฟวิดีโอเกมที่เล่นบ่อยที่สุด คือ Nintendo (ร้อยละ 94.87) รองลงมา คือ PlayStation (ร้อยละ 3.42) และส่วนใหญ่มีชนิดของแอคทีฟวิดีโอเกมที่เล่นบ่อยที่สุด คือ เกมแอคชัน / ผจญภัย / บทบาทสมมติ (ร้อยละ 45.87) รองลงมา คือ เกมกีฬา (ร้อยละ 36.75) โดยมีชนิดของเกมที่เล่นทั้งหมด 22 ชนิด ได้แก่ Ring Fit Adventure (จำนวน 199 คน ร้อยละ 29.35) Nintendo Switch Sport (จำนวน 149 คน ร้อยละ 21.98) Just Dance (จำนวน 111 คน ร้อยละ 16.37) Fitness Boxing (จำนวน 62 คน ร้อยละ 9.14) Mario Tennis Aces (จำนวน 33 คน ร้อยละ 4.87) ARMS (จำนวน 31 คน ร้อยละ 4.57) 1 – 2 Switch (จำนวน 20 คน ร้อยละ 2.95) Mario Golf Super Rush (จำนวน 16 คน ร้อยละ 2.36) Wii Sport (จำนวน 11 คน ร้อยละ 1.62) Zumba Burn It Up (จำนวน 7 คน ร้อยละ 1.03) Family Trainer (จำนวน 6 คน ร้อยละ 0.88) Kinect Adventure (จำนวน 5 คน ร้อยละ 0.74) Zumba Fitness World Party (จำนวน 4 คน ร้อยละ

0.59) Taiko no tatsujin (จำนวน 5 คน ร้อยละ 0.74) Dance Dance Revolution (จำนวน 3 คน ร้อยละ 0.44) Knockout League (จำนวน 3 คน ร้อยละ 0.44) Wii Fit (จำนวน 3 คน ร้อยละ 0.44) Jump Rope Challenge (จำนวน 3 คน ร้อยละ 0.44) Mario Party (จำนวน 3 คน ร้อยละ 0.44) Xbox Fitness (จำนวน 2 คน ร้อยละ 0.29) Shape Up (จำนวน 1 คน ร้อยละ 0.15) และ Dance Central Spotlight (จำนวน 1 คน ร้อยละ 0.15)

กลุ่มตัวอย่างมีการเล่นเกมที่พีวีดีโอเกมที่เป็นรูปแบบออนไลน์ ร้อยละ 66.38 และรูปแบบออนไลน์ ร้อยละ 33.62 เกมที่เล่นบ่อยที่สุดส่วนใหญ่มีจำนวนผู้เล่น 1 คน (ร้อยละ 50.43) รองลงมา คือ จำนวนผู้เล่นมากกว่า 1 คน (ร้อยละ 49.57) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เล่นเกมที่พีวีดีโอเกมโดยเฉลี่ย 1 – 3 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 64.96) รองลงมา คือ มากกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 35.04) ส่วนใหญ่เล่นเกมที่พีวีดีโอเกมบ่อยที่สุดในช่วงเวลา 18.01 – 00.00 น. (ร้อยละ 86.04) รองลงมา คือ 12.01 – 18.00 น. (ร้อยละ 8.83) ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมต่อการเล่น 1 ครั้ง 31 – 60 นาที (ร้อยละ 49.29) รองลงมา คือ 61 – 90 นาที (ร้อยละ 23.65) ส่วนใหญ่ให้คะแนนความเหนื่อยโดยเฉลี่ยในขณะที่เล่นเกมที่ระดับ 7 (ร้อยละ 22.22) รองลงมา คือ ระดับ 8 (ร้อยละ 21.08) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมบางครั้ง (ร้อยละ 43.59) รองลงมา คือ ไม่มีการอบอุ่นร่างกาย (ร้อยละ 37.04) เช่นเดียวกับการคลายอุ่นที่ส่วนใหญ่มีการคลายอุ่นหลังการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมบางครั้ง (ร้อยละ 41.31) รองลงมา คือ ไม่มีการคลายอุ่น (ร้อยละ 38.18) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 พฤติกรรมในการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และจำแนกตามการบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม

ข้อมูลด้านพฤติกรรม	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (351 คน)		กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการบาดเจ็บ (222 คน)		กลุ่มตัวอย่างที่มีการบาดเจ็บ (129 คน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดใน</b>						
<b>การเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม</b>						
- เพื่อความบันเทิง	191	54.41	122	54.96	69	53.49
- เพื่อผ่อนคลาย	85	24.22	51	22.97	34	26.36
<b>ความเครียด</b>	75	21.37	49	22.07	26	20.15
- เพื่อสุขภาพ ทักษะทางกีฬา และความสัมพันธ์ในครอบครัว						
<b>แพลตฟอร์มของแอดที่พีวีดีโอ</b>						
<b>เกมที่เล่นบ่อยที่สุด</b>						
- Nintendo	333	94.87	212	95.50	121	93.80
- PlayStation	12	3.42	8	3.60	4	3.10
- Xbox	6	1.71	2	0.90	4	3.10
<b>ชนิดของแอดที่พีวีดีโอเกมที่เล่นบ่อยที่สุด</b>						
- เกมแอคชั่น / ผจญภัย /	161	45.87	103	46.40	58	44.96
<b>เกมบทบาทสมมติ</b>						
- เกมกีฬา	129	36.75	84	37.84	45	34.88
- เกมเดิน / เกมดนตรี	44	12.54	26	11.71	18	13.95
- เกมต่อสู้	17	4.84	9	4.05	8	6.20

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลด้านพฤติกรรม	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (351 คน)		กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการบาดเจ็บ (222 คน)		กลุ่มตัวอย่างที่มีการบาดเจ็บ (129 คน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เกมที่เล่นมาก 5 อันดับแรก						
- Ring Fit Adventure	199	29.35	127	1873	72	10.62
- Nintendo Switch Sport	149	21.98	87	12.83	62	9.14
- Just Dance	111	16.37	67	9.88	44	6.49
- Fitness Boxing	62	9.14	40	5.90	22	3.24
- Mario Tennis Aces	33	4.87	17	2.51	16	2.36
รูปแบบของแอคทีฟวิดีโอเกมที่เล่นบ่อยที่สุด						
- ออฟไลน์	233	66.38	154	69.37	79	61.24
- ออนไลน์	118	33.62	68	30.63	50	38.76
จำนวนผู้เล่นเกมสำหรับเกมที่เล่นบ่อยที่สุด						
- 1 คน	177	50.43	121	54.50	56	43.41
- มากกว่า 1 คน	174	49.57	101	45.50	73	56.59
ความถี่ในการเล่นเกมเฉลี่ยต่อสัปดาห์						
- 1 – 3 ครั้ง / สัปดาห์	228	64.96	149	67.12	79	61.24
- มากกว่า 3 ครั้ง / สัปดาห์	123	35.04	73	32.88	50	38.76

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลด้านพฤติกรรม	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (351 คน)		กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการบาดเจ็บ (222 คน)		กลุ่มตัวอย่างที่มีการบาดเจ็บ (129 คน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาในการเล่นเกมที่บ่อยที่สุด						
- 00.01 – 06.00 น.	6	1.71	5	2.25	1	0.77
- 06.01 – 12.00 น.	12	3.42	8	3.60	4	3.10
- 12.01 – 18.00 น.	31	8.83	20	9.01	11	8.53
- 18.01 – 00.00 น.	302	86.04	189	85.14	113	87.60
ระยะเวลาในการเล่นเกมที่เฉลี่ยต่อการเล่น 1 ครั้ง						
- น้อยกว่า 31 นาที	38	10.82	31	13.97	7	5.42
- 31 – 60 นาที	173	49.29	108	48.65	65	50.39
- 61 – 90 นาที	83	23.65	52	23.42	31	24.03
- 91 – 120 นาที	36	10.26	23	10.36	13	10.08
- มากกว่า 120 นาที	21	5.98	8	3.60	13	10.08

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อมูลด้านพฤติกรรม	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด		กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีการบาดเจ็บ		กลุ่มตัวอย่างที่มีการบาดเจ็บ	
	(351 คน)		(222 คน)		(129 คน)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับความเหนื่อยโดยเฉลี่ย						
ขณะเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม						
- 1 คะแนน	4	1.14	4	1.80	0	0
- 2 คะแนน	10	2.85	7	3.15	3	2.33
- 3 คะแนน	22	6.27	15	6.76	7	5.43
- 4 คะแนน	22	6.27	13	5.86	9	6.98
- 5 คะแนน	58	16.52	39	17.57	19	14.73
- 6 คะแนน	48	13.68	31	13.96	17	13.18
- 7 คะแนน	78	22.22	51	22.97	27	20.93
- 8 คะแนน	74	21.08	44	19.82	30	23.26
- 9 คะแนน	13	3.70	7	3.15	6	4.65
- 10 คะแนน	22	6.27	11	4.95	11	8.53
การอบอุ่นร่างกาย (Warm Up)						
ก่อนการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม						
- มีการอบอุ่นร่างกายทุกครั้ง	68	19.37	37	16.67	31	24.04
- มีการอบอุ่นร่างกายบางครั้ง	153	43.59	104	46.85	49	37.98
- ไม่มีการอบอุ่นร่างกาย	130	37.04	81	36.48	49	37.98
การคลายอุ่น (Cool Down)						
หลังการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม						
- มีการคลายอุ่นทุกครั้ง	72	20.51	45	20.27	27	20.93
- มีการคลายอุ่นเป็นบางครั้ง	145	41.31	96	43.24	49	37.98
- ไม่มีการคลายอุ่น	134	38.18	81	36.49	53	41.09



### การบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม

ในกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 351 คน มีผู้ที่เคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 36.75 ผู้ที่เคยได้รับการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (จำนวน 85 คน ร้อยละ 65.89) มีอายุ 21 – 30 ปี (จำนวน 62 คน ร้อยละ 48.06) มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี (จำนวน 88 คน ร้อยละ 68.22) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน (จำนวน 56 คน ร้อยละ 43.41) มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 30,000 บาท (จำนวน 46 คน ร้อยละ 35.66) และมีประสบการณ์ในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมมากกว่า 6 เดือน (จำนวน 69 คน ร้อยละ 53.49) ดังแสดงในตาราง 1

สำหรับการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม ส่วนใหญ่จะมีอาการไม่รุนแรง สามารถเล่นเกมได้ตามปกติ (จำนวน 113 คน ร้อยละ 87.60) มีระยะเวลาในการรักษาและฟื้นฟูสภาพโดยเฉลี่ยน้อยกว่า 7 วัน (จำนวน 117 คน ร้อยละ 90.70) และมีความถี่ในการบาดเจ็บเฉลี่ย 1 ครั้ง/เดือน (จำนวน 105 คน ร้อยละ 81.40) ซึ่งการบาดเจ็บส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการเคลื่อนไหวร่างกาย / เทคนิคการเล่นไม่ถูกต้อง (จำนวน 62 คน ร้อยละ 35.23) มีตำแหน่งของการบาดเจ็บที่แขน (จำนวน 54 คน ร้อยละ 21.95) และมีเนื้อเยื่อที่ได้รับการบาดเจ็บ คือ กล้ามเนื้อ / เส้นกล้ามเนื้อ (จำนวน 104 คน ร้อยละ 65.41) โดยมีลักษณะการบาดเจ็บ คือ เป็นครั้งเดียวและไม่เป็นซ้ำอีก (จำนวน 88 คน ร้อยละ 67.18) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 คุณลักษณะของการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม

คุณลักษณะของการบาดเจ็บ	จำนวน	ร้อยละ
ความรุนแรงของการบาดเจ็บ		
- มีอาการไม่รุนแรง สามารถเล่นได้ตามปกติ	113	87.60
- มีอาการรุนแรงจนต้องหยุดเล่นเกม แต่ไม่ต้องไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา	16	12.40
ระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการรักษาและฟื้นฟูสภาพ		
- น้อยกว่า 7 วัน	117	90.70
- มากกว่า 7 วัน	12	9.30

ตาราง 4 (ต่อ)

คุณลักษณะของการบาดเจ็บ	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่ในการบาดเจ็บ		
- 1 ครั้ง / เดือน	105	81.40
- มากกว่า 1 ครั้ง / เดือน	24	18.60
สาเหตุของการบาดเจ็บ		
- การเคลื่อนไหวร่างกาย / เทคนิคการเล่นไม่ถูกต้อง	62	35.23
- สถานที่ / สภาพแวดล้อม ไม่เหมาะสม	35	19.89
- การเล่นเกมเดิมซ้ำๆ	33	18.75
- สภาพร่างกาย / จิตใจ ไม่พร้อม	18	10.23
- อุบัติเหตุ	14	7.95
- มีประวัติการบาดเจ็บมาก่อน	10	5.68
- อุปกรณ์ในการเล่นชำรุด / ไม่พร้อมใช้	4	2.27
ตำแหน่งของการบาดเจ็บ		
- แขน	54	21.95
- ขา	32	13.01
- หัวไหล่	33	13.41
- ข้อมือ	23	9.35
- หัวเข่า	20	8.13
- ข้อเท้า	18	7.32
- มือและนิ้วมือ	13	5.28
- คอ	13	5.28
- เท้าและนิ้วเท้า	13	5.28
- สะโพกและก้น	12	4.88
- ลำตัว	9	3.66
- ข้อศอก	6	2.44

ตาราง 4 (ต่อ)

คุณลักษณะของการบาดเจ็บ	จำนวน	ร้อยละ
เนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ		
- กล้ามเนื้อ / เอ็นกล้ามเนื้อ	104	65.41
- ข้อต่อ / เอ็นยึดข้อ	21	13.21
- ผิวหนัง	19	11.95
- กระดูก	9	5.66
- เล็บ	6	3.77
ลักษณะของการบาดเจ็บ		
- เป็นครั้งเดียวและไม่เป็นซ้ำอีก	88	67.18
- เมื่อหายแล้วกลับเป็นซ้ำอีก	41	31.30
- มีอาการตลอดเวลาและเรื้อรัง	2	1.53

#### ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมกับการบาดเจ็บ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมกับการบาดเจ็บ พบว่า จำนวนผู้เล่นเกมสำหรับเกมที่เล่นบ่อยที่สุด และระยะเวลาในการเล่นเกมเฉลี่ยต่อการเล่น 1 ครั้ง มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ ( $P < 0.05$ ) แพลตฟอร์มของเกมที่เล่นบ่อยที่สุด และช่วงเวลาในการเล่นเกมที่บ่อยที่สุด มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการรักษาและฟื้นฟูสภาพ ( $P < 0.05$ ) และการคลายอุ่นหลังการเล่นเกม มีความสัมพันธ์กับความถี่ในการบาดเจ็บ ( $P < 0.05$ ) ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่า P-value ของผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมกับการบาดเจ็บของกลุ่มตัวอย่างจากการทดสอบโดยวิธีไคสแควร์

พฤติกรรมการเล่นแอคทีฟ วิดีโอเกม	คุณลักษณะของการบาดเจ็บ			
	การบาดเจ็บ	ความรุนแรง ของการ บาดเจ็บ	ระยะเวลาโดย เฉลี่ยในการ รักษาและ ฟื้นฟูสภาพ	ความถี่ในการ บาดเจ็บ
แพลตฟอร์มของเกมที่เล่นบ่อย ที่สุด	0.302	0.563	0.009	0.171
ชนิดของเกมที่เล่นบ่อยที่สุด	0.721	0.494	0.489	0.520
รูปแบบของเกมที่เล่นบ่อยที่สุด	0.120	0.227	0.304	0.746
จำนวนผู้เล่นเกมสำหรับเกมที่ เล่นบ่อยที่สุด	0.045	0.610	0.629	0.791
ความถี่ในการเล่นเกมเฉลี่ยต่อ สัปดาห์	0.266	0.912	0.144	0.086
ช่วงเวลาในการเล่นเกมที่บ่อย ที่สุด	0.758	0.841	0.042	0.566
ระยะเวลาในการเล่นเกมเฉลี่ย ต่อการเล่น 1 ครั้ง	0.024	0.463	0.090	0.283
ระดับความเหนื่อยโดยเฉลี่ย ขณะเล่นเกม	0.728	0.350	0.990	0.445
การอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่น เกม	0.149	0.334	0.574	0.071
การคลายอุ่นหลังการเล่นเกม	0.602	0.506	0.361	0.003

หมายเหตุ : ค่า P-value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมกับการบาดเจ็บ

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจที่เวลาใดเวลาหนึ่ง มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) ศึกษาพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในผู้เล่นเกม (2) ศึกษาการบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในผู้เล่นเกม และ (3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมกับการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม โดยมีการใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีผู้ตอบแบบสอบถามหรือกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 88.64 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตร และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปผลการวิจัย

พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม : กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม คือ เพื่อความบันเทิง (ร้อยละ 54.42) มีแพลตฟอร์มของแอดที่พีวีดีโอเกมที่เล่นบ่อยที่สุด คือ Nintendo (ร้อยละ 94.87) มีชนิดของแอดที่พีวีดีโอเกมที่เล่นบ่อยที่สุด คือ เกมแอดซัน / ผจญภัย / บทบาทสมมติ (ร้อยละ 45.87) โดยมีเกมที่เล่นทั้งหมด 22 ชนิด มีการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมที่เป็นรูปแบบออนไลน์ (ร้อยละ 66.38) มีผู้เล่นสำหรับเกมที่เล่นบ่อยที่สุด จำนวน 1 คน (ร้อยละ 50.43) มีการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมเฉลี่ย 1 – 3 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 64.96) มีการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมบ่อยที่สุดในช่วงเวลา 18.01 – 00.00 น. (ร้อยละ 86.04) มีการใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมแต่ละครั้ง 31 – 60 นาที (ร้อยละ 49.29) มีความเหนื่อยโดยเฉลี่ยขณะเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมที่ระดับ 7 (ร้อยละ 22.22) ถึง 8 (ร้อยละ 21.08) มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมบางครั้ง (ร้อยละ 43.59) และมีการคลายอุ่นหลังการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมบางครั้ง (ร้อยละ 41.31)

การบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม : กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 129 คน (ร้อยละ 36.75) เคยมีการบาดเจ็บจากการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม โดยที่ส่วนใหญ่จะมีอาการไม่รุนแรงสามารถเล่นเกมได้ตามปกติ (ร้อยละ 87.60) มีระยะเวลาในการรักษาและฟื้นฟูสภาพโดยเฉลี่ยน้อยกว่า 7 วัน (ร้อยละ 90.70) มีความถี่ในการบาดเจ็บเฉลี่ย 1 ครั้ง/เดือน (ร้อยละ 81.40) มีสาเหตุมาจากการเคลื่อนไหวร่างกาย / เทคนิคการเล่นไม่ถูกต้อง (ร้อยละ 35.23) มีตำแหน่งของ

การบาดเจ็บที่แขน (ร้อยละ 21.95) และมีเนื้อเยื่อที่บาดเจ็บ คือ กล้ามเนื้อ / เอ็นกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 65.41) และมีลักษณะการบาดเจ็บ คือ เป็นครั้งเดียวและไม่เป็นซ้ำอีก (ร้อยละ 67.18)

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมกับการบาดเจ็บ : พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ ได้แก่ จำนวนผู้เล่นเกมสำหรับเกมที่เล่นบ่อยที่สุด ระยะเวลาในการเล่นเกมที่เฉลี่ยต่อการเล่น 1 ครั้ง แพลตฟอร์มของเกมที่เล่นบ่อยที่สุด ระยะเวลาในการเล่นเกมที่บ่อยที่สุด และการคลายอุ่นหลังจากการเล่นเกม

## 2. อภิปรายผล

พฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นครั้งแรกที่มีการศึกษาพฤติกรรมการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมในผู้เล่นเกมชาวไทย จึงได้ทำการศึกษางานวิจัยก่อนหน้าที่มีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นวีดีโอเกมในผู้เล่นเกมชาวไทย พบว่า ผู้ที่เล่นวีดีโอเกมมีวัตถุประสงค์ในการเล่นเพื่อความบันเทิง/สนุกสนาน เพลิดเพลิน และชนิดของเกมที่ได้รับความนิยมสูงสุด คือ เกมผจญภัย และช่วงเวลาในการเล่นคือ 16.01 – 20.00 น. (Chonlada, 2011) สอดคล้องกับ Narumol (2022) ที่พบว่าผู้เล่นเกมส่วนใหญ่เล่นในช่วงเวลา 19.01 – 22.00 น. และพบว่ามีการเล่นเกมที่มากขึ้นในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด – 19 ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า สอดคล้องกับการวิจัยในครั้งนี้ที่พบว่าผู้เล่นแอดที่พีวีดีโอเกมมีวัตถุประสงค์ในการเล่นเพื่อความบันเทิงสูงสุด โดยมีเกมผจญภัยที่ได้รับความนิยมสูงสุด และช่วงเวลาในการเล่นคือ 18.01 – 00.00 น. ซึ่งเวลาที่พบทั้งหมดเป็นเวลาหลังเลิกเรียนและทำงาน จึงสรุปได้ในข้างต้นว่าพฤติกรรมในการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกมซึ่งเป็นวีดีโอเกมรูปแบบหนึ่ง ส่งผลให้พฤติกรรมในการเล่นมีความคล้ายคลึงกัน ในส่วนของผู้ที่เล่นแอดที่พีวีดีโอเกมมีแพลตฟอร์มในการเล่นแอดที่พีวีดีโอเกม คือ Nintendo เนื่องจากเครื่องเล่นเกม Nintendo Switch ที่วางขายอยู่ในปัจจุบัน มีเกมแอดที่พีวีดีโอเกมที่ผลิตมาเพื่อเล่นกับเครื่อง Nintendo Switch เยอะที่สุด ซึ่งเกมที่ได้รับความนิยมสูงสุด 5 อันดับ คือ Ring Fit Adventure, Nintendo Switch Sport, Just Dance, Fitness Boxing และ Mario Tennis Aces ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับยอดขายเกมที่พบว่า เกม Ring Fit Adventure มียอดขายอยู่ที่ 15.38 ล้านชุด ซึ่งเป็นยอดขายสูงสุดอันดับ 10 จากวีดีโอเกมทั้งหมด (Nintendo, 2023) โดยรูปแบบในการเล่นเป็นแบบออฟไลน์ เนื่องจากเกมแอดที่พีวีดีโอเกมส่วนใหญ่เป็นแบบออฟไลน์ และการจะเล่นเกมแบบออนไลน์ได้นั้น ต้องมีการเสียเงินค่าสมาชิกสำหรับเล่นเกมออนไลน์ ซึ่งอาจจะเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้เล่นเกมแอดที่พีวีดีโอเกมแบบออฟไลน์มากกว่า ในส่วนของจำนวนผู้เล่นนั้นพบว่า มีผู้เล่นเกมคนเดียว

และมากกว่า 1 คน มีจำนวนไม่แตกต่างกัน เนื่องจากเกมหลายๆ เกมได้รับการออกแบบมาเพื่อให้เล่นได้หลายคน เช่น Just Dance, Nintendo Switch Sport, Family Trainer หรือ ARMS จากการวิจัยในครั้งนี่ยังพบว่า ผู้ที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมส่วนใหญ่มีความถี่ในการเล่น 1 – 3 ครั้ง/สัปดาห์ และใช้เวลาเล่น 31 – 60 นาที ซึ่งจากการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม 2 วัน/สัปดาห์ ใช้เวลาวันละ 40 นาที สามารถเพิ่มการใช้พลังงานของร่างกายได้ และทำให้ระดับสารอนุมูลอิสระ (Nitric Oxide) มีปริมาณลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Gomes et al., 2015) ผู้ที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมส่วนใหญ่มีระดับความเหนื่อยเฉลี่ยอยู่ที่ 7 คะแนน ซึ่งมีความเหนื่อยเหมือนกับการวิ่งเหยาะๆ ปั่นจักรยาน หรือว่ายน้ำ (Bubnis & Lindberg, 2019) แต่การวิจัยในครั้งนี่ยังพบว่าผู้ที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมมีการอบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นก่อนและหลังเล่นเกมเป็นบางครั้ง ในระดับความเหนื่อยที่เหมือนกับการออกกำลังกาย จึงส่งผลให้เป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุที่ทำให้การบาดเจ็บ

#### การบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม

การเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายที่เหมือนกับการออกกำลังกาย มีการเคลื่อนไหวซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ ผลการวิจัยพบว่า จำนวนผู้เล่นเกมและระยะเวลาในการเล่นส่งผลต่อการบาดเจ็บ เนื่องจากการเล่นเกมคนเดียวทำให้อาจจะไม่มีการพักสลับคนเล่นเหมือนกับการแข่งกันเล่นเกมกับคนอื่น จึงทำให้มีการเล่นเกมและเคลื่อนไหวซ้ำๆ เป็นระยะเวลานาน จนส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ ซึ่งตรงกับ Bonis (2007) ที่พบว่า มีแพทย์ประจำบ้านมีอาการปวดหัวไหล่รุนแรงจากการเล่นเกม Wii Tennis เป็นเวลาหลายชั่วโมง รวมถึงแพลตฟอร์มของเกมที่ใช้เล่นและช่วงเวลาในการเล่นส่งผลต่อระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการรักษาและฟื้นฟูสภาพ เนื่องจาก Nintendo เป็นแพลตฟอร์มที่มีคนเล่นเยอะที่สุด จึงพบว่ามีการบาดเจ็บสูงสุด และช่วงเวลาในการเล่นที่พบบ่อยที่สุดคือช่วงเย็น ซึ่งเป็นเวลาหลังเลิกเรียนและทำงานที่ร่างกายได้ผ่านการใช้งานมาแล้วทั้งวัน อาจจะทำให้เกิดความเมื่อยล้าและการดึงตัวของกล้ามเนื้อ จึงอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ แต่การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นนั้นพบว่า มีระยะเวลาการรักษาและฟื้นฟูที่น้อยกว่า 7 วัน ซึ่งสอดคล้องกับแบบสอบถามเรื่องความรุนแรงของการบาดเจ็บที่พบว่า การบาดเจ็บมีอาการไม่รุนแรง สามารถเล่นได้ตามปกติ และการวิจัยในครั้งนี่ยังพบว่า การคลายอุ่นหลังเล่นเกมส่งผลต่อความถี่ในการบาดเจ็บ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีการคลายอุ่นเป็นบางครั้ง รวมถึงการอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นเกมที่พบว่ามีการอบอุ่นร่างกายเป็นบางครั้ง เช่นกัน ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จึงใกล้เคียงกัน และอาจจะส่งผลต่อความถี่ในการบาดเจ็บได้เช่นกัน ซึ่งความถี่ในการบาดเจ็บที่พบในการวิจัยนี้ คือ 1 ครั้ง/เดือน โดยสาเหตุหลักมาจากการเคลื่อนไหว

ร่างกาย/เทคนิคการเล่นไม่ถูกต้อง และอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บสูงที่สุดคือแขน เนื่องด้วยแอคทีฟ วิดีโอเกมทุกเกมใช้แขนในการเคลื่อนไหว รวมถึงกล้ามเนื้อที่พบว่ามีการบาดเจ็บสูงที่สุด แต่แตกต่างจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เผยแพร่ในระหว่างปี 2007 – 2012 ที่พบว่า การบาดเจ็บหลักๆ เกิดที่บริเวณข้อต่อ หัวไหล่ และข้อเข่า (Perrier-Melo, de Brito-Gomes, de Sousa Fernandes, de Negreiros Pereira, & da Cunha Costa, 2017) โดยการบาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นครั้งเดียวและไม่เป็นซ้ำอีก ซึ่งการวิจัยนี้เป็นการให้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการวิจัยก่อนหน้านี้ที่เป็นการรายงานเคสการบาดเจ็บจากการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมในต่างประเทศ และงานวิจัยนี้เป็นครั้งแรกที่มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมกับการบาดเจ็บ

### 3. ข้อเสนอแนะ

1. จากการวิจัยพบว่า การเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ เพราะมีการใช้กล้ามเนื้อเหมือนกับการออกกำลังกาย ผู้เล่นเกมจึงควรมีการอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) ก่อนการเล่น และคลายอุ่น (Cool Down) หลังจบการเล่นทุกครั้ง และผู้ผลิตเกมควรเพิ่มขั้นตอนนี้ไปเป็นส่วนหนึ่งของเกมในตอนต้นเกมและหลังจบเกม โดยไม่ควรให้มีการกดข้ามได้

2. จากการวิจัยพบว่า ระยะเวลาในการเล่นเกมเฉลี่ยต่อการเล่น 1 ครั้ง ส่งผลต่อการบาดเจ็บ ดังนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์ และให้ความรู้เกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมในการเล่น รวมถึงผู้ผลิตเกมควรมีข้อแนะนำในการใช้เวลาเล่นเกมที่เหมาะสม และกำหนดเวลาของแต่ละด่านหรือแต่ละช่วงของเกมให้เหมาะสมกับระยะเวลาที่แนะนำ เพื่อลดปัญหาการเล่นเกมนานเกินไปจนส่งผลต่อการบาดเจ็บ

3. จากการวิจัยพบว่า เพศหญิงมีการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมน้อยกว่าเพศชาย ดังนั้นควรมีการประชาสัมพันธ์ ส่งเสริม หรือผู้ผลิตเกมควรมีตัวละครหรือเกมที่เข้ากับไลฟ์สไตล์ของเพศหญิงที่เพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการกระตุ้นความรู้สึกอยากเล่นเกมที่มากขึ้น และทำให้เพศหญิงมีทางเลือกในการมีกิจกรรมทางกายที่หลากหลายยิ่งขึ้น

4. สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มคนที่เล่นเกม VR (Virtual Reality) หรือ เกมโลกเสมือนจริง ที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายขณะเล่นเกมเช่นกัน แต่เกม VR ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่อาจจะส่งผลต่อพฤติกรรมการเล่นเกม และการบาดเจ็บ เช่น อาการเวียนหัวที่เกิดจากการเล่นเกม การถูกตัดขาดจากโลกภายนอก เป็นต้น



## บรรณานุกรม

- Almedghio, S. M., Shablahidis, O., Rennie, W., & Ashford, R. U. (2009). Wii knee revisited: meniscal injury from 10-pin bowling. *Case Reports*, 2009, bcr1120081189.
- Amorim, M. G. S., de Oliveira, M. D., Soares, D. S., da Silva Borges, L., Dermargos, A., & Hatanaka, E. (2018). Effects of exergaming on cardiovascular risk factors and adipokine levels in women. *The Journal of Physiological Sciences*, 68(5), 671-678.
- Andrade, A., Cruz, W. M. d., Correia, C. K., Santos, A. L. G., & Bevilacqua, G. G. (2020). Effect of practice exergames on the mood states and self-esteem of elementary school boys and girls during physical education classes: A cluster-randomized controlled natural experiment. *PLoS One*, 15(6), e0232392.
- Bailey, B. W., & McInnis, K. (2011). Energy cost of exergaming: a comparison of the energy cost of 6 forms of exergaming. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 165(7), 597-602.
- Barnett, A., Cerin, E., & Baranowski, T. (2011). Active video games for youth: a systematic review. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(5), 724-737.
- Barr, M., & Copeland-Stewart, A. (2021). Playing Video Games During the COVID-19 Pandemic and Effects on Players' Well-Being. *Games and Culture*, 15554120211017036.
- Bonis, J. (2007). Acute wiiitis. *New England Journal of Medicine*, 356(23), 2431-2432.
- Brasington, R. (1990). Nintendinitis. *New England Journal of Medicine*, 322(20), 1473-1474. doi:10.1056/nejm199005173222020
- Clement, J. (2021a). Nintendo Switch software unit sales 2018-2021, by region. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/1117719/nintendo-switch-software-sales-region/>
- Clement, J. (2021b). Number of video gamers worldwide 2015-2023. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/748044/number-video-gamers-world/>
- Comeras-Chueca, C., Villalba-Heredia, L., Pérez-Llera, M., Lozano-Berges, G., Marín-Puyalto, J., Vicente-Rodríguez, G., . . . González-Agüero, A. (2020). Assessment of

- Active Video Games' Energy Expenditure in Children with Overweight and Obesity and Differences by Gender. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6714.
- Ellis, L. A., Lee, M. D., Ijaz, K., Smith, J., Braithwaite, J., & Yin, K. (2020). Covid-19 as 'game changer' for the physical activity and mental well-being of augmented reality game players during the pandemic: Mixed methods survey study. *Journal of medical Internet research*, 22(12), e25117.
- Fu, Y., Burns, R. D., Gomes, E., Hsu, Y.-W., & Gao, Z. (2019). Young Children's School Day Sedentary Behavior and Physical Activity in Interactive versus Non-Interactive Active Video Games. *JTRM in Kinesiology*.
- Gao, Z. (2017). Fight fire with fire? Promoting physical activity and health through active video games. *Journal of sport and health science*, 6(1), 1.
- Gomes, E. L., Carvalho, C. R., Peixoto-Souza, F. S., Teixeira-Carvalho, E. F., Mendonça, J. F. B., Stirbulov, R., . . . Costa, D. (2015). Active video game exercise training improves the clinical control of asthma in children: randomized controlled trial. *PLoS One*, 10(8), e0135433.
- Graves, L., Stratton, G., Ridgers, N. D., & Cable, N. T. (2007). Comparison of energy expenditure in adolescents when playing new generation and sedentary computer games: cross sectional study. *Bmj*, 335(7633), 1282-1284.
- Gutiérrez, Y. I. E., Núñez, D. N. A., Padilla-López, L. A., León, I. A. G., Galindo-Aldana, G., & González, C. T. (2021). COVID-19 voluntary social isolation and its effects in sociofamily and children's behavior. *Salud mental*, 43(6), 263-271.
- Hansen, L., & Sanders, S. (2010). Fifth Grade Students' Experiences Participating in Active Gaming in Physical Education: The Persistence to Game. *ICHPER-SD Journal of Research*, 5(2), 33-40.
- Hirpara, K., & Abouazza, O. (2008). The? Wii Knee?: A case of patellar dislocation secondary to computer video games. *Injury Extra*, 39(3), 86-87.
- Hurkmans, H. L., Ribbers, G. M., Streur-Kranenburg, M. F., Stam, H. J., & Van Den Berg-Emons, R. J. (2011). Energy expenditure in chronic stroke patients playing Wii

- Sports: a pilot study. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 8(1), 1-7.
- Jalink, M., Goris, J., Heineman, E., Pierie, J., & ten Cate Hoedemaker, H. O. (2014). Construct and concurrent validity of a Nintendo Wii video game made for training basic laparoscopic skills. *Surgical endoscopy*, 28(2), 537-542.
- Jalink, M. B., Heineman, E., Pierie, J.-P. E., & ten Cate Hoedemaker, H. O. (2014). Nintendo related injuries and other problems. *Bmj*, 349.
- Joseph, C., & Finch, C. F. (2017). Sports injuries.
- Karim, S. A. (2005). Playstation thumb-a new epidemic in children. *South African Medical Journal*, 95(6), 412.
- Kim, J., Lee, M., & Yim, J. (2019). A new approach to transcranial direct current stimulation in improving cognitive motor learning and hand function with the Nintendo Switch in stroke survivors. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 25, 9555.
- Kourti, A., Stavridou, A., Panagouli, E., Psaltopoulou, T., Tsolia, M., Sergentanis, T. N., & Tsitsika, A. (2021). Play Behaviors in Children during the COVID-19 Pandemic: A Review of the Literature. *Children*, 8(8), 706.
- Kuys, S. S., Hall, K., Peasey, M., Wood, M., Cobb, R., & Bell, S. C. (2011). Gaming console exercise and cycle or treadmill exercise provide similar cardiovascular demand in adults with cystic fibrosis: a randomised cross-over trial. *Journal of physiotherapy*, 57(1), 35-40.
- Lieberman, D. A., Chamberlin, B., Medina Jr, E., Franklin, B. A., Sanner, B. M., & Vafiadis, D. K. (2011). The power of play: Innovations in Getting Active Summit 2011: a science panel proceedings report from the American Heart Association. *Circulation*, 123(21), 2507-2516.
- Lifestyle Issue. (2562). ประเภทและรูปแบบของวิดีโอเกม (Video Game) ที่ได้รับความนิยม. Retrieved from <https://www.lifestyleissue.com/it/video-game-genres/>.
- Makuch, E. (2013). Kinect sales reach 24 million. Retrieved from <https://www.gamespot.com/articles/kinects-sales-reach-24-million/1100-6403766/>
- McDonough, D. J., Pope, Z. C., Zeng, N., Lee, J. E., & Gao, Z. (2018). Comparison of

- college students' energy expenditure, physical activity, and enjoyment during exergaming and traditional exercise. *Journal of clinical medicine*, 7(11), 433.
- Mears, D., & Hansen, L. (2009). Active gaming: definitions, options and implementation. Article# 5 in a 6-part series. *Strategies*, 23(2), 26-29.
- Mena, E., Cook, N., & Davies, J. (2020). Video Gaming in Lockdown: The impact of Covid-19 on video game play behaviours and attitudes. Retrieved from <https://www.isfe.eu/wp-content/uploads/2020/09/IpsosMori-Gaming-during-Lockdown-Q1-Q2-2020-report.pdf>
- O'Donovan, C., & Hussey, J. (2012). Active video games as a form of exercise and the effect of gaming experience: a preliminary study in healthy young adults. *Physiotherapy*, 98(3), 205-210.
- Oliveira, C. B., Pinto, R. Z., Saraiva, B. T., Tebar, W. R., Delfino, L. D., Franco, M. R., . . . Christofaro, D. G. (2020). Effects of active video games on children and adolescents: A systematic review with meta-analysis. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 30(1), 4-12.
- Patadome Theatre. (2562). ทำความรู้จักกับเกมอินเตอร์แอคทีฟ เทคโนโลยีการเล่นเกมของคนยุคใหม่. Retrieved from <http://patadome-theatre.com/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A1%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B9%81%E0%B8%AD%E0%B8%84%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B8%9F/>
- Peng, W., Lin, J.-H., & Crouse, J. (2011). Is playing exergames really exercising? A meta-analysis of energy expenditure in active video games. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(11), 681-688.
- Perrier-Melo, R. J., de Brito-Gomes, J. L., de Sousa Fernandes, M. S., de Negreiros Pereira, S. V. V., & da Cunha Costa, M. (2017). Incidence of injuries with the practice of active video games. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*, 13, 0-0.
- Razavi, H., & Lam, G. (2011). Wii eye injury: self-inflicted globe rupture and vision loss in a

- 7-year-old boy from a video game accident. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 15(5), 491-492.
- Sato, T., Shimizu, K., Shiko, Y., Kawasaki, Y., Orita, S., Inage, K., . . . Enomoto, K. (2021). Effects of Nintendo Ring Fit Adventure Exergame on Pain and Psychological Factors in Patients with Chronic Low Back Pain. *Games for health journal*.
- Sparks, D., Chase, D., & Coughlin, L. (2009). Wii have a problem: a review of self-reported Wii related injuries. *Journal of Innovation in Health Informatics*, 17(1), 55-57.
- Stach, T., Graham, T. N., Brehmer, M., & Hollatz, A. (2009). *Classifying input for active games*. Paper presented at the Proceedings of the International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology.
- Statinvestor. (2021). Number of video gamers worldwide 2014-2021. Retrieved from <https://statinvestor.com/data/27135/number-of-gamers-worldwide/>
- Statista Research Department. (2021). Number of video game users in Asia 2017-2025, by segment. Retrieved from <https://www.statista.com/forecasts/1243637/number-user-video-games-segment-asia>
- Vaidya, H. J. (2004). Playstation thumb. *The Lancet*, 363(9414), 1080.
- Witherspoon, L., & Manning, J. P. (2012). Active Gaming: The Future of Play? *American Journal of Play*, 4(4), 464-487.
- World Health Organization. (2021). Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- กรมควบคุมโรค. (2564). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19). Retrieved from <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/situation.php>
- กรุงเทพธุรกิจออนไลน์. (2563). เช็ครายชื่อ! ประเทศไทยเริ่มฉีด 'วัคซีนโควิด - 19' แล้วบ้าง. Retrieved from <https://www.bangkokbiznews.com/news/914914>
- กรุงเทพธุรกิจออนไลน์. (2564). อัปเดต 'สายพันธุ์โควิด' ตัวไหนเข้าไทยแล้ว? พร้อมเช็ค 'อาการโควิด' แยกตามสายพันธุ์ Retrieved from <https://www.bangkokbiznews.com/news/950571>
- จตุพล อยู่ขันสวัสดิ์, และถนอมศักดิ์ เสนาคำ. (2014). การศึกษาการใช้พลังงานในขณะการเล่นแอค

ที่ฟิตเนส THE STUDY OF ENERGY EXPENDITURE DURING ACTIVE VIDEO GAME. วารสาร คณะพลศึกษา, 1.

ถนอมศักดิ์ เสนาคำ, เกริกวิทย์ พงศ์ศรี, ศิริเชษฐ์ พูลทิพายนนท์, และ ประสิทธิ์ ปิปทุม. (2013). การ  
ใช้พลังงานในขณะที่เล่นแอ็กทีฟวิดีโอเกม. วารสาร คณะ พลศึกษา, 3.

สมโภชน์ เขียมสุภาชาติ. (2562). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม = *Theories and techniques in behavior modification* (พิมพ์ครั้งที่ 9, [ฉบับพิมพ์ซ้ำ]. ed.): กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.







ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม



## แบบสอบถาม

เรื่อง พฤติกรรมการเล่นแอดทีฟวิดีโอเกมในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และ การบาดเจ็บในผู้เล่นเกม

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย เรื่อง พฤติกรรมการเล่นแอดทีฟวิดีโอเกมและการบาดเจ็บในผู้เล่นเกม ของ นางสาวพรมนินทร์ นิยม นิสิตปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมในการเล่นแอดทีฟวิดีโอเกม จำนวน 13 ข้อ

ส่วนที่ 3 การบาดเจ็บจากการเล่นแอดทีฟวิดีโอเกม จำนวน 10 ข้อ

ผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถาม โดยขอให้อ่านแบบสอบถาม และคำชี้แจงต่างๆ อย่างละเอียด และตอบคำถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง อีกทั้งขอให้ท่านตอบแบบสอบถามเพียงครั้งเดียว โดยใช้เพียงอีเมลเดียว

ทั้งนี้ ข้อมูลที่ท่านตอบแบบสอบถามจะได้รับการเก็บเป็นความลับ และจะมีการรายงานเป็นภาพรวมของข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเท่านั้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ

ชาย  หญิง  เพศทางเลือก

2. อายุ

18 – 20 ปี  21 – 25 ปี  26 – 30 ปี  
 31 – 35 ปี  36 – 40 ปี  41 – 45 ปี  
 46 – 50 ปี  51 – 55 ปี  56 – 60 ปี  
 61 – 65 ปี  66 – 70 ปี  71 – 75 ปี  
 76 – 80 ปี  81 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

มัธยมศึกษาตอนต้น  มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.  
 เทียบเท่าอนุปริญญา / ปวส.  ปริญญาตรี  
 สูงกว่าปริญญาตรี  อื่นๆ โปรดระบุ .....

4. อาชีพ

นักเรียน / นักศึกษา  ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ  
 พนักงานบริษัทเอกชน  ธุรกิจส่วนตัว / เจ้าของกิจการ  
 อาชีพอิสระ (ฟรีแลนซ์)  อื่นๆ โปรดระบุ .....

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

10,000 บาท หรือต่ำกว่า  10,001 – 15,000 บาท  
 15,001 – 20,000 บาท  20,001 – 25,000 บาท  
 25,001 – 30,000 บาท  30,001 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 2 : วัตถุประสงค์ แพลตฟอร์ม และพฤติกรรมในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกม

คำชี้แจง :

- พฤติกรรมในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมในที่นี้ หมายถึง การเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด – 19 (เริ่มตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม 2563 จนถึงปัจจุบัน)
- โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมของท่านคืออะไร

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> เพื่อความบันเทิง             | <input type="checkbox"/> เพื่อลดน้ำหนัก            |
| <input type="checkbox"/> เพื่อผ่อนคลายความเครียด      | <input type="checkbox"/> เพื่อฟื้นฟูการบาดเจ็บ     |
| <input type="checkbox"/> เพื่อบรรเทาอาการของโรค       | <input type="checkbox"/> เพื่อให้กล้ามเนื้อแข็งแรง |
| <input type="checkbox"/> เพื่อพัฒนาทักษะในการเล่นกีฬา | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ .....      |

2. แพลตฟอร์มของแอคทีฟวิดีโอเกมที่ท่านเล่นบ่อยที่สุดคืออะไร

- |                                   |                                      |                               |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nintendo | <input type="checkbox"/> PlayStation | <input type="checkbox"/> Xbox |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|

3. ชนิดของแอคทีฟวิดีโอเกมที่ท่านเล่นบ่อยที่สุดคืออะไร

- |  |                                    |   |
|--|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> เกมเต้น             | <input type="checkbox"/> เกมต่อสู้ | <input type="checkbox"/> เกมกีฬา              |
| <input type="checkbox"/> เกมแอคชั่น / ผจญภัย | <input type="checkbox"/> เกมดนตรี  | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ ..... |

4. เกมที่ท่านเล่นมีอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Just Dance          | <input type="checkbox"/> Zumba Fitness World Party | <input type="checkbox"/> Wii Fit               |
| <input type="checkbox"/> Wii Sport           | <input type="checkbox"/> Fitness Boxing            | <input type="checkbox"/> Ring Fit Adventure    |
| <input type="checkbox"/> Zumba Burn It Up    | <input type="checkbox"/> ARMS                      | <input type="checkbox"/> 1 – 2 Switch          |
| <input type="checkbox"/> Jump Rope Challenge | <input type="checkbox"/> Mario Tennis Aces         | <input type="checkbox"/> Mario Golf Super Rush |
| <input type="checkbox"/> Family Trainer      | <input type="checkbox"/> Dance Dance Revolution    | <input type="checkbox"/> Knockout League       |
| <input type="checkbox"/> Shape Up            | <input type="checkbox"/> Dance Central Spotlight   | <input type="checkbox"/> Xbox Fitness          |
| <input type="checkbox"/> Kinect Adventure    | <input type="checkbox"/> Kinect Sports Boxing      | <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ .....  |

5. ท่านเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมรูปแบบใดบ่อยที่สุด

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ออนไลน์ | <input type="checkbox"/> ออฟไลน์ |
|----------------------------------|----------------------------------|

6. เกมที่ท่านเล่นบ่อยที่สุดมีจำนวนผู้เล่นกี่คน

- 1 คน                       2 คน                       3 คน  
 4 คน                       5 คนขึ้นไป

7. ท่านมีประสบการณ์ในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมมานานแค่ไหน

- 1 – 3 เดือน                       4 - 6 เดือน                       7 – 9 เดือน  
 10 – 12 เดือน                       มากกว่า 1 ปี

8. ท่านเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมโดยเฉลี่ยจำนวนกี่ครั้ง / สัปดาห์

- 1 – 3 ครั้ง / สัปดาห์                       4 – 6 ครั้ง / สัปดาห์                       มากกว่า 6 ครั้ง / สัปดาห์

9. ท่านเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมบ่อยที่สุดในช่วงเวลาใด

- 00.01 – 06.00 น.                       06.01 – 12.00 น.                       12.01 – 18.00 น.  
 18.01 – 00.00 น.

10. ท่านใช้ระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมต่อการเล่น 1 ครั้ง นานแค่ไหน

- น้อยกว่า 31 นาที                       31 – 60 นาที                       61 – 90 นาที  
 91 – 120 นาที                       มากกว่า 120 นาที

11. ท่านให้คะแนนความเหนื่อยโดยเฉลี่ยในขณะที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมที่ระดับใด เมื่อ 1 เท่ากับสบายๆ และ 10 เท่ากับเหนื่อยมากที่สุด

- 1                       2                       3  
 4                       5                       6  
 7                       8                       9  
 10

12. ท่านมีการอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ก่อนการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมหรือไม่

- ไม่มีการอบอุ่นร่างกาย                       มีการอบอุ่นร่างกายบางครั้ง  
 มีการอบอุ่นร่างกายทุกครั้ง

13. ท่านมีการคลายอุ่น (Cool down) หลังการเล่นแอคทีฟวิดีโอเกมหรือไม่

- ไม่มีการคลายอุ่น                       มีการคลายอุ่นบางครั้ง                       มีการคลายอุ่นทุกครั้ง

### ส่วนที่ 3 : การบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีไอเกม

คำชี้แจง :

- การบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีไอเกม ในที่นี้หมายถึง การทำงานที่ผิดปกติของส่วนต่างๆ ตามร่างกาย ทำให้ผู้เล่นมีความรู้สึกเจ็บปวด รู้สึกไม่สบายตัว หรือสูญเสียการทำงานที่เกี่ยวข้องโดยฉับพลัน อันมีผลมาจากการออกแรงหรือได้รับแรงมากระทำกับร่างกายที่มากเกินไป ในระหว่างการเล่นเกมที่พีวีดีไอเกม หรือการเล่นแอคทีฟวีดีไอเกมซ้ำๆ โดยไม่มีระยะเวลาพักที่เพียงพอ
- การเล่นเกมที่พีวีดีไอเกมในที่นี้ หมายถึง การเล่นในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด - 19 (เริ่มตั้งแต่วันที่ 30 มกราคม 2563 จนถึงปัจจุบัน)
- โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. ท่านเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีไอเกมหรือไม่

- เคย (โปรดตอบคำถามข้อ 2 – 9)                       ไม่เคย (โปรดข้ามไปตอบคำถามข้อ 9)

2. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีไอเกม ความรุนแรงของการบาดเจ็บของท่านโดยส่วนใหญ่อยู่ในระดับใด

- มีอาการไม่รุนแรง สามารถเล่นเกมได้ตามปกติ
- มีอาการรุนแรงจนต้องหยุดเล่นเกม แต่ไม่ต้องไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา
- มีอาการรุนแรงมาก ต้องไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา

3. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีไอเกม ท่านใช้ระยะเวลาในการรักษาและฟื้นฟูสภาพโดยเฉลี่ยนานแค่ไหน

- น้อยกว่า 7 วัน                       7 – 14 วัน                       15 – 21 วัน
- 22 – 28 วัน                       มากกว่า 28 วัน

4. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีไอเกม ท่านมีการบาดเจ็บโดยเฉลี่ยกี่ครั้งต่อเดือน

- 1 ครั้ง / เดือน                       2 ครั้ง / เดือน
- 3 ครั้ง / เดือน                       มากกว่า 3 ครั้ง / เดือน

5. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีโอเกม ท่านเกิดการบาดเจ็บจากสาเหตุใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> อุบัติเหตุ                                      | <input type="checkbox"/> การเล่นเกมเดิมซ้ำๆ        |
| <input type="checkbox"/> สภาพร่างกาย / จิตใจ ไม่พร้อม                    | <input type="checkbox"/> มีประวัติการบาดเจ็บมาก่อน |
| <input type="checkbox"/> การเคลื่อนไหวร่างกาย / เทคนิคการเล่น ไม่ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> โรคประจำตัวกำเริบ         |
| <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ในการเล่นชำรุด / ไม่พร้อมใช้             |  |
| <input type="checkbox"/> สถานที่ / สภาพแวดล้อม ไม่เหมาะสม                |  |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ .....                            |  |

6. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีโอเกม ท่านได้รับการบาดเจ็บที่ส่วนใดของร่างกาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> ศีรษะและใบหน้า | <input type="checkbox"/> คอ            | <input type="checkbox"/> หัวไหล่         |
| <input type="checkbox"/> ลำตัว          | <input type="checkbox"/> แขน           | <input type="checkbox"/> ข้อศอก          |
| <input type="checkbox"/> ข้อมือ         | <input type="checkbox"/> มือและนิ้วมือ | <input type="checkbox"/> ขา              |
| <input type="checkbox"/> หัวเข่า        | <input type="checkbox"/> ข้อเท้า       | <input type="checkbox"/> เท้าและนิ้วเท้า |
| <input type="checkbox"/> สะโพกและก้น    |  |  |

7. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีโอเกม ท่านได้รับการบาดเจ็บที่เนื้อเยื่อใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ผิวหนัง             | <input type="checkbox"/> กล้ามเนื้อ / เอ็นกล้ามเนื้อ |
| <input type="checkbox"/> ข้อต่อ / เอ็นยึดข้อ | <input type="checkbox"/> กระดูก                      |
| <input type="checkbox"/> ฟัน                 | <input type="checkbox"/> เล็บ                        |

8. ถ้าเคยได้รับการบาดเจ็บจากการเล่นเกมที่พีวีดีโอเกม ลักษณะการบาดเจ็บของท่านเป็นแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> เป็นครั้งเดียวและไม่เป็นซ้ำอีก | <input type="checkbox"/> เมื่อหายแล้วกลับเป็นซ้ำอีก |
| <input type="checkbox"/> มีอาการตลอดเวลาและเรื้อรัง     |   |

9. เมื่อการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด – 19 หายไป และเหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติ ท่านจะเล่น แอคทีฟวิดีโอเกมต่อไปหรือไม่

- เล่นต่อ (โปรดตอบคำถามข้อ 10)                       ไม่เล่นต่อ (ไม่ต้องตอบคำถามข้อ 10)

10. สำหรับผู้ที่เล่นแอคทีฟวิดีโอเกมต่อ ท่านยังคงเล่นต่อเพราะเหตุผลใดมากที่สุด

- การเล่นเกมมีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- การเล่นเกมช่วยให้ผ่อนคลาย
- การเล่นเกมช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ
- การเล่นเกมช่วยในการฟื้นฟูสุขภาพจากการเจ็บป่วย
- อื่นๆ โปรดระบุ .....





ภาคผนวก ข  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย



## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงพล ต่อนี่

อาจารย์ประจำภาควิชาสาขาธารณสุขศาสตร์  
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.มณีรัตน์ ธีระวิวัฒน์

อาจารย์ประจำภาควิชาสุขศึกษาและ  
พฤติกรรม คณะสาธารณสุขศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย ไชติดาว

อาจารย์ประจำวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยีการกีฬา มหาวิทยาลัยมหิดล



ประวัติผู้เขียน

