

เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์
ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

นายก้องกาญจน์ วชิรพจน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

INTELLIGENT AGENT FOR MONITORING, INTERPRETING AND REPORTING THE
ONLINE COMPUTER GAME ADDICTION RISKS OF CHILDREN AND EARLY
ADOLESCENT

Mr.Kongkarn Vachirapanang

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Technopreneurship and
Innovation Management
(Interdisciplinary Program)
Graduate School
Chulalongkorn University
Academic Year 2012

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงาน ภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร
โดย	นายก้องกาญจน์ วชิรพจน์
สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี สิ้นธุภิณูญ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.อมร เพชรสม)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี สิ้นธุภิณูญ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงหทัย เพ็ญตระกูล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.เดชา เดชะวัฒน์ไพศาล)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(นายแพทย์ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน)

ก้องกาญจน์ วชิรพจน์ : เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงาน
 ภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร.
 (INTELLIGENT AGENT FOR MONITORING, INTERPRETING AND
 REPORTING THE ONLINE COMPUTER GAME ADDICTION RISKS OF
 CHILDREN AND EARLY ADOLESCENT) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร.
 สุกรี สิ้นธุภิณู, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: รศ.ดร.พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์,
 185 หน้า.

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างตัวชี้วัดการติดตามพฤติกรรม แปลผล
 และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์
 (Interaction) ระหว่างผู้เล่นเกมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร 2)
 เพื่อพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะ สำหรับการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยง
 การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร และ 3) เพื่อสร้าง
 แบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ ในการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผล
 ภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร จากการ
 ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างอายุ 12-14 ปีในเขตกทม. จำนวน 20 คน พบว่าตัวชี้วัดที่สามารถ
 แปลผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์โดยเอเจนต์อัจฉริยะได้คือรูปแบบการคลิก
 เมาส์ และการกดแป้นพิมพ์ระหว่างการเล่นเกม โดยให้ผลจากการสร้างแบบจำลองด้วยวิธี
 แบ็กพรอพาเกชันนิวรอลเน็ตเวิร์ก (BNN) และวิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ (DT) ไม่แตกต่างกัน
 ขณะที่การศึกษาแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ จากผู้ปกครองของเด็กอายุ 12-14
 ปี ในเขตกทม.จำนวน 537 คน โดยใช้โปรแกรม AMOS 18.0 พบว่าแบบจำลองมีความ
 สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่าสัดส่วนของไครส์แควร์ ต่อค่าองศาอิสระเท่ากับ
 1.161 (P-value = 0.116) มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.90 ซึ่งจากแบบจำลองการ
 ยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ พบว่าการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีผลในเชิงบวกต่อการรับรู้
 ถึงประโยชน์ ($\beta = 0.467$) ขณะที่การรับรู้ถึงประโยชน์ และสัญญาณการกระทำมีผลในเชิง
 บวกต่อเจตคติ ($\beta = 0.649$, $\beta = 0.483$) รวมถึงเจตคติและ ความเชื่อมั่นมีผลในเชิงบวกต่อ
 ความตั้งใจที่จะใช้งาน ($\beta = 0.481$, $\beta = 0.420$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001

สาขาวิชา ศึกษาด้านเทคโนโลยี..... ลายมือชื่อ.....
 และการจัดการนวัตกรรม..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
 ปีการศึกษา2555..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

5187755020 : Technopreneurship and Innovation Management

KEYWORDS : Online Game / Addiction / Intelligent Agent / Technology Acceptance Model

Kongkarn Vachirapanang : Intelligent Agent For Monitoring, Interpreting And Reporting The Online Computer Game Addiction Risks Of Children And Early Adolescent. Advisor : Asst. Prof. Sukree Sinthupinyo, Ph.D. Co-advisor : Assoc. Prof. Pantip Siriwanabud, Ph.D., 185 pp.

This research aims to: 1) Develop indicators for monitoring and reporting risk behavior was the result of the online computer game interaction during a game against the computer in early adolescence in Bangkok. 2) To develop an intelligent agent for tracking and reporting the results of an online computer game risk in early adolescents in Bangkok and 3) To model the technology acceptance factors for the intelligent agent. From the study with 20 subjects, aged 12-14 years in Bangkok, found that mouse click and keyboard typing were good indicators of the risk and the agent's online computer game via an intelligent agent. It was no different result between Backpropagation Neural Network (BNN) and Decision Tree (DT) method.

While the study of structure equation model (SEM) of technology acceptance by 537 parents of children aged 12-14 years in Bangkok, by using AMOS 18.0 found that the statistic of the model is Chi-square = 131.210, df = 113, CMIN = 1.161 (P-value = 0.116) RMSEA = 0.014, GFI = 0.973, AGFI = 0.955, PGFI = 0.955. And the model shown that perceived of ease of has direct effect to perceived of usefulness ($\beta = 0.467$), while both of perceived of usefulness and cue to action have direct effect to attitude ($\beta = 0.649$, $\beta = 0.483$) also attitude and trust have direct effect to intention to use ($\beta = 0.481$, $\beta = 0.420$) at 0.001 level.

Field of Study : Technopreneurship and	Student's Signature
Innovation Management	Advisor's Signature
Academic Year : 2012	Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ ผู้วิจัยต้องขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ในหลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรมทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตลอดจนให้คำแนะนำในการฝึกฝนผู้วิจัยจนเกิดเป็นทักษะในการค้นคว้าวิจัยให้เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี สินธุภิญโญ และ รองศาสตราจารย์ ดร.พรพนทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยร่วมของผู้วิจัยที่ได้กรุณาและเมตตาให้คำแนะนำทั้งวิธีคิดและวิธีทำทั้งในด้านการค้นคว้าวิจัย รวมถึงแนวคิดในการเป็นนักวิจัยที่ดี นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังต้องขอขอบคุณผู้บริหาร แพทย์ และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานของสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้กรุณาสละเวลา ให้ข้อมูล คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ในขณะเดียวกัน ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณท่านผู้บริหารและคณาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี รวมถึงต้องขอขอบพระคุณท่านผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างทุกท่าน ที่ได้กรุณาสละเวลาและให้ความร่วมมือกับผู้วิจัยอย่างเต็มที่

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยที่ได้สนับสนุนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผ่าน“ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช รวมถึงการประสานงานและคำแนะนำในการดำเนินการต่าง ๆ จากเจ้าหน้าที่หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรมตลอดจนเพื่อนร่วมรุ่น CU-TIP: Ph.D.2 ทุกคนที่ได้คอยให้กำลังใจ คำแนะนำ และช่วยเหลือกันตลอดระยะเวลาการศึกษา

ขณะเดียวกัน ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารสายวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตลอดจนผู้บริหารมหาวิทยาลัยทุกระดับที่ได้กรุณาให้โอกาสและการสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัด อย่างดียิ่ง

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อและคุณแม่ของผู้วิจัย ที่ปลูกฝังและเป็นต้นแบบของผู้ใฝ่เรียนรู้ พัฒนาตนเอง พากเพียร อดทน และไม่ย่อท้อต่อความยากลำบากทั้งปวง โดยตลอดระยะเวลาการศึกษาที่ผ่านมา ท่านทั้งสองรวมถึง ดร.นฤทัย อรศิริสกุล ได้เป็นส่วนสำคัญที่คอยสนับสนุน ผลักดัน เป็นกำลังใจ ให้ข้อคิด ตลอดจนให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จนทำให้ผู้วิจัยสามารถผ่านช่วงเวลาที่ยากลำบากในการศึกษาวิจัยมาจนประสบความสำเร็จลุล่วง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฒ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษาวิจัย.....	3
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย.....	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์.....	6
2.2 การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน.....	9
2.2.1 กลไกและพฤติกรรมการติดเกม.....	10
2.2.2 การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในเด็กและเยาวชน.....	33
2.3 เทคโนโลยีในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในเด็กและเยาวชน.....	36
2.3.1 เทคโนโลยีในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหา การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์.....	36
2.3.2 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อติดตาม เก็บข้อมูล และแปลผลกลไก และพฤติกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นใน กรุงเทพมหานคร.....	47

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

2.4 การบริหารจัดการเทคโนโลยี.....	56
2.5 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย.....	69

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ส่วนการทดสอบเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยง การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน.....	71
3.1.1 สมมติฐานการวิจัย.....	72
3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	72
3.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	77
3.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	81
3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อติดตาม.....	81
3.2 ส่วนการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงาน ผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน.....	81
3.2.1 สมมติฐานการวิจัย.....	82
3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	83
3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	84
3.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	89
3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	90

บทที่ 4 ผลการศึกษา

4.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์.....	91
4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	91
4.1.2 การทดสอบสมมติฐาน.....	92

บทที่ 4 ผลการศึกษา (ต่อ)

4.2 ผลการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะสำหรับการติดตาม แผลผล
และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน.....105

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....105

4.2.2 การทดสอบสมมติฐาน.....109

4.2.2.1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่าง
ตัวแปรสังเกตของปัจจัยเชิงสาเหตุ.....110

4.2.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA).....113

4.2.2.3 การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง
(Structure Equation Model, SEM).....121

4.2.2.4 การตรวจสอบสมมติฐานที่ 2.1 – 2.9.....125

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล

5.1 สรุปผลการศึกษา.....129

5.1.1 การศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านกรณี
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อกำหนด
ตัวชี้วัดการติดตามพฤติกรรมแผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยง
การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์.....129

5.1.2 การศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อสร้างแบบจำลองการยอมรับ
เอเจนต์อัจฉริยะ เพื่อติดตามพฤติกรรม แผลผล และรายงานภาวะเสี่ยง
การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร.....131

5.2 อภิปรายผลการศึกษา.....134

5.2.1 สมมติฐานที่ 1.1.....135

5.2.2 สมมติฐานที่ 1.2.....137

5.2.3 สมมติฐานที่ 1.3.....138

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล (ต่อ)

5.2.4	สมมติฐานที่ 1.4 – 1.5.....	139
5.2.5	สมมติฐานที่ 2.2 - 2.3 และ 2.6 – 2.8.....	140
5.2.6	ความตั้งใจที่จะใช้งาน.....	147
5.2.7	สมมติฐานที่ 2.1.....	148
5.2.8	สมมติฐานที่ 2.4.....	149
5.2.9	สมมติฐานที่ 2.5.....	150
5.2.10	สมมติฐานที่ 2.9.....	152
5.3	ข้อเสนอแนะ.....	153
5.3.1	ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปดผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร.....	154
5.3.2	ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต.....	158
	รายการอ้างอิง.....	161
	ภาคผนวก.....	174
	ภาคผนวก ก แบบทดสอบการติดเกมสำหรับเด็ก.....	175
	ภาคผนวก ข แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยี: เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปดผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์.....	178
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	185

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	แสดงโครงสร้างหลัก โครงสร้างย่อย และตัวอย่างพฤติกรรมของเกม.....	12
2-2	แสดงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการติดเกมในเด็กและเยาวชน.....	24
2-3	แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการใช้เวลาการเล่นเกมอย่างไม่เหมาะสมของเด็กและ เยาวชน.....	25
2-4	แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเองหลังจาก การเล่นเกมของเด็กและเยาวชน.....	26
2-5	แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการขาดความสัมพันธ์ทางสังคมหลังจากการเล่นเกม ของเด็กและเยาวชน.....	27
2-6	แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงความไม่สบายใจที่เกิดจากการเล่นเกมของเด็กและ เยาวชน.....	28
2-7	แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการละทิ้งหน้าที่/ความรับผิดชอบที่เกิดจากการเล่นเกม ของเด็กและเยาวชน.....	29
2-8	แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงผลกระทบต่อสุขภาพ/ร่างกายที่เกิดจากการเล่นเกมของ เด็กและเยาวชน.....	30
2-9	แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการเลียนแบบ/แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมภายหลัง จากการเล่นเกมของเด็กและเยาวชน.....	30
2-10	แสดงปัจจัยและตัวชี้วัดกลไกและพฤติกรรมติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ใน วัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร.....	31
2-11	แสดงระดับภาวะการติดเกมและโปรแกรมการบำบัดรักษา.....	34
2-12	แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติและระบบการทำงานของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ใน การติดตาม ควบคุม และจำกัดการใช้งานอินเทอร์เน็ตและเกมคอมพิวเตอร์ ออนไลน์.....	38
2-13	ตารางแสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการติดตาม/เก็บข้อมูลกลไกและ พฤติกรรมของโปรแกรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน กับ ปัจจัยและตัวชี้วัดกลไกและ พฤติกรรมติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น.....	43
2-14	แสดงตัวชี้วัดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะ.....	62

ตารางที่	หน้า
2-15	แสดงตัวชี้วัดการเข้าใจถึงความง่ายของการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ..... 63
2-16	แสดงตัวชี้วัดการรับรู้ถึงการคุกคามของโรคในการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ..... 64
2-17	แสดงตัวชี้วัดของปัจจัยทางด้านสัญญาณการกระทำในการใช้งานเอเจนต์ อัจฉริยะ..... 64
2-18	แสดงตัวชี้วัดเจตคติต่อการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ..... 65
2-19	แสดงตัวชี้วัดความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ..... 66
2-20	แสดงตัวชี้วัดความค่าใช้จ่ายที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ..... 67
2-21	แสดงตัวชี้วัดความเชื่อมั่นที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ..... 67
3-1	แสดงการจำแนกสถานะเด็กและเยาวชนในประเทศไทย..... 71
3-2	แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบการติดเกม (GAST) ฉบับเด็ก..... 76
3-3	แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบการติดเกม (GAST) ฉบับ ผู้ปกครอง..... 77
3-4	แสดงปัจจัยนำเข้าที่สำคัญ..... 79
3-5	แสดงแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย..... 80
3-6	แสดงคำถามในส่วนของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อ ติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ใน วัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร..... 84
3-7	แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี เอเจนต์อัจฉริยะฯ..... 87
3-8	แสดงแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย..... 89
4-1	แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างการศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกม คอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์... 91
4-2	แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ต่างกัน..... 92

ตารางที่	หน้า
4-3	แสดงการเปรียบเทียบความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน ของ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน..... 94
4-4	แสดงความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลาในวันธรรมดา ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน..... 95
4-5	แสดงความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลาในวันหยุด ของ กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน..... 97
4-6	แสดงข้อมูลการสนทนาระหว่างการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ของกลุ่ม ตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน..... 100
4-7	แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการประเมินค่าความถูกต้องของตัวแบบ ระหว่างวิธีนิวรอลเน็ตเวิร์ค และวิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ..... 103
4-8	แสดงผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.5..... 104
4-9	แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างการศึกษาศึกษาปัจจัยการยอมรับ เอเจนต์อัจฉริยะฯ..... 105
4-10	แสดงความสัมพันธ์สัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรเชิงสังเกตของแบบจำลอง 110
4-11	แสดงค่า Standardized Residual Covariances..... 112
4-12	แสดงค่าน้ำหนักมาตรฐาน (Standardized Regression Weight) และค่าความ เหมาะสมของแบบจำลอง..... 113
4-13	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของแบบจำลองที่ถูกปรับแก้แล้ว..... 116
4-14	แสดงค่า Standardized Residual Covariances ภายหลังจากปรับแก้ แบบจำลองแล้ว..... 117
4-15	แสดงผลการตรวจสอบโมเดลการวัด (Measurement Model) ด้วยวิธีการ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลที่ปรับแก้แล้ว..... 118
4-16	แสดงค่าสถิติความสอดคล้องของแบบจำลองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิง ประจักษ์..... 120
4-17	แสดงค่าสถิติความสอดคล้องของแบบจำลองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิง ประจักษ์ (หลังปรับ)..... 122

ตารางที่		หน้า
4-18	แสดงอิทธิพลระหว่างปัจจัยในสมการโครงสร้างการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์ อัจฉริยะฯ.....	123
5-1	แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.5.....	128
5-2	แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.1 – 2.9.....	131
5-3	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านความเชื่อมั่น.....	139
5-4	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านเจตคติ.....	140
5-5	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านสัญญาณการ กระทำ.....	141
5-6	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการเข้าใจถึง ประโยชน์.....	142
5-7	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึง ความง่ายของการใช้งาน.....	143
5-8	แสดงค่าทางสถิติของตัวแปรแฝง / ตัวชี้วัด ของปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะ ใช้งาน.....	144
5-9	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพรรณนาของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ ถึงการคุกคามของโรค.....	147
5-10	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการ คุกคามของโรค.....	147
5-11	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพรรณนาของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ ถึงค่าใช้จ่าย.....	149
5-12	แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึง ค่าใช้จ่าย.....	149
5-13	แสดงแนวคิดการดำเนินการในทางธุรกิจของเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปดผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่น ตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร.....	152

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2-1	แสดงกลไกการติดเกมประเภท MMORPGs.....	10
2-2	ขั้นตอนการตรวจรักษา.....	34
2-3	แสดงระบบการทำงานของเอเจนต์ โดย (a) แสดงพฤติกรรมแบบนายหน้า และ (b) แสดงพฤติกรรมแบบชั้น.....	50
2-4	แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ “Health Agents”.....	50
2-5	แสดงสถาปัตยกรรมของระบบเอเจนต์สารสนเทศทางการแพทย์ (MIA).....	51
2-6	แสดงขั้นตอนการส่งผ่านข้อมูลของเอเจนต์สำหรับการดูแลระยะไกล (Remote Care).....	51
2-7	แสดงสถาปัตยกรรมของโครงการ K4Care.....	52
2-8	แสดงแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model, TAM).....	57
2-9	ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior, TPB).....	58
2-10	แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 2 (Technology Acceptance Model 2, TAM2).....	58
2-11	ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT).....	59
2-12	แบบจำลองการยอมรับสารสนเทศเพื่อการดูแลสุขภาพ (Healthcare Information Adoption Model, HIAM).....	60
2-13	แสดงกระบวนการยอมรับนวัตกรรม (The Adoption of Innovation Process)....	62
2-14	กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย.....	70
3-1	แสดงการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ.....	73
3-2	แสดงการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของประชากรจำแนกตามระดับการศึกษา.....	74
3-3	แสดงการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของประชากรจำแนกตามภาค.....	74
3-4	แสดงสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต.....	75

รูปที่		หน้า
3-5	แสดงการออกแบบระบบ (System Design) เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปดผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและ วัยรุ่นตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร.....	79
3-6	แสดงกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัยการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์ อัจฉริยะสำหรับการติดตาม แปดผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกม คอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร.....	83
4-1	แสดงวิธีการทดสอบความถูกต้องของตัวแบบ ด้วยวิธีไขว้ข้าม 10 กลุ่ม.....	104
4-2	แบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยัน.....	113
4-3	แบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยัน (หลังปรับ).....	117
4-4	แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง.....	121
4-5	แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างภายหลังการปรับแบบจำลอง.....	123
4-6	แสดงผลการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ.....	128
5-1	แบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ ฯ.....	134

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

“อนาคตของชาติทุกชาติย่อมขึ้นอยู่กับเด็ก เพราะเด็กก็คือผู้ใหญ่ในเวลาข้างหน้า ถ้าบุคคลได้รับการอบรมป็นนิสัยให้เป็นพลเมืองดีอยู่ในศีลในธรรม เคารพต่อบทกฏหมายของบ้านเมืองเสียตั้งแต่ยังเยาว์ เมื่อเติบโตขึ้น พลเมืองของประเทศก็จะมีแต่คนดี และประเทศจะเจริญก้าวหน้าต่อไปได้ ก็โดยต้องมีพลเมืองดีตั้งว่า” ข้อความดังกล่าวนี้ เป็นพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ได้พระราชทานไว้เมื่อวันที่ 28 มกราคม พ.ศ.2475 (พิพิธภัณฑสถานไทย 2552) อันแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเด็กและเยาวชนที่จะเติบโตไปเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ รวมถึงการเอาใจใส่ในกระบวนการอบรม เลี้ยงดู และพัฒนาทั้งแนวความคิด จิตใจ และการกระทำแก่เด็กและเยาวชนเหล่านั้น เพื่อให้เขาเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติได้ต่อไป แต่ด้วยสภาพการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ของประเทศได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จึงนำมาซึ่งผลกระทบทั้งในด้านบวกและลบต่อประชากรของประเทศซึ่งรวมถึงเด็กและเยาวชนโดยยากที่จะหลีกเลี่ยงได้ ทั้งนี้ จากการติดตามข้อมูลอย่างใกล้ชิดในโครงการติดตามสภาพการณ์เด็กและเยาวชน (Child Watch) โดยสถาบันรามจิตติ ที่ได้ทำการสำรวจพฤติกรรมเด็กและเยาวชนในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 – 2550 (สถาบันรามจิตติ 2549; สถาบันรามจิตติ 2550) พบว่า เด็กและเยาวชนของไทยกำลังต้องเผชิญกับปัญหาหลัก 5 ประการ ได้แก่ 1) เด็กอายุต่ำกว่า 19 ปี มีการตั้งครมภ์และมาทำคลอดในปริมาณที่สูงขึ้น 2) เด็กและเยาวชนถูกส่งเข้าสถานพินิจและคุ้มครองเด็กเพิ่มสูงขึ้น โดยส่วนใหญ่มีความผิดในฐานลักทรัพย์ การเสพและจำหน่ายยาเสพติด รวมถึงการประทุษร้ายต่อชีวิตและร่างกาย 3) เด็กใช้เวลาเฉลี่ย 6-7 ชั่วโมงต่อวันในการเสพสื่อต่าง ๆ ทั้งโทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต และโทรทัศน์ 4) เด็กมีภาวะเครียดสูง และมีมุมมองต่อสังคมและการเมืองในด้านลบ โดยภาวะเครียดดังกล่าวได้ส่งผลให้เด็กมีอาการเครียดจนปวดท้องและนอนไม่หลับ และ 5) เด็กมีแนวโน้มไม่ชอบไปโรงเรียนมากขึ้น และมีนิสัยการเรียนรู้น่าเป็นห่วง ซึ่งในช่วงระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา รัฐบาลและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ได้หันมาให้ความสนใจกับปัญหาการเสพสื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกมคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นหนึ่งในสื่อที่มีอิทธิพลต่อเด็กและเยาวชนเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านการรับรู้ การสร้างทัศนคติ จนนำไปสู่เกิดการพฤติกรรมและทักษะ

ต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ตัวอย่างเช่น การศึกษาของอุษา บิ๊กกินส์ (อุษา บิ๊กกินส์ 2550) พบว่า การเล่นเกมจะช่วยให้เด็กมีทักษะในการพิมพ์ที่เร็วขึ้น ได้เรียนรู้ คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ได้เรียนรู้การวางแผน ได้รู้จักเพื่อนใหม่ หรือสามารถหารายได้เสริมจากการขายของในเกมบางเกมที่เล่นได้ ในขณะที่เดียวกัน ชาญวิทย์ พรนภดล (ชาญวิทย์ พรนภดล และคณะ 2552) พบว่าหากเด็กและเยาวชนเล่นเกมจนถึงขั้น “ติดเกม” แล้ว ก็อาจมีอาการในลักษณะที่ไม่สามารถควบคุมตัวเองให้เล่นในเวลาที่กำหนดได้และหากถูกบังคับให้เลิกหรือหยุดเล่นก็จะเกิดปฏิกิริยาต่อต้านในลักษณะที่ก้าวร้าว ขาดความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองทั้งไม่สนใจการเรียนหนีออกจากบ้านเพื่อไปเล่นเกม กระทั่งละเลยการเข้าสังคมหรือทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัว นอกจากนี้ ในเด็กและเยาวชนบางราย อาจมีปัญหาพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การโกหก ลักขโมย การติดการพนัน หรือการก่อเหตุรุนแรง/คดีอาชญากรรม ซึ่งพฤติกรรมในลักษณะดังกล่าว อาจนำไปสู่ผลกระทบทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคมในวงกว้างได้ หากไม่ได้รับการป้องกันและแก้ไขอย่างเร่งด่วน และมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม ได้มีความพยายามในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องในรูปแบบต่าง ๆ เช่น มีการให้ทุนการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการติดเกมของเด็กและเยาวชน (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ 2550) มีการจัดตั้ง/ปรับภารกิจของศูนย์/สถาบัน/กลุ่มทำงาน เพื่อเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด เช่น ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ รวมถึงมีการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดรักษาเพื่อบรรเทาอาการติดเกมให้แก่เด็กและเยาวชน ตลอดจนการสร้าง ความเข้าใจกับผู้ปกครองของเด็กที่มีปัญหาติดเกมเหล่านั้น ซึ่งจากการดำเนินการดังกล่าวพบว่า การดำเนินการส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นไปที่การบำบัดอาการหรือปรับพฤติกรรมเด็กและเยาวชนที่มีอาการติดเกมซึ่งเป็นการทำงานในเชิงรับ โดยใช้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมให้คำแนะนำ และติดตามผลจากการบำบัดเป็นหลัก นอกจากนี้ยังพบว่า กระบวนการในการวินิจฉัยภาวะติดเกมของเด็กและเยาวชนนั้น จะใช้แบบทดสอบซึ่งวัดจากความเห็นส่วนตัว (Subjective) ของเด็กและเยาวชนแต่ละคน โดยมักพบว่าเด็กและเยาวชนจะประเมินตนเองต่ำกว่าความเป็นจริง (Under Estimate) ซึ่งไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่แท้จริง และจะส่งผลให้เกิดความผิดพลาดและการไม่ยอมรับการบำบัดรักษา ทั้งนี้เมื่อพิจารณาประกอบกับสถานการณ์เด็กและเยาวชนในประเทศไทยในปัจจุบันพบว่า มีเด็กและเยาวชนอยู่ในภาวะติดเกมถึง 1.3 ล้านคน (สำนักข่าวแห่งชาติ กรมประชาสัมพันธ์ 2552) เมื่อเทียบกับหน่วยงาน/องค์กร หรือบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาโดยตรง อาจไม่เพียงพอและไม่ทั่วถึงสำหรับการแก้ไขปัญหา

ดังกล่าวได้อย่างทันท่วงที ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่า ควรมีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาเป็นเครื่องมือช่วยในการแก้ปัญหาการติดเกมของเด็กและเยาวชนไทยในวงกว้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตามพฤติกรรมที่แท้จริงในการเล่นเกมนของเด็กและเยาวชน ที่จะนำไปสู่การดำเนินการเพื่อป้องกันภาวะการติดเกม เพื่อช่วยลดจำนวนเด็กและเยาวชนไทยที่ติดเกมอยู่ในปัจจุบัน พร้อมทั้งป้องกันเด็กและเยาวชนไทยไม่ให้ติดเกมในปริมาณที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งถือเป็นการพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีเพื่อสังคม (Social Technological Innovation) และการพัฒนานวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) ในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกม อันจะเป็นการช่วยลดปัญหาและความสูญเสียในเชิงเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่อาจเกิดขึ้นได้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อสร้างตัวชี้วัดการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เล่นเกมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

1.2.2 เพื่อพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะ (Intelligent Agent, IA) เพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

1.2.3 เพื่อสร้างแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ (Intelligent Agent, IA) เพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

1.3 ขอบเขตการศึกษาวิจัย

1.3.1 ผู้วิจัยจะทำการศึกษาวิจัยในกรณีเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่มีรูปแบบเนื้อหาการใช้อาวุธหรือใช้กำลังในการต่อสู้เพื่อเอาชนะกัน โดยมีทั้งที่เป็นประเภทเกมต่อสู้ (Action Game) เกมเล่นตามบทบาท (Role-Playing Game: RPG) เกมวางแผนการรบ (Strategy Game) รวมถึงเกมประเภทเกมยิงผ่านมุมมองผู้เล่นที่หนึ่ง (First-Person Shooter: FPS) และเป็นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่ผู้เล่นสามารถควบคุมตัวละคร และสนทนา (Chat) กับผู้เล่นคนอื่นได้ในระหว่างที่เล่นเกม โดยใช้เมาส์ (Mouse) และแป้นพิมพ์ (Keyboard) ซึ่งประกอบด้วยเกมต่อไปนี้ Point Blank, War Craft, Special Force, Sudden Attack, Aion, Cabal Online, RAN Online, Luna Online หรือ Dekaron

1.3.2 ในการทดสอบตัวชี้วัดและความสามารถของเอเจนต์อัจฉริยะ (Intelligent Agent, IA) ผู้วิจัยจะทำการศึกษาวิจัยในกลุ่มเด็กที่มีอายุระหว่าง 12 - 14 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 120 คน (แบ่งเป็น 3 ระดับ ระดับละ 40 คน) ที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer, PC) และโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ (Note Book) ที่บ้านพักอาศัยเท่านั้น

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาวิจัย

1.4.1 มีตัวชี้วัดในการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เล่นเกมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

1.4.2 มีเอเจนต์อัจฉริยะ (Intelligent Agent, IA) เพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

1.4.3 มีแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ (IA) เพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

1.4.4 มีแนวทางในการสร้างการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ (IA) เพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

- วัยรุ่นตอนต้น หมายถึง ประชากรของประเทศไทยที่มีอายุระหว่าง 12 - 14 ปี (Hongyi, Suqin and Li 2008; Yan-Wen, Wei and Jian-Bo 2008) หรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3

- ตัวชี้วัดพฤติกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เล่นเกมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของเด็กและเยาวชน หมายถึง ตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่เด็กและเยาวชนซึ่งเป็นผู้เล่นเกมมีกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในระหว่างที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ซึ่งสามารถชี้วัดระดับความเสี่ยงภาวะการติดเกมของเด็กและเยาวชนได้

- แบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ (Intelligent Agent, IA) เพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน

หมายถึง แบบจำลองที่แสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ (Intelligent Agent, IA) ดังกล่าว

- เอเจนต์อัจฉริยะ (Intelligent Agent, IA) หมายถึง เอนทิตี (Entity) อัตโนมติในการสังเกตและกระทำภายใต้สภาพแวดล้อมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยอาจใช้การเรียนรู้หรือใช้ความรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายนั้นด้วย (Russell and Norvig 2003)
- ระดับชอบเล่น / ปกติ หมายถึง ระดับที่ได้ก็มีความสุขกับการเล่นเกม ยังสามารถควบคุมตนเองได้ และไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ตลอดจนความสัมพันธ์กับครอบครัวและสังคม
- ระดับคลั่งไคล้ หมายถึง ระดับที่มากกว่าระดับชอบเล่น เริ่มไม่สามารถควบคุมตนเองได้ แต่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน รวมถึงความสัมพันธ์กับครอบครัวและสังคม
- ระดับติดเกม หมายถึง ระดับที่มากกว่าระดับคลั่งไคล้ ไม่สามารถควบคุมการเล่นเกมของตนเองได้ ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน สูญเสียการทำหน้าที่หลักของตนเอง และความสัมพันธ์กับครอบครัวและสังคม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ พฤติกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของประเทศไทย การใช้เทคโนโลยีในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ตลอดจนการบริหารจัดการเทคโนโลยีดังกล่าว ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัยในการสร้างแบบจำลองและตัวชี้วัด (Indicators) เพื่อติดตามพฤติกรรมและแปลผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของประเทศไทย และนำไปพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยี (Technological Innovation) ที่สอดคล้องกับแบบจำลองข้างต้น รวมถึงการสร้างแนวทางการจัดการนวัตกรรมทางเทคโนโลยีดังกล่าวที่ได้พัฒนาขึ้น เพื่อให้สามารถนำนวัตกรรมเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้งานให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจตามที่ผู้วิจัยคาดหวังไว้ โดยมีรายละเอียดการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

2.1 เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

ในเบื้องต้นนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทบทวนวรรณกรรมเพื่อทำความเข้าใจถึงนิยามและรูปแบบต่าง ๆ ของเกม เพื่อใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาในมิติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

“เกม” เป็นคำนามและมีความหมายตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ปี พ.ศ.2542 ว่า “การแข่งขันที่มีกติกากำหนด เช่น เกมกีฬา, การเล่นเพื่อความสนุก เช่น เกมคอมพิวเตอร์, การแสดงเพื่อสาธิตกิจกรรม เช่น เกมการบริหาร, โดยปริยายหมายถึงการแสดงที่ใช้กลวิธีหรือเล่นให้เล่ห์เหลี่ยมเพื่อหักล้างกัน เช่น เกมการเมือง, ลักษณะนามเรียกการแข่งขันหรือการเล่นที่จบลงด้วยการแพ้ชนะกันครั้งหนึ่ง ๆ เช่น เล่นแบดมินตัน 3 เกม (อ. Game)” ทั้งนี้คำว่าเกมซึ่งเป็นคำทับศัพท์มาจากภาษาอังกฤษ (Game) นั้น ได้ถูกนำมาใช้ตามรูปแบบหรือลักษณะการเล่น เช่น วิดีโอเกม (Video Game) ซึ่งหมายถึง เกมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic) ที่เล่นโดยภาพเคลื่อนไหวบนฉาก (Screen) หรือจอ (Monitor) หรือออนไลน์เกม (Online Game) ที่มีความหมายถึง เกมที่ถูกเล่นโดยการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (Internet) (Freeman 2008) เป็นต้น

ในขณะเดียวกัน สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน): SIPA (สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน) 2550; สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน) 2551) ได้ทำการแบ่งประเภทของเกมที่แพร่หลายในประเทศไทยไว้ เป็น 6 ประเภทตามลักษณะของเครื่องเล่น (Platform) ได้แก่

1) เกมออนไลน์ (Online Game) คือเกมที่ผู้เล่นจะต้องเล่นผ่านระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งเชื่อมต่อไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) ของผู้ให้บริการแต่ละราย และมีผู้เล่นที่เล่นและมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) พร้อมกันมากกว่าหนึ่งคน ซึ่งเกมออนไลน์เริ่มเข้ามาในประเทศไทยในช่วงปีพ.ศ.2544 และจากการสำรวจในปีพ.ศ.2550 พบว่า มีเกมออนไลน์ที่เปิดให้บริการในประเทศไทยอยู่ทั้งสิ้น 48 เกม นอกจากนี้ยังพบว่า ภายหลังจากการเกิดระบบสังคมเครือข่าย (Social Networking System) ขึ้น ผู้ให้บริการระบบสังคมเครือข่ายบางรายได้สร้างเกมในระบบสังคมเครือข่ายอีกด้วย

2) เกมมือถือ (Mobile Game) คือเกมที่ผู้เล่นสามารถเล่นผ่านเครื่องโทรศัพท์มือถือได้ ซึ่งการให้บริการดังกล่าวผู้เล่นจะต้องเสียค่าบริการในการซื้อเกมเพิ่มเติมจากตัวเครื่องโทรศัพท์มือถือ

3) เกมคอนโซล (Console Game) คือเกมที่จะต้องเล่นบนอุปกรณ์ที่ผู้ผลิตเกมได้สร้างขึ้นโดยเฉพาะ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องต่อสัญญาณเข้ากับจอแสดงผลและอุปกรณ์ควบคุมการเล่นอื่น ๆ สำหรับการเล่นเกม ซึ่งในปัจจุบันเกมคอนโซลที่กำลังเป็นที่นิยมได้แก่ Microsoft XBOX, Nintendo, Wii และ Play Station 3

4) เกมแฮนด์เฮลด์ (Handheld Game) คืออุปกรณ์หรือเครื่องเล่นเกมแบบพกพาที่ตัวเครื่องจะมีจอแสดงผลภาพ ปุ่มควบคุม และหน่วยความจำสำหรับการเล่นเกม โดยในระยะหลังพบว่า ผู้ผลิตเครื่องเล่นเกมประเภทนี้ได้มีการปรับตัว โดยได้พัฒนาเครื่องเล่นให้มีความเป็นเครื่องเล่นอเนกประสงค์มากยิ่งขึ้น ซึ่งมีความสามารถทั้งการชมภาพยนตร์ บันทึกข้อมูล และฟังเพลงได้ ในขณะเดียวกัน ก็มีการปรับลดราคาให้ถูกลง ทำให้เครื่องเล่นประเภทดังกล่าวได้รับความนิยมมากขึ้น

5) เกมพีซี (PC Game) คือเกมที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ของเกมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยรูปแบบของซอฟต์แวร์จะได้มาจาก CD หรือ DVD ที่ผู้ผลิตได้เตรียมไว้ หรือการดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเล่นได้คนเดียวจนถึงจำนวนหลายคน (อิทธิพล ปรีติประสงค์ 2551) ทั้งนี้ SIPA ได้กล่าวว่าเกมพีซีเริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นในปีพ.ศ. 2550 เนื่องจากเกมมีคุณภาพและ

กราฟิกที่สวยงามมากขึ้น รวมถึงสามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ จึงทำให้เกมมีลักษณะใกล้เคียงกับเกมออนไลน์ยิ่งขึ้น รวมถึงได้มีการพัฒนาเกมประเภท Edutainment มากขึ้น โดยพุ่งเป้าไปที่ผู้บริโภคนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาและรวมถึงผู้ปกครองของเด็ก ๆ ด้วย

6) เกมอาเขต (Arcade Game) คือเครื่องเล่นเกมหรือตู้เกมประเภทหยอดเหรียญ โดยแบ่งเป็นเกมอาเขตที่เล่นบนเครื่องเล่นที่ผลิตโดยมีระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นพื้นฐาน และเครื่องเล่นที่ผลิตโดยมีระบบคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน เช่น เกมเศรษฐี และเกมจับผิดภาพ เป็นต้น ซึ่งเกมประเภทนี้มีลักษณะเป็นเกมที่เล่นได้ง่าย และเล่นจบได้โดยใช้เวลาไม่นานนัก

นอกจากนี้ ยังได้มีการแบ่งเกมตามลักษณะเนื้อหาของเกม ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 5 ลักษณะ (อิทธิพล ปรีดีประสงค์ 2551) ได้แก่

1) เกมต่อสู้ (Action Game) เป็นเกมที่ใช้การบังคับทิศทางและการกระทำ (Action) ของตัวละครในการต่อสู้ด้วยวิธีต่างๆ ทั้งที่มีอาวุธหรือไม่มีอาวุธกับศัตรูที่อยู่ในแต่ละด่าน เพื่อเอาชนะและผ่านไปยังด่านต่อไป

2) เกมเล่นตามบทบาท (Role-Playing Game: RPG) และเกมผจญภัย (Adventure Game) เป็นเกมที่ผู้เล่นจะต้องสวมบทบาทเป็นตัวละครใดตัวละครหนึ่งในเรื่องราวของเกมนั้น ๆ และจะต้องดำเนินเรื่องไปตามที่เกมได้กำหนดไว้ซึ่งอาจมีเรื่องราวเกี่ยวกับเทพนิยายหรือการผจญภัยในดินแดนต่าง ๆ

3) เกมการจำลอง (Simulation Game) เป็นเกมที่จำลองสถานการณ์ต่าง ๆ มาให้ผู้เล่นได้ตัดสินใจดำเนินการกับสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งอาจนำมาจากสถานการณ์จริงหรือสมมติก็ได้ ตัวอย่างเช่น การสร้างเมือง การใช้ชีวิต การเลี้ยงสัตว์ และการบริหารจัดการทีมกีฬา เป็นต้น

4) เกมกีฬา (Sport Game) เป็นเกมกึ่งจำลองการเล่นกีฬาแต่ละประเภท โดยผู้เล่นจะสวมบทบาทเป็นนักกีฬาที่ต้องการแข่งภายใต้กฎกติกาที่มีความถูกต้องและเที่ยงตรงเหมือนหรือใกล้เคียงกับการเล่นกีฬาจริง ๆ และอาจมีการเพิ่มเติมกติกาพิเศษ หรือทำให้นักกีฬาที่เป็นตัวละครอยู่ในเกมมีความสามารถพิเศษเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับเกมมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจมีเกมกีฬาแปลก ๆ ที่ไม่มีอยู่จริงอีกด้วย

5) เกมวางแผนการรบ (Strategy Game) เป็นเกมที่เน้นการวางแผนและควบคุมกองกำลังในการเลือกชัยภูมิที่ตั้ง การสร้างและเก็บเกี่ยวทรัพยากร การสร้างและพัฒนาองกำลัง ตลอดจนวิธีการสู้รบกับกองกำลังฝ่ายตรงข้าม ซึ่งสามารถทำได้ทั้งการสู้กับระบบของเกมที่ได้กำหนดไว้ หรือสู้กันระหว่างผู้เล่นเกม

จากความหมายและประเภทของเกมข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าเกมคอมพิวเตอร์นั้น หมายถึง เกมที่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ของเกมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งแบบเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personnel Computer, PC) และเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก (Notebook Computer) โดยรูปแบบของซอฟต์แวร์จะได้มาจาก CD หรือ DVD ที่ผู้ผลิตได้เตรียมไว้ หรือการดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเล่นได้คนเดียวจนถึงจำนวนหลายคน และมีทั้งแบบที่เล่นผ่านและไม่ผ่านระบบออนไลน์ ในขณะที่เดียวกันอาจกล่าวได้ว่าเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์นั้น มีลักษณะคล้ายกับเกมคอมพิวเตอร์ แต่แตกต่างกันตรงที่ เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ไม่สามารถเล่นแบบไม่ผ่านระบบออนไลน์ได้ เพราะจะต้องทำการเชื่อมต่อกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) ก่อนทุกครั้ง ซึ่งจากการสำรวจข้อมูลในปี พ.ศ.2552 ผ่านกลุ่มตัวอย่างจำนวน 79,560 คนทั่วประเทศ พบว่ามีประชากรในประเทศไทยที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป ใช้อินเทอร์เน็ตในการเล่นเกมนับถึงร้อยละ 23.8 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2552) และจากการศึกษาในปีเดียวกันยังพบว่ามีเด็กและเยาวชนของประเทศไทยอยู่ในภาวะติดเกมถึง 1.3 ล้านคน (สำนักข่าวแห่งชาติ-กรมประชาสัมพันธ์ 2552) ดังนั้น ในหัวข้อถัดไปจะได้ทำการศึกษาทบทวนถึงกลไก พฤติกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ รวมถึงการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของประเทศไทย

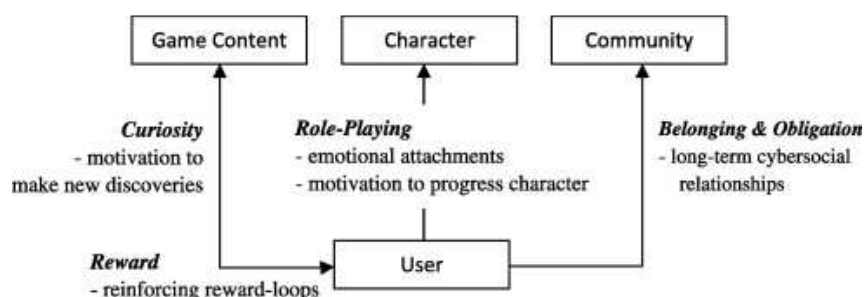
2.2 การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ในเบื้องต้นนั้นพบว่าวรรณกรรมหรืองานวิจัยส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นและให้ความสำคัญกับการติดเกมในเด็กและเยาวชนเป็นส่วนใหญ่ โดยมีเพียงงานวิจัยบางชิ้นที่กล่าวถึงปัญหาการติดเกมในผู้ใหญ่ โดยพญ.สุธิรา ริวเหลือง (สุธิรา ริวเหลือง, **สัมภาษณ์**, 8 ตุลาคม 2552) ได้อธิบายถึงเหตุผลที่จะต้องให้ความสำคัญกับปัญหาการติดเกมในเด็กและเยาวชนว่า เนื่องจากสมองส่วนหน้าโดยเฉพาะในเด็กนั้นยังพัฒนาไม่เต็มที่ จึงส่งผลให้ระบบการควบคุมตนเองยังทำงานได้ไม่ดีนัก ต่างกับผู้ใหญ่ที่สมองส่วนหน้ามีการพัฒนาอย่างเต็มที่แล้ว ทำให้ผู้ใหญ่มีการควบคุมตนเองในการยับยั้งชั่งใจได้ดีกว่า ดังนั้นจึงเป็นผลให้เด็กมีโอกาสเสี่ยงในการติดเกมและอาจเกิดพฤติกรรม/ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ตามมาได้มากกว่า ซึ่งจากการศึกษาทบทวนเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการติดเกมคอมพิวเตอร์ในเด็กและเยาวชนนั้น พบว่ามีความพยายามของนักวิจัยหลายท่านในการกำหนดรูปแบบและให้นิยามของคำว่า “ติดเกมคอมพิวเตอร์” ในเด็กและเยาวชน ตัวอย่างเช่น ชูและคณะ (Hsu, Wen and Wu 2009) กล่าวว่าหมายถึง เด็กและเยาวชนที่ใช้เวลาในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า

วันละ 3 ชั่วโมง และไม่ต่ำกว่า 4 วันต่อสัปดาห์ โดยกริฟฟิธส์ (Griffiths 2002) ได้กล่าวขยายความว่า นอกจากการจะใช้เวลาจำนวนมากเช่นนั้นแล้ว การใช้เวลาดังกล่าวจะส่งผลต่อเวลา/การปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียน และหรือกิจกรรมทางสังคม และหรือการพักผ่อนในชีวิตประจำวันของเด็กและเยาวชนเหล่านั้นด้วย แต่ทั้งนี้ ก็ยังมีความคิดที่ไม่ตรงกันของนักวิจัยหลายท่านในการพิจารณาภาวะที่แท้จริงของการติดเกม ซึ่ง กริฟฟิธส์ (Griffiths 2008) กล่าวว่าควรพิจารณาที่พฤติกรรมที่เกิดขึ้น (Resultant Behavior) ของแต่ละบุคคล มากกว่าการหาสาเหตุของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเหล่านั้น ในขณะที่ชิวและคณะ และโลและคณะ (Chiu, Lee and Huang 2004; Lo, Wang and Fang 2005) ได้พยายามศึกษาถึงผลกระทบจากความแตกต่างของเพศ อายุ ทักษะ โครงสร้างครอบครัว และลักษณะการเล่นของผู้เล่นที่อาจส่งผลถึงรูปแบบการติดเกม ซึ่งชิวและคณะ (Hsu et al. 2009) ได้กล่าวว่าควรจะต้องศึกษาทั้งเหตุปัจจัย กลไก และรูปแบบพฤติกรรมจากเหตุปัจจัยและกลไกที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่นเกมเพื่อทำให้สามารถเข้าใจถึงภาวะการติดเกมของผู้เล่นได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งแม้ว่าอาจยังไม่มีข้อสรุปร่วมกันถึงคำนิยามของคำว่า “การติดเกมคอมพิวเตอร์” อย่างแน่ชัด แต่นักวิจัยหลายท่านก็ล้วนยืนยันตรงกันว่า การเล่นเกมคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์นั้น สามารถนำไปสู่พฤติกรรมในลักษณะที่เรียกว่า “เสพติด” หรือ “ติดเกม” ได้ (Griffiths 2000) เนื่องจากว่า เกมเหล่านั้นมีลักษณะที่ไม่มีการจบสิ้น และสามารถเล่นได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทุก ๆ วัน (Chappell, Eatough, Davies et al. 2006; Grusser, Thalemann and Griffiths 2007) ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง จำเป็นต้องทำการทบทวนในเรื่องกลไกการติดเกม พฤติกรรมการติดเกม และวิธีการทดสอบ/การวินิจฉัยภาวะการติดเกม ดังมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 กลไกและพฤติกรรมการติดเกม

ชิวและคณะ (Hsu et al. 2009) ได้ทำการศึกษาถึงกลไกและพฤติกรรมของผู้ที่ติดเกม โดยได้แสดงกลไกในการติดเกมประเภท MMORPGs ดังแสดงในรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 แสดงกลไกการติดเกมประเภท MMORPGs

ซึ่งพบว่าประกอบด้วย 5 กลไกหลัก ได้แก่

1) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ของผู้เล่นเกม จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในการค้นหา ค้นคว้า ถึงความลับหรือรูปแบบของเกมแบบใหม่ในขั้นตอนต่อ ๆ ไปซ้ำแล้วซ้ำอีกอย่างไม่รู้จบ ซึ่งการค้นหาความลับหรือรูปแบบใหม่ ๆ ดังกล่าวนั้น จะทำให้ผู้เล่นเกมต้องใช้เวลาในการอยู่กับเกมเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้แนวคิดของชูและคณะสอดคล้องกับแนวคิดของเซาและติง (Chou and Ting 2003) ที่กล่าวว่าแรงจูงใจในการค้นหาสิ่งใหม่ ๆ ของผู้เล่น จะนำไปสู่การใช้เวลาและติดเกมในระดับที่สูงขึ้นได้

2) ความเป็นเจ้าของและความรู้สึกผูกพัน (Belonging and Obligation) คือ ปัจจัยทางด้านสังคมที่มีความสัมพันธ์กับชุมชน (Community) ในเกมออนไลน์และเป็นสัญญาณสำคัญสำหรับการทำนายภาวะการติดเกมของผู้เล่นเกมได้ โดยจากการศึกษาของดัชเนอท์ (Ducheneaut, Yee, Nickell et al. 2006) ที่ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาในการเล่นเกมของผู้เล่นที่มีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมกับชุมชนในเกมออนไลน์เวิลด์ออฟวอร์คราฟท์ (World of Warcraft) พบว่า ผู้เล่นที่มีส่วนร่วมกับชุมชนในเกมจะใช้เวลาในการเล่นเกมมากกว่าผู้เล่นที่ไม่มีส่วนร่วมกับชุมชน ในขณะที่ซีเยและคณะ (Seay, Jerome, Lee et al. 2004) พบว่าชุมชนในเกมดังกล่าวมีส่วนสำคัญในการสร้างแรงกดดันทางสังคม (Social Pressure) ให้สมาชิกในชุมชนของตนใช้เวลากับเกมยาวนานขึ้น

3) การแสดงบทบาทสมมติ (Role-Playing) เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถใช้เป็นสัญญาณสำคัญในการบ่งบอกถึงภาวะการติดเกมของผู้เล่นได้ ซึ่งหากผู้เล่นคนใดมีบทบาทสมมติในระดับที่สูงก็ย่อมที่จะมีโอกาสติดเกมมากขึ้นยิ่งไปด้วย ซึ่งชูและคณะ (Hsu et al. 2009) ได้กล่าวว่าผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิจัยของตัวเองและคณะในปีค.ศ.2007 ที่พบว่าคุณลักษณะ (Characteristics) ของบทบาทสมมติเป็นแรงดึงดูดให้ผู้เล่นอยากใช้เวลากับเกมมากขึ้น โดยแรงดึงดูดดังกล่าวเกิดจากแรงจูงใจ 2 ประเภท คือ 1) แรงจูงใจของผู้เล่นที่จะพัฒนาบทบาทสมมติของตัวเองในเกมให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น และ 2) แรงจูงใจของผู้เล่นที่ผูกติดอยู่กับบทบาทสมมติของตัวเองที่ดำเนินเรื่องอยู่ในเกมนั้นเอง

4) รางวัล (Reward) เป็นปัจจัยหนึ่งที่สัมพันธ์กับระดับการติดเกมของผู้เล่น โดยหากผู้เล่นได้รับรางวัลมากขึ้นเท่าไรก็จะมีโอกาสในการติดเกมได้มากขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้กลไกที่นำไปสู่การติดเกมของการได้รับรางวัลนั้น เนื่องมาจากว่า หากผู้เล่นต้องการได้รับรางวัลหรือสิ่งตอบแทนที่อยู่ในเกมมากขึ้นเท่าไร ก็จำเป็นต้องมีส่วนร่วมกับการ์หรือพิชิตเป้าหมายที่

เกมตั้งเอาไว้ให้ได้ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วรางวัลหรือสิ่งตอบแทนที่หายากหรือได้มายากก็ยิ่งเป็นที่ต้องการของผู้เล่นเกม โดยชูและคณะ (Hsu et al. 2009) ได้กล่าวเพิ่มเติมถึงกลไกที่เดซีและคณะ (Deci, Ryan and Koestner 1999) ได้อธิบายว่าความอยากได้ซึ่งรางวัลเหล่านั้นจะนำมาสู่การสร้างแรงจูงใจภายในตนเอง (Intrinsic Motivation) การควบคุมพฤติกรรม และการรบกวนต่อการตอบสนองต่อกฎระเบียบของตนเอง ซึ่งจะนำมาสู่การทุ่มเทเวลาในการพิชิตของรางวัลเหล่านั้นในที่สุด ทั้งนี้เคลลี (Kelly 2004) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่ารางวัลที่จะสามารถดึงดูดให้ผู้เล่นมีความต้องการมักแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) รางวัลที่สามารถตอบสนองความต้องการในเชิงจิตวิทยาของผู้เล่นได้ และ 2) รางวัลที่เปรียบเสมือนเป็นของทดแทนความผิดหวังบางอย่างจากการใช้ชีวิตจริงของผู้เล่น

คิงและกริฟฟิธส์ (King, Delfabbro and Griffiths 2009) ได้ทำการศึกษาหาคุณลักษณะทางโครงสร้างของเกม (Video Game Structural Characteristics) ตามประเภทที่เกี่ยวข้องกับด้านจิตวิทยา (Psychological Taxonomy) ที่ส่งผลต่อปริมาณการเล่นเกมของผู้เล่น โดยประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ (Feature) คุณลักษณะย่อย (Sub-Features) และตัวอย่างพฤติกรรมที่แสดงในตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 2-1 แสดงโครงสร้างหลัก โครงสร้างย่อย และตัวอย่างพฤติกรรมของเกม

คุณลักษณะ (Feature)	คุณลักษณะย่อย (Sub-Features)	ตัวอย่าง
1. ด้านสังคม (Social Features)	- เครื่องมือทางสังคม (Social Utility Features)	- การแชท (Chat) ผ่านระบบเสียงและตัวอักษร
	- การรวมตัว/สถาบันทางสังคม (Social Formation/Institutional Features)	- กิลด์ (Guild/Clans) ในเกมออนไลน์แบบหลายผู้เล่น (MMORPGs)
	- พื้นที่แสดงความเป็นผู้นำ (Leader Board Features)	- หอเกียรติยศ (Hall of fame) และรายชื่อผู้ทำคะแนนสูงสุด (High Score List)
	- การสนับสนุนทางเครือข่าย (Support Network Features)	- ที่แลกเปลี่ยนความเห็นในอินเทอร์เน็ต (Internet Forums)

ตารางที่ 2-1 แสดงโครงสร้างหลัก โครงสร้างย่อย และตัวอย่างพฤติกรรมของเกม (ต่อ)

คุณลักษณะ (Feature)	คุณลักษณะย่อย (Sub-Features)	ตัวอย่าง
1. ด้านสังคม (Social Features) (ต่อ)	- การควบคุมการเล่นของผู้เล่น (User Input Features)	- การเล่นต่อเนื่องเป็นชุด (Combos) ปุ่มลัด (Hot Keys)
	- การบันทึกการเล่น (Save Features)	- การตรวจสอบคะแนน (Checkpoints) การบันทึกอย่างรวดเร็ว (Quick-Save)
	- การจัดการผู้เล่น (Player Management Features)	- การจัดการทรัพยากรที่หลากหลาย (Managing Multiple Resources)
	- ส่วนที่ปราศจากการควบคุม (Non-Controllable Features)	- การแจ้งเตือนกิจกรรม (Scripted Events) หน้าจอพักระหว่างการโหลดข้อมูล (Loading Screens)
2. ด้านเนื้อเรื่องและความเป็นตัวตน (Narrative and Identity Features)	- การสร้างตัวละครเสมือนจริง (Avatar Creation Features)	- การมีตัวเลือกคุณลักษณะของตัวละคร เช่น เพศ รูปแบบการแข่งขัน และคุณลักษณะต่าง ๆ (Choice of Sex, Race, Attributes)
	- เครื่องมือในการเล่าเรื่อง (Storytelling Device Features)	- ฉากเล่าเรื่อง (Cut-Scenes) การอธิบายภารกิจ (Mission Briefing)
	- แก่นและชนิดของเนื้อเรื่อง (Theme and Genre Features)	- บทบาทสมมติและการแสดง (Role-Playing, Shooting)

ตารางที่ 2-1 แสดงโครงสร้างหลัก โครงสร้างย่อย และตัวอย่างพฤติกรรมของเกม (ต่อ)

คุณลักษณะ (Feature)	คุณลักษณะย่อย (Sub-Features)	ตัวอย่าง
3. ด้านการให้รางวัลและทำโทษ (Reward and Punishment Features)	- การให้รางวัลทั่วไป (General Reward Type Features)	- คะแนนประสบการณ์ (Experience Points) และโบนัส (Bonuses)
	- การลงโทษ (Punishment Features)	- การเสียชีวิตของตัวละคร (Losing a Life) และการเริ่มต้นใหม่ในระดับเดิม (Restarting a Level)
	- การให้เกมเป็นรางวัล (Meta-game Reward Features)	- การทำแต้มได้สำเร็จ (Xbox 360 Achievement Points)
	- การให้รางวัลแบบไม่ต่อเนื่อง (Intermittent Reward Features)	- การให้เลเวลที่ทำได้ยากในเวลาที่ผ่านไป (Increasing Difficulty of Levels)
	- การให้รางวัลในทางตรงกันข้าม (Negative Reward Features)	- การมีชีวิตเพิ่ม (Gaining Health) อุปกรณ์ในการช่วยซ่อมแซม (Repair Items)
	- การให้ความรู้สึกที่ใกล้กับความผิดพลาด (Near Miss Features)	- การเผชิญกับหัวหน้าด่านที่เก่งมาก ในฉากสุดท้ายของแต่ละด่าน (Difficult "boss" at End of Level)
	- ความถี่ในการสร้างกิจกรรม (Event Frequency Features)	- สามารถเริ่มต้นเล่นใหม่ได้ตลอดเวลา (Unlimited Replayability of Game)
	- ระยะเวลาของกิจกรรมต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ๆ (Event Duration Features)	- การไม่มีจุดจบของเกมออนไลน์แบบหลายผู้เล่น (MMORPGs Have No Endpoint)

ตารางที่ 2-1 แสดงโครงสร้างหลัก โครงสร้างย่อย และตัวอย่างพฤติกรรมของเกม (ต่อ)

คุณลักษณะ (Feature)	คุณลักษณะย่อย (Sub-Features)	ตัวอย่าง
4. ด้านการนำเสนอ (Presentation Features)	- ภาพกราฟิกและเสียง (Graphics and Sound Features)	- กราฟิกเหมือนจริง (Realistic Graphics) และ เพลงที่รวดเร็ว (Fast Music)
	- การขายแฟรนไชส์ (Franchise Features)	- เครื่องหมายการค้า (Trademarked Names) เช่น มาริโอ (Mario) เป็นต้น
	- เนื้อหา (Explicit Content Features)	- ความรุนแรง (Violence) การใช้ยาเสพติด (Drug Use) ภาพเปลือยกาย (Nudity)
	- การโฆษณาในเกม (In-Game Advertising Features)	- แบรินด์ในชีวิตจริง (Real-life Brands) และตราสินค้า ของผู้สนับสนุน (Sponsors Logos)

โดยคิงและกริฟฟิธส์ (King, Delfabbro and Griffiths 2009) ได้กล่าวอีกด้วยว่า การศึกษาให้เข้าใจถึงโครงสร้างของเกมส่งผลต่อปริมาณการเล่นเกมของผู้เล่นข้างต้นนั้น จะทำให้นักวิจัยได้เข้าใจถึงลักษณะและที่มาของปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ และใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางการป้องกันและแก้ไขได้ต่อไป

ในขณะเดียวกัน คู (Koo 2009) ได้ทำการศึกษาแรงจูงใจใน 3 กลุ่มที่ส่งผลต่อภาวะการติดเกมของเด็กและเยาวชน ได้แก่ 1) แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) หมายถึงแรงจูงใจจากตัวเกม 2) แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) ของตัวผู้เล่น และ 3) แรงจูงใจทางสังคม (Social Motivation) ซึ่งพบว่ามีปัจจัยภายใต้แรงจูงใจทั้ง 3 ด้าน จำนวน 5 ปัจจัย คือ

- การให้ความสนใจ (Concentration) หมายถึง การที่เด็กมีลักษณะเป็นคนที่ มีสมาธิจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างแน่วแน่ ซึ่งอาจนำไปสู่การจดจ่อกับการเล่นเกมที่แน่วแน่ เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

- ความสนุกของเกม (Enjoyment) หมายถึง การที่เกมสามารถทำให้เด็กรู้สึกตื่นเต้น สนุก น่าสนใจ และเพลิดเพลินไปกับเนื้อหาของเกม
- การหลบหนีจากโลกแห่งความเป็นจริง (Escape) หมายถึง การที่เด็กตัดสินใจเล่นเกมอย่างไม่มีเหตุผล โดยอาจเล่นเพียงเพราะรู้สึกเบื่อหน่ายกับสิ่งรอบตัว หรือรู้สึกว่าหิวเมื่อต้องอยู่ตามลำพัง
- ความอยากรู้อยากเห็น (Epistemic Curiosity) หมายถึง การที่เกมสามารถตอบสนองลักษณะนิสัยในการคิด วางแผน การเรียนรู้ การพัฒนาประสบการณ์ของเด็กได้
- การเข้าร่วมทางสังคม (Social Affiliation) หมายถึง การที่เกมสามารถทำให้เด็กรู้สึกเหมือนมีสังคมใหม่ มีความกล้าที่จะแลกเปลี่ยนทั้งคำพูด แนวคิด และประสบการณ์ในสังคมใหม่ที่สร้างขึ้นในเกม

ลิวและเพ็ง (Liu and Peng 2009) พบว่าผลกระทบในเชิงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำไปใช้ในการทำนายภาวะการติดเกมของผู้เล่นได้นั้น ประกอบด้วยพฤติกรรม 3 ประการ คือ

1) ความต้องการทางจิตใจ (Psychological Dependency) ที่มีต่อเกม ซึ่งลิวและเพ็งได้ประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดระดับปัญหาทั่วไปของการใช้อินเทอร์เน็ต (Generalized Problematic Internet Use Scale) ที่เสนอโดยแคปแลน (Caplan 2002) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ตัวชี้วัด ได้แก่

- ความรู้สึกหมกมุ่นใจ (Preoccupied) เมื่อไม่สามารถเล่นเกมได้ในบางเวลา
- ความรู้สึกคิดถึง (Miss) เกม ในเวลาที่ไม่ได้เล่น
- ความรู้สึกสงสัย (Wonder) ว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นในเกม ในขณะที่ไม่ได้เล่น
- ความรู้สึกสูญเสีย (Lost) เมื่อไม่ได้เล่นเกม
- ความรู้สึกยากที่จะหยุดความคิด (Hard to stop thinking) ว่าจะได้พบกับอะไรในเกม

2) การขาดวินัยในตนเอง (Deficient Self-Regulation) ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การขาดความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-Monitoring) เช่น ผู้เล่นเกมไม่สามารถตรวจสอบหรือติดตามได้เลยว่าตนเองได้ใช้เวลาไปกับการเล่นเกมเป็นระยะเวลาานเท่าไร ถัดมาก็คือการขาดความสามารถในการตัดสินใจได้ด้วยตนเอง (Self-Judgment) และในขั้น

สุดท้ายก็คือไม่สามารถควบคุมการตอบสนองของตนเอง (Self-Reaction) ได้ เช่นผู้เล่นไม่สามารถสั่งให้ตัวเองหยุดเล่นเกมคอมพิวเตอร์ได้ แม้ว่าจะรู้ว่าตนเองได้ใช้เวลากับการเล่นไปเป็นจำนวนมากและเริ่มส่งผลให้ร่างกายเกิดความอ่อนล้าแล้วก็ตาม หรือไม่ประสบความสำเร็จซ้ำแล้วซ้ำอีกในการพยายามเลิกเล่นเกม ซึ่งจากการศึกษาของลาโรส (LaRose, Lin and Eastin 2003) ในกรณีของคนทีติดอินเทอร์เน็ตทำให้ทราบว่า พฤติกรรมการขาดวินัยในตนเองจะนำมาซึ่งการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่นำไปสู่ภาวะการเสพติดอินเทอร์เน็ตได้ โดยในกรณีดังกล่าว อาจนำมาประยุกต์ใช้กับลักษณะพฤติกรรมของผู้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ได้

ทั้งนี้ ทั้งพฤติกรรมการเกิดความต้องการทางจิตใจที่มีต่อเกม และการขาดวินัยในตนเอง ล้วนแล้วแต่สร้างปัญหาทางด้านร่างกาย (Physical Problems) ที่ทำให้ผู้เล่นเกิดความรู้สึกอ่อนล้า (Fatigue) จากการเล่นเกมต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาานาน ๆ และเกิดปัญหาทางด้านชีวิตส่วนตัว (Personal Life Problems) ที่ผู้เล่นอาจละเลยหรือถูกบั่นทอนเวลาสำหรับการใช้ชีวิตหรือการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคม รวมถึงปัญหาทางการศึกษาและอาชีพ (Academic or Professional Problems) ที่ทำให้ผู้เล่นเกมไม่สนใจในเรื่องการเรียนหรือการทำงาน ทั้งนี้ยังพบอีกว่า หากผู้เล่นคนใดมีแนวคิดที่ชีวิตในโลกของเกมนั้นดีและน่าดึงดูดกว่าในโลกแห่งความเป็นจริง ก็จะมีโอกาสที่จะมีความต้องการทางจิตใจที่มีต่อเกมมากขึ้น โดยสามารถวัดได้จากตัวชี้วัดต่าง ๆ (Caplan 2005; Davis 2001) เช่น

- ความรู้สึกว่าเป็นคนที่มีคุณค่าในเกม มากกว่าในชีวิตจริง
- ความรู้สึกที่ได้รับความสะดวกจากสังคมในเกม มากกว่าในชีวิตจริง
- ความรู้สึกที่อยากสื่อสารกับผู้คนในเกมออนไลน์ มากกว่าการสื่อสาร

แบบต่อหน้ากัน (Face-to-Face)

3) การขาดทักษะทางสังคมในชีวิตจริง (Offline Social Skill) โดยลิวและเพ็งได้ประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดจากการศึกษาของแคปแลน (Caplan 2005) ในการใช้/ควบคุมทักษะทางสังคมของผู้เล่นเกม ตัวอย่างเช่น

- ความสามารถในการติดต่อกับคนหลากหลายประเภท
- ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ของสังคม

อิทธิพล (อิทธิพล ปรีติประสงค์ 2551) ได้กล่าวถึงผลกระทบของเด็กที่เกิดขึ้นจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ไว้ 3 ประการ ได้แก่

1) ผลกระทบทางด้านเวลา โดยเด็กที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการเล่นเกมนั้น จะส่งผลให้มีเวลาว่างในการทำกิจกรรมอื่นน้อยลง ทั้งนี้สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้

- ระยะชอบ: เป็นระยะที่เด็กใช้เวลาในการเล่นเกมนานกว่าการทำกิจกรรมอื่น ๆ

- ระยะหลงใหล: เป็นระยะที่เด็กจะเริ่มใช้เวลาในการเล่นเกมนานขึ้นเรื่อย ๆ จนทำให้ขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับพ่อและแม่

- ระยะติดเกม: เป็นระยะที่เด็กอยากเล่นเกมต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ และถ้าหากให้มีการหยุดพัก ก็จะหงุดหงิดและอาจมีพฤติกรรมอื่นพ่วงท้ายด้วย เช่น การขโมยเงิน โทก

ทั้งนี้ยังได้กล่าวอีกว่า เด็กส่วนใหญ่ที่เล่นเกมในโลกเสมือนเพราะต้องการได้รับการยอมรับในเกม ซึ่งมีมากกว่าในชีวิตจริง รวมถึงยังได้กล่าวถึงโทษของการเล่นเกมเกินกว่าวันละ 3 ชั่วโมงว่ามีผลใกล้เคียงกับการเสพติดประเภทแอมเฟตามีน ซึ่งจะส่งผลให้ไม่สามารถแยกแยะความจริงกับภาวะที่ไม่เป็นจริงออกจากกันได้ และจะส่งผลต่อจิตใจในที่สุด

2) ผลกระทบเรื่องการเลียนแบบพฤติกรรมในเกม ซึ่งได้อ้างถึงวิชาการทางการแพทย์ที่ยืนยันว่าการเสพติดที่มีความรุนแรงนั้นจะมีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน โดยแบ่งได้เป็น 4 ระยะ คือ ระยะการเรียนรู้ ระยะการคุ้นชิน ระยะการชินชา และระยะการปฏิบัติตาม โดยได้ยกตัวอย่างเนื้อหาของเกมที่ได้รับความนิยมของกลุ่มผู้เล่นที่เป็นเด็กและเยาวชนในประเทศไทยว่า ส่วนใหญ่มักเป็นเนื้อหาในเรื่องการใช้ความรุนแรงและการกระทำที่ไม่เหมาะสมในเรื่องเพศ ซึ่งเมื่อเด็กใช้เวลาอยู่กับเกมที่มีเนื้อหาดังกล่าวเป็นระยะเวลาหนึ่งก็จะเริ่มเกิดการคุ้นชิน และนำไปสู่การปฏิบัติตามโดยไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นเรื่องที่ไม่ถูกต้องแต่อย่างใด

3) ผลกระทบด้านสุขภาพ ซึ่งแน่นอนว่าการเล่นเกมนานเกินไปย่อมส่งผลต่อเวลาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของเด็กและเยาวชนตามไปด้วย โดยอาจส่งผลต่อการใช้เวลาสำหรับการออกกำลังกายเพียงพอ หรือกระทั่งการเพ่งสายตาคู่ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานาน ๆ อาจเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพต่าง ๆ เช่น โรคอ้วน สายตาสั้น หรือเกิดอาการปวดหัว เป็นต้น นอกจากนี้ ยังอาจส่งผลต่อปัญหาการเรียนของเด็กและเยาวชน รวมถึงไม่สามารถจัดการเวลาได้อีกด้วย

นอกจากนี้ อัทซ์ (Utz 2000) ยังได้กล่าวถึงผลกระทบของนักศึกษาในระดับวิทยาลัยจากการเสพติดเกมออนไลน์ว่าจะมีลักษณะแยกออกจากสังคม (Social Isolation) มีผล

การศึกษาอยู่ในระดับต่ำ (Poor Academic Performance) และมีลักษณะอดนอน (Sleep Deprivation)

ขณะเดียวกัน นพ.บัณฑิต ศรีไพศาล ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ (บัณฑิต ศรีไพศาล 2550) ซึ่งรับผิดชอบศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม กรมสุขภาพจิต กล่าวว่า การติดเกมของเด็กและวัยรุ่นสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 “ชอบ” เป็นระยะที่เด็กและวัยรุ่นมีความสุขกับการได้เล่นเกม และสามารถควบคุมตนเองให้เล่นในระยะเวลาที่กำหนด ตลอดจนไม่เล่นเกมจนละเลยหน้าที่หรือความรับผิดชอบในส่วนต่าง ๆ ของตนเอง

ระดับที่ 2 “คลั่งไคล้” เป็นระยะที่ถดถอยมาจากระยะ “ชอบ” คือเริ่มไม่สามารถที่จะควบคุมตนเองให้เล่นเกมในระยะเวลาที่ตั้งใจหรือกำหนดไว้แต่แรกได้ ซึ่งในระยะนี้แม้ว่าจะไม่สามารถควบคุมตนเองได้ แต่ก็ยังไม่ถึงขั้นที่เรียกได้ว่า “ติด” เนื่องจากยังสามารถปฏิบัติหน้าที่หลักของตนเองได้

ระดับที่ 3 “การติด” เป็นระยะที่ถดถอยมาจากระยะ “คลั่งไคล้” คือไม่สามารถควบคุมตนเองให้เล่นเกมในระยะเวลาที่กำหนดได้ ซึ่งนำไปสู่การสูญเสียการทำหน้าที่หลัก เช่น การไม่ไปเรียนหนังสือ การไม่อ่านหนังสือ และการใช้เงินอย่างไม่เหมาะสม เป็นต้น อันถือได้ว่าเป็นผลจากการที่เด็กใจจดใจจ่ออยู่ที่เฉพาะการเล่นเกมที่ละเลยหน้าที่ที่พึงกระทำ (Koo 2009)

ในส่วนของการติดเกมของเด็กที่สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนก็คือ การเริ่มเสียการทำหน้าที่ของตน รวมถึงทำกิจกรรมอย่างอื่นที่เคยทำเป็นประจำน้อยลง เช่น จากที่ปกติเคยดูโทรทัศน์ เคยเล่นกีฬา และรับผิดชอบงานบ้าน ก็จะเริ่มไม่ดู ไม่สนใจโทรทัศน์ เล่นกีฬาน้อยลง หรือเลิกไปเลย รวมถึงละเลยหน้าที่ความรับผิดชอบต่องานบ้านเหล่านั้นด้วย ซึ่งโดยมากแล้วเด็กและวัยรุ่นที่มีอาการติดเกม จะใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม และจะมีอารมณ์และจิตใจที่เปลี่ยนไป จนถึงขั้นที่พูดคุยกับพ่อแม่หรือผู้ปกครองไม่รู้เรื่องในที่สุด นอกจากนี้ นพ.บัณฑิตยังได้กล่าวเพิ่มเติมด้วยว่าความหมายของ “การติดเกม” ของคนในสังคมอาจไม่เหมือนกับทางการแพทย์ สังคมส่วนใหญ่โดยเฉพาะพ่อแม่ หรือผู้ปกครองจะบอกว่าลูกเกิดอาการติดเกม เมื่อเห็นลูกตัวเองใช้เวลาในการเล่นเกมนานสักหน่อย ซึ่งแท้จริงแล้วถือว่ามีแค่เป็นการติดทางใจเท่านั้น โดยในทางการแพทย์จะกล่าวถึงการติดในนัยยะทางกาย ซึ่งเกิดจากการที่ร่างกายพึ่งพาสารบางอย่างจากภายนอกหรือสารที่หลังภายในร่างกายแต่เกิดจากการกระตุ้นจากการกระทำบางอย่างจากภายนอก เช่น การเล่นเกม หรือการพนัน เป็นต้น ทั้งนี้ หากในรายที่มีอาการ

ติดเกมเต็มรูปแบบ ก็จะเปรียบได้กับการติดสารเสพติดที่จะต้องพยายามแสวงหาการเล่นเกมอย่างต่อเนื่อง และต้องเล่นยาวนานมากขึ้น และถ้าหากไม่ได้เล่นก็จะมีอาการหงุดหงิด และลงเอยที่การเสียการทำหน้าที่อย่างที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

โดยได้กำหนดเป็นเกณฑ์อย่างง่ายสำหรับการตรวจสอบว่าเด็กและวัยรุ่นมีอาการติดเกมหรือไม่ โดยแบ่งกลุ่มอาการได้เป็น 4 กลุ่ม (บัณฑิต ศรีไพศาล 2550) ดังนี้

1) กลุ่มอาการแสวงหาการเล่น: เด็กในกลุ่มนี้จะมีลักษณะที่ต้องการเล่นเกมตลอดเวลา ไม่เว้นแม้กระทั่งในช่วงเวลาที่ต้องทำหน้าที่หรือช่วงสำคัญในชีวิตต่าง ๆ เช่น ช่วงเวลาใกล้สอบ เป็นต้น

2) กลุ่มอาการชินชากับการเล่น: เด็กในกลุ่มนี้จะใช้เวลาในการเล่นเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น จาก 1 ชั่วโมง เป็น 2, 3, และ 4 ชั่วโมง เป็นต้น

3) กลุ่มอาการขาดการเล่นไม่ได้: หากเด็กในกลุ่มนี้ไม่ได้เล่นเกมหรือพยายามเลิกเล่นแต่ไม่สำเร็จก็จะมีอาการหงุดหงิด ก้าวร้าว หรือหงอยเหงา เป็นต้น

4) กลุ่มอาการเสียการหน้าที่หลัก ทั้งการเรียน และการปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างในสังคม ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

คิมและคณะ (Kim, Namkoong, Ku et al. 2008) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะการติดเกมและพฤติกรรมต่าง ๆ และได้เสนอถึงพฤติกรรม 5 ประการที่จะบ่งบอกได้ถึงภาวะเสี่ยงต่อการติดเกม อันประกอบด้วย

1) ลักษณะความเชื่อมั่น/ความหลงตัวเองของผู้เล่น (Narcissistic Personality Trait)

2) ความก้าวร้าว (Aggression) ซึ่งได้แก่ ความก้าวร้าวที่แสดงออกทางด้านร่างกาย (Physical Aggression) ความโกรธ (Anger) ความก้าวร้าวที่แสดงทางคำพูดหรือการสื่อสาร (Verbal Aggression) และความไม่เป็นมิตร (Hostility)

3) การควบคุมตนเอง (Self-control) ทั้งในมิติการใช้เวลาในการเล่น และ การแสดงออก เป็นต้น

4) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship) ทั้งมิติในด้านความใกล้ชิดที่สื่อถึงระดับความสัมพันธ์ และการให้เวลากับเพื่อนและครอบครัว

5) หน้าที่/อาชีพ (Occupation) โดยหมายถึงการเพลิดเพลินกับการเล่นเกม โดยละเว้นการทำงาน/ปฏิบัติงานในอาชีพของตน เช่น การขาดเรียน การไม่ทำการบ้าน และไม่ไปทำงาน เป็นต้น

นอกจากนั้นยังได้มีนักวิจัยและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบสภาวะการติดเกมในเด็กและเยาวชน โดยมุ่งเน้นไปที่การวัดรูปแบบพฤติกรรมของเด็กและเยาวชนเหล่านั้น เพื่อนำมาแปลผลว่าเด็กและเยาวชนเหล่านั้น อยู่ในภาวะการติดเกมหรือไม่ ดังเช่น องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) (ถูกกล่าวถึงในกริฟฟิทส์ คิม และคู (Griffiths 2005; Kim et al. 2008; Koo 2009)) ได้สร้างแนวทางในการประเมินสัญญาณของอาการเสพติด (Addictive Signs) ของผู้เล่นเกม (Gamers) โดยกำหนดว่าหากผู้เล่นเกมคนใด มีสัญญาณอย่างน้อย 3 ใน 6 ปัจจัยอันประกอบด้วย 1) ความอยากเล่นเกมอย่างมาก (Craving) 2) ขาดความอดทน (Tolerance) 3) มีความรู้สึกเจ็บปวดหรือความรู้สึกไม่สบายใจหากไม่ได้เล่นเกม (Withdrawal Symptoms) 4) ไม่สามารถควบคุมตัวเองได้ (Loss of Control) 5) ละทิ้งกิจกรรมอย่างอื่น (Neglect of Other Activities) และ 6) มีผลตามมาในด้านลบ (Other Negative Consequences) จะถือได้ว่าผู้เล่นเกมคนนั้นมีสัญญาณบ่งชี้ได้ถึงอาการติดเกม

ในขณะเดียวกันกริฟฟิทส์ (Griffiths 2003) ได้พัฒนาข้อคำถามอย่างง่ายจำนวน 7 ข้อ เพื่อให้ผู้ปกครองตรวจสอบพฤติกรรมของบุตรหลานในการดูแล้วเข้าข่ายการติดเกมหรือไม่ ได้แก่

- 1) เล่นเกมเกือบทุกวันใช่หรือไม่ ?
 - 2) มักเล่นเกมติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ (มากกว่า 3-4 ชั่วโมงต่อครั้ง) ใช่หรือไม่?
 - 3) เล่นเกมเพื่อสร้างความตื่นเต้นใช่หรือไม่ ?
 - 4) พักผ่อนน้อย ซึมโหและอารมณ์เสียถ้าไม่ได้เล่นเกมใช่หรือไม่ ?
 - 5) ละเว้นกิจกรรมทางสังคมหรือกีฬาเพื่อเล่นเกมใช่หรือไม่ ?
 - 6) มักเล่นเกมแทนที่จะทำการบ้านของตนเองใช่หรือไม่ ? และ
 - 7) พยายามที่จะหยุดเล่นเกมแต่ไม่สามารถทำได้ใช่หรือไม่ ?
- โดยหากคำตอบคือ “ใช่” ตั้งแต่ 4 ข้อขึ้นไป ก็สามารถแปลความได้ว่าเด็กและเยาวชนคนดังกล่าวนี้มีลักษณะการเล่นเกมที่มากเกินไป

แวมเมนและเพิร์คคินส์ (Vammen and Perkins 2007) ได้สร้างแนวคำถามในการตรวจสอบภาวะการติดเกมออนไลน์จากแนวคำถามสำหรับการตรวจสอบภาวะการติดการพนัน (Gamblers Anonymous) โดยประกอบด้วย 10 ข้อคำถาม ดังนี้

- 1) คุณเคยสูญเสียเวลาในการเรียนหรือการทำงานเพราะการเล่นเกมออนไลน์หรือไม่ ?
- 2) การเล่นเกมออนไลน์เคยส่งผลเสียในการใช้ชีวิตของคุณหรือไม่ ?
- 3) คุณเคยรู้สึกผิด หลังจากที่เล่นเกมต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ หรือไม่ ?
- 4) เกมออนไลน์ทำให้คุณลดความตั้งใจและหรือประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมอื่น ๆ นอกจากการเล่นเกมออนไลน์หรือไม่ ?
- 5) คุณเคยเล่นเกมออนไลน์โดยใช้เวลานานกว่าที่คุณตั้งใจไว้หรือไม่ ?
- 6) คุณเคยเล่นเกมออนไลน์เพื่อหลีกเลี่ยงความกังวลหรือความกลัวบางอย่างหรือไม่ ?
- 7) คุณมีปัญหาเรื่องการนอน/พักผ่อนไม่เพียงพอเพราะการเล่นเกมออนไลน์ใช่หรือไม่ ?
- 8) คุณเคยผัดนัด ไม่พอใจ หรือได้เถียงเพราะคุณอยากเล่นเกมออนไลน์ใช่หรือไม่ ?
- 9) คุณได้รับการยกย่อง ชมเชย หรือต้องการได้รับการยกย่อง ชมเชยจากการเล่นเกมออนไลน์ ใช่หรือไม่ ?
- 10) คุณเคยใช้เงินอย่างมากในการซื้อสิ่งของหรือเงินในเกมออนไลน์ที่คุณเล่นอยู่หรือไม่ ?

นอกจากนี้ หน่วยงานที่รับผิดชอบการป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกมของประเทศไทย (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม 2552) ก็ได้พัฒนาเครื่องมือในการประเมินพฤติกรรมติดเกมในเด็กและวัยรุ่นไทยผ่านระบบออนไลน์ในเว็บไซต์ของศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข โดยประกอบด้วยข้อคำถาม 16 ข้อ ดังนี้

ตั้งแต่ฉันชอบเล่นเกม...

- 1) ฉันสนใจหรือทำกิจกรรมอย่างอื่นน้อยลงมาก
- 2) ฉันมักเล่นเกมจนลืมเวลา

- 3) ความสัมพันธ์ระหว่างฉันกับคนในครอบครัวแย่ง
- 4) ฉันเคยเล่นเกมดึกมากจนทำให้ตื่นไปเรียนไม่ไหว
- 5) ฉันมักเล่นเกมเกินเวลาที่ฉันตั้งใจ
- 6) ฉันมักอารมณ์เสียเวลาที่ฉันถูกบอกให้เลิกเล่นเกม
- 7) ฉันเคยหนีเรียนเพื่อไปเล่นเกม
- 8) เรื่องที่ฉันคุยกับเพื่อน ๆ มักเป็นเรื่องเกี่ยวกับเกม
- 9) ฉันใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม
- 10) การเรียนของฉันแย่งกว่าเดิมมาก
- 11) กลุ่มเพื่อนที่ฉันคบด้วยชอบเล่นเกมเหมือนกับฉัน
- 12) เวลาที่ฉันห้ามฉันไม่ให้เล่นเกมมาก ฉันมักทำไม่สำเร็จ
- 13) ฉันใช้เงินส่วนใหญ่หมดไปกับเกม (เช่น ซื้อบัตรของขวัญ, ซื้อหนังสือ, ซื้ออาวุธ
ในเกม ฯลฯ)
- 14) หลายคนบอกว่าอารมณ์ของฉันเปลี่ยนไป (เบื่อง่าย, หงุดหงิดง่าย, ใช้จ่าย
 ฯลฯ)
- 15) หลายคนบอกว่าพฤติกรรมฉันเปลี่ยนไป (เถียงเก่ง, ไม่เชื่อฟัง, ไม่รับผิดชอบ
 ฯลฯ)
- 16) หลายคนบอกว่าฉันติดเกม

โดยแบบสอบถามดังกล่าวได้ประยุกต์ใช้สำหรับทั้งตัวเด็กและผู้ปกครอง

โดยสามารถสรุปพฤติกรรมและตัวชี้วัดในแต่ละพฤติกรรมได้ในตารางที่ 2-2 ถึง
2-10 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2-2 แสดงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการติดเกมในเด็กและเยาวชน

พฤติกรรม	การใช้เวลาอย่างไม่เหมาะสม	สูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง	ขาดความสัมพันธ์ทางสังคม	ความรู้สึกไม่สบายใจ	การละทิ้งหน้าที่/ความรับผิดชอบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ/ร่างกาย	การเลียนแบบ/แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	การใช้เงินจำนวนมาก
ชู่และคณะ (Hsu et al. 2009)	✓							
คิงและคณะ (King et al. 2009)	✓						✓	
คู (Koo 2009)		✓	✓					
ลิวและเพ็ง (Liu and Peng 2009)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
อัทซ์ (Utz 2000)			✓		✓	✓		
คิมและคณะ (Kim et al. 2008)	✓	✓	✓		✓		✓	
องค์การอนามัยโลก (WHO)	✓	✓		✓	✓		✓	
กริฟฟิธส์ (Griffiths 2003)	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
แวมเมนและเพิร์คคินส์ (Vammen and Perkins 2007)	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
อิทธิพล (อิทธิพล ปรีดีประสงค์ 2551)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
นพ.บัณฑิต (บัณฑิต ศรีไพศาล 2550)	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม 2552)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-3 แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการใช้เวลาการเล่นเกมอย่างไม่เหมาะสมของเด็กและเยาวชน

ตัวชี้วัด การทบทวนวรรณกรรม	ความถี่ในการ เล่นเกม	ระยะเวลาใน การเล่นเกม	ช่วงเวลาใน การเล่นเกม
ชูและคณะ (Hsu et al. 2009)		✓	
คิงและคณะ (King et al. 2009)		✓	
ลิวและเพ็ง (Liu and Peng 2009)		✓	
อัทซ์ (Utz 2000)		✓	✓
คิมและคณะ (Kim et al. 2008)		✓	
องค์การอนามัยโลก (WHO)		✓	
กริฟฟิธส์ (Griffiths 2003)	✓	✓	
แวมเมนและเพิร์คคินส์ (Vammen and Perkins 2007)		✓	✓
ดัชเนออร์ท (Ducheneaut et al. 2006)		✓	
ซีเย่ (Seay et al. 2004)		✓	
เดซีและคณะ (Deci et al. 1999)	✓	✓	
อิทธิพล (อิทธิพล ปรีดีประสงค์ 2551)	✓	✓	✓
นพ.บัณฑิต (บัณฑิต ศรีไพศาล 2550)	✓	✓	✓
ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติด เกม (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหา เด็กติดเกม 2552)		✓	✓

ตารางที่ 2-4 แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเองหลังจากการเล่นเกมของเด็กและเยาวชน

ตัวชี้วัด	ไม่สามารถตรวจสอบการเล่นของตัวเองได้	ไม่สามารถเล่นในเวลาที่กำหนดไว้ได้	ไม่สามารถเลิกเล่นเมื่อต้องการได้
การทบทวนวรรณกรรม			
คู (Koo 2009)	✓		
ลิวและเพ็ง (Liu and Peng 2009)	✓	✓	✓
คิมและคณะ (Kim et al. 2008)		✓	
องค์การอนามัยโลก (WHO)		✓	✓
กริฟฟิธส์ (Griffiths 2003)			✓
แวมเมนและเพิร์คคินส์ (Vammen and Perkins 2007)		✓	✓
ลาโรส (LaRose et al. 2003)		✓	✓
เดซี (Deci et al. 1999)		✓	
นพ.บัณฑิต (บัณฑิต ศรไพศาล 2550)	✓	✓	✓
ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม 2552)	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-5 แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการขาดความสัมพันธ์ทางสังคมหลังจากการเล่นเกมของเด็กและเยาวชน

ตัวชี้วัด	ถูกเบียดบังเวลาสำหรับการเข้าสังคม	ระดับความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสังคมลดต่ำลง	รู้สึกสบายใจกับการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคมออนไลน์
การทบทวนวรรณกรรม			
ลิวและเพ็ง (Liu and Peng 2009)	✓		
คิมและคณะ (Kim, Namkoong et al. 2008)	✓	✓	
กริฟฟิธส์ (Griffiths 2003)	✓		
อัทซ์ (Utz 2000)		✓	
แคปแลน (Caplan 2002)			✓
เดวิส (Davis 2001)			✓
คู (Koo 2009)			✓
นพ.บัณฑิต (บัณฑิต ศรีไพศาล 2550)	✓		
อิทธิพล (อิทธิพล ปรีดีประสงค์ 2551)	✓		
ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม 2552)	✓	✓	

ตารางที่ 2-6 แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงความไม่สบายใจที่เกิดจากการเล่นเกมของเด็กและเยาวชน

การทบทวนวรรณกรรม	ตัวชี้วัด	หมกมุ่นและคิดถึงเกมตลอดเวลา	รู้สึกสูญเสีย หงุดหงิด และอารมณ์เสียเมื่อไม่ได้เล่นเกม
ลิวและเพ็ง (Liu and Peng 2009)		✓	✓
องค์การอนามัยโลก (WHO)		✓	✓
กริฟฟิธส์ (Griffiths 2003)			✓
แวมเมนและเพิร์คคินส์ (Vammen and Perkins 2007)		✓	
แคปแลน (Caplan 2002)		✓	✓
อิทธิพล (อิทธิพล ปรีดีประสงค์ 2551)		✓	
นพ.บัณฑิต (บัณฑิต ศรีไพศาล 2550)		✓	✓
ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม 2552)		✓	✓

ตารางที่ 2-7 แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการละทิ้งหน้าที่/ความรับผิดชอบที่เกิดจากการเล่นเกมของเด็กและเยาวชน

ตัวชี้วัด	ไม่สนใจ / ละทิ้งการ เรียน	ผลการเรียนตกต่ำ
การทบทวนวรรณกรรม		
ลิวและเพ็ง (Liu and Peng 2009)	✓	
อัทซ์ (Utz 2000)		✓
คิมและคณะ (Kim et al. 2008)	✓	
องค์การอนามัยโลก (WHO)	✓	
กริฟฟิธส์ (Griffiths 2002; Griffiths 2003)	✓	
แวมเมนและเพิร์คคินส์ (Vammen and Perkins 2007)	✓	✓
เดซี (Deci et al. 1999)	✓	✓
อิทธิพล (อิทธิพล ปีระสงค์ 2551)	✓	
นพ.บัณฑิต (บัณฑิต ศรไพศาล 2550)	✓	
ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม 2552)	✓	✓

ตารางที่ 2-8 แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงผลกระทบต่อสุขภาพ/ร่างกายที่เกิดจากการเล่นเกมของเด็กและเยาวชน

ตัวชี้วัด	อาการอดนอน	เกิดความอ่อนล้าของร่างกาย
การทบทวนวรรณกรรม		
ลิวและเพ็ง (Liu and Peng 2009)	✓	✓
อัทซ์ (Utz 2000)	✓	
กริฟฟิธส์ (Griffiths 2002; Griffiths 2005; Griffiths 2003)	✓	
แวมเมนและเพิร์คินส์ (Vammen and Perkins 2007)		✓
อิทธิพล (อิทธิพล ปรีดีประสงค์ 2551)		✓
ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม 2552)	✓	✓

ตารางที่ 2-9 แสดงตัวชี้วัดที่แสดงถึงการเลียนแบบ/แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมภายหลังจากการเล่นเกมของเด็กและเยาวชน

ตัวชี้วัด	การแสดงอาการโกรธ	การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรงทางกาย	การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรงทางคำพูดหรือการสื่อสาร
การทบทวนวรรณกรรม			
คิมและคณะ (Kim et al. 2008)	✓	✓	✓
แวมเมนและเพิร์คินส์ (Vammen and Perkins 2007)	✓	✓	✓
อิทธิพล (อิทธิพล ปรีดีประสงค์ 2551)		✓	
นพ.บัณฑิต (บัณฑิต ศรีไพศาล 2550)		✓	
ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม (ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม 2552)	✓	✓	✓

อย่างไรก็ตาม นอกจากพฤติกรรมการติดเกมที่สามารถสังเกตและตรวจพบได้ ดังที่ได้กล่าวไว้ในตารางที่ 2-2 ถึง 2-9 ข้างต้นแล้วนั้น ยังพบว่าปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ (Demography) ของเด็กและเยาวชนก็เป็นส่วนหนึ่งที่สามารถใช้ในการติดตามเฝ้าระวังภาวะการติดเกมได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น ข้อมูลจากงานวิจัยระบุว่าเด็กเพศชายมีโอกาสติดเกมสูงกว่าเด็กเพศหญิง 1.62 เท่า (ชาญวิทย์ พรนภดล และคณะ 2552) และเพศของเด็กที่เล่นเกมมีผลต่อการแสดงออกที่ก้าวร้าวทั้งทางร่างกาย วาจา และสังคม (Gentile and Stone 2005; Olson, Kutner, Warner et al. 2007) ในขณะเดียวกันยังพบว่าผู้เล่นที่มีอายุน้อยกว่ามักใช้เวลาในการเล่นเกมนานกว่า (Griffiths, Davies and Chappell 2004) และมีโอกาสติดเกมได้สูงกว่า (Smahel, Blinka and Ledabyl 2008) อีกด้วย

นอกจากนั้น ยังพบว่าประเภทและเนื้อหาของเกมโดยเฉพาะเกมที่มีเนื้อหารุนแรง มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมด้านลบต่าง ๆ ที่แสดงถึงภาวะการติดเกมได้เช่น การซึมซับและเลียนแบบพฤติกรรมก้าวร้าว (Funk, Buchman, Jenks et al. 2003; Konijn, Bijvank and Bushman 2007; Liu and Peng 2009) และส่งผลต่อผลการศึกษา (Gentile, Lynch, Linder et al. 2004) เป็นต้น ซึ่ง นพ.ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน และคุณนันทยุทธ หะสิทธิ์เวช ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมผ่านการสัมภาษณ์ของผู้วิจัยว่า การที่ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ปกครองได้รู้และเข้าใจในเนื้อหาของเกมนั้นจะทำให้สามารถติดตามพฤติกรรมและภาวะเสี่ยงการติดเกมของบุตรหลานของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากข้อมูลทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปปัจจัยและตัวชี้วัดของกลไกและพฤติกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประชากรที่ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษาคือกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครได้ในเบื้องต้น ดังแสดงในตารางที่ 2-10 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2-10 แสดงปัจจัยและตัวชี้วัดกลไกและพฤติกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

ปัจจัย	ตัวชี้วัด
1. ด้านประชากรศาสตร์	- เพศ - อายุ - การศึกษา
2. ด้านการเล่นเกม	- ประเภทของเกม - เนื้อหาของเกม

ตารางที่ 2 – 10 แสดงปัจจัยและตัวชี้วัดกลไกและพฤติกรรมกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ปัจจัย	ตัวชี้วัด
3. ด้านพฤติกรรมที่เกิดจากการเล่นเกม	
3.1) การใช้เวลาอย่างไม่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลา - ช่วงเวลา - ความถี่
3.2) การสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถตรวจสอบการเล่นของตนเองได้ - ไม่สามารถเล่นในเวลาที่กำหนดไว้ได้ - ไม่สามารถเลิกเล่นเมื่อต้องการได้
3.3) การขาดความสัมพันธ์ทางสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - ถูกเบียดบังเวลาสำหรับการเข้าสังคม - ระดับความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสังคมลดต่ำลง - รู้สึกสบายใจกับการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคมออนไลน์
3.4) ความไม่สบายใจ	<ul style="list-style-type: none"> - หงุดหงิดและคิดถึงเกมตลอดเวลา - รู้สึกสูญเสีย หงุดหงิด และอารมณ์เสียเมื่อไม่ได้เล่นเกม
3.5) การละทิ้งหน้าที่/ความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สนใจ/ละทิ้งการเรียน - ผลการเรียนตกต่ำ
3.6) ผลกระทบต่อสุขภาพ/ร่างกาย	<ul style="list-style-type: none"> - อาการอดนอน - เกิดความอ่อนล้าของร่างกาย
3.7) การเลียนแบบ/แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> - การแสดงอาการโกรธ - การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรง ทางกาย - การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรง ทางคำพูดหรือการสื่อสาร

ซึ่งหลังจากนี้ในส่วนถัดไป ผู้วิจัยจะได้ศึกษาถึงแนวทางการดำเนินการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้น ต่อไป

2.2.2 การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน

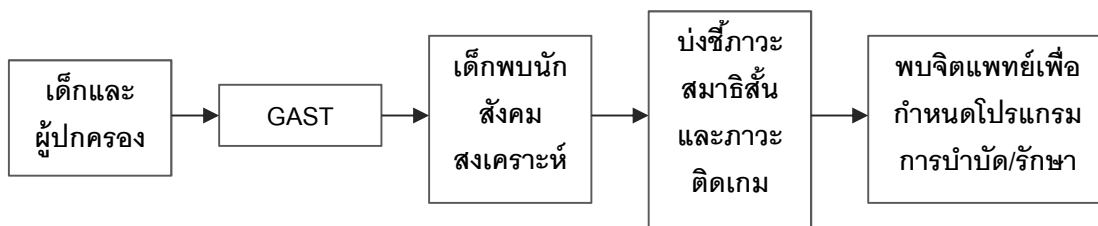
ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากระบวนการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของประเทศไทยโดยการสัมภาษณ์ นพ.ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดูแลศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว รวมถึงสัมภาษณ์คุณนันทยุทธ หะสิทธิ์เวช ผู้ปฏิบัติงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวในหน่วยงานข้างต้นโดยตรง รวมถึงได้ทำการศึกษาเอกสาร บทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงสถานะปัจจุบันของการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวในเด็กและเยาวชนของประเทศไทย โดยสามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังต่อไปนี้

2.2.2.1 การป้องกันปัญหาเด็กติดเกม

ในขั้นตอนของการป้องกันปัญหาดังกล่าวนั้น สถาบันฯ ได้ดำเนินการในการให้ความรู้แก่เด็ก ผู้ปกครอง ครู และชุมชน ผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการโรงเรียนพ่อแม่ และโครงการอบรมวิทยากรหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพเยาวชนและครอบครัวไทยยุคไซเบอร์ (สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ 2552) เป็นต้น ทั้งนี้แม้ว่าจะมีการดำเนินการดังกล่าว แต่จากการสัมภาษณ์ตัวแทนกลุ่มผู้ปกครองเฝ้าระวังสื่อได้ให้ความเห็นว่าแม้ว่าผู้ปกครองจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กและเยาวชนจากสื่อหรือการอบรมแล้ว แต่ก็ยังอาจเกิดปัญหาได้เพราะผู้ปกครองส่วนใหญ่จะไม่สามารถติดตามพฤติกรรมการเล่นหรืออยู่คอยให้คำแนะนำระหว่างที่เด็กเล่นเกมได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ผู้ปกครองบางส่วนที่ไม่เข้าใจกระบวนการทางจิตวิทยา และใช้วิธีการที่รุนแรงในการห้ามบุตรหลานเล่นเกมโดยเด็ดขาด หรือใช้การลงโทษอย่างรุนแรง ก็ย่อมส่งผลให้เกิดปัญหาทางด้านความสัมพันธ์ระหว่างพ่อ-แม่ และลูกตามมาอีกด้วย

2.2.2.2 การบำบัดรักษาเด็กติดเกม

ในขั้นตอนการบำบัดรักษาเด็กติดเกมนี้ ผู้ปกครองจะต้องเป็นผู้พาเด็กและเยาวชนในความดูแลเข้ามาพบแพทย์ที่สถาบันฯ โดยแพทย์จะทำการตรวจรักษาตามขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 2-2



รูปที่ 2-2 ขั้นตอนการตรวจรักษา

โดยในขั้นต้นนั้นทั้งเด็กและผู้ปกครองจะต้องทำแบบทดสอบภาวะการติดเกมฉบับเด็กและฉบับผู้ปกครอง (Game Addiction Screening Test, GAST) ที่ทางสถาบันฯ เป็นผู้พัฒนาขึ้น เพื่อคัดกรองภาวะการติดเกม หลังจากนั้นเด็กจะต้องพบกับนักสังคมสงเคราะห์ เพื่อประเมินภาวะสมาธิสั้น ซึ่งถ้าหากพบว่าเด็กมีภาวะสมาธิสั้นร่วมด้วย จะต้องทำการรักษาภาวะสมาธิสั้นเสียก่อน แล้วจึงพบจิตแพทย์เพื่อกำหนดโปรแกรมในการบำบัดรักษารายบุคคลต่อไป ทั้งนี้เหตุที่จะต้องกำหนดโปรแกรมการบำบัดรักษารายบุคคลก็เพราะว่าเด็กแต่ละคนจะมีระดับและอาการการติดเกมที่แตกต่างกันไป โดยทางสถาบันฯ ได้แบ่งระดับภาวะการติดเกมและการรักษาไว้ 3 ระดับ โดยแต่ละระดับมีคำจำกัดความพฤติกรรมดังนี้

กลุ่มติดเกม หมายถึง กลุ่มเด็กที่มีปัญหาการติดเกม และส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต ความสัมพันธ์ในครอบครัว และบุคคลรอบข้าง โดยควรได้รับการแก้ไข

กลุ่มคลังไคล้ หมายถึง กลุ่มเด็กที่เริ่มเกิดปัญหาในการเล่นเกมน แต่อาจยังไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต ความสัมพันธ์ในครอบครัว และบุคคลรอบข้าง

กลุ่มชอบเล่น หมายถึง กลุ่มเด็กที่มีความชอบในการเล่นเกมนแต่ยังไม่เกิดความเสี่ยงหรือปัญหาใด ๆ

และได้กำหนดโปรแกรมการบำบัดรักษาของทั้ง 3 ระดับ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-11

ตารางที่ 2-11 แสดงระดับภาวะการติดเกมและโปรแกรมการบำบัดรักษา

ระดับการติดเกม	โปรแกรมการบำบัด/รักษา
3: กลุ่มติดเกม	จัดกิจกรรมกลุ่มผ่านค่ายเด็กติดเกม/คลินิกเด็กติดเกม เพื่อเปิดโลกทัศน์ของเด็ก ร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมายในชีวิต
2: กลุ่มคลังไคล้	สร้างความภาคภูมิใจในตนเอง (Self-Esteem) ให้กับเด็ก และสร้างความสัมพันธ์ของครอบครัว
1: กลุ่มชอบเล่น	ให้ความรู้ผู้ปกครองผ่านกิจกรรมโรงเรียนพ่อแม่

ทั้งนี้คุณนันทยุทธ ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าในการทำการบำบัดรักษาข้างต้นนั้น สถาบันฯ ไม่ได้มีจุดมุ่งหวังให้เด็กเล่นเกมอย่างสิ้นเชิง แต่จะทำการเป็นการปรับพฤติกรรมของเด็กไม่ให้สูญเสียความสามารถในการควบคุมดูแลตนเองในขณะที่เล่นเกมไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม อุปสรรคที่สำคัญของการให้การบำบัดรักษาก็คือ ในขั้นตอนแรกที่เด็กทำการประเมินตนเองด้วยแบบสอบถามนั้นพบว่า เด็กมักจะประเมินตนเองต่ำกว่าความเป็นจริง (Under Estimated) ซึ่งผลที่ได้มักขัดแย้งกับผลที่ผู้ปกครองทำได้ และทำให้เด็กไม่ยอมรับผลของการประเมินกระทั่งเกิดการไม่ยอมรับการรักษาตามมา นอกจากนี้ในบางรายพบว่า จิตแพทย์ไม่มีข้อมูลพฤติกรรมการเล่นและการติตเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กแต่ละคนมากเพียงพอ ซึ่งจะส่งผลถึงการประเมินและการวางแผนการรักษาของจิตแพทย์ด้วย

2.2.2.3 การติดตามผลการบำบัดรักษาเด็กติตเกม

ภายหลังจากการได้รับการบำบัดรักษาไปแล้ว ทางสถาบันฯ จะคอยติดตามภาวะของเด็กแต่ละคนอย่างสม่ำเสมอ เนื่องด้วยเหตุผลที่ว่าเด็กอาจจะกลับไปเกิดภาวะติตเกมซ้ำอีก ซึ่งอาจเป็นเพราะพฤติกรรมของเด็กเองหรือเพราะด้วยความน่าสนใจของเกมใหม่ ๆ ที่ออกมาเพิ่มทุกวัน โดยวิธีการก็คือจะต้องทำการติดต่อกลับไปที่เด็กที่เคยผ่านการบำบัดรักษาไปแล้ว เพื่อให้เด็กกลับมาเข้าค่ายรวมกลุ่มเพื่อสอบถามและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน แต่การดำเนินการในลักษณะดังกล่าวก็ไม่สามารถดูแลเด็กและเยาวชนทั้งหมดที่เคยผ่านการบำบัดรักษาได้ เนื่องด้วยปัญหาทางด้านงบประมาณและระบบการติดต่อสื่อสาร ซึ่งทำให้การติดตามผลการบำบัดรักษาไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

จากการพิจารณาการดำเนินการทั้ง 3 ขั้นตอนพบว่า มีปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญในทุกขั้นตอน แต่ปัญหาหนึ่งที่เกี่ยวข้องเป็นปัญหาร่วมของทั้ง 3 ขั้นตอนก็คือ การขาดข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่แท้จริงของเด็กซึ่งถือเป็นข้อมูลที่สำคัญเพื่อติดตามและแปลผลภาวะเสี่ยงการติตเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กและเยาวชน นอกจากนี้ หากพิจารณาในองค์รวมแล้ว การดำเนินการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาของสถาบันฯ นั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนการบำบัดรักษาได้ก็ต้องขอให้ผู้ปกครองหรือครูพาเด็กมาพบจิตแพทย์ของสถาบันฯ เท่านั้น ซึ่งทั้งผู้ปกครองและครูอาจไม่มีความเชี่ยวชาญในการประเมินภาวะการติตเกมในเด็กได้ดีเท่ากับจิตแพทย์ของสถาบันฯ ทำให้ระดับการติตเกมของเด็กเพิ่มสูงขึ้นจนบางครั้งนำไปสู่การก่อเหตุร้ายหรือสร้างปัญหาให้แก่ครอบครัวและสังคมแล้ว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหากระบวนการ วิธีการหรือเครื่องมือต่าง ๆ มาช่วยลดปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันและแก้ไขปัญหากการติต

เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนให้ดีขึ้น โดยในส่วนถัดไปผู้วิจัยจะได้ทำการทบทวนถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินการทั้งในและต่างประเทศด้วย

2.3 เทคโนโลยีในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

2.3.1 เทคโนโลยีในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของทั้งในและต่างประเทศพบว่า มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการป้องกันและแก้ไขปัญหาตลอดจนศึกษาถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตอบสนองของร่างกายและอารมณ์ของผู้เล่น เช่น การศึกษาภาวะของคลื่นสมองของผู้เล่นในขณะที่เล่นเกม (Shin 2008) การศึกษาการตอบสนองของสมองของผู้เล่นในขณะที่เล่นเกม (He, Yuan, Yang et al. 2008) การศึกษาอารมณ์ของผู้เล่นผ่านการแสดงออกทางสีหน้าโดยใช้การตรวจจับและแปลผลผ่านกล้องในระหว่างการเล่นเกม (Nacke and Lindley 2008) แต่อย่างไรก็ตามจะพบว่างานวิจัยดังกล่าวนั้นจำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษต่าง ๆ นอกเหนือจากการใช้อุปกรณ์หลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ในการตรวจจับสัญญาณ ในขณะเดียวกัน ได้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software) ที่มีวัตถุประสงค์ในการติดตาม ควบคุมและจำกัดการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้อุปกรณ์นำเข้าสัญญาณหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1990 – 2000 นั้น จะมุ่งเน้นไปที่การควบคุมการใช้งานอินเทอร์เน็ต (The European Commission 2000) เป็นหลัก แต่หลังจากนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสหรัฐอเมริกาได้มีการผ่านกฎหมายการป้องกันการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับเด็ก (Children's Internet Protection Act., CIPA) จากสภาผู้แทนราษฎรและวุฒิสภาในปี ค.ศ. 2001 และ 2003 ตามลำดับ (Deshmukh and Rajagopalan 2006) ได้มีการพัฒนาความสามารถของซอฟต์แวร์ให้มากขึ้นทั้งการจำกัด (Block) การเข้าถึงข้อมูล การจำกัดการแบ่งปัน (Share) ข้อมูลส่วนบุคคล การจำกัดเวลาการใช้งาน การจำกัดและกำกับการสนทนา และการห้ามหรืออนุญาตให้ใช้งานรวมถึงการบันทึกการใช้งานซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งรวมถึงการเล่นเกมด้วย (Mitchell, Finkelhor and Wolak 2005; Ybarra, Finkelhor, Mitchell et al. 2009) สำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศไทยนั้น ก็เป็นไปในทิศทางเดียวกับการพัฒนาในประเทศแถบยุโรปและอเมริกา นั่นคือมีการนำซอฟต์แวร์มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทั้งการใช้งานอินเทอร์เน็ตและการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ แต่อย่างไร

ก็ตาม นโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในช่วงที่ผ่านมา ได้ให้ความสำคัญกับการจำกัดระยะเวลาการเล่นผ่านร้านเกมเป็นหลัก (สมชาย เสียงหลาย 2553) ซึ่งน่าจะมาจากผลการศึกษาวิจัยต่าง ๆ ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาการติดเกมในเด็กและเยาวชนไว้ว่า ควรมีการจำกัดระยะเวลาการเล่นต่อวันเพื่อให้เด็กได้มีเวลาไปสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัวและทำกิจกรรมร่วมกัน (บัณฑิต ศรีไพศาล 2550; สำนักข่าวแห่งชาติ-กรมประชาสัมพันธ์ 2552) ทั้งนี้ นอกจากการดำเนินการของหน่วยงานของรัฐบาลโดยตรงแล้ว ยังมีหน่วยงานวิจัยอื่น ๆ ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐ และบริษัทเอกชนได้ทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีได้เพียงแต่จำกัดระยะเวลาการเล่นเท่านั้น แต่ยังมีระบบการติดตาม บันทึก ควบคุม และรายงานผลการเล่นเกมและการใช้งานคอมพิวเตอร์ของเด็กและเยาวชน โดยกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ปกครอง/ผู้ใช้งานตามบ้านเป็นหลัก อันได้แก่ 1) โปรแกรมใสใจ พัฒนาโดย บริษัท เอเทรียม เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในโครงการซอฟต์แวร์เพื่อสังคม ของซอฟต์แวร์ پارค (Software Park) ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 2) โปรแกรม WAC EYE โดย บริษัท แวค รีเสริช จำกัด และ 3) โปรแกรม ICT House Keeper โดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติการทำงาน และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของซอฟต์แวร์ของประเทศไทยข้างต้น กับซอฟต์แวร์ในต่างประเทศซึ่งติด 3 อันดับแรก จากการจัดอันดับซอฟต์แวร์ของเว็บไซต์ผู้เป็นตัวแทนจำหน่ายซอฟต์แวร์สำหรับการควบคุมและติดตามการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ (Monitoring Software Reviews 2010; TopTenReviews 2010) รวมถึงซอฟต์แวร์ของบริษัท ไมโครซอฟท์ จำกัด (มหาชน) (Microsoft Corporation 2010) ที่มาพร้อมกับการติดตั้งระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows Operating System) ดังแสดงในตารางที่ 2-12 ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 2-12 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติและระบบการทำงานของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ในการติดตาม ควบคุม และจำกัดการใช้งานอินเทอร์เน็ตและเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

โปรแกรม ระบบการทำงาน	1. Spytech SpyAgent	2. Web Watcher	3. Spector Pro	4. eBlaster 2010	5. Widows Parental Control	6. โปรแกรม ใส่ใจ	7. WAC EYE	8. ICTHouse keeper 2009
1. ระบบปฏิบัติการ								
- Windows 2000	-	●	-	-	-	●	-	-
- Windows 2003	-	-	-	-	-	●	●	●
- Windows XP	●	●	●	●	-	●	●	●
- Windows Vista	●	●	●	●	●	-	n/a	n/a
- Windows 7	●	-	●	●	●	-	n/a	n/a
- Mac OS	-	-	●	●	-	-	-	-
2. การจัดการโปรแกรม								
- เริ่มใช้งานอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่อง	●	-	●	●	●	-	-	●
- การทำงานแบบ Stealth & Non-Stealth	●	●	●	Stealth Only	-	-	-	-
- ระบบจัดการ Log File	●	-	●	●	-	-	-	-
- ระบบป้องกันการ Uninstall	●	●	●	●	-	●	●	●

ตารางที่ 2-12 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติและระบบการทำงานของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ในการติดตาม ควบคุม และจำกัดการใช้งานอินเทอร์เน็ตและเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (ต่อ)

โปรแกรม ระบบการทำงาน	1. Spytech SpyAgent	2. Web Watcher	3. Spector Pro	4. eBlaster 2010	5. Widows Parental Control	6. โปรแกรม ใส่ใจ	7. WAC EYE	8. ICTHouse keeper 2009
3. ระบบการกำหนดค่า/การควบคุม/การติดตาม								
- การระบุเวลาการควบคุม/ติดตาม	●		●	●	●	●	●	●
- Local Monitoring	●	●	●	-	n/a	●	●	●
- Remote Monitoring	●		●	●	n/a	-	-	-
- การบันทึกกิจกรรมของผู้ใช้งาน	●	●	●	●	n/a	●	●	●
- การอนุญาต/ไม่อนุญาตให้ใช้โปรแกรม	●		●	●	●	●	●	●
- การอนุญาตให้เปิดไฟล์	●		●	●	n/a	-	●	-
- การบันทึกการพิมพ์เอกสาร	●		●	●	n/a	-	-	-
- การบันทึก Keystroke	●	●	●	●	n/a	-	-	-
- การบันทึกการใช้งาน Web camera	-	-	-	-	n/a	-	-	-
- การบันทึกเสียง	-	-	-	-	n/a	-	-	-
- การบันทึกหน้าจอ	●	-	-	-	n/a	●	●	-
- การบันทึกหน้าจอตามเวลาที่กำหนด	●	-	●	●	n/a	n/a	n/a	-

ตารางที่ 2-12 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติและระบบการทำงานของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ในการติดตาม ควบคุม และจำกัดการใช้งานอินเทอร์เน็ตและเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (ต่อ)

โปรแกรม ระบบการทำงาน	1. Spytech SpyAgent	2. Web Watcher	3. Spector Pro	4. eBlaster 2010	5. Widows Parental Control	6. โปรแกรม ใส่ใจ	7. WAC EYE	8. ICTHouse keeper 2009
3. ระบบการกำหนดค่า/การควบคุม/การติดตาม (ต่อ)								
- การบันทึกหน้าจอเมื่อเจอ Keyword ที่กำหนด	●	●	●	-	n/a	n/a	-	-
- การบันทึก Clipboard	●	-	●	●	n/a	n/a	-	-
- การบันทึกการใช้งานอุปกรณ์เสริม	●	-	-	-	n/a	n/a	-	-
- การบันทึกการใช้งาน Password	●	●	●	●	n/a	n/a	-	-
- การบันทึกการใช้งานการสนทนาผ่านโปรแกรมสนทนา	●	●	●	●	n/a	n/a	●	-
- การบันทึก Keyword	●	-	●	●	n/a	n/a	-	-
- การแจ้งเตือน Keyword	●	-	●	●	n/a	n/a	-	-
4. ระบบการรายงานผล								
- Local Reporting	●	●	●	-	n/a	●	●	●
- Remote Reporting	●	-	-	●	n/a	●	-	-

ตารางที่ 2-12 แสดงการเปรียบเทียบคุณสมบัติและระบบการทำงานของซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ในการติดตาม ควบคุม และจำกัดการใช้งานอินเทอร์เน็ตและเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (ต่อ)

โปรแกรม ระบบการทำงาน	1. Spytech SpyAgent	2. Web Watcher	3. Spector Pro	4. eBlaster 2010	5. Widows Parental Control	6. โปรแกรม ใส่ใจ	7. WAC EYE	8. ICTHouse keeper 2009
4. ระบบการรายงานผล (ต่อ)								
- การรายงานผลผ่าน E-mail	●	-	-	●	n/a	●	-	●
- การแจ้งเตือนผ่าน E-mail	●	-	●	●	n/a	n/a	-	-
- การรายงานผลผ่านเว็บไซต์	●	●	-	-	n/a	●	-	-
- ระบบค้นห่าบันทึกการใช้งาน	●	-	●	-	n/a	n/a	-	-
- ระบบการแสดงผลหน้าจอที่ถูกบันทึก	●	-	●	-	n/a	●	●	-
- ระบบควบคุมการเข้าถึง Logs ด้วย Password	●	-	-	-	n/a	n/a	●	●
5. จุดมุ่งเน้นของโปรแกรม *	W/C	W/C	W/C	W/C	W/G/C	W/G/C	W/G/C	W/C/G
6. ค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้งาน	\$79.95 / ปี	\$95.99 / ปี	\$99.95 / ปี	\$99.95 / ปี	ไม่เสีย ค่าใช้จ่าย เพิ่ม	100 บาท/ เดือน	n/a	ไม่เสีย ค่าใช้จ่าย

หมายเหตุ * W หมายถึง การใช้งานเว็บไซต์ (Website), C หมายถึง การใช้งานโปรแกรมทั่วไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ และ G หมายถึง การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ทั้งแบบออฟไลน์ และออนไลน์

n/a หมายถึง ไม่มีข้อมูล

ภายหลังจากการศึกษาศักยภาพของโปรแกรมที่มีอยู่ในปัจจุบันแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการติดตามพฤติกรรมของโปรแกรมในตารางที่ 2-12 กับปัจจัยและตัวชี้วัดกลไกและพฤติกรรมกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา (แสดงในตารางที่ 2-10) เพื่อศึกษาว่าโปรแกรมที่มีใช้งานในปัจจุบันนั้นมีความสามารถในการติดตาม/เก็บข้อมูลกลไกและพฤติกรรมกรรมการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้อย่างครอบคลุมหรือไม่อย่างไร โดยผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 2- 13 ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 2-13 ตารางแสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการติดตาม/เก็บข้อมูลกลไกและพฤติกรรมของโปรแกรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน กับ ปัจจัยและตัวชี้วัด กลไกและพฤติกรรมเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น

โปรแกรม ปัจจัย/ตัวชี้วัดกลไกและพฤติกรรม *	1. Spytech SpyAgent	2. Web Watcher	3. Spector Pro	4. eBlaster 2010	5. Widows Parental Control	6. โปรแกรม ใส่ใจ	7. WAC EYE	8. ICTHouse keeper 2009
1) ด้านประชากรศาสตร์								
- เพศ	-	-	-	-	-	-	-	-
- อายุ	-	-	-	-	-	-	-	-
- การศึกษา	-	-	-	-	-	-	-	-
2) ด้านการเล่นเกม								
- ประเภทของเกม	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹
- เนื้อหาของเกม	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹
3) ด้านพฤติกรรมที่เกิดจากการเล่นเกม								
3.1) การใช้เวลาอย่างไม่เหมาะสม								
- ระยะเวลา	●	●	●	●	●	●	●	●
- ช่วงเวลา	●	●	●	●	●	●	●	●
- ความถี่	●	●	●	●	●	●	●	●

ตารางที่ 2-13 ตารางแสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการติดตาม/เก็บข้อมูลกลไกและพฤติกรรมของโปรแกรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน กับ ปัจจัยและตัวชี้วัด กลไกและพฤติกรรมเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น (ต่อ)

โปรแกรม ปัจจัย/ตัวชี้วัดกลไกและพฤติกรรม *	1. Spytech SpyAgent	2. Web Watcher	3. Spector Pro	4. eBlaster 2010	5. Widows Parental Control	6. โปรแกรม ใส่ใจ	7. WAC EYE	8. ICTHouse keeper 2009
3) ด้านพฤติกรรมที่เกิดจากการเล่นเกม (ต่อ)								
3.2) การสูญเสียความสามารถในการควบคุม ตนเอง								
- ไม่สามารถตรวจสอบการเล่นของตัวเองได้	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่สามารถเล่นในเวลาที่กำหนดไว้ได้	-	-	-	-	-	-	-	-
- ไม่สามารถเลิกเล่นเมื่อต้องการได้	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3) การขาดความสัมพันธ์ทางสังคม								
- ถูกเบียดบังเวลาสำหรับการเข้าสังคม	-	-	-	-	-	-	-	-
- ระดับความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นใน สังคมลดต่ำลง	-	-	-	-	-	-	-	-
- รู้สึกสบายใจกับการมีปฏิสัมพันธ์ใน สังคมออนไลน์	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 2-13 ตารางแสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการติดตาม/เก็บข้อมูลกลไกและพฤติกรรมของโปรแกรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน กับ ปัจจัยและตัวชี้วัด กลไกและพฤติกรรมเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น (ต่อ)

โปรแกรม ปัจจัย/ตัวชี้วัดกลไกและพฤติกรรม *	1. Spytech SpyAgent	2. Web Watcher	3. Spector Pro	4. eBlaster 2010	5. Widows Parental Control	6. โปรแกรม ใส่ใจ	7. WAC EYE	8. ICTHouse keeper 2009
3) ด้านพฤติกรรมที่เกิดจากการเล่นเกม (ต่อ)								
3.4) ความไม่สบายใจ								
- หงุดหงิดและคิดถึงเกมตลอดเวลา	-	-	-	-	-	-	-	-
- รู้สึกสูญเสีย หงุดหงิด และอารมณ์เสีย เมื่อไม่ได้เล่นเกม	-	-	-	-	-	-	-	-
3.5) การละทิ้งหน้าที่/ความรับผิดชอบ								
- ไม่สนใจ/ละทิ้งการเรียน	-	-	-	-	-	-	-	-
- ผลการเรียนตกต่ำ	-	-	-	-	-	-	-	-
3.6) ผลกระทบต่อสุขภาพ/ร่างกาย								
- อาการอดนอน	-	-	-	-	-	-	-	-
- เกิดความอ่อนล้าของร่างกาย	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 2-13 ตารางแสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการติดตาม/เก็บข้อมูลกลไกและพฤติกรรมของโปรแกรมที่มีอยู่ในปัจจุบัน กับ ปัจจัยและตัวชี้วัด กลไกและพฤติกรรมกรรมการติตเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น (ต่อ)

โปรแกรม ปัจจัย/ตัวชี้วัดกลไกและพฤติกรรม ๙	1. Spytech SpyAgent	2. Web Watcher	3. Spector Pro	4. eBlaster 2010	5. Widows Parental Control	6. โปรแกรม ใส่ใจ	7. WAC EYE	8. ICTHouse keeper 2009
3) ด้านพฤติกรรมที่เกิดจากการเล่นเกม (ต่อ)								
3.7) การเลียนแบบ/แสดงพฤติกรรมที่ไม่ เหมาะสม								
- การแสดงอาการโกรธ	-	-	-	-	-	-	-	-
- การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรง ทาง กาย	-	-	-	-	-	-	-	-
- การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรง ทาง คำพูดหรือการสื่อสาร	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²	● ²

หมายเหตุ

- ¹ หมายถึง มีการบันทึกการใช้งานโปรแกรมเกมแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นเกมอะไร ประเภทและเนื้อหาเป็นอย่างไร
- ² หมายถึง มีการบันทึกบทสนทนาแต่ไม่สามารถบอกถึงการแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรง ทางคำพูดหรือการสื่อสารได้

จากการเปรียบเทียบในตารางที่ 2-13 พบว่า โปรแกรมที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถติดตาม เก็บข้อมูล หรือแปลผลกลไกและพฤติกรรมเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครได้อย่างครอบคลุม ในขณะเดียวกัน ยังมีความเห็นเพิ่มเติมจากทั้งตัวแทนเครือข่ายผู้ปกครอง ฝั่รางวัลสื่อและนพ.ทวีศิลป์ วิษณุโยธินว่า การใช้งานโปรแกรมควบคุมและติดตามในปัจจุบันนี้ไม่สามารถบอกได้ว่า ใครเป็นผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการเล่นเกมที่โปรแกรมบันทึกไว้ได้ โดยทราบเพียงว่ามีคนมาเปิดใช้งานเท่านั้น รวมถึงไม่ทราบว่าผู้เล่นเป็นผู้ควบคุมตัวละครเองทั้งหมดหรือไม่ โดยอาจเป็นไปได้ว่าผู้เล่นใช้โปรแกรมควบคุมการเล่นของตัวละครแบบอัตโนมัติ (Bot Player) แทนการควบคุมด้วยตัวเอง หรือผู้เล่นอาจเปิดโปรแกรมเกมไว้เฉย ๆ โดยไม่ได้เล่นเลยและอาจไปทำกิจกรรมอื่น ๆ บนคอมพิวเตอร์แทน ซึ่งแนวความเห็นนี้สอดคล้องกับปัญหาในการใช้งานโปรแกรมควบคุมการเล่นเกมออนไลน์ตามร้านเกมตามที่หน่วยงานรัฐบาลของประเทศไทยกำลังประสบอยู่ในปัจจุบันเช่นกัน (สมชาย เสียงหลาย 2553) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพเพื่อติดตาม เก็บข้อมูล และ แปลผลกลไกและพฤติกรรมเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนต่อไป

2.3.2 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อติดตาม เก็บข้อมูล และ แปลผลกลไกและพฤติกรรมเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดตามพฤติกรรมและการแปลผลพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์ตลอดจนการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นและเครื่องคอมพิวเตอร์พบว่าเอเจนต์อัจฉริยะ (Intelligent Agent, IA) เป็นเทคโนโลยีที่ถูกใช้ในการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวได้ โดยเอเจนต์อัจฉริยะ (IA) หมายถึง เอนทิตี (Entity) อัตโนมัติในการสังเกตและกระทำภายใต้สภาพแวดล้อมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยอาจใช้การเรียนรู้หรือใช้ความรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายนั้นด้วย (Russell and Norvig 2003) ซึ่งเอเจนต์อัจฉริยะดังกล่าวจะอยู่ในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Schleiffer 2005) ทั้งนี้โปรแกรมเอเจนต์อย่างง่ายสามารถแสดงในเชิงคณิตศาสตร์ได้เป็นเอเจนต์ฟังก์ชัน (Agent Function) ที่เกิดจากการกำหนดลำดับความเป็นไปได้ในทุกกรณีเข้ากับทุกการกระทำที่เอเจนต์จะสามารถดำเนินการได้ โดยได้มีการแบ่งกลุ่มของเอเจนต์ตามระดับการรับรู้อัจฉริยะและความสามารถออกเป็น 5 กลุ่มหลัก (Russell and Norvig 2003) ได้แก่

- 1) เอเจนต์ที่มีการโต้ตอบอย่างง่าย (Simple Reflex Agents) โดยฟังก์ชันของเอเจนต์อยู่บนกฎเงื่อนไข-การกระทำ โดยเอเจนต์จะดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์เมื่อทำการสำรวจสภาพแวดล้อมจนครบถ้วนแล้วเท่านั้น
- 2) เอเจนต์ที่มีการโต้ตอบในรูปแบบของแบบจำลอง (Model-Based Reflex Agents) โดยเอเจนต์แบบนี้ไม่จำเป็นจะต้องให้มีการสำรวจสภาพแวดล้อมอย่างครบถ้วนเสียก่อนแล้วจึงตัดสินใจดำเนินการ แต่สามารถสำรวจสภาพแวดล้อมเพียงเฉพาะส่วนที่ต้องการได้โดยทำการเก็บข้อมูลไว้ในรูปแบบแบบจำลอง (Model) หลังจากนั้นจึงทำการโต้ตอบตามแบบจำลองที่มีบันทึกไว้
- 3) เอเจนต์เป้าหมาย (Goal-Based Agent) มีลักษณะเหมือนกับเอเจนต์ที่มีการโต้ตอบในรูปแบบของแบบจำลอง (Model-Based Reflex Agents) แต่ได้มีการบันทึกข้อมูลของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการเอาไว้ โดยเอเจนต์จะเลือกการโต้ตอบให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้
- 4) เอเจนต์อรรถประโยชน์ (Utility-Based Agents) เป็นเอเจนต์ที่สามารถแยกแยะระดับขั้นการดำเนินการเพื่อให้สำเร็จตามเป้าหมายได้ ซึ่งแตกต่างจากเอเจนต์เป้าหมาย (Goal-Based Agent) ที่สามารถแยกแยะความแตกต่างได้เพียงสำเร็จหรือไม่สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เท่านั้น
- 5) เอเจนต์การเรียนรู้ (Learning Agents) มีจุดเด่นที่สามารถเริ่มดำเนินการได้ทันทีแม้จะยังไม่มีข้อมูลของสภาพแวดล้อมก็ตาม

ทั้งนี้ Newell (1988) ถูกกล่าวถึงในชิลิฟเฟอร์ (Schleiffer 2005) ได้กล่าวว่าลักษณะที่ดีของเอเจนต์อัจฉริยะนั้นประกอบด้วย

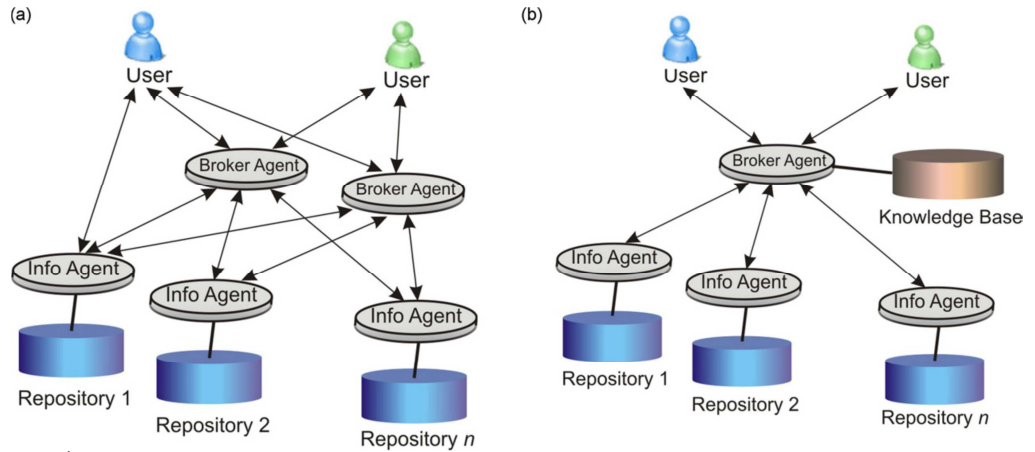
- สามารถดำเนินการได้ทันที (Real-Time)
- สามารถรองรับความรู้จำนวนมากได้
- สามารถสื่อสารได้
- สามารถเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมได้
- ปรับตัวได้และยึดถือเป้าหมายเป็นสำคัญ
- สามารถดำเนินการกับสัญลักษณ์ (Symbols) และกำหนดสาระสำคัญ (Abstractions) ได้

- ยอมรับความไม่ถูกต้องที่เกิดจากการเข้าใจผิดหรือการนำเข้าที่ไม่ได้คาดหวัง (Unexpected Inputs)

ซึ่งในปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้เอเจนต์อัจฉริยะในหลายรูปแบบ อาทิเช่น การสร้างระบบสอนอัจฉริยะ หรือระบบการสอนอันชาญฉลาด (Intelligent Tutoring System, ITS) ที่สามารถปรับบทเรียน สร้างแบบทดสอบ และวัดผลสำเร็จของการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ramos, Frasson and Ramachandran 2009; Tao and Naixue 2009) ระบบการวัดระดับคุณภาพผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้สูงอายุกับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Jimison, Pavel, Pavel et al. 2004) หรือแม้แต่กระทั่งในการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นโดยสามารถปรับเปลี่ยนระดับความยากง่ายเพื่อตอบสนองได้ตามทักษะและความสามารถของผู้เล่นแต่ละคน (Natkin and Yan 2006; Wade, Ashman, Smyth et al. 2006)

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำมาใช้กับเรื่องสุขภาพนั้นพบว่ามีแนวคิดในการสร้างระบบอัจฉริยะเพื่อช่วย/ปรับปรุงคุณภาพในการให้บริการทางสุขภาพแก่ผู้ป่วยตั้งแต่ช่วงปลายของ ค.ศ. 1990 (Miksch, Cheng and Hayes-Roth 1997) กระทั่งถึงในปัจจุบันสามารถจำแนกการนำเอเจนต์อัจฉริยะมาใช้ในงานด้านสุขภาพได้ 5 กลุ่ม (Isern, Sanchez and Moreno 2010) ดังนี้

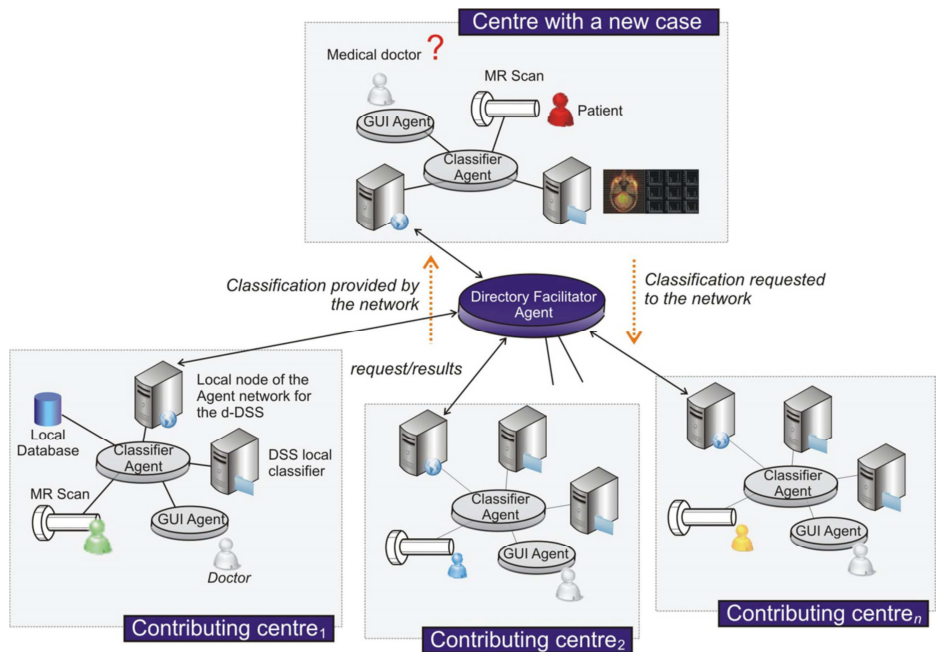
1) การจัดการข้อมูลทางการแพทย์ (Medical Data Management) เป็นระบบที่ให้ความสนใจในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์ต่าง ๆ เช่น การบันทึกสุขภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Health Record) โดยมีระบบการทำงานของเอเจนต์ใน 2 รูปแบบประกอบด้วย 1) พฤติกรรมแบบนายหน้า (Brokering-Based Behavior) และ 2) พฤติกรรมแบบชั้น (Layer-Based Behavior) ดังแสดงในรูปที่ 2-3



รูปที่ 2-3 แสดงระบบการทำงานของเอเจนต์ โดย (a) แสดงพฤติกรรมแบบนายหน้า และ (b) แสดงพฤติกรรมแบบชั้น

ที่มา: ไอเซิร์นและคณะ (Isern et al. 2010)

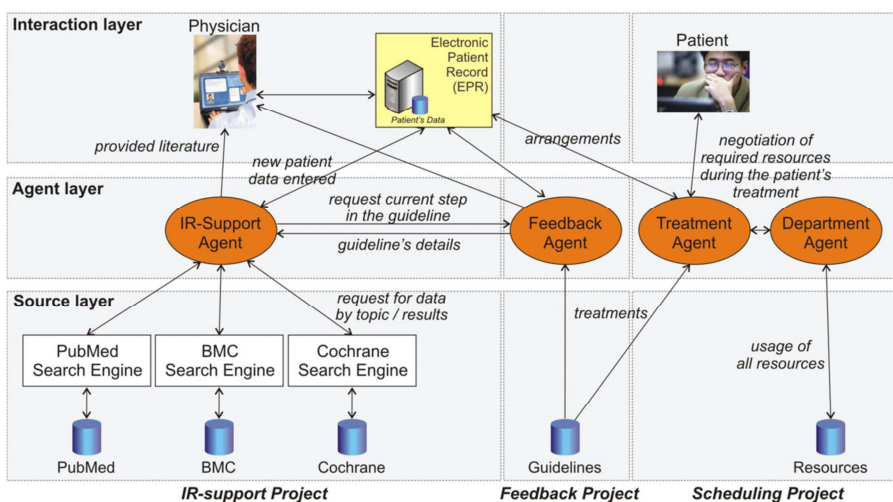
2) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems) ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการตัดสินใจในการกระบวนการตรวจวิเคราะห์และรักษาของผู้เชี่ยวชาญ เช่น การทำงานของระบบ “HealthAgents” ในระบบการตรวจวิเคราะห์ในรูปที่ 2-4



รูปที่ 2-4 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบ “HealthAgents”

ที่มา: ไอเซิร์นและคณะ (Isern et al. 2010)

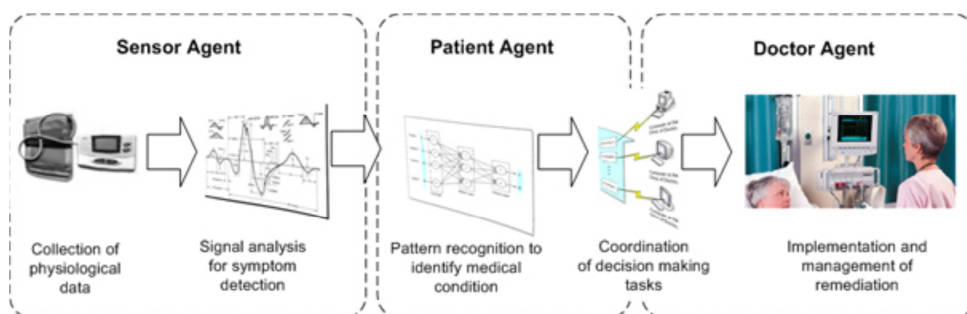
3) การวางแผนและจัดสรรทรัพยากร (Planning and Resource Allocation) โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลความร่วมมือ ตารางการปฏิบัติงานของบุคลากร และทรัพยากรต่าง ๆ ดังตัวอย่างของระบบเอเจนต์สารสนเทศทางการแพทย์ (Medical Information Agent, MIA) ในรูปที่ 2-5



รูปที่ 2-5 แสดงสถาปัตยกรรมของระบบเอเจนต์สารสนเทศทางการแพทย์ (MIA)

ที่มา: ไอเซิร์นและคณะ (Isern et al. 2010)

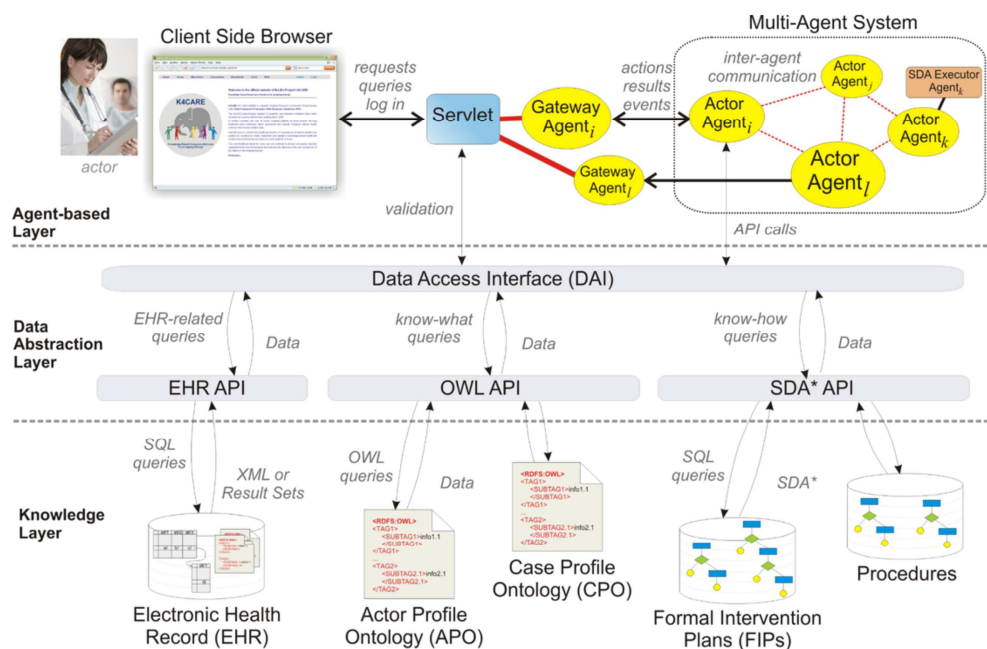
4) การดูแลระยะไกล (Remote Care) สำหรับใช้ในการตรวจสอบสถานะของผู้ป่วยระยะไกล เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และการวางแผนการรักษา โดยจะประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ส่วนการรวบรวมการรับรู้ การวิเคราะห์ปัญหาจากการรับรู้ และการแจ้งเตือนและรายงานผลแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ ดังแสดงตัวอย่างการส่งผ่านข้อมูลได้ในรูปที่ 2-6



รูปที่ 2-6 แสดงขั้นตอนการส่งผ่านข้อมูลของเอเจนต์สำหรับการดูแลระยะไกล

ที่มา: ชูก้าและคณะ (Szczyka, Howard, Slezak et al. 2007)

5) ระบบประกอบ (Composite Systems) เป็นระบบที่รวบรวมระบบต่าง ๆ ในข้อ 1) ถึง 4) เพื่อใช้ในการสร้างแผนการดำเนินการ แก้ไขปัญหา และการบริหารจัดการที่เหมาะสมสำหรับงานด้านการดูแลสุขภาพ ดังตัวอย่างสถาปัตยกรรมของโครงการ K4Care ในรูปที่ 2-7



รูปที่ 2-7 แสดงสถาปัตยกรรมของโครงการ K4Care

ที่มา: ไอเซิร์นและคณะ (Isern, Moreno, Sánchez et al. 2009)

โดยไอเซิร์นและคณะ (Isern et al. 2010) กล่าวว่าเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะได้ช่วยสร้างประโยชน์ให้เกิดขึ้นในวงการสุขภาพอย่างมากไม่ว่าจะเป็นการช่วยลดเวลาและความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อคนไข้ การสร้างระบบติดตาม การวิเคราะห์ การแจ้งเตือน และคำแนะนำในการดูแลสุขภาพที่เหมาะสมต่อผู้ป่วยแต่ละคน การดำเนินงานด้านสุขภาพในเชิงรุกโดยแพทย์หรือผู้ปฏิบัติงานด้านการแพทย์สามารถดำเนินการใด ๆ กับผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องรอการร้องขอจากผู้ป่วยหรือญาติก่อน ซึ่งทั้งหมดนี้จะส่งผลต่อคุณภาพในการบริหารจัดการและประสิทธิภาพในการดำเนินการด้านสุขภาพทั้งสิ้น

อย่างไรก็ตาม จากทฤษฎี แนวคิด และแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะ (IA) ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้วจะพบว่า ในการพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะนั้น สิ่งสำคัญก็คือ การกำหนดเงื่อนไขในการทำงานให้แก่ระบบ ซึ่งในการติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะ

เสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนนั้น มีรูปแบบใกล้เคียงกับระบบการดูแลระยะไกล (Remote Care) ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีการติดตามรูปแบบ (Pattern) ของผู้ป่วย ทั้งนี้สามารถกำหนดรูปแบบได้โดยการสร้างแบบจำลองผู้ใช้งาน (User Model) หรือในบางครั้งอาจเรียกว่าแบบจำลองผู้เล่น (Player Model) ซึ่งหมายถึง กลุ่มของข้อมูลสำหรับใช้ในการทำนายพฤติกรรม/นิสัยการตอบโต้ของผู้ใช้งานที่เกิดจากแรงกระตุ้นบางอย่าง (Natkin and Yan 2006) อันได้แก่รูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) การเข้าถึงข้อมูล หรือแนวคิดในการจัดรูปแบบการเล่น เป็นต้น (D Sinnig 2003) ซึ่งโดยทั่วไปแล้วกลุ่มของข้อมูลดังกล่าวนี้จะประกอบไปด้วยปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (Demographic Factors) เช่น เพศ อายุ (Stephane, Chen, Sylvie et al. 2007) ปัจจัยด้านความเชี่ยวชาญ (Professional Factors) เช่น ระดับการศึกษา ปัจจัยด้านสรีรวิทยา (Physiological Factors) เช่น การจดจำ ความว่องไวในการเคลื่อนไหว และปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) (Tatjana and Alexander 1997) เป็นต้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการกำหนดแบบจำลองผู้ใช้งาน (User Model) ของวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร ที่ติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ สำหรับใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในการติดตามแปลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์โดยเรียงเรียงจากข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมในหัวข้อที่ผ่าน ๆ มาได้ดังนี้

แบบจำลองผู้ใช้งาน (User Model) ของวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครที่ติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่

- 1) ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (Demographic Factors)
 - 1.1) เพศ
 - 1.2) อายุ
 - 1.3) การศึกษา
- 2) ปัจจัยด้านรูปแบบการเล่น (Game Playing Factors)
 - 2.1) เกมที่เล่น
 - ประเภทของเกม
 - เนื้อหาของเกม
 - 2.2) เวลาที่เล่น
 - ระยะเวลา
 - ช่วงเวลา

- ความถี่
- 2.3) การควบคุมตัวละคร
- 3) ปัจจัยด้านพฤติกรรม (Behavior Factors)
 - 3.1) การสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง
 - ไม่สามารถตรวจสอบการเล่นของตัวเองได้
 - ไม่สามารถเล่นในเวลาที่ยก้กั้ได้
 - ไม่สามารถเลิกเล่นเมื่อต้องการได้
 - 3.2) การขาดความสัมพันธ์ทางสังคม
 - ถูกเบียดบังเวลาสำหรับการเข้าสังคม
 - ระดับความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสังคมลดต่ำลง
 - รู้สึกสบายใจกับการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคมออนไลน์
 - 3.3) ความไม่สบายใจ
 - หงุดหงิดและคิดถึงเกมตลอดเวลา
 - รู้สึกสูญเสีย หงุดหงิด และอารมณ์เสียเมื่อไม่ได้เล่นเกม
 - 3.4) การละทิ้งหน้าที่/ความรับผิดชอบ
 - ไม่สนใจ/ละทิ้งการเรียน
 - ผลการเรียนตกต่ำ
 - 3.5) เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ/ร่างกาย
 - อาการอดนอน
 - เกิดความอ่อนล้าของร่างกาย
 - 3.6) การเลียนแบบ/แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม
 - การแสดงอาการโกรธ
 - การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรง ทางกาย
 - การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรง ทางคำพูดหรือการสื่อสาร

โดยผู้วิจัยได้ทำการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดค่านำเข้า (Input) และระบบปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่น (Interaction Features) สำหรับใช้วัด บันทึก และแปลผลพฤติกรรมในแต่ละปัจจัยของแบบจำลองผู้ใช้งาน ที่ได้กำหนดขึ้น ดังนี้

2.3.2.1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (Demographic Factors)

ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ และ ระดับการศึกษา สามารถนำเข้าสู่ระบบได้ด้วยการกรอกข้อมูลต่าง ๆ หรือเลือกข้อมูลที่ระบบมีเตรียมไว้ให้แล้วเช่น เพศ ชาย หรือ หญิง เพื่อเป็นค่าเริ่มต้นสำหรับการเก็บข้อมูลของผู้เล่นแต่ละคน (Tsaganou, Grigoriadou and Cavoura 2002)

2.3.2.2 ปัจจัยด้านรูปแบบการเล่นเกม (Game Playing Factors)

ประกอบด้วย

1) เกมที่เล่น

ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบด้วยประเภท (เกมต่อสู้ (Action Game) เกมเล่นตามบทบาท (Role-Playing Game: RPG) เกมการจำลอง (Simulation Game) เกมกีฬา (Sport Game) หรือ เกมวางแผนการรบ (Strategy Game)) และเนื้อหาของเกม ซึ่งสามารถป้อนข้อมูลและบันทึกเก็บไว้ในส่วนของคลังข้อมูล และนำมาแสดงเมื่อถูกตรวจพบว่าการเปิดเกมนั้น ๆ

2) เวลาที่เล่น

ในการติดตามช่วงเวลา ระยะเวลา และความถี่ในการเล่นเกมนั้น สามารถกระทำได้โดยใช้การติดตามการใช้งาน (Task Monitoring) ของผู้เล่น (Microsoft Corporation 2010; Zhou and Conati 2003) โดยสามารถแสดงให้เห็นถึง

- ช่วงเวลาที่เล่นในแต่ละวัน
- ระยะเวลาที่เล่นต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์
- ความถี่ในการเล่นต่อวัน และต่อสัปดาห์

3) การควบคุมตัวละคร

การติดตามการควบคุมตัวละครนั้นสามารถทำได้จากการติดตามการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางเครื่องมือนำเข้า (Input Device) ปกติที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้นคือเมาส์ (Mouse) และแป้นพิมพ์ (Keyboard) (Silva and Bowman 2009; Zhou and Conati 2003) รวมถึงการติดตามการทำงานหรือใช้งานต่าง ๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบติดตามการใช้งาน (Task Monitoring) (Microsoft Corporation 2010; Zhou and Conati 2003)

2.3.2.3 ปัจจัยด้านพฤติกรรม (Behavior Factors)

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า สามารถติดตามพฤติกรรมในปัจจัยด้านพฤติกรรมได้ 2 ปัจจัย ได้แก่

1) การสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง โดยตัวชี้วัด “ไม่สามารถตรวจสอบการเล่นของตัวเองได้” สามารถวัดได้จากการติดตามการใช้เวลาในการเล่นเกมของผู้เล่นเปรียบเทียบกับเวลาที่ตกลงร่วมกันกับผู้ปกครอง (Kim et al. 2008; Liu and Peng 2009; Vammen and Perkins 2007)

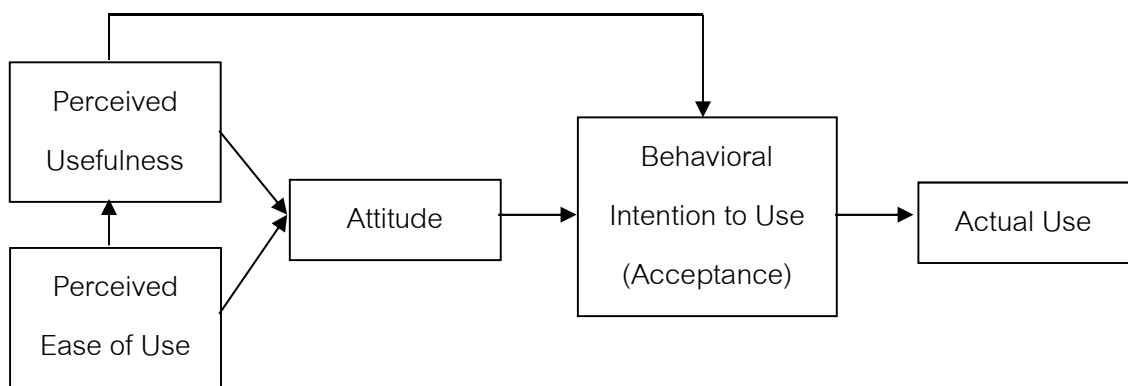
2) การเลียนแบบ/แสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม การแสดงอาการโกรธ การแสดงออกอย่างก้าวร้าว/รุนแรง ทางคำพูดหรือการสื่อสาร สามารถวัดได้จากการติดตามบทสนทนาในระหว่างเล่นเกมโดยการพิมพ์ (Type) ผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) ว่ามีถ้อยคำ (Text) ที่แสดงออกถึงอาการโกรธและความก้าวร้าว/รุนแรงหรือไม่ อย่างไร (Inrak and Sinthupinyo 2010; Kotov 2004; Zhang 2009)

2.4 การบริหารจัดการเทคโนโลยี

การบริหารจัดการซอฟต์แวร์ในการติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของประเทศไทยที่จะถูกพัฒนาขึ้นตามแบบจำลองผู้ใช้งาน ดังที่แสดงไว้ในหัวข้อที่ผ่านมา นั้น ประกอบด้วยการจัดการด้านการตลาด การบริหารการเงิน การจัดการทรัพยากรสินทางปัญญา และแผนการดำเนินการ แต่เนื่องจากซอฟต์แวร์ในลักษณะดังกล่าวเพิ่งเริ่มมีการเปิดตัวและมีการใช้งานในประเทศไทยได้ไม่นานนัก อีกทั้งจากการทบทวนวรรณกรรมในเบื้องต้นยังไม่พบว่ามีการศึกษาถึงปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาให้เห็นถึงปัจจัยสำคัญที่จะมีผลต่อการยอมรับซอฟต์แวร์การติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

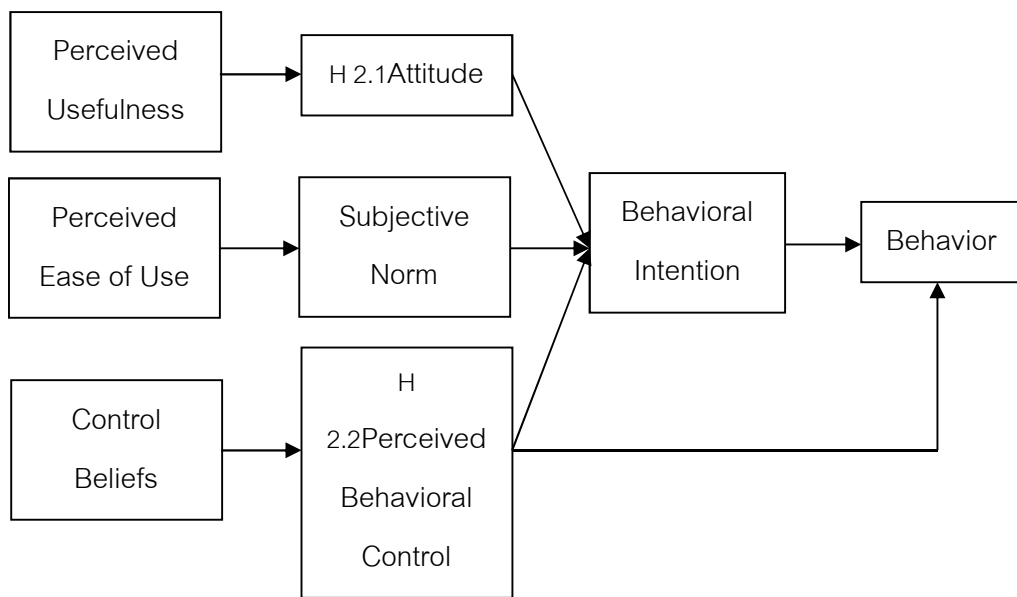
ผู้วิจัยจึงได้ทำการทบทวนงานวิจัยและการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการหาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีและพบว่า แบบจำลอง (Model) ทฤษฎี หรือแนวคิด ที่เป็นที่ยอมรับใช้ในการวิเคราะห์/ตรวจสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (Health Information Technology) ได้แก่ 1) แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model, TAM) ที่เสนอโดยเดวิส (Davis 1989) 2) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior, TPB) โดยอักเซน (Ajzen 1991) 3) แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 2 (Technology Acceptance Model 2,

TAM2) เสนอโดยเวเนคาเทช (Venkatesh) อ้างถึงในโฮลเดนและคาร์ลซ์ (Holden and Karsh 2010) และ 4) ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT) เสนอโดยเวเนคาเทช (Venkatesh, Morris, Davis et al. 2003) นอกจากนี้ ยังมีแบบจำลองซึ่งถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และแบบจำลองความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model, HBM) นั่นคือแบบจำลองการยอมรับสารสนเทศเพื่อการดูแลสุขภาพ (Healthcare Information Adoption Model, HIAM) ที่เสนอโดยฮวง (Huang 2010) ซึ่งแต่ละแบบจำลองก็จะมีปัจจัยที่แสดงถึงการยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกันไปดังแสดงในรูปที่ 2-8 ถึง 2-12

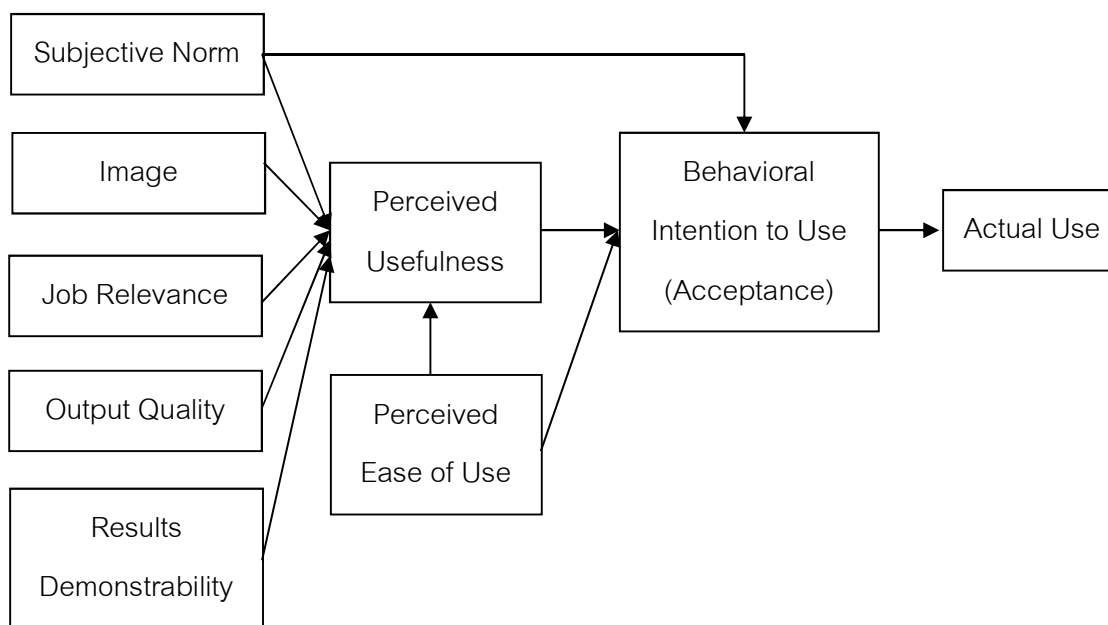


รูปที่ 2-8 แสดงแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model, TAM)

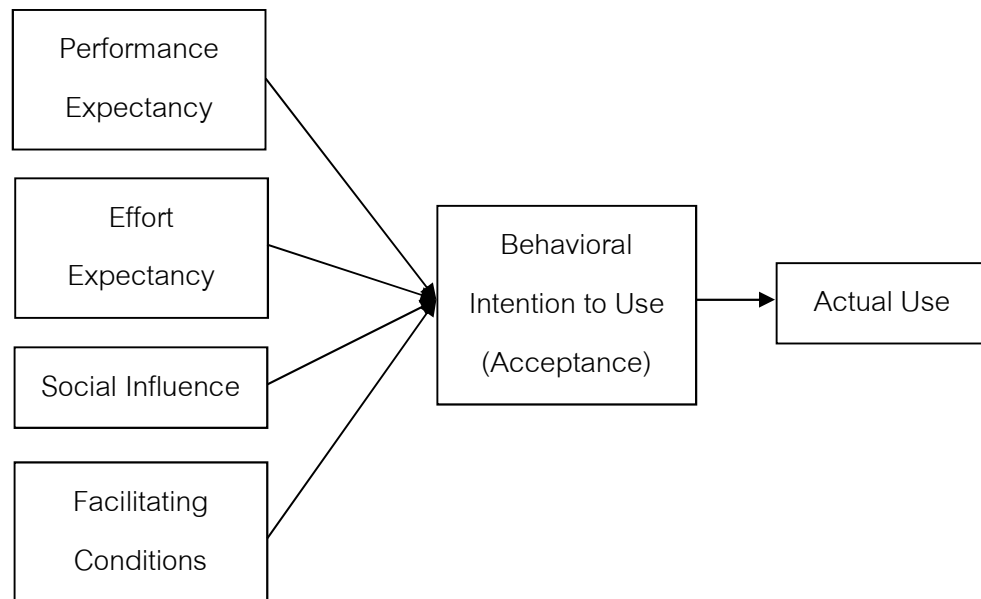
ทีมา เดวิส (Davis 1989)



รูปที่ 2-9 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior, TPB)
ที่มา อัจคเชน (Ajzen 1991)

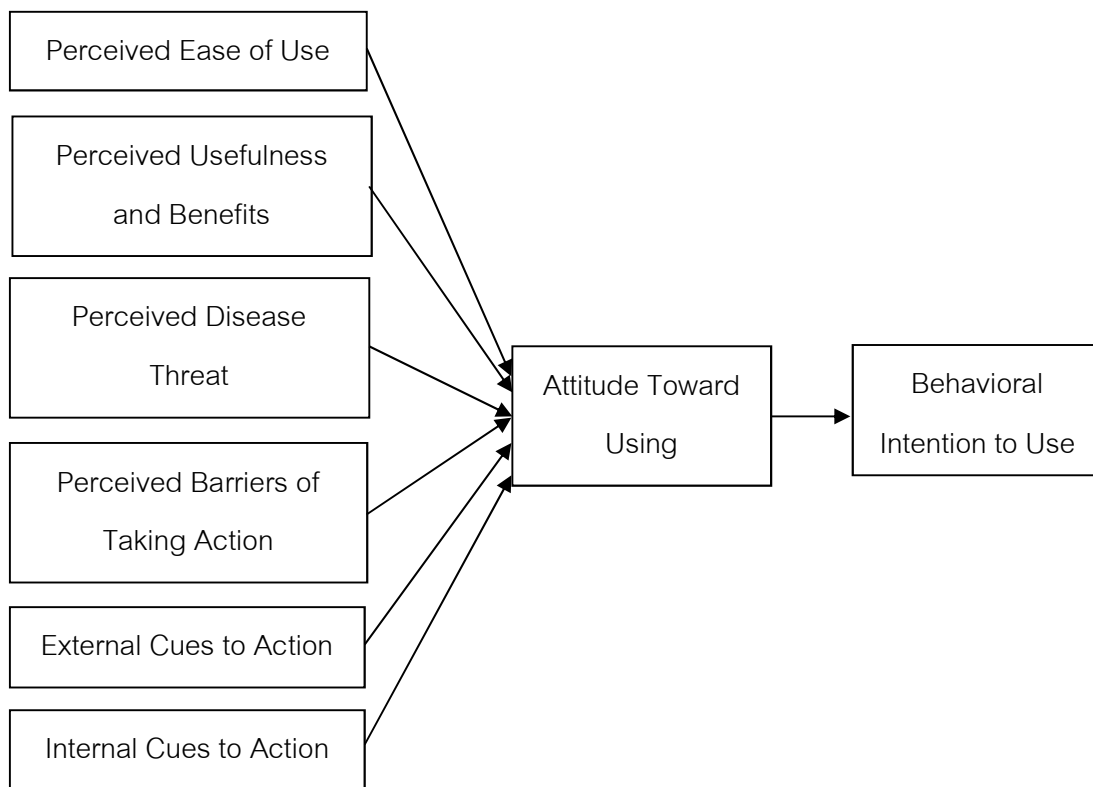


รูปที่ 2-10 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 2 (Technology Acceptance Model 2, TAM2)
ที่มา โฮลเดนและคาร์ลซ์ (Holden and Karsh 2010)



รูปที่ 2-11 ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT)

ที่มา เวนคาเทช (Venkatesh et al. 2003)



รูปที่ 2-12 แบบจำลองการยอมรับสารสนเทศเพื่อการดูแลสุขภาพ

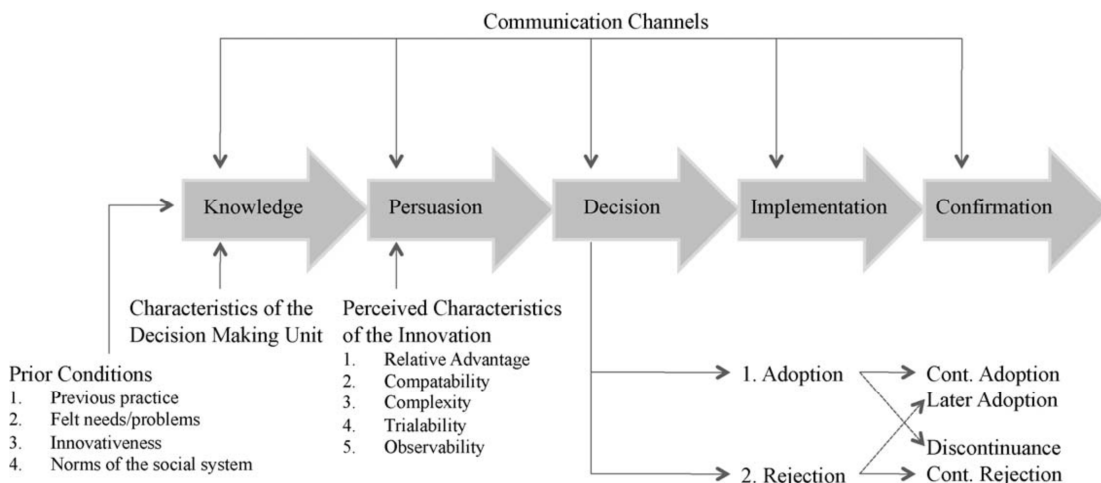
(Healthcare Information Adoption Model, HIAM)

ที่มา ฮวง (Huang 2010)

ซึ่งจากการศึกษาแบบจำลองดังกล่าวพบว่า แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ที่เสนอโดยเดวิส (Davis 1989) เป็นแบบจำลองที่ได้รับการยอมรับและใช้เป็นแบบจำลองในการวิจัยการยอมรับเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ อย่างหลากหลาย เพื่อประโยชน์ในการเข้าใจถึงปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเทคโนโลยีนั้น ๆ สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์และสร้างปัจจัยต่าง ๆ ของเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับรูปแบบการยอมรับของผู้ใช้งานได้ (Holden and Karsh 2010) รวมถึงยังมีข้อเสนอแนะว่าแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) นั้นสามารถอธิบายปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีของบุคคลได้ดีกว่าทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) (Chau 2002) ซึ่งหากพิจารณาถึงปัจจัยในแต่ละแบบจำลองแล้วจะพบว่า มีปัจจัยหลักของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) อันประกอบด้วย การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ถึงความง่ายของการทำงาน (Perceived Ease of Use) เจตคติ (Attitude) และความตั้งใจที่จะใช้งาน (Behavioral Intention of Use) หรือการยอมรับ (Acceptance) ปรากฏอยู่ด้วยทั้งสิ้น แต่อย่างไรก็ตามจากงานวิจัยที่ทำการวิเคราะห์เอกสาร/รายงานการวิจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี

สารสนเทศสุขภาพในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาประมาณ 20 ปี พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปยังกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ปฏิบัติงานด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพ (Holden and Karsh 2010) ดังนั้นก่อนที่จะนำแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ไปศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีกับผู้ป่วย (Patients) จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมเข้าไปในแบบจำลองดังกล่าวด้วย (Vance Wilson and Lankton 2004) ดังจะเห็นได้ว่าในงานวิจัยของฮวง (Huang 2010) ที่ได้นำปัจจัยจากแบบจำลองความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model, HBM) เข้ามาเพิ่มเติม ประกอบด้วย การรับรู้ถึงการคุกคามของโรค (Perceived Disease Threat) การรับรู้ถึงอุปสรรค (Perceived Barriers of Taking Action) สัญญาณการกระทำจากภายนอก (External Cue to Action) และสัญญาณการกระทำจากภายใน (Internal Cue to Action)

นอกจากนี้ ยังพบทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Innovation Diffusion Theory) ของโรเจอร์ (Rogers) (ถูกกล่าวถึงในทั้งและคณะ (Tung, Chang and Chou 2008)) ได้ให้คำจำกัดความของนวัตกรรม (Innovation) ว่าเทียบเท่ากับนวัตกรรมเทคโนโลยี (Technology Innovation) ซึ่งนวัตกรรมเทคโนโลยีดังกล่าวประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) โดยมีกระบวนการในการยอมรับนวัตกรรม ดังแสดงในรูปที่ 2-13 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นความรู้ (Knowledge) เป็นขั้นที่ผู้ใช้เกิดความตระหนัก (Awareness) ในนวัตกรรม 2) ขั้นจูงใจ (Persuasion) เป็นขั้นที่ผู้ใช้เริ่มเกิดทัศนคติชอบหรือไม่ชอบผลิตภัณฑ์ และเข้าสู่ขั้นที่ 3) ขั้นตัดสินใจ (Decision)ว่าจะยอมรับ (Accept) หรือปฏิเสธ (Reject) ผลิตภัณฑ์ ซึ่งถ้าเกิดการยอมรับก็จะเข้าสู่ขั้นที่ 4) การใช้งาน (Implementation) โดยผู้ใช้จะใช้งานและประเมินผล (Evaluate) ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ เพื่อทำการตัดสินใจว่าจะใช้ผลิตภัณฑ์ซ้ำ (Confirmation) ในขั้นที่ 5) หรือไม่ โดยในการนำพาให้ผู้ใช้ดำเนินผ่านทั้ง 5 ขั้นตอนได้นั้น จะต้องอาศัยการสื่อสาร (Communication) ผ่านช่องทาง (Channel) ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับระดับของผู้ใช้ในแต่ละขั้นตอนด้วย



รูปที่ 2-13 แสดงกระบวนการยอมรับนวัตกรรม (The Adoption of Innovation Process)

ที่มา: โรเจอร์ (Rogers 2003) แสดงในคลาวด์ (Claudy, Michelsen, O'Driscoll et al. 2010)

จากกระบวนการยอมรับนวัตกรรม โรเจอร์ (Rogers 2003) อธิบายว่าการตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้นเกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 3 โดยอาศัยปัจจัยในการจูงใจ (Persuasion) ในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย 1) ประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง (Relative Advantage) 2) ความเข้ากันได้ (Compatability) 3) ความซับซ้อน (Complexity) 4) ความสามารถในการทดลองใช้ (Trialability) และ 5) ความสามารถในการสังเกตได้ (Observability) ทั้งนี้ จากงานวิจัยที่ผ่านมาได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และกระบวนการยอมรับนวัตกรรมพบว่าปัจจัยประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง (Relative Advantage) และความเข้ากันได้ (Compatability) มีความหมายที่คล้ายคลึงกับปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ตามลำดับ (Agarwal 1998) ถูกกล่าวถึงในทั้งและคณะ (Tung et al. 2008)) ในขณะที่เดียวกันก็พบว่า ความสามารถในการทดลองใช้ และความสามารถในการสังเกตได้นั้น ไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติ (Attitude) ในการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศแต่อย่างใด (Moore, 1991 ถูกกล่าวถึงในทั้งและคณะ (Tung et al. 2008))

นอกจากนี้ แม้ว่าจะยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาถึงความเหมือนหรือคล้ายคลึงในบางปัจจัยของแบบจำลองความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) และกระบวนการยอมรับนวัตกรรม แต่จากการทบทวนของผู้วิจัยพบว่าตัวชี้วัดของปัจจัยการรับรู้ถึงการคุกคามของโรค (Perceived Disease Threat) และสัญญาณภายนอก (External Cue to Action) ของแบบจำลองความเชื่อทางสุขภาพ (HBM) มีลักษณะคล้ายคลึงกับปัจจัยการรับรู้ถึงความต้องการหรือปัญหา (Felt Need/Problem)

ในสภาพเบื้องต้น (Prior Condition) ก่อนที่จะเข้าสู่ระดับความรู้และการสื่อสาร ในกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ตามลำดับ ขณะเดียวกันยังพบว่าปัจจัยความเป็นนวัตกรรม (Innovativeness) และค่านิยมพื้นฐานของระบบสังคม (Norms of the Social System) นั้นจะมีผลต่อเมื่อเทคโนโลยีมีความเป็นนวัตกรรมสูงมาก (Radical Innovation) และมีผลกระทบหรือมีการใช้งานในสังคมโดยรวม (Tung et al. 2008) นอกจากนี้ ประสบการณ์ที่ผ่านมาของผู้ใช้งาน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ถูกนำมาพิจารณา ซึ่งจากการศึกษาทฤษฎีและแบบจำลองดังกล่าวทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการกำหนดปัจจัยและตัวชี้วัดของปัจจัยที่จะใช้ในการศึกษาการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามแปลงผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ดังต่อไปนี้

2.4.1 การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness)

เดวิส (Davis 1989) ได้ให้คำนิยามถึงการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ไว้ว่าหมายถึง การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของบุคคลที่ดีขึ้นจากการใช้งานระบบ ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use) (Aggelidis and Chatzoglou 2009; Tung et al. 2008; Yang and Yoo 2004) และเจตคติ (Attitude) (Chau 2002; Chismar and Wiley-Patton 2002; Yi, Jackson, Park et al. 2006) โดยผู้วิจัยได้ให้คำนิยามของการเข้าใจถึงประโยชน์ในงานวิจัยฉบับนี้ว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามแปลงผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดดังแสดงในตารางที่ 2-14

ตารางที่ 2-14 แสดงตัวชี้วัดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะ

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
1. เอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กและเยาวชนมีประสิทธิภาพมากขึ้น	(Hu, Chau, Liu Sheng et al. 1999; Huang 2010; Tung et al. 2008)
2. เอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กและเยาวชนง่ายขึ้น	(Chau 2002; Liu and Ma 2006)
3. เอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้มีข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กและเยาวชนที่แท้จริง	(Van Schaik, Bettany-Saltikov and Warren 2002)

ตารางที่ 2-14 แสดงตัวชี้วัดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
4. เอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้เกิดการป้องกันก่อนถึงขั้นติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน	(Huang 2010)
5. เอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้เกิดการร่วมมือระหว่างผู้ปกครองและแพทย์ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนได้มากขึ้น	(Huang 2010)

2.4.2 การรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

เดวิส (Davis 1989) ได้ให้คำนิยามของการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ว่าหมายถึง การรับรู้ถึงการใช้งานระบบโดยไม่ต้องใช้ความพยายามทั้งทางร่างกายและจิตใจ ซึ่งจากการวิจัยที่ผ่านพบว่า การรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน (Perceived Ease of Use) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) (King and He 2006; Schaper and Pervan 2007; Tung et al. 2008) และเจตคติ (Attitude) (Aggelidis and Chatzoglou 2009; Hu et al. 1999; Schaper and Pervan 2007) โดยประกอบด้วยตัวชี้วัดดังแสดงในตารางที่ 2-15

ตารางที่ 2-15 แสดงตัวชี้วัดการเข้าใจถึงความง่ายของการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
1. สามารถใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยง่าย	(Barker, Van Schaik, Simpson et al. 2003; Chau 2002; Huang 2010; Tung et al. 2008; Van Schaik et al. 2002)
2. สามารถเรียนรู้การใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยง่าย	(Chau 2002; Huang 2010; Van Schaik et al. 2002)
3. สามารถทำความเข้าใจกับระบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้ง่ายและเข้าใจ	(Chau 2002; Huang 2010; Tung et al. 2008; Van Schaik et al. 2002)

2.4.3 การรับรู้ถึงการคุกคามของโรค (Perceived Disease Threat)

การรับรู้ถึงการคุกคามของโรค (Perceived Disease Threat) จะพิจารณาจาก 2 มิติ คือ 1) โอกาสในการเกิดโรค และ 2) ความรุนแรง/ผลกระทบที่เกิดจากโรค (Vassallo, Saba,

Arvola et al. 2009) ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับเจตคติ (Attitude) (Lajunen and Rasanen 2004) โดยในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้วัดการรับรู้ถึงการคุกคามของโรค (Perceived Disease Threat) จากการรับรู้โอกาสในการเกิดภาวะติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน และการรับรู้ถึงความรุนแรง/ผลกระทบที่เกิดภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ดังประกอบด้วยตัวชี้วัดในตารางที่ 2-16

ตารางที่ 2-16 แสดงตัวชี้วัดการรับรู้ถึงการคุกคามของโรคในการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
1. ทราบว่าพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (เช่น จำนวนชั่วโมงในการเล่นต่อครั้ง / ต่อวัน และประเภทของเกม que เล่น เป็นต้น) มีผลต่อการเกิดภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กและเยาวชน	(Huang 2010; Vassallo et al. 2009)
2. เด็กและเยาวชนมีโอกาสเกิดภาวะติดเกมได้	
3. ภาวะติดเกมจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือการเรียนของเด็กและเยาวชนได้	

2.4.4 สัญญาณการกระทำ (Cue to Action)

สัญญาณการกระทำ (Cue to Action) สามารถวัดได้จากการเกิดพฤติกรรมสุขภาพจากความเชื่อที่เหมาะสม และการแสดงถึงความพร้อมที่จะตระหนักถึงเรื่องสุขภาพ (Vassallo et al. 2009) โดยผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญญาณการกระทำ (Cue to Action) ที่ใช้ในงานวิจัยฉบับนี้ว่าหมายถึง สัญญาณต่าง ๆ จากทั้งภายในและภายนอกตัวผู้ใช้งานที่จะส่งผลให้เกิดความตระหนักในการดูแลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกของตน ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าสัญญาณการกระทำ (Cue to Action) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับเจตคติ (Attitude) (Huang 2010; Lajunen and Rasanen 2004; Vassallo et al. 2009) โดยประกอบด้วยตัวชี้วัดดังแสดงในตารางที่ 2-17

ตารางที่ 2-17 แสดงตัวชี้วัดของปัจจัยทางด้านสัญญาณการกระทำในการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
1. มีการรับทราบข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลการเล่น เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนผ่านทางสื่อต่าง ๆ	(Huang 2010)
2. ทราบว่าการติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมของลูก อย่างไรก็ดีจะช่วยป้องกันไม่ให้เด็กและเยาวชนเกิดภาวะติดเกมได้	(Huang 2010; Vassallo et al. 2009)

2.4.5 เจตคติ (Attitude)

เจตคติ (Attitude) หมายถึง การประเมินส่วนบุคคลต่อบางขอบเขตของพฤติกรรม เป้าหมาย เช่น รู้สึกว่าสิ่งนี้ดี หรือ เลว รู้สึกว่าน่าพอใจ หรือไม่น่าพอใจ เป็นต้น (Holden and Karsh 2010) และสำหรับในมิติของการยอมรับเทคโนโลยีนั้น อาจหมายถึง การประเมินผลโดยใช้ อารมณ์ของบุคคลสำหรับต้นทุนและความคุ้มค่าของเทคโนโลยีใหม่ (Davis 1989) ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเจตคติ (Attitude) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use) (Aggelidis and Chatzoglou 2009; Chau 2002) โดยในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ให้นิยามของเจตคติ (Attitude) ว่าหมายถึง ความรู้สึกส่วนบุคคลต่อการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดดังแสดงในตารางที่ 2-18

ตารางที่ 2-18 แสดงตัวชี้วัดเจตคติต่อการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
1. การใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ เป็นเครื่องมือในการติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน เป็นแนวคิดที่ดี	(Huang 2010; Ortega Egea and Roman Gonzalez 2010)
2. มีความรู้สึกชอบหลักการทำงานในการติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	(Huang 2010; Rahimpour, Lovell, Celler et al. 2008)

2.4.6 ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use)

ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use) หมายถึง ความปรารถนาหรือแรงจูงใจส่วนบุคคลในการพยายามบรรลุพฤติกรรมเป้าหมาย (Holden and Karsh 2010) ซึ่งเป็นตัวแทนที่สามารถบ่งบอกถึงพฤติกรรมการยอมรับ/ใช้งานเทคโนโลยีได้ (Chau 2002) โดยในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ให้คำนิยามของความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use) ว่าหมายถึง ความปรารถนาหรือแรงจูงใจส่วนบุคคลที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดดังแสดงในตารางที่ 2-19

ตารางที่ 2-19 แสดงตัวชี้วัดความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
1. มีความตั้งใจอย่างมากที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน	(Huang 2010; Ortega Egea and Roman Gonzalez 2010; Rahimpour et al. 2008; Tung et al. 2008; Wu, Wang and Lin 2007)
2. จะแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน	(Liao, Tsou and Huang 2007)

นอกจากปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เจตคติ (Attitude) และความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use) ที่ได้กล่าวไปแล้ว ยังพบว่าในงานวิจัยบางฉบับได้มีการศึกษาปัจจัยเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทั้งปัจจัยด้านค่าใช้จ่าย (Cost) ความเชื่อมั่น (Trust) และประสบการณ์ที่ผ่านมา (Experience) ซึ่งพบการศึกษาค้นคว้าดังกล่าวในการยอมรับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับด้านสาธารณสุขไม่มากนัก (Ortega Egea and Roman Gonzalez 2010) ผู้วิจัยจึงต้องศึกษาจากงานวิจัยในด้านอื่น ๆ มาประกอบกัน

2.4.7 ค่าใช้จ่าย (Cost)

ค่าใช้จ่าย (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี (Wu and Wang 2005) ซึ่งจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า อุปสรรคที่สำคัญในการยอมรับเทคโนโลยีก็คือค่าใช้จ่ายของเทคโนโลยี (Alan 2006) โดยผู้วิจัยได้กำหนดคำนิยามของค่าใช้จ่าย (Cost) ที่ในงานวิจัยฉบับนี้ว่าหมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ประกอบด้วยตัวชี้วัดดังแสดงในตารางที่ 2-20

ตารางที่ 2-20 แสดงตัวชี้วัดค่าใช้จ่ายที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
1. ราคาของเอเจนต์อัจฉริยะฯ มีผลต่อการตัดสินใจใช้งาน	(Tung et al. 2008; Wei,
2. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ (เช่น ค่าบริการอินเทอร์เน็ต) มีผลต่อการตัดสินใจใช้งาน	Marthandan, Chong et al. 2009; Wu and Wang 2005)

2.4.8 ความเชื่อมั่น (Trust)

ความเชื่อมั่น (Trust) นั้นอาจเป็นได้ทั้งความเชื่อมั่นระหว่าง บุคคลต่อบุคคล บุคคลต่อระบบ บุคคลต่อองค์กร บุคคลต่อสิ่งแวดล้อม และองค์กรต่อองค์กร (Alan 2006; McKnight and Chervany 2002; Ortega Egea and Roman Gonzalez 2010) และความเชื่อมั่น (Trust) มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use) (Wei et al. 2009; Wu and Wang 2005) โดยงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้ความเชื่อมั่น (Trust) หมายถึง ความเชื่อมั่นในการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ซึ่งประกอบด้วยตัวชี้วัดดังแสดงในตารางที่ 2-21

ตารางที่ 2-21 แสดงตัวชี้วัดความเชื่อมั่นที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
1. มีความเชื่อมั่นต่อระบบการติดตาม แปลผล และ รายงานผลของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	(Wei et al. 2009; Wu and Wang 2005)
2. มีความเชื่อมั่นต่อผลการติดตาม แปลผล และรายงาน ผลของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	(Ortega Egea and Roman Gonzalez 2010)

ตารางที่ 2-21 แสดงตัวชี้วัดความเชื่อมั่นที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	แหล่งอ้างอิง
3. มีความเชื่อมั่นต่อหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐ ที่ร่วมรับรู้ผลการติดตาม แผลผล และรายงานผลของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	(Alan 2006; McKnight and Chervany 2002)

2.5 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ กลไก พฤติกรรม และตัวชี้วัดการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน รวมถึงเทคโนโลยีในปัจจุบันและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จนทำให้ได้มาซึ่งแนวทางการพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร ประกอบกับการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการศึกษาปัจจัยในการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร และนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการเอเจนต์อัจฉริยะ ต่อไป

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัยของงานวิจัยฉบับนี้ ดังแสดงในรูปที่ 2-14 ในหน้าถัดไป

ลด/ป้องกันไม่ให้เกิดการเพิ่มจำนวนของเด็กและเยาวชนไทยที่อยู่ในภาวะติดเกม

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

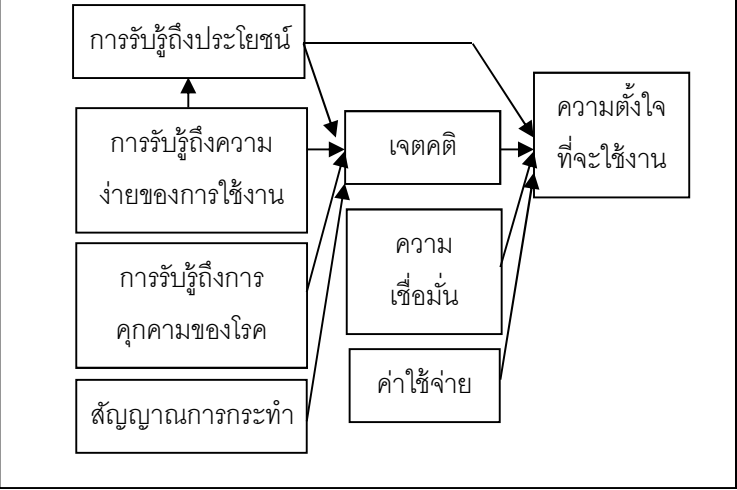
แนวทางการบริหารจัดการเอเจนต์เพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

ตัวชี้วัดการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เล่นเกมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์	ปัจจัยด้านรูปแบบการเล่น	ปัจจัยด้านพฤติกรรม
<ul style="list-style-type: none"> เพศ อายุ ระดับการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> เกมที่เล่น <ul style="list-style-type: none"> - ประเภท (ต่อสู้, เล่นตามบทบาท, การจำลอง, กีฬา หรือวางแผนการรบ) - เนื้อหา การควบคุมตัวละคร 	<ul style="list-style-type: none"> เวลาที่เล่น <ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลาในการเล่นต่อครั้ง, ต่อวัน และต่อสัปดาห์ - ช่วงเวลาในการเล่นต่อครั้ง, ต่อวัน และต่อสัปดาห์ - ความถี่ในการเล่นต่อวัน และต่อสัปดาห์
		<ul style="list-style-type: none"> การเลียนแบบพฤติกรรมไม่เหมาะสม (วัดจากปริมาณถ้อยคำที่แสดงออกถึงอาการโกรธและความก้าวร้าว/รุนแรง)

การยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

- ระบบการนำเข้า (Input)**
- ระบบคลังความรู้
 - ระบบติดตามกิจกรรมของเมาส์
 - ระบบติดตามกิจกรรมเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ระบบป้อนค่าข้อมูลประชากรและเกม
 - ระบบติดตามกิจกรรมของคีย์บอร์ด
 - ระบบตรวจจับคำสำคัญ



รูปที่ 2-14 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ภายหลังจากที่ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมจากเอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมาในบทที่ 2 จนสามารถสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยได้แล้ว ในบทที่ 3 นี้ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย เพื่อนำไปสู่การกำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยผู้วิจัยจะต้องดำเนินการวิจัยใน 2 ส่วน ได้แก่

- 1) ส่วนการทดสอบเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร และ
- 2) ศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.1 ส่วนการทดสอบเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดปัจจัยในติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างผู้เล่นเกมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในเด็กและเยาวชน ได้แก่

- 1) เพศ
- 2) อายุ
- 3) ประเภทของเกมที่เล่น
- 4) เนื้อหาของเกมที่เล่น
- 5) ระยะเวลาในการเล่นต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์
- 6) ความถี่ในการเล่นต่อวัน และต่อสัปดาห์
- 7) ปริมาณถ้อยคำที่แสดงอารมณ์โกรธ และหรือแสดงความก้าวร้าวทางการสื่อสารในระหว่างการเล่นเกม
- 8) ปริมาณการคลิกเมาส์ และกดแป้นคีย์บอร์ด

โดยผู้วิจัยกำหนดให้ตัวแปรที่ 1-4 เป็นตัวแปรควบคุม

3.1.1 สมมติฐานการวิจัย

เอเจนต์อัจฉริยะฯ สามารถติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกม คอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนโดยสามารถแยกแยะความแตกต่างภาวะเสี่ยงของเด็กในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังไคล้” และ “ชอบเล่น” ได้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีระดับปัจจัยพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์สูงกว่ากลุ่ม “คลังไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น” ประกอบด้วยสมมติฐานย่อย ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1.1 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีระยะเวลาในการเล่นคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์ สูงกว่ากลุ่ม “คลังไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”

สมมติฐานที่ 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีความถี่ในการเล่นคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน สูงกว่ากลุ่ม “คลังไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”

สมมติฐานที่ 1.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีปริมาณถ้อยคำที่แสดงอารมณ์โกรธ และหรือแสดงความก้าวร้าวทางการสื่อสารในระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ มากกว่ากลุ่ม “คลังไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”

สมมติฐานที่ 1.4 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังไคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์ที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังไคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการกดแป้นพิมพ์ที่แตกต่างกัน

3.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

จากรายงานการสำรวจเด็กและเยาวชน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2551) สามารถจำแนกข้อมูลได้ดังตารางที่ 3-1

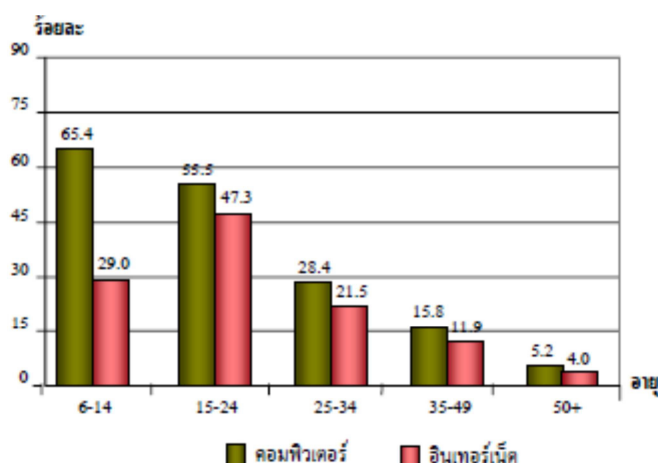
ตารางที่ 3-1 แสดงการจำแนกสถานะเด็กและเยาวชนในประเทศไทย (หน่วยเป็นพัน)

การจำแนก	กลุ่มอายุ (ปี)				
	0-5 ปี	6-11 ปี	12-17 ปี	18-24 ปี	รวม
จำนวนรวม	5,500.2	5,762.7	6,159.4	7,374.8	24,797.1
เพศ					
ชาย	2,802.6	2,950.4	3,154.2	3,760.6	12,667.8

ตารางที่ 3-1 แสดงการจำแนกสถานะเด็กและเยาวชนในประเทศไทย (หน่วยเป็นพัน) (ต่อ)

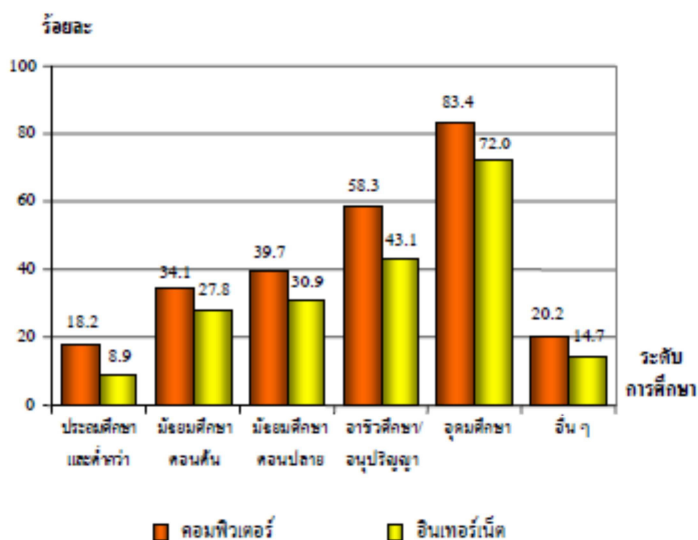
การจำแนก	กลุ่มอายุ (ปี)				
	0-5 ปี	6-11 ปี	12-17 ปี	18-24 ปี	รวม
หญิง	2,697.6	2,812.3	3,005.3	3,614.1	12,129.3
ภาค					
กรุงเทพมหานคร	588.0	490.9	415.5	542.0	2,036.4
กลาง	1,261.6	1,280.7	1,335.8	1,693.7	5,571.9
เหนือ	834.9	962.8	1,126.3	1,342.1	4,266.0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	1,908.1	2,135.9	2,341.9	2,656.1	9,042.0
ใต้	907.7	892.4	939.9	1,140.8	3,880.8

นอกจากนี้ยังมีการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2552 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2552) ถึงการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตจำแนกตามกลุ่มอายุ ระดับการศึกษา และภาค รวมถึงการสำรวจกิจกรรมการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พบว่ากลุ่มประชากรอายุ 6-14 ปี คือกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์สูงสุด และกลุ่มประชากรที่ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือกลุ่มประชากรอายุ 15-24 ปี ดังแสดงในรูปที่ 3-1 โดยแสดงค่าเป็นร้อยละของประชากรทั้งหมดในแต่ละช่วงอายุ



รูปที่ 3-1 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ
ที่มา: การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2552

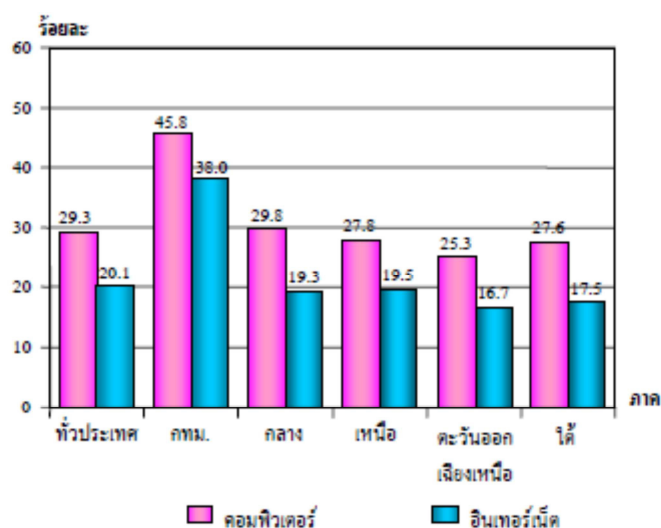
กลุ่มประชากรส่วนใหญ่ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เป็นกลุ่มประชากรที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษา ดังแสดงในรูป 3-2



รูปที่ 3-2 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของประชากรจำแนกตามระดับการศึกษา

ที่มา: การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2552

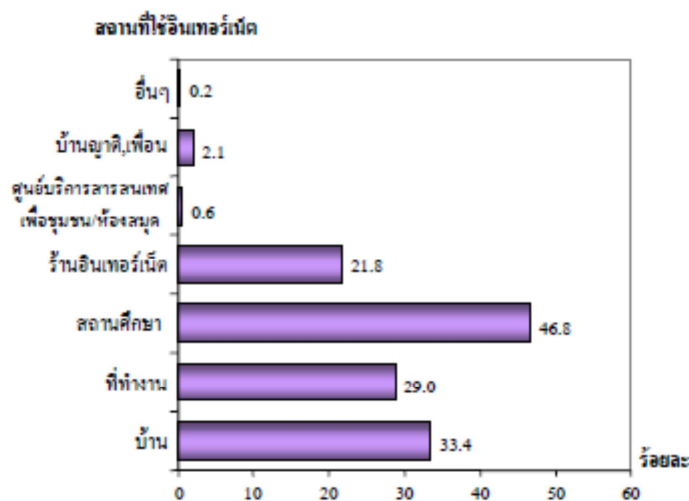
ประชากรส่วนใหญ่ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เป็นกลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในรูป 3-3



รูปที่ 3-3 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของประชากรจำแนกตามภาค

ที่มา: การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2552

ประชากรส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตจากที่สถานศึกษามากที่สุด รองลงมาคือบ้าน ดังแสดงในรูป 3-4



รูปที่ 3-4 แสดงสถานที่ใช้อินเทอร์เน็ต

ที่มา: การสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2552

นอกจากนี้ กิจกรรมที่ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุดอันดับหนึ่งคือการค้นหาข้อมูล/ติดตามข่าวสาร คิดเป็นร้อยละ 80.6 รองลงมาคือใช้เล่นเกม ร้อยละ 23.8 และรับ-ส่งอีเมลล์ ร้อยละ 18.6 ทั้งนี้ จากการสำรวจในปี พ.ศ.2546 ยังพบอีกว่าร้อยละ 69 ของเด็กและวัยรุ่นที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อเล่นเกมคอมพิวเตอร์ โดยมีจำนวนการใช้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์คิดเป็นร้อยละ 21 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2546)

นอกเหนือจากประเด็นทางด้านประชากรศาสตร์และการใช้งานเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์แล้ว จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบและความรุนแรงของภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนแล้วพบว่า ระดับความเสี่ยงในการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนแต่ละช่วงอายุหรือระดับการศึกษามีไม่เท่ากัน โดยพบว่าเด็กและเยาวชนที่มีอายุน้อยกว่ามีโอกาสติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้มากกว่า (Gentile and Stone 2005) ซึ่งสอดคล้องกับคำให้สัมภาษณ์ของนพ.ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน ที่กล่าวว่าเด็กมักมีโอกาสติดเกมได้มากกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากสมองในส่วนของการควบคุมตนเองนั้นยังทำงานได้ไม่เต็มที่ ทั้งนี้ในการศึกษาเรื่องดังกล่าวในประเทศไทยพบว่านักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีโอกาสเสี่ยงที่จะติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์มากกว่านักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

(วิโรจน์ อารีย์กุล และคณะ 2553; อติลล่ำ พงศ์ยี่หล้า 2553) ทั้งนี้ หากพิจารณาประกอบกับข้อมูลการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของประชากรจำแนกตามระดับการศึกษา ในรูป 3-2 แล้วจะพบว่า ในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นนั้นมีปริมาณการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในปริมาณที่สูงกว่า นักเรียนในระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยจึงได้กำหนดให้นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (มัธยมศึกษาปีที่ 1-3) หรือเด็กที่มีอายุระหว่าง 12-14 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นประชากรในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง: ผู้วิจัยได้กำหนดปริมาณกลุ่มตัวอย่างไว้จำนวน 120 คน โดยประกอบด้วย เด็กอายุระหว่าง 12-14 ปี ที่เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่อยู่ในกลุ่มชอบเล่น กลุ่มคลั่งไคล้ และกลุ่มติดเกม กลุ่มละ 40 คน (Amershi and Conati 2007; Dow, MacIntyre and Mateas 2008; Liu and Maes 2004; Ravaja, Salminen, Holopainen et al. 2004; Zhang 2009) ซึ่งทำการสุ่มเป็นลำดับขั้น ดังนี้

1) ขั้นที่ 1 ทำการสุ่มตามพื้นที่กรุงเทพมหานครแบ่งเป็น พื้นที่ชั้นในร้อยละ 42 และพื้นที่ชั้นนอกร้อยละ 58 โดยทำการสุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา (สหศึกษา) ขนาดใหญ่ – ใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งสามารถสุ่มโรงเรียนเป้าหมายได้ง่ายได้จำนวน 9 โรงเรียน แบ่งตามพื้นที่ได้ดังนี้

พื้นที่กทม.ชั้นใน จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่

- โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เขตพญาไท
- โรงเรียนยานนาวาศึกษาเขตสาทร
- โรงเรียนสุววรรณารามวิทยาคม เขตบางกอกน้อย
- โรงเรียนกุนนทีรุทธารม เขตดินแดง

พื้นที่กทม.ชั้นนอก จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่

- โรงเรียนโพธิสารพิทยากร เขตตลิ่งชัน
- โรงเรียนศึกษานารีวิทยา เขตบางบอน
- โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม เขตราชบุรีบูรณะ
- โรงเรียนราชวินิตบางเขน เขตบางเขน
- โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) เขตวังทองหลาง

2) ขั้นที่ 2 ทำการสุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 อย่างง่ายจากการสอบถามถึงผู้ที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่บ้าน อย่างน้อยเกมใดเกมหนึ่งต่อไปนี้: Point Blank, War Craft, Special Force, Sudden Attack, Aion, Cabal Online, RAN Online, Luna Online หรือ Dekaron และให้ทำแบบทดสอบการติดเกม (GAST) สำหรับเด็ก เพื่อตรวจสอบภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเบื้องต้น

3) ขั้นที่ 3 ทำการยืนยันภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็ก โดยส่งแบบทดสอบการติดเกม (GAST) ฉบับผู้ปกครอง ไปให้ผู้ปกครองของเด็กที่ร่วมทำแบบทดสอบในขั้นที่ 2 และให้ผู้ปกครองส่งแบบทดสอบดังกล่าวกลับมายังผู้วิจัย

4) ขั้นที่ 4 ส่งเอกสารแจ้งจริยะไปให้ผู้ปกครองทำการติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ที่เด็กใช้ในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์เป็นประจำ เพื่อทำการเก็บข้อมูล

3.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบการติดเกม (GAST) ฉบับสำหรับเด็ก และฉบับสำหรับผู้ปกครอง ที่พัฒนาขึ้นโดยสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข โดยได้ทำการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยค่าครอนบัค อัลฟา ปรากฏว่าทั้ง 2 ฉบับ มีคุณภาพสำหรับการคัดกรองระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน โดยมีค่าครอนบัค อัลฟา เท่ากับ 0.804 และ 0.936 สำหรับฉบับเด็ก และฉบับผู้ปกครอง ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าที่ยอมรับได้ (Nunnally, 1978) ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-2 และ 3-3

ตารางที่ 3-2 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบการติดเกม (GAST) ฉบับเด็ก

ข้อคำถาม	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Cronbach's Alpha
1. ฉันสนใจหรือทำกิจกรรมอย่างอื่นน้อยลงมาก	0.779	0.804
2. ฉันมักเล่นเกมจนลืมเวลา	0.792	
3. ความสัมพันธ์ระหว่างฉันกับคนในครอบครัวแยกลง	0.788	
4. ฉันเคยเล่นเกมดี่มากจนทำให้ตื่นไปเรียนไม่ไหว	0.807	
5. ฉันมักเล่นเกมเกินเวลาที่ฉันตั้งใจไว้	0.789	
6. ฉันมักอารมณ์เสียเวลาที่ฉันถูกบอกให้เลิกเล่นเกม	0.797	
7. ฉันเคยหนีเรียนเพื่อไปเล่นเกม	0.808	

ตารางที่ 3-2 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบการติดเกม (GAST) ฉบับเด็ก (ต่อ)

ข้อคำถาม	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Cronbach's Alpha
8. เรื่องที่ฉันคุยกับเพื่อนๆ มักเป็นเรื่องเกี่ยวกับเกม	0.814	0.804
9. ฉันใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม	0.781	
10. การเรียนของฉันแย่ลงกว่าเดิมมาก	0.800	
11. กลุ่มเพื่อนที่ฉันคบด้วยชอบเล่นเกมเหมือนกับฉัน	0.802	
12. เวลาที่ฉันห้ามตัวเองไม่ให้เล่นเกมมาก ฉันมักทำไม่สำเร็จ	0.776	
13. ฉันใช้เงินส่วนใหญ่หมดไปกับการเล่นเกม	0.808	
14. หลายคนบอกว่าอารมณ์ของฉันเปลี่ยนไป (เบื่อง่าย, หงุดหงิดง่าย, ใช้อารมณ์ ฯลฯ)	0.807	
15. หลายคนบอกว่าพฤติกรรมฉันเปลี่ยนไป (เถียงเก่ง, ไม่เชื่อฟัง, ไม่รับผิดชอบ ฯลฯ)	0.786	
16. หลายคนบอกว่าฉันติดเกม	0.780	

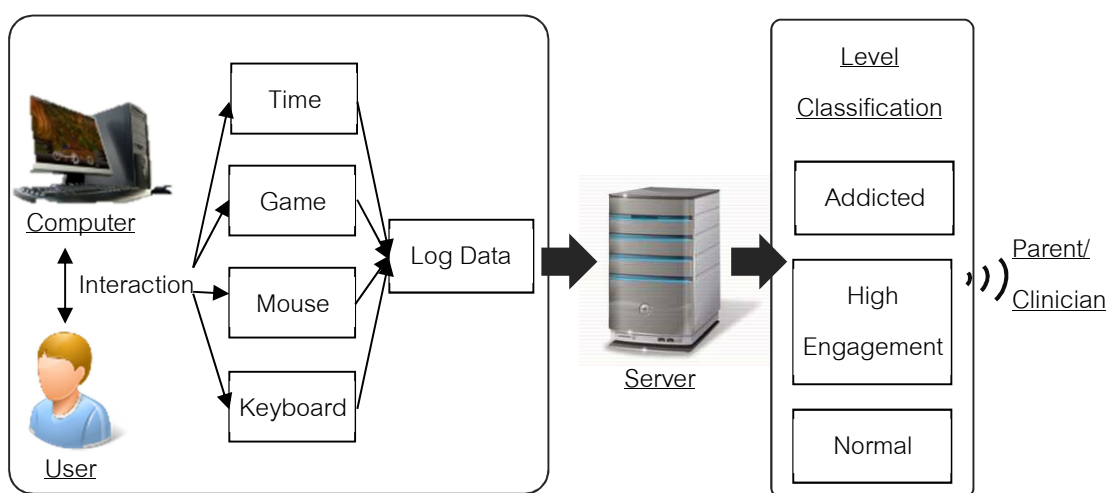
ตารางที่ 3-3 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบการติดเกม (GAST) ฉบับผู้ปกครอง

ข้อคำถาม	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Cronbach's Alpha
1. ลูกสนใจหรือทำกิจกรรมอย่างอื่นน้อยลงมาก	0.927	0.936
2. ลูกมักเล่นเกมจนลืมเวลา	0.929	
3. ความสัมพันธ์ระหว่างลูกกับคนในครอบครัวแย่ลง	0.933	
4. ลูกเคยเล่นเกมติดมากจนทำให้ตื่นไปเรียนไม่ไหว	0.939	
5. ลูกมักเล่นเกมเกินเวลาที่กำหนดไว้	0.930	
6. ลูกมักอารมณ์เสียเวลาที่บอกให้เลิกเล่นเกม	0.929	
7. ลูกเคยหนีเรียนเพื่อไปเล่นเกม	0.940	
8. เรื่องที่ลูกคุยกับเพื่อนๆ มักเป็นเรื่องเกี่ยวกับเกม	0.932	
9. ลูกใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม	0.927	
10. การเรียนของลูกแย่ลงกว่าเดิมมาก	0.930	

ตารางที่ 3-3 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบการติดเกม (GAST) ฉบับผู้ปกครอง (ต่อ)

ข้อคำถาม	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Cronbach's Alpha
11. กลุ่มเพื่อนที่ลูกคบด้วยชอบเล่นเกมเหมือนกับลูก	0.930	0.936
12. เวลาที่ฉันห้ามลูกไม่ให้เล่นเกมมาก ลูกมักทำไม่ได้	0.933	
13. ลูกใช้เงินส่วนใหญ่หมดไปกับเกม (เช่น ซื้อบัตรของขวัญ, ซื้อหนังสือ, ซื้ออาวุธในเกม ฯลฯ)	0.938	
14. อารมณ์ของลูกเปลี่ยนไป(เบื่อง่าย, หงุดหงิดง่าย ฯลฯ)	0.928	
15. พฤติกรรมของลูกเปลี่ยนไป (เถียงเก่ง, ไม่เชื่อฟัง, ไม่รับผิดชอบ ฯลฯ)	0.929	

2) ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบ และกำหนดคุณสมบัติเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและวัยรุ่นตอนต้นใน กรุงเทพมหานคร ดังแสดงในรูปที่ 3-5 โดยมีคุณสกุลทิพย์ ต่วยลีมา นักศึกษาปริญญาโท สาขา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นผู้พัฒนาและทดสอบ โปรแกรม



รูปที่ 3-5 แสดงการออกแบบระบบ (System Design) เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และ รายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและวัยรุ่นตอนต้น ใน

กรุงเทพมหานคร

จากรูปที่ 3-5 พบว่า เอเจนต์อัจฉริยะฯ ที่พัฒนาขึ้นนั้น มีความสามารถดังต่อไปนี้

- 1) ติดตามการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้งาน (User) ซึ่งประกอบด้วย การเล่นเกม ระยะเวลาในการใช้งาน การควบคุมเมาส์ และการกดแป้นคีย์บอร์ด
- 2) บันทึกการการใช้งานในข้อ 1) ให้อยู่ในรูป Log File
- 3) ส่งผล Log File ในข้อ 2) กลับมายังเครื่องแม่ข่าย (Server) ที่ทีมผู้วิจัยกำหนดขึ้นผ่านระบบ Internet ทุกวัน เพื่อทำการจำแนกระดับภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ และรายงานผลให้ทราบต่อไป

ทั้งนี้คุณสกุลทิพย์ ต่อยสิมา ได้กำหนดคุณลักษณะที่จำเป็นต้องใช้ในการจำแนกกลุ่มผู้เล่นที่มีภาวะการติดเกมที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3-4 (สกุลทิพย์ ต่อยสิมา 2554) ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 3-4 แสดงปัจจัยนำเข้าสู่ที่สำคัญ

ชื่อ (Feature Name)	คำอธิบาย
1. EDU	ระดับการศึกษา มี 3 กลุ่ม (ม.1, ม.2 และ ม.3)
2. SEX	เพศ มี 2 กลุ่ม (ชาย/หญิง)
3. DATE_TYPE	กลุ่มวันในสัปดาห์ มี 2 กลุ่ม (วันปกติ/วันหยุด)
4. TIME_PER_DAY	ระยะเวลาในการเล่นเกมทั้งหมดต่อวัน(นาที)
5. TIMECLICK_PER_DAY	ระยะเวลาทั้งหมดของการคลิกเมาส์ในการเล่นเกมต่อวัน(นาที)
6. TIMEKEY_PER_DAY	ระยะเวลาทั้งหมดของการกดแป้นพิมพ์ในการเล่นเกมต่อวัน (นาที)
7. CLICKEY_PER_DAY	จำนวนการคลิกเมาส์และกดแป้นพิมพ์ในการเล่นเกมทั้งหมดต่อวัน
8. TOTCLICK_DAY	จำนวนการคลิกเมาส์ทั้งหมดในเกมต่อวัน
9. TOTKEY_DAY	จำนวนการกดแป้นพิมพ์ทั้งหมดในเกมต่อวัน
10. SWITCH_CLICKEY	จำนวนครั้งของการสับเปลี่ยนการคลิกเมาส์เป็นการกดแป้นพิมพ์หรือการกดแป้นพิมพ์เป็นการคลิกเมาส์ในเกมต่อวัน
11. MAX_CLICK	จำนวนความถี่ของการคลิกเมาส์สูงสุดก่อนเปลี่ยนเป็นการกดแป้นพิมพ์
12. MAX_KEY	จำนวนความถี่ของการกดแป้นพิมพ์สูงสุดก่อนเปลี่ยนเป็นการคลิกเมาส์ในเกมที่เล่นต่อวัน

ตารางที่ 3-4 แสดงปัจจัยนำเข้าที่สำคัญ (ต่อ)

ชื่อ (Feature Name)	คำอธิบาย
13. MEANTIME_CLICKKEY	ค่าเฉลี่ยจำนวนการคลิกเมาส์หรือการกดแป้นพิมพ์ในการเล่นเกม
14. MEANTIME_CLICK	ค่าเฉลี่ยจำนวนการคลิกเมาส์ในการเล่นเกมต่อ 1 นาที ต่อวัน
15. MEANTIME_KEY	ค่าเฉลี่ยจำนวนการกดแป้นพิมพ์ในการเล่นเกมต่อ 1 นาที ต่อวัน
16. LEV_ADDICTION	ภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ มี 3 กลุ่ม (ชอบเล่น, คลั่งไคล้ และ ติดเกม)

3.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนที่พัฒนาขึ้น โดยทำการติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในกลุ่มตัวอย่างใช้เล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่บ้านเป็นประจำ ภายใต้ความยินยอมของผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม ถึง กรกฎาคม พ.ศ.2554 รวมเวลา 2 เดือน

3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-5 ตารางที่ 3-5 แสดงแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล	สถิติ / วิธีการที่ใช้
1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	ความถี่ (Frequency)
2. การตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.3	One-Way ANOVA
3. การตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.4 – 1.5	Decision Tree (DT) Backpropagation Neural Network (BNN)

3.2 ส่วนการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้กำหนดปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน จำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่

- 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness)
- 2) การรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน (Perceived Ease of Use)
- 3) การรับรู้ถึงการคุกคามของโรค (Perceived Disease Threat)
- 4) สัญญาณการกระทำ (Cue to Action)
- 5) เจตคติ (Attitude)
- 6) ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use)
- 7) ค่าใช้จ่าย (Cost)
- 8) ความเชื่อมั่น (Trust)

3.2.1 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 2.1 (H 2.1): การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.2 (H 2.2): การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.3 (H 2.3): การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.4 (H 2.4): การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.5 (H 2.5): การรับรู้ถึงการคุกคามของโรคมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

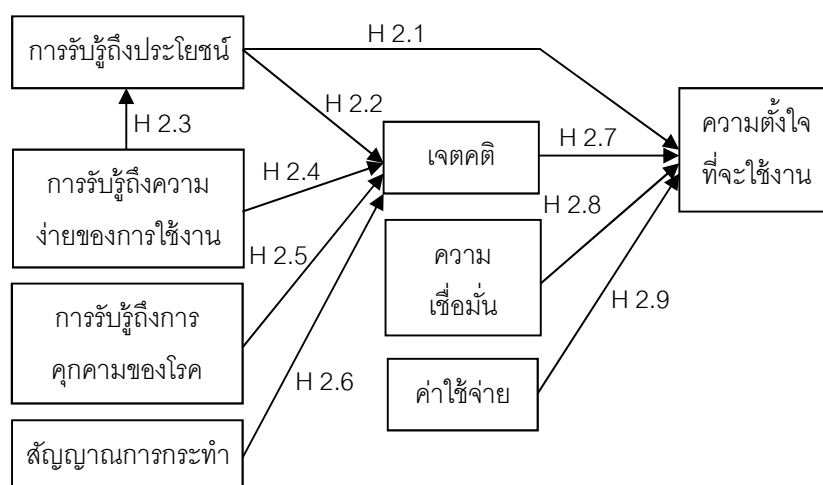
สมมติฐานที่ 2.6 (H 2.6): สัญญาณการกระทำมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.7 (H 2.7): เจตคติที่มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.8 (H 2.8): ความเชื่อมั่นที่มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.9 (H 2.9): การรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายที่มีผลในเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

โดยแสดงให้อยู่ในรูปแบบจำลองได้ดังรูปที่ 3-6



รูปที่ 3-6 แสดงกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัยการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร: ผู้ปกครองของเด็กที่มีอายุระหว่าง 12-14 ปี ที่เป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน

กลุ่มตัวอย่าง: ประกอบด้วยผู้ปกครองของเด็กที่มีอายุระหว่าง 12-14 ปี หรือนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นผู้ปกครองของเด็กกลุ่ม

ตัวอย่างในการทดสอบเอเจนต์อัจฉริยะฯ และไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบเอเจนต์อัจฉริยะฯ โดยผู้ปกครองของเด็กกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบเอเจนต์อัจฉริยะฯ นั้นจะทำการสุ่มทั้งหมด (100%) และผู้ปกครองของเด็กทั่วไป จะทำการสุ่มขั้นต้นตามพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 9 โรงเรียน เช่นเดียวกับกับกรณีการสุ่มหากกลุ่มตัวอย่างเด็กและเยาวชนในหน้า 70 ของงานวิจัยฉบับนี้ จากนั้นจึงทำการสุ่มอย่างง่าย ในการประชุมผู้ปกครองประจำปีของโรงเรียน โรงเรียนละ 200 คน

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.3.1 การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยใช้ลำดับการวัดของลิเกิร์ต (Likert Scale) แบบ 5 ระดับ (five-point Likert-type scale) ซึ่งมีโครงสร้างปัจจัย และตัวชี้วัด ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย 1) เพศ 2) อายุ 3) ระดับการศึกษา และ 4) ทักษะการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์

ส่วนที่ 2 เป็นการถามคำถามในส่วนของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนถ้อยคำในประโยคคำถามจากที่แสดงไว้ในบทที่ 2 เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ตอบแบบสอบถาม อีกทั้งได้ทำการสอบทานและปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาจำนวน 2 ท่านตามหลักการแปลย้อนกลับ (Back Translation) (Sperber 2004) ดังแสดงในตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 แสดงคำถามในส่วนของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

ปัจจัย	คำถาม	แหล่งอ้างอิง
การเข้าใจถึงประโยชน์ (PU)	<ul style="list-style-type: none"> - ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกค้าของฉันมีประสิทธิภาพมากขึ้น - ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกค้าของฉันง่ายขึ้น - ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้มีข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกค้าของฉันที่แท้จริง - ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยป้องกันลูกของฉันไม่ให้ติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ - ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้เกิดการร่วมมือระหว่างผู้ปกครองและแพทย์ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในลูกของฉันได้มากขึ้น 	(Chau 2002; Hu et al. 1999; Huang 2010; Liu and Ma 2006; Tung et al. 2008)
การเข้าใจถึงความง่ายของการใช้งาน (PEOU)	<ul style="list-style-type: none"> - ฉันคิดว่าฉันสามารถใช้เอเจนต์อัจฉริยะๆ ได้โดยง่าย - ฉันคิดว่าฉันสามารถเรียนรู้การใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะๆ ได้โดยง่าย - ฉันคิดว่าฉันสามารถทำความเข้าใจกับระบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะๆ ได้ง่ายและเข้าใจ 	(Barker et al. 2003; Chau 2002; Huang 2010; Tung et al. 2008; Van Schaik et al. 2002)

ตารางที่ 3-6 แสดงคำถามในส่วนของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ปัจจัย	คำถาม	แหล่งอ้างอิง
การคุกคามของโรค (PDT)	<ul style="list-style-type: none"> - ฉันทราบว่าพฤติกรรมการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (เช่น จำนวนชั่วโมงในการเล่นต่อครั้ง / ต่อวัน และประเภทของเกม que เล่น เป็นต้น) มีผลต่อการเกิดภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณ - คุณมีโอกาสเกิดภาวะติดเกมได้ - ฉันทราบว่าภาวะติดเกมจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือการเรียนของคุณได้ 	(Huang 2010; Vassallo et al. 2009)
สัญญาณการกระทำ (CUE)	<ul style="list-style-type: none"> - ฉันได้รับทราบข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนผ่านทางสื่อต่าง ๆ - ฉันทราบว่า การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมนของคุณอย่างใกล้ชิดจะช่วยป้องกันไม่ให้คุณเกิดภาวะติดเกมได้ 	(Huang 2010; Vassallo et al. 2009)
เจตคติ (ATT)	<ul style="list-style-type: none"> - ฉันคิดว่า การใช้ซอฟต์แวร์ เป็นเครื่องมือในการติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน เป็นแนวคิดที่ดี - ฉันคิดว่า มีความรู้สึกชอบหลักการทำงานในการติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของซอฟต์แวร์ 	(Huang 2010; Ortega Egea and Roman Gonzalez 2010; Rahimpour et al. 2008)

ตารางที่ 3-6 แสดงคำถามในส่วนของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ปัจจัย	คำถาม	แหล่งอ้างอิง
การรับรู้ถึงค่าใช้จ่าย (COST)	<ul style="list-style-type: none"> - ราคาของซอฟต์แวร์ มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานซอฟต์แวร์ ของฉัน - ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้ซอฟต์แวร์ (เช่น ค่าบริการอินเทอร์เน็ต) มีผลการตัดสินใจใช้งานซอฟต์แวร์ ของฉัน 	(Tung et al. 2008; Wei et al. 2009; Wu and Wang 2005)
ความเชื่อมั่น (TRU)	<ul style="list-style-type: none"> - ฉันมีความเชื่อมั่นต่อระบบการติดตาม แปลผล และรายงานผลของซอฟต์แวร์ - ฉันมีความเชื่อมั่นต่อหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐ ที่ร่วมรับรู้ผลการติดตาม แปลผล และรายงานผลของซอฟต์แวร์ 	(Alan 2006; McKnight and Chervany 2002; Ortega Egea and Roman Gonzalez 2010; Wei et al. 2009; Wu and Wang 2005)
ความตั้งใจที่จะใช้งาน (BI)	<ul style="list-style-type: none"> - ฉันมีความตั้งใจอย่างมากที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน - ฉันจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน 	(Huang 2010; Ortega Egea and Roman Gonzalez 2010; Rahimpour et al. 2008; Tung et al. 2008; Wu et al. 2007)

3.2.3.1 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบคุณภาพแบบสอบถามโดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 คน โดยการทดสอบความเที่ยง (Reliability) ซึ่งได้ค่าครอนบัก อัลฟา ของแบบสอบถามทั้งชุด เท่ากับ 0.902 ซึ่งมากกว่าค่าที่ยอมรับได้ (Nunnally 1978) มีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์ อัจฉริยะฯ

ข้อคำถาม	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Cronbach's Alpha
1. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณมีประสิทธิภาพมากขึ้น	0.896	0.902
2. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณง่ายขึ้น	0.896	
3. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้มีข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณที่แท้จริง	0.897	
4. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้มีข้อมูลเพื่อใช้ในการป้องกันคุณของคุณไม่ให้ติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์	0.898	
5. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้เกิดการร่วมมือระหว่างผู้ปกครองและแพทย์/นักจิตวิทยาเด็กและวัยรุ่น ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณได้มากขึ้น	0.896	
6. ฉันคิดว่าฉันสามารถใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยง่าย	0.898	
7. ฉันคิดว่าฉันสามารถเรียนรู้การใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยง่าย	0.898	
8. ฉันคิดว่าฉันสามารถทำความเข้าใจกับระบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้ง่ายและเข้าใจ	0.898	
9. ฉันทราบว่าพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (เช่น จำนวนชั่วโมงในการเล่นต่อครั้ง / ต่อวัน และประเภทของเกม que เล่น เป็นต้น) มีผลต่อการเกิดภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณ	0.899	
10. ฉันคิดว่าลูกของคุณมีโอกาสเกิดภาวะติดเกมได้ในอนาคต	0.903	
11. ฉันทราบว่าภาวะติดเกมจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือการเรียนของคุณได้	0.901	
12. ฉันได้รับทราบข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนผ่านทางสื่อต่าง ๆ	0.902	

ตารางที่ 3-7 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพ แบบทดสอบปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์
อัจฉริยะฯ (ต่อ)

ข้อคำถาม	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Cronbach's Alpha
13. ฉันทราบว่า การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมของลูกอย่างใกล้ชิดจะ ช่วยป้องกันไม่ให้ลูกของฉันเกิดภาวะติดเกมได้	0.899	0.902
14. ฉันคิดว่าการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ เป็นเครื่องมือในการติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและ เยาวชน เป็นแนวคิดที่ดี	0.895	
15. ฉันรู้สึกชอบหลักการการทำงานในการติดตาม แผลผล และรายงานผล ภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	0.895	
16. ราคาของเอเจนต์อัจฉริยะฯ มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์ อัจฉริยะฯ ของฉัน	0.899	
17. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ (เช่น ค่าบริการ อินเทอร์เน็ต) มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ของฉัน	0.900	
18. ฉันมีความเชื่อมั่นต่อระบบการติดตาม แผลผล และรายงานผลของ เอเจนต์อัจฉริยะฯ	0.896	
19. ฉันมีความเชื่อมั่นต่อผลการติดตาม แผลผล และรายงานผลของ เอเจนต์อัจฉริยะฯ	0.897	
20. ฉันมีความเชื่อมั่นต่อหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐ (เช่น ศูนย์ป้องกัน และแก้ไขปัญหาการติดเกม สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต เป็นต้น) ที่ร่วมรับรู้ผลการติดตาม แผลผล และรายงาน ภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	0.898	
21. หากลูกของฉันมีพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ฉันมี ความตั้งใจอย่างมากที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์กับลูกของฉัน	0.894	
22. ฉันจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อติดตาม แผลผล และ รายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน	0.895	

3.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง ผ่านกิจกรรมการประชุม
ผู้ปกครองของโรงเรียน รวมถึงการแจกผ่านนักเรียนในชั้นเรียนไปยังผู้ปกครอง และให้ส่งกลับมา
ทางนักเรียนมาที่อาจารย์แนะแนวประจำชั้น โดยผู้วิจัยกำหนดวันขอรับแบบสอบถามกลับ

3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 แสดงแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล	สถิติที่ใช้
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความถี่ (Frequency)
2. การตรวจสอบผลการสร้างแบบจำลองและสมมติฐาน	Structure Equation Model (SEM) โดยใช้โปรแกรม AMOS 18.0

บทที่ 4 ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาตามระเบียบวิธีที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 3 ได้ผลการศึกษาคำคัญ 2 ส่วนซึ่งจะแสดงในบทนี้ ประกอบด้วย 1) ผลการศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของกลุ่มเป้าหมายผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และ 2) ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการสุ่มตัวอย่างโดยการคัดกรองด้วยแบบทดสอบการติดเกม (GAST) กับเด็กนักเรียนจำนวน 1,200 คน ในโรงเรียนเป้าหมายจำนวน 9 โรงเรียน โดยมีผู้ปกครองทำการยืนยันผลการทดสอบที่มีผลสอดคล้องกับลูกของตนจำนวน 150 คน และมีผู้ยินยอมให้ทำการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการติดตั้งเอเจนต์อัจฉริยะฯ ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเด็กที่ใช้ในการเล่นคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่บ้าน จำนวน 30 คน ทั้งนี้ เมื่อทำการสอบถามข้อมูลพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ตัวอย่างที่มีจำนวนผู้เล่นมากกว่า 1 คน และมีข้อมูลการเล่นน้อยกว่า 7 วัน หรือ 1 สัปดาห์ ทำให้มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 20 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2554 โดยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างกับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำแนกตามเพศ อายุ และระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ปรากฏดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	19	95.00
- หญิง	1	5.00
รวม	20	100.00

ตารางที่ 4-1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
2. อายุ		
- 12 ปี	4	20.00
- 13 ปี	9	45.00
- 14 ปี	7	35.00
รวม	20	100.00
3. ระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์		
- ระดับชอปลเล่น (Normal Level)	10	50.00
- ระดับคลั่งไคล้ (High engagement Level)	6	30.00
- ระดับติดเกม (Addicted Level)	4	20.00
รวม	20	100.00

4.1.2 การทดสอบสมมติฐาน

จากบทที่ 3 ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ว่า เจริญอัจฉริยะฯ สามารถติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน โดยสามารถแยกแยะความแตกต่างภาวะเสี่ยงของเด็กในกลุ่ม “ติดเกม” “คลั่งไคล้” และ “ชอปลเล่น” ได้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีระดับปัจจัยพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์สูงกว่ากลุ่ม “คลั่งไคล้” และกลุ่ม “ชอปลเล่น” ประกอบด้วยสมมติฐานย่อยดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 1.1 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีระยะเวลาในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์ สูงกว่ากลุ่ม “คลั่งไคล้” และกลุ่ม “ชอปลเล่น”

สมมติฐานที่ 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีความถี่ในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน สูงกว่ากลุ่ม “คลั่งไคล้” และกลุ่ม “ชอปลเล่น”

สมมติฐานที่ 1.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีปริมาณถ้อยคำที่แสดงอารมณ์โกรธ และหรือแสดงความก้าวร้าวทางการสื่อสารในระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ มากกว่ากลุ่ม “คลั่งไคล้” และกลุ่ม “ชอปลเล่น”

สมมติฐานที่ 1.4 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังไคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์ที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังไคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการกดแป้นพิมพ์ที่แตกต่างกัน

การตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.2

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.1 ถึง 1.2 ด้วยวิธีการ One-way Anova ได้ผลดังตารางที่ 4-2 และ 4-3

ตารางที่ 4-2 แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาในการเล่นเกมนิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน

ระยะเวลา	ระดับการติดเกม	Mean	SD	F	Sig.
ระยะเวลาการเล่นต่อครั้ง (นาที)	ระดับชอบเล่น	53.50	17.36	0.789	0.470
	ระดับคลังไคล้	47.33	11.48		
	ระดับติดเกม	60.00	16.71		
ระยะเวลาการเล่นต่อวันธรรมดา (นาที)	ระดับชอบเล่น	87.90	25.66	3.121	0.070
	ระดับคลังไคล้	85.00	35.52		
	ระดับติดเกม	136.75	56.52		
ระยะเวลาการเล่นต่อวันหยุด (นาที)	ระดับชอบเล่น	181.40	59.69	0.405	0.674
	ระดับคลังไคล้	189.33	65.16		
	ระดับติดเกม	155.25	53.80		
ระยะเวลาการเล่นต่อวัน (นาที)	ระดับชอบเล่น	134.65	38.11	0.046	0.955
	ระดับคลังไคล้	137.16	38.68		
	ระดับติดเกม	146.00	31.60		
ระยะเวลาการเล่นต่อสัปดาห์ (นาที)	ระดับชอบเล่น	576.30	280.30	0.019	0.981
	ระดับคลังไคล้	601.00	270.84		
	ระดับติดเกม	572.75	252.70		

จากตารางที่ 4-2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะการติดเกมอยู่ในระดับติดเกม มีระยะเวลาการเล่นเกมนิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้งมากที่สุด 60.00 นาทีต่อครั้ง ($SD = 16.71$)

รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างระดับชอบเล่น 53.50 นาทีต่อครั้ง ($SD = 17.36$) และระดับคลังไค้ 47.33 นาทีต่อครั้ง ($SD = 11.48$) และมีค่าสถิติจากการทดสอบ One-way Anova ค่า $F = 0.789$ ($p=0.470$) ดังนั้น จึงสามารถกล่าวได้ว่า ระยะเวลาการเล่นต่อครั้งของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ขณะเดียวกันผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน โดยแบ่งเป็นวันธรรมดา ซึ่งหมายถึงวันที่มีการเรียนในโรงเรียน และวันหยุด หมายถึงวันที่ไม่มีการเรียนในโรงเรียนแม้ว่าจะอยู่ในช่วงวันจันทร์ – ศุกร์ ก็ตาม โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างในระดับติดเกมมีระยะเวลาการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวันธรรมดามากที่สุด 136.75 นาทีต่อวัน ($SD = 56.52$) รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างระดับชอบเล่น 87.90 นาทีต่อวัน ($SD = 25.66$) และระดับคลังไค้ 85.00 นาทีต่อวัน ($SD = 35.52$) และมีค่าสถิติ $F = 3.121$ ($p=0.070$) นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างในระดับคลังไค้ มีระยะเวลาการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวันหยุดมากที่สุด 189.33 นาทีต่อวัน ($SD = 65.16$) รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างระดับชอบเล่น 181.40 นาทีต่อวัน ($SD = 59.69$) และระดับติดเกม 155.25 นาทีต่อวัน ($SD = 53.80$) และมีค่าสถิติ $F = 0.405$ ($p=0.674$) ดังนั้น จึงสามารถกล่าวได้ว่า ระยะเวลาการเล่นต่อวัน ทั้งในวันธรรมดาและวันหยุดของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาระยะเวลาการเล่นเฉลี่ยต่อวันและต่อสัปดาห์แล้ว พบว่า กลุ่มตัวอย่างในระดับติดเกมมีระยะเวลาการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวันมากที่สุด 146.00 นาทีต่อวัน ($SD = 31.60$) และ รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างระดับคลังไค้ และระดับชอบเล่น โดยมีค่าเท่ากับ 137.16 นาทีต่อวัน ($SD = 38.68$) และ 134.65 นาทีต่อวัน ($SD = 38.11$) ตามลำดับ และมีค่าสถิติ $F = 0.046$ ($p=0.955$) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างในระดับคลังไค้มีระยะเวลาการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อสัปดาห์มากที่สุด 601.00 นาทีต่อสัปดาห์ ($SD = 270.84$) รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างระดับชอบเล่น 576.30 นาทีต่อสัปดาห์ ($SD = 280.30$) และระดับติดเกม 572.75 นาทีต่อสัปดาห์ ($SD = 252.70$) และมีค่าสถิติ $F = 0.019$ ($p=0.981$) อย่างไรก็ตาม จากค่าทางสถิติที่ได้จากการทดสอบ สามารถกล่าวได้ว่า ระยะเวลาการเล่นเฉลี่ยต่อวันและต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4-3 แสดงการเปรียบเทียบความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน

ความถี่	ระดับการติดเกม	Mean	SD	F	Sig.
ความถี่การเล่นต่อวัน (ครั้ง)	ระดับชอบเล่น	2.65	0.97	0.165	0.849
	ระดับคลั่งไคล้	2.85	1.11		
	ระดับติดเกม	2.46	1.22		

จากตารางที่ 4-3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมในระดับคลั่งไคล้มีปริมาณความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวันมากที่สุด 2.85 ครั้งต่อวัน ($SD = 1.11$) รองลงมาคือกลุ่มตัวอย่างระดับชอบเล่น 2.65 ครั้งต่อวัน ($SD = 0.97$) และผู้เล่นระดับติดเกม 2.46 ครั้งต่อวัน ($SD = 1.22$) โดยมีค่า $F = 0.165$ ($p=0.849$) ดังนั้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมถึงช่วงเวลาของความถี่ที่เกิดขึ้นทั้งในช่วงวันหยุดและวันธรรมดา โดยแบ่งช่วงเวลาในแต่ละวันเป็น 9 ช่วง ประกอบด้วย

- ช่วงเช้าวันใหม่ (0.01 – 6.00 น.)
- ช่วงก่อนเข้าเรียน (6.01 – 8.00 น.)
- ช่วงเรียนหนังสือช่วงเช้า (8.01 – 11.00 น.)
- ช่วงพักกลางวัน (11.01 – 13.00 น.)
- ช่วงเรียนหนังสือช่วงบ่าย (13.01 – 15.30 น.)
- ช่วงหลังเลิกเรียน (15.31 – 18.00 น.)
- ช่วงก่อนเข้านอน (18.01 – 20.00 น.)
- ช่วงนอนพักผ่อน 1 (20.01 – 22.00 น.)
- ช่วงนอนพักผ่อน 2 (22.01 – 24.00 น.)

โดยแสดงข้อมูลเป็นร้อยละในตารางที่ 4-4 และ 4-5 ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 4-4 แสดงความถี่การเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลาในวันธรรมดาของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดยาต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง*	ความถี่การเล่นเกมนในแต่ละช่วงเวลาในวันธรรมดา (%)									รวม (%)
	0.01 – 6.00 น.	6.01 – 8.00 น.	8.01 – 11.00 น.	11.01 – 13.00 น.	13.01 – 15.30 น.	15.31 – 18.00 น.	18.01 – 20.00 น.	20.01 – 22.00 น.	22.01 – 24.00 น.	
Normal-01	-	-	-	-	-	100.00	-	-	-	100.00
Normal-02	1.12	-	-	-	2.22	8.89	21.11	33.33	33.33	100.00
Normal-03	-	-	-	-	13.95	4.65	13.95	23.26	44.19	100.00
Normal-04	-	3.42	-	-	-	-	30.77	40.17	25.64	100.00
Normal-05	-	-	-	-	-	-	21.43	50.00	28.57	100.00
Normal-06	-	-	-	-	-	53.49	37.21	9.30	-	100.00
Normal-07	-	-	-	-	-	9.10	45.45	45.45	-	100.00
Normal-08	-	7.32	-	-	-	29.27	41.46	21.95	-	100.00
Normal-09	-	-	-	-	-	5.17	37.07	43.97	13.79	100.00
Normal-10	-	-	-	-	-	18.52	37.04	33.33	11.11	100.00
HE-01	-	5.56	-	-	-	13.89	33.33	38.89	8.33	100.00
HE-02	-	-	-	-	-	12.13	48.48	39.39	-	100.00
HE-03	-	-	-	-	-	25.78	34.38	33.59	6.25	100.00
HE-04	-	-	15.79	-	-	-	63.16	21.05	-	100.00

ตารางที่ 4-4 แสดงความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลาในวันธรรมดา ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมต่างกัน (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง*	ความถี่ในการเล่นเกมนในแต่ละช่วงเวลาในวันธรรมดา (%)									รวม (%)
	0.01 – 6.00 น.	6.01 – 8.00 น.	8.01 – 11.00 น.	11.01 – 13.00 น.	13.01 – 15.30 น.	15.31 – 18.00 น.	18.01 – 20.00 น.	20.01 – 22.00 น.	22.01 – 24.00 น.	
HE-05	-	-	-	-	7.14	7.14	35.71	39.29	10.72	100.00
HE-06	-	4.65	-	-	-	18.60	61.63	13.96	1.16	100.00
Addicted-01	-	-	-	-	-	30.30	50.00	16.67	3.03	100.00
Addicted-02	28.57	-	-	-	-	14.29	-	28.57	28.57	100.00
Addicted-03	-	-	-	-	33.33	33.33	20.00	6.67	6.67	100.00
Addicted-04	-	-	-	-	-	7.69	38.46	30.77	23.08	100.00

หมายเหตุ Normal หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในระดับชอบเล่น
 HE หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในระดับคลั่งไคล้
 Addicted หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในระดับติดเกม

ตารางที่ 4-5 แสดงความถี่การเล่นเกมนิวคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลาในวันหยุด ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง*	ความถี่การเล่นเกมในแต่ละช่วงเวลาในวันหยุด (%)									รวม (%)
	0.01 – 6.00 น.	6.01 – 8.00 น.	8.01 – 11.00 น.	11.01 – 13.00 น.	13.01 – 15.30 น.	15.31 – 18.00 น.	18.01 – 20.00 น.	20.01 – 22.00 น.	22.01 – 24.00 น.	
Normal-01	-	-	-	66.67	11.11	22.22	-	-	-	100.00
Normal-02	2.27	4.55	15.91	21.59	13.64	3.41	-	10.23	28.41	100.00
Normal-03	14.81	5.56	5.56	7.41	35.19	5.56	5.56	14.81	5.56	100.00
Normal-04	2.06	-	11.34	14.43	10.31	19.59	22.16	14.95	5.15	100.00
Normal-05	-	-	23.81	19.05	9.52	4.76	19.05	19.05	4.76	100.00
Normal-06	-	-	8.93	8.93	14.29	41.07	25.00	1.79	-	100.00
Normal-07	-	13.89	22.22	13.89	25.00	8.33	2.78	11.11	2.78	100.00
Normal-08	-	10.34	24.14	13.79	17.24	10.34	6.90	13.79	3.45	100.00
Normal-09	-	1.18	2.35	7.06	30.59	10.59	15.29	20.00	12.94	100.00
Normal-10	-	-	34.78	4.35	-	17.39	17.39	13.04	13.04	100.00
HE-01	-	-	9.52	33.33	14.29	4.76	19.05	19.05	-	100.00
HE-02	1.47	10.29	27.94	16.18	10.29	7.35	10.29	13.24	2.94	100.00
HE-03	-	5.48	20.55	8.22	10.96	20.55	17.81	13.70	2.74	100.00
HE-04	-	-	18.52	3.70	14.81	48.15	3.70	7.41	3.70	100.00

ตารางที่ 4-5 แสดงความถี่ในการเล่นคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลาในวันหยุด ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมต่างกัน (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง	ความถี่ในการเล่นในแต่ละช่วงเวลาในวันหยุด (%)									รวม (%)
	0.01 – 6.00 น.	6.01 – 8.00 น.	8.01 – 11.00 น.	11.01 – 13.00 น.	13.01 – 15.30 น.	15.31 – 18.00 น.	18.01 – 20.00 น.	20.01 – 22.00 น.	22.01 – 24.00 น.	
HE-05	-	2.82	4.23	19.72	16.90	30.99	12.68	11.27	1.41	100.00
HE-06	0.97	16.50	31.07	15.53	8.74	3.88	9.71	2.91	10.68	100.00
Addicted-01	-	-	14.89	23.40	23.40	10.64	8.51	10.64	8.51	100.00
Addicted-02	5.88	11.76	5.88	5.88	5.88	17.65	5.88	17.65	23.53	100.00
Addicted-03	-	-	22.22	22.22	11.11	22.22	22.22	-	-	100.00
Addicted-04	-	-	13.79	3.45	13.79	34.48	13.79	10.34	10.34	100.00

หมายเหตุ Normal หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในระดับชอบเล่น
 HE หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในระดับคลั่งไคล้
 Addicted หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในระดับติดเกม

ซึ่งจากผลการบันทึกความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในวันธรรมดาและวันหยุด ดังแสดงในตารางที่ 4-4 และ 4-5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทั้ง 3 ระดับ จะมีรูปแบบพฤติกรรมการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่คล้ายคลึงกันนั่นคือ ในวันธรรมดานั้นจะพบการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในช่วงหลังจากกลับมาจากโรงเรียนไปจนถึงเวลาเข้านอน โดยมีร้อยละ 50 พบการเล่นไปที่ล่วงเลยเวลา 22.00 น. ซึ่งควรเป็นเวลาที่ได้พักผ่อน และมีบางคนในการเล่นไปจนถึงช่วงเวลาเช้าวันใหม่ ได้แก่ Normal-02 และ Addicted-02 รวมถึงมีกลุ่มตัวอย่างบางคนที่ยื่นมาแต่เช้าเพื่อเล่นเกมก่อนที่จะไปโรงเรียน ได้แก่ Normal-04, Normal-08, Addicted-01 และ Addicted-06

ขณะที่ในวันหยุด พบว่ามีการกระจายการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ไปยังทุกช่วงเวลาของวัน และส่วนใหญ่ยังพบการเล่นหลังเวลา 22.00 น. โดยมีกลุ่มตัวอย่างบางคนในการเล่นไปจนถึงช่วงเช้าวันใหม่ คือ Normal-03, Normal-04 และ Addicted-02 อย่างไรก็ตาม ในกรณีของ Addicted-02 นั้น พบการเล่นถึงช่วงเช้าวันใหม่ทั้ง วันธรรมดาและวันหยุด

ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว ไม่พบรูปแบบการเล่นที่สอดคล้องกัน ในกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์เดียวกัน และในขณะเดียวกัน ก็ไม่พบรูปแบบการเล่นที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนแต่อย่างใด

การตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.3

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.3 แสดงดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 แสดงข้อมูลการสนทนาระหว่างการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง*	มีการสนทนากับ		เนื้อหาการสนทนา			พบการสนทนาด้วยคำ หยาบ / คำรุนแรง
	เพื่อนที่รู้จักกันอยู่ แล้ว	เพื่อนใหม่	การใช้ชีวิตทั่วไป	การเรียน	การเล่นเกมน	
Normal-01	-	✓	✓	-	-	-
Normal-02	✓	✓	✓	✓	✓	-
Normal-03	✓	-	-	-	✓	-
Normal-04	✓	✓	✓	-	-	✓
Normal-05	✓	✓	-	-	✓	✓
Normal-06	-	-	-	-	-	-
Normal-07	-	-	-	-	-	-
Normal-08	-	✓	-	-	✓	-
Normal-09	✓	-	✓	✓	-	-
Normal-10	✓	-	-	-	✓	✓
รวมระดับชอบเล่น	6	5	4	2	5	3
HE-01	✓	-	✓	✓	-	-
HE-02	-	-	-	-	-	-
HE-03	✓	-	-	-	✓	-

ตารางที่ 4-6 แสดงข้อมูลการสนทนาระหว่างการเล่นเกมนิวเคลียร์ออนไลน์ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมนิวเคลียร์ออนไลน์ต่างกัน (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง*	มีการสนทนากับ		เนื้อหาการสนทนา			พบการสนทนาด้วยคำ หยาบ / คำรุนแรง
	เพื่อนที่รู้จักกันอยู่ แล้ว	เพื่อนใหม่	การใช้ชีวิตทั่วไป	การเรียน	การเล่นเกมนิวเคลียร์	
HE-04	-	-	-	-	-	-
HE-05	-	-	-	-	-	-
HE-06	✓	-	✓	-	✓	-
รวมระดับคลังไคล์	3	0	2	1	2	0
Addicted-01	-	✓	-	-	✓	-
Addicted-02	-	✓	-	-	✓	-
Addicted-03	✓	-	✓	-	-	✓
Addicted-04	-	-	-	-	-	-
รวมระดับติดเกม	1	2	1	0	2	1

หมายเหตุ Normal หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมนิวเคลียร์ออนไลน์ ในระดับชอบเล่น
 HE หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมนิวเคลียร์ออนไลน์ ในระดับคลังไคล์
 Addicted หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมนิวเคลียร์ออนไลน์ ในระดับติดเกม

จากตารางที่ 4-6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดมีการสนทนากับผู้เล่นอื่น ๆ ในระหว่างเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ยกเว้น Normal-06, Normal-07, HE-02, HE-04, HE-05 และ Addicted-04 โดย Normal-02, Normal-04 และ Normal-05 สนทนากับทั้งผู้เล่นที่รู้จักคุ้นเคยกันอยู่แล้ว และทำความรู้จักกับเพื่อนใหม่ในเกม โดยส่วนใหญ่สนทนากันในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเล่นเกม รองลงมาคือเรื่องการใช้ชีวิตทั่วไป มีเพียง Normal-02, Normal-09 และ HE-01 ที่มีการสนทนาเรื่องการเรียน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เล่นที่มีการสนทนาโดยใช้ถ้อยคำที่หยาบคายหรือรุนแรง ได้แก่ Normal-04, Normal-05, Normal-11 และ Addicted-03 ซึ่งในกรณีของ Normal-04 นั้นยังพบบทสนทนาที่เกี่ยวกับเรื่องลามก โดยพบว่ามีบทสนทนาที่สัมผัสสัมพันธ์กับผู้เล่นอื่นด้วย รวมถึง Normal-05 พบการทำทนายผู้เล่นคนอื่นที่ไม่รู้จักด้วยถ้อยคำที่รุนแรง อย่างไรก็ตามจากผลในตารางที่ 4-6 ดังกล่าวนั้น ไม่สามารถตรวจสอบความแตกต่างระหว่างรูปแบบการสนทนาในระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติ๊กเกมทั้ง 3 ระดับตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ได้ เนื่องจากไม่พบข้อมูลการสนทนาระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างระดับคลั่งไคล้

การตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.4 – 1.5

ในขณะเดียวกัน ผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย (คุณสกุลทิพย์ ต๋วยสิมา) ได้ทำการทดสอบสมมติฐานที่ 1.4 และ 1.5 โดยการสร้างตัวแบบจำลองเพื่อจำแนกรูปแบบการกดแป้นพิมพ์ และการคลิกเมาส์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่างกัน ด้วยวิธีแบ็กพรอพาเกชันนิวรอลเน็ตเวิร์ก (Backpropagation Neural Network, BNN) และวิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree, DT) ในโปรแกรม Weka 3.6.4 โดยทำการแบ่งข้อมูลเป็น 2 ชุดประกอบด้วย 1) ชุดข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ (Training Set) และ 2) ชุดข้อมูลสำหรับการทดสอบตัวแบบ (Test Set) ผ่านการจัดกลุ่มเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) แบบระยะยาว 2) แบบง่าย 3) แบบทันกาล และ 4) แบบสลับกันเล่น

ภายหลังจากการสร้างตัวแบบแล้ว ผู้ช่วยวิจัยได้ทำการทดสอบความถูกต้องของตัวแบบ ด้วยวิธีไขว้ข้าม 10 กลุ่ม โดยทำการแบ่งข้อมูลออกเป็น 10 ส่วนย่อยเท่า ๆ กัน โดยกำหนดข้อมูลหนึ่งชุดเป็นชุดข้อมูลสำหรับทดสอบ และใช้ส่วนที่เหลือเป็นชุดข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ ดังแสดงในภาพที่ 4-1 จากนั้นจึงนำไปหาค่าความแม่นยำของตัวแบบ โดยเปรียบเทียบผลลัพธ์การทำนายกับผลลัพธ์จริง หลังจากนั้น ได้ทำการทดสอบความแตกต่างประสิทธิภาพในการประเมินค่าความถูกต้องของตัวแบบของทั้งสองวิธี ดังแสดงในตารางที่ 4-7

ครั้งที่ 1: เรียนรู้บน	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ทดสอบบน	1
ครั้งที่ 2: เรียนรู้บน	3	4	5	6	7	8	9	10	1	ทดสอบบน	2
ครั้งที่ 3: เรียนรู้บน	4	5	6	7	8	9	10	1	2	ทดสอบบน	3
ครั้งที่ 4: เรียนรู้บน	5	6	7	8	9	10	1	2	3	ทดสอบบน	4
ครั้งที่ 5: เรียนรู้บน	6	7	8	9	10	1	2	3	4	ทดสอบบน	5
ครั้งที่ 6: เรียนรู้บน	7	8	9	10	1	2	3	4	5	ทดสอบบน	6
ครั้งที่ 7: เรียนรู้บน	8	9	10	1	2	3	4	5	6	ทดสอบบน	7
ครั้งที่ 8: เรียนรู้บน	9	10	1	2	3	4	5	6	7	ทดสอบบน	8
ครั้งที่ 9: เรียนรู้บน	10	1	2	3	4	5	6	7	8	ทดสอบบน	9
ครั้งที่ 10: เรียนรู้บน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ทดสอบบน	10

รูปที่ 4-1: แสดงวิธีการทดสอบความถูกต้องของตัวแบบ ด้วยวิธีไขว้ข้าม 10 กลุ่ม
 ที่มา: การจำแนกระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้
 นีวรอลเน็ตเวิร์ก, หน้า 47 (สกุลทิพย์ ตู่ยสิมา 2554)

ตารางที่ 4-7 แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการประเมินค่าความถูกต้องของตัวแบบ
 ระหว่างวิธีนีวรอลเน็ตเวิร์ค และวิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ

ประเภทเกม	วิธีนีวรอลเน็ตเวิร์ค			วิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ			สถิติทดสอบ	
	n	\bar{x}	SD	n	\bar{x}	SD	t	Sig.
1) แบบระยะยาว	10	95.56	5.74	10	88.75	9.08	2.003	.060
2) แบบง่าย	10	89.40	6.19	10	91.14	5.59	-.663	.516
3) แบบทันกาล	10	87.92	8.88	10	87.50	6.08	.118	.908
4) แบบสลับกันเล่น	10	92.50	12.08	10	90.50	12.35	.366	.719

ที่มา: การจำแนกระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้
 นีวรอลเน็ตเวิร์ก, หน้า 53 (สกุลทิพย์ ตู่ยสิมา 2554)

จากตารางที่ 4-7 พบว่า เปอร์เซนต์ความถูกต้องเฉลี่ยของตัวแบบที่สร้างขึ้นด้วย
 วิธีนีวรอลเน็ตเวิร์คมีค่าระหว่างร้อยละ 87.92 – 95.56 ขณะที่เปอร์เซนต์ความถูกต้องเฉลี่ยของตัว

แบบที่สร้างขึ้นด้วยวิธีวิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจมีค่าระหว่างร้อยละ 88.75 – 91.14 และเมื่อทำการทดสอบด้วยค่าสถิติ t แล้วพบว่า การประเมินตัวแบบของเกมทั้ง 4 ประเภท ด้วยวิธีนี้ครอบคลุมเน็ตเวิร์ค และวิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ มีประสิทธิภาพในการประเมินค่าความถูกต้องของตัวแบบไม่แตกต่างกัน ดังนั้น จากผลการศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กล่าวมาข้างต้น จึงสามารถสรุปผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.5 ได้ดังตารางที่ 4-8 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการตรวจสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.5

สมมติฐาน	ผลการตรวจสอบ
สมมติฐาน 1.1 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีระยะเวลาในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์ สูงกว่ากลุ่ม “คลังไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐาน 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน สูงกว่ากลุ่ม “คลังไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐาน 1.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีปริมาณถ้อยคำที่แสดงอารมณ์โกรธ และหรือแสดงความก้าวร้าวทางการสื่อสารในระหว่างการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ มากกว่ากลุ่ม “คลังไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐาน 1.4 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังไคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์ที่แตกต่างกัน	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐาน 1.5 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังไคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการกดแป้นพิมพ์ที่แตกต่างกัน	ยอมรับสมมติฐาน

4.2 ผลการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามเรื่องการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน

โดยทำการรวบรวมตามแผนที่กำหนดไว้ในบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.2 ซึ่งในการเก็บข้อมูลจริงนั้น มีบางโรงเรียนที่ไม่สะดวกให้ผู้วิจัยเข้าไปเก็บรวบรวมแบบสอบถามในการประชุมผู้ปกครองประจำปีของโรงเรียน ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบตามความสะดวกของแต่ละโรงเรียน แต่ยังคงกระบวนการสุ่มอย่างง่ายไว้เช่นเดิม ซึ่งจากการแจกแบบสอบถามไปทั้งหมดจำนวน 1,800 ชุด ปรากฏว่ามีการตอบกลับจำนวนทั้งสิ้น 537 ชุด คิดเป็นร้อยละ 29.83 ซึ่งมากกว่า 400 ตัวอย่างเมื่อไม่ทราบขนาดประชากรทั้งหมดตามแนวคิดของยามาเน่ (Yamane 1973) โดยมีข้อมูลทั่วไปแสดงในตารางที่ 4-9 ดังนี้

ตารางที่ 4-9 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	247	46.00
- หญิง	278	51.80
- ไม่ตอบ	12	2.20
รวม	537	100.00
2. อายุ		
- ไม่เกิน 30 ปี	31	5.80
- มากกว่า 30 – 35 ปี	44	8.20
- มากกว่า 35 – 40 ปี	84	15.60
- มากกว่า 40 – 45 ปี	174	32.40
- มากกว่า 45 – 50 ปี	119	22.20
- มากกว่า 50 ปี ขึ้นไป	80	14.90
- ไม่ตอบ	5	0.90
รวม	537	100.00
3. ระดับการศึกษา		
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	276	51.40
- ปริญญาตรี	222	41.30
- ปริญญาโท	26	4.80
- ปริญญาเอก	4	0.70
- ไม่ตอบ	9	1.70
รวม	537	100.00

ตารางที่ 4-9 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
4. อาชีพ		
- รัฐบาล / พนักงานรัฐวิสาหกิจ / พนักงานราชการ	112	20.90
- พนักงานบริษัทเอกชน	118	22.00
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	169	31.50
- อื่น ๆ เช่น นักลงทุน, รับจ้าง ฯลฯ	126	23.50
- ไม่ตอบ	12	2.20
รวม	537	100.00
5. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์*		
- ใช้ได้ดี	134	25.00
- ใช้ได้ปานกลาง	218	40.60
- ใช้ได้ขั้นพื้นฐาน	89	16.60
- ใช้ไม่เป็น	89	16.60
- ไม่ตอบ	7	1.30
รวม	537	100.00
6. จำนวนบุตร – ธิดา ที่มีอายุระหว่าง 12 – 14 ปี		
- 1 คน	335	62.38
- 2 คน	148	27.56
- มากกว่า 3 คน	38	7.06
- ไม่ตอบ	16	3.00
รวม	537	100.00
7. รูปแบบการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของบุตร – ธิดา ที่มีอายุระหว่าง 12 – 14 ปี		
- เล่นในบ้านเท่านั้น	344	64.10
- เล่นนอกบ้านเท่านั้น	25	4.70
- เล่นทั้งในและนอกบ้าน	87	16.20

ตารางที่ 4-9 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
7. รูปแบบการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของบุตร – ธิดา ที่มีอายุระหว่าง 12 – 14 ปี (ต่อ)		
- ไม่เล่น	66	12.30
- ไม่ทราบ	2	0.40
- ไม่ตอบ	13	2.40
รวม	537	100.00

หมายเหตุ - สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ดี หมายถึง ใช้งานพื้นฐานทั่วไป ใช้อินเทอร์เน็ตได้ และสามารถติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องได้ โดยอาจมีคำแนะนำหรือไม่ก็ตาม

- สามารถใช้ได้ปานกลาง หมายถึง ใช้งานพื้นฐานทั่วไปและใช้อินเทอร์เน็ตได้ แต่ไม่สามารถติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

- สามารถใช้ได้ขั้นพื้นฐาน หมายถึง ใช้งานได้ทั่วไป เช่น พิมพ์เอกสาร แต่ไม่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้

จากตารางที่ 4-9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามมีปริมาณใกล้เคียงกันทั้งเพศชาย และเพศหญิง ซึ่งเพศหญิงมีจำนวนมากกว่าเพศชายเล็กน้อย โดยคิดเป็นร้อยละ 51.80 และ 46.00 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 – 45 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.40 รองลงมาคืออายุระหว่าง 45 ปีขึ้นไป ถึง 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.20 และมากกว่า 35 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 15.60

ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 51.4 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี ร้อยละ 41.30 และระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 4.80 โดยส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจส่วนตัว คิดเป็น 31.50 รองลงมาคือประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น นักลงทุน หรือรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 23.50 และมีสัดส่วนใกล้เคียงกันระหว่างพนักงานบริษัทเอกชน กับผู้รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ / พนักงานราชการ คิดเป็นร้อยละ 22.00 และ 20.90 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ได้ในระดับ

ปานกลางคิดเป็นร้อยละ 40.60 รองลงมาสามารถใช้ได้ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 25.00 และมีปริมาณผู้ใช้ได้ในขั้นพื้นฐาน และใช้ไม่ได้เท่ากัน เท่ากับร้อยละ 16.60

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบุตร – ธิดา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีบุตร – ธิดาที่มีอายุระหว่าง 12 – 14 ปี เพียงคนเดียว คิดเป็นร้อยละ 62.38 รองลงมา คือมี 2 คน คิดเป็นร้อยละ 27.56 และมากกว่า 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00 และเมื่อถามถึงพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของบุตร – ธิดาที่มีอายุระหว่าง 12 – 14 ปี พบว่า ส่วนใหญ่จะเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในบ้านเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 64.10 รองลงมาจะเล่นทั้งในและนอกบ้าน คิดเป็นร้อยละ 16.20 และไม่เล่นคิดเป็นร้อยละ 12.30

4.2.2 การทดสอบสมมติฐาน

จากกรอบแนวคิดการวิจัยที่แสดงไว้ในบทที่ 3 ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

สมมติฐานที่ 2.1 (H 2.1): การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.2 (H 2.2): การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.3 (H 2.3): การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.4 (H 2.4): การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.5 (H 2.5): การรับรู้ถึงการคุกคามของโรคมียผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.6 (H 2.6): สัญญาณการกระทำมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.7 (H 2.7): เจตคติที่มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.8 (H 2.8): ความเชื่อมั่นมีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานที่ 2.9 (H 2.9): การรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายมีผลในเชิงลบต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย ทำการตรวจสอบสมมติฐานที่ 2.1 – 2.9 โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1) วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปร

2) วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis, CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบจำลองการวัด (Measurement Model) ว่ามีความแม่นยำเชิงโครงสร้างหรือไม่ (Construct Validity) โดยใช้โปรแกรม AMOS 18.0 เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าตัวแปรสังเกตได้ เป็นตัวชี้วัดที่เหมาะสมของตัวแปรแฝงที่กำหนดได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา

3) วิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน

โดยทั้ง 3 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

4.2.2.1 การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรสังเกตของปัจจัยเชิงสาเหตุ

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตในแบบจำลองจำนวน 22 ตัวแปร พบว่า ค่าสหประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดนั้นแตกต่างกัน

จากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกคู่ และค่าสหสัมพันธ์ทุกคู่มีค่าเป็นบวกอยู่ระหว่าง 0.105 ถึง 0.729 ซึ่งถือว่ามีขนาดความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ ($0.01 < r < 0.30$) ถึงมาก ($0.70 < r < 1.00$) แสดงให้เห็นว่าลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษาเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุดคือตัวแปร PEOU 1 กับ PEOU 2 และตัวแปรสังเกตที่มีความสัมพันธ์กันต่ำสุด คือ PU2 กับ CUE1 ดังตารางที่ 4-10

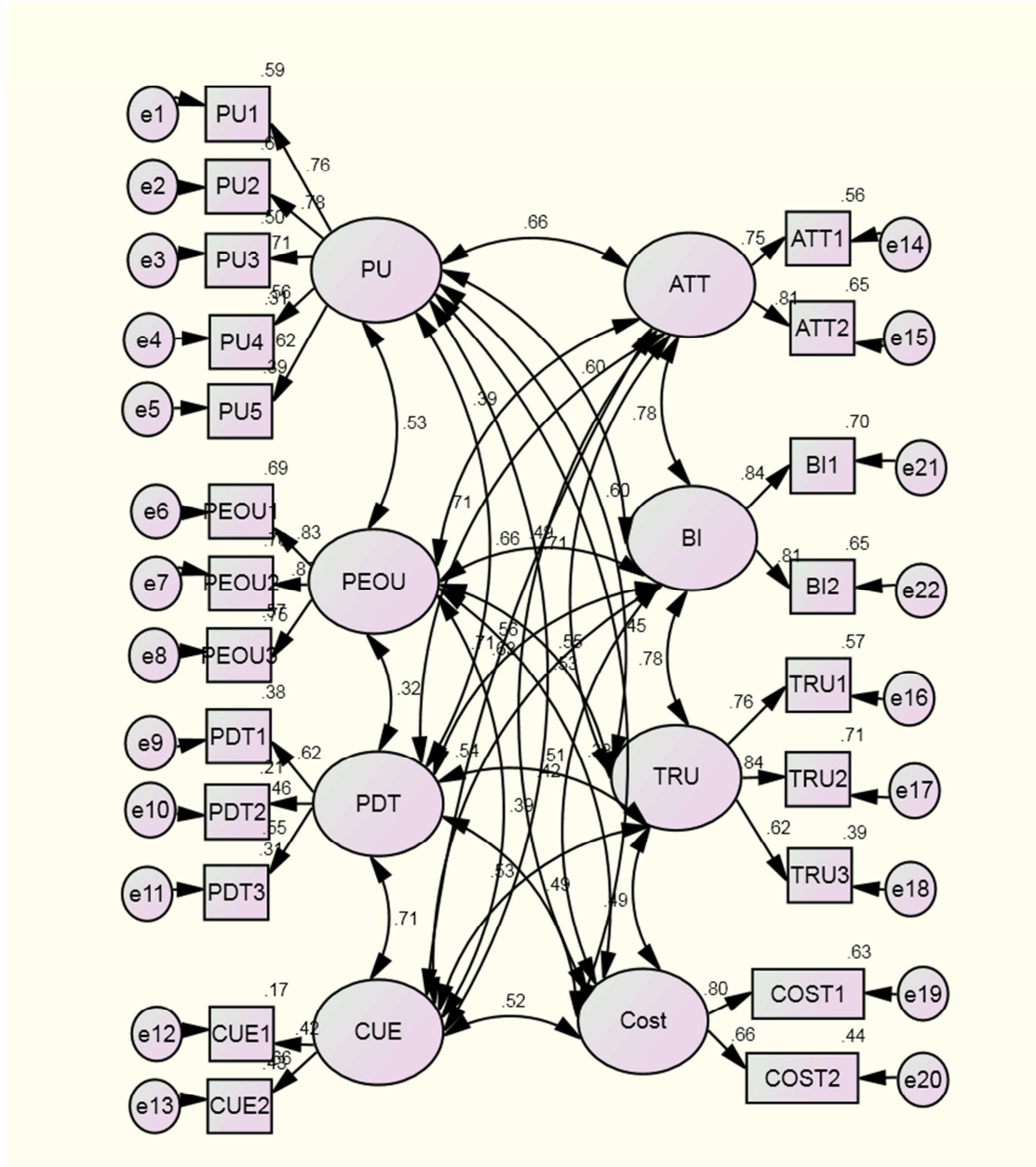
ตารางที่ 4-10 แสดงความค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายระหว่างตัวแปรเชิงสังเกตของแบบจำลอง

	PDT2	PU5	TRU3	COST2	COST1	ATT1	ATT2	TRU1	TRU2	BI2	BI1	CUE2	CUE1	PDT3	PDT1	PEOU3	PEOU2	PEOU1	PU4	PU1	PU2	PU3	
PDT2	1.000																						
PU5	.218	1.000																					
TRU3	.166	.285	1.000																				
COST2	.149	.228	.216	1.000																			
COST1	.233	.234	.156	.528	1.000																		
ATT1	.219	.404	.363	.284	.374	1.000																	
ATT2	.270	.413	.314	.340	.417	.606	1.000																
TRU1	.199	.344	.449	.299	.323	.435	.419	1.000															
TRU2	.222	.385	.511	.259	.330	.441	.479	.652	1.000														
BI2	.264	.341	.508	.270	.258	.466	.538	.454	.491	1.000													
BI1	.241	.432	.480	.261	.246	.478	.506	.464	.554	.674	1.000												
CUE2	.184	.278	.251	.265	.252	.408	.363	.234	.278	.253	.299	1.000											
CUE1	.136	.255	.258	.187	.144	.200	.192	.187	.179	.210	.207	.273	1.000										
PDT3	.364	.286	.138	.198	.221	.324	.308	.240	.209	.247	.252	.254	.202	1.000									
PDT1	.236	.399	.174	.210	.193	.280	.380	.201	.283	.268	.270	.295	.178	.311	1.000								
PEOU3	.082	.233	.303	.190	.186	.310	.254	.398	.370	.325	.339	.183	.222	.121	.194	1.000							
PEOU2	.095	.262	.261	.204	.195	.247	.254	.321	.415	.326	.358	.165	.188	.105	.223	.664	1.000						
PEOU1	.108	.250	.268	.210	.240	.243	.233	.339	.389	.291	.355	.212	.206	.092	.199	.612	.729	1.000					
PU4	.185	.491	.329	.113	.183	.287	.305	.342	.403	.324	.368	.274	.228	.205	.288	.276	.278	.268	1.000				
PU1	.115	.397	.270	.175	.300	.394	.364	.310	.383	.337	.366	.226	.153	.183	.371	.290	.310	.339	.423	1.000			
PU2	.181	.443	.199	.212	.281	.338	.409	.328	.360	.324	.394	.276	.105	.209	.377	.286	.356	.402	.365	.658	1.000		
PU3	.175	.424	.244	.198	.276	.366	.368	.307	.343	.319	.331	.222	.107	.189	.356	.285	.336	.306	.340	.560	.577	1.000	

P-value <0.01

4.2.2.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยันขึ้นในโปรแกรม AMOS 18.0 ดังรูปที่ 4-2 โดยมีค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlations) ค่า Standardized Residual Covariances และค่าความเหมาะสมของแบบจำลอง ในตารางที่ 4-10 ถึง 4-11



รูปที่ 4-2: แบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตารางที่ 4-11 แสดงค่า Standardized Residual Covariances

	PDT2	PU5	TRU3	COST2	COST1	ATT1	ATT2	TRU1	TRU2	BI2	BI1	CUE2	CUE1	PDT3	PDT1	PEOU3	PEOU2	PEOU1	PU4	PU1	PU2	PU3	
PDT2	.000																						
PU5	.621	.000																					
TRU3	.452	1.099	.000																				
COST2	-.023	.931	.279	.000																			
COST1	1.179	.262	-1.879	.000	.000																		
ATT1	-.536	1.998	.677	-.635	-.054	.000																	
ATT2	.185	1.693	-.861	.057	.263	.000	.000																
TRU1	.504	1.271	-.450	1.143	.601	.706	-.233	.000															
TRU2	.571	1.458	-.269	-.319	.031	-.097	.019	.297	.000														
BI2	1.198	.821	2.386	1.032	-.173	-.075	.681	-.435	-.769	.000													
BI1	.527	2.492	1.477	.657	-.672	-.199	-.361	-.614	.056	.000	.000												
CUE2	-.639	1.313	.741	.836	-.415	1.187	-.289	-.632	-.318	-.634	.098	.000											
CUE1	.006	2.561	2.638	.958	-.611	-.506	-1.028	.425	-.150	.668	.435	.000	.000										
PDT3	2.374	1.253	-.806	.382	.111	.638	-.156	.605	-.588	-.096	-.192	-.076	.846	.000									
PDT1	-1.008	3.107	-.453	.189	-1.031	-1.003	.615	-.763	.425	-.250	-.447	.178	-.095	-.635	.000								
PEOU3	-.587	-.297	.931	.550	-.264	1.975	.414	1.742	.404	.603	.637	-.221	2.196	-.240	1.049	.000							
PEOU2	-.695	-.511	-.852	.280	-.753	-.144	-.388	-.919	.180	-.380	.019	-1.259	1.004	-1.027	1.170	.107	.000						
PEOU1	-.277	-.463	-.410	.604	.472	.029	-.560	-.193	.034	-.769	.302	-.017	1.556	-1.159	.836	-.282	.060	.000					
PU4	.318	2.981	2.558	-1.175	-.373	.170	.112	1.836	2.517	1.109	1.798	1.695	2.281	-.029	1.276	1.163	.450	.504	.000				
PU1	-2.557	-1.575	-.386	-1.145	.589	.270	-.921	-.833	-.131	-.722	-.434	-.895	-.368	-2.089	1.226	-.287	-.857	.106	-.130	.000			
PU2	-1.231	-.862	-2.030	-.437	.041	-1.070	-.184	-.611	-.770	-1.167	-.033	.060	-1.514	-1.673	1.210	-.500	-.067	1.278	-1.487	1.151	.000		
PU3	-.887	-.342	-.489	-.276	.501	.269	-.228	-.361	-.368	-.539	-.567	-.556	-1.111	-1.533	1.420	.084	.232	-.067	-1.170	.354	.447	.000	

หมายเหตุ: พื้นที่แรเงาสีเทา หมายถึง กลุ่มตัวแปรแฝงที่มีค่า Standardized Residual Covariances มากกว่า +2 หรือ -2

จากตารางที่ 4-11 พบว่ามีตัวแปรจำนวน 10 คู่ ของแต่ละกลุ่มตัวแปรแฝงที่มีค่า Standardized Residual Covariances มากกว่า +2 หรือ -2 (Hair 1998) โดยเกิดกับตัวแปรแฝง PDT2, PU5 และ TRU3 ดังนั้น จึงต้องพิจารณาจากค่าน้ำหนักมาตรฐาน (Standardized Regression Weight) รวมถึงค่าความเหมาะสมของแบบจำลองในตารางที่ 4-12 ด้วย

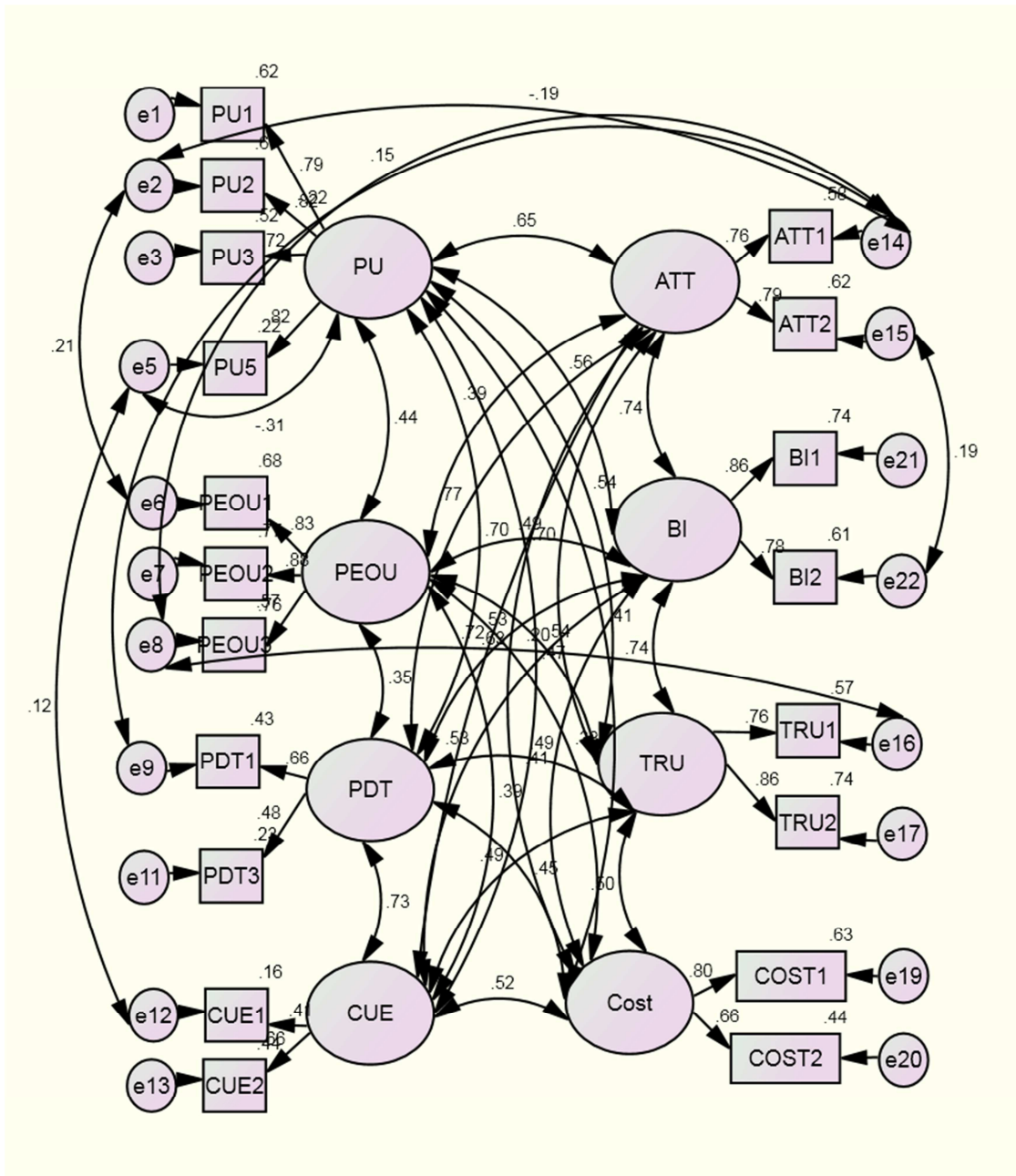
ตารางที่ 4-12 แสดงค่าน้ำหนักมาตรฐานและค่าความเหมาะสมของแบบจำลอง

	Estimate
PU3 <--- PU	.708
PU2 <--- PU	.782
PU1 <--- PU	.765
PU4 <--- PU	.561
PEOU1 <--- PEOU	.831
PEOU2 <--- PEOU	.873
PEOU3 <--- PEOU	.754
PDT1 <--- PDT	.616
PDT3 <--- PDT	.553
CUE1 <--- CUE	.416
CUE2 <--- CUE	.655
BI1 <--- BI	.837
BI2 <--- BI	.805
COST1 <--- Cost	.795
COST2 <--- Cost	.664
ATT1 <--- ATT	.752
ATT2 <--- ATT	.806
TRU1 <--- TRU	.756
TRU2 <--- TRU	.841
TRU3 <--- TRU	.623
PU5 <--- PU	.622
PDT2 <--- PDT	.459

Chi-Square = 418.282, df = 181, P-value = .000, RMSEA = 0.052, GFI = 0.926, AGFI = 0.897

จากตารางที่ 4-12 ข้างต้น พบว่า ตัวแปร PU มีค่าน้ำหนักมาตรฐานของตัวแปรชี้วัดอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.561 – 0.781, ตัวแปร PEOU มีค่าน้ำหนักมาตรฐานของตัวแปรชี้วัดอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.754 – 0.873, ตัวแปร PDT มีค่าน้ำหนักมาตรฐานของตัวแปรชี้วัดอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.459 – 0.616, ตัวแปร CUE มีค่าน้ำหนักมาตรฐานของตัวแปรชี้วัดอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.416 – 0.655, ตัวแปร BI มีค่าน้ำหนักมาตรฐานของตัวแปรชี้วัดอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.805 – 0.837, ตัวแปร TRU มีค่าน้ำหนักมาตรฐานของตัวแปรชี้วัดอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.623 – 0.841, ตัวแปร ATT มีค่าน้ำหนักมาตรฐานของตัวแปรชี้วัดอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.752 – 0.806 และ ตัวแปร Cost มีค่าน้ำหนักมาตรฐานของตัวแปรชี้วัดอยู่ที่ค่าระหว่าง 0.664 – 0.795

และเมื่อพิจารณาจากคู่ตัวแปรที่พบว่ามีค่า Standardized Residual Covariances มากกว่า +2 หรือ -2 นั้น เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักมาตรฐานแล้ว จะสามารถตัดตัวแปรที่มีค่าน้อยกว่าได้จำนวน 3 ตัว ประกอบด้วย PU4, PDT2 และ TRU3 รวมถึงเมื่อพิจารณาค่าความเหมาะสมของแบบจำลองแล้วพบว่ามีค่า P-value = 0.00 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับโมเดลใหม่ โดยผู้วิจัย ได้พิจารณาการปรับโมเดลจากดัชนีการปรับแบบจำลอง (Modification Indices, MI) ที่โปรแกรมเสนอแนะให้ ได้ดังรูปที่ 4-3 และ แสดงค่าทางสถิติที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 4-12 ถึง 4-14



รูปที่ 4-3: แบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยัน (หลังปรับ)

ตารางที่ 4-13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของแบบจำลองที่ถูกปรับแก้แล้ว

	PU5	COST2	COST1	ATT1	ATT2	TRU1	TRU2	BI2	BI1	CUE2	CUE1	PDT3	PDT1	PEOU3	PEOU2	PEOU1	PU1	PU2	PU3	
PU5	1.000																			
COST2	.228	1.000																		
COST1	.234	.528	1.000																	
ATT1	.404	.284	.374	1.000																
ATT2	.413	.340	.417	.606	1.000															
TRU1	.344	.299	.323	.435	.419	1.000														
TRU2	.385	.259	.330	.441	.479	.652	1.000													
BI2	.341	.270	.258	.466	.538	.454	.491	1.000												
BI1	.432	.261	.246	.478	.506	.464	.554	.674	1.000											
CUE2	.278	.265	.252	.408	.363	.234	.278	.253	.299	1.000										
CUE1	.255	.187	.144	.200	.192	.187	.179	.210	.207	.273	1.000									
PDT3	.286	.198	.221	.324	.308	.240	.209	.247	.252	.254	.202	1.000								
PDT1	.399	.210	.193	.280	.380	.201	.283	.268	.270	.295	.178	.311	1.000							
PEOU3	.233	.190	.186	.310	.254	.398	.370	.325	.339	.183	.222	.121	.194	1.000						
PEOU2	.262	.204	.195	.247	.254	.321	.415	.326	.358	.165	.188	.105	.223	.664	1.000					
PEOU1	.250	.210	.240	.243	.233	.339	.389	.291	.355	.212	.206	.092	.199	.612	.729	1.000				
PU1	.397	.175	.300	.394	.364	.310	.383	.337	.366	.226	.153	.183	.371	.290	.310	.339	1.000			
PU2	.443	.212	.281	.338	.409	.328	.360	.324	.394	.276	.105	.209	.377	.286	.356	.402	.658	1.000		
PU3	.424	.198	.276	.366	.368	.307	.343	.319	.331	.222	.107	.189	.356	.285	.336	.306	.560	.577	1.000	

จากตารางที่ 4-12 พบว่าไม่มีตัวแปรคู่ใดที่มีความสัมพันธ์กันสูงกว่า 0.80 (Hair 1998)

ตารางที่ 4-14 แสดงค่า Standardized Residual Covariances ภายหลังจากปรับแก้แบบจำลองแล้ว

	PU5	COST2	COST1	ATT1	ATT2	TRU1	TRU2	BI2	BI1	CUE2	CUE1	PDT3	PDT1	PEOU3	PEOU2	PEOU1	PU1	PU2	PU3	
PU5	-0.008																			
COST2	.156	.000																		
COST1	-.656	.000	.000																	
ATT1	.006	-.657	-.082	.182																
ATT2	-.091	.302	.545	.170	.040															
TRU1	.216	1.051	.487	.734	.115	.071														
TRU2	.107	-.563	-.263	-.288	.179	.047	.000													
BI2	-.323	1.256	.086	.475	.189	.405	-.091	.016												
BI1	.831	.613	-.728	-.165	.056	-.272	.184	.024	.000											
CUE2	.459	.777	-.488	.965	-.229	-.252	-.036	-.507	-.120	.000										
CUE1	.030	1.051	-.506	-.455	-.785	.815	.191	.910	.464	.076	.020									
PDT3	.343	1.238	1.128	.954	.409	1.405	.185	1.083	.772	.513	1.360	.000								
PDT1	.492	.286	-.918	-.046	-.415	-.928	.100	-.116	-.653	-.511	-.367	-.081	-.064							
PEOU3	-.824	.551	-.264	.534	.534	.007	.353	.747	.418	-.270	2.274	-.128	.411	-.044						
PEOU2	-1.125	.275	-.762	-.230	-.261	-.809	.107	-.228	-.241	-1.323	1.091	-.903	.426	-.003	.000					
PEOU1	-.963	.657	.532	.024	-.363	.017	.079	-.531	.157	-.013	1.684	-1.000	.189	-.220	.108	.051				
PU1	-.621	-.817	.980	.107	-.780	-.242	.347	-.128	-.242	-.463	.053	-1.657	.198	.609	.151	1.173	.000			
PU2	-.079	-.207	.311	.009	-.228	-.162	-.463	-.732	-.017	.383	-1.165	-1.358	-.011	.283	.823	.767	.264	.023		
PU3	.676	.084	.929	.212	.003	.274	.166	.100	-.297	-.090	-.685	-1.064	.548	.987	1.261	.995	-.073	-.237	.000	

จากตารางที่ 4-14 พบว่า ไม่มีตัวแปรคู่ใดที่มีค่า Standardized Residual Covariances มากกว่า +2 หรือ -2 (Hair 1998)

ตารางที่ 4-15 แสดงผลการตรวจสอบโมเดลการวัด (Measurement Model) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลที่ปรับแล้ว

ค่าสถิติทดสอบ	ค่าสถิติในแบบจำลอง	ผลการพิจารณา
Chi-Square	139.642	-
Degree of Freedom	116	-
Chi-Square / Degree of Freedom	1.204	ผ่านเกณฑ์
P-value	0.067	ผ่านเกณฑ์
GFI	0.972	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	0.020	ผ่านเกณฑ์
Incremental Fit Measures;		
AGFI	0.954	ผ่านเกณฑ์
NFI	0.965	ผ่านเกณฑ์
IFI	0.994	ผ่านเกณฑ์
CFI	0.994	ผ่านเกณฑ์
Parsimonious Fit Measures;		
PNFI	0.654	ผ่านเกณฑ์
PCFI	0.674	ผ่านเกณฑ์
PGFI	0.593	ผ่านเกณฑ์

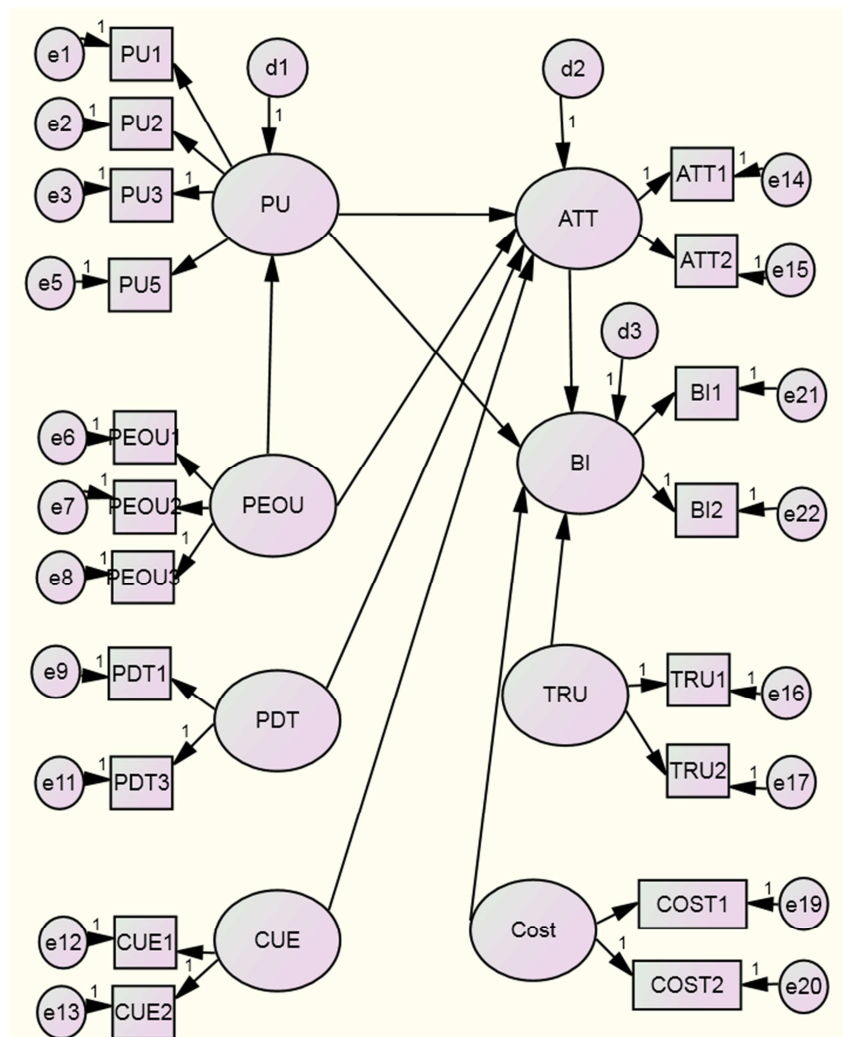
จากตารางที่ 4-15 พบว่า มีค่าทางสถิติเป็นไปตามค่าที่ยอมรับได้ (Hair 1998) โดยมีค่าไคร้สแควร์ เท่ากับ 139.642 และค่าองศาอิสระเท่ากับ 116 โดยคิดเป็นสัดส่วนระหว่างค่าไคร้สแควร์และค่าองศาอิสระเท่ากับ 1.204 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 3.0 ด้วยค่า P-value = 0.067 ซึ่งมากกว่า 0.05 และมีค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.020 ขณะเดียวกันยังมีค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index, GFI), ค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI) และ ค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index, CFI) เท่ากับ 0.972, 0.955 และ 0.994 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ 0.90 นอกจากนี้ ค่า Parsimonious Comparative Fit Index (PCFI) และ Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI) ยังมีค่าเกินกว่า 0.50 โดยเท่ากับ 0.674 และ 0.593 ตามลำดับ

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองการวัดปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน มีความแม่นยำเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) เป็นไปตามเกณฑ์การกำหนดค่าสถิติทดสอบสามารถนำแบบจำลองนี้ ไปทำการวิเคราะห์ด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ได้ต่อไป

4.2.2.3 การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structure Equation Model, SEM)

ผู้วิจัยได้นำแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) มาสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้างที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย ได้ดังรูปที่ 4-4 และทำการวิเคราะห์ค่าสถิติของแบบจำลองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้ดังตารางที่ 4-

15



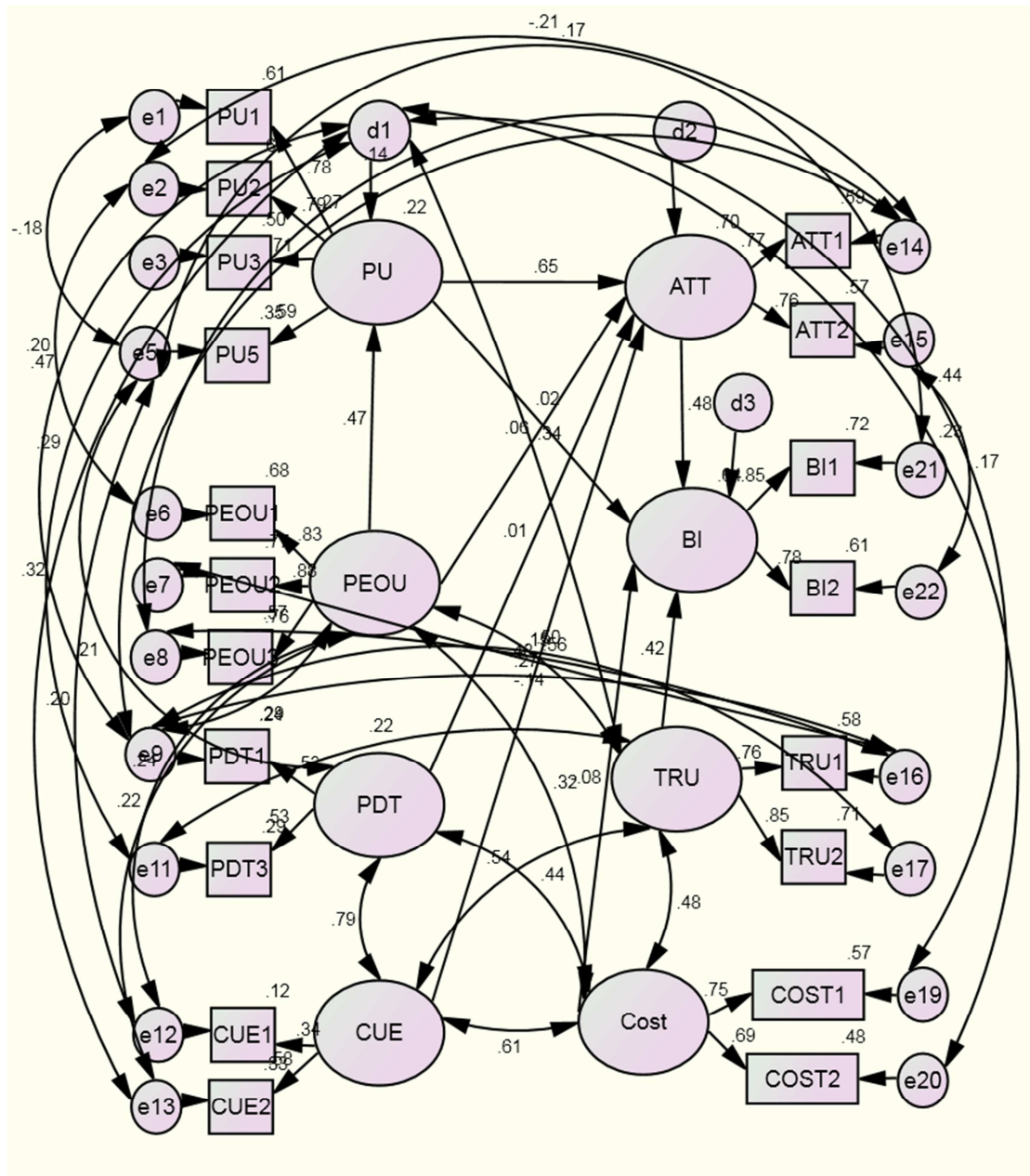
รูปที่ 4-4: แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

ตารางที่ 4-16 แสดงค่าสถิติความสอดคล้องของแบบจำลองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ค่าสถิติทดสอบ	ค่าสถิติในแบบจำลอง	ผลการพิจารณา
Chi-Square	855.978	-
Degree of Freedom	143	-
Chi-Square / Degree of Freedom	5.986	ไม่ผ่านเกณฑ์
P-value	0.000	ไม่ผ่านเกณฑ์
GFI	0.824	ไม่ผ่านเกณฑ์
RMSEA	0.100	ไม่ผ่านเกณฑ์
Incremental Fit Measures;		
AGFI	0.767	ไม่ผ่านเกณฑ์
NFI	0.783	ไม่ผ่านเกณฑ์
IFI	0.812	ไม่ผ่านเกณฑ์
CFI	0.811	ไม่ผ่านเกณฑ์
Parsimonious Fit Measures;		
PNFI	0.654	ผ่านเกณฑ์
PCFI	0.678	ผ่านเกณฑ์
PGFI	0.620	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4-16 พบว่า มีค่าทางสถิติทั้งที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hair 1998) โดยมีค่าไครสแควร์ เท่ากับ 855.978 และค่าองศาอิสระเท่ากับ 143 โดยคิดเป็นสัดส่วนระหว่างค่าไครสแควร์และค่าองศาอิสระเท่ากับ 5.986 ซึ่งมีค่ามากกว่า 3.0 ด้วยค่า P-value = 0.00 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 และมีค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.100 ซึ่งสูงกว่า 0.05 ขณะเดียวกัน ยังมีค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index, GFI), ค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI) และ ค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index, CFI) เท่ากับ 0.824, 0.767 และ 0.811 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ 0.90 อย่างไรก็ตาม ค่า Parsimonious Comparative Fit Index (PCFI), Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI) ยังมีค่าเกินกว่า 0.50 โดยเท่ากับ 0.678 และ 0.620 ตามลำดับ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับแบบจำลองอีกครั้ง ตามดัชนีการปรับแบบจำลอง (MI) ที่โปรแกรมแนะนำเพื่อทำการปรับปรุงแบบจำลองให้มีค่าสถิติความสอดคล้องของแบบจำลองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ผ่านตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยแบบจำลองที่ผ่านปรับแล้วแสดงในรูปที่ 4-5 และมีค่าสถิติของแบบจำลองในตารางที่ 4-17



รูปที่ 4-5: แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างภายหลังการปรับแบบจำลอง

ตารางที่ 4-17 แสดงค่าสถิติความสอดคล้องของแบบจำลองตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (หลังปรับ)

ค่าสถิติทดสอบ	ค่าสถิติในแบบจำลอง	ผลการพิจารณา
Chi-Square	131.210	-
Degree of Freedom	113	-
Chi-Square / Degree of Freedom	1.161	ผ่านเกณฑ์
P-value	0.116	ผ่านเกณฑ์
GFI	0.973	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	0.018	ผ่านเกณฑ์
Incremental Fit Measures;		
AGFI	0.955	ผ่านเกณฑ์
NFI	0.967	ผ่านเกณฑ์
IFI	0.995	ผ่านเกณฑ์
CFI	0.995	ผ่านเกณฑ์
Parsimonious Fit Measures;		
PNFI	0.639	ผ่านเกณฑ์
PCFI	0.558	ผ่านเกณฑ์
PGFI	0.579	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 4-17 พบว่า มีค่าทางสถิติผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hair 1998) โดยมีค่าไครสแควร์ เท่ากับ 131.210 และค่าองศาอิสระเท่ากับ 113 โดยคิดเป็นสัดส่วนระหว่างค่าไครสแควร์และค่าองศาอิสระเท่ากับ 1.161 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 3.0 ด้วยค่า P-value = 0.116 ซึ่งมากกว่า 0.05 และมีค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.014 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 ขณะเดียวกันยังมีค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index, GFI), ค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI) และ ค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index, CFI) เท่ากับ 0.973, 0.955 และ 0.995 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ 0.90 นอกจากนี้ ค่า Parsimonious Comparative Fit Index (PCFI), Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI) ยังมีค่าเกินกว่า 0.50 โดยเท่ากับ 0.558 และ 0.579 ตามลำดับ จึงสามารถสรุปได้ว่า แบบจำลองตามสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4.2.2.4 การตรวจสอบสมมติฐานที่ 2.1 – 2.9

จากสมการโครงสร้างการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะฯ ที่ผ่านการตรวจสอบในขั้นตอนที่ผ่านมา สามารถวิเคราะห์อิทธิพลระหว่างปัจจัยได้ดังแสดงในตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 แสดงอิทธิพลระหว่างปัจจัยในสมการโครงสร้างการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะฯ

สมมติฐาน	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่าความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 2.1 การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	0.017	0.237	0.812	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.2 การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	0.649	0.067	***	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.3 การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	0.467	0.054	***	ยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 4-18 แสดงอิทธิพลระหว่างปัจจัยในสมการโครงสร้างการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะฯ (ต่อ)

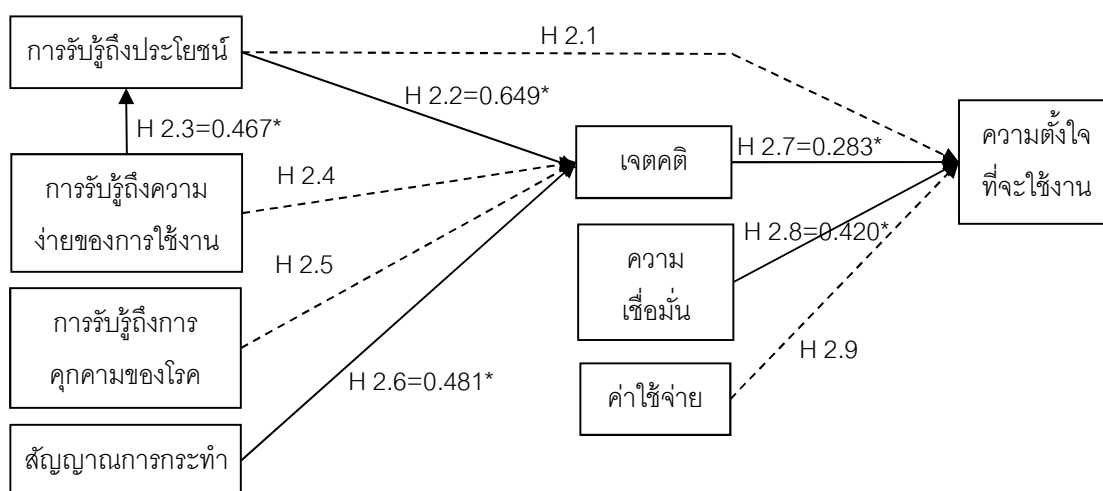
สมมติฐาน	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่าความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 2.4 การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	0.062	0.048	0.258	ปฏิเสธ สมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.5 การรับรู้ถึงการคุกคามของโรคมึผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	0.007	0.102	0.937	ปฏิเสธ สมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.6 สัญญาณการกระทำมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	0.483	0.105	***	ยอมรับ สมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.7 เจตคติที่มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	0.481	0.101	***	ยอมรับ สมมติฐาน

ตารางที่ 4-18 แสดงอิทธิพลระหว่างปัจจัยในสมการโครงสร้างการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะฯ (ต่อ)

สมมติฐาน	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่าความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 2.8 ความเชื่อมั่นมีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	0.420	0.072	***	ยอมรับ สมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.9 การรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายมีผลในเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	-0.076	0.062	0.169	ปฏิเสธ สมมติฐาน

จากตารางที่ 14-18 พบว่า จากค่าสถิติทดสอบ (P-Value) สามารถยอมรับสมมติฐานได้ทั้งหมดจำนวน 5 สมมติฐาน และปฏิเสธสมมติฐานที่ 2.1, 2.4, 2.5 และ 2.9 โดยปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกมากที่สุดต่อเจตคติ (H2.2, $\beta=0.649$, $p<0.001$) รองลงมาคือสัญญาณการกระทำมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติ (H2.6, $\beta=0.483$, $p<0.001$) ถัดมาคือเจตคติมีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน (H2.7, $\beta=0.283$, $p<0.001$) ถัดมาคือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน มีผลในเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ (H2.3, $\beta=0.467$, $p<0.001$)และลำดับสุดท้ายคือ ความเชื่อมั่นมีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน (H2.8, $\beta=0.420$, $p<0.001$)

โดยสามารถแสดงค่าน้ำหนักต่าง ๆ ระหว่างปัจจัยได้ดังรูปที่ 4-6



รูปที่ 4-6: แสดงผลการศึกษารับรู้ปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ

หมายเหตุ: *มีอิทธิพลที่ระดับนัยสำคัญ 0.001

จากผลการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยจะได้ทำการอภิปราย สรุป และเสนอข้อเสนอแนะที่สำคัญต่อการนำเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานครไปใช้งานจริง รวมถึงการศึกษารับรู้ในระยะเวลาถัดไปในบทต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยง การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เพื่อสร้างตัวชี้วัดการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เล่นเกมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร
- 2) เพื่อพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะ เพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยง การติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร
- 3) เพื่อสร้างแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และ รายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นใน กรุงเทพมหานคร

และจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และผู้วิจัยมี ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

- 5.1.1 การศึกษาพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อกำหนดตัวชี้วัดการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยสามารถกำหนดพฤติกรรมที่น่าจะสามารถ นำมาเป็นตัวชี้วัดการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ โดยประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลัก ดังนี้

- 1) ระยะเวลาในการเล่นคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์
- 2) ความถี่ในการเล่นคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน

3) ปริมาณถ้อยคำที่แสดงอารมณ์โกรธ และหรือแสดงความก้าวร้าวทางการสื่อสารในระหว่างการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์รูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์ระหว่างการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

4) รูปแบบและปริมาณการกดแป้นพิมพ์ระหว่างการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์

หลังจากที่สามารถกำหนดปัจจัยหลักข้างต้นได้แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสถาปัตยกรรมและฟังก์ชันการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมดังกล่าวในขณะที่เล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ขณะเดียวกัน ก็ได้ทำการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบการติดเกม (GAST) ทั้งกับนักเรียนและผู้ปกครอง ในโรงเรียนเป้าหมายในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 9 โรงเรียน โดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 20 คน เป็นระยะเวลา 2 เดือนติดต่อกัน โดยผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.5 ปรากฏดังตาราง

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.5

สมมติฐาน	ผลการตรวจสอบ
สมมติฐาน 1.1 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีระยะเวลาในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์ สูงกว่ากลุ่ม “คลั่งไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”	<p><u>ปฏิเสธสมมติฐาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ต่อครั้งของกลุ่มติดเกมมีค่าสูงสุด รองลงมาคือกลุ่มชอบเล่น และคลั่งไคล้ ตามลำดับ - ระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ต่อวันของทั้ง 3 กลุ่มมีค่าใกล้เคียงกัน - ระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ต่อสัปดาห์ของกลุ่มคลั่งไคล้สูงสุด รองลงมาคือกลุ่มชอบเล่น และติดเกมตามลำดับ
สมมติฐาน 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน สูงกว่ากลุ่ม “คลั่งไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”	<p><u>ปฏิเสธสมมติฐาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มคลั่งไคล้มีค่าเฉลี่ยความถี่ในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ สูงที่สุด รองลงมาคือกลุ่มชอบเล่น และกลุ่มติดเกมตามลำดับ แต่เมื่อทดสอบด้วยค่าทางสถิติแล้ว พบว่าทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างแต่อย่างใด

ตารางที่ 5-1 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 – 1.5 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการตรวจสอบ
สมมติฐาน 1.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีปริมาณถ้อยคำที่แสดงอารมณ์โกรธ และหรือแสดงความก้าวร้าวทางการสื่อสารในระหว่างการเล่นเกมนิวเตอร์ออนไลน์มากกว่ากลุ่ม “คลังโคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น”	<u>ปฏิเสธสมมติฐาน</u> - ไม่พบการสนทนาในระหว่างเล่นเกมนิวเตอร์ออนไลน์ ของกลุ่มคลังโคล้
สมมติฐาน 1.4 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังโคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์ที่แตกต่างกัน	<u>ยอมรับสมมติฐาน</u>
สมมติฐาน 1.5 กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลังโคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการกดแป้นพิมพ์ที่แตกต่างกัน	<u>ยอมรับสมมติฐาน</u>

ดังนั้น จึงสามารถใช้รูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์และกดแป้นพิมพ์ระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์เป็นตัวชี้วัดสำหรับการพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะในการติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เล่นเกมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานครได้ โดยสามารถกำหนดให้เอเจนต์อัจฉริยะฯ ทำการสร้างตัวแบบพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของผู้เล่นได้ทั้งวิธีการนิรอลเน็ตเวิร์ค และวิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจ เพื่อใช้ในการแปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้

5.1.2 การศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อสร้างแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยสามารถกำหนดปัจจัยและตัวชี้วัดในการสร้างแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร โดยประกอบด้วย 8 ปัจจัย ดังนี้

- 1) การรับรู้ถึงประโยชน์
- 2) การรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน
- 3) การรับรู้ถึงการคุกคามของโรค
- 4) สัญญาณการกระทำ
- 5) เจตคติ
- 6) ความเชื่อมั่น
- 7) ค่าใช้จ่าย
- 8) ความตั้งใจที่จะใช้งาน

จากนั้น ได้ทำการออกแบบเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย โดยทำการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นพบว่ามีค่า Cronbach's Alpha ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.902 จากนั้นจึงได้ทำการตรวจสอบค่าคุณภาพของแบบจำลองการวัด (Measurement Model) ผ่านการวิเคราะห์ค่าความแม่นยำเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) พบว่าภายหลังจากการปรับลดตัวแปรแฝง / ตัวชี้วัดของปัจจัย การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงการคุกคามของโรค และความเชื่อมั่นไปอย่างละ 1 ตัวแล้ว ทำให้ค่าสถิติในการตรวจสอบคุณภาพของโมเดลการวัดผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

หลังจากนั้น จึงได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นผู้ปกครองของวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 537 คน และเมื่อนำไปทดสอบความสอดคล้องระหว่างข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ กับแบบจำลองกำหนดขึ้น ด้วยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) โดยทำการปรับโมเดลตามคำแนะนำของโปรแกรม AMOS 18.0 แล้วพบว่าแบบจำลองที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นและข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้หรือข้อมูลเชิงประจักษ์นั้น มีความสอดคล้องกัน โดยมีค่าสถิติที่สำคัญคือ ค่าไครสแควร์ เท่ากับ 131.210 และค่าองศาอิสระเท่ากับ 113 โดยคิดเป็นสัดส่วนระหว่างค่าไครสแควร์และค่าองศาอิสระเท่ากับ 1.161 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 3.0 ด้วยค่า P-Value = 0.116 ซึ่งมากกว่า 0.05 และมีค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.018 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 ขณะเดียวกันยังมีค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้อง (Good Fit Index, GFI), ค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI) และ ค่าดัชนีชี้วัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index, CFI) เท่ากับ 0.973, 0.955 และ 0.995 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าค่าที่กำหนดไว้ 0.90 นอกจากนี้ ค่า Parsimonious Comparative Fit Index (PCFI), Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI) ยังมีค่าเกินกว่า 0.50 โดยเท่ากับ 0.558 และ 0.579 ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรแล้ว จึงสามารถตรวจสอบ
สมมติฐานที่ 2.1-2.9 ได้ดังตารางที่ 5-2 ดังนี้

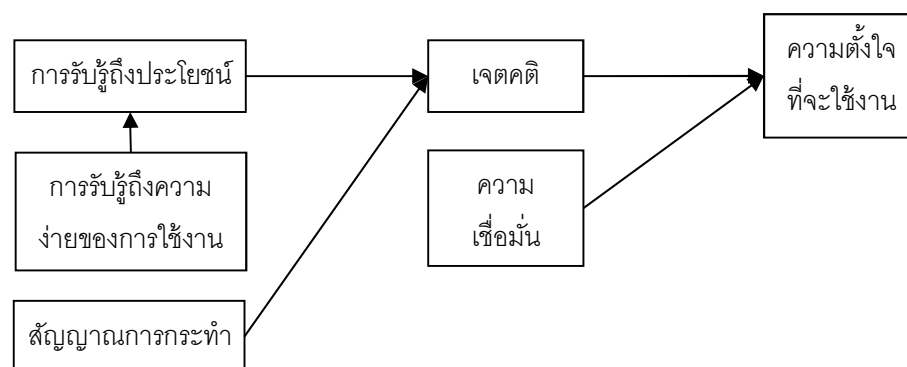
ตารางที่ 5-2 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.1 – 2.9

สมมติฐาน	ผลการตรวจสอบ
สมมติฐานที่ 2.1 การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.2 การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.3 การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.4 การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.5 การรับรู้ถึงการคุกคามของโรคมึผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ปฏิเสธสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.6 สัญญาณการกระทำมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.7 เจตคติที่มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ยอมรับสมมติฐาน

ตารางที่ 5-2 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.1 – 2.9 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการตรวจสอบ
สมมติฐานที่ 2.8 ความเชื่อมั่นมีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.9 การรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายมีผลในเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร	ปฏิเสธสมมติฐาน

ดังนั้น จึงสามารถสรุปแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร ได้ดังรูปที่ 5-1



รูปที่ 5-1: แบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะ ฯ

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากสรุปผลการศึกษาในข้อ 5.1 พบว่า ผลการตรวจสอบสมมติฐานนั้น มีทั้งยอมรับและปฏิเสธสมมติฐาน ผู้วิจัยจึงจะทำการอภิปรายผลการวิจัยตามข้อสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ประกอบกับผลการศึกษา วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงทำการสัมภาษณ์ผู้ปกครองเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอภิปรายผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

5.2.1 สมมติฐานที่ 1.1

“กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีระยะเวลาในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์ สูงกว่ากลุ่ม “คลังไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น””

จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลพฤติกรรมระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่บันทึกและวิเคราะห์ได้จากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เล่น (กลุ่มตัวอย่าง) กับเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ผ่านมา รวมถึง ที่วิเคราะห์ได้จากการให้กลุ่มตัวอย่างตอบข้อมูลพฤติกรรมของตนเองผ่านแบบสอบถามหรือแบบทดสอบต่าง ๆ ดังนี้

1) ปริมาณเวลาการเล่นเกมนเฉลี่ยต่อวันและต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างในระดับติดเกม ไม่สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับงานวิจัยในต่างประเทศ (Chappell et al. 2006; Griffiths 2005; Griffiths 2005) ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า อาจเกิดจากความแตกต่างในเชิงบริบทการใช้ชีวิตของเด็กและเยาวชนในแต่ละประเทศ เนื่องจากผลงานวิจัยที่ผ่านมาในแต่ละประเทศก็ไม่ได้ให้ผลที่สอดคล้องหรือใกล้เคียงกันมากนัก

2) ปริมาณการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในช่วงวันหยุด ของกลุ่มตัวอย่างในระดับติดเกมก็ไม่ได้สูงกว่าในวันหยุด ตามที่งานวิจัยที่ผ่านมา (Xu, Turel and Yuan 2012) กล่าวไว้ โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ปกครองของ Addicted-04 และ Addicted-05 เพิ่มเติมเนื่องจากว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างในกลุ่ม “ติดเกม” แต่กลับมีปริมาณเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในช่วงวันหยุดไม่มากนัก ทำให้ทราบว่า ก่อนหน้านี้ ผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ราย ได้เฝ้าสังเกตพฤติกรรมและพบว่าทั้ง Addicted-04 และ Addicted-05 มีพฤติกรรมการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในช่วงวันหยุดในปริมาณที่สูงมาก แต่เนื่องจากในปัจจุบันได้มีข้อตกลงเรื่องระยะเวลาการเล่นร่วมกันกับผู้ปกครอง ประกอบกับเริ่มมีความสนใจในกิจกรรมอื่น ๆ มากขึ้น จึงอาจเป็นสาเหตุที่ส่งผลให้ระยะเวลาการเล่นในช่วงวันหยุดมีปริมาณลดน้อยลง

3) ระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์เฉลี่ยต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับติดเกม ไม่ได้มีค่าสูงกว่าผู้เล่นระดับคลังไคล้ ตามที่งานวิจัยที่ผ่านมาค้นพบ (Charlton and Danforth 2007; Hsu et al. 2009; Lee, Ko, Song et al. 2007) ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่า อาจเป็นผลต่อเนื่องจากในข้อ 2) ข้างต้น เพราะเมื่อมีผู้เล่นบางคนในกลุ่มตัวอย่างระดับติดเกม มีพฤติกรรมเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในช่วงวันหยุดลดน้อยลง นั้นย่อมส่งผลให้ระยะเวลาการเล่นต่อสัปดาห์ลดน้อยลงเช่นเดียวกัน กระทั่งส่งผลให้มีค่าน้อยกว่ากลุ่มตัวอย่างในระดับคลังไคล้ได้

อย่างไรก็ตาม นอกจากข้อสังเกตข้างต้นทั้ง 3 ข้อแล้ว ผู้วิจัยยังตั้งข้อสังเกตเพิ่มเติมว่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, SD) ของค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ทั้งต่อครั้ง ต่อวัน และต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีค่าที่สูงมาก นั้นย่อมแสดงถึงว่าระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของผู้เล่นในแต่ละระดับมีความแตกต่างกันมากนั่นเอง ดังนั้นจึงเป็นไปได้หรือไม่ว่า แท้ที่จริงแล้ว “ระยะเวลา” การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของผู้เล่นนั้น ไม่สามารถใช้เป็นตัวชี้วัด หรือคัดกรองระดับภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนได้อย่างเที่ยงตรง และผู้เล่นที่มีภาวะการติดเกมในระดับ “ติดเกม” อาจไม่จำเป็นต้องมีระยะเวลาในการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่มากกว่า ผู้เล่นที่มีภาวะการติดเกมในระดับ “คลั่งไคล้” และ “ชอบเล่น” เสมอไป

และเพื่อความเข้าใจในข้อสังเกตข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาการเล่นเฉลี่ยมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย Normal-02, Normal-05, Normal-08, Normal-09, Normal-10, HE-03, HE-06 และ Addicted-01 ถึงพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ และผลกระทบทางพฤติกรรมและจิตใจที่เกิดขึ้น ระหว่างที่มีการเล่นเกม ทำให้ทราบว่า ผู้เล่นเหล่านี้ได้รับผลกระทบที่เกิดจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในมิติต่าง ๆ พอสมควร เช่น Normal-05, Normal-08, Normal-10 และ Addicted-01 มีความสนใจในการทำกิจกรรมอื่น ๆ น้อยลงมาก โดย Normal-08, Normal-10, HE-06 และ Addicted-01 ใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ในแต่ละวันไปกับการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่าง Normal-08, HE-03 และ HE-06 กับครอบครัวแย่ง โดยมักเก็บตัวอยู่คนเดียว และไม่มีการพูดคุยกับบุคคลอื่นในครอบครัวเหมือนแต่ก่อน ขณะเดียวกันยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างในกลุ่มนี้ทุกคนมักอารมณ์เสียเมื่อถูกผู้ปกครองบอกให้เลิกเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ซึ่งจากผลการสัมภาษณ์ดังกล่าว ทำให้ทราบว่า แม้ในกลุ่มตัวอย่างจะถูกคัดกรองเบื้องต้นให้อยู่ในกลุ่มผู้เล่นที่มีระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์แตกต่างกัน แต่เมื่อมีระยะเวลาการเล่นเฉลี่ยที่มากกว่า 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อาจส่งผลกระทบในการใช้ชีวิตของตนเอง ครอบครัว และสังคมในระดับหนึ่ง ซึ่งผลดังกล่าวนี้ อาจนำไปสู่การศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคตได้ว่า ระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์เฉลี่ยมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ของเด็กและเยาวชน ที่มีอายุระหว่าง 12-14 ปีนั้น มีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบในการใช้ชีวิตในด้านต่าง ๆ ของเด็กและเยาวชนหรือไม่ อย่างไร และอาจนำมาซึ่งการกำหนดมาตรฐานหรือตัวชี้วัดทางด้านระยะเวลาการเล่นเกมนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่มีบริบทเฉพาะในประเทศไทยได้ต่อไป

แต่ ณ ขณะนี้ ซึ่งยังไม่มีผลการศึกษาด้านเวลาเฉพาะในบริบทของประเทศไทย นั้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ยังไม่ควรใช้ “ระยะเวลา” ในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์มาเป็น ตัวชี้วัดหลักสำหรับการคัดกรองภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทั้งด้วยเหตุผลจากผล การศึกษาของงานวิจัยฉบับนี้ และจากงานวิจัยที่ผ่านมาที่ระบุว่า ควรพิจารณาระยะเวลาการเล่น เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ร่วมกับผลกระทบด้านลบ ที่เกิดขึ้นประกอบกัน (Griffiths 2010; Skoric, Teo and Neo 2009)

5.2.2 สมมติฐานที่ 1.2

“กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีความถี่ในการเล่น เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ต่อวัน สูงกว่ากลุ่ม “คลั่งไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น””

จากผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างของความถี่ที่ใช้การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะการติดเกม แตกต่างกัน รวมถึงเมื่อพิจารณาถึงช่วงเวลาที่ เกิด ความถี่ หรือช่วงเวลาในการเล่นเกมนั้นในวันธรรมดาและวันหยุด ก็ไม่พบความแตกต่างเช่นกัน

แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยพบว่า กลุ่ม ตัวอย่างของการศึกษาฉบับนี้ที่เป็นเด็กและเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานครนั้น มักเล่นเกม คอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวันธรรมดาตั้งแต่ช่วงหลังเลิกเรียน หรือหลัง 15.30 น. เป็นต้นไป และเล่น มากที่สุดในช่วงระหว่าง 20.01 – 24.00 น. ซึ่งต่างกับผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เด็กและ เยาวชนในภาคใต้ (Kulthida, 2010) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างดังกล่าว มักเล่นเกมโดยในช่วงระหว่าง เวลา 16.00 – 20.00 น. มากที่สุด ผู้วิจัยมีความเห็นว่า อาจเกิดจากความแตกต่างกันในวิถีชีวิต ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดก็เป็นได้

นอกจากนี้ เมื่อทำการวิเคราะห์ผลในรายบุคคลยังทำให้พบพฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง กับความถี่ในการเล่น เกมที่น่าสนใจอีก 2 ประเด็น ประกอบด้วย

- 1) พฤติกรรมการเล่นต่อเนื่องไปจนถึงช่วงเช้าวันใหม่ และการเล่นในตอนเช้า ก่อนเข้าเรียน ซึ่งพบใน Normal-02, Normal-03, Normal-04, HE-02 และ Addicted-02 ผู้วิจัยจึง ได้ตรวจสอบข้อมูลการทำแบบทดสอบภาวะการติดเกม (GAST) ของทั้งเด็กและผู้ปกครอง รวมถึง ได้สัมภาษณ์ผู้ปกครองเพิ่มเติม ทำให้ทราบว่า ในกรณีของ Normal-02, Normal-03 และ Normal-04 นั้น มักไม่สามารถควบคุมระยะเวลาการเล่นได้เพราะมักเล่นจนลืมเวลา ในขณะที่ HE-02 และ Addicted-02 นั้น สะท้อนความรู้สึกของตัวเองว่า ไม่สามารถควบคุมให้ตนเองหยุดเล่นเมื่อ

ต้องการได้ และมักจะเล่นจนกระทั่งรู้สึกว่าร่างกายอ่อนล้าและเล่นต่อไปไม่ไหวแล้ว จึงจะหยุดเล่นเพื่อพักผ่อน

2) พฤติกรรมการเล่นเกมในทุกช่วงเวลานอกจากเวลาเรียน ซึ่งพบใน Normal-08, HE-01 และ HE-06 โดยทั้งผลการประเมินตนเองของกลุ่มเป้าหมายและผู้ปกครอง มีความเห็นตรงกันทั้ง 3 ระบุว่า มักใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม

เมื่อพิจารณาทั้ง 2 ประเด็นแล้วพบว่า ทั้งการที่เล่นจนลืมเวลา และมักใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม นั้น เป็นตัวชี้วัดของการสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง (Locus of control) ที่สะท้อนถึงภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (Liu and Peng 2009; Mehroof and Griffiths 2010; Vammen and Perkins 2007) นอกจากนี้ การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเวลาระหว่าง 22.00 – 24.00 น. ก็ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเด็กและเยาวชนอีกด้วย (Lemola, Brand, Vogler et al. 2011) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การติดตามความถี่ และช่วงระยะเวลาในการเล่นเกมนั้น แม้ว่าจะไม่สามารถใช้เป็นตัวชี้วัดในการคัดกรองภาวะการติดเกมในเด็กและเยาวชนได้โดยตรงก็ตาม แต่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมเสี่ยงทั้งการสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง และความเสี่ยงต่อสุขภาพของเด็กและเยาวชนได้

5.2.3 สมมติฐานที่ 1.3

“กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” มีปริมาณถ้อยคำที่แสดงอารมณ์โกรธ และหรือแสดงความก้าวร้าวทางการสื่อสารในระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ มากกว่ากลุ่ม “คลั่งไคล้” และกลุ่ม “ชอบเล่น””

ผลการศึกษาพบว่า ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างทุกคนที่มีการสนทนาในระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ และมีกลุ่มตัวอย่างเพียงเล็กน้อยที่มีพฤติกรรมการสนทนาในระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ด้วยถ้อยคำที่แสดงอารมณ์โกรธ และหรือความก้าวร้าว โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ปกครองที่ใกล้ชิดกับกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมดังกล่าว ประกอบด้วย Normal-04, Normal-05, Normal-10, และ Addicted-03 โดยต้องการทราบว่า กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงอารมณ์โกรธ หรือความก้าวร้าวในการใช้ชีวิตประจำวันหรือไม่อย่างไร จึงทำให้ทราบว่า Normal-04, Normal-05, และ Addicted-03 มีลักษณะพฤติกรรมที่คล้ายกันคือ มักมีพฤติกรรมหงุดหงิดง่าย ขี้รำคาญ บางครั้งมีการแสดงออกทางด้านคำพูดหรือการกระทำที่ก้าวร้าว ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นและผู้ปกครองสามารถสังเกตได้ภายหลังจากการเล่น

เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ซึ่งตรงกันข้ามกับกรณีของ Normal-10 ที่ไม่พบพฤติกรรมดังกล่าวในการใช้ชีวิตจริง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบว่า มีงานวิจัยฉบับใดที่กล่าวถึงการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมที่เหมาะสมอื่น ๆ เช่น เรื่องเพศสัมพันธ์ ดังที่พบในการสนทนา (Chat) ของ Normal-04 หรือไม่ ซึ่งปรากฏว่ายังไม่พบการกล่าวถึงเรื่องดังกล่าวที่มีผลต่อภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนอย่างเด่นชัดนัก

อย่างไรก็ตามจากหลักฐานงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมก้าวร้าว กับภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (Charlton and Danforth 2010; Kim, Namkoong, Ku et al. 2008; Mehroof and Griffiths 2010) รวมถึงผลการศึกษานี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การติดตามพฤติกรรมสนทนาผ่านตัวอักษร (Text-Based Chat) ในระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์นั้น สามารถสะท้อนได้ถึงพฤติกรรมเสี่ยงที่แสดงออกถึงความก้าวร้าวและมีความสัมพันธ์กับภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ นอกจากนี้ ยังสามารถตรวจสอบพฤติกรรมเสี่ยงที่ไม่เหมาะสมดังเช่นที่พบการสนทนาในเรื่องเพศ ซึ่งแม้ว่าจะไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะการติดเกมโดยตรง แต่ก็เป็พฤติกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของเด็กและเยาวชนได้

5.2.4 สมมติฐานที่ 1.4 – 1.5

“กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลั่งไคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์ที่แตกต่างกัน”

“กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะติดเกมในกลุ่ม “ติดเกม” “คลั่งไคล้” และ “ชอบเล่น” มีรูปแบบและปริมาณการกดแป้นพิมพ์ที่แตกต่างกัน”

จากการทบทวนงานวรรณกรรมที่ผ่านมาทั้งหมด ยังไม่พบว่า มีนักวิจัย แพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญรายใด ให้ความสำคัญในการจำแนก คัดกรอง หรือทำการวิเคราะห์ระดับการติดเกม หรือระดับภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ผ่านรูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์ และการกดแป้นพิมพ์ของผู้เล่นแบบทันเวลา (Real-Time) ในระหว่างที่กำลังเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์อยู่ ดังนั้น ผลจากการศึกษาวิจัยฉบับนี้ จึงอาจเป็นจุดเริ่มต้นในการใช้รูปแบบและปริมาณการคลิกเมาส์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล สำหรับคัดกรองภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้น เพื่อช่วยให้ผู้ปกครอง แพทย์ หรือผู้เชี่ยวชาญ มีข้อมูล

หรือสัญญาณแจ้งเตือนเพื่อป้องกันมิให้เด็กและเยาวชนในความดูแลต้องตกอยู่ภาวะติดเกมโดยไม่รู้ตัวล่วงหน้า ในขณะที่เดียวกัน ก็อาจช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการใช้เครื่องมือ หรือแบบทดสอบที่ให้เด็กและเยาวชนเป็นผู้ประเมินตนเอง (Self-assessment) ที่อาจเกิดขึ้นได้จากการประเมินตนเองต่ำหรือสูงกว่าความเป็นจริง ดังเหตุผลบางประการที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 แล้ว นั้น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีข้อสันนิษฐานว่า แม้ว่าตัวชี้วัดทางด้านระยะเวลา ความถี่ และปริมาณ ถ้อยคำที่แสดงถึงความก้าวร้าวหรืออาการโกรธนั้น จะไม่ปรากฏผลถึงความแตกต่างของผู้เล่นที่มีระดับภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ แต่ก็ควรนำมาใช้ประกอบกับตัวชี้วัดทางด้านรูปแบบ และปริมาณการคลิกเมาส์และกดแป้นพิมพ์ โดยอาจใช้เป็นข้อมูลเสริมเพื่อประกอบการติดตาม และแปลผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้

5.2.5 สมมติฐานที่ 2.2 - 2.3 และ 2.6 – 2.8

จากผลการศึกษาในบทที่ 4 สามารถอธิบายหรือทำนาย ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intention of Use) เเจเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร ได้จากอิทธิพลโดยตรงของ เจตคติ (Attitude) และ ความเชื่อมั่น (Trust) ที่มีต่อเเจเจนต์อัจฉริยะ ขณะที่การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และสัญญาณการกระทำ (Cue to Action) ล้วนส่งผลทางตรงต่อเจตคติของผู้ใช้งานที่มีต่อเเจเจนต์อัจฉริยะฯ ร่วมกัน รวมถึงการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน (Perceived Ease of Use) นั้นส่งผลทางตรงต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานเเจเจนต์อัจฉริยะ ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา (Aggelidis and Chatzoglou 2009; Chau 2002; Chismar and Wiley-Patton 2002; Huang 2010; King and He 2006; Lajunen and Rasanen 2004; Schaper and Pervan 2007; Tung et al. 2008; Vassallo et al. 2009; Wei et al. 2009; Wu and Wang 2005; Yi et al. 2006)

การพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน

หากพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลจากปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อความตั้งใจที่จะใช้งานพบว่า ปัจจัยความเชื่อมั่น มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลสูงที่สุด ($\beta=0.420$, $p<0.001$) รองลงมาคือ เจตคติ ($\beta=0.283$, $p<0.001$) และเมื่อพิจารณาตัวแปรแฝง / ตัวชี้วัดที่มีอิทธิพลต่อปัจจัยความเชื่อมั่น ตามตารางที่ 5-3 ในหน้าถัดไป จะพบว่า ความเชื่อมั่นที่มีต่อผลการติดตามพฤติกรรม แปล

ผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ มีอิทธิพลในระดับที่สูงกว่าความเชื่อมั่นที่มีต่อตัวระบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ อยู่เล็กน้อย โดยมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 0.845 และ 0.758 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ตามลำดับ ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า หากต้องการสร้างความเชื่อมั่นให้กับกลุ่มผู้ใช้งาน จนเกิดความมั่นใจที่ยอมรับและตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ นั้น ควรจะต้องมีการอธิบายถึงรูปแบบและระบบการทำงาน ตลอดจนผลที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ให้กับกลุ่มผู้ใช้งานได้รับทราบโดยละเอียด ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในภาพรวมต่อตัวเอเจนต์อัจฉริยะฯ อันจะมีอิทธิพลทำให้เกิดการยอมรับและใช้งานต่อไป

ตารางที่ 5-3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านความเชื่อมั่น

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่า ความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
1. มีความเชื่อมั่นต่อระบบการติดตาม แปลผล และรายงานผลของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	0.758	0.055	< 0.001
2. มีความเชื่อมั่นต่อผลการติดตาม แปลผล และรายงานผลของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	0.845	0.074	< 0.001

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ผู้วิจัยพบในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดด้านความเชื่อมั่นคือ ในระหว่างการติดตามกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายจำนวน 120 คนนั้น พบว่า ผู้ปกครองจำนวนหนึ่งแสดงความจำนงไม่ขอติดตั้งเอเจนต์อัจฉริยะฯ โดยให้เหตุผลว่า ยังไม่มีความเชื่อมั่นในระบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ โดยเฉพาะการทำงานในการติดตามพฤติกรรมการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งแม้ว่าผู้วิจัยจะพยายามอธิบายถึงหลักการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ว่า จะทำการบันทึกการใช้งานในเฉพาะเวลาที่มีการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์เท่านั้น แต่ผู้ปกครองดังกล่าว ก็ยังแสดงความกังวลว่า อาจมีการบันทึกและส่งผ่านข้อมูลส่วนตัวที่สำคัญบางประการของเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องดังกล่าว รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ที่อยู่ในบ้าน ที่มีการติดตั้งระบบเครือข่าย (Networkin System) ได้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งข้อสังเกตว่า เพราะเหตุใดกลุ่มตัวอย่างจึงได้มีความเชื่อมั่นต่อทั้งระบบและผลจากการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ทั้ง ๆ ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังไม่เคยได้

ทดลองใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เลย ผู้วิจัยจึงได้ลองสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างบางส่วน โดยได้รับคำตอบที่คล้ายคลึงกันก็คือ นอกจากการอ่านคำอธิบายที่ผู้วิจัยได้เขียนอธิบายไว้ในส่วนต้นของแบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีแล้ว การที่ผู้วิจัยทำการวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่มีชื่อเสียงและกลุ่มตัวอย่างเคยได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับผลงานในด้านต่าง ๆ พอสมควร จึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความเชื่อมั่นต่อตัวเอเจนต์อัจฉริยะฯ มากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงอาจมีความเป็นไปได้ว่า การได้รับข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของสถาบันหรือทีมผู้พัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะฯ อาจส่งผลต่อความเชื่อมั่นทั้งในระบบและผลของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ด้วย อย่างไรก็ตาม การตั้งข้อสังเกตในประเด็นนี้ควรจะได้รับการศึกษาให้เกิดผลการณ์ยืนยันทางสถิติต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการจะสร้างความเชื่อมั่นให้เกิดขึ้นต่อเอเจนต์อัจฉริยะฯ นั้น ควรคำนึงถึงในมิติที่รอบด้าน โดยอาจจะต้องสร้างระบบการสื่อสารหรือประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าระบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ มีความสามารถในติดตาม แผลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานครได้จริง โดยที่ระบบดังกล่าวจะไม่สร้างผลกระทบในด้านอื่น ๆ ทั้งต่อตัวผู้ใช้งานและเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น ๆ หรือกระทั่งเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย รวมถึงอาจมีการให้ข้อมูลถึงสถาบัน หรือหน่วยงานผู้ทำการพัฒนา และหรือผู้กำกับดูแลการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ นี้ เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้มากยิ่งขึ้นด้วย

ในขณะเดียวกัน ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงกับความตั้งใจที่จะใช้งาน ในระดับรองลงมาอีก 1 ปัจจัยก็คือ เจตคติ ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.283 ($p < 0.01$) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ถึงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวชี้วัด / ตัวแปรแฝงดังตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านเจตคติ

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่า ความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
1. การใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ เป็นเครื่องมือในการติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกม คอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน เป็นแนวคิดที่ดี	0.768	0.065	< 0.001
2. มีความรู้สึกชอบหลักการทำงานในการติดตาม แปล ผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของเอเจนต์อัจฉริยะฯ	0.758	0.063	< 0.001

จากตารางที่ 5-4 พบว่า ตัวชี้วัดที่ 1) การใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ เป็นเครื่องมือในการติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน เป็นแนวคิดที่ดี มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลที่ใกล้เคียงกับตัวชี้วัดที่ 2) มีความรู้สึกชอบหลักการทำงานในการติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนของเอเจนต์อัจฉริยะฯ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.768 ($p < 0.001$) และ 0.758 ($p < 0.001$) ตามลำดับ จึงอธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีความชื่นชอบในการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ ในการติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน และขณะเดียวกันก็ยังชอบหลักการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ที่ได้อ่านคำอธิบายจากแบบสอบถามอีกด้วย ดังนั้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่านอกจากการสร้างเชื่อมั่นให้กับกลุ่มผู้ใช้งานแล้ว ยังควรจะต้องอธิบายถึงแนวคิด รูปแบบ และหลักการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ให้กลุ่มผู้ใช้งานได้รับทราบอย่างชัดเจน ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยตรง

นอกจากนี้ จากแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ ในรูปที่ 5-1 ยังพบผลการศึกษาที่สำคัญคือ เจตคติที่มีต่อตัวเอเจนต์อัจฉริยะฯ นั้น ได้รับอิทธิพลโดยตรงจากปัจจัยที่สำคัญอีก 2 ตัว ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ และสัญญาณการกระทำดังจะได้อภิปรายในหัวข้อถัดไป

การพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อเจตคติ

จากผลการศึกษาในบทที่ 4 พบว่า มีปัจจัยจำนวน 2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อปัจจัยด้านเจตคติ ประกอบด้วย สัญญาณการกระทำ และการรับรู้ถึงประโยชน์ โดยมีสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.705 ($p < 0.001$) และ 0.542 ($p < 0.001$) ตามลำดับ โดยผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ตัวชี้วัดของปัจจัยด้านสัญญาณการกระทำ ดังตารางที่ 5-5 ตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการเข้าใจถึงประโยชน์ในตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5-5 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านสัญญาณการกระทำ

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่าความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
1. มีการรับทราบข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนผ่านทางสื่อต่าง ๆ	0.344	0.103	< 0.001
2. ทราบว่าการติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมของลูกอย่างใกล้ชิดจะช่วยป้องกันไม่ให้เด็กและเยาวชนเกิดภาวะติดเกมได้	0.577	0.282	< 0.001

จากตารางที่ 5-5 พบว่า การที่ผู้ได้รับทราบว่าการติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมของลูกอย่างใกล้ชิดนั้นจะสามารถป้องกันไม่ให้เกิดภาวะติดเกมได้ มีค่าน้ำหนัก มากกว่า การรับรู้ข้อมูลการดูแลการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ทางสื่อต่าง ๆ โดยมีค่าเท่ากับ 0.577 ($p < 0.001$) และ 0.344 ($p < 0.001$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5-6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการเข้าใจถึงประโยชน์

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่าความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
1. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกของฉันมีประสิทธิภาพมากขึ้น	0.784	0.069	< 0.001

ตารางที่ 5-6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการเข้าใจถึงประโยชน์ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่าความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
2. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกของฉันง่ายขึ้น	0.794	0.070	< 0.001
3. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้มีข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกของฉันที่แท้จริง	0.708	0.070	< 0.001
4. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้เกิดการร่วมมือระหว่างผู้ปกครองและแพทย์ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในลูกของฉันได้มากขึ้น	0.592	0.071	< 0.001

จากตารางที่ 5-6 พบว่า ตัวแปรแฝง / ตัวชี้วัด ของปัจจัยด้านการเข้าใจถึงประโยชน์นั้น มีค่าน้ำหนักระหว่าง 0.592 – 0.794 โดยพบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ส่งผลในภาพรวมมากที่สุดคือการรับรู้ที่เอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ง่ายขึ้น ($\beta = 0.794$, $p < 0.001$) รองลงมาคือ การมีความเข้าใจว่าเอเจนต์อัจฉริยะๆ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ($\beta = 0.784$, $p < 0.001$) ถัดมาคือ จะทำให้ผู้ปกครองมีข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกที่แท้จริง ($\beta = 0.708$, $p < 0.001$) และสุดท้ายคือ การช่วยให้เกิดความร่วมมือระหว่างผู้ปกครองและแพทย์ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน ($\beta = 0.592$, $p < 0.001$)

จากตารางที่ 5-5 และ 5-6 อาจกล่าวได้ว่าการที่ผู้ปกครองหรือกลุ่มผู้ใช้งาน ได้รับทราบข้อมูลในลักษณะที่มีความจำเพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้นว่า การติดตามดูแลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของลูกอย่างใกล้ชิดนั้นจะช่วยให้เกิดการยับยั้งป้องกันการเข้าสู่ภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้ รวมถึงการเปรียบเทียบข้อมูลให้เห็นอย่างชัดเจน การทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะๆ เมื่อเทียบกับการคัดกรองภาวะการติดเกมในเด็กและเยาวชนในรูปแบบเดิมซึ่งเป็น

การทดสอบด้วยการประเมินตนเอง (Self-Assessment) นั้น มีข้อได้เปรียบอย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสภาพสังคมปัจจุบันที่ผู้ปกครองจะต้องทุ่มเทเวลาส่วนใหญ่ให้กับการทำงาน ทำให้ผู้ปกครองอาจไม่สามารถติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมนิวเตอร์ออนไลน์ของลูกได้ ซึ่งส่งผลให้ผู้ปกครองไม่มีข้อมูลว่าลูกของตนเองนั้น มีพฤติกรรมการเล่นเกมนิวเตอร์ออนไลน์อย่างไร และเกิดผลกระทบใดกับตัวลูกบ้าง จึงทำให้ผู้ปกครองไม่สามารถป้องกันการเกิดภาวะติดเกมของลูก หรือการนำพาลูกไปสู่การรักษาได้ในกรณีที่เกิดภาวะการติดเกมแล้วได้อย่างทันท่วงที ดังนั้น ลักษณะ / รูปแบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ที่ช่วยให้ผู้ปกครองสามารถติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมนิวเตอร์ออนไลน์ของลูกได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ย่อมส่งผลต่อการเข้าใจถึงประโยชน์ในภาพรวม และส่งอิทธิพลต่อเจตคติที่มีต่อตัวเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้ต่อไป

การพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกโดยตรงต่อการรับรู้ถึงประโยชน์

จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของปัจจัยที่ผลเชิงบวกกับการรับรู้ถึงประโยชน์พบว่า เกิดจากผลโดยตรงของปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน ($\beta = 0.467$, $p < 0.01$) และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัจจัยแฝงมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของปัจจัยแฝง หรือตัวชี้วัด ดังตารางที่ 5-7

ตารางที่ 5-7 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งาน

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่าความ คาดเคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
1. ฉันคิดว่าฉันสามารถใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยง่าย	0.826	0.063	< 0.001
2. ฉันคิดว่าฉันสามารถเรียนรู้การใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยง่าย	0.875	0.064	< 0.001
3. ฉันคิดว่าฉันสามารถทำความเข้าใจกับระบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้ง่ายและเข้าใจ	0.755	0.063	< 0.001

จากตารางที่ 5-7 พบว่า ตัวชี้วัด / ตัวแปรแฝง ของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายของการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลหรือค่าน้ำหนักระหว่าง 0.755 – 0.875 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 จึงอาจกล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถรับรู้ได้ถึงความง่ายในการ

ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ รวมถึงมีความมั่นใจว่าจะสามารถเรียนรู้ ทำความเข้าใจ ตลอดจนใช้งานได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่า แม้ว่าข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะฯ ที่แสดงในหน้า 105 ของรายงานวิจัยฉบับนี้จะแสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 75 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง (ใช้งานพื้นฐานทั่วไปและใช้อินเทอร์เน็ตได้ แต่ไม่สามารถติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้) ถึง ใช้ไม่เป็นเลย แต่ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลที่แสดงอยู่ในตารางที่ 5-7 กลับอยู่ในระดับที่สูง ทำให้ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตได้ว่า หากเอเจนต์อัจฉริยะฯ ถูกออกแบบมาให้มีความง่ายต่อการใช้งานประกอบกับมีการอธิบายการทำงานของระบบให้เข้าใจได้โดยง่ายแล้ว ไม่ว่ากลุ่มผู้ใช้งานจะมีความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใด หรือเคยมีประสบการณ์ในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์มานานแค่ไหนก็ตาม ย่อมส่งผลให้การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ในภาพรวมมีค่ามากขึ้น และส่งผลโดยตรงต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ อีกด้วย

5.2.6 ความตั้งใจที่จะใช้งาน

ปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะใช้งานนั้น เป็นตัวสำคัญที่จะบ่งบอกว่ากลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจที่ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ จริงหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่มากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ในรายละเอียดตัวแปรแฝง ดังตารางที่ 5-8

ตารางที่ 5-8 แสดงค่าทางสถิติของตัวแปรแฝง / ตัวชี้วัด ของปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะใช้งาน

ระดับความคิดเห็นของแต่ละตัวชี้วัด	ความถี่	ร้อยละ	Mean	SD
1. หากลูกของฉันมีพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ฉันมีความตั้งใจอย่างมากที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์กับลูกของฉัน				
เห็นด้วยมากที่สุด	110	22.20	3.69	0.96
เห็นด้วยมาก	175	35.40		
เห็นด้วยปานกลาง	170	34.30		
เห็นด้วยน้อย	26	5.30		
เห็นด้วยน้อยที่สุด	14	2.80		

ตารางที่ 5-8 แสดงค่าทางสถิติของตัวแปรแฝง / ตัวชี้วัด ของปัจจัยด้านความตั้งใจที่จะใช้งาน (ต่อ)

ระดับความคิดเห็นของแต่ละตัวชี้วัด	ความถี่	ร้อยละ	Mean	SD
2. ฉันจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน				
เห็นด้วยมากที่สุด	97	19.60	3.65	0.96
เห็นด้วยมาก	190	38.40		
เห็นด้วยปานกลาง	160	32.30		
เห็นด้วยน้อย	34	6.90		
เห็นด้วยน้อยที่สุด	14	2.80		

จากตารางที่ 5-8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 50 มีความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ในระดับสูง (เห็นด้วยมาก – เห็นด้วยมากที่สุด) เมื่อถูกมีพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ในขณะที่ประมาณร้อยละ 60 มีความตั้งใจจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ในระดับสูง (เห็นด้วยมาก – เห็นด้วยมากที่สุด) เช่นเดียวกัน จากผลดังกล่าวนี้ สามารถกล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าครึ่งมีความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ อีกทั้งยังจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ด้วย หากได้รับข้อมูลเพียงพอ ในด้านความง่ายในการใช้งาน ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งาน สัญญาณการกระทำที่เกี่ยวข้องกับการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณ ตลอดจนการสร้างความสำเร็จต่อตัวเอเจนต์อัจฉริยะด้วย

อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจสอบค่าทางสถิติยังพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลอีกหลายตัว ที่ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยจะอภิปรายในส่วนถัดจากนี้ไป

5.2.7 สมมติฐานที่ 2.1

“การรับรู้ถึงประโยชน์มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร”

จากการตรวจสอบพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ไม่มีผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ แต่อย่างใด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.017 ($p\text{-value}=0.812$) ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่น้อยและไม่สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา

มา (Aggelidis and Chatzoglou 2009; Tung et al. 2008; Yang and Yoo 2004) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาข้อมูลทางสถิติพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ยังมีอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) ต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ โดยมีปัจจัยเจตคติเป็นสื่อกลางที่สำคัญ นั้นย่อมกล่าวได้ว่า ยังมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างการรับรู้ถึงประโยชน์ให้เกิดขึ้นกับกลุ่มผู้ใช้งาน เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดี และส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานต่อไป

5.2.8 สมมติฐานที่ 2.4

“การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อติดตาม แพลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร”

จากการตรวจสอบพบว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ไม่มีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะฯ แต่อย่างใด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.062 ($p\text{-value}=0.258$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา (Aggelidis and Chatzoglou 2009; Hu et al. 1999; Schaper and Pervan 2007) แต่จากรายงานของ (Holden and Karsh 2010) พบว่าเคยมีการศึกษาวิจัยในปี ค.ศ.1999 ที่กล่าวว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานของเทคโนโลยีนั้นไม่ได้ส่งผลหรืออิทธิพลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเทคโนโลยี โดยให้เหตุผลว่า ผู้ใช้งานเทคโนโลยีกลุ่มนั้นมีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีในระดับสูง ทำให้ความยากหรือง่ายในการใช้งาน ไม่มีผลกับเจตคติต่อตัวเทคโนโลยีแต่อย่างใด แต่เมื่อพิจารณาถึงประสบการณ์และระดับความสามารถในการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบแบบสอบถามในหน้า 105 ของรายงานวิจัยฉบับนี้ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 75 ไม่ได้มีความสามารถในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ในระดับสูงนัก ผู้วิจัยจึงไม่สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า สาเหตุของการปฏิเสธสมมติฐานในการศึกษาวิจัยฉบับนี้ เป็นเช่นเดียวกับงานวิจัยในปี ค.ศ.1999

อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ก็พบว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลในเชิงบวกทางอ้อม (Indirect Effect) กับปัจจัยด้านเจตคติผ่านตัวกลางที่สำคัญ นั่นคือการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ดังนั้น สามารถกล่าวได้ว่าการสร้างการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ให้แก่ผู้ใช้งานยังคงมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากจะเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ และส่งผลไปถึงเจตคติ และความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้ในท้ายที่สุด

5.2.9 สมมติฐานที่ 2.5

“การรับรู้ถึงการคุกคามของโรคมีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร”

จากการตรวจสอบพบว่า การรับรู้ถึงการคุกคามของโรค ไม่มีผลในเชิงบวกต่อเจตคติที่มีต่อเอเจนต์อัจฉริยะแต่อย่างใด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.007 ($p\text{-value}=0.937$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา (Lajunen and Rasanen 2004) ผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในตารางที่ 5-9 และค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรแฝง / ตัวชี้วัดของปัจจัย ดังตารางที่ 5-10

ตารางที่ 5-9 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพรรณนาของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการคุกคามของโรค

ตัวชี้วัด	Mean	SD
1. ทราบว่าพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (เช่น จำนวนชั่วโมงในการเล่นต่อครั้ง / ต่อวัน และประเภทของเกมที่ใช้เล่น เป็นต้น) มีผลต่อการเกิดภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กและเยาวชน	3.93	0.87
2. ภาวะติดเกมจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือการเรียนของเด็กและเยาวชนได้	3.93	1.05

ตารางที่ 5-10 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการคุกคามของโรค

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่า ความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
1. ทราบว่าพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (เช่น จำนวนชั่วโมงในการเล่นต่อครั้ง / ต่อวัน และประเภทของเกมที่ใช้เล่น เป็นต้น) มีผลต่อการเกิดภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กและเยาวชน	0.535	0.138	< 0.001

ตารางที่ 5-10 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการคุกคามของโรค (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่า ความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
2. ภาวะติดเกมจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนได้	0.534	0.137	< 0.001

จากตารางที่ 5-9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัดของปัจจัยการรับรู้ถึงการคุกคามของโรคทั้งสองตัวชี้วัดมีค่าเท่ากัน (Mean = 3.93) แต่เมื่อพิจารณาประกอบกับค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวชี้วัดทั้งสองตัวที่มีต่อภาพรวมของปัจจัยในตารางที่ 5-10 แล้วพบว่า กลับมีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง 0.534 – 0.535 ซึ่งถือได้ว่าอยู่ในระดับปานกลาง จึงอาจกล่าวได้ว่า แม้ว่าจะมีการรับรู้ถึงภัยคุกคามของพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ตลอดจนรับทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับตัวเด็กจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ แต่ก็ไม่ได้ส่งผลต่อการมีเจตคติในด้านบวกหรือลดต่อตัวเอเจนต์อัจฉริยะฯ แต่อย่างใด

ทั้งนี้ ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตจากผลการวิจัยที่ผ่านมา (Holden and Karsh 2010) ใน 2 ประเด็น คือ 1) รายงานดังกล่าวได้ทำการตรวจสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่อาจยอมรับหรือปฏิเสธการใช้งานเทคโนโลยีจากตัวผู้ใช้งานเทคโนโลยีโดยตรง เช่น การสอบถามการรับรู้ถึงภัยคุกคามของภาวะปริมาณน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อตรวจสอบปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีเครื่องตรวจปริมาณน้ำตาลแบบพกพา เป็นต้น ในขณะที่งานวิจัยฉบับนี้ ผู้ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ คือพ่อ-แม่ หรือผู้ปกครอง แต่ในขณะที่ผู้ได้รับผลกระทบจากการคุกคามของโรคนั้นกลับเป็นลูก

และในประเด็นที่ 2) สัญญาณการคุกคามของโรค เช่น ภาวะการขาดน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานนั้น ถือเป็นเรื่องที่อันตรายและมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการดูแลรักษาในทันที ซึ่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องย่อมมีความสำคัญและจำเป็นเป็นอย่างมาก ขณะที่การคุกคามของภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์นั้นอาจไม่เร่งด่วนเท่ากับกรณีดังกล่าวก็เป็นได้ ซึ่งจากข้อสังเกตทั้ง 2 ข้อที่กล่าวมา จึงอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้ผลการวิจัยฉบับนี้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาได้

5.2.10 สมมติฐานที่ 2.9

“การรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายมีผลในเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แพลตฟอร์ม และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร”

จากการตรวจสอบพบว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะ ไม่มีผลในเชิงลบต่อความตั้งใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะแต่อย่างใด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ-0.076 ($p\text{-value}=0.169$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาที่กล่าวว่าอุปสรรคที่สำคัญในการยอมรับเทคโนโลยีก็คือค่าใช้จ่ายของเทคโนโลยี (Alan 2006) ดังนั้น เพื่อตรวจสอบถึงสาเหตุของการปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในตารางที่ 5-11 และค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของตัวแปรแฝง / ตัวชี้วัดของปัจจัย ดังตารางที่ 5-12

ตารางที่ 5-11 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพรรณนาของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงค่าใช้จ่าย

ตัวชี้วัด	Mean	SD
1. ราคาของเอเจนต์อัจฉริยะฯ มีผลต่อการตัดสินใจใช้งาน	3.64	0.94
2. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ (เช่น ค่าบริการอินเทอร์เน็ต) มีผลต่อการตัดสินใจใช้งาน	3.60	0.96

ตารางที่ 5-12 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวชี้วัดของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงค่าใช้จ่าย

ตัวชี้วัด	ค่าน้ำหนัก (Standardized Regression Weight)	ค่าความคลาด เคลื่อน (S.E.)	ค่าสถิติ ทดสอบ (P-Value)
1. ราคาของเอเจนต์อัจฉริยะฯ มีผลต่อการตัดสินใจใช้งาน	0.754	0.118	< 0.001
2. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ (เช่น ค่าบริการอินเทอร์เน็ต) มีผลต่อการตัดสินใจใช้งาน	0.694	0.109	< 0.001

จากตารางที่ 5-11 พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัดด้านการรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายอยู่ในระดับปานกลาง (3.60 – 3.64) และจากตารางที่ 5-12 พบว่า ราคาของเอเจนต์อัจฉริยะฯ มีอิทธิพลต่อภาพรวมของปัจจัยด้านการรับรู้ถึงค่าใช้จ่ายสูงกว่า ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพียงเล็กน้อย โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.754 ($p < 0.001$) และ 0.694 ($p < 0.001$) ตามลำดับ

ขณะเดียวกัน ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามผู้ประกอบการของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ว่า ปัจจัยทางด้านราคาของเอเจนต์อัจฉริยะฯ และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง จะถือเป็นปัจจัยหลักในการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ หรือไม่ ซึ่งพบว่า ผู้ประกอบการกลุ่มดังกล่าวตอบคำถามในทิศทางเดียวกันว่า ราคาและค่าใช้จ่ายนั้นไม่ใช่ปัจจัยหลักในการตัดสินใจ และแทบมีผลน้อยมากหรือไม่มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เลย เนื่องจากว่า เมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่ได้รับจากตัวเอเจนต์อัจฉริยะฯ แล้ว ถือว่ามีความคุ้มค่าที่จะช่วยดูแลลูกไม่ให้เกิดภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้ นอกจากนี้ ในเรื่องค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าอินเทอร์เน็ตที่อาจเกิดขึ้นจากการที่เอเจนต์อัจฉริยะฯ จะต้องรับ-ส่งข้อมูลผ่านระบบออนไลน์นั้น ผู้ประกอบการมีความเห็นว่า ค่าใช้จ่ายในส่วนดังกล่าวเกิดขึ้นโดยปกติอยู่แล้ว เนื่องจากการที่ลูก หรือเด็กและเยาวชนในความดูแลนั้น มีการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในเรื่องนี้ อาจไม่ส่งผลกระทบเพิ่มเติมจากปัจจุบันมากนัก

และจากการตรวจสอบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะฯ ในหน้าที่ 105 ของงานวิจัยฉบับนี้ พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 64.10 ที่มีการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน รวมถึงกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 16.20 ที่มีการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ทั้งในและนอกบ้าน ดังนั้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 80 มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจากบ้านพักอาศัยซึ่งถือว่ามีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้อยู่แล้ว จึงอาจเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่อาจกล่าวได้ว่าปัจจัยทางด้านราคาไม่เป็นอุปสรรคต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ

5.3 ข้อเสนอแนะ

ภายหลังจากการสรุปผลอภิปรายผลการศึกษาวิจัยแล้ว ในส่วนนี้ ผู้วิจัยจะได้นำเสนอข้อเสนอแนะที่คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ใน 2 มิติ ประกอบด้วย 1) ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อติดตาม แปรผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์

ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร และ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการบริหารจัดการเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และ รายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นใน กรุงเทพมหานคร

5.3.1.1 ข้อเสนอแนะเพื่อสร้างการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ

ในการสร้างการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ ให้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ปกครองของ วัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานครนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า มีความจำเป็นที่ต้องทำการ สื่อสารให้กลุ่มผู้ปกครองดังกล่าว ได้รับทราบถึงข้อมูลที่สำคัญที่จะมีผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอ เจนต์อัจฉริยะฯ โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาวิจัยฉบับนี้ ซึ่งประกอบด้วย

- 1) รูปแบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ รวมถึงผลที่เอเจนต์ อัจฉริยะฯ จะสามารถแสดงให้เห็นได้
- 2) วิธีการใช้งานโดยง่ายของผู้ใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ
- 3) ประโยชน์ / ข้อดี / ข้อได้เปรียบ ที่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานเอเจนต์ อัจฉริยะฯ เมื่อเปรียบเทียบกับการไม่ใช้งาน รวมถึงเปรียบเทียบกับการคัดกรองภาวะการติดเกม คอมพิวเตอร์ออนไลน์ในรูปแบบเดิม ๆ
- 4) ความปลอดภัยทางด้านข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากการใช้ เอเจนต์อัจฉริยะฯ
- 5) ผลเสียที่เกิดขึ้นจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ และผลดีจาก การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์อย่างใกล้ชิด
- 6) หน่วยงานผู้ดำเนินการ / ควบคุมดูแล / กำกับการพัฒนาเอเจนต์ อัจฉริยะฯ

ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้สามารถสร้างระบบการสื่อสารได้ในหลากหลาย ช่องทาง อาทิเช่น การให้ข้อมูลผ่านสื่อสารมวลชนแขนงต่าง ๆ การให้ข้อมูลตรงไปยังผู้ปกครอง เป้าหมายผ่านทางโรงเรียน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม หากเป็นไปได้ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง

การดูแลเด็กและเยาวชนที่เล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ควบคู่กันไปด้วย แม้ว่าเด็กและเยาวชนเหล่านั้นจะอยู่ในกลุ่มเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์หรือไม่ก็ตาม

เหตุผลที่จำเป็นก็คือ เมื่อผู้ปกครองให้ความสนใจที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ แล้ว โดยอาจมีความเชื่อมั่นในระบบการทำงานอย่างเต็มที่ ในบางครั้ง ผู้ปกครองอาจนำผลที่เอเจนต์อัจฉริยะฯ รายงานให้ทราบ ไปใช้ในการดำเนินการในทางลบ เช่น ต่อกว่าหรือดูดาเด็กและเยาวชนในความดูแล ซึ่งอาจนำมาสู่ความขัดแย้งในครอบครัวได้ อันจะทำให้การดูแลเด็กและเยาวชนที่เล่นเกม หรือมีภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ไม่ประสบความสำเร็จได้

5.3.1.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการทางธุรกิจ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้ดำเนินการเชิงธุรกิจกับเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร ในรูปแบบการประกอบการนวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation Enterprise) โดยมีได้มุ่งเน้นที่ผลกำไรของการประกอบการเป็นสำคัญ แต่เป็นการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาทางสังคมเป็นหลัก แต่ก็ยังคงมีผลกำไรสำหรับการดูแลพนักงาน ตลอดจนพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเป็นรูปแบบทางธุรกิจแบบต่าง ๆ แสดงดังตารางที่ 5-13

ตารางที่ 5-13 แสดงแนวคิดการดำเนินการในทางธุรกิจของเอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์
ในวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร

มิติการ ดำเนินการ	แนวคิดที่ 1	แนวคิดที่ 2	แนวคิดที่ 3
หน่วยงานที่ ดำเนินการ	กระทรวงสาธารณสุข และ/หรือ หน่วยงานที่ สาธารณสุขของรัฐเป็นผู้ จัด ห า บ ริ ชั ท ม า ร ับ ดำเนินการบริหารจัดการ เองทั้งหมด โดยอาจใช้เงิน งบประมาณของรัฐ หรือ เงิน ส ัน บ ส ุ น ุ น จ า ก หน่วยงาน / องค์กร / มูลนิธิต่าง ๆ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (จั ด ห า บ ริ ชั ท ม า ร ับ ดำเนินการ โดยอาจใช้เงิน สนับสนุนจากหน่วยงาน ของรัฐ / องค์กร / มูลนิธิ ต่าง ๆ)	ทีมผู้วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ร่วมกันจัดตั้งบริษัทเพื่อดำเนินการโดยมุ่งเน้น การทำงานทั้งด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและด้านธุรกิจไปพร้อม ๆ กัน โดยอาจ ขอรับการสนับสนุนเงินทุนจากหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐ / องค์กร / มูลนิธิ ต่าง ๆ และอาจอยู่ภายใต้การให้คำปรึกษาของหน่วยงานสาธารณสุขที่ เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาคาการติดเกมในเด็กและเยาวชนของรัฐ
การจัดการ ทรัพย์สินทาง ปัญญา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ โดยจัดทำสัญญาอนุญาตให้หน่วยงานที่รับไปดำเนินการเป็นผู้ใช้และหาประโยชน์จาก เทคโนโลยีแต่เพียงผู้เดียว โดยมีข้อตกลงส่วนแบ่งรายได้เป็นแบบต่อหน่วย หรือต่อช่วงระยะเวลาก็ได้		

จากตารางที่ 5-13 ผู้วิจัยได้จัดทำข้อเสนอแนะโดยแบ่งเป็น 2 มิติ คือ 1) มิติด้านผู้ดำเนินการด้านการผลิตและการจัดจำหน่าย และ 2) ด้านการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

1) หน่วยงานที่ดำเนินการ: ผู้วิจัยเสนอให้กระทรวงสาธารณสุข และ/หรือ หน่วยงานที่สาธารณสุขของรัฐ หรือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดหาบริษัทเอกชนที่สนใจมารับผิดชอบในการดำเนินการ หรือให้กลุ่มผู้วิจัยเทคโนโลยีเอเจนต์อัจฉริยะฯ ทำการจัดตั้งบริษัทเพื่อดำเนินการเป็นการเฉพาะ เหตุผลก็คือ เนื่องจากการศึกษาปัจจัยการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ นั้นพบว่า ความเชื่อถือต่อทั้งระบบการทำงาน ผลที่ได้ และหน่วยงานผู้พัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะฯ ล้วนมีผลต่อการตัดสินใจยอมรับและใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม ด้วยวิธีการที่ให้หน่วยงานด้านสาธารณสุขของรัฐ และหน่วยงานวิจัยของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดหาบริษัทเอกชนที่สนใจเข้ามาดำเนินการให้ นั้น อาจมีข้อได้เปรียบเหนือกว่าการจัดตั้งบริษัทใหม่อยู่เล็กน้อย เนื่องจากว่า การจัดตั้งบริษัทใหม่มาดำเนินการนั้น จะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายในระยะเริ่มแรกค่อนข้างมาก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ด้วย แม้ว่าผลการศึกษาจะพบว่าปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายจะไม่มีผลต่อการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ แต่การที่บริษัทมีต้นทุนในระยะเริ่มต้นที่สูง ในขณะที่ยังมีรายรับและผลกำไรอยู่ในระดับที่ไม่สูงมาก อาจกระทบต่อการบริหารงานของบริษัทได้ ขณะที่บริษัทเอกชนที่ดำเนินการด้านการผลิตและจัดจำหน่ายซอฟต์แวร์หรือผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงอยู่แล้ว อาจมีข้อได้เปรียบเรื่องต้นทุนการดำเนินการที่ต่ำกว่า รวมถึงมีประสบการณ์ในด้านการผลิตและจัดจำหน่าย อันจะทำให้การดำเนินการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา: ผู้วิจัยเสนอให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดทำสัญญาอนุญาตให้หน่วยงานที่รับไปดำเนินการเป็นผู้ใช้และหาประโยชน์จากเทคโนโลยีแต่เพียงผู้เดียว เนื่องด้วยความสะดวกในการดำเนินการและการควบคุมการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ให้เกิดประโยชน์ตามแนวทางที่ผู้วิจัยได้เสนอไว้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอเสนอให้มีการจัดแบ่งส่วนหนึ่งของผลกำไรจากการดำเนินการในเชิงธุรกิจ ซึ่งอาจมาจากผลกำไรของบริษัทผู้ดำเนินการ หรือรายได้จากค่าตอบแทนทรัพย์สินทางปัญญา หรือค่าตอบแทนการใช้สิทธิในเทคโนโลยี มาจัดตั้งเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมในเด็กและเยาวชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีเฉพาะทางขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องในอนาคตต่อไป ซึ่งอาจดำเนินการในรูปแบบนวัตกรรมแบบเปิด (Open Innovation) เพื่อให้ผู้มีความสามารถทั่วไป ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้มากยิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต

5.3.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยเอเจนต์อัจฉริยะฯ

1) การขยายกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาวิจัย

เนื่องจากการศึกษาฉบับนี้ มุ่งเน้นไปที่กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานครเท่านั้น เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีข้อมูลว่าพบการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในระดับสูง อีกทั้งยังสามารถเกิดภาวะเสี่ยงต่อการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้สูงกว่าในกลุ่มอายุอื่น ๆ แต่จากการศึกษาในฉบับนี้เอง พบว่ารูปแบบและพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเด็กในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด น่าจะมีความแตกต่างกัน รวมถึงยังมีเด็กในช่วงอายุอื่น ๆ ที่มีพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์เช่นกัน ดังนั้น หากสามารถขยายพื้นที่และช่วงอายุของกลุ่มเป้าหมายได้ ก็น่าจะทำให้เกิดการขยายผลการใช้งานได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น

2) การขยายแพลตฟอร์มของเอเจนต์อัจฉริยะฯ

เนื่องจากในปัจจุบันนี้พบว่า การผลิตเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของผู้ผลิต รวมถึงพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นจำนวนมาก โดยพบว่าเกมออนไลน์บนอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต กำลังเป็นที่ได้รับความนิยม และกลุ่มเด็กและเยาวชนเองก็สามารถเข้าถึงอุปกรณ์เหล่านี้ได้โดยง่าย ดังนั้น จึงอาจมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะฯ บนอุปกรณ์พกพาเหล่านี้ เพื่อให้ครอบคลุมต่อการเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะขึ้นในอนาคต

3) การออกแบบรูปแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface, UI)

เนื่องจากงานวิจัยฉบับนี้ มุ่งเน้นไปที่การศึกษาตัวชี้วัดและฟังก์ชันการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ เป็นหลัก ดังนั้นจึงยังไม่ได้ทำการศึกษารูปแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้มากนัก หากจะมีการพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะฯ ต่อไปในอนาคต อาจทำการศึกษาถึงรูปแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (UI) ที่เหมาะสม ว่าควรมีรูปแบบและลักษณะอย่างไร จึงจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาจทำการศึกษาในแพลตฟอร์มต่าง ๆ เพื่อให้ครอบคลุมการใช้งานในอนาคตด้วย

4) การขยายไปยังกลุ่มผู้เล่นตามร้านเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

แม้ว่าจากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในหน้าที่ 105 จะทำให้ทราบว่า กลุ่มวัยรุ่นตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่จะเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านนั้น แต่จากข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ จะพบว่า เด็กที่มักกระทำหรือเกิดความรุนแรงต่าง ๆ มักเป็นเด็กและวัยรุ่นที่เล่นเกมตามร้านเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ทั่วไป ดังนั้นจึงอาจเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่อาจพัฒนาเอเจนต์อัจฉริยะฯ ให้สามารถติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมได้ในร้านเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์เหล่านั้น อย่างไรก็ตามก็อาจต้องมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ด้วย ตัวอย่างเช่น ระบบการลงทะเบียนกลาง (Common Register System) ของประเทศ เป็นต้น

5.3.2.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาแบบจำลองการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ

1) ทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่เคยใช้งาน กับผู้ที่ไม่เคยใช้งาน

เนื่องจากการศึกษาในฉบับนี้ มีสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เคยมีประสบการณ์กับเอเจนต์อัจฉริยะฯ เป็นจำนวนน้อยมาก เมื่อเทียบกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่สามารถหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มนี้ได้ ดังนั้น หากในอนาคตมีการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ อย่างแพร่หลาย จึงอาจทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบให้เห็นข้อมูลระหว่างผู้ที่เคยใช้งาน กับผู้ที่ไม่เคยใช้งานว่า มีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร ทั้งนี้ ผลของการเปรียบเทียบจะนำไปสู่การพัฒนาทั้งรูปแบบของเอเจนต์อัจฉริยะฯ และแนวความคิดการบริหารจัดการเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้ต่อไป

2) ทำการศึกษาโดยเปรียบเทียบในมิติของความแตกต่างระหว่างพื้นที่ โดยอาจเลือกศึกษาจากพื้นที่อื่นนอกจากกรุงเทพมหานครที่มีปริมาณการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในปริมาณมาก เพื่อทำการศึกษาเปรียบเทียบว่ามีปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ในกรณีที่จะมีการขยายการใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ไปยังพื้นที่อื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ทำการศึกษาเพิ่มเติมในประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากการศึกษาในประเด็นหลักในเรื่องการยอมรับเอเจนต์อัจฉริยะฯ แล้ว ยังควรที่จะศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีข้อมูลในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเอเจนต์อัจฉริยะฯ ในอนาคต ตัวอย่างเช่น คุณลักษณะหรือรูปแบบการทำงานของเอ

เจนต์อัจฉริยะฯ ที่กลุ่มผู้ใช้งานมีความต้องการ ข้อมูลทางการตลาดเช่นความเหมาะสมทางด้าน
ราคา หรือความต้องการในการดูแลให้คำปรึกษาหลังจากการเริ่มต้นใช้งาน เป็นต้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชาญวิทย์ พรนภดล และคณะ (2552). การศึกษาหาปัจจัยป้องกันการติดเกมในเด็กและวัยรุ่น, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- บัณฑิต ศรีไพศาล (2550). เด็กติดเกม. นิตยสารหมอชาวบ้าน. กุมภาพันธ์ ปีที่ 8 ฉบับที่ 334.
- บัณฑิต ศรีไพศาล (2550). เด็กติดเกม-อินเทอร์เน็ต เล่นเกินวันละ 3 ชม.ต้องดูแล. เดลินิวส์. (22 เมษายน 2550) : 18.
- พิพิธภัณฑสถานไทย. (2552.) ประวัติศาลเยาวชนและครอบครัวกลาง. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.coj.go.th/museum/court/childandfamily.html> [6 สิงหาคม 2552]
- วิโรจน์ อารีย์กุล และคณะ (2553). การสำรวจความชุกและปัจจัยเสี่ยงของปัญหาพฤติกรรมการติดวิดีโอเกมคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในชุมชนชนบทของประเทศไทย. วช.:ทางออกปัญหาการติดเกม.
- ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาเด็กติดเกม. (2552.) แบบทดสอบการติดเกม (GAST) สำหรับเด็กและวัยรุ่น. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : http://www.healthygamer.net/sites/default/files/scribd/manual_gast_child_version_2011.doc [6 พฤษภาคม, 2556]
- สกุลทิพย์ ต่วยสีมา (2554). การจำแนกระดับการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้นิเวศเน็ตเวิร์ก วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันรามจิตติ. (2549.) ข้อมูลสภาวะการณ์เด็กและเยาวชนปี 2548-2549. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : http://childwatchthai.com/book_cw48_49.htm. [9 สิงหาคม 2552]
- สถาบันรามจิตติ. (2550.) ข้อมูลสภาวะการณ์เด็กและเยาวชนปี 2549-2550. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : http://childwatchthai.com/book_cw49_50.htm [9 สิงหาคม 2552]
- สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ (2552). รายงานประจำปี 2552.
- สมชาย เสียงหลาย (2553). แก้เล่นเกมไม่เกิน 3 ชม. เพลว โปรแกรมคุมแค่เกมออฟไลน์. คม ชัด ลึก (17 มิถุนายน 2553) : 11.
- สมชาย เสียงหลาย (2553). ทดลองโปรแกรมคุมเด็กเล่นเกม. โพสต์ทูเดย์: (8 พฤศจิกายน 2553) : A6.

- สำนักข่าวแห่งชาติ-กรมประชาสัมพันธ์. (2552.) ผลวิจัยชี้เด็กไทยติดเกม 1.3 ล้านคน สาเหตุเครียดจากเรียน. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : http://thainews.prd.go.th/view.php?m_newsid=255203180268&tb=N255203. [23 ตุลาคม 2552]
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2550). ประกาศสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เรื่องการเสนอข้อเสนอการวิจัยเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2550 ด้านปัญหาเยาวชน กรณีการติดเกมส์และแรงงาน.
- สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน) (2550). รายงานอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ไทยปี 2550 แอนิเมชันและเกม.
- สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ(องค์การมหาชน) (2551). รายงานอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ไทยปี 2551 แอนิเมชันและเกม.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2546). รายงานผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตหรือคอมพิวเตอร์ของบุตรหลาน/สมาชิกในครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2546.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2551). สรุปผลที่สำคัญการสำรวจเด็กและเยาวชน พ.ศ.2551.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2552). สรุปผลที่สำคัญการสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ.2552.
- สุธิรา ริวเหลือง. สัมภาษณ์, 8 ตุลาคม 2552
- อดิลลา พงศ์ยี่หล้า (2553). แนวทางในการป้องกันและแก้ปัญหาการติดเกมของเยาวชนไทย รวมทั้งการประเมินต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการเล่นเกมน. วช.:ทางออกปัญหาการติดเกม.
- อิทธิพล ปรีดีประสงค์ (2551). รายงานวิจัยและพัฒนาเรื่องการจัดระดับความเหมาะสมของเกมคอมพิวเตอร์และการพัฒนาระบบกลไกในการทำงาน, โครงการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดระดับความเหมาะสมของสื่อ: โทรทัศน์ เกมคอมพิวเตอร์ ภาพยนตร์ อินเทอร์เน็ต (ME), กระทรวงวัฒนธรรม.
- อุษา บิ๊กกินส์ (2550). การสร้างชุมชนเสมือนจริงในเกมออนไลน์กับพฤติกรรมการติดสื่อออนไลน์ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา 2549, อาคารอาทิตย์อุไรรัตน์ มหาวิทยาลัยรังสิต เมืองเอก ปทุมธานี.

ภาษาอังกฤษ

- Aggelidis, V.P. and Chatzoglou, P.D. (2009). Using a modified technology acceptance model in hospitals. *International Journal of Medical Informatics* 78: 115-126.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50: 179-211.
- Alan, D.S. (2006). Barriers to accepting e-prescribing in the USA. *International Journal of Health Care Quality Assurance* 19: 158-180.
- Amershi, S. and Conati, C. (2007). Unsupervised and supervised machine learning in user modeling for intelligent learning environments. *Proceedings of the 12th international conference on Intelligent user interfaces*. Honolulu, Hawaii, USA, ACM.
- Barker, D.J., Van Schaik, P., Simpson, D.S. and Corbett, W.A. (2003). Evaluating a spoken dialogue system for recording clinical observations during an endoscopic examination. *Medical Informatics and the Internet in Medicine* 28: 85-97.
- Caplan, S.E. (2002). Problematic Internet use and psychosocial well-being: development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior* 18: 553-575.
- Caplan, S.E. (2005). A social skill account of problematic Internet use. *Journal of Communication* 55: 721-736.
- Chappell, D., Eatough, V., Davies, M. and Griffiths, M. (2006). EverQuest —It's Just a Computer Game Right? An Interpretative Phenomenological Analysis of Online Gaming Addiction. *International Journal of Mental Health and Addiction* 4: 205-216.
- Charlton, J.P. and Danforth, I.D.W. (2007). Distinguishing addiction and high engagement in the context of online game playing. *Computers in Human Behavior* 23: 1531-1548.

- Charlton, J.P. and Danforth, I.D.W. (2010). Validating the distinction between computer addiction and engagement: online game playing and personality. *Behavior Information Technology* 29: 601-613.
- Chau, P.Y.K., Hu, P.J. (2002). Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & Management* 39: 297-311.
- Chismar, W.G. and Wiley-Patton, S. (2002). Does the extended technology acceptance model apply to physicians *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*: 8.
- Chiu, S.I., Lee, J.Z. and Huang, D.H. (2004). Video game addiction in children and teenagers in Taiwan. *Cyberpsychology and Behavior* 7: 571-581.
- Chou, T.J. and Ting, C.C. (2003). The Role of Flow Experience in Cyber-Game Addiction. *Cyberpsychology and Behavior* 6: 663-675.
- Claudy, M.C., Michelsen, C., O'Driscoll, A. and Mullen, M.R. (2010). Consumer awareness in the adoption of microgeneration technologies: An empirical investigation in the Republic of Ireland. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 14: 2154-2160.
- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* 13: 319-340.
- Davis, R.A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior* 17: 187-195.
- Deci, E.L., Ryan, R.M. and Koestner, R. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin* 125: 627-668.
- Deshmukh, A. and Rajagopalan, B. (2006). Performance analysis of filtering software using Signal Detection Theory. *Decision Support Systems* 42: 1015-1028.
- Dow, S., MacIntyre, B. and Mateas, M. (2008). Styles of play in immersive and interactive story: case studies from a gallery installation of AR. *Proceedings of*

- the 2008 International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology. Yokohama, Japan, ACM.
- Ducheneaut, N., Yee, N., Nickell, E. and Moore, R.J. (2006). "Alone together?": exploring the social dynamics of massively multiplayer online games. Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems. Canada, ACM.
- Freeman, C.B. (2008). Internet Gaming Addiction. The Journal for Nurse Practitioners 4: 42-47.
- Funk, J.B., Buchman, D.D., Jenks, J. and Bechtoldt, H. (2003). Playing violent video games, desensitization, and moral evaluation in children. Journal of Applied Developmental Psychology 24: 413-436.
- Gentile, D.A., Lynch, P.J., Linder, J.R. and Walsh, D.A. (2004). The effects of violent video game habits on adolescent hostility, aggressive behaviors, and school performance. Journal of Adolescence 27: 5-22.
- Gentile, D.A. and Stone, W. (2005). Violent video game effects on children and adolescents. MINERVA PEDIATR 57: 337-358.
- Griffiths, M. (2000). Does Internet and Computer "Addiction" Exist? Some Case Study Evidence. CyberPsychology & Behavior 3: 211-218.
- Griffiths, M. (2002). Gambling and gaming addictions in adolescence. Leicester, UK, Wiley-Blackwell.
- Griffiths, M. (2003). Videogames: Advice for teachers and parents. Education and Health 21: 48-49.
- Griffiths, M. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. Journal of Substance Use 10: 191-197.
- Griffiths, M. (2005). Relationship between gambling and video-game playing: a response to Johansson and Gotestam. Psychol Rep 96: 644-646.
- Griffiths, M. (2005). Video games and health. BMJ 331: 122-123.
- Griffiths, M. (2008). Videogame Addiction: Further Thoughts and Observations. International Journal of Mental Health and Addiction 6: 182-185.

- Griffiths, M. (2010). The Role of Context in Online Gaming Excess and Addiction: Some Case Study Evidence. International Journal of Mental Health and Addiction 8: 119-125.
- Griffiths, M.D., Davies, M.N.O. and Chappell, D. (2004). Online computer gaming: a comparison of adolescent and adult gamers. Journal of Adolescence 27: 87-96.
- Grusser, S.M., Thalemann, R. and Griffiths, M.D. (2007). Excessive computer game playing: evidence for addiction and aggression? Cyberpsychology Behavior 10: 290-292.
- Hair, J.F., Jr., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (1998). Multivariate Data Analysis with Readings, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- He, E.J., Yuan, H., Yang, L., Sheikholeslami, C. and He, B. (2008). EEG spatio-spectral mapping during video game play. International Conference on Information Technology and Applications in Biomedicine, 2008. ITAB 2008.: 346 - 348.
- Holden, R.J. and Karsh, B.-T. (2010). The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care. Journal of Biomedical Informatics 43: 159-172.
- Hongyi, L., Suqin, T. and Li, M. (2008). A Rule-Based Approach for Student Modeling. Fifth International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery, 2008. FSKD '08.
- Hsu, S.H., Wen, M.H. and Wu, M.C. (2009). Exploring user experiences as predictors of MMORPG addiction. Computers & Education 53: 990-999.
- Hu, P.J., Chau, P.Y.K., Liu Sheng, O.R. and Tam, K.Y. (1999). Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology. Journal of Management Information Systems 16: 91-112.
- Huang, J.C. (2010). Remote health monitoring adoption model based on artificial neural networks. Expert Systems with Applications 37: 307-314.
- Inrak, P. and Sinthupinyo, S. (2010). Applying latent semantic analysis to classify emotions in Thai text. 2nd International Conference on Computer Engineering and Technology (ICCET), 2010 Chengdu 6: V6-450 - V456-454

- Isern, D., Moreno, A., Sánchez, D., Hajnal, Á., Pedone, G. and Varga, L. (2009). Agent-based execution of personalised home care treatments. Applied Intelligence: 1-26.
- Isern, D., Sanchez, D. and Moreno, A. (2010). Agents applied in health care: A review. International Journal of Medical Informatics 79: 145-166.
- Jimison, J.B., Pavel, M., Pavel, J. and McKanna, J. (2004). Home monitoring of computer interactions for the early detection of dementia. 26th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, 2004. IEMBS '04.
- Kelly, R.V. (2004). Massively multiplayer online role-playing games: The people, the addiction and the playing experience. Jefferson, NC McFarland and Company.
- Kim, E.J., Namkoong, K., Ku, T. and Kim, S.J. (2008). The relationship between online game addiction and aggression, self-control and narcissistic personality traits. European Psychiatry 23: 212-218.
- King, D., Delfabbro, P. and Griffiths, M. (2009). Video Game Structural Characteristics: A New Psychological Taxonomy. International Journal of Mental Health and Addiction. 8: 90-106
- King, W.R. and He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. Information & Management 43: 740-755.
- Konijn, E.A., Bijvank, M.N. and Bushman, B.J. (2007). I Wish I Were a Warrior: The Role of Wishful Identification in the Effects of Violent Video Games on Aggression in Adolescent Boys. Developmental Psychology 43: 1038-1044.
- Koo, D.M. (2009). The moderating role of locus of control on the links between experiential motives and intention to play online games. Computers in Human Behavior 25: 466-474.
- Kotov, A.A. (2004). D-script model for synthesis and analysis of emotional speech. SPECOM-2004: 579-585.
- Lajunen, T. and Rasanen, M. (2004). Can social psychological models be used to promote bicycle helmet use among teenagers? A comparison of the Health

- Belief Model, Theory of Planned Behavior and the Locus of Control. Journal of Safety Research 35: 115-123.
- LaRose, R., Lin, C.A. and Eastin, M.S. (2003). Unregulated Internet usage: Addiction, habit, or deficient self-regulation? Media Psychology 5: 225-253.
- Lee, M.S., Ko, Y.H., Song, H.S., Kwon, K.H., Lee, H.S., Nam, M., et al. (2007). Characteristics of Internet use in relation to game genre in Korean adolescents. Cyberpsychology Behavior 10: 278-285.
- Lemola, S., Brand, S., Vogler, N., Perkinson-Gloor, N., Allemand, M. and Grob, A. (2011). Habitual computer game playing at night is related to depressive symptoms. Personality and Individual Differences 51: 117-122.
- Liao, C.H., Tsou, C. W. and Huang, M.F. (2007). Factors influencing the usage of 3G mobile services in Taiwan. Online Information Review 31: 759 - 774.
- Liu, H. and Maes, P. (2004). What would they think?: a computational model of attitudes. Proceedings of the 9th international conference on Intelligent user interfaces. Funchal, Madeira, Portugal, ACM.
- Liu, L. and Ma, Q. (2006). Perceived system performance: a test of an extended technology acceptance model. SIGMIS Database 37: 51-59.
- Liu, M. and Peng, W. (2009). Cognitive and psychological predictors of the negative outcomes associated with playing MMOGs (massively multiplayer online games). Computers in Human Behavior 25: 1306-1311.
- Lo, S.K., Wang, C.C. and Fang, W. (2005). Physical interpersonal relationships and social anxiety among online game players. Cyberpsychology and Behavior 8: 15-20.
- McKnight, D.H. and Chervany, N.L. (2002). What Trust Means in E-Commerce Customer Relationships: An Interdisciplinary Conceptual Typology. International Journal of Electronics Commerce 6: 35-59.
- Mehroof, M. and Griffiths, M.D. (2010). Online gaming addiction: the role of sensation seeking, self-control, neuroticism, aggression, state anxiety, and trait anxiety. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking 13: 313-316.

- Microsoft Corporation. (2010.) Parental Controls. [Online] Available from <http://windows.microsoft.com/en-S/windows7/products/features/parentalcontrols>. [2010, August 6]
- Microsoft Corporation. (2010.) Task Manager overview. [Online] Available from http://www.microsoft.com/resources/documentation/windows/xp/all/proddocs/en-us/taskman_whats_there_w.msp?mfr=true. [2010, October 8]
- Miksch, S., Cheng, K. and Hayes-Roth, B. (1997). An intelligent assistant for patient health care. Proceedings of the first international conference on Autonomous agents. Marina del Rey, California, United States, ACM.
- Mitchell, K.J., Finkelhor, D. and Wolak, J. (2005). Protecting youth online: Family use of filtering and blocking software. Child Abuse & Neglect 29: 753-765.
- Monitoring Software Reviews. (2010.) 2010 Monitoring Software Report., [online] Available from <http://www.monitoringsoftwarereviews.org/compare.html>. [2010, August 6]
- Nacke, L. and Lindley, C.A. (2008). Flow and immersion in first-person shooters: measuring the player's gameplay experience. Proceedings of the 2008 Conference on Future Play: Research, Play, Share. Toronto, Ontario, Canada.
- Natkin, S. and Yan, C. (2006). User model in multiplayer mixed reality entertainment applications. Proceedings of the 2006 ACM SIGCHI international conference on Advances in computer entertainment technology. Hollywood, California, ACM.
- Nunnally, J. (1978). Psychometric Theory. New York, McGraw-Hill.
- Olson, C.K., Kutner, L.A., Warner, D.E., Almerigi, J.B., Baer, L., Nicholi li, A.M., et al. (2007). Factors Correlated with Violent Video Game Use by Adolescent Boys and Girls. Journal of Adolescent Health 41: 77-83.
- Ortega Egea, J.M. and Roman Gonzalez, M.V. (2010). Explaining physicians' acceptance of EHCR systems: An extension of TAM with trust and risk factors. Computers in Human Behavior In Press, Corrected Proof.
- Rahimpour, M., Lovell, N.H., Celler, B.G. and McCormick, J. (2008). Patients' perceptions of a home telecare system. International Journal of Medical Informatics 77: 486-498.

- Ramos, C., Frasson, C. and Ramachandran, S. (2009). Introduction to the Special Issue on Real World Applications of Intelligent Tutoring Systems. IEEE Transactions on Learning Technologies, 2: 62-63.
- Ravaja, N., Salminen, M., Holopainen, J., Saari, T., Laarni, J. and Jarvinen, A., (2004). Emotional response patterns and sense of presence during video games: potential criterion variables for game design. Proceedings of the third Nordic conference on Human-computer interaction. Tampere, Finland, ACM.
- Rogers, E.M. (2003). Diffusion of Innovations. New York, Free Press.
- Russell, S.J. and Norvig, P. (2003). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall.
- Schaper, L.K. and Pervan, G.P. (2007). ICT and OTs: A model of information and communication technology acceptance and utilisation by occupational therapists. International Journal of Medical Informatics 76: S212-S221.
- Schleiffer, R. (2005). An intelligent agent model. European Journal of Operational Research 166: 666-693.
- Seay, A.F., Jerome, W.J., Lee, K.S. and Kraut, R.E. (2004). Project massive: a study of online gaming communities. CHI '04 extended abstracts on Human factors in computing systems. Vienna, Austria, ACM.
- Shin, S. (2008). Study on the brainwave-based alarming system to prevent children's video and internet game addiction. ACM SIGGRAPH 2008 posters. Los Angeles, California, ACM.
- Silva, M.G. and Bowman, D.A. (2009). Body-based interaction for desktop games. Proceedings of the 27th international conference extended abstracts on Human factors in computing systems. Boston, MA, USA, ACM.
- Sinnig, D., Forbrig, P. and Seffah, A. (2003). Patterns in Model-Based Development INTERACT 03 Workshop.
- Skoric, M.M., Teo, L.L. and Neo, R.L. (2009). Children and video games: addiction, engagement, and scholastic achievement. Cyberpsychology Behavior 12: 567-572.

- Smahel, D., Blinka, L. and Ledabyl, O. (2008). Playing MMORPGs: Connections between Addiction and Identifying with a Character. CyberPsychology & Behavior 11: 715-718.
- Sperber, A.D. (2004). Translation and validation of study instruments for cross-cultural research. Gastroenterology 126: S124-128.
- Stephane, N., Chen, Y., Sylvie, J. and Bernard, M. (2007). Creating Multiplayer Ubiquitous Games using an adaptive narration model based on a user's model. Conference of the Digital Games Research Association. Tokyo, Japan
- Szczuka, M., Howard, D., Slezak, D., Kim, H.K., Kim, T.H., Ko, L.S., et al. (2007). Agent-Based Intelligent Decision Support for the Home Healthcare Environment. Advances in Hybrid Information Technology 414-424, Springer Berlin / Heidelberg.
- Tao, L. and Naixue, X. (2009). An Intelligence Tutoring System Based on Knowledge Grid. Education Technology and Computer Science, 2009. ETCS '09. First International Workshop
- Tatjana, G. and Alexander, V. (1997). An Approach to Mapping of user Model to Corresponding Interface Parameters. IEEE International Conference on System, Man and Cybernetics "Computational Cybernetics and Simulation".
- The European Commission. (2000.) Commission issues reports on parental comtrop technologies aimed at enhancing safety of internet. [online] Available from <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/00/621>. [2010, September 20]
- TopTenReviews. (2010.) Monitoring Software Review. [online] Available from <http://monitoring-software-review.toptenreviews.com/>. [2010, August 6]
- Tsaganou, G., Grigoriadou, M. and Cavoura, T. (2002). Historical text comprehension: design of experimental tool for students' cognitive profiles. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2002. HICSS.

- Tung, F.C., Chang, S.C. and Chou, C.M. (2008). An extension of trust and TAM model with IDT in the adoption of the electronic logistics information system in HIS in the medical industry. International Journal of Medical Informatics 77: 324-335.
- Utz, S. (2000). Social information processing in MUDs: The development of friendships in virtual worlds., Journal of Online Behavior. 1.
- Vammen, C. and Perkins, J. (2007). An Unobserved Societal Issue, Video Game Addiction in the 21st Century. IEEE International Symposium on Technology and Society (ISTAS).
- Van Schaik, P., Bettany-Saltikov, J.A. and Warren, J.G. (2002). Clinical acceptance of a low-cost portable system for postural assessment. Behaviour and Information Technology 21: 47-57.
- Vance Wilson, E. and Lankton, N.K. (2004). Modeling patients' acceptance of provider-delivered e-health. Journal of the American Medical Informatics Association 11: 241-248.
- Vassallo, M., Saba, A., Arvola, A., Dean, M., Messina, F., Winkelmann, M., et al. (2009). Willingness to use functional breads. Applying the Health Belief Model across four European countries. Appetite 52: 452-460.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. and Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly: Management Information Systems 27: 425-478.
- Wade, V., Ashman, H., Smyth, B., Cowley, B., Charles, D., Black, M., et al. (2006). User-System-Experience Model for User Centered Design in Computer Games. Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems 419-424, Springer Berlin / Heidelberg.
- Wei, T.T., Marthandan, G., Chong, A.Y.L., Ooi, K-B. and Arumugam, S. (2009). What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis. Industrial Management & Data Systems 109: 370 - 388.

- Wu, J.H. and Wang, S.C. (2005). What drives mobile commerce?: An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. Information & Management 42: 719-729.
- Wu, J. H., Wang, S.C. and Lin, L.M. (2007). Mobile computing acceptance factors in the healthcare industry: A structural equation model. International Journal of Medical Informatics 76: 66-77.
- Xu, Z., Turel, O. and Yuan, Y. (2012). Online game addiction among adolescents: motivation and prevention factors. European Journal of Information Systems 21: 321-340.
- Yamane, T. (1973). Statistics: an introductory analysis. New York, Harper & Row.
- Yan-Wen, W., Wei, L. and Jian-Bo, W. (2008). Application of Emotional Recognition in Intelligent Tutoring System. First International Workshop on Knowledge Discovery and Data Mining, 2008. WKDD.
- Yang, H.D. and Yoo, Y. (2004). It's all about attitude: revisiting the technology acceptance model. Decision Support Systems 38: 19-31.
- Ybarra, M.L., Finkelhor, D., Mitchell, K.J. and Wolak, J. (2009). Associations between blocking, monitoring, and filtering software on the home computer and youth-reported unwanted exposure to sexual material online. Child Abuse & Neglect 33: 857-869.
- Yi, M.Y., Jackson, J.D., Park, J.S. and Probst, J.C. (2006). Understanding information technology acceptance by individual professionals: Toward an integrative view. Information & Management 43: 350-363.
- Zhang, L. (2009). An intelligent agent with affect sensing from metaphorical language and speech. Proceedings of the International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology. Athens, Greece, ACM.
- Zhou, X. and Conati, C. (2003). Inferring user goals from personality and behavior in a causal model of user affect. Proceedings of the 8th international conference on Intelligent user interfaces. Miami, Florida, USA, ACM.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบการติดเกมสำหรับเด็ก
(Game Addiction Screening Test, GAST)

แบบทดสอบการติดเกม สำหรับเด็ก

คำชี้แจง: แบบทดสอบฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบภาวะการติดเกมเบื้องต้นในเด็กและเยาวชน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) **ส่วนข้อมูลส่วนตัว** ซึ่งกำหนดขึ้นโดยผู้วิจัยเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิจัย และ 2) **ส่วนทดสอบภาวะการติดเกม** ซึ่งออกแบบและให้คำปรึกษาในการแปลผลโดยสถาบันจิตวิทยาเด็กและวัยรุ่นราช นครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข โดยข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบฉบับนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ และนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยคุณูปการให้หัวข้อ “เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานภาวะเสี่ยง การติดเกม คอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร” ซึ่งจัดทำโดย นาย ก้องกาญจน์ วชิรพจน์ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย เท่านั้น **โดยไม่มีผลต่อการลงทะเบียน หรือการบังคับให้เด็กเข้าสู่กระบวนการบำบัดภาวะการติดเกมแต่อย่างใด**

ส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนตัว โปรดกรอกข้อมูล และทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องด้านหน้าข้อมูลที่ตรงกับตัวท่าน

1.1) **ข้อมูลส่วนตัวของเด็ก**

ชื่อ – นามสกุล (ต.ช./ต.ญ.)..... วัน/เดือน/ปี เกิด...../...../..... อายุ.....ปี
 ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่..... โรงเรียน.....
 ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ บ้านเลขที่..... หมู่บ้าน..... ซอย.....
 ถนน..... แขวง..... เขต..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้..... E-Mail.....

1.2) **ข้อมูลผู้ปกครอง** (ให้กรอกข้อมูลของบิดา มารดา หรือผู้ปกครองท่านใดท่านหนึ่งที่นักเรียนอาศัยอยู่ด้วย และสามารถติดต่อได้สะดวก)

ชื่อ – นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว)..... อายุ..... ปี
 มีความเกี่ยวข้องเป็น บิดา มารดา อื่น ๆ โปรดระบุ.....
 เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้..... E-mail.....

1.3) **ข้อมูลการเล่นเกม**

เกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ที่เล่นผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านเป็นประจำ ได้แก่ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1) Aion | <input type="checkbox"/> 2) Cabal Online | <input type="checkbox"/> 3) Dekaron | <input type="checkbox"/> 4) Luna Online |
| <input type="checkbox"/> 5) Point Blank | <input type="checkbox"/> 6) RAN Online | <input type="checkbox"/> 7) Special Force | <input type="checkbox"/> 8) Sudden Attack |
| <input type="checkbox"/> 9) War Craft | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุชื่อเกม..... | | |

พลิกด้านหลัง

ส่วนที่ 2: แบบทดสอบการติดเกม

คำชี้แจง ข้อความต่อไปนี้เป็นการอธิบายถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเล่นเกม กรุณาอ่านโดยละเอียด และพิจารณาเลือกคำตอบโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมของท่านมากที่สุดในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา แนวทางการเลือกคำตอบ มีดังนี้

- ไม่ใช่เลย หมายถึง ผู้ตอบมีความมั่นใจ 100% ว่าตนเองไม่เคยมีพฤติกรรมเช่นนั้นเลย
- ไม่น่าใช่ หมายถึง ผู้ตอบไม่ค่อยแน่ใจ ว่าตนเองไม่เคยมีพฤติกรรมเช่นนั้น
- น่าจะใช่ หมายถึง ผู้ตอบไม่ค่อยแน่ใจ ว่าตนเองมี หรือเคยมีพฤติกรรมเช่นนั้น
- ใช่เลย หมายถึง ผู้ตอบมีความมั่นใจ 100% ว่าตนเองมีหรือเคยมีพฤติกรรมเช่นนั้น

ข้อความ	ไม่ใช่เลย	ไม่น่าใช่	น่าจะใช่	ใช่เลย
ตั้งแต่ฉันชอบเล่นเกม ...				
1. ฉันสนใจหรือทำกิจกรรมอย่างอื่นน้อยลงมาก				
2. ฉันมักเล่นเกมจนลืมเวลา				
3. ความสัมพันธ์ระหว่างฉันกับคนในครอบครัวแย่ลง				
4. ฉันเคยเล่นเกมติดมากจนทำให้ตื่นไปเรียนไม่ไหว				
5. ฉันมักเล่นเกมเกินเวลาที่ฉันตั้งใจไว้				
6. ฉันมักอารมณ์เสียเวลาที่ฉันถูกบอกให้เลิกเล่นเกม				
7. ฉันเคยหนีเรียนเพื่อไปเล่นเกม				
8. เรื่องที่ฉันคุยกับเพื่อนๆ มักเป็นเรื่องเกี่ยวกับเกม				
9. ฉันใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม				
10. การเรียนของฉันแย่ลงกว่าเดิมมาก				
11. กลุ่มเพื่อนที่ฉันคบด้วยชอบเล่นเกมเหมือนกับฉัน				
12. เวลาที่ฉันห้ามตัวเองไม่ให้เล่นเกมมาก ฉันมักทำไม่สำเร็จ				
13. ฉันใช้เงินส่วนใหญ่หมดไปกับเกม (เช่น ซื้อบัตรของขวัญ, ซื้อหนังสือ, ซื้ออาวุธในเกม ฯลฯ)				
14. หลายคนบอกว่าอารมณ์ของฉันเปลี่ยนไป (เบื่อง่าย, หงุดหงิดง่าย, ใจร้าย ฯลฯ)				
15. หลายคนบอกว่าพฤติกรรมฉันเปลี่ยนไป (เกียจเก้ง, ไม่เชื่อฟัง, ไม่รับผิดชอบ ฯลฯ)				
16. หลายคนบอกว่าฉันติดเกม				

- ขอขอบคุณในความร่วมมือ -

การแปลผลคะแนนแบบทดสอบการติดเกมสำหรับเด็ก

คะแนน	การแปลผล
0 - 23	คุณยังไม่มีปัญหาในการเล่นเกม คุณเป็นคนที่แบ่งเวลาได้ถูกต้อง
24 - 32	คุณเริ่มเกิดปัญหาในการเล่นเกม คุณต้องใส่ใจถึงผลกระทบของ การเล่นเกมที่มีผลต่อคุณและสมาชิกอื่นในครอบครัว
33 - 48	คุณมีปัญหาติดเกมและส่งผลกระทบต่อครอบครัว ควรได้รับการแก้ไข

ที่มา: สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์, กรมสุขภาพจิต, กระทรวงสาธารณสุข

ภาคผนวก ข
แบบทดสอบการติดเกมสำหรับผู้ปกครอง
(Game Addiction Screening Test, GAST)

แบบทดสอบการติดเกม สำหรับผู้ปกครอง

คำชี้แจง: แบบทดสอบฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการทดสอบภาวะการติดเกมเบื้องต้นในเด็กและเยาวชน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) **ส่วนข้อมูลส่วนตัว** ซึ่งกำหนดขึ้นโดยนิสิตผู้ทำการวิจัยเพื่อใช้ในการติดต่อประสานงานกับท่านผู้ปกครอง และใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิจัย และ 2) **ส่วนทดสอบภาวะการติดเกม** ซึ่งออกแบบและให้คำปรึกษาในการแปลผล โดยสถาบันจิตวิทยาเด็กและวัยรุ่นราชชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข โดยข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบฉบับนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ และนำไปใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยในดัชนีพันธหัวข้อ “เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แปลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในวัยรุ่นตอนต้นในกรุงเทพมหานคร” ซึ่งจัดทำโดย นายก้องกัญญา วชิรพจน์ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เท่านั้น ทั้งนี้ ผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบภายใต้การดูแลของอ.ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันจิตวิทยาเด็กและวัยรุ่นราชชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข จะแจ้งให้ท่านทราบต่อไป

ส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนตัว โปรดกรอกข้อมูล และทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องด้านหน้าข้อมูลที่ตรงกับตัวท่าน

1.4) ข้อมูลส่วนตัวของผู้ปกครอง

ชื่อ – นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว)..... อายุ..... ปี

มีความเกี่ยวข้องกับเด็กเป็น บิดา มารดา อื่น ๆ โปรดระบุ.....

เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้..... E-Mail.....

- ท่านสะดวกรับข้อมูล/ข่าวสารผ่านทาง จดหมาย -Mail
- ในกรณีที่ต้องติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน ท่านสะดวกที่จะติดตั้งโปรแกรมโดยการ
 - ใช้การติดตั้งอัตโนมัติจากแผ่น CD ดาวน์โหลดและติดตั้งผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
- ในกรณีที่ผู้วิจัยต้องการสอบถามข้อมูลจากท่าน ท่านสะดวกรับการติดต่อผ่านทางโทรศัพท์หรือไม่
 - สะดวก โปรดระบุช่วงเวลา..... ไม่สะดวก

1.5) ข้อมูลส่วนตัวของเด็ก

ชื่อ – นามสกุล (ต.ช./ต.ญ.)..... วัน/เดือน/ปี เกิด...../...../..... อายุ.....ปี

ส่วนที่ 2: แบบทดสอบการติดเกม โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคำตอบที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมของเด็กมากที่สุด ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา โดย

- ไม่ใช่เลย หมายถึง ท่านมีความมั่นใจ 100% ว่าลูกของตนเองไม่เคยมีพฤติกรรมเช่นนั้นเลย
- ไม่น่าใช่ หมายถึง ท่านมีความมั่นใจมากกว่า 50% (แต่ไม่ถึง 100%) ว่าลูกของตนเองไม่เคยมีพฤติกรรมเช่นนั้น
- น่าจะใช่ หมายถึง ท่านมีความมั่นใจมากกว่า 50% (แต่ไม่ถึง 100%) ว่าลูกของตนเองมีหรือเคยมีพฤติกรรมเช่นนั้น
- ใช่เลย หมายถึง ท่านมีความมั่นใจ 100% ว่าลูกของตนเองมีหรือเคยมีพฤติกรรมเช่นนั้น

ข้อความ	ไม่ใช่เลย	ไม่น่าใช่	น่าจะใช่	ใช่เลย
ตั้งแต่ลูกชอบเล่นเกม ...				
1. ลูกสนใจหรือทำกิจกรรมอย่างอื่นน้อยลงมาก				
2. ลูกมักเล่นเกมจนลืมเวลา				
3. ความสัมพันธ์ระหว่างลูกกับคนในครอบครัวแย่ลง				
4. ลูกเคยเล่นเกมติดมากจนทำให้ตื่นไปเรียนไม่ไหว				
5. ลูกมักเล่นเกมเกินเวลาที่กำหนดไว้				
6. ลูกมักอารมณ์เสียเวลาที่บอกลูกให้เลิกเล่นเกม				
7. ลูกเคยหนีเรียนเพื่อไปเล่นเกม				
8. เรื่องที่ลูกคุยกับเพื่อนๆ มักเป็นเรื่องเกี่ยวกับเกม				
9. ลูกใช้เวลาว่างส่วนใหญ่ไปกับการเล่นเกม				
10. การเรียนของลูกแย่ลงกว่าเดิมมาก				
11. กลุ่มเพื่อนที่ลูกคบด้วยชอบเล่นเกมเหมือนกับลูก				
12. เวลาที่ฉันห้ามลูกไม่ให้เล่นเกมมาก ลูกมักทำไม่ได้				
13. ลูกใช้เงินส่วนใหญ่หมดไปกับเกม (เช่น ซื้อบัตรของขวัญ, ซื้อหนังสือ, ซื้ออาวุธในเกม ฯลฯ)				
14. อารมณ์ของลูกเปลี่ยนไป (เบื่อง่าย, หงุดหงิดง่าย, ขี้รำคาญ ฯลฯ)				
15. พฤติกรรมของลูกเปลี่ยนไป (เถียงเก่ง, ไม่เชื่อฟัง, ไม่รับผิดชอบ ฯลฯ)				
16. ฉันคิดว่าลูกฉันติดเกม				

กรุณานำแบบทดสอบฉบับนี้ ใส่ซองไปรษณีย์ที่เตรียมไว้ให้และส่งกลับมายังผู้วิจัยด้วย

ข้อมูลของท่านถือเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการวิจัย

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือ

การแปลผลคะแนน

คะแนน	การแปลผล
0 - 19	เด็กยังไม่มีปัญหาในการเล่นเกม
20 - 29	เริ่มเกิดปัญหาในการเล่นเกม คุณต้องใส่ใจถึงผลกระทบของ Internet / Game / Online ที่มีผลต่อเด็กและสมาชิกอื่นในครอบครัว
30 - 48	เด็กมีปัญหาติด Internet / Game / Online และส่งผลกระทบต่อครอบครัว ควรได้รับการแก้ไข

ที่มา: สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์, กรมสุขภาพจิต, กระทรวงสาธารณสุข

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยี: เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แปลผล และ
รายงานผลภาวะเสี่ยงการติดยาเสพติดคอมพิวเตอร์ออนไลน์

**แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยี: เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตาม แผลผล และรายงานภาวะ
เสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์**

แบบทดสอบฉบับนี้จัดทำโดย นายก้องกาญจน์ วชิรพจน์ นิสิตรระดับปริญญาเอก หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยี และการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี “เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แผลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์” ขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ และส่งคืนก่อนออกจากห้องประชุม (ส่งคืนทางไปรษณีย์ ภายในวันที่

คำชี้แจง: แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 นิยาม “เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อติดตามพฤติกรรม แผลผล และรายงานภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์”

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยี

ส่วนที่ 1: นิยาม เอเจนต์อัจฉริยะเพื่อการติดตาม แผลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

- **ปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนไทย กับการดูแลของผู้ปกครอง**

ปัจจุบันมีการประมาณการณ์จากกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุขว่า มีเด็กและเยาวชนในประเทศไทยที่มีภาวะติดเกมทั่วประเทศประมาณ 3 ล้านคน และมีเด็กอีกเป็นจำนวนมากที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงที่จะติดเกม โดยเด็กที่มีภาวะดังกล่าวจะประสบปัญหาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และสังคม เนื่องจากการเล่นเกมในเวลาที่มากเกินไป ประกอบกับเนื้อหาของเกมบางเกมที่มีเนื้อหาไม่เหมาะสมและรุนแรง ซึ่งวิธีที่จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้วิธีหนึ่งก็คือการดูแลพฤติกรรมการเล่นเกมจากผู้ปกครอง โดยช่วยให้เด็กเล่นเกมที่เหมาะสมด้วยเวลาที่เหมาะสม อีกทั้งยังสามารถติดตามพฤติกรรมต่อเนื่องที่เกิดขึ้นจากการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทั้งนี้จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า ผู้ปกครองไม่สามารถติดตามดูแลได้ตลอดระยะเวลาการเล่นเกมนของบุตร-ธิดา ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาหลักใน 2 กรณี คือ

1) ผู้ปกครองไม่สามารถรับรู้พฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ของบุตร-ธิดาได้ว่า มีการใช้ระยะเวลาในการเล่นเป็นจำนวนเท่าใด เล่นเกมใด มีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมและมีความรุนแรงหรือไม่ และพฤติกรรมดังกล่าวมีปริมาณที่คงที่ เพิ่มมากขึ้น หรือน้อยลงประการใด

2) ผู้ปกครองอาจเห็นพฤติกรรมในเฉพาะบางช่วงเวลา เช่น ในเวลาที่บุตร-ธิดา เล่นเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการพักผ่อน หรือผ่อนคลายจากกิจกรรมปกติอื่น ๆ ซึ่งอาจใช้เวลามากสักหน่อย แต่ผู้ปกครองอาจเกิดความเข้าใจผิดว่าพฤติกรรมดังกล่าวเป็นพฤติกรรมของภาวะการติดเกม ส่งผลให้เกิดการเข้าใจผิดระหว่างผู้ปกครองและบุตร-ธิดา กระทั่งเกิดความไม่ไว้วางใจซึ่งกันและกัน และไม่สามารถติดตาม-ควบคุมบุตร-ธิดาได้ในที่สุด หรือในกรณีตรงกันข้าม คือผู้ปกครองเห็นเฉพาะในช่วงเวลาที่บุตร-ธิดา ใช้เวลาเล่นเกมน้อย ก็อาจเข้าใจผิดได้เช่นกันว่าพฤติกรรมดังกล่าวไม่มีความเสี่ยงต่อภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์

ซึ่งทั้งสองกรณีดังกล่าว จะส่งผลให้ท่านผู้ปกครองไม่สามารถประเมินภาวะเสี่ยงต่อการติดเกมของบุตร-ธิดาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะทำให้ไม่สามารถป้องกันภาวะการติดเกม หรือนำบุตร-ธิดา เข้าสู่การบำบัดได้อย่างทันที่

● **เอเจนต์อัจฉริยะฯ คืออะไร ?**

เอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อการติดตาม ประเมิน และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่มีความสามารถในการบันทึกพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของผู้เล่นคนใดคนหนึ่ง หรือหลายคน และสามารถนำพฤติกรรมดังกล่าว มาทำการประเมินภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ และรายงานภาวะดังกล่าวของผู้เล่นแต่ละคนได้

● **เอเจนต์อัจฉริยะฯ มีไว้เพื่ออะไร ?**

เอเจนต์อัจฉริยะฯ ถูกพัฒนาขึ้นโดยมีจุดมุ่งหวังเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยให้ผู้ปกครอง และแพทย์หรือนักจิตวิทยาเด็กและวัยรุ่น ได้รับรู้ข้อมูลพฤติกรรมการเล่นและภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการป้องกันการเกิดภาวะติดเกมได้อย่างทันเวลา หรือทำการบำบัดรักษาได้อย่างถูกต้อง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับการใช้ชีวิตของเด็กที่เล่นเกมรวมถึงสังคมรอบข้าง

● **เอเจนต์อัจฉริยะฯ ทำงานอย่างไร ?**

- เอเจนต์อัจฉริยะฯ จะทำการบันทึกพฤติกรรมการเล่นเกม ประกอบด้วย

- 1) ชื่อเกม
- 2) ระยะเวลาในการเล่นเกม

3) รูปแบบการควบคุมตัวละครในเกม (การกดแป้นพิมพ์และการคลิกเมาส์)

4) การสื่อสารผ่านการพิมพ์ด้วยคีย์บอร์ดระหว่างการเล่นเกม

โดยสามารถบันทึกพฤติกรรมการเล่นเกมได้ แม้ว่าจะมีการเล่นเกมพร้อม ๆ ไปด้วยไปกับทำกิจกรรมอื่นควบคู่กันไปด้วย เช่น การเข้าเว็บไซต์ หรือการพิมพ์งาน เป็นต้น

- เอเจนต์อัจฉริยะฯ จะเริ่มทำงานอัตโนมัติตั้งแต่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และจะเริ่มบันทึกพฤติกรรมทันทีที่เริ่มเล่นเกมโดยที่ไม่บอกให้ผู้เล่นเกมทราบ ไม่รบกวนการเล่นเกม และไม่หยุดการเล่นหรือปิดเกมโดยอัตโนมัติ แต่มุ่งเน้นไปที่การบันทึกพฤติกรรม เพื่อนำมาใช้ในการประเมินภาวะเสี่ยงการติดเกมของผู้เล่น โดยแบ่งระดับภาวะเสี่ยงการติดเกมเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับชอบเล่น: เป็นระดับที่การเล่นเกมนั้นยังไม่มีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตด้านต่าง ๆ ของเด็ก

ระดับคลังไคล้: เป็นระดับที่การเล่นเกมที่มากกว่าระดับชอบเล่น แต่ยังไม่ถึงระดับติดเกม

ระดับติดเกม: เป็นระดับที่การเล่นเกมมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตด้านต่าง ๆ ของเด็ก

- เมื่อประเมินแล้วว่าพฤติกรรมของผู้เล่นเกมที่บันทึกได้นั้น มีระดับภาวะเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้น/ลดลง หรือเริ่มเข้าสู่ภาวะเสี่ยงระดับติดเกม เอเจนต์อัจฉริยะฯ จะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ผู้ปกครอง, ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาเด็กและวัยรุ่น หรือแพทย์ ผ่านอุปกรณ์การสื่อสารต่าง ๆ เช่น ข้อความสั้นผ่านโทรศัพท์มือถือ หรืออีเมลล์ โดยอัตโนมัติ ตามที่ผู้ปกครองได้กำหนดไว้

● ผู้ปกครองสามารถเรียกดูข้อมูลอะไรจากเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้บ้าง ?

- ข้อมูลเฉพาะของเกม ได้แก่ ชื่อเกม ประเภทเกม (เกมกีฬา เกมจำลองสถานการณ์ หรือเกมต่อสู้ที่ใช้ความรุนแรง เป็นต้น) และเนื้อหาโดยย่อของเกมที่เป็นอันตรายในการเล่น
- ระยะเวลาในการเล่นต่อครั้ง ต่อวัน หรือต่อสัปดาห์
- ช่วงเวลาที่มีการเล่นเกม
- ความถี่ในการเล่นต่อวัน หรือต่อสัปดาห์
- การสนทนาที่เกิดขึ้นระหว่างการเล่นเกม เช่น มีการใช้คำที่สื่อถึงอารมณ์ที่รุนแรงหรือไม่ พึงประสงค์ เป็นต้น โดยผู้ปกครองสามารถเลือกดูบทสนทนาทั้งหมด หรือดูเฉพาะที่มีคำไม่พึงประสงค์หรือรุนแรงได้

- ถ้าผู้ปกครองต้องการจะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ต้องทำอะไร ?
 - ผู้ปกครองจะต้องทำการติดตั้งเอเจนต์อัจฉริยะฯ ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ในบ้านที่บุตร-ธิดาของท่านใช้ในการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ประจำ โดยผ่านแผ่น CD/DVD หรือดาวน์โหลดผ่านเว็บไซต์ ซึ่งไม่จำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์อื่น ๆ เพิ่มเติม
 - ผู้ปกครองจะต้องลงทะเบียนเข้าใช้งาน โดยกรอกรายละเอียดที่จำเป็นของเด็ก เช่น ชื่อ-นามสกุล อายุ และเพศ เป็นต้น รวมถึงรายละเอียดของผู้ปกครองด้วยผ่านเอเจนต์อัจฉริยะฯ ที่ได้ติดตั้งลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว
 - ผู้ปกครองจะต้องเป็นผู้กำหนดค่าต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น การเลือกวิธีการแจ้งเตือนที่ต้องการ เป็นต้น
 - การติดตั้ง ลงทะเบียน และกำหนดค่าต่าง ๆ นั้นจะทำเพียงครั้งแรกครั้งเดียวที่เริ่มต้นใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เท่านั้น
 - ในระหว่างขั้นตอนการติดตั้ง การลงทะเบียนเข้าใช้งาน และการกำหนดค่าที่จำเป็น จะมีคู่มือแนะนำที่เป็นภาพและคำอธิบายโดยละเอียดทุกขั้นตอน ทั้งนี้จะใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที

ส่วนที่ 2: ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง

2. อายุปัจจุบัน

<input type="checkbox"/> 1) น้อยกว่า 30 ปี	<input type="checkbox"/> 2) 31 – 35 ปี	<input type="checkbox"/> 3) 36 - 40 ปี
<input type="checkbox"/> 4) 41 - 45 ปี	<input type="checkbox"/> 5) 46 - 50 ปี	<input type="checkbox"/> 6) 51 ปี ขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษาสูงสุด

<input type="checkbox"/> 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> 2) ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> 3) ปริญญาโท	<input type="checkbox"/> 4) ปริญญาเอก

4. อาชีพ

<input type="checkbox"/> 1) รัฐบาล / พนักงานรัฐวิสาหกิจ / พนักงานราชการ	<input type="checkbox"/> 2) พนักงานบริษัทเอกชน
<input type="checkbox"/> 3) ประกอบธุรกิจส่วนตัว	<input type="checkbox"/> 4) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

<input type="checkbox"/> 1) ใช้ได้ดี คือ ใช้งานพื้นฐานทั่วไป ใช้อินเทอร์เน็ตได้ และสามารถติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องได้ โดยอาจมีคำแนะนำหรือไม่ก็ตาม
<input type="checkbox"/> 2) ใช้ได้ในขั้นปานกลาง คือ ใช้งานพื้นฐานทั่วไปและใช้อินเทอร์เน็ตได้ แต่ไม่สามารถติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
<input type="checkbox"/> 3) ใช้ได้ในขั้นพื้นฐาน คือ ใช้งานได้ทั่วไป เช่น พิมพ์เอกสาร แต่ไม่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้
<input type="checkbox"/> 4) ใช้ไม่เป็น

6. จำนวนบุตร-ธิดาของท่านที่มีอายุระหว่าง 12-14 ปี

<input type="checkbox"/> 1) 1 คน	<input type="checkbox"/> 2) 2 คน	<input type="checkbox"/> 3) มากกว่า 3 คน
----------------------------------	----------------------------------	--

7. บุตร-ธิดาของท่านที่มีอายุระหว่าง 12-14 ปี เล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์หรือไม่ และเล่นที่ไหน

<input type="checkbox"/> 1) เล่นในบ้านเท่านั้น	<input type="checkbox"/> 2) เล่นนอกบ้านเท่านั้น
<input type="checkbox"/> 3) เล่นทั้งในและนอกบ้าน	<input type="checkbox"/> 4) ไม่เล่น
<input type="checkbox"/> 5) ไม่ทราบ	

ส่วนที่ 3: ส่วนทดสอบการยอมรับเทคโนโลยี โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนนที่ท่านเห็นด้วย

- โดย 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
2. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณง่ายขึ้น					
3. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้มีข้อมูลพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณที่แท้จริง					
4. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้มีข้อมูลเพื่อใช้ในการป้องกันลูกของคุณไม่ให้ติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์					
5. ฉันคิดว่าเอเจนต์อัจฉริยะฯ ช่วยให้เกิดการร่วมมือระหว่างผู้ปกครองและแพทย์/นักจิตวิทยาเด็กและวัยรุ่น ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณได้มากขึ้น					
6. ฉันคิดว่าฉันสามารถใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยง่าย					
7. ฉันคิดว่าฉันสามารถเรียนรู้การใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้โดยง่าย					
8. ฉันคิดว่าฉันสามารถทำความเข้าใจกับระบบการทำงานของเอเจนต์อัจฉริยะฯ ได้ง่ายและเข้าใจ					
9. ฉันทราบว่าพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (เช่น จำนวนชั่วโมงในการเล่นต่อครั้ง / ต่อวัน และประเภทของเกมที่ใช้เล่น เป็นต้น) มีผลต่อการเกิดภาวะการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของคุณ					
10. ฉันคิดว่าลูกของคุณมีโอกาสเกิดภาวะติดเกมได้ในอนาคต					
11. ฉันทราบว่าภาวะติดเกมจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตหรือการเรียนของคุณได้					
12. ฉันได้รับทราบข้อมูล/ข่าวสารเกี่ยวกับการดูแลการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชนผ่านทางสื่อต่าง ๆ					
13. ฉันทราบว่า การติดตามพฤติกรรมการเล่นเกมของคุณอย่างใกล้ชิด จะช่วยป้องกันไม่ให้ลูกของคุณเกิดภาวะติดเกมได้					

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
14. ฉันคิดว่าการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ เป็นเครื่องมือในการติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน เป็นแนวคิดที่ดี					
15. ฉันรู้สึกชอบหลักการทำงานในการติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเอเจนต์อัจฉริยะฯ					
16. ราคาของเอเจนต์อัจฉริยะฯ มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ของฉัน					
17. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้เอเจนต์อัจฉริยะฯ (เช่น ค่าบริการ อินเทอร์เน็ต) มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ ของฉัน					
18. ฉันมีความเชื่อมั่นต่อระบบการติดตาม แปลผล และรายงานผลของเอเจนต์อัจฉริยะฯ					
19. ฉันมีความเชื่อมั่นต่อผลการติดตาม แปลผล และรายงานผลของเอเจนต์อัจฉริยะฯ					
20. ฉันมีความเชื่อมั่นต่อหน่วยงานสาธารณสุขของรัฐ (เช่น ศูนย์ป้องกันและแก้ไขปัญหาการติดเกม สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต เป็นต้น) ที่ร่วมรับรู้ผลการติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ของเอเจนต์อัจฉริยะฯ					
21. หากลูกของฉันมีพฤติกรรมการเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ฉันมีความตั้งใจอย่างมากที่จะใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์กับลูกของฉัน					
22. ฉันจะแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานเอเจนต์อัจฉริยะฯ เพื่อติดตาม แปลผล และรายงานผลภาวะเสี่ยงการติดเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์ในเด็กและเยาวชน					

กรุณานำแบบทดสอบฉบับนี้ ใส่ซองไปรษณีย์ที่เตรียมไว้ให้และส่งกลับมายังผู้วิจัยด้วย
ข้อมูลของท่านถือเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการวิจัย

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายก้องกาญจน์ วชิรพจน์

สำเร็จการศึกษาระดับวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปีการศึกษา 2547 และ 2549 ตามลำดับ ปัจจุบันเป็นอาจารย์ประจำสายวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี รับผิดชอบงานด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้และพัฒนาทักษะด้านการบริหารจัดการ การพัฒนานวัตกรรม และพัฒนาภาวะผู้นำแก่นักศึกษา ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณลักษณะนักศึกษาที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี รวมถึงรับผิดชอบงานในด้านที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการจัดการความรู้และองค์กรแห่งการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยมีความสนใจในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาองค์กร และการแก้ไขปัญหาสังคม โดยมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยฉบับนี้ในหัวข้อ "The Classification of the Real-Time Interaction-Based Behavior of Online Game Addiction in Children and Early Adolescents in Thailand." วารสารวิชาการนานาชาติ International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence ประเทศสหรัฐอเมริกา และผลงานเผยแพร่หัวข้อ "A Framework for Applying An Intelligent Agent to Monitoring, Interpreting and Reporting Risk of Online Computer Games Addiction in Children and Early Adolescent in Thailand." ในที่ประชุมทางวิชาการ IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI 2012), "Global Grand Challenge of Health Informatics" ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน