



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบแจ้งเตือนเกมส์ลดราคา

GAME DISCOUNT NOTIFIER

สิรภพ เอี่ยมโอภาส

SIRAPOP IAMOPAS



สุวัฒน์ แจ่มอิม

SUWAT JAM-IM

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. นพพร โชติกกำจร

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 146192  
วันเดือนปี 25 130 2560

b. 12840221  
f. ....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแจ้งเตือนเกมส์ลดราคา  
GAME DISCOUNT NOTIFIER

สิรภพ เอี่ยมโอภาส  
SIRAPOP IAMOPAS



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# GAME DISCOUNT NOTIFIER



**SIRAPOP IAMOPAS**

**SUWAT JAM-IM**

**A PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2/2015**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2016**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปริญญาโท ประจำปีการศึกษา 2558  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบแจ้งเตือนเกมลดราคา

GAME DISCOUNT NOTIFIER

ผู้จัดทำ

1. นายสิรภพ เอี่ยมโสภาส รหัสนักศึกษา 55070131
2. นายสุวัฒน์ แจ่มอิม รหัสนักศึกษา 55070135



..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร โชติกกำจร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ	ระบบแข่งเต็อนเกมส้ตราคา		
นักศึกษา	นายสิรภพ	เอี่ยมโอภาส	รหัสนักศึกษา 55070131
	นายสุวัฒน์	แจ่มอ้อม	รหัสนักศึกษา 55070135
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2558		
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. นพพร โชติกกำทร		

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันสื่อต่างๆที่เข้าถึงผู้คนมีหลากหลายชนิด และมีการพัฒนาสื่อใหม่ๆ ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง และหนึ่งในสื่อที่เข้าถึงผู้คนในโลกยุคปัจจุบัน คือ เกม ซึ่งมีการพัฒนาอย่างแพร่หลาย ทำให้เกิดการแข่งขัน การพัฒนาเกมใหม่ๆ และมีการพัฒนาระบบบริหารจัดการลิขสิทธิ์เกม และสร้างเป็นชุมชนที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเกมและไอเทมจากเกมต่างๆ จนกระทั่งกลายเป็นการซื้อขายเกมและไอเทม จนทำให้เกิดอาชีพ Trader ขึ้น จึงเป็นที่มาของการคิดค้นและพัฒนาระบบแข่งเต็อนเกมส้และไอเทมลดราคา เพื่อช่วยให้ Trader สามารถทำงานได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น สามารถซื้อเกมและไอเทมในราคาที่คุ้มค่าในเวลาที่มีการลดราคา โดยไม่จำเป็นต้องเฝ้าดูตลอดเวลา ทำให้ใช้เวลาในการทำงานลดลง และสามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

Project Title	Game Discount Notifier		
Student	Mr. Sirapop	Iamopas	Student ID 55070131
	Mr. Suwat	Jam-im	Student ID 55070135
Degree	Bachelor of Science		
Program	Information Technology		
Academic Year	2015		
Advisor	Assoc. Prof. Nopporn Chotikakamthorn		

### Abstract

Nowaday, in continually developing new media, there are so many types of media that people use. One of the most popular media is game. Games involve new challenges in the industry of marketing and games development on the large scale. Because of that effect, game industry needs digital right management. It is about managing license and game development. This industry gathers people from all around the world as a community of games. In this community people will share things in game as we known as “item”, talk and exchange about their gaming experience. People that usually trade items in this community are called “traders”. Therefore, we decided to make game discount notifier system that can notify traders when game or item discounts are available to traders. This system will reduce their work time (spent to maintain on screen all the time) and increase their income.

# กิตติกรรมประกาศ

โครงการ “ระบบแจ้งเตือนเกมสล็อตราคา” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือของอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร โชติศักดิ์ ที่ให้คำแนะนำเชิงเทคนิคและวิธีการต่างๆ อีกทั้งยังเป็นแรงผลักดันในการพัฒนา วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการทำโครงการ ทำให้โครงการสามารถพัฒนาไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ ผู้ดูแล เฟซบุ๊ก แฟนเพจ “เกมถูกบอกด้วย” ที่ได้ให้คำแนะนำ ตอบข้อสงสัย และให้ข้อมูลเกี่ยวกับ DRM ทำให้ได้รับความรู้ในการดำเนินโครงการเป็นอย่างมาก

ขอขอบคุณ บิคา มารดา เพื่อนนักศึกษา รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ช่วยเหลือให้โครงการสำเร็จได้ด้วยดี

สิรภพ เอี่ยมโอกาส  
ศิววัฒน์ แจ่มอิม

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	1
Abstract.....	1
กิตติกรรมประกาศ.....	1
สารบัญ.....	1
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 สมมติฐานของการศึกษา.....	2
1.4 ทฤษฎีแนวคิดที่ใช้ในโครงการ.....	3
1.5 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.8 โครงสร้างของโครงการ.....	4
1.9 แผนการดำเนินงาน.....	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 การแจ้งเตือน.....	6
2.1.1 Push Notification.....	6
2.2 ซอฟต์แวร์.....	6
2.2.1 Microsoft Visual Studio.....	6
2.2.2 MySQL.....	7
2.2.3 NetBeansIDE.....	7
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.3.1 DRM.....	8
2.3.2 Steam.....	9
2.3.3 Steam Trader.....	14

# สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ .....	15
3.1 Steam Trader ทำงานอย่างไร.....	15
3.1.1 การซื้อหรือการได้มาซึ่งเกมและไอเทม.....	15
3.1.2. การขายหรือการแลกเปลี่ยนให้ได้สิ่งที่มีมูลค่าสูงขึ้น .....	35
3.2 การใช้งาน Steam Trading System.....	40
3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของ Steam Trader.....	40
3.4 Entity Relationship Diagram .....	46
3.5 Use Case .....	47
3.5.1 Use Case Diagram .....	47
3.5.2 Use Case Description.....	48
3.6 ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ.....	60
บทที่ 4 การออกแบบระบบ .....	62
4.1 ระบบแจ้งเตือนเกมสัลดราคา.....	62
บทที่ 5 บทสรุป .....	69
5.1 สรุปผลการทดลอง.....	69
5.2 สรุปผลการดำเนินงาน.....	70
บรรณานุกรม.....	72
ภาคผนวก.....	74
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้ง.....	75
ประวัติผู้เขียน .....	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ 1.....	5
1.2 แผนการดำเนินงานโครงการ 2.....	5
2.1 เกมที่ขายดีที่สุดของ Steam ประจำเดือนกันยายน 2558 .....	12
3.1 Use Case Description : View Report .....	48
3.2 Use Case Description : Add Games Purchase History .....	49
3.3 Use Case Description : Add Items Purchase History .....	50
3.4 Use Case Description : View Discounted Games.....	51
3.5 Use Case Description : Add Games to be in Interested Games.....	52
3.6 Use Case Description : View Interested Games .....	53
3.7 Use Case Description : Set Games to be Notified .....	54
3.8 Use Case Description : Read Notification Message .....	55
3.9 Use Case Description : Add Items to be in Interested Items .....	55
3.10 Use Case Description : View Interested Items .....	56
3.11 Use Case Description : Set Items to be Notified .....	57
3.12 Use Case Description : Generate Discounted Games Data .....	58
3.13 Use Case Description : Retrieve Interested Games Data.....	58
3.14 Use Case Description : Send Notification Message .....	59
3.15 Use Case Description : Retrieve Interested Items Data.....	59
5.1 ผลการดำเนินงานโครงการ 1 .....	70
5.2 ผลการดำเนินงานโครงการ 2.....	71

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 Steam Game Store .....	9
2.2 Steam Application .....	10
2.3 Steam Greenlight .....	10
2.4 Steam Greenlight Fee .....	11
2.5 Steam Greenlight Voting .....	11
3.1 Choosing Game .....	15
3.2 Add to Cart .....	16
3.3 Purchase Choice.....	16
3.4 Gift Purchase .....	17
3.5 Change Payment Method.....	17
3.6 Choose Payment Method.....	18
3.7 Steam Agreement.....	18
3.8 Purchase Receipt.....	19
3.9 Gift in Inventory .....	19
3.10 Green Man Gaming Store (GMG).....	20
3.11 GMG - Buy Now .....	20
3.12 GMG - Basket.....	21
3.13 GMG - Checkout .....	21
3.14 GMG - Add Voucher .....	22
3.15 GMG - Address Details .....	22
3.16 GMG - Payment Method .....	23
3.17 GMG - Checkout with Paypal .....	23
3.18 GMG - Order Success.....	24
3.19 Humble Bundle .....	25
3.20 Humble - Amount of Money .....	25
3.21 Humble - Authentication and Payment Method .....	26
3.22 Humble - Checkout with Paypal.....	26
3.23 Humble - Purchase Success .....	27

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.24	Item from Game Achivement .....28
3.25	Steam Market - Choosing Item.....28
3.26	Steam Market - Check Price .....29
3.27	Steam Market - Steam Agreement.....29
3.28	Steam Market - Purchase Success .....30
3.29	Item in Steam Inventory from Steam Market.....30
3.30	DOTA2 Lobby.....31
3.31	DOTA2 Shop - Purchase Item.....32
3.32	DOTA2 Shop - Confirm Order.....32
3.33	DOTA2 Shop - Purchase Success .....33
3.34	DOTA2 Shop - Item in Game.....33
3.35	Item in Steam Inventory from DOTA2 Shop .....34
3.36	Unpacked Item in Steam Inventory .....34
3.37	Choose Item from Steam Inventory.....36
3.38	Sell Item Button.....36
3.39	Set Price for Sell .....37
3.40	Confirm Selling .....37
3.41	Selling Item in Steam Market.....38
3.42	Trading in Facebook.....38
3.43	Trading in Facebook 2 .....39
3.44	Trader - Steam Account.....39
3.45	Friendlist .....40
3.46	Invite to Trade.....40
3.47	Trading Window .....41
3.48	Trading Window 2.....41
3.49	Choose Item for Trade .....42
3.50	Make Trade .....42
3.51	Wait for Email Confirmation.....43

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.52	Email Confirmation ..... 43
3.53	New Item Notification ..... 44
3.54	New Item in Inventory ..... 44
3.55	New Item in Inventory 2 ..... 44
3.56	ER Diagram ..... 45
3.57	Use Case Diagram ..... 46
4.1	Application - Discounted Game ..... 62
4.2	Application - Interested Game ..... 63
4.3	Application - Report Page ..... 64
4.4	Application - Trading History ..... 65
4.5	Application - Notification History ..... 66
4.6	Application - Add Items and Games History ..... 67
4.7	Application - View Inventory ..... 68
4.8	Application - Notification ..... 69
ก.1	Install Visual Studio ..... 76
ก.2	Open Project - Visual Studio ..... 77
ก.3	Install Library - Visual Studio 1 ..... 77
ก.4	Install Library - Visual Studio 2 ..... 78
ก.5	Install JDK ..... 78
ก.6	Install Netbeans and Apache ..... 79
ก.7	Resources ..... 79
ก.8	Apache-lib ..... 80
ก.9	Apache-bin ..... 80
ก.10	Edit Catalina 1 ..... 80
ก.11	Edit Catalina 2 ..... 81
ก.12	MySQL Installer ..... 81
ก.13	MySQL Account Setting ..... 82
ก.14	GCM - Create Project 1 ..... 83

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.15 GCM - Create Project 2.....	83
ก.16 GCM - Project ID .....	84
ก.17 GCM - Enable APIs 1 .....	84
ก.18 GCM - Enable APIs 2 .....	84
ก.19 API Manager 1 .....	85
ก.20 API Manager 2 .....	85
ก.21 Server key.....	85
ก.22 Create Server key .....	86
ก.23 Server API key .....	86
ก.24 Pushbots - Create App.....	87
ก.25 Pushbots - GCM API key.....	87



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคแรกๆที่มีการพัฒนาและซื้อขายเกม เกมจะถูกขายแบบสินค้าทั่วไป หมายความว่า เกมจะถูกสั่งซื้อมาจากบริษัทที่ผลิตเกม และนำมาวางขายตามห้างสรรพสินค้าหรือตัวแทนจำหน่าย เกมต่างๆ เกมก็จะถูกบรรจุในกล่อง โดยประกอบด้วย CD เกม และ USERGUIDE ซึ่งเมื่อผู้ซื้อได้ซื้อผลิตภัณฑ์ไปแล้ว ทางผู้ขายจะไม่สามารถจัดการควบคุมการใช้ผลิตภัณฑ์นั้นได้ ซึ่งในกรณีที่ผู้ซื้อทำการคัดลอกหรือดัดแปลงตัวเกม ทางผู้ผลิตไม่สามารถที่จะป้องกันได้เลย ในปัจจุบันจึงมีการใช้ DRM เข้ามาแก้ไขปัญหานี้

Digital Rights Management (DRM) คือ ระบบที่ช่วยในการจัดการด้านลิขสิทธิ์ให้กับผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ , เกมส์ , สื่อมัลติมีเดีย ให้สามารถจำกัดสิทธิการเข้าถึงให้เข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่จ่ายเงินซื้อผลิตภัณฑ์หรือ ได้รับอนุญาตเท่านั้น เพื่อป้องกันปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ทางสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น Webboard(Forum) , Bittorrent , Social Network , Online Storage ที่มีการเผยแพร่ทั้งซอฟต์แวร์ , เกมส์ , เพลง , ภาพยนตร์ ที่ละเมิดลิขสิทธิ์ทำให้ผู้พัฒนา ต้องสูญเสียรายได้ไปเป็นจำนวนมาก สำหรับ DRM ที่เราได้ทำการศึกษาคือ Steam ซึ่งเป็น DRM จัดการลิขสิทธิ์เกม ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก และ Steam มีเกมเป็นจำนวนกว่า 3,500 เกม อีกทั้ง Steam มีระบบ Trading ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเกมหรือไอเทมในเกมระหว่างผู้ใช้ จนพัฒนาเป็นการซื้อ-ขาย จึงมีอาชีพ Steam Trader เกิดขึ้น

ในช่วงที่ Steam นั้นมีโปรโมชั่นลดราคาจึงเป็นโอกาสของ Steam Trader ที่จะซื้อเกมในช่วงนั้นมาเก็งกำไร ซึ่ง Steam จะแจ้งโปรโมชั่นให้ผู้ใช้ทุกคนได้ทราบผ่านทางหน้าเว็บหลักและอีเมลล์แต่ในบางครั้ง Steam จะจัดโปรโมชั่นที่เรียกว่า Flash Sell ซึ่งโปรโมชั่นนี้ทาง Steam จะไม่มีการแจ้งเตือนและแจ้งล่วงหน้าให้ทราบ จึงเป็นผลให้ผู้ใช้ส่วนมากพลาดโอกาสที่จะซื้อเกมหรือ Product ต่างๆในราคาถูก รวมทั้ง Steam Trader ก็อาจพลาดโอกาสในการหารายได้ครั้งนั้นไป จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนา Application แจ้งเตือนเกมส์ลดราคา เพื่อช่วยแก้ปัญหาในการทำงานของ Steam Trader

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาและออกแบบระบบที่ใช้ในการแจ้งเตือน โปรโมชัน เกม สตรีคราคา เพื่อช่วยในการทำงานของ Steam Trader ให้สะดวกยิ่งขึ้น
2. เพื่อพัฒนาและออกแบบระบบแจ้งเตือนที่สามารถช่วยให้ Steam Trader ไม่จำเป็นต้องติดตามอยู่ที่หน้าจอตลอดเวลา
3. เพื่อสนับสนุนการซื้อขายหรือผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์

## 1.3 สมมติฐานของการศึกษา

ในอดีตที่ผ่านมาเกมในมุมมองของบุคคลทั่วไปอาจดูเป็นสิ่งที่ไร้คุณค่าหรือไม่มีสาระ แต่ในทุกวันนี้โลกได้เปลี่ยนแปลงไป เกมเข้าถึงผู้คนมากขึ้น สามารถสร้างเป็น Community พบปะเพื่อนใหม่ๆ ที่รู้จักกันในเกม หรือผู้เล่นเกมบางคนอาจสามารถสร้างรายได้จากการเล่นเกม อีกทั้งเกมอาจเข้ามามีบทบาทในด้านของเศรษฐกิจ และอนาคตตลาดเกมจะเติบโตและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

การพัฒนา ระบบแจ้งเตือน เกม สตรีคราคา นี้ จะช่วยให้ผู้ที่ประกอบอาชีพ Steam Trader สามารถทำงานได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น ช่วยให้สามารถสร้างรายได้ในตลาดที่มีแนวโน้มจะเติบโตในอนาคต ซึ่งสามารถสร้างประโยชน์ต่างๆ ดังนี้

คุณประโยชน์ต่อ Steam Trader

1. ลดเวลาการทำงานของ Steam Trader โดยไม่จำเป็นต้องเฝ้าดูเกมหรือไอเทมลดราคาตลอดเวลาอีกต่อไป โดยรอเพียงการแจ้งเตือนเมื่อมีเกมหรือไอเทมลดราคาอยู่ในระดับที่ต้องการซื้อ
2. มีการแจ้งเตือนเมื่อราคาของไอเทมมีราคาเพิ่มสูงขึ้นเพื่อช่วยตัดสินใจในการขายไอเทม
3. มีสถิติราคาซื้อ-ขายไอเทมในแต่ละช่วงเวลา เพื่อดูแนวโน้มที่อาจช่วยประกอบการตัดสินใจในการซื้อ-ขาย แลกเปลี่ยน หรือถือครองไอเทมต่อไป

นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในทางอ้อมจากการซื้อ-ขายเกมของ Steam Trader ที่เสมือนเป็นศูนย์กลางระหว่าง Gamer และ Game Developer

คุณประโยชน์ต่อ Gamer

1. ช่วยให้ผู้เล่นเกม ได้เล่นเกมที่มีคุณภาพดี ในราคาถูก
2. ปลุกฝังให้ผู้เล่นเกม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเยาวชน ได้เล่นเกมถูกลิขสิทธิ์

คุณประโยชน์ต่อ Game Developer

1. ผู้พัฒนาสามารถขายผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น
2. ผู้พัฒนาอาจได้รับฐานลูกค้าใหม่ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ทฤษฎีแนวคิดที่ใช้ในโครงการ

การพัฒนาระบบแจ้งเตือนเกมสัลดราคา ได้ทำการพัฒนาในรูปแบบ Mobile Application ผ่าน Phonegap ที่เป็น Mobile Application Development Framework โดยใช้ Phonegap รัน Web Application ที่พัฒนาขึ้นด้วย Microsoft Visual Studio โดยใช้ภาษา C# และใช้ Library ของ Visual Studio เช่น SteamKit2 , Html Agility , XPath ในการดึงข้อมูลจาก Steam Network และเก็บลงใน Database MySQL เพื่อนำข้อมูลที่ได้อามาเข้ากระบวนการประมวลผลเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนเกมที่ลดราคาด้วยการ Push Notification ให้แก่ Steam Trader ที่ต้องการซื้อเกมสัลดราคา มาขายเพื่อสร้างรายได้ และลดเวลาในการทำงานของ Trader อีกด้วย

## 1.5 ขอบเขตของการศึกษา

พัฒนาระบบแจ้งเตือนเกมสัลดราคาจาก DRM ที่ชื่อว่า Steam เพื่อช่วยแจ้งให้ Steam Trader สามารถซื้อเกมได้ทันเวลา และซื้อในราคาที่คุ้มค่า โดยการใช้ Mobile Application Development Framework ที่ชื่อว่า PhoneGap เพื่อให้สามารถทำงานบน Smartphone ได้ ซึ่ง Application จะสามารถทำงานได้ดังนี้

1. ระบบแจ้งเตือนเกมสัลดราคาโดยกำหนดได้ว่าจะให้ระบบแจ้งเตือนเมื่อลดราคาเท่าไร
2. ระบบแจ้งเตือนราคาไอเทมที่มีการเปลี่ยนแปลงเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจในการซื้อ-ขาย ไอเทมของ Steam Trader
3. ระบบคาดการณ์แนวโน้มของราคาไอเทมเพื่อช่วยบริหารความเสี่ยง ในการซื้อ-ขาย หรือแลกเปลี่ยน ถือครอง เกมหรือไอเทมใดๆไว้

## 1.6 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาและวิเคราะห์การลดราคาของ DRM : Steam ว่ามีการลดราคาในช่วงใด ลดราคานานแค่ไหน
2. ศึกษาวิธีการดึงข้อมูลจาก Steam Network ทั้งข้อมูลเกม , ข้อมูลโปรโมชันลดราคา , ข้อมูลสถิติราคาการซื้อ-ขายไอเทม และศึกษาวิธีการเก็บข้อมูลลง Database
3. ศึกษาวิธีการทำงานของ Steam Trader
4. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานของ Steam Trader เพื่อออกแบบระบบที่ช่วยแก้ไขปัญหานั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ออกแบบและพัฒนา Web Application
6. ศึกษาการใช้งาน PhoneGap และศึกษาเรื่องการ Push Notification เพื่อให้สามารถแจ้งเตือนผ่าน Application บน Smartphone ได้
7. ประยุกต์ใช้ PhoneGap และ Push Notification จากที่ได้ศึกษา เพื่อพัฒนาเป็น Mobile Application
8. ดำเนินการทดสอบระบบ ปรับปรุงแก้ไข จนสามารถใช้ได้จริง
9. สรุปผลการทดสอบ ติดตั้งระบบจริง และจัดทำคู่มือการใช้งาน

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ศึกษาและวิเคราะห์การทำงาน ของ Steam Trader และสามารถนำไปใช้จริงได้
2. ได้พัฒนาระบบแจ้งเตือนเกมสล็อตราคาซึ่งสร้างประโยชน์ใน 2 ส่วน  
Gamer สามารถซื้อเกมถูกลิขสิทธิ์ในราคาถูก  
Steam Trader สามารถประกอบอาชีพนี้ด้วยตนเอง แล้วใช้ระบบช่วยในการทำงาน
3. สามารถนำระบบไปเสนอขายกับ Steam Trader เพื่อสร้างรายได้ และยังช่วยให้พวกเขาทำงานได้ง่ายขึ้น
4. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการพัฒนาระบบแจ้งเตือนเกมสล็อตราคานี้ไปใช้พัฒนาระบบแจ้งเตือนราคาสินค้าชนิดอื่นได้

## 1.8 โครงสร้างของโครงการ

โครงการฉบับนี้ประกอบด้วยรายละเอียดของเนื้อหาแบ่งออกเป็นบทต่างๆดังนี้  
 บทที่ 1 - บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ , วัตถุประสงค์ในการจัดทำ , ขอบเขตของการศึกษา , ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาและพัฒนา Application , ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 - ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง กล่าวถึง เทคโนโลยีที่นำมาใช้ หรือเทคนิควิธีการในการให้ได้ว่าซึ่งข้อมูล การดึงข้อมูล การเก็บข้อมูล การแจ้งเตือน และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 - การวิเคราะห์ระบบ กล่าวถึง การทำงานของระบบที่เกี่ยวข้อง

## 1.9 แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงานโครงการ 1

	July	August	September	October	November
รวบรวมข้อมูล					
วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย					
ศึกษาพัฒนาโปรแกรม					
ดำเนินการทดลอง					
จัดทำรูปเล่ม Project 1					

ตารางที่ 1.2 แผนการดำเนินงานโครงการ 2

	December	January	February	March	April
รวบรวมข้อมูล					
วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย					
ศึกษาพัฒนาโปรแกรม					
ดำเนินการทดลอง					
จัดทำรูปเล่ม Project 1					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การแจ้งเตือน

เป็นระบบที่ใช้แจ้งให้ผู้ใช้ทราบข้อมูล หรือเรื่องราวต่างๆ ที่มีการแก้ไข/ปรับปรุง/เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา โดยหาก Application มีการเปิดไว้ ก็จะสามารถแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบได้ทันที

#### 2.1.1 Push Notification

เป็นการแจ้งเตือนผู้ใช้เมื่อมีข้อมูลหรือกิจกรรมใหม่เกิดขึ้น ในขณะที่ผู้ใช้ไม่ได้ใช้งาน Application นั้นๆ อยู่ โดยอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเมื่อได้รับ Push Notification ก็จะมีการแสดงสัญลักษณ์ของ Application ปรากฏบริเวณ Status Bar ให้ผู้ใช้รับทราบ และสามารถเข้าดูข้อมูลได้ทันที

### 2.2 ซอฟต์แวร์

#### 2.2.1 Microsoft Visual Studio

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา Program , Website , Web Application , Web Service ต่างๆ โดยสามารถใช้ Programming Language ได้หลายภาษา เช่น C# , C++ , VB.NET

##### 2.2.1.1 ภาษา C#

เป็นภาษาโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Microsoft โดยมีต้นแบบจากภาษา C++ , Java และ ภาษาอื่นๆ โดยเน้นการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยสามารถทำงานกับ .NET Platform , .NET framework ได้ดี สามารถประยุกต์ใช้กับภาษา XML อีกทั้งยังลดความซับซ้อนลง รวมทั้งตัดส่วนที่ไม่จำเป็นที่เคยมีในภาษาอื่นๆ ออกไปด้วย

##### 2.2.1.2 Visual Studio Library : .NET Framework

เป็น Framework ของ Visual Studio ใช้ในการทำ Http Request เพื่อดึงข้อมูลหน้าเว็บในรูปแบบไฟล์ HTML

### 2.2.1.3 Visual Studio Library : Html Agility Pack

คือ HTML Parser เป็น .NET library ชนิดหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ DOM(Document Object Model) ที่สามารถ read , write, add และ modify DOM อีกทั้งยังสามารถ extract ข้อมูลจากไฟล์ HTML และสามารถเข้าร่วมกับ XPath ในการ Query เพื่อจัดการกับ Object ที่ต้องการในไฟล์ HTML ได้

### 2.2.1.4 Visual Studio Library : XPath

คือ XML Path Language เป็นภาษาที่มีพื้นฐานมาจากไฟล์ XML ที่มีโครงสร้างแบบ Tree และสามารถใช้ในการ เลือก node ต่างๆภายใน tree XPath ถูกกำหนดโดย World Wide Web Consortium (W3C) นอกจากนี้ XPath ยังสามารถใช้ value จำพวก strings , numbers หรือ Boolean ในการคำนวณข้อมูลในไฟล์ XML

## 2.2.2 MySQL

เป็นซอฟต์แวร์ Open Source ที่เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล RDBMS(Relational Database Management System) โดยใช้ภาษา SQL(Structured Query Language) มีความสามารถหลายอย่างที่สำคัญสำหรับฐานข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล, การค้นหาข้อมูล, การแก้ไขข้อมูล และการดึงข้อมูลสามารถให้ผู้ใช้ข้อมูล เข้ามาจัดการข้อมูลได้หลายคนในเวลาเดียวกัน เนื่องจากภาษา SQL เป็นภาษาพื้นฐาน จึงสะดวกและมีความปลอดภัยในการใช้งาน

## 2.2.3 NetBeans IDE

เป็นซอฟต์แวร์ Open Source ในการพัฒนา Application ในภาษา Java อีกทั้งยังสามารถติดตั้ง Plugins เพื่อให้รองรับภาษา Programming อื่นๆ เช่น Ruby , C++ , PHP เป็นต้น

### 2.2.3.1 Java Servlet

เป็นส่วนประกอบของฝั่งเซิร์ฟเวอร์ สามารถเก็บ Request , Response ทำงานในส่วน BackEnd โดยใช้ภาษา Java อีกทั้งยังสามารถ แสดงผลส่วน FrontEnd ในรูปแบบ HTML ได้อีกด้วย

## 2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 DRM

DRM หรือ Digital Right Management (ระบบการจัดการลิขสิทธิ์ดิจิทัล) คือ ระบบที่ช่วยในการจัดการด้านลิขสิทธิ์ให้กับผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ เกมส์ สื่อมัลติมีเดีย ให้สามารถจำกัดสิทธิการเข้าถึง ให้เข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่จ่ายเงินซื้อผลิตภัณฑ์หรือ ได้รับอนุญาตเท่านั้น เพื่อป้องกันปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ทางสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น Webboard(Forum) , Bittorrent , Social Network , Online Storage ที่มีการเผยแพร่ทั้งซอฟต์แวร์ เกมส์ เพลง ภาพยนตร์ ที่ละเมิดลิขสิทธิ์ทำให้ผู้พัฒนาต้องสูญเสียรายได้ไปเป็นจำนวนมาก

ปัจจุบัน ได้มีการนำ DRM เข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น เพราะช่วย ป้องกันปัญหาด้านลิขสิทธิ์ให้ผู้พัฒนา อีกทั้งยังให้ความสะดวกสบายแก่ผู้บริโภค จึงทำให้ DRM เข้ามามีบทบาทในโลกออนไลน์เป็นอย่างมาก ซึ่งจะแบ่งออกเป็น DRM หลายๆบริษัท ซึ่งอาจจะเป็นผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์เอง หรืออาจจะเป็น DRM ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่าง ผู้พัฒนากับผู้บริโภค เช่น

- iTunes(Apple Inc.) เป็น DRM เพลง ภาพยนตร์
- Steam(Valve Corporation) เป็น DRM เกมส์ และ ซอฟต์แวร์บางชนิด
- Meb(Meb Corporation) เป็น DRM E-books ของไทย

ทั้งนี้การใช้ DRM ยังมีข้อจำกัดในการใช้งานที่แตกต่าง ไปจากซื้อผลิตภัณฑ์ ของจริง เช่นการให้เพื่อนยืม เช่น เกมส์ หรือ หนังสือ ทำให้ผู้บริโภคบางส่วนยังไม่ให้การยอมรับ DRM อย่างเต็มที่ และยังมีผู้บริโภคบางส่วนยังคงใช้ผลิตภัณฑ์ ละเมิดลิขสิทธิ์ ทั้งที่ราคาของผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันนั้นถูกลงมาก ในส่วนนี้คงต้องรณรงค์ให้คนหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ที่ถูกลิขสิทธิ์ให้มากขึ้น

### 2.3.2 Steam

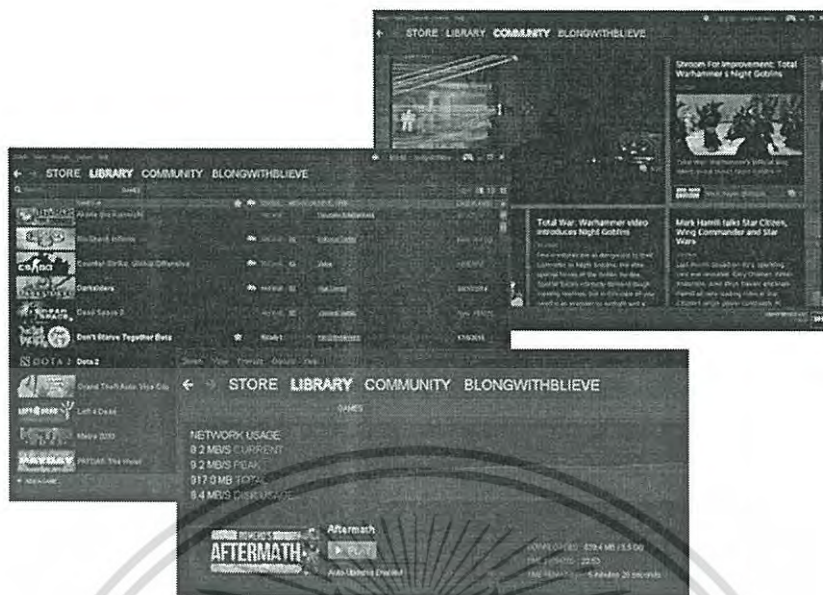


รูปที่ 2.1 Steam Game Store

Steam คือ DRM หรือ Digital Right Management ที่จัดการลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ประเภทเกมในรูปแบบสื่อดิจิทัล โดยมีลักษณะดังรูปที่ 2.1 - 2.2 ซึ่งในปัจจุบัน Steam จัดการลิขสิทธิ์เกมมากกว่า 3,500 เกม จากหลากหลายผู้พัฒนา โดยมีผู้ใช้มากกว่า 100 ล้านคนทั่วโลก และมีผู้ใช้งานพร้อมกันกว่า 5 ล้านคน จึงอาจสามารถสรุปได้ว่า Steam เป็น DRM ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในปัจจุบัน

Steam เปิดตัวครั้งแรกเมื่อ 12 กันยายน พ.ศ. 2546 ถูกพัฒนาขึ้นโดย Valve Corporation บนระบบปฏิบัติการ Windows และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเรื่อยมา ในปัจจุบัน Steam สามารถรันบนระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS X, Linux รวมทั้ง OS บนสมาร์ตโฟน ทั้ง iOS และ Android ได้ โดย Steam เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายเกมที่ผู้พัฒนาค่ายต่างๆทั่วโลกให้การยอมรับ และเชื่อมั่นให้ Steam เป็นตัวแทนจำหน่ายเกมของคุณ ผู้เล่นเกมทั่วโลกจึงสนใจหันมาใช้ Steam ด้วยว่า Steam สามารถจัดเก็บ License ของเกมที่ผู้ใช้ซื้อไว้ใน Application เดียว และยังมี Server ให้บริการดาวน์โหลดเกมผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยความเร็วสูง อีกทั้งยังมี Steam Community เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้เล่นอื่น และรวมตัวจัดตั้งเป็นกลุ่มของผู้ที่ชื่นชอบเกมนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 Steam Application

จึงทำให้ Steam เติบโตขึ้นอย่างมั่นคง ด้วยฐานผู้ใช้ที่มหาศาล และผู้พัฒนาที่นำเกมมาวางขายกับ Steam อย่างมากมาย

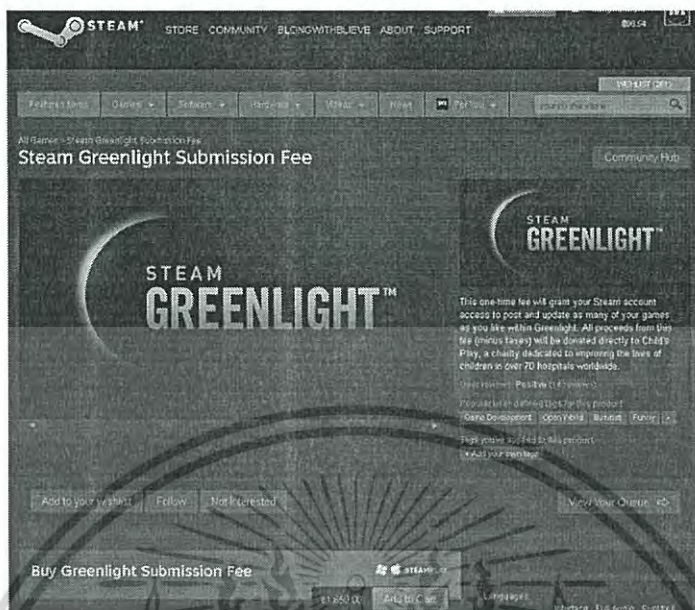
นอกจากนั้น Steam ยังให้โอกาสกับผู้พัฒนาหน้าใหม่ให้นำเสนอผลงานผ่าน Steam Greenlight โดยให้ผู้ใช้มาโหวตเกมที่สนใจจะให้วางจำหน่ายบน Steam จริงๆ ดังรูปที่ 2.3 - 2.5 ทำให้มีนักพัฒนาใหม่ๆ เกมใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย และยังสร้างโอกาสให้ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์ใหม่ จากเกมเหล่านั้นอีกด้วย



รูปที่ 2.3 Steam Greenlight

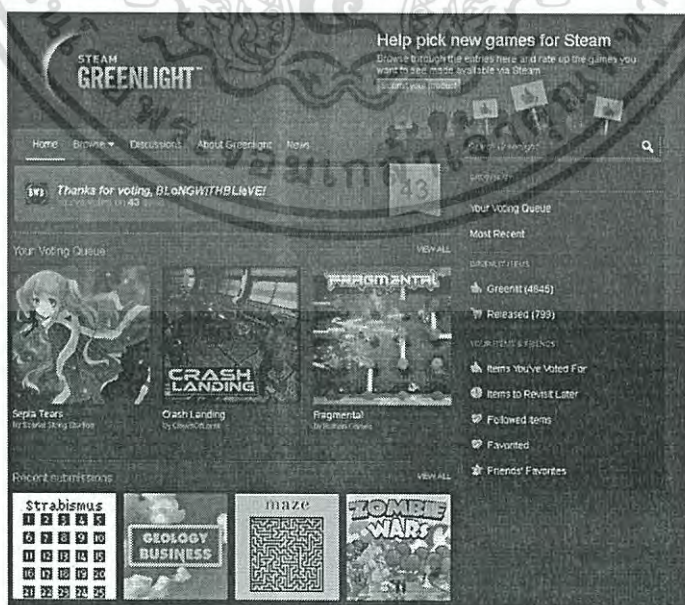
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มต้นโดย Developer ต้องเสียค่าแรกเข้ากับ Steam เป็นเงินจำนวนหนึ่ง(ขึ้นอยู่กับภูมิภาคที่อาศัยอยู่) สำหรับประเทศไทยจะเสียค่าแรกเข้า 1,650 บาท



รูปที่ 2.4 Steam Greenlight Fee

แต่ทั้งนี้ Steam ไม่ได้เก็บเงินส่วนนี้ไว้เอง โดย Steam จะนำเงินหลังหักภาษี บริจาคให้โครงการ Child's play ช่วยเหลือเด็ก กว่า 70 โรงพยาบาลทั่วโลก โดยเงินส่วนนี้เก็บเพื่อยืนยันตัวตนว่าไม่ได้เป็นบุคคลที่ไม่ประสงค์ดีหรือพยายามก่อความ โดยเมื่อส่งเกมเข้า Steam จะต้องผ่านการ Vote ใน Steam Greenlight ถึงจะมีสิทธิ์นำเกมไปขายจริงได้



รูปที่ 2.5 Steam Greenlight Voting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเกมผ่าน Steam Greenlight และพัฒนาจนสามารถใช้งานได้ ก็จะมีการวางจำหน่ายใน Steam โดยรายได้จะแบ่งเป็นวิธีการขายดังนี้

- Developer ฝากขายผ่าน Steam Store

Developer จะได้รับเงินจากการขาย 70% และ Steam จะหักส่วนแบ่ง 30%

- Developer ที่มีตัวแทนในการฝากขายผ่าน Steam Store

Developer จะถูกแบ่งรายได้ไปที่ Steam 30% และไปมี %แบ่งให้ตัวแทนด้วย

- Developer นำ Steam Key ไปฝากขายกับ Retailer เจ้าต่างๆ

Steam จะสร้าง Steam key ให้ฟรี โดย Developer ต้องไปแบ่ง % กับ Retailer เอง

ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2558

Steam ขายเกมไปทั้งสิ้น 28,333,095 Copies

ราคาเฉลี่ย \$11.47 USD

คิดเป็นเงิน \$324,980,599.65 USD หรือเป็นเงินไทย กว่า 11,000 ล้านบาท

ตารางที่ 2.1 เกมที่ขายดีที่สุดของ Steam ประจำเดือนกันยายน 2558

อันดับ	ชื่อเกม	จำนวนที่ขาย ได้ในเดือน กันยายน (Copies)	จำนวนที่ขาย ได้ตั้งแต่เกม วางจำหน่าย (Copies)	ราคาเกม พื้นฐาน (USD)	ราคาเกมที่ต่ำ ที่สุดในเดือน กันยายน (USD)
1	METAL GEAR SOLID V: THE PHANTOM PAIN	691,086	691,086	\$59.99	\$50.77
2	Counter-Strike: Global Offensive	488,432	16,424,907	\$14.99	\$14.99
3	Mad Max	363,606	363,606	\$59.99	\$22.97
4	Rocket League	255,656	1,414,075	\$19.99	\$19.99
5	Left 4 Dead 2	179,559	13,046,655	\$19.99	\$9.99
6	Terraria	177,622	6,699,031	\$9.99	\$2.49
7	H1Z1	127,188	1,779,793	\$19.99	\$14.99
8	Garry's Mod	124,547	9,750,976	\$9.99	\$9.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) เกมที่ขายดีที่สุดของ Steam ประจำเดือนกันยายน 2558

9	Chivalry: Medieval Warfare	116,491	3,143,667	\$24.99	\$4.99
10	Middle-earth: Shadow of Mordor	115,540	1,433,546	\$49.99	\$15.25
11	Call of Duty: Black Ops II	112,167	2,602,246	\$59.99	\$16.81
12	Borderlands 2	110,669	5,574,198	\$19.99	\$4.99
13	Grand Theft Auto V	109,061	3,020,980	\$59.99	\$37.19
14	METAL GEAR SOLID V: GROUND ZEROES	100,929	583,411	\$19.99	\$8.00
15	DARK SOULS II: Scholar of the First Sin	99,333	402,547	\$49.99	\$24.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 Steam Trader

Trader คือ บุคคลที่ซื้อ-ขายสินทรัพย์ทางการเงินต่างๆ และบริหารจัดการความเสี่ยงในการซื้อขายสินทรัพย์นั้นๆ

แต่ในวงการเกม ยังมี Trader ที่คนทั่วไปอาจยังไม่รู้จักอยู่อีก นั่นก็คือ Game Trader และ Item Trader ซึ่งทั้งสอง Trader นี้ต่างก็ซื้อ-ขายสินทรัพย์ เช่นเดียวกับ Trader ทั่วไป หากแต่สินทรัพย์นั้น เป็นสินทรัพย์ทางสื่อดิจิทัล อันได้แก่ เกม , ส่วนเสริมของเกม และ ไอเทมในเกม ซึ่งตลาดเกมเป็นตลาดที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่ง Game Trader และ Item Trader สามารถสร้างรายได้จากการแลกเปลี่ยน ซื้อ-ขาย สินทรัพย์ดิจิทัลเหล่านี้อย่างมาก

Game Trader และ Item Trader เกิดขึ้นมาได้อย่างไร ?

อันเนื่องมาจากบริษัท Valve Coporation ได้พัฒนา Digital Right Management หรือ DRM ที่ชื่อว่า Steam ขึ้นมา ให้บริการเกมทั้งจากบริษัทของตน และจาก Developer ต่างๆ ทั่วโลกมีทั้งแบบเล่นฟรี และแบบเสียเงินซื้อ โดยเกมที่ซื้อจะเป็นรูปแบบดิจิทัล กล่าวคือ ไม่มีกล่องหรือภาชนะบรรจุแผ่นเกมเหมือนในอดีต ซึ่งใน Steam สามารถให้ซื้อในรูปแบบ Gift box เพื่อส่งต่อหรือแลกเปลี่ยนได้ อีกทั้งยังมีไอเทมในเกมต่างๆ ที่แลกเปลี่ยนได้เช่นกัน โดย Steam ได้พัฒนา Trading System เพื่อให้ผู้ใช้สามารถส่งสื่อดิจิทัลเหล่านี้ให้กับเพื่อนๆ ของพวกเขาได้ ทั้งนี้ระบบไม่ได้จำกัดว่าให้ส่งเฉพาะเพื่อนเท่านั้น จึงเริ่มมีการแลกเปลี่ยนเกมหรือไอเทมกับบุคคลแปลกหน้า โดยเริ่มแรกอาจเป็นการแลกเปลี่ยนเกมหรือไอเทมที่มีมูลค่าใกล้เคียงกัน จนกระทั่งมีการใช้เงินมาเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนสินทรัพย์เหล่านี้ในที่สุด จึงเกิดอาชีพ Game Trader และ Item Trader ขึ้นมา ในที่นี้ขอเรียกรวมๆว่า Steam Trader

## บทที่ 3

# การวิเคราะห์ระบบ

### 3.1 Steam Trader ทำงานอย่างไร

เนื่องจาก Steam Trader ทำงานโดยการซื้อ-ขายเกมหรือไอเทม จึงมีขั้นตอนการทำงานต่างๆ ดังนี้

#### 3.1.1 การซื้อหรือการได้มาซึ่งเกมและไอเทม

##### 3.1.1.1 การได้มาซึ่งเกม

แบบที่ 1 ซื้อจาก Store โดยตรง ในช่วงที่มีการลดราคา อันได้แก่

- Sale หมายถึง การลดราคาทั่วไป
- Flash Sale หมายถึง การลดราคาอย่างมากในช่วงเวลาที่ไม่นานนัก
- Bundle หมายถึง การรวมชุดของเกมแล้วขายในราคาถูกลง

โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

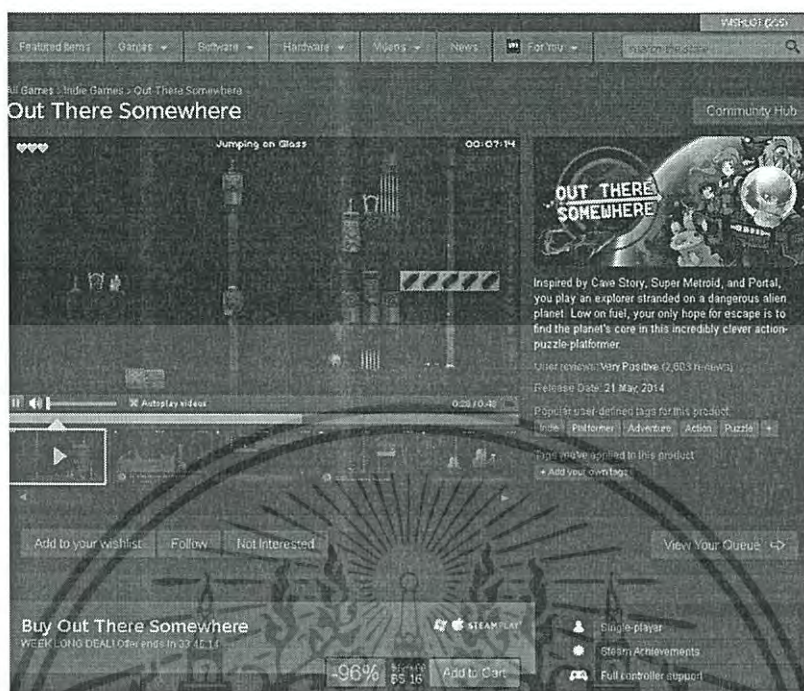
- 1.) เลือกเกมหรือสินค้าที่ต้องการจากรายการ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Choosing Game

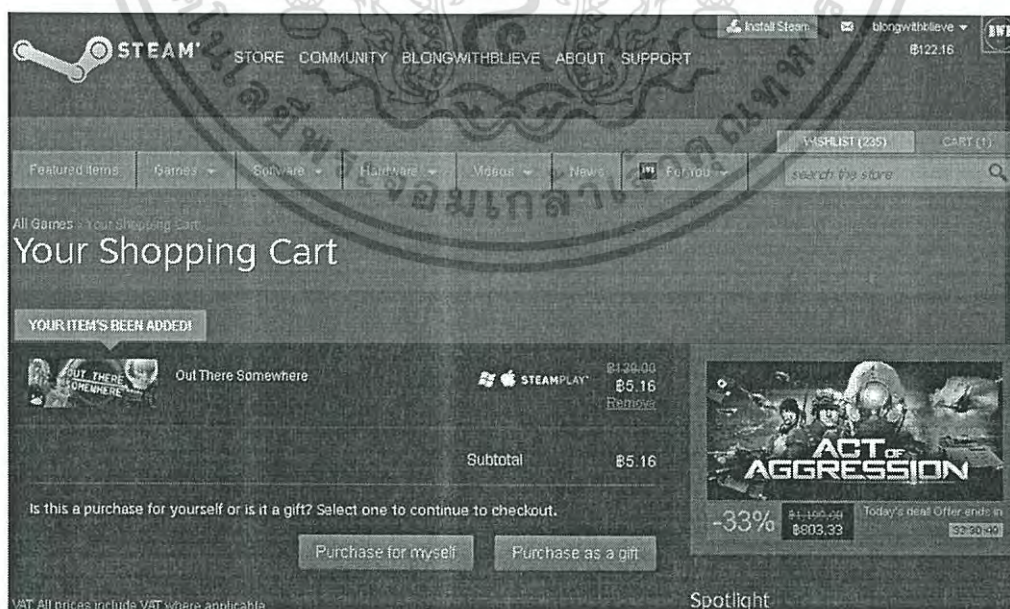
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) เมื่อต้องการที่จะซื้อ ให้กดปุ่ม Add to Cart โดยจะอยู่ด้านล่าง ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 Add to Cart

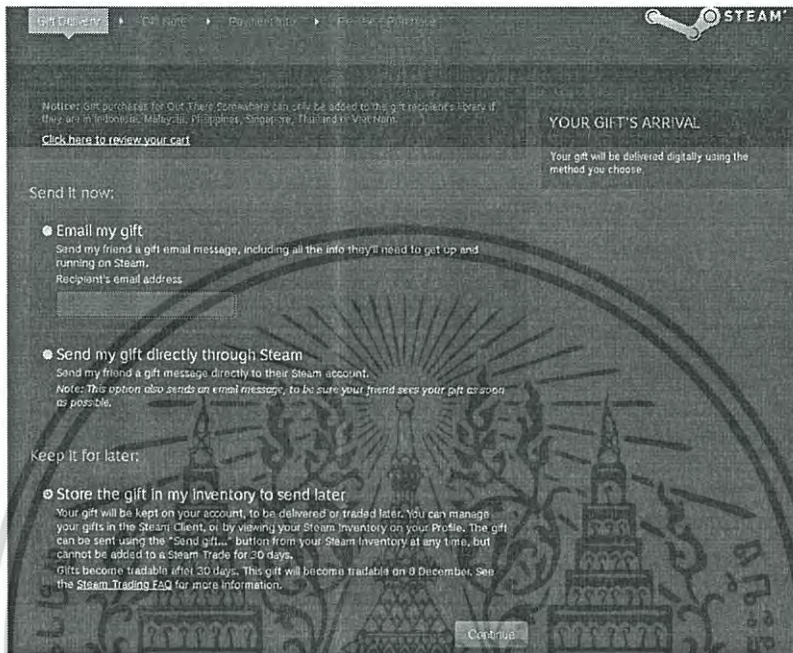
3.) หลังจากนั้นระบบจะพาเข้าสู่หน้า Shopping Cart เพื่อเลือกว่าจะซื้อเข้า Account หรือจะซื้อเป็น Gift ก็ได้ ด้านบนจะมีเมนู Cart เพิ่มขึ้นมา เพื่อแสดงให้เห็นว่ามีสินค้าที่เลือกไว้ ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 Purchase Choice

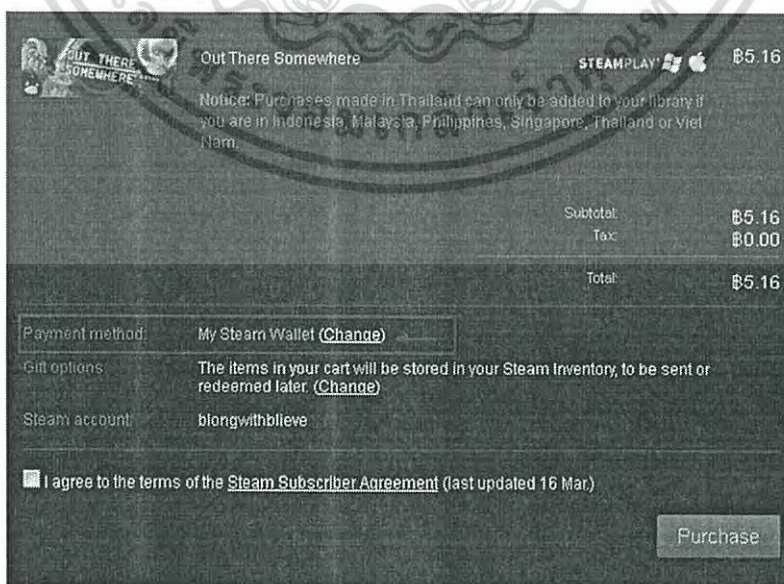
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) การเลือกซื้อเข้า Account เมื่อจ่ายเงินเสร็จ เกมจะถูกเพิ่มเข้าไปใน Account ทันที แต่ในที่นี่จะขอเลือกซื้อเป็นแบบ Gift โดยเมื่อเลือกแล้วจะมีตัวเลือกให้เลือกส่ง Gift หรือจะเก็บไว้ก่อน โดยถ้าเลือกส่ง จะมีให้เลือกว่าจะส่งผ่านอีเมลล์หรือส่งผ่าน Steam โดยตรงเลย แต่ในที่นี่จะขอเลือกเก็บ Gift เอาไว้ก่อน แล้วกด Continue ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 Gift Purchase

5.) การเลือกวิธีจ่ายเงิน โดยกดที่ Change ในส่วนของ Payment Method ดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 Change Payment Method

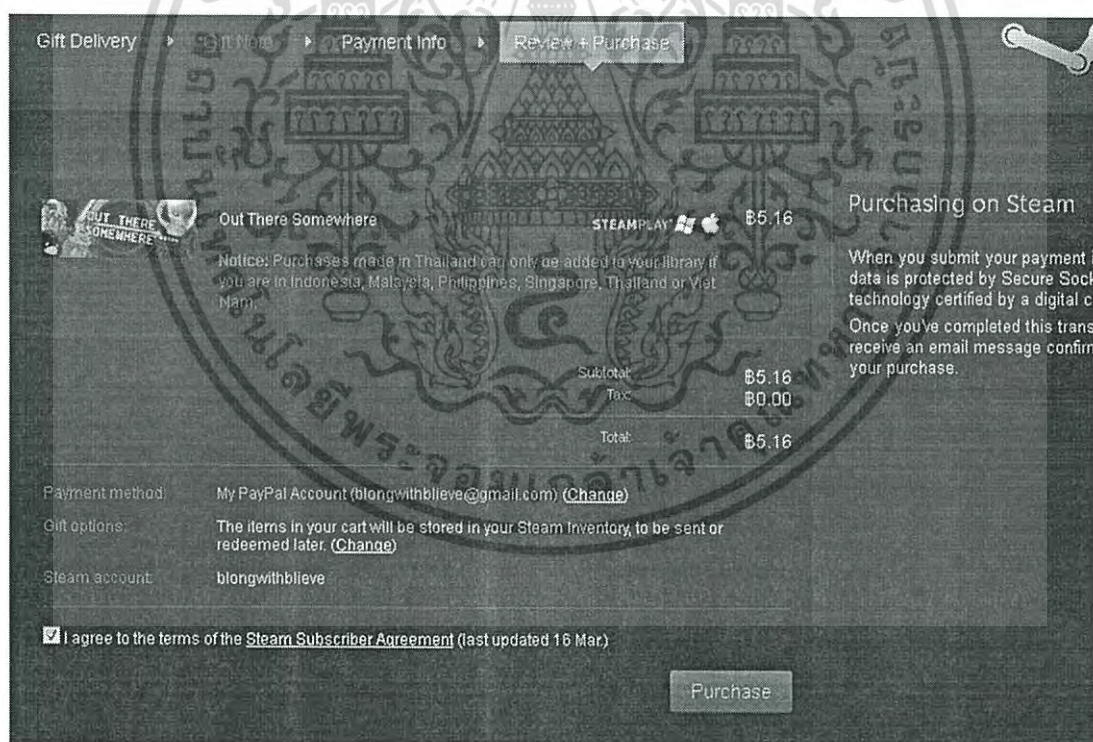
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.) วิธีจ่ายเงินก็จะมีอยู่หลายวิธี เช่น จ่ายโดยใช้ Steam Wallet , จ่ายผ่าน Paypal , จ่ายโดยใช้บัตรเครดิต ในที่นี้จะขอเลือกจ่ายผ่าน Paypal คู่มือทางการจ่ายเงินเพิ่มเติมได้จากรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 Choose Payment Method

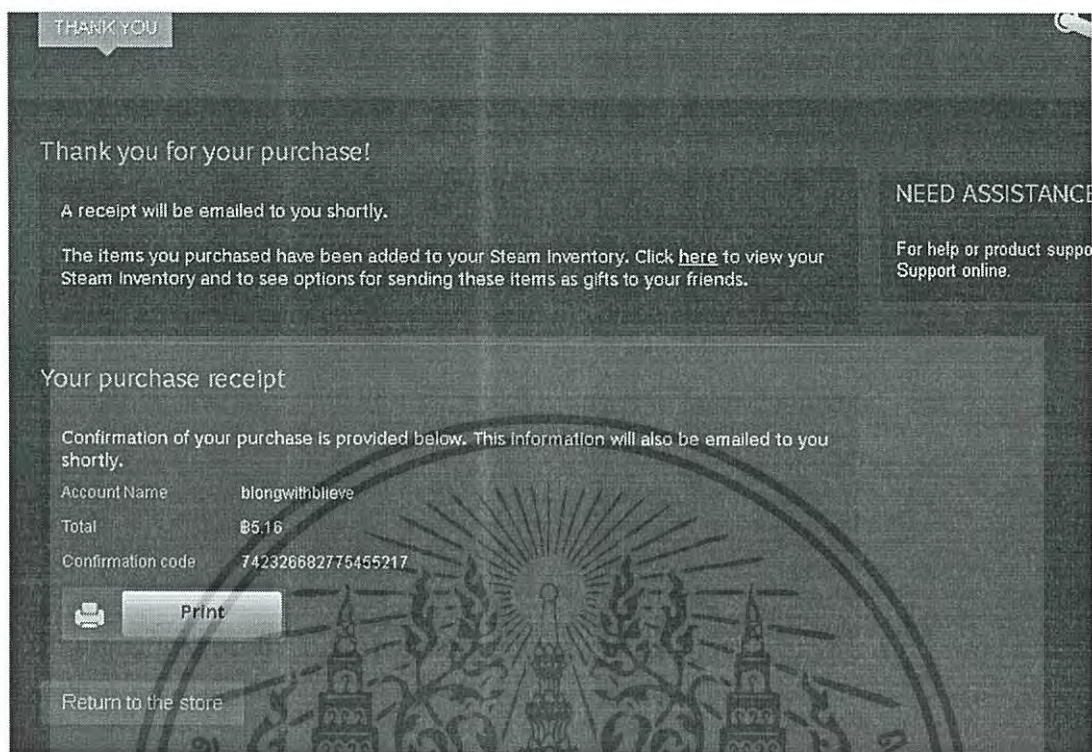
7.) เมื่อเลือกวิธีการจ่ายเงินเสร็จ ก็จะให้เลือกยอมรับข้อตกลงของ Steam ดังรูปที่ 3.7 แล้วกด Purchase



รูปที่ 3.7 Steam Agreement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.) เมื่อจ่ายเงินเสร็จสิ้น ก็จะแสดงใบบันทึกรายการ ดังรูปที่ 3.8 สามารถ Print เก็บไว้ได้



รูปที่ 3.8 Purchase Receipt

9.) เกมก็จะ ไปอยู่ใน Inventory ในรูปแบบ Gift ดังรูปที่ 3.9



รูปที่ 3.9 Gift in Inventory

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 2 ซื้จาก Retailer ต่างๆ ในช่วงที่มีการลดราคา เช่น Green Man Gaming โดยมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

1.) เลือกเกมที่ต้องการ จากรายการ ดังรูปที่ 3.10



รูปที่ 3.10 Green Man Gaming Store (GMG)

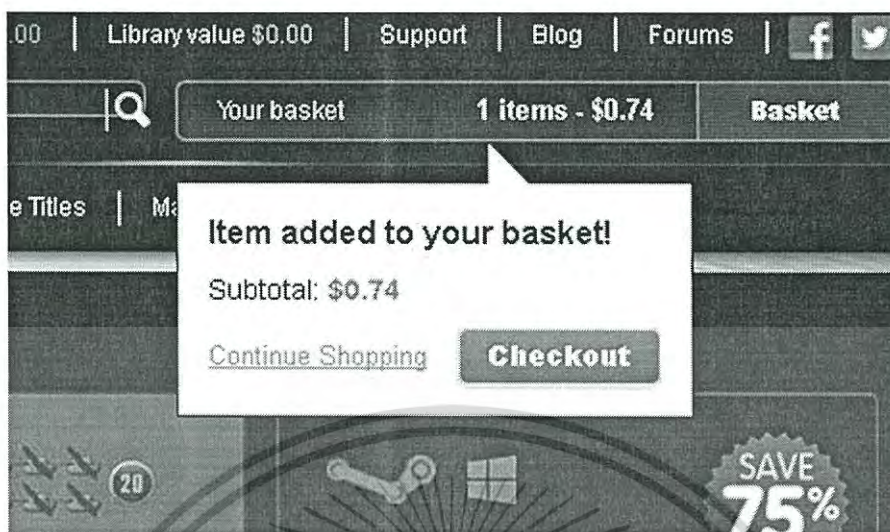
2.) เมื่อเลือกเกมแล้ว จะเข้ามาดูหน้าข้อมูลเกม สามารถซื้อเกมโดยกด Buy now ดังรูปที่ 3.11



รูปที่ 3.11 GMG - Buy Now

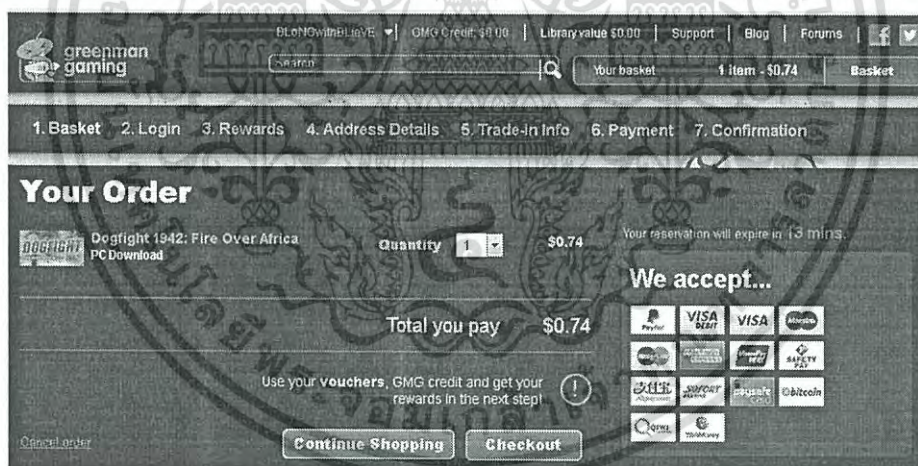
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) สินค้าจะเข้าไปอยู่ในตะกร้า จากนั้นกด Checkout เพื่อจ่ายเงิน ดังรูปที่ 3.12



รูปที่ 3.12 GMG - Basket

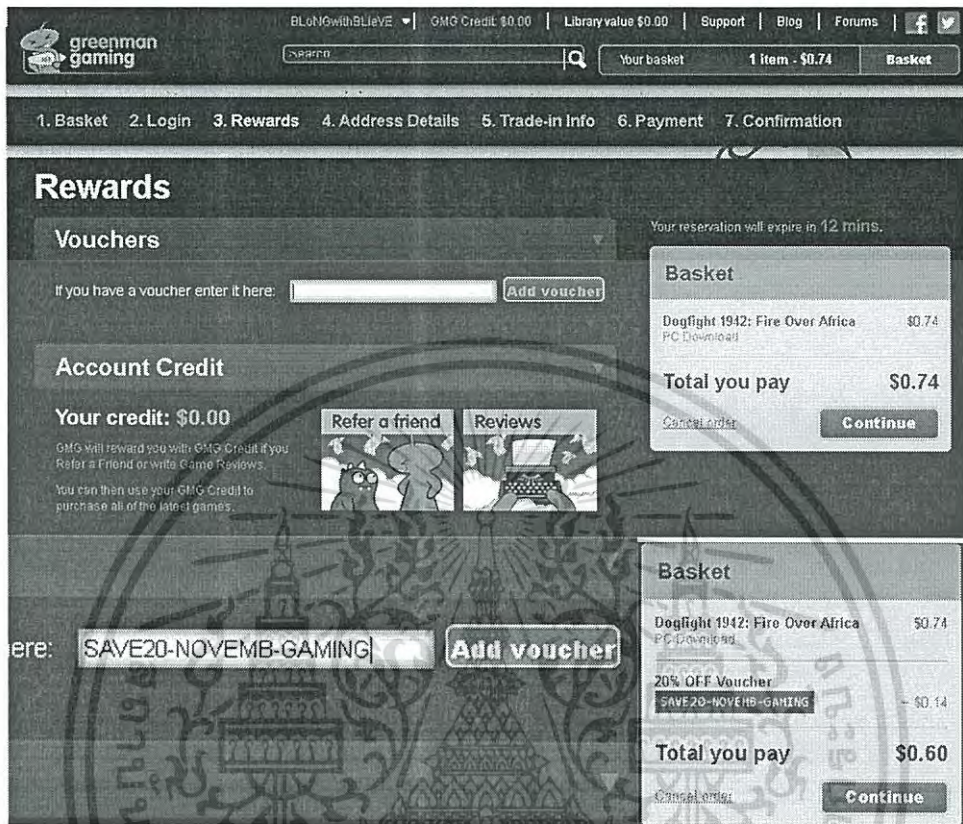
4.) เลือกจำนวนที่ต้องการซื้อ แล้วกด Checkout ดังรูปที่ 3.13



รูปที่ 3.13 GMG - Checkout

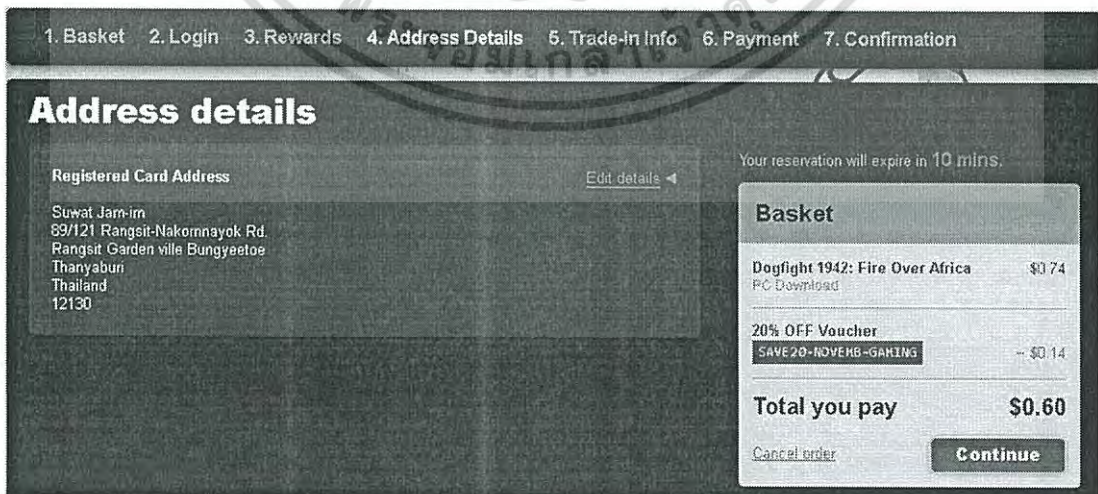
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.) สามารถใส่ Voucher เพื่อลดราคาได้อีก ในช่วงนี้มี Voucher ลด 20% ประจำเดือนพฤศจิกายนอยู่พอดี โดยใส่โค้ดดังนี้ SAVE20-NOVEMB-GAMING ดังรูปที่ 3.14



รูปที่ 3.14 GMG - Add Voucher

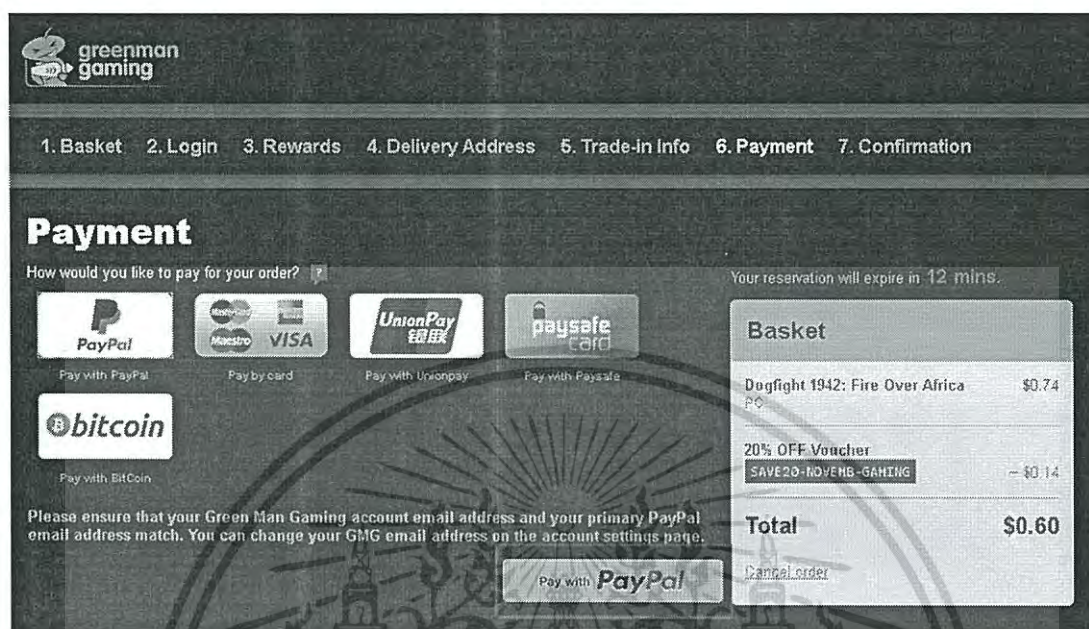
6.) ยืนยันที่อยู่ ซึ่งหากใส่ไว้แล้วก็สามารถกด Continue ได้เลย ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 GMG - Address Details

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.) เลือกวิธีจ่ายเงิน ซึ่งมีวิธีจ่ายเงินหลายวิธี เช่น จ่ายผ่าน Paypal , ใ้บัตรเครดิต , ใ้ Bitcoin ในที่นี้ จะขอใ้วิธีจ่ายผ่าน Paypal เมื่อเลือก Paypal แล้ว ก็ใ้กด Pay with Paypal ดังรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.16 GMG - Payment Method

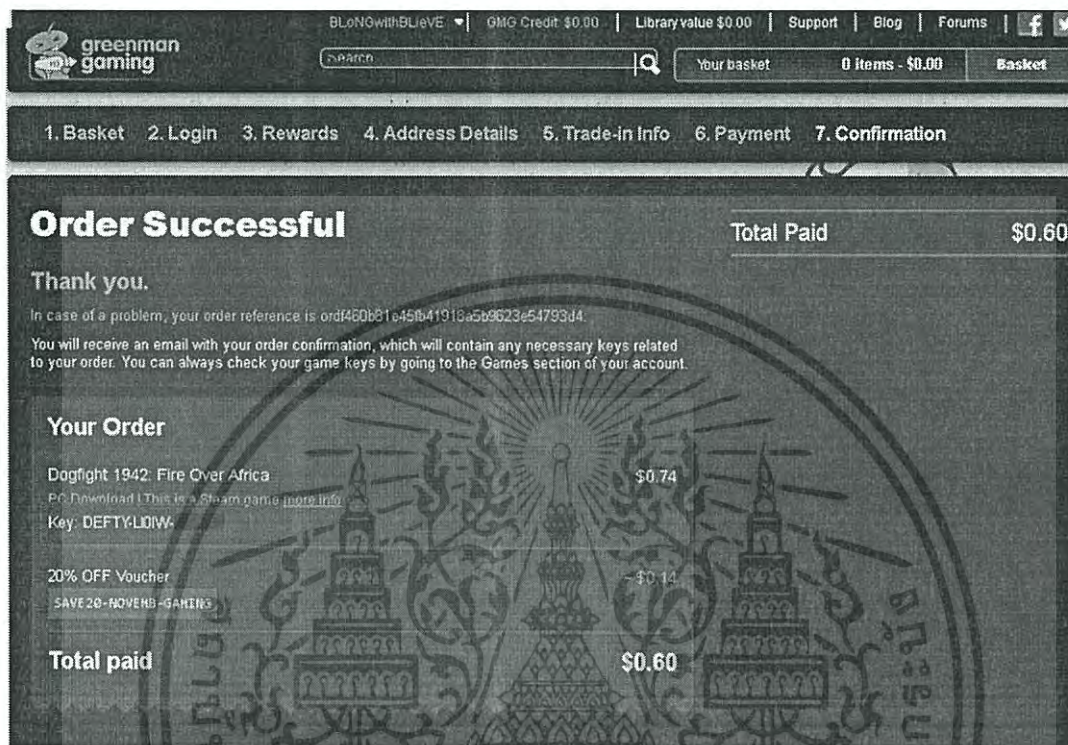
8.) จะมีการเชื่อมต่อไปยัง Paypal หากใ้ข้อมูล Paypal กับทางเว็บไว้แล้ว ก็สามารถ กด Continue ได้เลย ดังรูปที่ 3.17



รูปที่ 3.17 GMG - Checkout with Paypal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.) สุดท้ายจะแสดงผลว่าซื้อสำเร็จ และได้เกมมาในรูปแบบของ Steam Key ดังรูปที่ 3.18 สามารถนำไป Redeem ใน Steam Client ได้ทันที



รูปที่ 3.18 GMG - Order Success

แบบที่ 3 ซื้อจากเว็บไซต์ที่จัด Bundle เพื่อการกุศล เช่น Humble Bundle จะรวมเกมที่หลากหลายเป็นชุดให้เลือกซื้อตามราคาแต่ละระดับ

ระดับ 1 ราคา 1 USD

ระดับ 2 เป็นราคาเฉลี่ย

ระดับ 3 จะเป็นราคาที่ Humble กำหนด

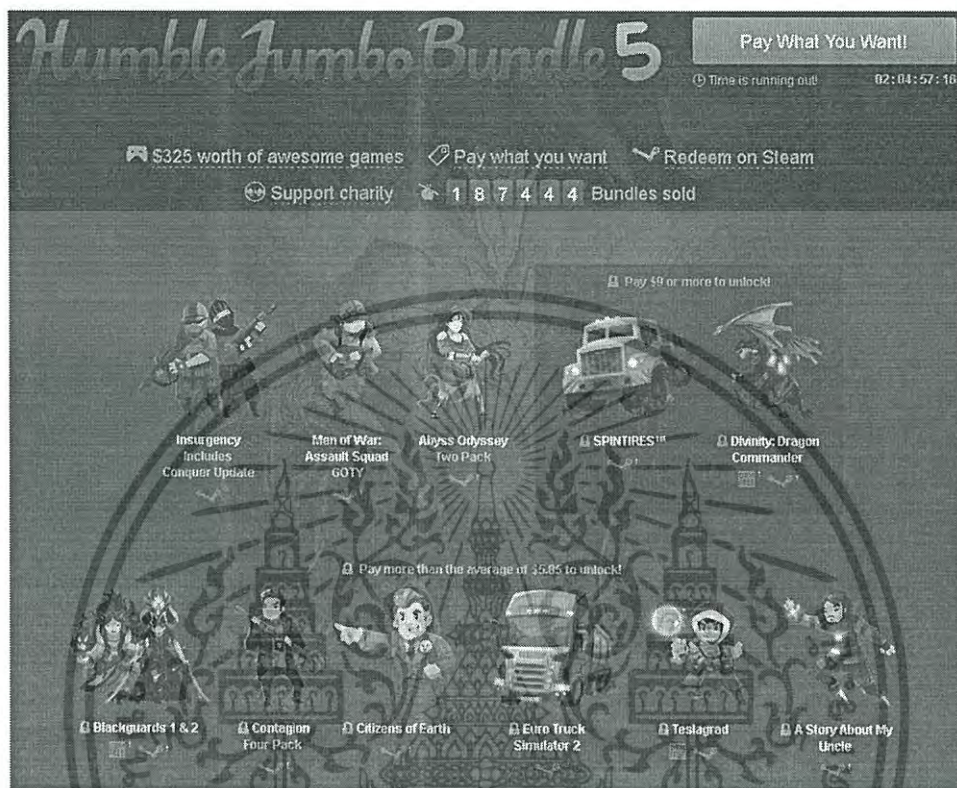
แต่ละระดับก็จะได้จำนวนเกมแตกต่างกัน ยิ่งระดับสูง ยิ่งได้เกมมาก รายได้ส่วนหนึ่งจะบริจาคให้การกุศล

หมายเหตุ : เกมใน Bundle ไม่สามารถเลือกเกมเอง หรือเลือกเฉพาะเกมที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีขั้นตอนในการซื้อดังนี้

- 1.) เลือก Bundle ที่ต้องการ ในที่นี้จะเลือก Humble Jumbo Bundle 5 จากนั้นกด Pay What You Want! ดังรูปที่ 3.19



รูปที่ 3.19 Humble Bundle

- 2.) ใส่จำนวนเงินที่ต้องการ ดังรูปที่ 3.20

รูปที่ 3.20 Humble - Amount of Money

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) ยืนยันตัวตนว่าไม่ใช่โปรแกรมอัตโนมัติที่อาจจะมาก่อความเว็บไซต์ โดยจะถูกตรวจสอบเสมอ หากไม่ได้จ่ายเงินเกินราคาเฉลี่ย นอกจากนี้ยังมีให้เลือกองค์กรการกุศลที่ต้องการจะบริจาค และสามารถเลือกซื้อเกมแบบ Gift Link ส่งให้คนอื่นได้ แต่ทั้งนี้ไม่ว่าจะซื้อเป็น Gift หรือซื้อแบบปกติ ก็จะได้เกมมาในรูปแบบของ Steam Key เพื่อนำไป Redeem ใน Steam เมื่อตรวจสอบจำนวนเงินเสร็จสิ้น ก็ให้เลือกวิธีจ่ายเงิน ซึ่งจะมีหลายวิธี เช่น จ่ายผ่าน Paypal , ใช้บัตรเครดิต ในที่นี้จะขอใช้วิธีจ่ายผ่าน Paypal ดังรูปที่ 3.21

The screenshot shows the checkout page for 'Purchase Humble Jumbo Bundle 5'. It features a 'Pay What You Want' section with buttons for \$6, \$9, \$25, and \$1.00. Below this are two warning messages about unlocking additional content. A reCAPTCHA 'I'm not a robot' box is present, along with a 'Please authenticate with reCAPTCHA' message. The user's email is 'blongwithbelieve@gmail.com'. At the bottom, there are buttons for 'Pay with Card', 'Checkout with PayPal', 'Pay with Amazon', and 'Bitcoin'.

รูปที่ 3.21 Humble - Authentication and Payment Method

4.) ระบบจะเชื่อมต่อไปยัง Paypal และมีกร Authen เพื่อยืนยันตัวตนเพื่อจ่ายเงิน ดังรูปที่ 3.22

The screenshot shows the PayPal checkout page. On the left is the 'Your order summary' table:

Description	Amount
Purchase Humble Jumbo Bundle 5 (tra... Item description: Purchase Humble Ju... Item price: \$1.00 Quantity: 1	\$1.00
<b>Item total</b>	<b>\$1.00</b>
<b>Total</b>	<b>\$4.00 USD</b>

On the right, under 'Choose a way to pay', the 'Pay with my PayPal account' option is selected. It shows the email 'blongwithbelieve@gmail.com' and a masked password field. There is a 'Log In' button and a 'Forgot your email address or password?' link. Below this, the 'Pay with my debit or credit card' option is visible with a note: '(Optional) Sign up for PayPal for faster checkout in future.' At the bottom, there is a link to 'Cancel and return to Humble Bundle, Inc.'.

รูปที่ 3.22 Humble - Checkout with Paypal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.) สุดท้ายจะแสดงสถานะ Success ดังรูปที่ 3.23 สามารถนำ Steam Key ไป Redeem ใน Steam Client



รูปที่ 3.23 Humble - Purchase Success

แบบที่ 4 แลกเปลี่ยนกับผู้ใช้ Steam คนอื่น ผ่าน Trading System



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.1.2 การได้มาซึ่งไอเทม

แบบที่ 1 ได้มาจากการเล่นเกม โดยจะได้รับเป็นรางวัลเมื่อเล่นเกมจบหรือทำภารกิจในเกมสำเร็จ ดังรูปที่ 3.24



รูปที่ 3.24 Item from Game Achivement อ้างอิงจาก “[https://www.youtube.com/watch?v=UreNUYg\\_qmTA](https://www.youtube.com/watch?v=UreNUYg_qmTA)”

แบบที่ 2 ซื้อจาก Steam Market ในช่วงที่ไอเทมนั้นมีราคาต่ำลง โดยมีขั้นตอนในการซื้อดังนี้

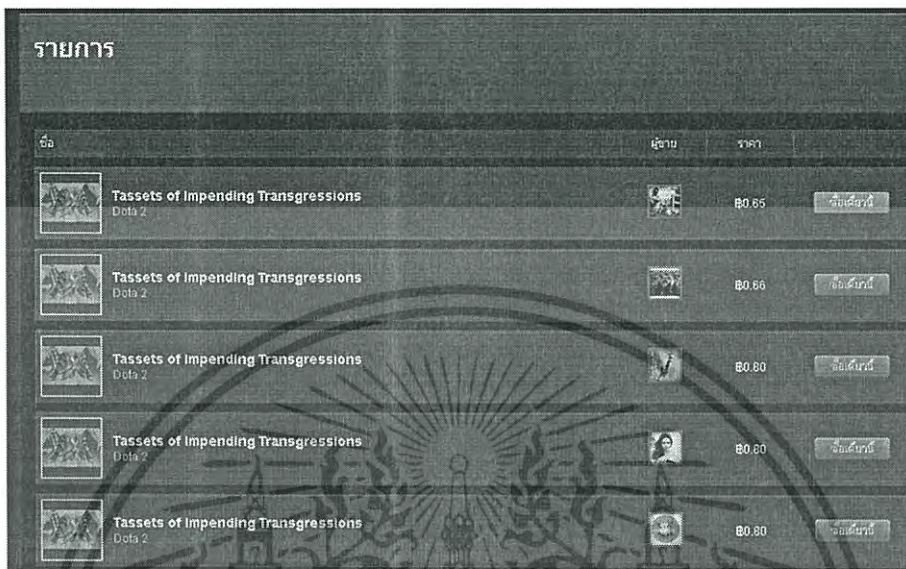
1.) เลือกไอเทมที่ต้องการจาก Steam Market ดังรูปที่ 3.25



รูปที่ 3.25 Steam Market - Choosing Item

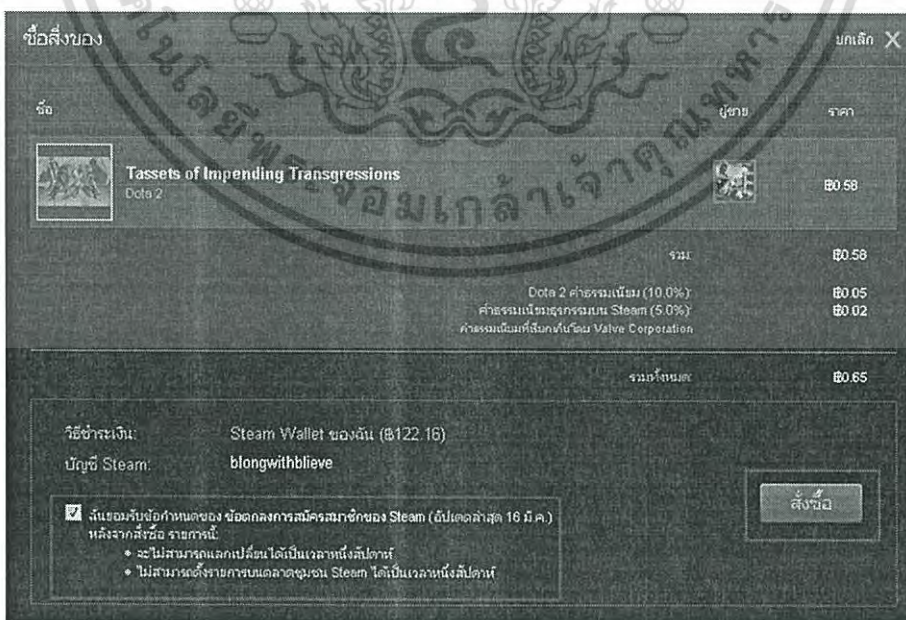
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) เมื่อเข้ามาในหน้าไอเทมที่เลือกก็จะมีไอเทมนั้นขายอยู่หลายรายการ ซึ่งมีราคาแตกต่างกัน ตามแต่ละผู้ขายจะกำหนด เมื่อได้ไอเทมที่ต้องการก็ให้กดซื้อ ดังรูปที่ 3.26



รูปที่ 3.26 Steam Market - Check Price

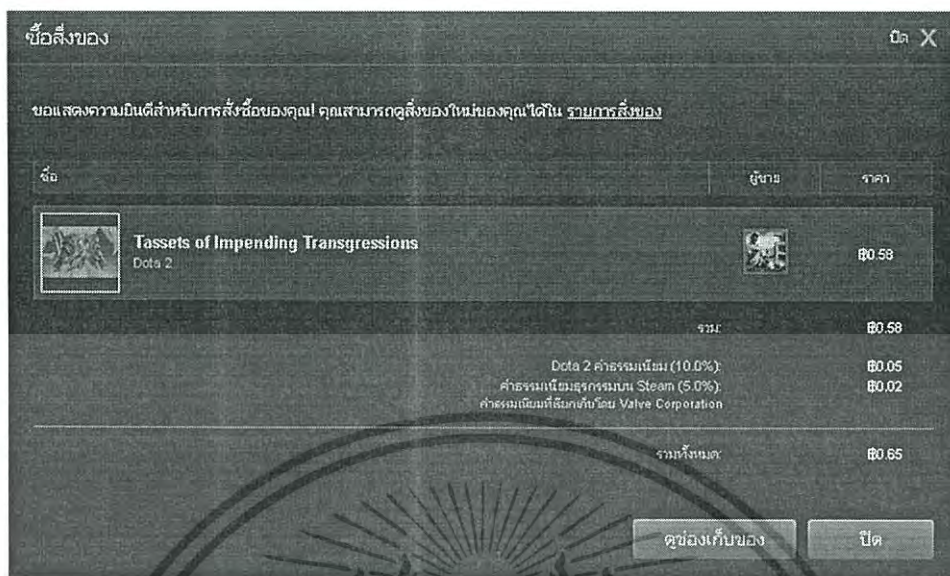
3.) จากนั้นจะมีหน้ายืนยันการซื้อ โดยแสดงราคาไอเทมและค่าธรรมเนียม รวมทั้งต้องกดยอมรับข้อตกลงของ Steam แล้วกด สั่งซื้อ ดังรูปที่ 3.27 โดยจะจ่ายเป็น Steam Wallet เท่านั้น



รูปที่ 3.27 Steam Market – Steam Agreement

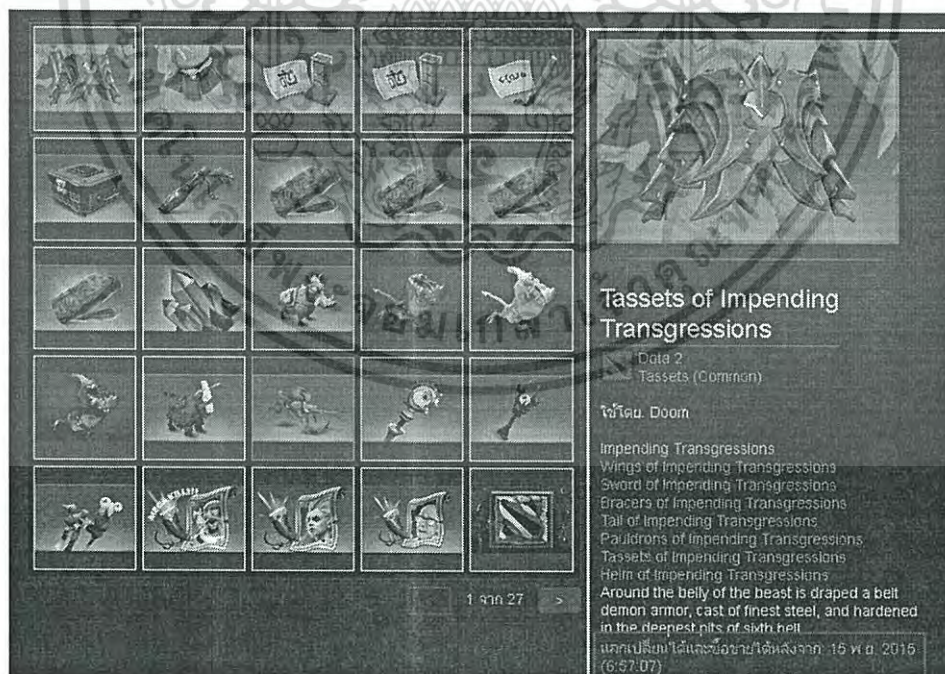
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) เมื่อยืนยันการซื้อและมีเงินใน Wallet เพียงพอ ก็จะแสดงหน้าการซื้อสำเร็จ ดังรูปที่ 3.28



รูปที่ 3.28 Steam Market – Purchase Success

5.) ไอเทมที่ซื้อจะมาอยู่ใน Inventory ทันที ดังรูปที่ 3.29 โดยมีข้อจำกัดว่าไอเทมชิ้นนี้จะซื้อ-ขาย แลกเปลี่ยนได้ในอีกประมาณ 7 วันข้างหน้า



รูปที่ 3.29 Item in Steam Inventory from Steam Market

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 3 แลกเปลี่ยนกับ Gamer ของเกมนั้นๆ โดยมูลค่าของการแลกเปลี่ยนขึ้นอยู่กับ การต่อรอง

แบบที่ 4 ได้มาจากการประกาศซื้อ-ขายใน Community อื่นๆ เช่น

- Facebook
- WebForum

แบบที่ 5 ซื้อจาก Store ของเกมนั้นๆ ในช่วงที่มีการลดราคา

โดยมีขั้นตอนในการซื้อดังนี้

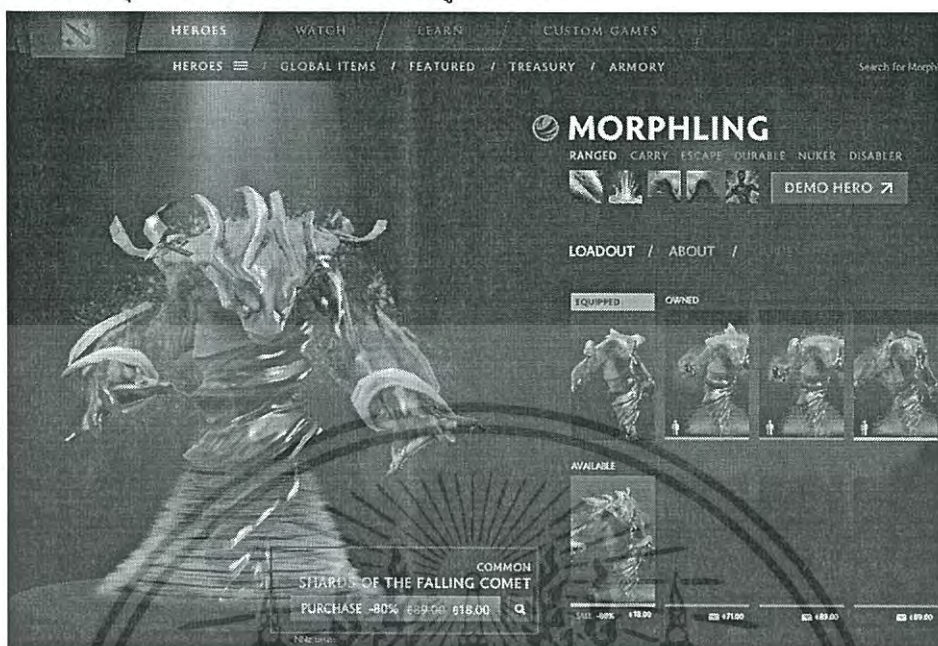
- 1.) เข้าเกมที่ต้องการซื้อ ในที่นี้จะเลือกเกม DOTA2 ในหน้าแรกของเกมจะมีส่วนแสดงโปรโมชันประจำวัน โดยวันที่ทำการทดสอบเป็นไอเทมเซต(รวมไอเทมหลายชิ้น) ดังรูปที่ 3.30 ก็กดเลือกโปรโมชันนั้น



รูปที่ 3.30 DOTA2 Lobby

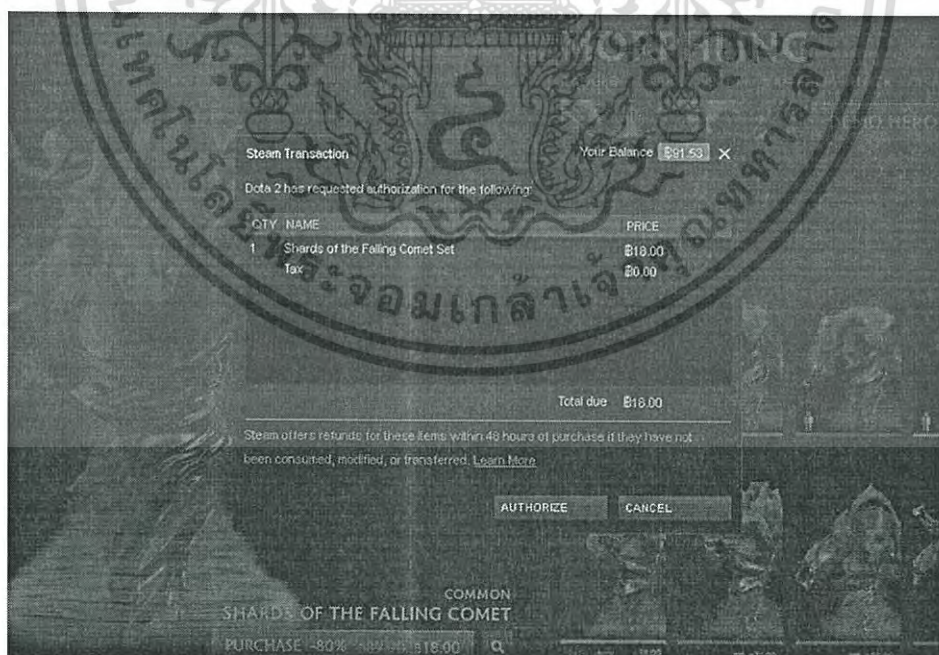
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.) เมื่อเข้าสู่หน้าไอเทมโปรโมชันก็จะมีผลการแสดงผลตัวละครให้คุณเพื่อช่วยตัดสินใจในการซื้อ เมื่อต้องการซื้อให้คลิกปุ่ม PURCHASE ด้านล่าง ดังรูปที่ 3.31



รูปที่ 3.31 DOTA2 Shop - Purchase Item

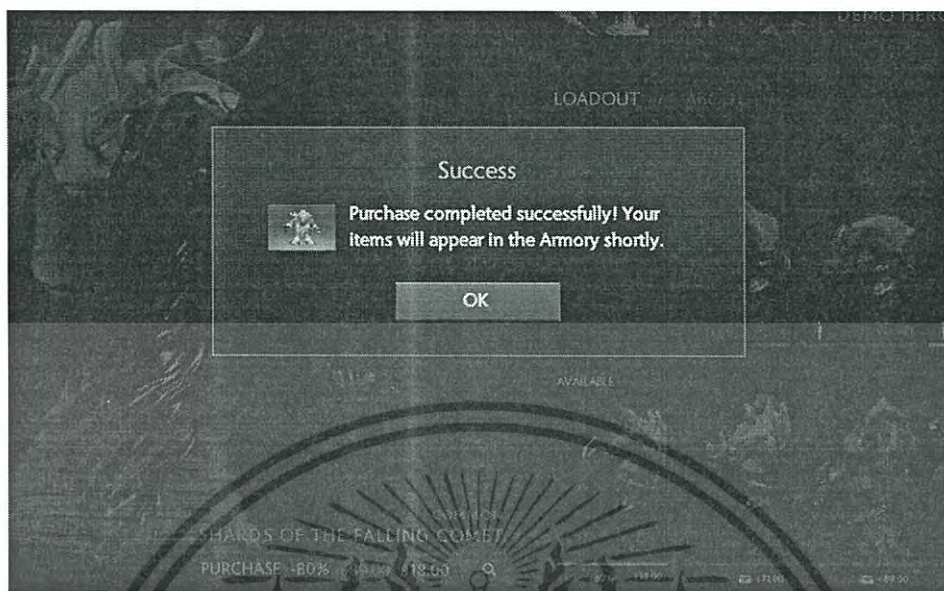
- 3.) ระบบจะให้ยืนยันการสั่งซื้อ โดยจ่ายเป็น Steam Wallet โดยคลิกปุ่ม AUTHORIZE ดังรูปที่ 3.32



รูปที่ 3.32 DOTA2 Shop - Confirm Order

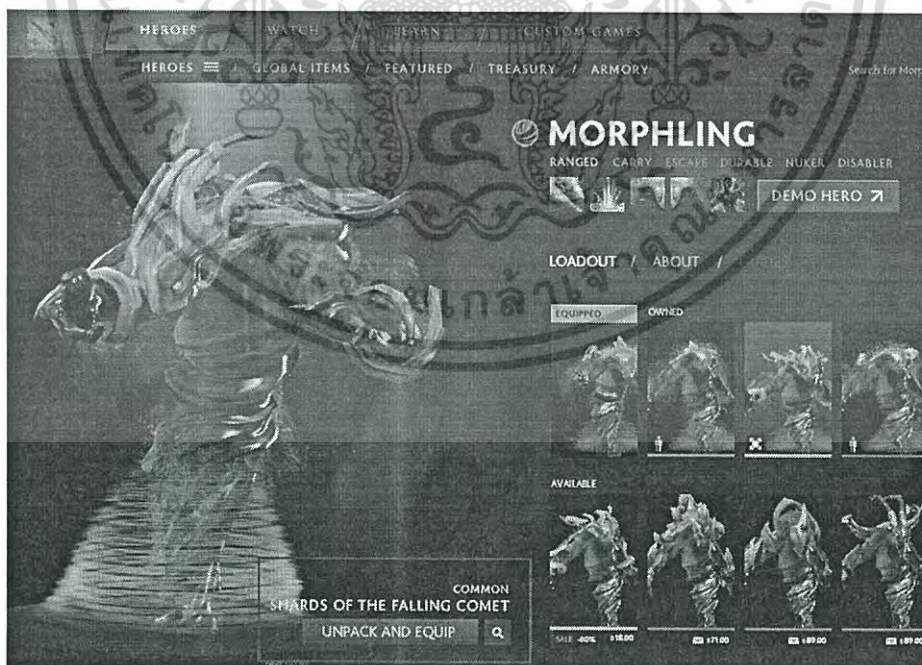
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) ระบบแสดงการสั่งซื้อสำเร็จ ดังรูปที่ 3.33



รูปที่ 3.33 DOTA2 Shop - Purchase Success

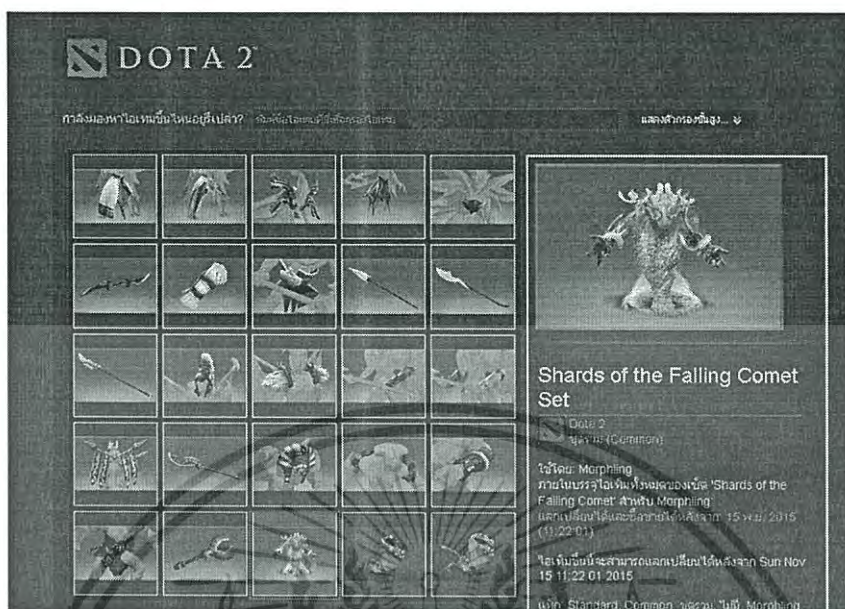
5.) ไอเทมจะเข้าไปอยู่ใน Inventory ทั้งของตัวเกมและของ Steam โดยในเกมจะสามารถ Unpack แล้วสวมใส่ให้ตัวละครได้ทันที ดังรูปที่ 3.34



รูปที่ 3.34 DOTA2 Shop – Item in Game

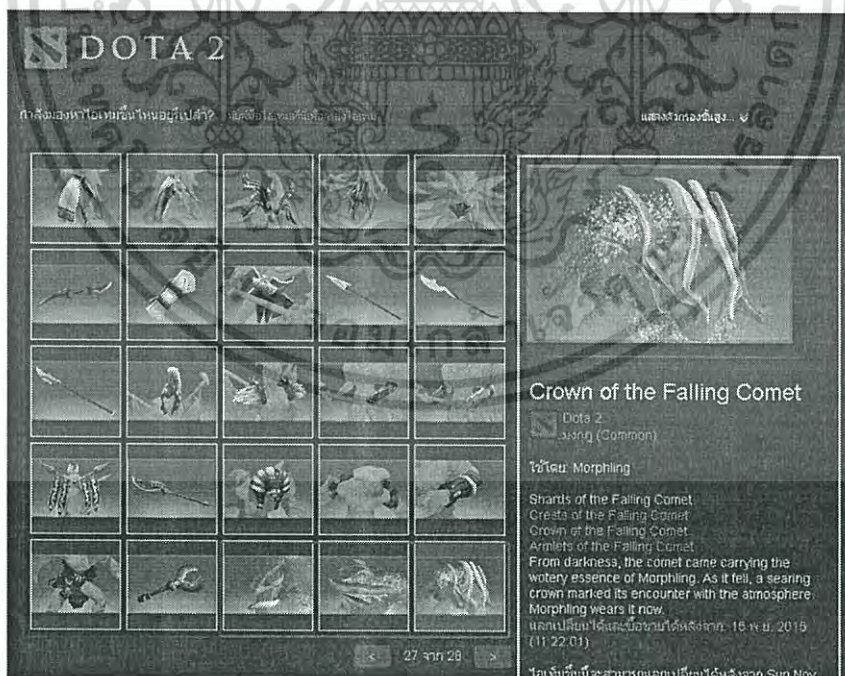
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนในหน้า Inventory ของ Steam ก็จะแสดงไอเทมที่เพิ่งซื้อมา (ก่อน Unpack) ดังรูปที่ 3.35



รูปที่ 3.35 Item in Steam Inventory from DOTA2 Shop

(หลัง Unpack จะกลายเป็น ไอเทมแยกชิ้น โดยในชุดนี้จะมี 3 ชิ้น) ดังรูปที่ 3.36



รูปที่ 3.36 Unpacked Item in Steam Inventory

แบบที่ 6 ได้มาจากการเข้าร่วมงานกิจกรรมของเกมที่จัดขึ้นตามสถานที่ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2. การขายหรือการแลกเปลี่ยนให้ได้สิ่งที่มีมูลค่าสูงขึ้น

#### 3.1.2.1 การขายหรือแลกเปลี่ยนเกม

แบบที่ 1 ประกาศขายตาม Community ต่างๆ เช่น

- Facebook
- WebForum

ซึ่งเมื่อมีการตกลงซื้อ-ขาย จะมีวิธีการ โอนเงินและส่งเกม 2 วิธี

แบบที่ 1.1 การ โอนเงิน และ แลกเปลี่ยนเกมกันโดยตรง ซึ่งทั้งสองฝ่ายจะต้องรับความเสี่ยงที่อาจจะ โดน โกงด้วยตนเอง

แบบที่ 1.2 การใช้คนกลางเข้ามาช่วย โคนคนกลางจะรับทั้งเกมและเงินไป และจะส่งเงินให้ผู้ขาย และส่งเกมให้ผู้ซื้อ โดยได้รับค่าธรรมเนียมเป็นสิ่งตอบแทน ทั้งนี้ควรเลือกคนกลางที่เชื่อถือได้ จะทำให้การซื้อ-ขายเป็นไปได้อย่างราบรื่น

แบบที่ 2 แลกเปลี่ยนเกมกับสิ่งที่มีมูลค่าสูงกว่า

- แลกเปลี่ยนเกมกับเกม
- แลกเปลี่ยนเกมกับไอเทม

#### 3.1.2.2 การขายหรือแลกเปลี่ยนไอเทม

แบบที่ 1 ประกาศขายตาม Community ต่างๆ เช่น

- Facebook
- WebForum

ซึ่งเมื่อมีการตกลงซื้อ-ขาย จะมีวิธีการ โอนเงินและส่งไอเทม 2 วิธี

แบบที่ 1.1 การ โอนเงินและแลกเปลี่ยนไอเทมกันโดยตรง ซึ่งทั้งสองฝ่ายจะต้องรับความเสี่ยงที่อาจจะ โดน โกงด้วยตนเอง

แบบที่ 1.2 การใช้คนกลางเข้ามาช่วย โคนคนกลางจะรับทั้งไอเทมและเงินไป และจะส่งเงินให้ผู้ขาย และส่งไอเทมให้ผู้ซื้อ โดยได้รับค่าธรรมเนียมเป็นสิ่งตอบแทน ทั้งนี้ควรเลือกคนกลางที่เชื่อถือได้ จะทำให้การซื้อ-ขายเป็นไปได้อย่างราบรื่น

แบบที่ 2 แลกเปลี่ยนไอเทมกับสิ่งที่มีมูลค่าสูงกว่า

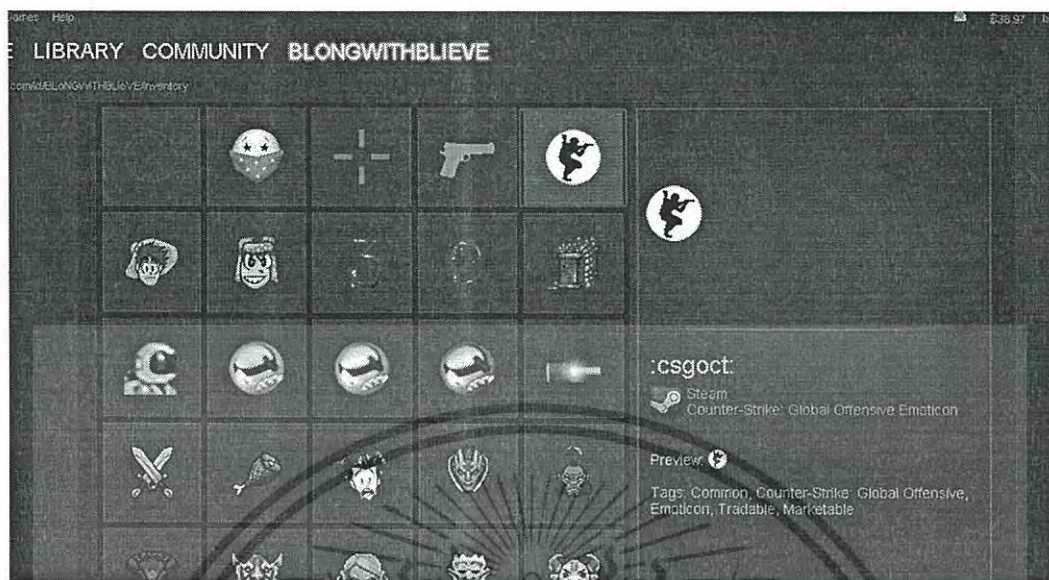
- แลกเปลี่ยนไอเทมกับเกม
- แลกเปลี่ยนไอเทมกับไอเทม

แบบที่ 3 ขายใน Steam Market ในช่วงที่ไอเทมนั้นๆมีราคาสูงขึ้น

โดยมีขั้นตอนการขายดังนี้

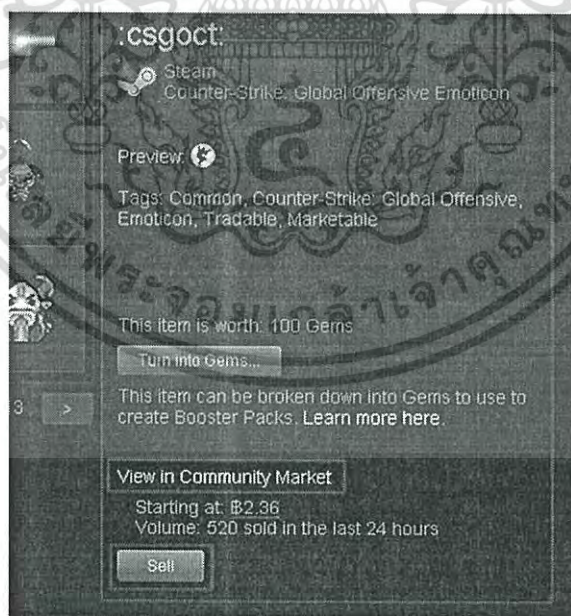
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.) เลือกไอเทมที่ต้องการขายจาก Inventory ของ Steam ดังรูปที่ 3.37



รูปที่ 3.37 Choose Item from Steam Inventory

2.) เมื่อคลิกเลือกไอเทมที่ต้องการจะมีเมนูด้านข้างปรากฏขึ้นมา แสดงราคาปัจจุบันของไอเทม ลิงค์เข้าสู่ Market ของไอเทมที่เลือก เพื่อดูราคาทั้งหมด และปุ่ม Sell เพื่อใช้ในการขาย ดังรูปที่ 3.38



รูปที่ 3.38 Sell Item Button

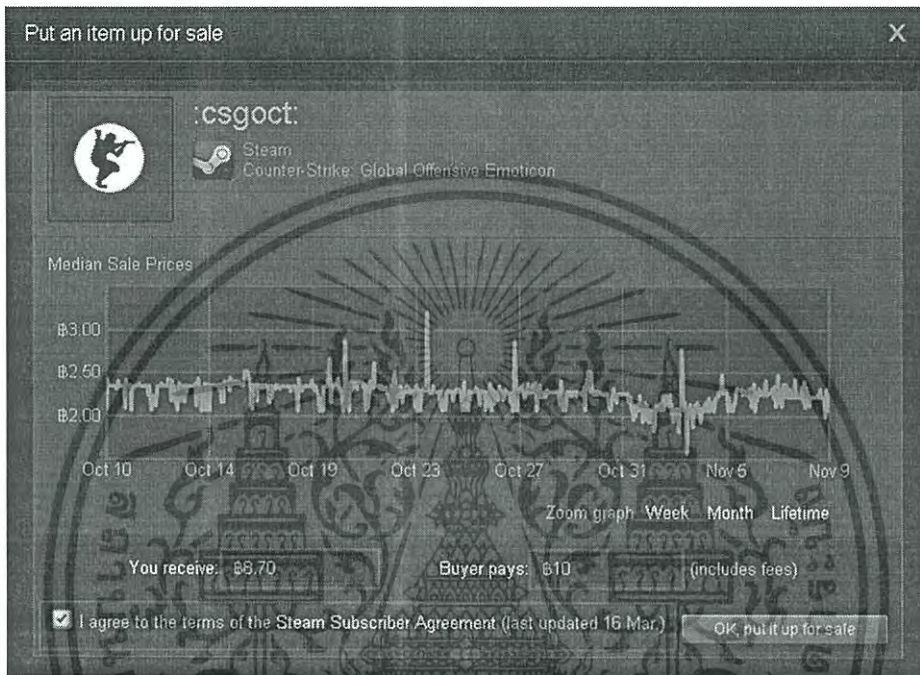
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) เมื่อกด Sell จะมีหน้าต่างให้ตั้งราคาขาย โดยจะมี 2 ส่วน คือ

- You receive คือ จำนวน Steam Wallet ที่เราจะได้รับ
- Buyer pays คือ ราคาที่ผู้ซื้อต้องจ่าย

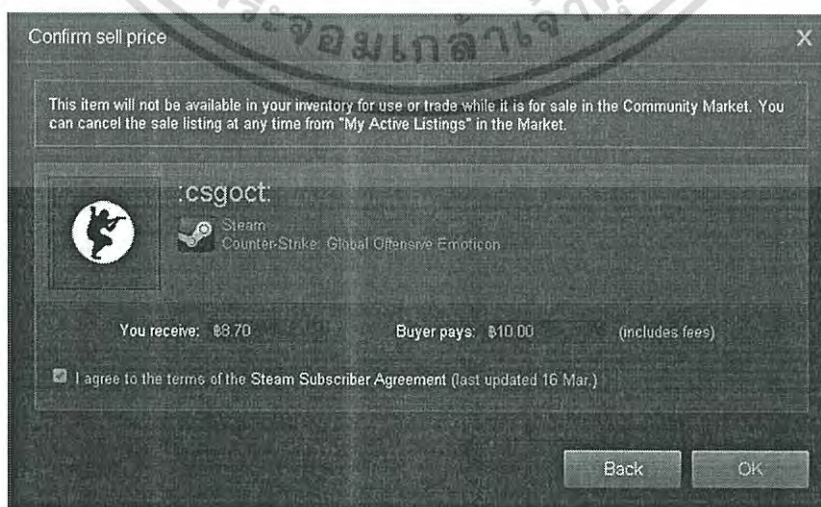
โดยส่วนต่างตรงนี้ Steam เรียกเก็บเป็นค่าธรรมเนียมในการซื้อ-ขาย

เมื่อตั้งราคาเสร็จก็กดยอมรับข้อตกลงของ Steam แล้วกด OK, put it up for sale ดังรูปที่ 3.39



รูปที่ 3.39 Set Price for Sell

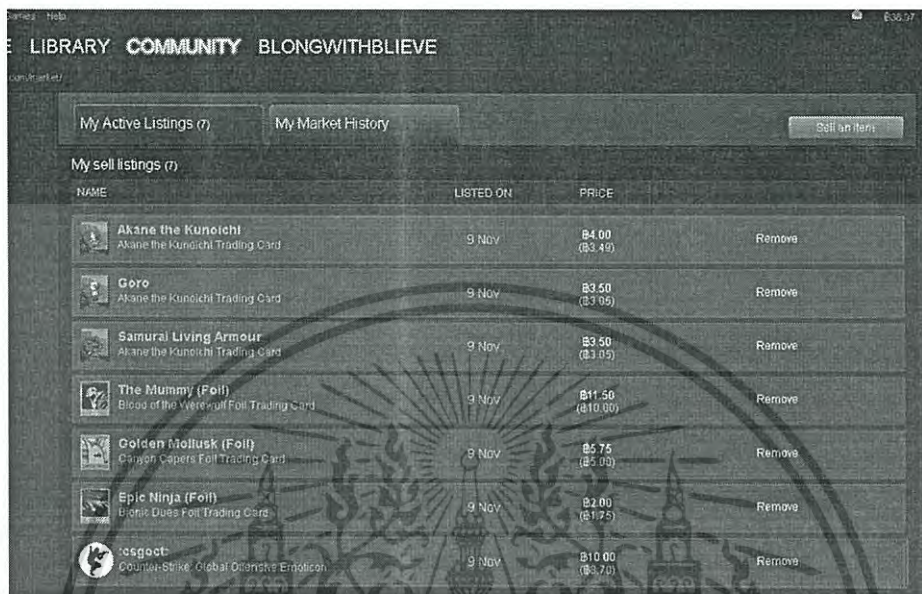
4.) ระบบจะให้ยืนยันการขายอีกครั้ง จากนั้นกด OK ดังรูปที่ 3.40



รูปที่ 3.40 Confirm Selling

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.) เมื่อยืนยันการขาย ไอเทมนั้นจะหายไปจาก Inventory และไม่สามารถใช้งานได้ โดยจะไปแสดงที่รายการขายในหน้า Steam Market ดังรูปที่ 3.41 โดยหากต้องการยกเลิกการขายก็สามารถทำได้ที่นี่เลยโดยกดปุ่ม Remove



รูปที่ 3.41 Selling Item in Steam Market

การประกาศซื้อ-ขายไอเทมตาม Community ต่างๆ นอกเหนือจาก Steam ก็สามารทำได้โดยทั่วไป ในที่นี้จะขอยกตัวอย่าง Facebook Groups : DOTA2 Supermarket (D2S) ดังรูปที่ 3.42 – 3.43  
หมายเหตุ : ขออนุญาตปิดชื่อและรูปภาพของผู้โพสต์ ด้วยสิทธิความเป็นส่วนตัว



รูปที่ 3.42 Trading in Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดย Gamer หรือ Trader ก็จะใช้ Social Network อย่าง Facebook เป็นแหล่งรวมตัวและประกาศซื้อขายไอเทมกันอย่างมากมาย โดยราคาซื้อ-ขายขึ้นอยู่กับความต้องการ



รูปที่ 3.43 Trading in Facebook 2

ผู้ขายบางคนก็จะใส่ลิงก์ไปยัง Steam Account ของตน เพื่อให้ผู้สนใจซื้อสามารถเข้าไปดู ไอเทม เพื่อ ช่วยในการตัดสินใจซื้อได้ ดังรูปที่ 3.44



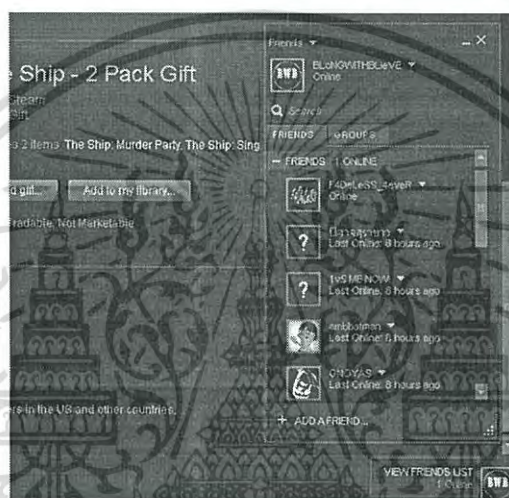
รูปที่ 3.44 Trader - Steam Account

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การใช้งาน Steam Trading System

เกมหรือไอเทมนั้นจะสามารถส่งต่อให้ผู้อื่นได้ จึงเกิดมีการซื้อ-ขายแลกเปลี่ยนกันอย่างแพร่หลาย โดยระบบที่ทาง Steam พัฒนาขึ้น คือ Trading System โดยสามารถ Trade ไอเทมต่างๆ จากเกมที่อยู่ใน Steam และยังสามารถ Trade เกมที่เป็นรูปแบบ Gift ได้อีกด้วย การประกาศซื้อ-ขายผ่าน Facebook หรือการใช้คนกลางมาช่วยในการซื้อ-ขาย ต่างก็ต้องใช้ Trading System ทั้งสิ้น โดยการ Trade จะมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

- 1.) เลือกที่รายชื่อ จะแสดงหน้าต่างรายชื่อเพื่อนขึ้นมา ดังรูปที่ 3.45



รูปที่ 3.45 Friendlist

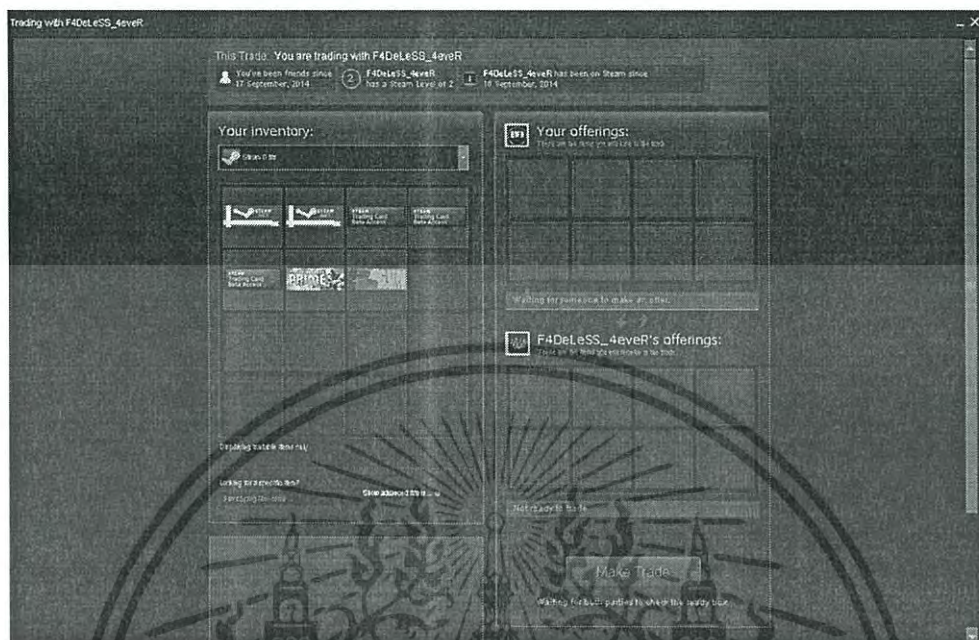
- 2.) กดที่ลูกศรหัวลงข้างๆชื่อเพื่อนที่ต้องการ Trade แล้วเลือก Invite to Trade ดังรูปที่ 3.46



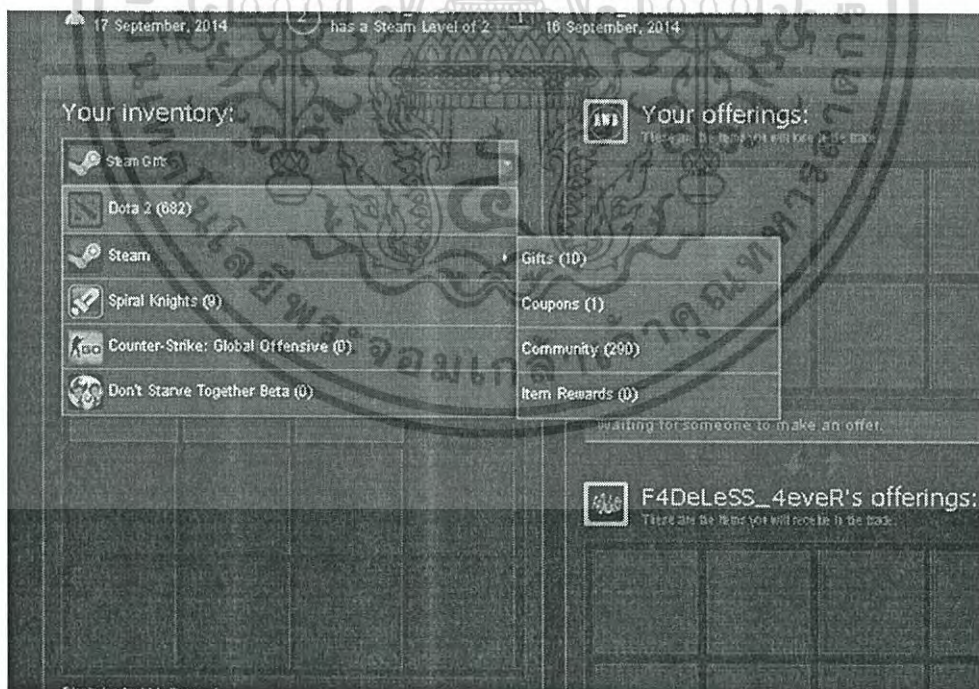
รูปที่ 3.46 Invite to Trade

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) จะปรากฏหน้าต่าง Trade ขึ้นมา โดยสามารถเลือกไอเทมจากเกมต่างๆ รวมทั้งเกมรูปแบบ Gift อีกด้วย ดังรูปที่ 3.47 – 3.48



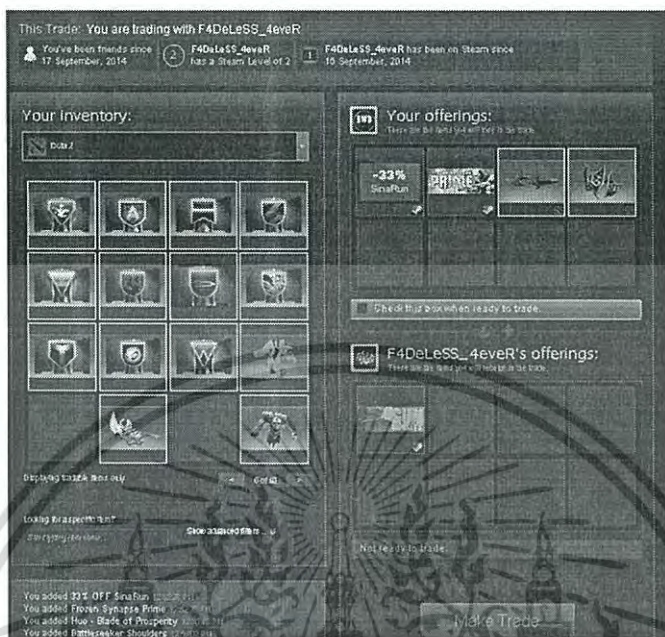
รูปที่ 3.47 Trading Window



รูปที่ 3.48 Trading Window 2

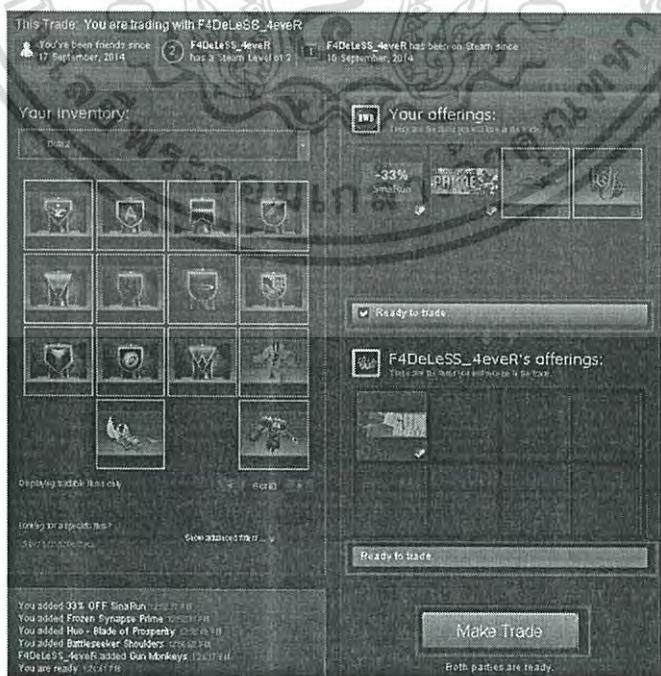
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) เลือกไอเทม , เกมที่ต้องการ Trade แล้วลากลงในช่อง Your Offering และรอดูไอเทมหรือเกมที่อีกฝ่ายเสนอมาว่าตรงตามที่ต้องการหรือไม่ ดังรูปที่ 3.49



รูปที่ 3.49 Choose Item for Trade

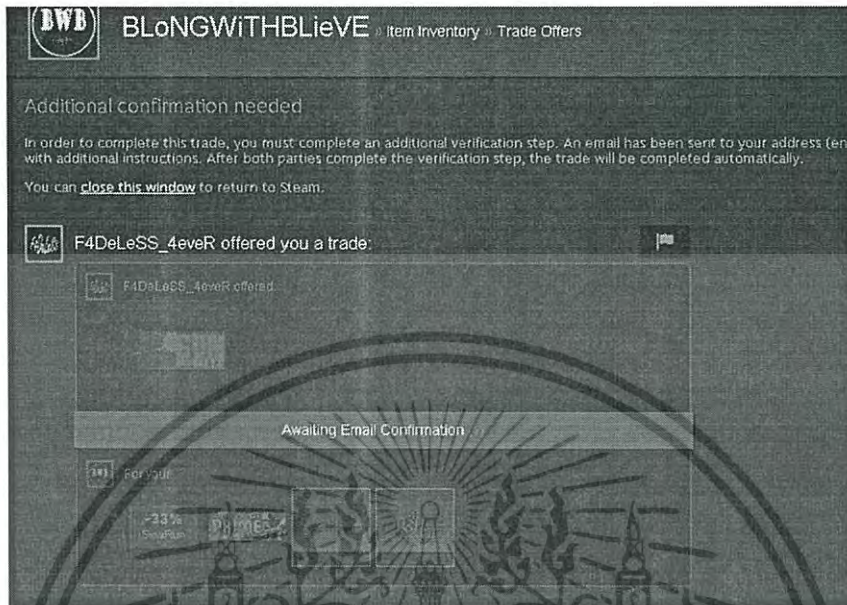
5.) เมื่อตกลงกันเรียบร้อยแล้วให้กด Check this box when ready to trade แล้วตัวเลือกนี้จะเปลี่ยนเป็นสถานะ Ready to trade อีกฝ่ายก็ต้องทำเช่นเดียวกัน ดังรูปที่ 3.50



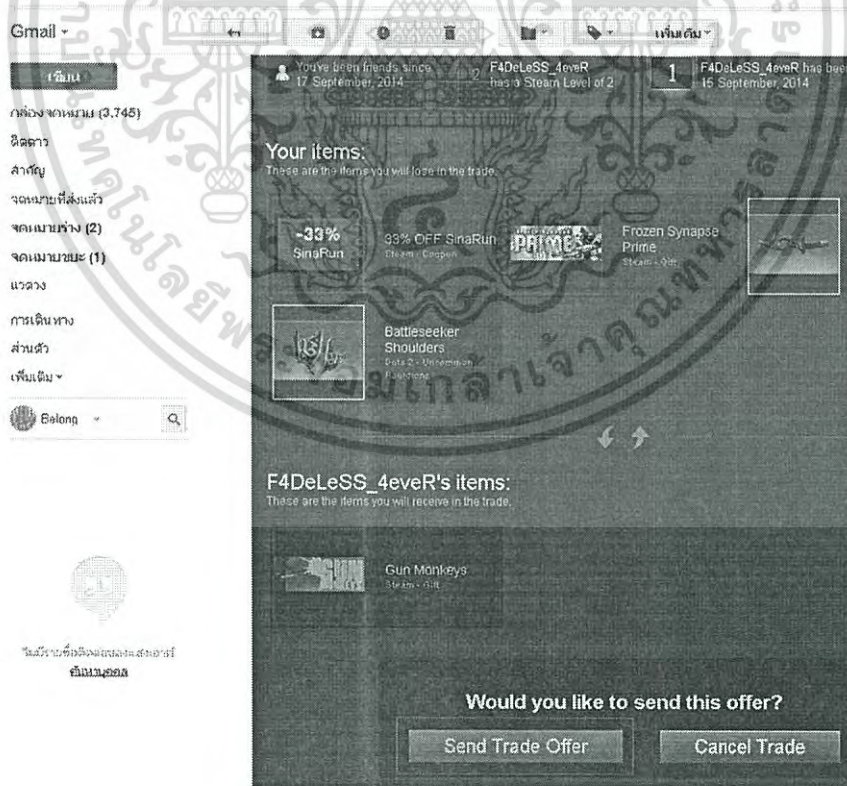
รูปที่ 3.50 Make Trade

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.) ระบบจะให้ยืนยันการแลกเปลี่ยนอีกครั้งผ่านทางอีเมล อีกฝ่ายก็ต้องทำเช่นเดียวกัน ดังรูปที่ 3.51 – 3.52



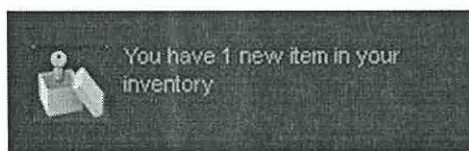
รูปที่ 3.51 Wait for Email Confirmation



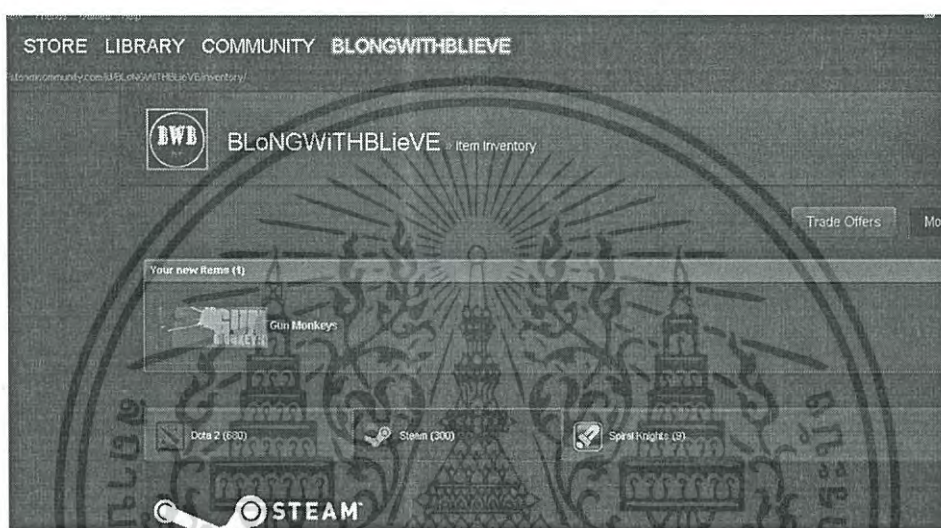
รูปที่ 3.52 Email Confirmation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.) เมื่อยืนยันอีเมลกันทั้ง 2 ฝ่าย ก็จะได้รับการแจ้งเตือนว่าได้รับไอเทมใหม่นั้นคือ ไอเทมที่ Trade มา ดังรูปที่ 3.53 – 3.55



รูปที่ 3.53 New Item Notification



รูปที่ 3.54 New Item in Inventory



รูปที่ 3.55 New Item in Inventory 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของ Steam Trader

เนื่องจาก Steam Trader มีช่องทางการซื้อเกมหรือไอเทมมากมายหลากหลายวิธี แต่วิธีหลักๆ คือ

- การซื้อเกมผ่าน Steam โดยตรง
- ซื้อไอเทมผ่าน Steam Community Market
- ซื้อไอเทมจาก Steam User คนอื่น โดยอาจติดต่อผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์กอย่างเฟสบุ๊ค

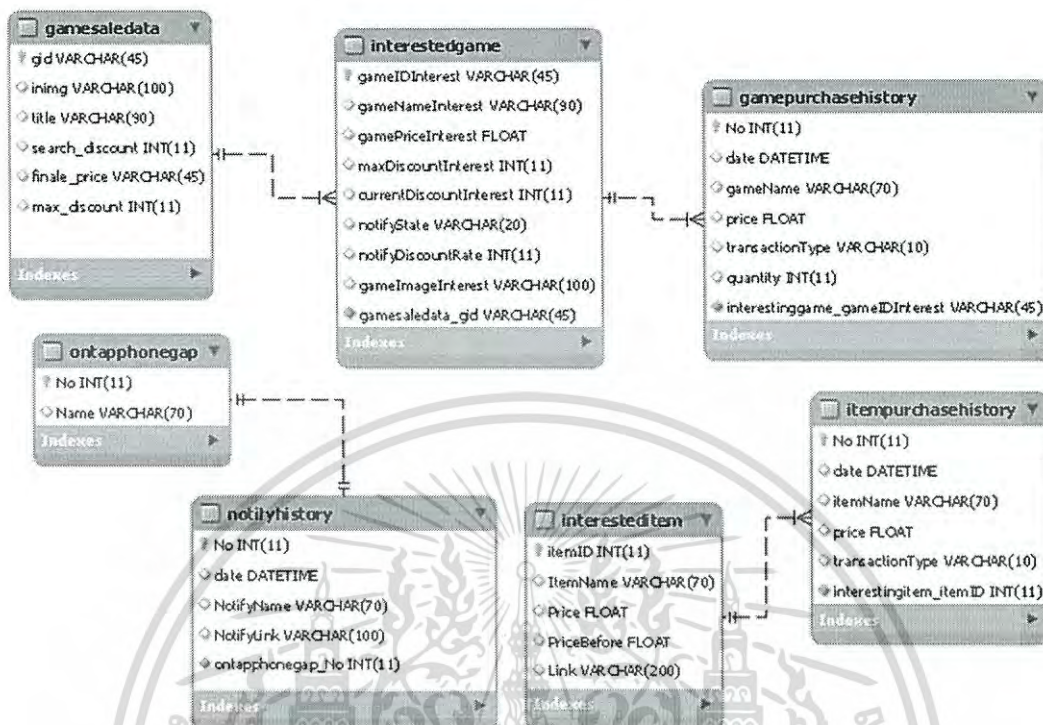
ทั้งนี้ระบบของเราจึงมีแนวโน้มในการพัฒนาที่มุ่งเน้นไปทางด้านการซื้อขายจาก Steam และ Steam Community Market เพื่อให้สามารถสร้างประโยชน์แก่ Steam Trader ได้สูงสุด

โดยมีระบบต่างๆดังนี้

- ดึงข้อมูลเกมที่มีการลดราคา จัดเก็บรายการเกมที่ Trader สนใจ และสามารถแจ้งเตือนการลดราคาเกมได้
- ระบบจัดเก็บรายการไอเทมที่ Trader สนใจและสามารถแจ้งเตือนการเปลี่ยนแปลงของราคาไอเทมได้
- ระบบช่วยบันทึกประวัติการซื้อขาย
- ระบบแสดง Report เพื่อเป็นส่วนช่วยในการตัดสินใจลงทุนของ Trader

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 Entity Relationship Diagram



รูปที่ 3.56 ER Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.5.2 Use Case Description

จาก Use Case Diagram สามารถเขียนเป็น Use Case Description ได้ดังนี้

#### ตารางที่ 3.1 Use Case Description : View Report

Use Case Name : View Report	ID : 1	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail, Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถดู Report ได้		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะดู Report		
Type : External		
Related Use Case : -		
Precondition : -		
Post Condition : -		
Flow of Event :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ในช่อง “Items and Games Want To Buy” ระบบแสดงจำนวนของ Item และ Game ที่ Trader ต้องการจะซื้อ พร้อมทั้งบอกราคารวม(Total Value) ของทั้ง Item และ Game</li> <li>2. ในช่อง “Items and Games Want To Sell” ระบบแสดงจำนวนของ Item และ Game ที่ Trader ต้องการจะขาย พร้อมทั้งบอกราคารวม(Total Value) ของทั้ง Item และ Game</li> <li>3. ในช่อง “View Inventory” ระบบจะแสดง Item และ Game ที่ Trader มีในสต็อก</li> <li>4. ในช่อง “View Trading History” ระบบจะแสดงประวัติการซื้อขายทั้งหมดของ Trader</li> <li>5. ในช่อง “View Notification History” ระบบจะแสดงรายการข้อมูลการแจ้งเตือนทั้งหมด ที่ระบบส่งไปหา Trader</li> </ol>		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.2 Use Case Description

จาก Use Case Diagram สามารถเขียนเป็น Use Case Description ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1 Use Case Description : View Report

Use Case Name : View Report	ID : 1	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail, Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถดู Report ได้		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะดู Report		
Type : External		
Related Use Case : -		
Precondition : Trader เลือกรายการ View Report		
Post Condition : -		
Flow of Event :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบแสดงจำนวนของ Item และ Game ที่ Trader ต้องการจะซื้อ หรือ ขาย พร้อมทั้งบอกมูลค่ารวมของทั้ง Item และ Game , แสดง Item และ Game ที่ Trader มีในสต็อก , แสดงประวัติการซื้อขายทั้งหมดของ Trader , แสดงวันเวลาที่ไอเทมพร้อมจะนำไปขายต่อได้</li> </ol>		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.2 Use Case Description : Add Games Purchase History

Use Case Name : Add Games Purchase History	ID : 2	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถบันทึกประวัติการซื้อ Game		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะเพิ่มประวัติการซื้อ Game		
Type : External		
Related Use Case : -		
Precondition : Trader ทำการซื้อ Game และสามารถจำชื่อ Game ได้ และ Trader เลือกเมนู Add Game Purchase History		
Post Condition : ระบบทำการบันทึกข้อมูลลง Database		
Flow of Event : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trader ได้ซื้อ Game</li> <li>2. Trader ใส่ราคาของ Game ที่จ่ายไป</li> <li>3. Trader กดปุ่ม Add เพื่อบันทึกข้อมูล</li> </ol>		
Sub Flow :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 Use Case Description : Add Items Purchase History

Use Case Name : Add Items Purchase History	ID : 3	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถบันทึกประวัติการซื้อ Item		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะเพิ่มประวัติการซื้อ Item		
Type : External		
Related Use Case : -		
Precondition : Trader ทำการซื้อ Item และสามารถจำซื้อ Item ได้ และ Trader เลือกเมนู Add Item Purchase History		
Post Condition : ระบบทำการบันทึกข้อมูลลง Database		
Flow of Event : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trader ได้ซื้อ Item</li> <li>2. Trader ใส่ราคาของ Item ที่จ่ายไป</li> <li>3. Trader กด Add เพื่อบันทึกข้อมูล</li> </ol>		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.4 Use Case Description : View Discounted Games

Use Case Name : View Discounted Games	ID : 4	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงานโดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถดูรายชื่อ Game ทั้งหมดที่กำลังลดราคาอยู่ ณ ตอนนี		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการดูรายชื่อ Game ทั้งหมดที่กำลังลดราคาอยู่		
Type : External		
Related Use Case : Add Games to be in Interested Games, Generate Discounted Games Data		
Precondition : Trader เลือกเมนู View Discounted Games		
Post Condition : -		
Flow of Event :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบแสดงรายชื่อ Game ทั้งหมดที่กำลังลดราคาในรูปแบบของตารางข้อมูล            ใน Column Game Name : ระบบจะแสดงชื่อของ Game ที่กำลังลดราคาอยู่            ใน Column Max Rate : ระบบจะแสดงเปอร์เซ็นต์การลดราคาที่เคยลดราคาสูงที่สุดของ Game นั้นๆ            ใน Column Discount / Price : ระบบจะแสดงเปอร์เซ็นต์การลดราคาล่าสุดของ Game นั้นๆ และแสดงราคาล่าสุดของ Game            อีกทั้งระบบจะแสดงรูปของแต่ละ Game ด้วย</li> </ol>		
Sub Flow : Add Games to be in Interested Games		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 Use Case Description : Add Games to be in Interested Games

Use Case Name : Add Games to be in Interested Games	ID : 5	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถเพิ่ม Games จากในหน้า Discounted Games ไปยังหน้า Interested Games ในกรณีที่ Trader สนใจที่จะติดตามราคาของ Games นั้นๆ		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการที่จะติดตามราคาของ Games นั้นๆ		
Type : External		
Related Use Case : Generate Discounted Games Data, Retrieve Interested Games Data, View Discounted Games		
Precondition : Trader จะต้องอยู่ในหน้า Interested Games		
Post Condition : ระบบจะนำ Game ที่ถูกเลือกนั้นไปแสดงในหน้า Interested Games และนำไปเก็บใน Database และ Redirect ไปยังหน้า Interested Games		
Flow of Event :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trader เลือก Games ที่สนใจที่จะติดตามราคาโดยการเลือก checkbox ที่อยู่บนหน้าชื่อ Game นั้น</li> <li>2. Trader กดปุ่ม Add</li> <li>3. ระบบจะแสดง Game ที่ถูกเลือกนั้นในหน้า Interested Games</li> </ol>		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.6 Use Case Description : View Interested Games

Use Case Name : View Interested Games	ID : 6	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถที่จะดู Game ที่ Trader ได้ทำการเลือกมาจากในหน้า Discounted Games เพื่อที่จะติดตามราคาเฉพาะ Game ได้ และยังสามารถตั้งแค่การแจ้งเตือนของ Game ได้จากในหน้านี้		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะดูราคาของ Game ที่ Trader สนใจ, เมื่อ Trader ต้องการจะตั้งค่าการแจ้งเตือนของ Game		
Type : External		
Related Use Case : Add Games to be in Interested Games		
Precondition : ระบบจะต้องมีข้อมูลของ Game จากการทำที่ Trader ได้ทำการเลือก Game ที่ Trader สนใจจากในหน้า Discounted Games และ Trader เลือกเมนู View Interested Games		
Post Condition : -		
Flow of Event :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบทำการแสดง Game ที่ Trader สนใจทั้งหมด โดยจะแสดงในรูปของตารางข้อมูล ใน Column Game Name : ระบบจะแสดงชื่อของ Game ที่ Trader สนใจ ในคำอธิบาย "Max Rate" คือระบบจะแสดงเปอร์เซ็นต์การลดราคาที่เคยลดราคาสูงสุดของ Game นั้นๆ ระบบจะแสดงระบบจะแสดงเปอร์เซ็นต์การลดราคาล่าสุดของ Game นั้นๆ ระบบจะแสดงข้อความ Not Notify เพื่อแสดงว่า Game นั้นยังไม่ได้ถูกตั้งให้แจ้งเตือน ระบบจะแสดงข้อความ Notifying เพื่อแสดงว่า Game นั้นได้ถูกตั้งให้แจ้งเตือน ใน Column Discount / Price : ระบบจะแสดงเปอร์เซ็นต์การลดราคาล่าสุดของ Game นั้นๆ และจะแสดงราคาล่าสุดของ Game นั้นๆ</li> </ol>		
Sub Flow : Set Games to be Notified		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 Use Case Description : Set Games to be Notified

Use Case Name : Set Games to be Notified	ID : 7	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนของระบบในแต่ละ Game		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะตั้งค่าการแจ้งเตือนของระบบในแต่ละ Game		
Type : External		
Related Use Case : View Interested Games		
Precondition : ระบบจะต้องมีข้อมูลของ Game จากการที่ Trader ได้ทำการเลือก Game ที่ Trader สนใจจากในหน้า Discounted Games และ Trader จะต้องอยู่ในหน้า Interested Games		
Post Condition : ระบบ Refresh หน้า Interested Games และแสดงข้อมูลที่อัปเดตแล้ว		
Flow of Event :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trader เลือก Games ที่สนใจที่จะติดตามราคา โดยการเลือก checkbox ที่อยู่บนหน้าชื่อ Game นั้น</li> <li>2. Trader ใส่เปอร์เซ็นต์การลดราคาใน textbox</li> <li>3. Trader กดปุ่ม Set notify</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลลง Database โดยเป็นเงื่อนไขการแจ้งเตือนเมื่อเปอร์เซ็นต์การลดราคาของ Game นั้นมากกว่า หรือเท่ากับระดับที่ Trader กำหนดไว้</li> </ol>		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.8 Use Case Description : Read Notification Message

Use Case Name : Read Notification Message	ID : 8	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถรับการแจ้งเตือนได้		
Trigger : เมื่อ Trader ได้ทำการตั้งค่าการแจ้งเตือนจากในหน้า Set Games to be Notified หรือ Set Items to be Notified และ Game หรือ Item นั้นๆมีราคาตามเงื่อนไขที่กำหนด		
Type : External		
Related Use Case : Send Notification Message		
Precondition : ระบบส่งข้อมูลการแจ้งเตือนไปยัง Trader		
Post Condition : ข้อความแจ้งเตือนที่ Trader กดอ่านนั้นจะถูกบันทึกโดยระบบ และนำไปเก็บใน Database		
Flow of Event :		
1. Trader กดอ่าน Notification Message		
Sub Flow : -		

### ตารางที่ 3.9 Use Case Description : Add Items to be in Interested Items

Use Case Name : Add Items to be in Interested Items	ID : 9	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถเพิ่ม Item ที่ Trader สนใจที่จะติดตามราคา		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะเพิ่ม Item ที่สนใจ		
Type : External		
Related Use Case : Retrieve Interested Items Data, View Interested Items		
Precondition : Trader เลือกเมนู Add Items to be in Interested Items		
Post Condition : ระบบทำการบันทึกข้อมูลลง Database และนำข้อมูลไปแสดงในหน้า Interested Items		
Flow of Event :		
1. Trader ไล่ชื่อ Item ที่ Trader สนใจจะติดตามราคา		
2. Trader กดปุ่ม add		
3. ระบบจะแสดง Item ที่ถูกเลือกนั้นในหน้า Interested Games		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 Use Case Description : View Interested Items

Use Case Name : View Interested Items	ID : 10	Important Level : High
Primary Actor : Trader	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงานโดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถดูและติดตามราคาของ Item ที่ Trader สนใจ และยังสามารถตั้งแค่การแจ้งเตือนของ Item ได้จากในหน้า		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะดูราคาของ Item ที่ Trader สนใจ, เมื่อ Trader ต้องการจะตั้งค่าการแจ้งเตือนของ Item		
Type : Internal		
Related Use Case : Add Items to be in Interested Items		
Precondition : ระบบจะต้องมีข้อมูลของ Item จากการที่ Trader ได้ทำการเพิ่ม Item จาก Usecase : Add Items to be in Interested Games และ Trader เลือกเมนู View Interested Games		
Post Condition : -		
Flow of Event :		
1. ระบบทำการแสดง Item ที่ Trader สนใจ โดยระบบจะแสดงชื่อของ Item และราคาปัจจุบัน		
Sub Flow : Set Items to be Notified		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 Use Case Description : Set Items to be Notified

Use Case Name : Set Items to be Notified	ID : 12	Important Level : High
Primary Actor : System(ระบบ)	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ Trader สามารถตั้งค่าการแจ้งเตือนของระบบในแต่ละ Item		
Trigger : เมื่อ Trader ต้องการจะตั้งค่าการแจ้งเตือนของระบบในแต่ละ Item		
Type : Internal		
Related Use Case : View Interested Items		
Precondition : ระบบจะต้องมีข้อมูลของ Item จากการทำที่ Trader ได้ทำการเพิ่ม Item จาก Usecase : Add Items to be in Interested Games และ Trader จะต้องอยู่ในหน้า Interested Items		
Post Condition : ระบบ Refresh หน้า Interested Items และแสดงข้อมูลที่อัปเดตแล้ว		
Flow of Event :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trader เลือก Item ที่สนใจที่จะให้มีการแจ้งเตือนโดยเลือก checkbox ที่อยู่บนหน้าชื่อ Item นั้น</li> <li>2. Trader ใส่ราคาใน textbox</li> <li>3. Trader กดปุ่ม Set notify</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลลง Database โดยเป็นเงื่อนไขการแจ้งเตือนเมื่อราคาของ Item เป็นไปตามเงื่อนไขที่ Trader ได้กำหนดไว้</li> </ol>		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 Use Case Description : Generate Discounted Games Data

Use Case Name : Genarate Discount Games Data	ID : 12	Important Level : High
Primary Actor : System(ระบบ)	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ระบบอัปเดตข้อมูล Game ที่กำลังลดราคาทั้งหมด		
Trigger : ระบบจะอัปเดตตามเวลาที่กำหนดไว้		
Type : Internal		
Related Use Case : Add Games to be in Interested Games, View Discounted Games		
Precondition : -		
Post Condition : ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปแสดงในหน้า Discounted Games		
Flow of Event :		
1. ระบบทำการอัปเดตข้อมูลหน้า Discounted Games		
Sub Flow : -		

ตารางที่ 3.13 Use Case Description : Retrieve Interested Games Data

Use Case Name : Retrieve Interested Games Data	ID : 13	Important Level : High
Primary Actor : System(ระบบ)	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ระบบทำการอัปเดตข้อมูลเฉพาะ Game ที่ Trader สนใจในหน้า Interested Games		
Trigger : ระบบจะอัปเดตตามเวลาที่กำหนดไว้		
Type : Internal		
Related Use Case : View Interested Games, Add Games to be in Interested Games		
Precondition : ในหน้า Interested Games จะต้องมียข้อมูลของ Game ที่ Trader สนใจ จากการเลือก Game ที่สนใจใน usecase : Add Games to be in Interested Games		
Post Condition : ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปแสดงในหน้า Interested Games		
Flow of Event :		
1. ระบบทำการอัปเดตข้อมูลหน้า Interested Games		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 Use Case Description : Send Notification Message

Use Case Name : Send Notification Message	ID : 14	Important Level : High
Primary Actor : System(ระบบ)	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ระบบส่ง Notification Message ไปหา Trader ในกรณีที่ Game หรือ Item นั้นมีราคาหรือลดราคา ตามที่ระบบนั้นได้ถูกตั้งเงื่อนไขไว้		
Trigger : เมื่อราคาของ Games หรือ Item เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด		
Type : Internal		
Related Use Case : -		
Precondition : จะต้องมีกรตั้งค่าการแจ้งเตือนจากใน usecase: Set Games to be Notified หรือ Set Items to be Notified		
Post Condition : Trader จะสามารถอ่านข้อมูลการแจ้งเตือนได้		
Flow of Event :		
1. ระบบส่ง Notification Message		
Sub Flow : -		

ตารางที่ 3.15 Use Case Description : Retrieve Interested Items Data

Use Case Name : Retrieve Interested Games Data	ID : 15	Important Level : High
Primary Actor : System(ระบบ)	Use Case Type : Detail,Essential	
Description : เป็น Use Case ที่ทำงาน โดยมีจุดประสงค์ให้ระบบทำการอัปเดตข้อมูลเฉพาะ Item ที่ Trader สนใจในหน้า Interested Items		
Trigger : ระบบจะอัปเดตตามเวลาที่กำหนดไว้		
Type : Internal		
Related Use Case : View Interested Items, Add Items to be in Interested Items		
Precondition : ในหน้า Interested Items จะต้องมีข้อมูลของ Item ที่ Trader สนใจ จากการเลือก Item ที่สนใจใน usecase : Add Items to be in Interested Items		
Post Condition : ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปแสดงในหน้า Interested Items		
Flow of Event :		
1. ระบบทำการอัปเดตข้อมูลหน้า Interested Items		
Sub Flow : -		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

ระบบแจ้งเตือนเกมสัลดราคา ได้พัฒนาจนสามารถใช้งานได้ในช่วงพีเจอร์ ซึ่งมีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา ทั้งที่สามารถทำได้สำเร็จ และผิดพลาด โดยมีเทคโนโลยีต่างๆดังนี้

#### - Steam Web API

เป็น API ที่ Steam จัดทำขึ้นเพื่อให้สามารถดึงข้อมูลจาก Steam Network ได้ โดยมี API อยู่ใน 2 ประเภท คือ

1. API ทั่วไป สามารถเรียกใช้งานได้ที่ทันที

2. API ที่เข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ เช่น รายชื่อเพื่อน API ประเภทนี้จำเป็นต้อง Register กับทาง Steam ก่อน แล้วจะได้รับ key สำหรับเรียกใช้งาน

ประโยชน์ของ Steam Web API คือ สามารถใช้ดึงข้อมูลจาก Steam ได้หลายชนิด เช่น รายชื่อเกม . ข่าวสารเกม . รายชื่อเพื่อนของผู้ใช้ . รายชื่อเกมที่ผู้ใช้ครอบครอง ฯลฯ

การใช้งานกับระบบ ยังไม่สามารถดึงข้อมูลสำคัญหลายๆอย่างได้ เช่น ข้อมูลราคา . ข้อมูลการลดราคา . เปอร์เซนต์การลดราคา ซึ่งจำเป็นต้องระบบ จึงยังไม่ได้ใช้ Steam Web API นี้ แต่ทั้งนี้เนื่องจากสามารถดึงข้อมูลได้หลายอย่าง อาจมีความจำเป็นในการพัฒนาใน Project2 ต่อไป

#### - SteamKit2

เป็น Library ของ Visual Studio ที่สามารถดึงข้อมูลจาก Steam Network ได้ โดยการใช้ Steam API

ประโยชน์ของ SteamKit2 คือ สามารถดึงข้อมูลจาก Steam ได้ง่ายกว่าการใช้ Steam API โดยตรง กล่าวคือ SteamKit2 ทำหน้าที่เป็นตัวกลางไปเรียกใช้ Steam API อีกทอดหนึ่ง

การใช้งานกับระบบ ยังไม่สามารถดึงข้อมูลที่สำคัญได้ อีกทั้ง Library ขาดความยืดหยุ่นในการแก้ไข SourceCode จึงยังไม่ใช้ทางเลือกที่ดีในการนำมาพัฒนาระบบ

#### - JavaScript : Steam Wishlist to Text โดยใช้นผ่าน GreaseMonkey (Firefox's Add-on)

เป็น JavaScript ที่สามารถดึงข้อมูล Steam Wishlist (รายการเกมที่ต้องการ) ออกมาในรูปแบบ Text Prompt ได้ โดยรันผ่าน Firefox's Add-on ที่ชื่อ GreaseMonkey ที่ทำงานโดยใช้ AJAX

ประโยชน์ของ Steam Wishlist to Text คือ สามารถดึงข้อมูล Steam Wishlist จากผู้ใช้ที่เป็นเพื่อนกันใน Steam โดยใช้เพียงแค่ URL ของไอคิเท่านั้น ทั้งนี้ผู้ใช้ต้องตั้งค่า Privacy ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานกับระบบ เนื่องจาก Project1 มีการเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายจาก Steam User มาเป็น Steam Trader ทำให้ฟีเจอร์ส่วนนี้ถูกตัดออกไป

- .NET Framework

เป็น Framework ของ Visual Studio

ประโยชน์ของ .NET Framework คือ สามารถใช้ทำ Http Request เพื่อดึงข้อมูล HTML ในเว็บไซต์ที่ต้องการมาได้

การใช้งานกับระบบ ถือเป็นส่วนสำคัญของระบบ เพราะใช้ในการดึงข้อมูลจาก Steam เพื่อนำมาค้นหาข้อมูลส่วนที่ต้องการเพื่อเก็บลง Database

- HTML Agility Pack

เป็น Library ของ Visual Studio ที่ใช้ในการค้นหา Node ในไฟล์ HTML

ประโยชน์ของ HTML Agility Pack คือ สามารถใช้ค้นหา Node ในไฟล์ HTML ที่ได้จาก Http Request เพื่อค้นหาข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการ การใช้งานกับระบบ ใช้ควบคู่กับ Library : Xpath ในการค้นหาข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการจากไฟล์ HTML ซึ่ง Library นี้ มีความจำเป็นต่อระบบ

- XPath

เป็น Library ของ Visual Studio ที่ใช้ในการค้นหา Tag ภายใน Node ในไฟล์

HTML

ประโยชน์ของ XPath คือ สามารถใช้ค้นหา Tag ภายใน Node ในไฟล์ HTML ที่ได้จาก HTML Agility Pack เพื่อค้นหาข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการ เช่น หน้าโปรโมชั่น เก็บเฉพาะ ชื่อเกม . ราคาเต็ม . ราคาลด . เปอร์เซ็นต์การลด

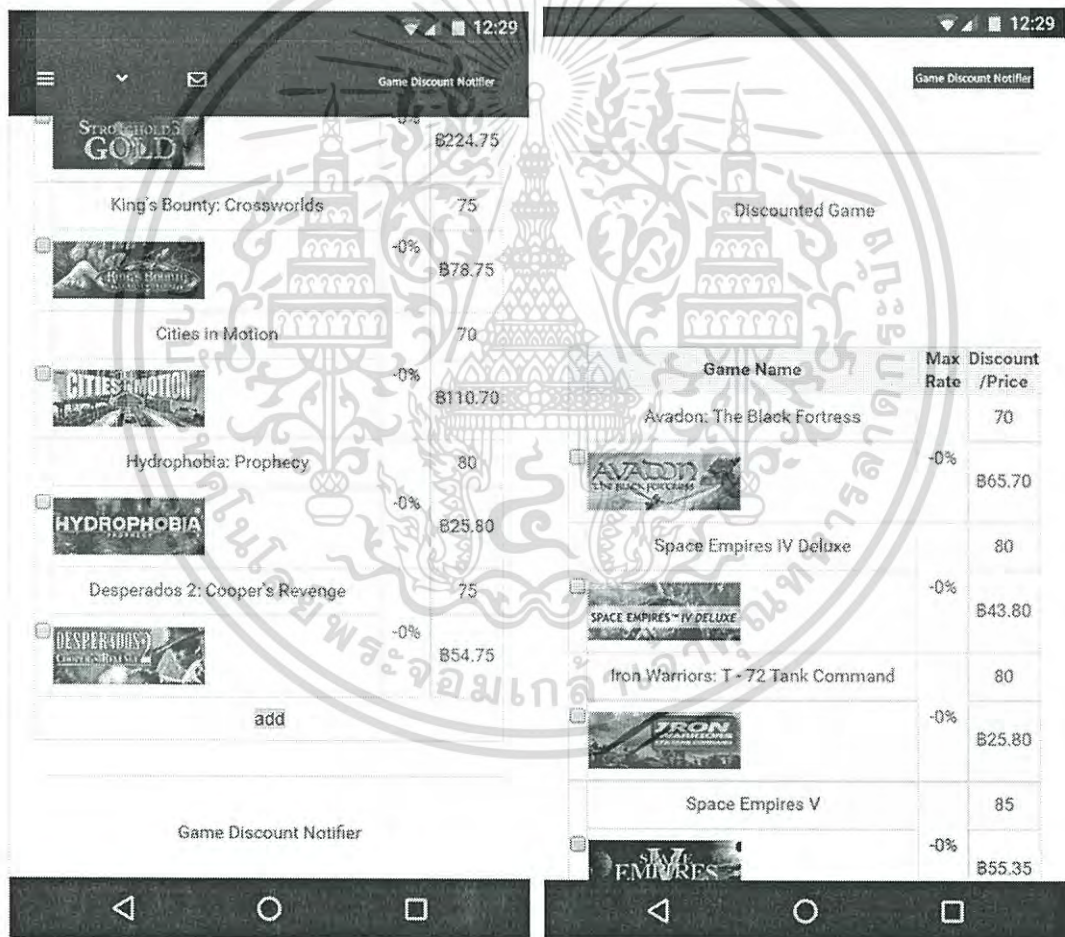
การใช้งานกับระบบ ใช้ควบคู่กับ Library : HTML Agility Pack ในการค้นหาข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการจากไฟล์ HTML ซึ่ง Library นี้ มีความจำเป็นต่อระบบ

## บทที่ 4

### การออกแบบระบบ

#### 4.1 ระบบแจ้งเตือนเกมลดราคา

1. หน้า Discounted Games ใช้สำหรับเลือกดูเกมที่ลดราคาใน Steam โดยจะแสดง รายชื่อ , ราคา , อัตราการลดราคาปัจจุบัน , อัตราการลดราคาที่เคยลดสูงสุด และรูปภาพ ของเกม ดังรูปที่ 4.1 โดยข้อมูลดึงมาจากหน้า Special ของ Steam และสามารถเพิ่มเกมเข้าไปยังเกมที่สนใจได้



รูปที่ 4.1 Discounted Game

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน้า Interested Games จะแสดงข้อมูล ชื่อเกม , ราคา , อัตราการลดราคาปัจจุบัน , อัตราการลดราคาที่เคยลดสูงสุด และรูปภาพ ของเกมที่สนใจ ดังรูปที่ 4.2 และใช้สำหรับตั้งค่าเกมที่ ต้องการให้ระบบทำการแจ้งเตือน โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขการแจ้งเตือนได้ โดยกำหนดอัตราการลดราคาที่ต้องการ อีกทั้งยังสามารถลบรายการเกมที่ ไม่สนใจแล้วออกจากรายการเกมที่สนใจได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้า Report ใช้สำหรับดูผลรวมมูลค่า ของสิ่งที่ต้องการซื้อและต้องการขาย รวมทั้งเข้าดูในส่วน History ต่างๆ โดยจะแสดงข้อมูลว่าผู้ใช้ต้องการซื้อหรือขายเกมและไอเทม ทั้งหมดเท่าไร และแสดงผลรวมมูลค่าของสิ่งที่ต้องการซื้อหรือขายให้ผู้ใช้ ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 Report Page

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หน้า Trading History ใช้สำหรับดูประวัติการซื้อขาย ที่ได้เคยบันทึกเอาไว้ โดยจะแสดง วันเวลา และราคาที่ทำการซื้อขายให้ผู้ใช้ ดังรูปที่ 4.4

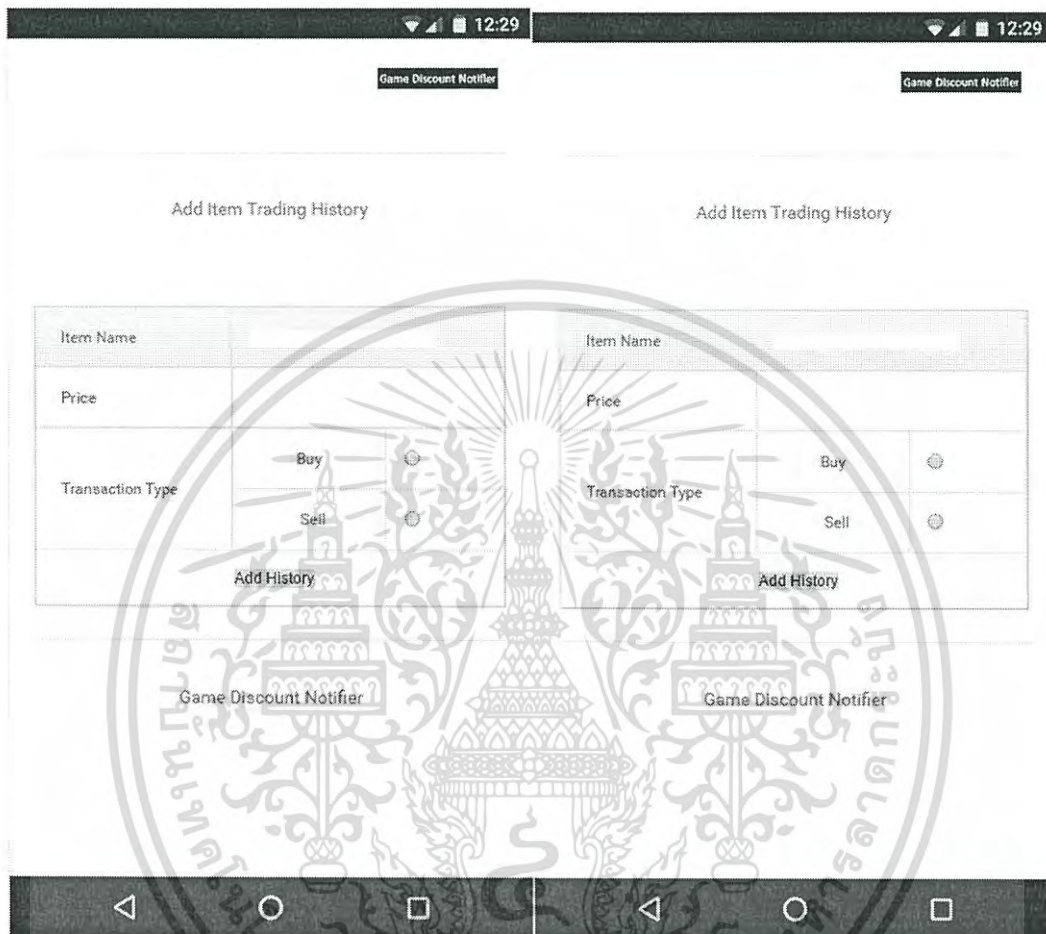
Date	List	Price
24-APR=2016	DatZ (Game)	Buy 600.00 THB
12-APR=2016	Demon Eater (Item)	Sale 1000.00 THB
15-MAR=2016	Sakura Spirit (Game)	Sale 150.00 THB
27-FEB=2016	Demon Eater (Item)	Buy 800.50 THB
14-FEB=2016	Frost Avalanche (Item)	Buy 900.23 THB
13-FEB=2016	Manifold Paradox (Item)	Buy 950.05 THB

Game Discount Notifier

รูปที่ 4.4 Trading History

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

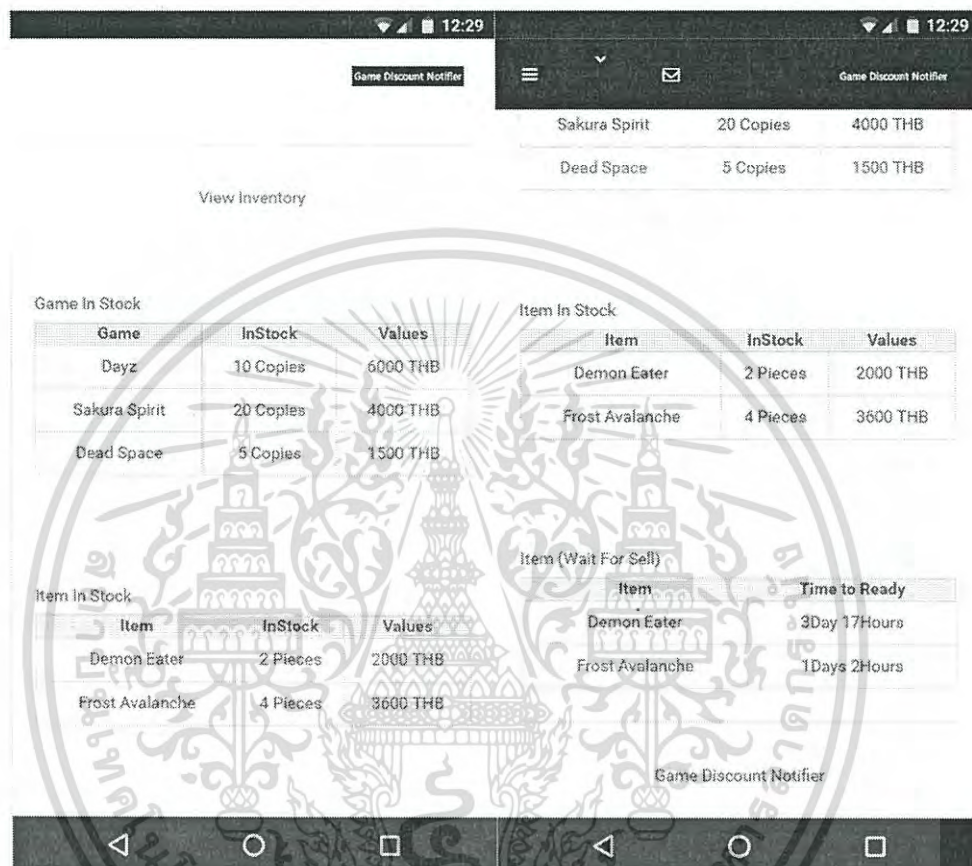
5. หน้า Add Items & Games History ใช้สำหรับเพิ่มประวัติการซื้อขายเกมและไอเทม ดังรูปที่ 4.5 โดยทั้งสองหน้านี้จะใช้สำหรับเพิ่ม History แบบ Manual ในกรณีที่ผู้ใช้มีการซื้อขาย โดยไม่ใช้งานระบบ



รูปที่ 4.5 Add Items and Games History

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หน้า View Inventory ใช้สำหรับดูเกมและไอเทมที่มีใน Stock โดยจะแสดงรายชื่อเกมหรือไอเทม , จำนวนที่มีอยู่ และมูลค่ารวมของเกมหรือไอเทมนั้นๆ อีกทั้งยังแสดงวันเวลาของไอเทม ว่าพร้อมจะนำไปขายต่อหรือไม่(เนื่องจาก Steam Policy ระบุว่า ไอเทมจะสามารถนำไปขายหรือแลกเปลี่ยนต่อได้ ก็ต่อเมื่อซื้อไปแล้วเป็นเวลา 7 วัน) ดูรายละเอียดได้ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 View Inventory

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หน้า Notification เมื่อมีการแจ้งเตือนบน Mobile Device โดยจะแสดงชื่อ Application (GDN) และแสดงข้อความแจ้งเตือน ของเกมหรือไอเทม ว่ามีการลดราคา หรือราคาเปลี่ยนแปลง ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 Notification

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 5

## บทสรุป

### 5.1 สรุปผลการทดลอง

#### Project 1

การดึงข้อมูลจาก Steam สามารถทำได้เกือบทั้งหมด อาจติดปัญหาในเรื่องของ Dynamic Web ที่ไม่สามารถดึงข้อมูลทั้งหมดได้ ระบบสามารถแจ้งเตือนเกมหรือไอเทมลดราคาได้ โดยสามารถกำหนดเกณฑ์ในการแจ้งเตือนตามความพอใจของ Steam Trader ทั้งนี้ ระบบได้พัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเตือนการซื้อใน Steam สำเร็จแล้ว

เนื่องจากการพัฒนาระบบในโครงการ 1 นั้น ยังเป็นระบบที่ไม่สามารถทำงานตลอดเวลาได้ สามารถใช้งานได้โดยการสั่งการเองเท่านั้น และยังไม่มีการนำเอาข้อมูลที่เก็บมาได้ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีเป้าหมายจะพัฒนาในโครงการ 2 ดังนี้

1. เพิ่มพีเจอร์แสดง Report ข้อมูลเกมและไอเทม ในรูปแบบที่ช่วยให้ Trader ทำงานได้ง่ายขึ้น
2. เพิ่มพีเจอร์บันทึกการซื้อ-ขาย เพื่อนำไปใช้ประกอบการทำ Report
3. ปรับปรุงรูปแบบการตั้งค่าการแจ้งเตือนให้มี UI ที่ใช้งานง่าย
4. ทำให้ระบบสามารถทำงานแบบอัตโนมัติได้
5. พัฒนาระบบร้านค้าเพื่อช่วยในกระบวนการขายของ Trader

#### Project 2

จัดทำส่วนตั้งค่าในการ Notify ให้ใช้งานง่าย นำ Java Servlet เข้ามาแก้ไขในส่วนของ Dynamic Web โดยทำหน้าที่ในส่วนติดต่อกับผู้ใช้เป็นหลัก จัดทำฟังก์ชันเก็บข้อมูลการซื้อ-ขาย เพื่อใช้ในการจัดทำรีพอร์ตสำหรับช่วยประกอบการตัดสินใจในการซื้อ-ขายของ Trader โดยการทำงานทุกส่วนสามารถทำผ่านอุปกรณ์สมาร์ตโฟนได้

จากเป้าหมายการพัฒนาจากโครงการ 1 ระบบสามารถแจ้งเตือนแบบอัตโนมัติได้ โดยตั้งเวลาในการตรวจสอบราคาที่เปลี่ยนแปลงของเกมหรือไอเทม แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ยังต้องให้ผู้ใช้ทำเอง เช่น การเพิ่มข้อมูลไอเทมที่ผู้ใช้สนใจ การเพิ่มประวัติการซื้อ-ขายต่างๆ ระบบจึงอาจยังไม่สมบูรณ์นัก นอกจากนี้ยังได้ปรับปรุง UI เกี่ยวกับการตั้งค่า และการแสดงผลทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบ Webpage ที่เหมาะกับ Smartphone เพื่อให้ Trader สามารถเรียกใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา ในส่วนของระบบร้านค้า

ไม่ได้ทำการพัฒนา เนื่องจากเวลาอันจำกัด จึงอาจสามารถพัฒนาต่อไปในอนาคต เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาและพัฒนาระบบแข่งเดือนเกมส์คราคา

- ได้รับความรู้ ข้อมูล ข่าวสารในวงการเกมส์อย่างกว้างขวางมากขึ้น
- ได้รับความรู้ในการพัฒนาโปรแกรมภาษา C# , Java Servlet , HTML , MySQL
- ได้รับความรู้ในการทำรายงานในรูปแบบที่ถูกต้องเหมาะสม
- ได้รับความรู้การคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในการทำงานต่างๆ
- ได้รับความรู้ในการออกแบบระบบ ที่สามารถนำไปใช้กับการทำงานได้
- ได้รับความรู้และประสบการณ์ในการทำโปรเจกอันจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานในอนาคต
- ช่วยให้เกิดการช่วยเหลือกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม อันส่งผลต่อการทำงานเป็นทีม

ถึงแม้ว่าการเกมส์อาจจะเป็นที่ยอมรับไม่มากนัก แต่ในอนาคตวงการเกมส์จะเป็นที่รู้จักมากขึ้น และระบบเกี่ยวกับเกมส์จะถูกพัฒนาขึ้นอย่างมากมาย เรารู้สึกยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้พัฒนาระบบแข่งเดือนเกมส์คราคานี้ และหวังว่าจะมีนักพัฒนาอื่นสนใจและสร้างสรรค์ผลงานในวงการนี้

## 5.2 สรุปผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 5.1 ผลการดำเนินงานโครงการ 1

	July	August	September	October	November
ProJect 1					
รวบรวมข้อมูล					
รวบรวมข้อมูล*					
วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย					
วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย*					
ศึกษาพัฒนาโปรแกรม					
ศึกษาพัฒนาโปรแกรม*					
ดำเนินการทดลอง					
ดำเนินการทดลอง*					
จัดทำรูปเล่ม Project 1					
จัดทำรูปเล่ม Project 1*					
หมายเหตุ : (*) หมายถึง เวลาที่ใช้ในการดำเนินงานจริง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 ผลการดำเนินงาน โครงการงาน 2

	December	January	February	March	April
ProJect 2					
รวบรวมRequirement เพิ่มเติม					
รวบรวมRequirement เพิ่มเติม*					
วิเคราะห์ปัญหาของ ระบบเดิม					
วิเคราะห์ปัญหาของ ระบบเดิม*					
ศึกษาพัฒนาโปรแกรม					
ศึกษาพัฒนาโปรแกรม*					
ดำเนินการทดลอง					
ดำเนินการทดลอง*					
จัดทำรูปเล่ม Project 2					
จัดทำรูปเล่ม Project 2*					
หมายเหตุ : (*) หมายถึง เวลาที่ใช้ในการดำเนินงานจริง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- [1] Brandon-Barker “**PushBots.NET**” [Online]. Available: <https://github.com/brandon-barker/PushBots.NET>. 2015.
- [2] Codeproject.com. “**Html Agility Pack - Massive information extraction from WWW pages**” [Online]. Available: <http://www.codeproject.com/Articles/691119/Html-Agility-Pack-Massive-information-extraction-f>. 2014.
- [3] Microsoft.com. “**How to: Request Data Using the WebRequest Class**” [Online]. Available: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/456dfw4f%28v=vs.110%29.aspx>. 2015.
- [4] Mikesdotnetting.com. “**Using the HtmlAgilityPack to parse HTML in ASP.NET**” [Online]. Available: <http://www.mikesdotnetting.com/article/273/using-the-htmlagilitypack-to-parse-html-in-asp-net>. 2015.
- [5] Neogaf.com. “**SteamSpy Sales Results for September 2015**” [Online]. Available: <http://www.neogaf.com/forum/showthread.php?t=1119094>. 2015.
- [6] Parse.com. “**Android Push Notification**” [Online]. Available: <https://parse.com/tutorials/android-push-notifications>. 2015.
- [7] Parse.com. “**Steam WebAPI: Get the price of an app**” [Online]. Available: <https://parse.com/tutorials/android-push-notifications>. 2012.
- [8] Stackoverflow.com. “**How can I convert curl request to WebRequest in C#?**” [Online]. Available: <http://stackoverflow.com/questions/31347313/how-can-i-convert-curl-request-to-webrequest-in-c>. 2015.
- [9] Stackoverflow.com. “**How to use HTML Agility pack**” [Online]. Available: <http://stackoverflow.com/questions/846994/how-to-use-html-agility-pack>, 2009.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- [10] Stackoverflow.com. “**HtmlAgilityPack and selecting Nodes and Subnodes**” [Online]. Available: <http://stackoverflow.com/questions/15003409/htmlagilitypack-and-selecting-nodes-and-subnodes>. 2013.
- [11] Stackoverflow.com. “**Parsing HTML page with HtmlAgilityPack**” [Online]. Available: <http://stackoverflow.com/questions/1512562/parsing-html-page-with-html-agilitypack>. 2009.
- [12] Steamdb.info. “**Steam Database**” [Online]. Available: <https://steamdb.info/>. 2012.
- [13] Steampowered.com. “**Knowledge Base – Steam Support**” [Online]. Available: [https://support.steampowered.com/kb\\_cat.php?id=83](https://support.steampowered.com/kb_cat.php?id=83). 2015.
- [14] Teamfortress.com. “**StorefrontAPI**” [Online]. Available: <https://wiki.teamfortress.com/wiki/User:RJackson/StorefrontAPI>. 2013.
- [15] Valvesoftware.com. “**Steam Web API**” [Online]. Available: [https://developer.valvesoftware.com/wiki/Steam\\_Web\\_API](https://developer.valvesoftware.com/wiki/Steam_Web_API). 2015.
- [16] W3School.com. “**JSON Tutorial**” [Online]. Available: <http://www.w3schools.com/json/default.asp>. 2015.
- [17] W3School.com. “**XPath Syntax**” [Online]. Available: [http://www.w3schools.com/xsl/xpath\\_syntax.asp](http://www.w3schools.com/xsl/xpath_syntax.asp). 2015.



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โปรแกรมที่จำเป็น(Prerequisite programs)

- Microsoft Visual Studio
- Netbeans IDE
- Java SE Development Kit
- Apache Tomcat
- MySQL Server
- MySQL Workbench
- MySQL for Visual Studio
- Connector/Net
- Connector/J

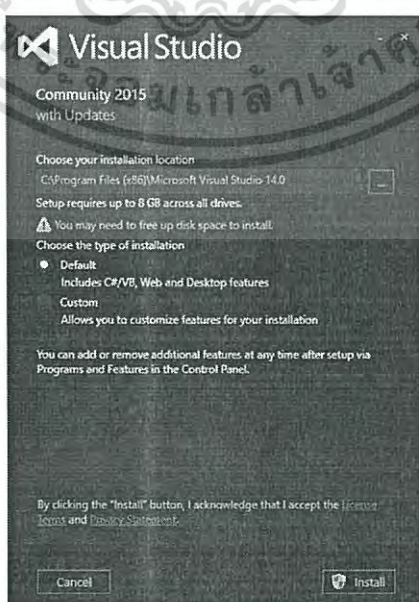
## ระบบที่เกี่ยวข้อง (Related use)

- Google Cloud Messaging (Project ID, API key)
- Pushbots (Push server)

## ขั้นตอนการติดตั้ง(Installation)

ติดตั้ง Microsoft Visual Studio

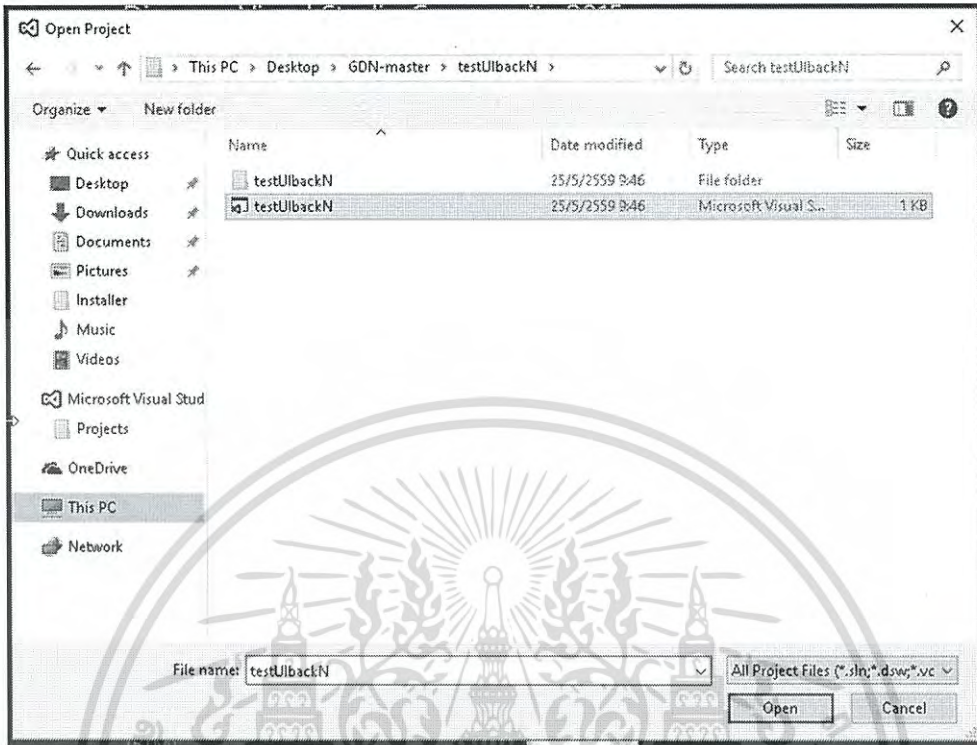
- 1.ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Studio โดยตั้งค่า Default แล้วกด Install ดังรูปที่ ก.1



รูปที่ ก.1 Install Visual Studio

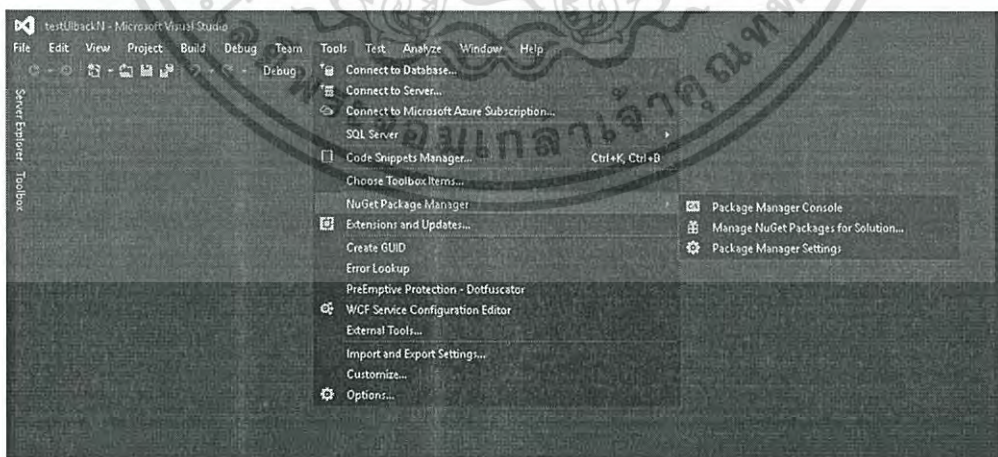
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. เมื่อติดตั้งสำเร็จให้ Open Project ดังรูปที่ ก.2



รูปที่ ก.2 Open Project – Visual Studio

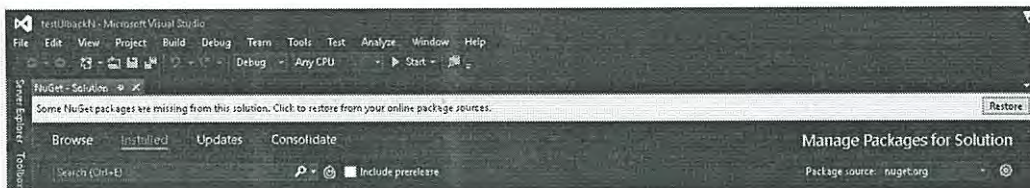
## 3. ติดตั้ง Library ที่ใช้ในการทำงานของระบบ โดยเข้าไปที่ NuGet Package Management Tools > NuGet Package Manager > Manage NuGet Packages for Solution... ดังรูปที่ ก.3



รูปที่ ก.3 Install Library – Visual Studio 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

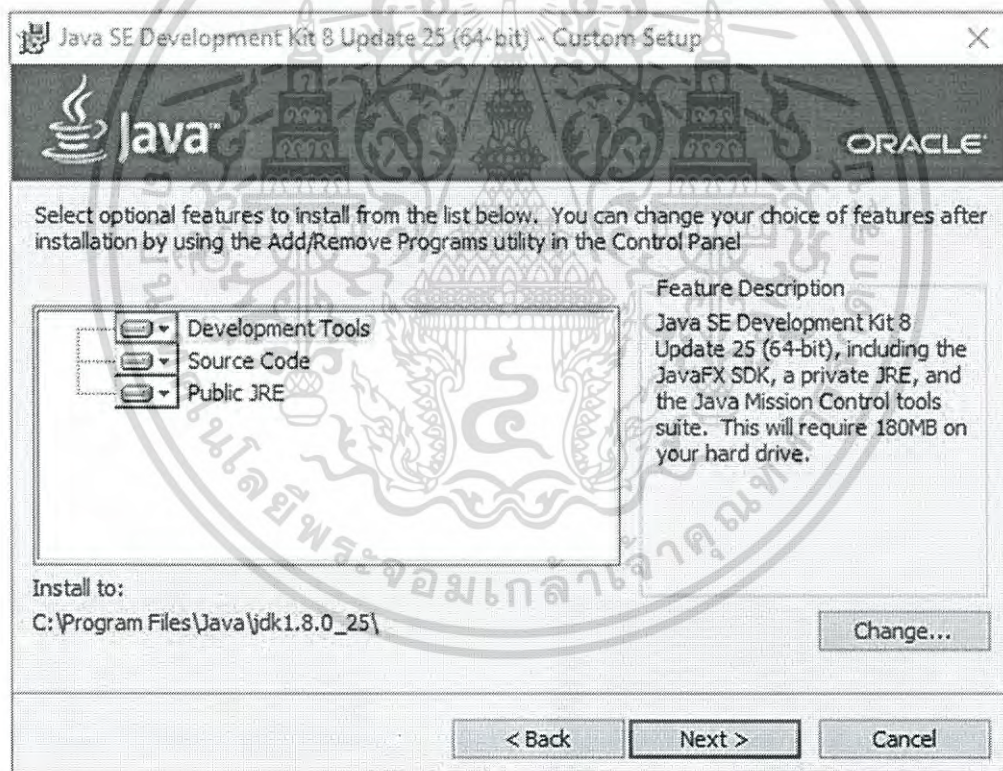
4. กดปุ่ม Restore โดยจะเป็นการติดตั้ง Library ทั้งหมดที่ระบบใช้งาน ดังรูปที่ ก.4 อาทิ HtmlAgility Pack , Nito.AsyncEx , MySql.Data , Newtonsoft Json , Pushbots.NET



รูปที่ ก.4 Install Library – Visual Studio 2

ติดตั้ง Netbeans IDE , Java SE Development Kit , Apache Tomcat , Connector/J

1. ติดตั้ง Java SE Development Kit โดยไม่ต้องกำหนดค่าใดๆ ดังรูปที่ ก.5 แล้วกด Next > Next > Next > Close จะลงโปรแกรมและอัปเดตให้ทันที



รูปที่ ก.5 Install JDK

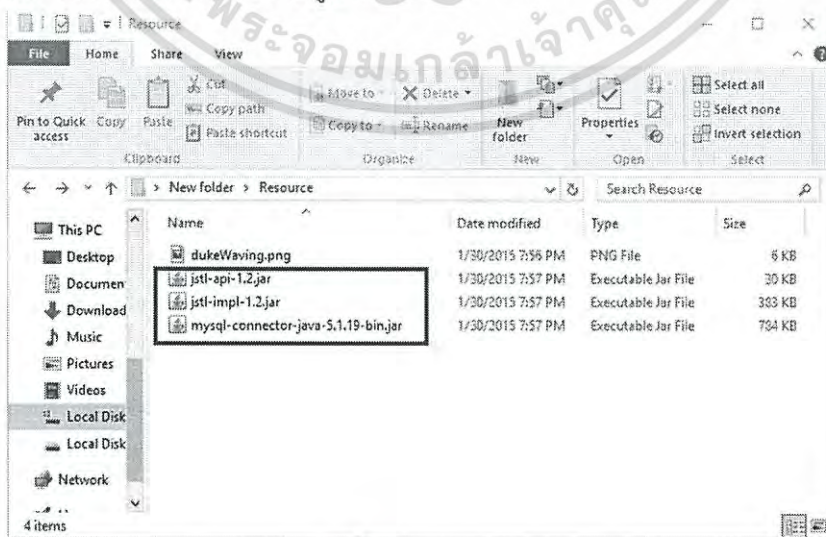
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Install Netbeans IDE โดยให้เลือก Apache Tomcat ตอน Install ด้วย ดังรูปที่ ก.6 เนื่องจาก ระบบจะใช้ Apache Tomcat ในการทำ Server และเลือกยอมรับข้อตกลงของ Netbeans IDE และ JUnit จากนั้นจะสามารถเลือกที่ตั้ง ของโปรแกรมส่วนต่างๆได้ โดยให้จำส่วนที่เป็นของ Apache Tomcat ไว้สำหรับการติดตั้ง Library และ Connector/J ส่วนอื่นๆไม่ต้องกำหนดค่าใดๆ



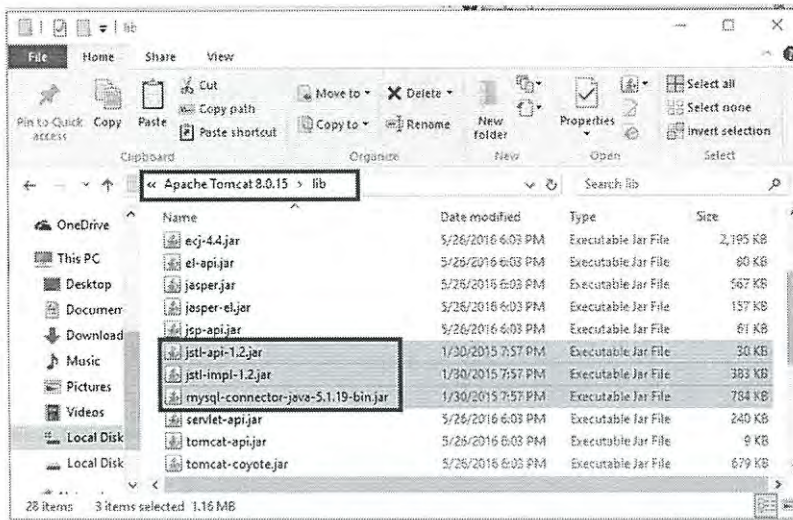
รูปที่ ก.6 Install Netbeans and Apache

3. ติดตั้ง Library และ Connector/J โดย Copy ไฟล์ ดังรูปที่ ก.7 ไปไว้ในโฟลเดอร์ที่ติดตั้ง Apache Tomcat ในโฟลเดอร์ย่อย lib ดังรูปที่ ก.8



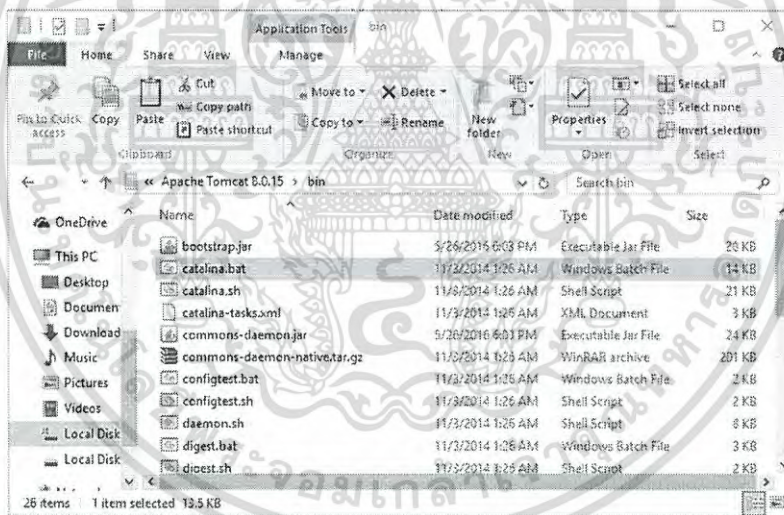
รูปที่ ก.7 Resources

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.8 Apache-lib

4.เข้าไปที่โฟลเดอร์ที่ติดตั้ง Apache Tomcat ในโฟลเดอร์ย่อย bin เลือกไฟล์ catalina.bat ดังรูปที่ ก.9 จากนั้นคลิกขวาแล้วเลือก Edit



รูปที่ ก.9 Apache-bin

5.ให้หาข้อมูลบรรทัดตามรูปที่ ก.10 และแก้ไขให้เป็นดังรูปที่ ก.11 โดยการลบเครื่องหมาย Double Quote ออกจากนั้นให้ Save

```
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% %LOGGING_CONFIG%"

if not "%LOGGING_MANAGER%" == "" goto noJuliManager
set LOGGING_MANAGER=-Djava.util.logging.manager=org.
:noJuliManager
set "JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% %LOGGING_MANAGER%"
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รูปที่ ก.10 Edit Catalina 1 ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

set JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% %LOGGING_CONFIG%

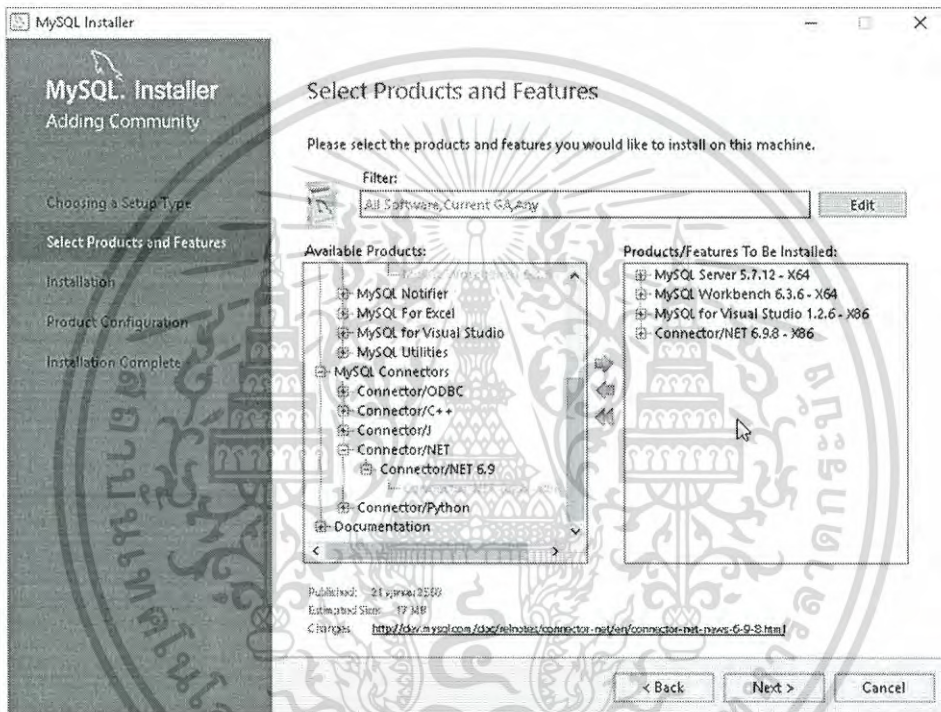
if not "%LOGGING_MANAGER%" == "" goto noJuliManager
set LOGGING_MANAGER=-Djava.util.logging.manager=org.
:noJuliManager
set JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% %LOGGING_MANAGER%

```

รูปที่ ก.11 Edit Catalina 2

ติดตั้ง MySQL Server , MySQL Workbench , MySQL for Visual Studio , Connector/Net

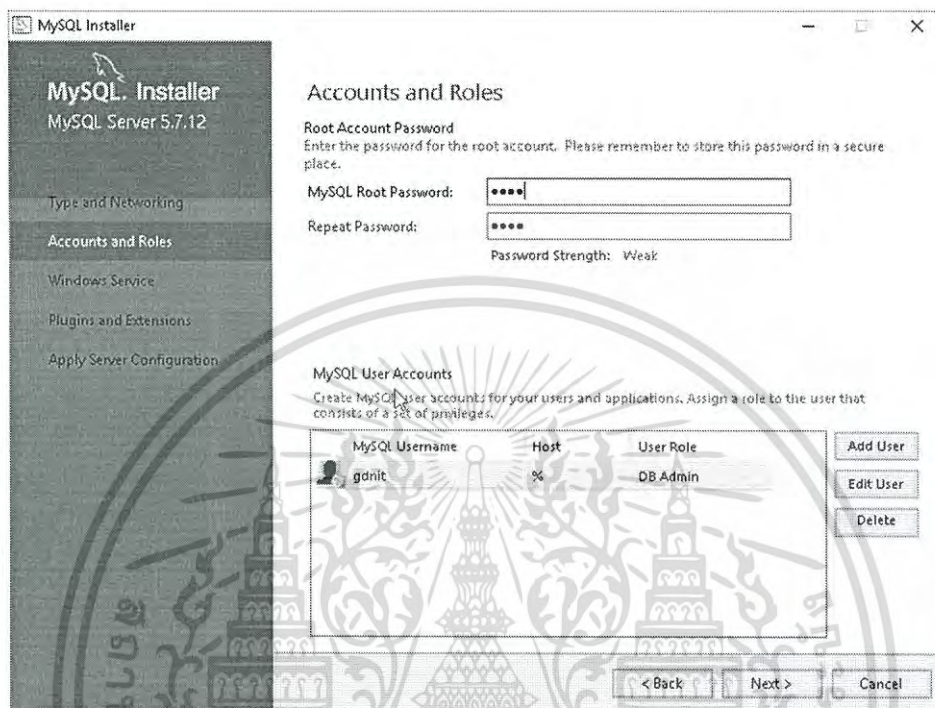
1.เลือกติดตั้งทั้ง 4 ส่วนจาก MySQL Installer ดังรูปที่ ก.12



รูปที่ ก.12 MySQL Installer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตั้งค่า MySQL Server Root Account โดยกำหนด User : root และ Password : root และเพิ่ม MySQL User Account โดยกำหนด User : gdnit , Password : gdnroot และเลือก Role เป็น DB Admin ดังรูปที่ ก.13 จากนั้น Install ตามขั้นตอนไปโดยไม่ต้องกำหนดค่าใดๆ

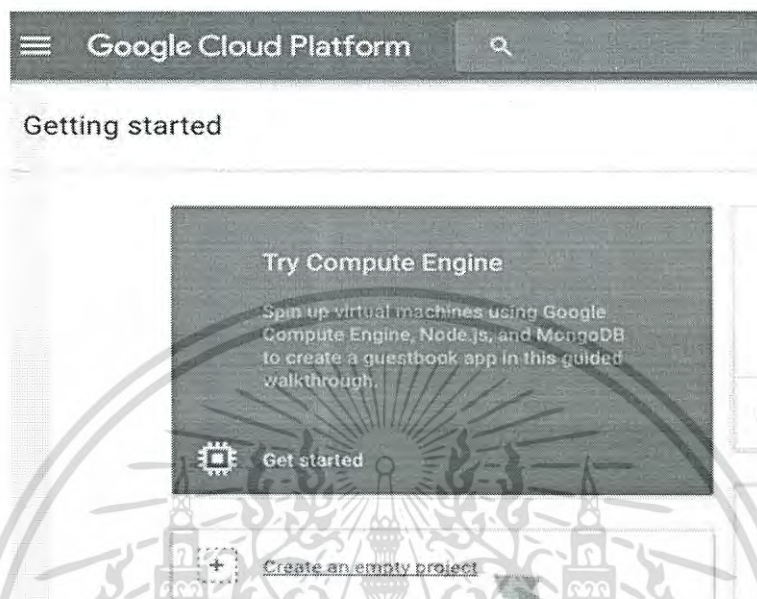


รูปที่ ก.13 MySQL Account Setting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Enable Google Cloud Messaging

- 1.เข้าไปที่ <https://console.cloud.google.com> แล้วคลิก Create an empty project ดังรูปที่ ก. 14 เพื่อทำการสร้าง Project ที่จะใช้งานกับ Google Cloud Messaging



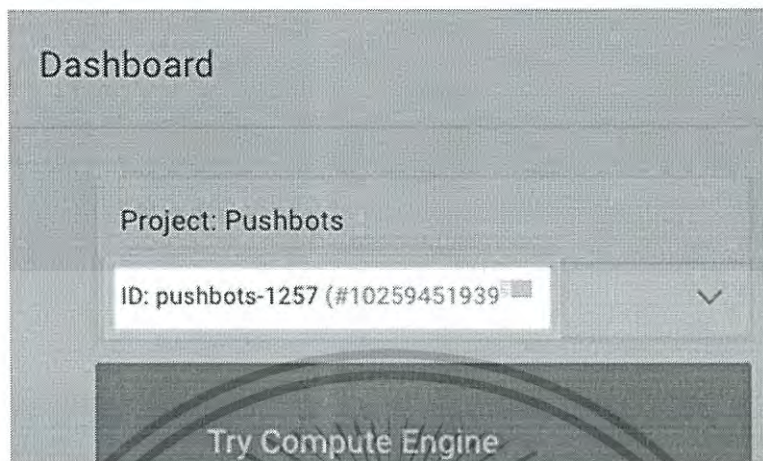
รูปที่ ก.14 GCM – Create Project 1

- 2.ใส่ชื่อ Project และกด Create ตามรูปที่ ก.15

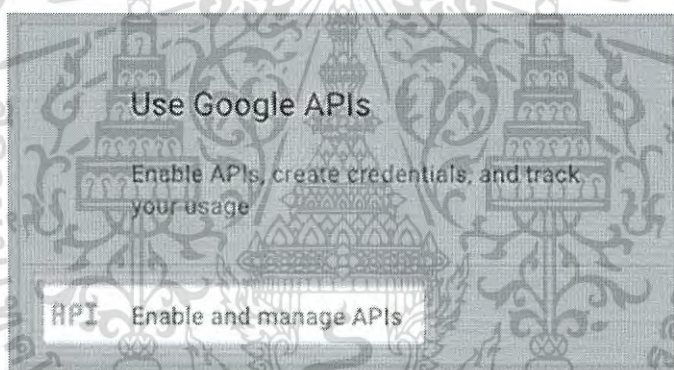
รูปที่ ก.15 GCM – Create Project 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.เมื่อทำการตั้งชื่อ Project และกด Create เรียบร้อย จะ redirect ไปสู่หน้า Dashboard และจะได้ Project ID ดังรูปที่ ก.16 ในหน้า Dashboard คลิกที่ Enable and manage APIs ดังรูปที่ ก.17

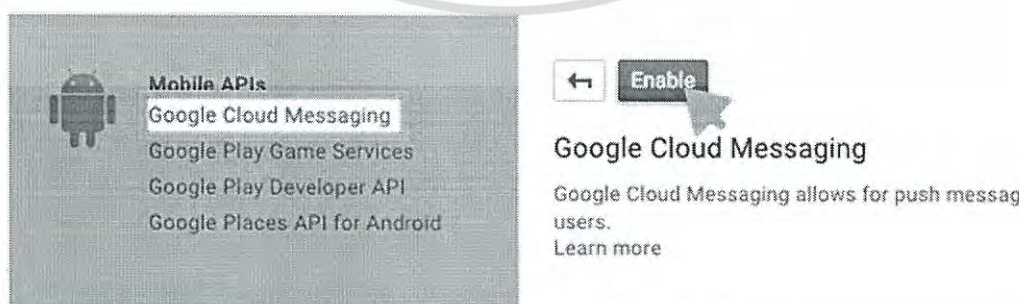


รูปที่ ก.16 GCM – Project ID



รูปที่ ก.17 GCM – Enable APIs 1

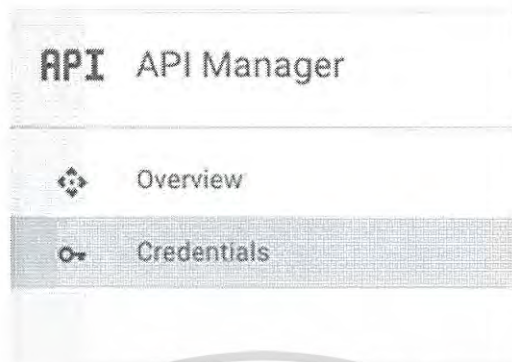
4.จากนั้นคลิกที่ Google Cloud Messaging และคลิก Enable ดังรูปที่ ก.18



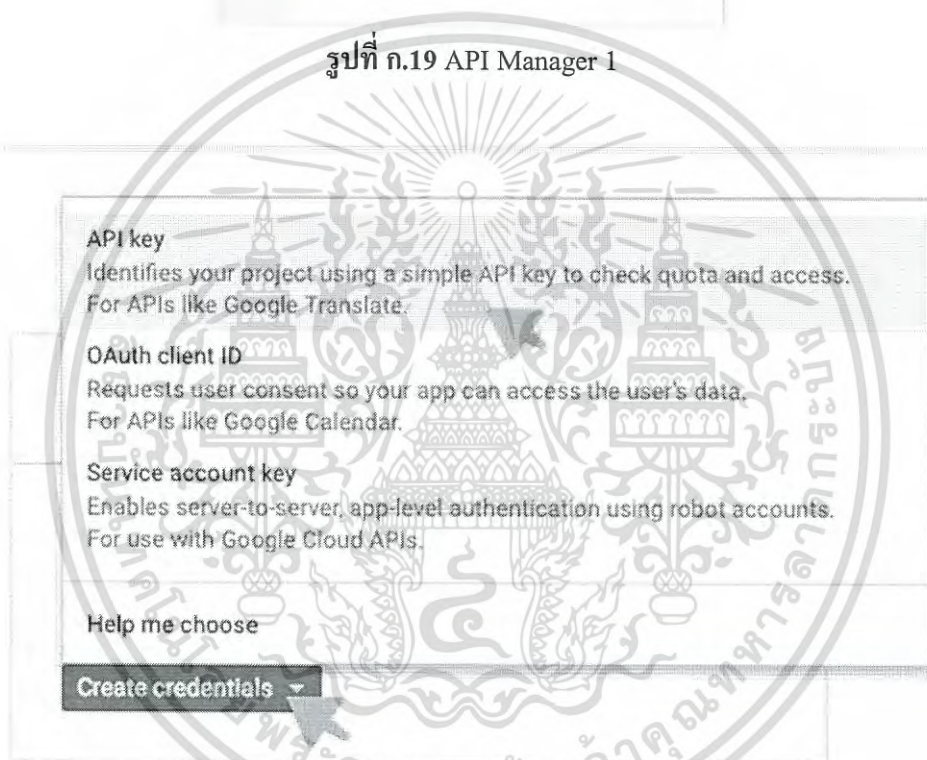
รูปที่ ก.18 GCM – Enable APIs 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

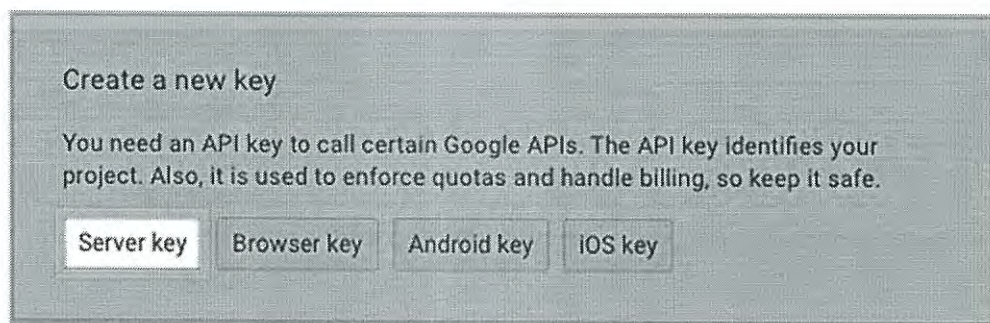
5.คลิกที่ Credentials จาก Sidebar ใน API Manager ดังรูปที่ ก.19 จากนั้น คลิกที่ Create credentials เลือก API key และเลือก Server key ดังรูปที่ ก.20 และเลือก Server key ดังรูปที่ ก.21



รูปที่ ก.19 API Manager 1



รูปที่ ก.20 API Manager 2



รูปที่ ก.21 Server key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ใส่ชื่อ server API key และคลิก Create ดังรูปที่ ก.22 จากนั้นจะได้ Server API key ดังรูปที่ ก.23

Create server API key

**This key should be kept secret on your server**

Every API request is generated by software running on a machine that is enforced using the address found in each request's userIp parameter. If missing, your machine's IP address will be used instead. [Learn more](#)

Name

Pushbots key

Accept requests from these server IP addresses (Optional)

Examples: 192.168.0.1, 172.16.0.0/12, 2001:db8::1 or 2001:db8::/64

IP address

Note: It may take up to 5 minutes for settings to take effect

Create Cancel

รูปที่ ก.22 Create Server key

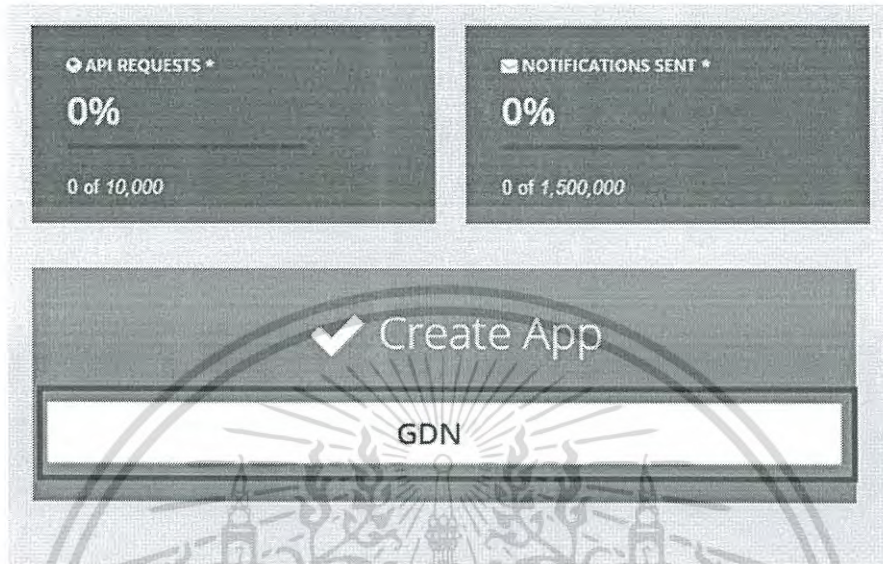
API keys			
<input type="checkbox"/> Name	Creation date	Type	Key
<input type="checkbox"/> Pushbots key	Mar 21, 2016	Server	AlzaSyApQlhyl6xQuMrgyHzlkUyFsjlYJ

รูปที่ ก.23 Server API key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

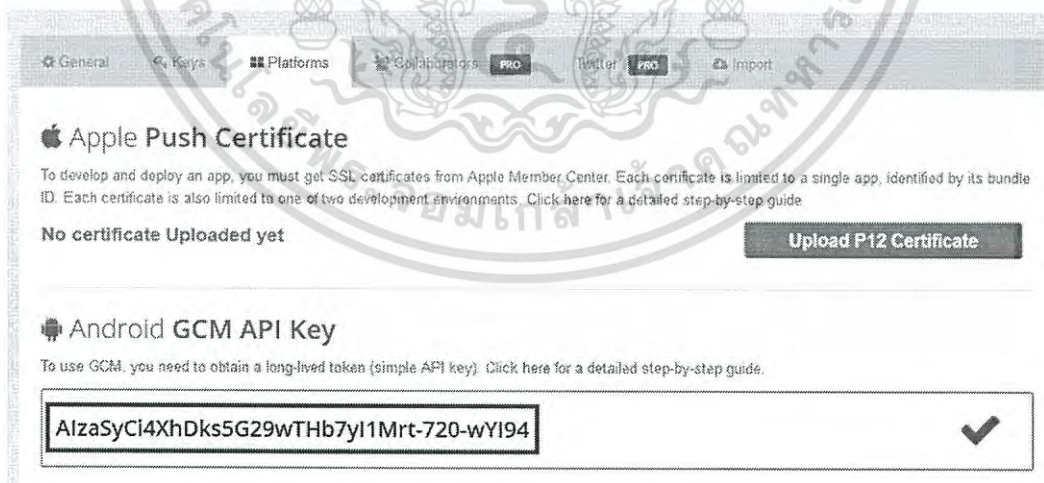
## ขอใช้บริการจาก Pushbots

1. ทำการสมัครกับ Pushbots <https://pushbots.com/auth/register> เมื่อสมัครเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการสร้าง Project ให้ทำการใส่ชื่อของ Project ในช่อง Create App ดังรูปที่ ก.24



รูปที่ ก.24 Pushbots – Create App

2. จากนั้นนำ Server API key ที่ได้จาก Google Cloud Messaging ไปใส่ในช่องของ Android GCM API Key ดังรูปที่ ก.25



รูปที่ ก.25 Pushbots – GCM API key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นายสิรภพ เอี่ยมโอภาส  
 วันเดือนปีเกิด 4 พฤศจิกายน 2536  
 ที่อยู่ 18/594 อาคารลุมพินีเพลตส์รัชดา-ท่าพระ ถนนรัชดาภิเษก แขวงบुकคโ  
 เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600  
 อีเมล sirapop.iam.0131@gmail.com

ประวัติการศึกษา  
 2558 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อ-นามสกุล นายสุวัฒน์ แจ่มอิม  
 วันเดือนปีเกิด 1 กรกฎาคม 2535  
 ที่อยู่ 89/121 หมู่ที่ 4 หมู่บ้านรังสิตการ์เด็นวิลล์ ถนนรังสิต-นครนายก  
 ตำบลบึงขัง โฉอำเภอัญญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
 อีเมล suwat.j1735@gmail.com

ประวัติการศึกษา  
 2558 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ระบบแจ้งเตือนเกมส์ลดราคา

สิรภพ เอี่ยมโสภาส<sup>1</sup> และ สุวัฒน์ แจ่มอิม<sup>2</sup>

<sup>1</sup> คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

Emails: sirapop.iam.0131@gmail.com, suwat.j1735@gmail.com

## บทคัดย่อ

ในปัจจุบันสื่อต่างๆที่เข้าถึงผู้คนมีหลากหลายชนิด และมีการพัฒนาสื่อใหม่ๆ ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง และหนึ่งในสื่อที่เข้าถึงผู้คนในโลกยุคปัจจุบัน คือ เกม ซึ่งมีการพัฒนาอย่างแพร่หลาย ทำให้เกิดการแข่งขัน การพัฒนาเกมใหม่ๆ และมีการพัฒนาระบบบริหารจัดการลิขสิทธิ์เกม และสร้างเป็นชุมชนที่ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเกมและไอเทมจากเกมต่างๆ จนกระทั่งกลายเป็นการซื้อขายเกมและไอเทม จนทำให้เกิดอาชีพ Steam Trader ขึ้น

จึงเป็นที่มาของการคิดค้นและพัฒนาระบบแจ้งเตือนเกมส์และไอเทมลดราคา เพื่อช่วยให้ Steam Trader สามารถทำงานได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น สามารถซื้อเกมและไอเทมในราคาที่คุ้มค่าในเวลาที่มีการลดราคา โดยไม่จำเป็นต้องเฝ้าดูตลอดเวลา ทำให้ใช้เวลาในการทำงานลดลง และสามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

คำสำคัญ – ระบบแจ้งเตือน; Steam Trader; เกมส์ลดราคา;

## 1. บทนำ

ในอดีตที่ผ่านมาเกมในมุมมองของบุคคลทั่วไป อาจดูเป็นสิ่งที่ไร้คุณค่าหรือไม่มีสาระ แต่ในทุกวันนี้โลกได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเกมเข้าถึงผู้คนมากขึ้น สามารถสร้างเป็น Community พบปะเพื่อนใหม่ๆที่รู้จักกันในเกม หรือผู้เล่นเกมบางคนอาจสามารถสร้างรายได้จากการเล่นเกม อีกทั้งเกมอาจเข้ามามีบทบาทในด้านของเศรษฐกิจ และในอนาคตตลาดเกมจะเติบโตและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาระบบแจ้งเตือนเกมส์ลดราคานี้ จะช่วยให้ผู้ที่ประกอบอาชีพ Steam Trader สามารถทำงานได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น ช่วยให้สามารถสร้างรายได้ในตลาดที่มีแนวโน้มจะเติบโตในอนาคต

## 2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การแจ้งเตือน

#### 2.1.1 Push Notification

เป็นการแจ้งเตือนผู้ใช้เมื่อมีข้อมูล หรือกิจกรรมใหม่เกิดขึ้น ในขณะที่ผู้ใช้ไม่ได้ใช้งาน Application นั้นๆอยู่ โดยอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเมื่อได้รับ Push Notification ก็จะมีการแสดงสัญลักษณ์ของ Application ปრაกฏบริเวณ Status Bar ให้ผู้ใช้รับทราบ และสามารถเข้าดูข้อมูลได้ทันที

### 2.2 ซอฟต์แวร์

#### 2.2.1 Microsoft Visual Studio

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา Program , Website , Web Application , Web Service ต่างๆ โดยสามารถใช้ Programming Language ได้หลายภาษา เช่น C# , C++ , VB.NET

#### 2.2.1.1 ภาษา C#

เป็นภาษาโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Microsoft โดยมีต้นแบบจากภาษา C++ , Java และ ภาษาอื่นๆ โดยเน้นการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยสามารถทำงานกับ .NET Platform , .NET framework ได้ดี สามารถประยุกต์ใช้กับภาษา XML อีกทั้งยังลดความซับซ้อนลงรวมทั้งสัดส่วนที่ไม่จำเป็นที่เคยมีในภาษาอื่นๆออกไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อสาธารณะโดยไม่ผ่านการอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1.2 Visual Studio Library : .NET Framework

เป็น Framework ของ Visual Studio ใช้ในการทำ Http Request เพื่อดึงข้อมูลหน้าเว็บในรูปแบบไฟล์ HTML

### 2.2.1.3 Visual Studio Library : Html Agility Pack

คือ HTML Parser เป็น .NET library ชนิดหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ DOM(Document Object Model) ที่สามารถ read , write, add และ modify DOM อีกทั้งยังสามารถ extract ข้อมูลจากไฟล์ HTML และสามารถใช้ร่วมกับ Xpath ในการ Query เพื่อจัดการกับ Object ที่ต้องการในไฟล์ HTML ได้

### 2.2.1.4 Visual Studio Library : Xpath

คือ XML Path Language เป็นภาษาที่มีพื้นฐานมาจากไฟล์ XML ที่มีโครงสร้างแบบ Tree และสามารถใช้ในการเลือก node ต่างๆภายใน tree XPath ถูกกำหนดโดย World Wide Web Consortium (W3C) นอกจากนี้ XPath ยังสามารถใช้ value จำพวก strings , numbers หรือ Boolean ในการคำนวณข้อมูลในไฟล์ XML

## 2.2.2 MySQL

เป็นซอฟต์แวร์ Open Source ที่เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล RDBMS(Relational Database Management System)โดยใช้ภาษา SQL(Structured Query Language) มีความสามารถหลายอย่างที่สำคัญสำหรับฐานข้อมูล เช่น การจัดเก็บข้อมูล, การค้นหาข้อมูล, การแก้ไขข้อมูล และการดึงข้อมูลสามารถให้ผู้ใช้ข้อมูลเข้ามาจัดการข้อมูลได้หลายคนในเวลาเดียวกัน เนื่องจากภาษา SQL เป็นภาษาพื้นฐาน จึงสะดวกและมีความปลอดภัยในการใช้งาน

## 2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 DRM

DRM หรือ Digital Right Management (ระบบการจัดการลิขสิทธิ์ดิจิทัล) คือ ระบบที่ช่วย ในการจัดการด้านลิขสิทธิ์ให้กับผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ เกมส์ สื่อมัลติมีเดีย ให้สามารถจำกัดสิทธิการเข้าถึง ให้เข้าถึงได้เฉพาะผู้ที่จ่ายเงินซื้อผลิตภัณฑ์หรือ ได้รับอนุญาตเท่านั้น เพื่อป้องกันปัญหาการ

ละเมิดลิขสิทธิ์ทางสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น Bittorrent ,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Webboard(Forum) , Social Network , Online Storage ที่มีการเผยแพร่ทั้งซอฟต์แวร์ เกมส์ เพลง ภาพยนตร์ ที่ละเมิดลิขสิทธิ์ทำให้ผู้พัฒนาต้องสูญเสียรายได้ไปเป็นจำนวนมาก

### 2.3.3 Steam Trader

Trader คือ บุคคลที่ซื้อ-ขายสินทรัพย์ทางการเงินต่างๆ และบริหารจัดการความเสี่ยงในการซื้อขายสินทรัพย์นั้นๆ

แต่ในวงการเกม ยังมี Trader ที่คนทั่วไปอาจยังไม่รู้จักอยู่อีก นั่นก็คือ Game Trader และ Item Trader ซึ่งทั้งสอง Trader นี้ต่างก็ซื้อ-ขายสินทรัพย์ เช่นเดียวกับ Trader ทั่วไป หากแต่สินทรัพย์นั้น เป็นสินทรัพย์ทางสื่อ ดิจิตอล อันได้แก่ เกม , ส่วนเสริมของเกม และ ไอเทมในเกม ซึ่งตลาดเกม เป็นตลาดที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่ง Game Trader และ Item Trader สามารถสร้างรายได้จากการแลกเปลี่ยน ซื้อ-ขาย สินทรัพย์ดิจิตอลเหล่านี้อย่างมาก

## 3. การวิเคราะห์ระบบ

### 3.1 STEAM TRADER ทำงานอย่างไร

เนื่องจาก STEAM TRADER ทำงานโดยการซื้อ-ขายเกม หรือไอเทม จึงมีขั้นตอนการทำงานหลักๆคือ

#### 3.1.1 การซื้อหรือการได้มาซึ่งเกมและไอเทม

##### 3.1.1.1 การได้มาซึ่งเกม

ซื้อจาก STORE โดยตรง ในช่วงที่มีการลดราคา อันได้แก่

- SALE หมายถึง การลดราคาทั่วไป
- FLASH SALE หมายถึง การลดราคาอย่างมาก

ในช่วงเวลาที่ไม่ยาวนานนัก

- BUNDLE หมายถึง การรวมชุดเกมแล้วขายใน

ราคาถูก

##### 3.1.1.2 การได้มาซึ่งไอเทม

แบบที่ 1 ได้มาจากการเล่นเกม โดยจะได้รับเป็นรางวัลเมื่อเล่นเกมจบหรือทำภารกิจในเกมสำเร็จ



แบบที่ 2 ซื้อจาก STEAM MARKET ในช่วงที่ไอเทมนั้นมีราคาต่ำลง

แบบที่ 3 แลกเปลี่ยนกับ GAMER ของเกมนั้น โดยมูลค่าของการแลกเปลี่ยนขึ้นอยู่กับความต้องการ

แบบที่ 4 ได้มาจากการประกาศซื้อ-ขายใน COMMUNITY อื่นๆ เช่น

- FACEBOOK
- WEBFORUM

แบบที่ 5 ซื้อจาก STORE ของเกมนั้นๆ ในช่วงที่มีการลดราคา

### 3.1.2. การขายหรือการแลกเปลี่ยนให้ได้สิ่งที่มีมูลค่าสูงขึ้น

#### 3.1.2.1 การขายหรือแลกเปลี่ยนเกม

แบบที่ 1 ประกาศขายตาม Community ต่างๆ เช่น

- Facebook
- WebForum

ซึ่งเมื่อมีการตกลงซื้อ-ขายจะมีวิธีการโอนเงินและส่งเกม 2 วิธี

แบบที่ 1.1 การโอนเงินและแลกเปลี่ยนเกมกันโดยตรง ซึ่งทั้งสองฝ่ายจะต้องรับความเสี่ยงที่อาจจะโดนโกงด้วยตนเอง

แบบที่ 1.2 การใช้คนกลางเข้ามาช่วย โคนคนกลางจะรับทั้งเกมและเงินไป และจะส่งเงินให้ผู้ขาย และส่งเกมให้ผู้ซื้อ โดยได้รับค่าธรรมเนียมเป็นสิ่งตอบแทน ทั้งนี้ควรเลือกคนกลางที่เชื่อถือได้ จะทำให้การซื้อขายเป็นไปได้อย่างราบรื่น

แบบที่ 2 แลกเปลี่ยนเกมกับสิ่งที่มีมูลค่าสูงกว่า

- แลกเปลี่ยนเกมกับเกม
- แลกเปลี่ยนเกมกับไอเทม

#### 3.1.2.2 การขายหรือแลกเปลี่ยนไอเทม

แบบที่ 1 ประกาศขายตาม Community ต่างๆ

เช่น

- Facebook
- WebForum

ซึ่งเมื่อมีการตกลงซื้อ-ขายจะมีวิธีการโอนเงินและส่งไอเทม 2 วิธี

แบบที่ 1.1 การโอนเงินและแลกเปลี่ยนไอเทมกันโดยตรง ซึ่งทั้งสองฝ่ายจะต้องรับความเสี่ยงที่อาจจะโดนโกงด้วยตนเอง

แบบที่ 1.2 การใช้คนกลางเข้ามาช่วย โคนคนกลางจะรับทั้งไอเทมและเงินไป และจะส่งเงินให้ผู้ขาย และส่งไอเทมให้ผู้ซื้อ โดยได้รับค่าธรรมเนียมเป็นสิ่งตอบแทน ทั้งนี้ควรเลือกคนกลางที่เชื่อถือได้ จะทำให้การซื้อขายเป็นไปได้อย่างราบรื่น

แบบที่ 2 แลกเปลี่ยนไอเทมกับสิ่งที่มีมูลค่าสูงกว่า

- แลกเปลี่ยนไอเทมกับเกม
- แลกเปลี่ยนไอเทมกับไอเทม

C. ขายใน Steam Market ในช่วงที่ไอเทมนั้นมีราคาสูงขึ้น

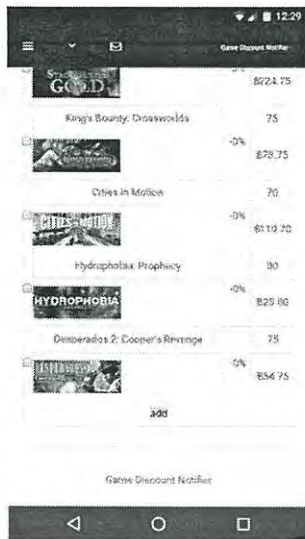
## 3.2 การใช้งาน Steam Trading System

เกมหรือไอเทมนั้นจะสามารถส่งต่อให้ผู้อื่นได้ จึงเกิดมีการซื้อ-ขายแลกเปลี่ยนกันอย่างแพร่หลาย โดยระบบที่ทาง Steam พัฒนาขึ้น คือ Trading System โดยสามารถ Trade ไอเทมต่างๆ จากเกมที่อยู่ใน Steam และยังสามารถ Trade เกมที่เป็นรูปแบบ Gift ได้อีกด้วย การประกาศซื้อ-ขายผ่าน Facebook หรือการใช้คนกลางมาช่วยในการซื้อ-ขาย ต่างก็ต้องใช้ Trading System ทั้งสิ้น

## 4. การออกแบบระบบ

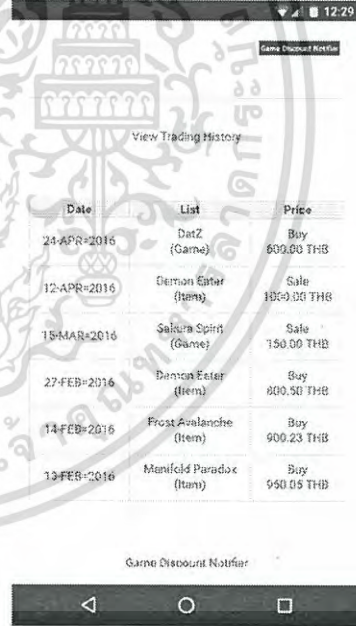
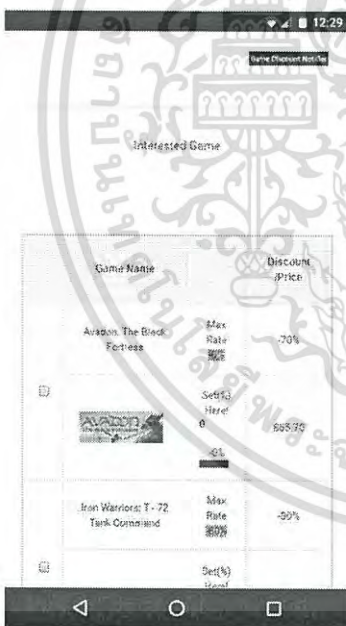
1. หน้า Discounted Games ใช้สำหรับเลือกดูเกมที่ลดราคาใน Steam

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. หน้า Interested Games ใช้สำหรับตั้งค่า เกมที่ต้องการให้ระบบแจ้งเตือน ใช้เพิ่มหรือลบเกมจากรายการเกมที่สนใจ

4. หน้า Trading History ใช้สำหรับดูประวัติการซื้อ-ขาย



3. หน้า Report ใช้สำหรับดูผลรวมมูลค่า ของสิ่งที่ต้องการซื้อและต้องการขาย รวมทั้งเข้าดูใน ส่วน History ต่างๆ

5. หน้า Add Items & Games History ใช้สำหรับเพิ่มประวัติการซื้อ-ขายเกมและไอเทม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7. หน้า Notification เมื่อมีการแจ้งเตือนบน Mobile Device



6. หน้า View Inventory ใช้สำหรับดูเกมและไอเทมที่มีใน Stock



## 5. บทสรุป

### Project 1

การดึงข้อมูลจาก Steam สามารถทำได้เกือบทั้งหมด อาจติดปัญหาในเรื่องของ Dynamic Web ที่ไม่สามารถดึงข้อมูลทั้งหมดได้ ระบบสามารถแจ้งเตือนเกมหรือไอเทมลดราคาได้ โดยสามารถกำหนดเกณฑ์ในการแจ้งเตือนตามความพอใจของ Steam Trader ทั้งนี้ ระบบได้พัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเตือนการซื้อใน Steam สำเร็จแล้ว

### Project 2

จัดทำส่วนตั้งค่าในการ Notify ให้ใช้งานง่าย นำ Java Servlet เข้ามาแก้ไขในส่วนของ Dynamic Web โดยทำหน้าที่ในส่วนติดต่อกับผู้ใช้เป็นหลัก จัดทำฟังก์ชันเก็บข้อมูลการซื้อ-ขาย เพื่อใช้ในการจัดทำรีพอร์ตสำหรับช่วยประกอบการตัดสินใจในการซื้อ-ขายของ Trader โดยการ

ทำงานทุกส่วนสามารถทำผ่านอุปกรณ์สมาร์ตโฟนได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.neogaf.com/forum/showthread.php?t=1119094>. 2015.

## 6. เอกสารอ้างอิง

[1] Brandon-Barker “PushBots.NET” [Online]. Available: <https://github.com/brandon-barker/PushBots.NET>. 2015.

[2] Codeproject.com. “Html Agility Pack - Massive information extraction from WWW pages” [Online]. Available: <http://www.codeproject.com/Articles/691119/Html-Agility-Pack-Massive-information-extraction-f>. 2014.

[3] Microsoft.com. “How to: Request Data Using the WebRequest Class” [Online]. Available: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/456dfw4f%28v=vs.110%29.aspx>. 2015.

[4] Mikesdotnetting.com. “Using the HtmlAgilityPack to parse HTML in ASP.NET” [Online]. Available: <http://www.mikesdotnetting.com/article/273/using-the-htmlagilitypack-to-parse-html-in-asp-net>. 2015.

[5] Neogaf.com. “SteamSpy Sales Results for

[6] Parse.com. “Android Push Notification” [Online]. Available: <https://parse.com/tutorials/android-push-notifications>. 2015.

[7] Parse.com. “Steam WebAPI: Get the price of an app” [Online]. Available: <https://parse.com/tutorials/android-push-notifications>. 2012.

[8] Stackoverflow.com. “How can I convert curl request to WebRequest in C#?” [Online]. Available:

<http://stackoverflow.com/questions/31347313/how-can-i-convert-curl-request-to-webrequest-in-c>. 2015.

[9] Stackoverflow.com. “How to use HTML Agility pack” [Online]. Available: <http://stackoverflow.com/questions/846994/how-to-use-html-agility-pack>. 2009.

[10] Stackoverflow.com. “HtmlAgilityPack and selecting Nodes and Subnodes” [Online]. Available: <http://stackoverflow.com/questions/15003409/htmlagilitypack-and-selecting-nodes-and-subnodes>. 2013.

เอกสาร September 2015” [Online]. Available: [งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า](#)  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[11] Stackoverflow.com. “Parsing HTML page with HtmlAgilityPack” [Online]. Available: <http://stackoverflow.com/questions/1512562/parsing-html-page-with-htmlagilitypack>. 2009.

[17] W3Cschool.com. “XPath Syntax” [Online]. Available: [http://www.w3schools.com/xml/xpath\\_syntax.asp](http://www.w3schools.com/xml/xpath_syntax.asp). 2015.

[12] Steamdb.info. “Steam Database” [Online]. Available: <https://steamdb.info/>. 2012.

[13] Steampowered.com. “Knowledge Base – Steam Support” [Online]. Available: [https://support.steampowered.com/kb\\_cat.php?id=83](https://support.steampowered.com/kb_cat.php?id=83). 2015.

[14] Teamfortress.com. “StorefrontAPI” [Online]. Available: <https://wiki.teamfortress.com/wiki/User:RJacks/on/StorefrontAPI>. 2013.

[15] Valvesoftware.com. “Steam Web API” [Online]. Available: [https://developer.valvesoftware.com/wiki/Steam\\_Web\\_API](https://developer.valvesoftware.com/wiki/Steam_Web_API). 2015.

[16] W3Cschool.com. “JSON Tutorial” [Online]. Available: <http://www.w3schools.com/json/default.asp>. 2015.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้