

## วิเคราะห์การตัดสินใจในการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ในเกมเชิงแข่งขัน

### Analysis of Decision-Making in Purchasing Gaming Gear for Competitive Gaming

พิชญ์นาฏ เหมือนสนธิ , นันทนารณ ชีอตรง , นรธีร์ อินสตุล และ สุพาพร บรรดาศักดิ์ \*

Emails : pidchanard.m@ku.th , nantanatorn.s@ku.th , noratee.i@ku.th , supaporn.band@ku.th\*

#### บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันตลาดเกมมีการเติบโตสูงทำให้ตลาดเกมมิ่งเกียร์มีการเติบโตตามไปด้วย จึงทำให้มีตัวเลือกหลากหลายและสินค้าบางอย่างนั้นมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมาก ทำให้ผู้ซื้อเกิดความสับสนในการเลือกซื้อ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์เล่นเกมสำหรับการเล่นเกมเชิงแข่งขัน โดยเน้นที่เกมประเภทที่มีการแข่งขันสูงและมีผู้เล่นจำนวนมาก เช่น Valorant, Apex Legend, Counter Strike 2 เป็นต้น เพราะเหตุนี้จึงวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์ดังกล่าว โดยจะนำข้อมูลจากการสอบถามในรูปแบบออนไลน์ กลุ่มเป้าหมายก็คือ กลุ่มคนที่มีความชื่นชอบในเกมแนวแข่งขัน โดยจะให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบสอบถามจากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้ทำมาวิเคราะห์โดยใช้หลักการของเหมืองข้อมูล โดยผ่านอัลกอริทึมทั้งหมด 3 อัลกอริทึม ได้แก่ Decision Tree , Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN) , Random Forest จากผลของการทำวิจัยครั้งนี้พบว่าโมเดลที่ให้ประสิทธิภาพที่ดีที่สุดคือ Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN) เนื่องจากมีค่าประสิทธิภาพการทำนายผลอยู่ที่ 70% ทำให้สามารถหาปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ได้ทั้งหมด 6 ปัจจัยคือ เมาส์ที่ใช้อยู่, วิธีจับเมาส์, รายได้, คุณภาพของเกมมิ่งเกียร์, รีวิว และ อายุการใช้งาน

คำสำคัญ: การเลือกซื้อ, อุปกรณ์การเล่นเกม, เกมเชิงแข่งขัน, ประสิทธิภาพ, เหมืองข้อมูล

#### Abstract

The rapid growth of the gaming industry has led to a corresponding expansion of the gaming gear market,

resulting in a broad array of product choices. Many of these products exhibit similar attributes, contributing to confusion among consumers in their purchasing decisions. The primary objective of this study is to investigate the factors influencing the purchase of gaming peripherals specifically designed for competitive gaming, with a particular focus on high-intensity competitive games that attract a substantial player base, such as Valorant, Apex Legends, and Counter Strike 2. To achieve this, the study analyzed various factors that impact the decision-making process when purchasing gaming gear. Data were collected through online surveys administered to individuals interested in competitive gaming. The target participants were requested to complete a questionnaire, and the resulting data were analyzed using data mining techniques, employing three algorithms: Decision Tree, Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN), and Random Forest. The findings of this research indicated that the Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN) model yielded the highest predictive performance, achieving an accuracy rate of 70%. The study identified six key factors that significantly influence the decision to purchase gaming gear: the current mouse in use, the mouse grip technique, income level, the quality of the gaming peripherals, product reviews, and product durability.

Keywords: purchasing decision, gaming peripherals, competitive gaming, performance, data mining

## 1.บทนำ

ในช่วงที่ผ่านมาตลาดของวิดีโอเกมมีการเติบโตขึ้นเป็นอย่างมากและมีแนวโน้มที่จะเติบโตขึ้นอย่างมาก จึงทำให้มีผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเล่นเกมหรือเรียกว่า เกมมิ่งเกียร์ ออกมามากมาย หลายรูปแบบและมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันในด้านของประสิทธิภาพในการใช้งานและคุณสมบัติเฉพาะตัว จึงทำให้เกิดปัญหาบางประการเช่น สินค้าของแบรนด์นี้มีปัญหาในการใช้งานแล้วเกิดความเสียหาย อยากได้สินค้าตัวใหม่แต่ไม่ทราบว่าสินค้าชนิดนี้นั้นมีความต่างอย่างไรในช่วงราคา และความคุ้มค่าในการใช้งานระยะยาว ว่ามีปัญหาหรือไม่ สินค้าบางชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะเหมือนกันแต่มีราคาที่แตกต่างกัน จึงทำให้ผู้เลือกซื้อนั้นไม่สามารถเลือกซื้อได้ ด้วยเหตุนี้ทางเราจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่มีความชื่นชอบในเกมมิ่งเกียร์ในกลุ่มสังคมออนไลน์ต่างๆ ในรูปแบบการทำแบบสอบถามว่าคนกลุ่มนี้ มีปัจจัยในการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์อย่างไร จึงจะตอบสนองความต้องการ เราจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อหาว่าบุคคล คนส่วนใหญ่นั้นมีปัจจัยในการเลือกอุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์อย่างไร และสาเหตุในการเลือกซื้ออุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์

## 2.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

**2.1** ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้ที่ครอบครองเกมมิ่งเกียร์ และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อมูลค่าของเกมนิ่งเกียร์ที่มีในครอบครอง สำหรับผู้ที่มิใช่อิทธิพลต่อการเลือกซื้อก็คือตัวผู้ครอบครองเอง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกคือ คุณภาพและราคาเป็นสำคัญ (1)

**2.2** ปัจจัยการสื่อสารการตลาด และ อิทธิพลของอินฟลูเอนเซอร์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคล 2.เพื่อศึกษาปัจจัยการสื่อสารการตลาดและอิทธิพลของอินฟลูเอนเซอร์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มเจนวายและเจนแซดที่มีประสบการณ์ใช้อุปกรณ์เกมมิ่ง จำนวน 400 คน จากผลการศึกษาพบว่า

1.ผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 16 – 20 มีรายได้ต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท 2.ปัจจัยการสื่อสารด้าน โฆษณามีผลต่อการตัดสินใจมากที่สุด 3.กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญ ในด้านความเชี่ยวชาญของ อินฟลูเอนเซอร์ (2)

**2.3** ปัจจัยด้านบุคคลและส่วนประสมการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการซื้อเกมมิ่งเกียร์ โดยรวบรวมข้อมูลผ่านgoogle form โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล จากการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 30-35ปี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท มีรายได้ 20,001 -30, 000 บาทต่อเดือน ปัจจัยทางการตลาดที่ผลต่อการซื้อเกมมิ่งเกียร์ คือ ช่องทางการจำหน่าย ด้านผลิตภัณฑ์ (3)

**2.4** ลักษณะประชากรศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อการซื้อเกมมิ่งเกียร์ ปัจจัยกลุ่มอ้างอิงที่มีผลต่อการซื้อ และคุณค่าตราสินค้า แบรนด์ โลโก้ โดยเป็นการสุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนและใช้สถิติเชิงพรรณนา ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า 1.ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์พบว่า เพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อไม่ต่างกัน 2.ปัจจัยกลุ่มอ้างอิง เช่น ผู้มีชื่อเสียง ผู้เชี่ยวชาญมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ในการพยากรณ์ร้อยละ 22.4 3.ปัจจัยคุณค่าตราสินค้า เช่น คุณภาพ มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออยู่ที่ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ในการพยากรณ์ร้อยละ 71.8 (4)

**2.5** การตลาดแบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์และการตัดสินใจเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ของวีวเวอร์ที่รับชมผ่านช่องทางทวิต ยูทูบ โดยจะใช้วิธีสุ่มตัวอย่าง 400 คน และใช้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .94 ใช้สถิติเชิงพรรณนา จากการศึกษาพบว่าผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ช่วงอายุ 21 – 25 และมีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 10,000 บาท ใช้เวลาเล่นเฉลี่ย 9 – 16 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และเลือกใช้ตราสินค้าโลโก้ 1.การตลาดแบบปากต่อปากผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ และการตัดสินใจซื้อเกมมิ่งเกียร์ของวีวเวอร์ที่รับชมผ่านช่องทางทวิต ยูทูบ และ เฟซบุ๊ก 2.คุณค่าตราสินค้า ด้านการตระหนักสินค้า ด้านการเชื่อมโยงตราสินค้า สิทธิประโยชน์อื่นๆ ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเกมมิ่งเกียร์วีวเวอร์ที่รับชมผ่านช่องทางทวิต ยูทูบ และเฟซบุ๊ก เกมมิ่ง

2.6 เทคนิคในการทำเหมืองข้อมูลที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาทางธุรกิจ และนำรูปแบบการตัดสินใจในรูปแบบของชุดคำถามที่ช่วยระบุแนวทางหรือแนวทางที่ดีที่สุด เช่น ปัญหาการตรวจจับการทุจริตซึ่งใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเพื่อดึงข้อมูลเชิงลึก และเราสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคเฉพาะกับการวิเคราะห์ทางสถิติต่างๆ (5)

#### 2.6.1 เครือข่ายประสาทเทียม (Neural Networks - NN)

ใช้การรวมเชิงเส้นของอินพุต จากนั้นทำการแปลงเชิงไม่เชิงเส้นของการรวมเชิงเส้นโดยใช้ฟังก์ชันการกระตุ้น

#### 2.6.2 K-Means (KM)

ค้นหาจุด K จุดที่ถือเป็นค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่อาจเป็นไปได้ จากนั้นหาค่าจริงของค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่ม K กลุ่มนั้น แล้วทำซ้ำขั้นตอน

#### 2.6.3 การวิเคราะห์การถดถอย (Regression - REG)

การวิเคราะห์การถดถอยเป็นเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบและสร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ พูดยกหนึ่ง มันเป็นเครื่องมือทางสถิติในการประเมินความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระหนึ่งตัวหรือมากกว่ากับตัวแปรตามเชิงต่อเนื่อง ในการวิเคราะห์การถดถอย ตัวแปรอิสระมักเป็นเชิงต่อเนื่อง แต่ในทางปฏิบัติสามารถใช้ตัวแปรชนิดใดก็ได้

#### 2.6.4 การวิเคราะห์แบบต้นไม้การจำแนกและการถดถอย (Classification and Regression Tree - CART)

CART เป็นวิธีที่เกี่ยวข้องกับอัลกอริทึมการตัดสินใจแบบต้นไม้ (Decision Tree) ที่สามารถใช้สำหรับปัญหาการจำแนกประเภทหรือการคาดการณ์การถดถอย สร้างขึ้นเพื่อทำนายตัวแปรตามที่เป็นเชิงต่อเนื่องและตัวแปรพยากรณ์ที่เป็นเชิงหมวดหมู่ ซึ่งได้มาจากการแบ่งข้อมูลซ้ำๆ และสร้างแบบจำลองการทำนายอย่างง่ายในแต่ละส่วนที่แบ่งไว้

#### 2.6.5 ต้นไม้การตัดสินใจ (Decision Trees - DT)

เป็นวิธีการแสดงกฎลำดับชั้นในรูปแบบของต้นไม้ที่นำไปสู่คลาสหรือตัวแปรค่า เทคนิคนี้สามารถใช้เพื่อแก้ปัญหางานการจำแนกเท่านั้น

#### 2.6.6 K-Nearest Neighbors (KNN)

ค้นหาตัวอย่าง K ตัวอย่างที่ใกล้เคียงที่สุดกับกรณีที่กำลังพิจารณา และสมมติว่าคำตอบที่ถูกต้องมาจากส่วนใหญ่

#### 2.6.7 เครื่องเวกเตอร์สนับสนุน (Support Vector Machines - SVM)

SVM เป็นอัลกอริทึมที่ใช้ฝึกการเรียนรู้เพื่อหาการจำแนกและการถดถอยจากข้อมูล

#### 2.6.8 การปรับแต่งอัตโนมัติ (Scorecard Autotuning - SCA)

ตัวแปรที่ทราบแล้วจะถูกกำหนดชุดตารางการให้คะแนนเริ่มต้น ซึ่งจะถูกรับเปลี่ยนผ่านการหาค่าเหมาะสมที่มีข้อจำกัด

#### 2.6.9 ป่าการสุ่ม (Random Forest - RF)

Random Forests เป็นวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สร้างต้นไม้จำนวนหนึ่งโดยให้แต่ละต้นแตกต่างกันเล็กน้อย เหมือนเป็นป่า ซึ่งต้นไม้แต่ละต้นจะขึ้นอยู่กับค่าของเวกเตอร์สุ่มที่สุ่มเลือกมาอย่างอิสระ และผลลัพธ์เป็นการรวมการทำนายของต้นไม้ทั้งหมดในป่า

#### 2.6.10 เกณฑ์การคัดเลือก

เกณฑ์การคัดเลือกต่อไปนี้ได้รับการนำมาใช้โดยอิงจากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ (6)

2.7 เทคนิคในการทำเหมืองข้อมูลที่มุ่งเน้นการค้นหาคำถามจากฐานข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจ การจำแนกประเภท (Classification) เป็นงานหนึ่งของการทำเหมืองข้อมูลการเรียนรู้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาทำนายกลุ่มเป้าหมายสำหรับข้อมูลใหม่ได้อย่างแม่นยำ เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องมือหลายประเภทสามารถนำมาใช้ในการจำแนกข้อมูลได้ เช่น เครื่องมือทำเหมืองข้อมูลที่เป็นซอฟต์แวร์ฟรีและโอเพ่นซอร์สที่มีให้ใช้งานทางอินเทอร์เน็ตซึ่งสามารถทำการจำแนกข้อมูลผ่านเทคนิคที่หลากหลาย ซึ่งตัวของบทความนี้ได้ทำการเปรียบเทียบเครื่องมือทำเหมืองข้อมูลฟรีและโอเพ่นซอร์สสี่ประเภท ได้แก่ KNIME, Orange, RapidMiner และ Weka วัตถุประสงค์ของเราคือเพื่อค้นหาเครื่องมือและเทคนิคที่แม่นยำที่สุดสำหรับงานการจำแนก นักวิเคราะห์สามารถใช้ผลลัพธ์นี้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีอย่างรวดเร็ว (7)

#### 2.8 อัลกอริทึมของดาต้าไมนนิ่ง ในแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ

เพื่อสร้างการวิเคราะห์การคาดการณ์ความต้องการของสินค้าที่แม่นยำ และ พฤติกรรมของลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญ และ จากการศึกษาพบว่า โมเดลอัตถิภาวะที่รวมปัจจัยด้านความรู้สึกสามารถทำนายได้ดีกว่าแบบไม่มีความรู้สึก(8)

**2.9 เทคนิคในการทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ** ที่สามารถนำมาใช้ตีความได้และการจัดหมวดหมู่ เช่น การทำเหมืองข้อมูลทางการศึกษา (Educational Data Mining-EDM),การเงิน,พาณิชย์,ชีววิทยาศาสตร์ และการแพทย์(9)

### 2.9.1 การจัดกลุ่ม (Clustering)

ข้อมูลอาจอยู่ในรูปแบบทางกายภาพหรือดิจิทัล ซึ่งถูกจัดเก็บเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ ฐานข้อมูลหลากหลายชนิดถูกใช้ในการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าว ชุดข้อมูลที่เกินขีดจำกัดของการประมวลผลของซอฟต์แวร์สามารถเรียกได้ว่าเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในการจัดกลุ่ม จะมีการจัดกลุ่มวัตถุและคลาสที่แตกต่างกันตามแง่มุมต่างๆ

### 2.9.2 การทำนาย (Prediction)

การทำนายมักขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ในอดีต โดยมุ่งเน้นที่แง่มุมหนึ่งของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแง่มุมอื่นๆ ของข้อมูล ซึ่งเรียกว่า ตัวแปรทำนาย (predictor variable) การทำนายใช้เพื่อทำนายผลลัพธ์ที่ไม่รู้มาก่อนบนพื้นฐานของประสบการณ์หรือประวัติในอดีต

### 2.9.3 การทำเหมืองความสัมพันธ์ (Relationship Mining)

การทำเหมืองความสัมพันธ์หรือที่เรียกว่าการทำเหมืองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational data mining) มักใช้กับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ในการทำเหมืองความสัมพันธ์ จะมีการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในชุดข้อมูล อัลกอริทึมการทำเหมืองข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะค้นหารูปแบบในรูปแบบต่างๆ ในฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจะต้องมีคุณสมบัติสองอย่าง คือ ความน่าสนใจและความสำคัญ

**2.10 เทคนิคในการลดลักษณะ (Attribute Reduction)** โดยอิงจากทฤษฎีเซตหยาบ (Rough Set Theory) ซึ่งวิธีนี้สามารถค้นหาคุณลักษณะที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับอัลกอริทึมในการนำมาตัดสินใจบนพื้นฐานของการพึ่งพาความรู้ (Knowledge Dependence) อัลกอริทึมนี้สามารถใช้ในการสร้างต้นไม้ตัดสินใจที่จะนำเสนอข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (10)

## 3.วิธีการดำเนินงาน

ในงานวิจัยนี้ เราได้ใช้เครื่องมือและวิธีการต่างๆ ในการศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ โดยที่เครื่องมือและขั้นตอนในการดำเนินงานของเรามีดังนี้



ภาพ 1 การดำเนินงาน

### 3.1 เครื่องมือที่ใช้

ในการทำวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบไปด้วยแบบสอบถามปลายปิด ซึ่งภายในแบบสอบถามจะมีอยู่ 4 ส่วนด้วยกัน

1. ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่จะเก็บข้อมูลทางประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน เป็นต้น
2. ประสบการณ์การเล่นเกมที่ จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการเล่น เช่น ความถี่ในการเล่น เกมแข่งขั้นที่เล่นอยู่ (เช่น Valorant, Apex Legend, Counter Strike 2 เป็นต้น)
3. การใช้เกมมิ่งเกียร์ ที่จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์ที่ใช้ เช่น ประเภทของเกมมิ่งเกียร์ที่ใช้ อยู่แบรนด์ที่ใช้ ความถี่ในการเปลี่ยนเกมมิ่งเกียร์ เป็นต้น
4. การเลือกซื้อ ที่จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ สิ่งที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์

และใช้โปรแกรม Weka ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและสร้างแบบจำลองของข้อมูล สำหรับนำไปวิเคราะห์และจำแนก

แบรนด์สินค้าที่ได้รับความนิยมในการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์จากกลุ่มตัวอย่าง

### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 101 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ ที่มีความสนใจและมีประสบการณ์ในการเล่นเกมหรือประสบการณ์ในการแข่งขัน ซึ่งจะช่วยให้ตัวของข้อมูลมีความหลากหลาย ทั้งเพศ อายุ อาชีพ และรายได้

ตารางที่ 1 คำถามทุกข้อในแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม	
1	เพศ
2	อายุ
3	อาชีพ
4	รายได้
ส่วนที่ 2 การเล่นเกมของคุณ	
1.	เกมที่เล่น
2.	ประสบการณ์การเล่นเกมของคุณ (ปี)
3	คุณใช้เวลาในการเล่นเกม กี่ชั่วโมงต่อสัปดาห์
4.	ประสบการณ์การแข่งขันเกมของคุณ (ปี)
ส่วนที่ 3 Gaming gear	
1.	คุณติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเกมมิ่งเกียร์จากช่องทางใด
2.	คุณใช้เกมมิ่งเกียร์ในช่วงราคาใด
3.	คุณมีเกมมิ่งเกียร์ในครอบครองกี่ชิ้น
4.	โดยปกติแล้วคุณเปลี่ยนเกมมิ่งเกียร์ บ่อยแค่ไหน
5.	ปัจจุบันคุณใช้เกมมิ่งเกียร์ประเภทใดบ้าง
6.	คุณใช้เมาส์ประเภทใด
7.	คุณจับเมาส์แบบใด
8.	คุณใช้คีย์บอร์ดประเภทใด
9.	คุณใช้เมาส์เกมมิ่งแบรนด์ไหนเป็นหลัก
10.	คุณใช้หูฟังเกมมิ่งแบรนด์ไหนเป็นหลัก
11.	คุณเคยใช้เกมมิ่งเกียร์ยี่ห้อใดบ้าง
12.	คุณเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ผ่านช่องทางใด
ส่วนที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อ	
1.	สิ่งใดที่ทำให้คุณเปลี่ยนเกมมิ่งเกียร์ของคุณ

2.	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ของคุณ
3.	ถ้าจะตอนนี้เลือกซื้อได้หนึ่งแบรนด์คุณเลือกแบรนด์ใด

ภาพ 2 แบบสอบถามส่วนที่ 1

ภาพ 3 แบบสอบถามในส่วนที่ 2

ภาพ 4 แบบสอบถามส่วนที่ 3

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อ

คุณเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ผ่านช่องทางใด \*

- ☐ ร้านคอมพิวเตอร์ทั่วไป ( JIB, Advice, I have cpu )
- ☐ เว็บไซต์ของแบรนด์ (Wooting, Razer, Finalmouse)
- ☐ ตัวแทนจำหน่าย (Micromod, Mouse Innovation, Kemolac)
- ☐ แพลตฟอร์มออนไลน์ ( Shopee, Lazada)

สิ่งใดที่ทำให้คุณเปลี่ยนเกมมิ่งเกียร์ของคุณ \*

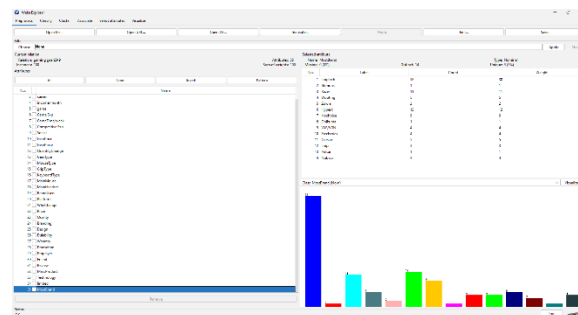
- ☐ ของที่ใช้มีปัญหา
- ☐ ใช้แล้วไม่ถนัด
- ☐ เบื่ออยากลองของใหม่

ภาพ 5 แบบสอบถามในส่วนที่ 4

### 3.3 การเตรียมข้อมูลสำหรับการทำโมเดล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือก คำถามที่มีความสำคัญและมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์เชิงสถิติและสร้างแบบจำลองในโปรแกรม Weka โดยขั้นตอนการเตรียมข้อมูลในการนำไปทำโมเดลมีรายละเอียดดังนี้

1. คัดเลือกคำถามที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจะทำการคัดเลือกคำถามจากแบบสอบถามที่เชื่อว่ามีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์
2. การแปลงข้อมูล โดยข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะอยู่ในรูปของตารางจากนั้นตัวข้อมูลจะถูกนำมาแปลงจากภาษาไทยให้เป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด และจะทำการแปลงไฟล์ให้เป็น .csv เพื่อให้สามารถนำเข้าไปในโปรแกรม Weka ได้อย่างสะดวก
3. นำข้อมูลเข้าโปรแกรม Weka หลังจากแปลงข้อมูลเสร็จแล้ว ข้อมูลที่ได้จะถูกนำเข้าไปในโปรแกรม Weka เพื่อทำการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลอง โดยที่ข้อมูลจะถูกนำไปจัดกลุ่มข้อมูลและสร้างโมเดลการทำนาย เช่น Decision Tree หรือ Naïve Bayes เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์



ภาพ 6 ข้อมูลที่ถูกใช้ในโปรแกรม Weka

[illegible]

ภาพ 7 ตัวอย่างข้อมูลในไฟล์ .CSV

### 3.4 การทำแบบจำลองข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้ทำการคัดเลือกและแปลงให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ .csv แล้วผู้วิจัยจะนำข้อมูลเหล่านั้นมาสร้างแบบจำลองข้อมูลโดยใช้ อัลกอริทึมดังนี้

1. อัลกอริทึมต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree Algorithm)  
ใช้ในการแบ่งข้อมูลเป็นกลุ่มต่างๆ ว่ามีปัจจัยใดบางที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์
2. อัลกอริทึมโครงข่ายประสาทเทียม (Multilayer Perceptron) ใช้เพื่อทำในการทำนายผลลัพธ์ที่ได้จากข้อมูลในแบบสอบถามที่ผ่านการจัดกรองและแปลงข้อมูลมาแล้ว
3. อัลกอริทึมป่าแบบสุ่ม (Random Forest Algorithm) ใช้เพื่อการจำแนกประเภทและการทำนายค่าผลลัพธ์ โดยอิงจากการสร้างและรวมหลาย ๆ ต้นไม้ตัดสินใจเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะของ "ป่า"

เหตุผลที่เลือกใช้อัลกอริทึมทั้งสามอันนี้ ได้แก่ อัลกอริทึมต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree Algorithm) เนื่องจากเข้าใจได้ง่ายและสามารถใช้ในการแสดงผลเชิงสาเหตุหรือความสัมพันธ์ของข้อมูลได้อย่างชัดเจน สามารถบอกได้ว่าปัจจัยใดมีผลมากที่สุดในการตัดสินใจซื้อเกมมิ่งเกียร์ ส่วนอัลกอริทึมโครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neural Network-ANN) เพราะเหมาะ

สำหรับการทำนายผลที่มีความซับซ้อนสูง เนื่องจากตัวอัลกอริทึมสามารถเรียนรู้รูปแบบที่มีความซับซ้อนจากข้อมูลได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากข้อมูลในแบบสอบถามมีการเชื่อมโยงกันในลักษณะที่เป็นหลายมิติ สุดท้ายคืออัลกอริทึมป่าแบบสุ่ม (Random Forest Algorithm) เพราะอัลกอริทึมนี้เป็นการรวม ต้นไม้ตัดสินใจหลายๆอันเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้มีความเสถียรและความแม่นยำสูงกว่าการใช้ต้นไม้ตัดสินใจเดี่ยวๆ

```

=== Summary ===
Correctly Classified Instances      94.9895      94.148 %
Incorrectly Classified Instances    16.0105      15.852 %
Kappa statistic                     0.8188
Mean absolute error                  0.0529
Root mean squared error              0.1627
Relative absolute error              24.2005 %
Root relative squared error          49.194 %
Total Number of Instances           101

=== Detailed Accuracy By Class ===

```

	TP Rate	FP Rate	Precision	Recall	F-Measure	MCC	ROC Area	PRC Area	Class
	0.512	0.020	0.782	0.512	0.619	0.593	0.536	0.707	Logitech
	0.800	0.948	0.706	0.800	0.750	0.713	0.967	0.751	Razer
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Wooting
	1.000	0.012	0.920	1.000	0.958	0.953	0.957	0.967	Sowie
	0.563	0.041	0.663	0.563	0.609	0.560	0.549	0.705	HyperX
	0.857	0.040	0.752	0.857	0.801	0.773	0.985	0.854	VXE/VGN
	1.000	0.003	0.976	1.000	0.988	0.986	1.000	0.995	Steelseries
	1.000	0.016	0.900	1.000	0.947	0.941	0.958	0.979	Corsair
Weighted Avg.	0.841	0.023	0.837	0.841	0.834	0.815	0.979	0.870	

ภาพ 8 Decision Tree

```

=== Summary ===
Correctly Classified Instances      100.2109      99.2188 %
Incorrectly Classified Instances    0.7891      0.7812 %
Kappa statistic                     0.9911
Mean absolute error                  0.0062
Root mean squared error              0.036
Relative absolute error              2.8548 %
Root relative squared error          10.8998 %
Total Number of Instances           101

=== Detailed Accuracy By Class ===

```

	TP Rate	FP Rate	Precision	Recall	F-Measure	MCC	ROC Area	PRC Area	Class
	1.000	0.005	0.941	1.000	0.970	0.966	1.000	1.000	Logitech
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Razer
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Wooting
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Sowie
	0.938	0.000	1.000	0.938	0.968	0.964	0.944	0.946	HyperX
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	VXE/VGN
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Steelseries
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Corsair
Weighted Avg.	0.992	0.001	0.993	0.992	0.992	0.991	0.993	0.993	

ภาพ 9 Multilayer Perceptron

```

=== Summary ===
Correctly Classified Instances      101      100 %
Incorrectly Classified Instances    0      0 %
Kappa statistic                     1
Mean absolute error                  0.0549
Root mean squared error              0.1105
Relative absolute error              25.1141 %
Root relative squared error          33.4227 %
Total Number of Instances           101

=== Detailed Accuracy By Class ===

```

	TP Rate	FP Rate	Precision	Recall	F-Measure	MCC	ROC Area	PRC Area	Class
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Logitech
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Razer
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Wooting
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Sowie
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	HyperX
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	VXE/VGN
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Steelseries
	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	Corsair
Weighted Avg.	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	

ภาพ 10 Random Forest

### 3.5 การนำข้อมูลไปใช้

จากการนำข้อมูลไปใช้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบอัลกอริทึมทั้งสาม เพื่อที่จะได้ทำการเลือกอัลกอริทึมที่ดีที่สุด ในการนำมาเป็นเครื่องมือหลักในการวิเคราะห์หาปัจจัยการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ ผู้วิจัยจึงหวังว่าการวิจัยนี้จะสามารถนำไปใช้ในการทำความเข้าใจแนวโน้มและพฤติกรรมในการเลือกซื้อสินค้าเกมมิ่งเกียร์ และสามารถที่จะนำไปใช้ช่วยในการประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 4.ผลการดำเนินงาน

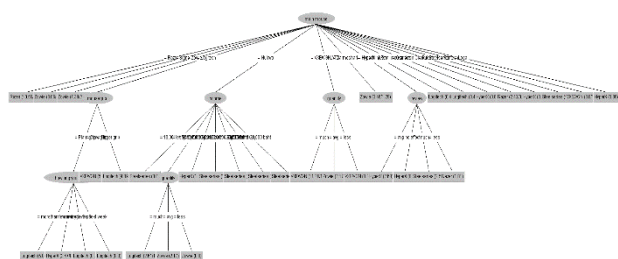
การดำเนินการเก็บรวบรวมคำตอบของแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 101 คน ผ่าน google form แล้วจะแยกโมเดลที่ใช้ในการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ชุดข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาและฝึกโมเดลจากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 91คน และ ชุดข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามโดยการสุ่มเลือกสุ่มมาทั้งหมด 10 คน โดยที่ผู้วิจัยได้ทำการนำชุดข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรม Weka โดยใช้อัลกอริทึมทั้งหมดสามตัวในการทดสอบ ได้แก่ Decision tree, Artificial Neural Network-ANN และ Random forest ได้ผลลัพธ์จากการนำไปทดสอบดังนี้

ตารางที่ 2 Use Training Set จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 91 คน

Classification Model	Decision tree (J48) (ร้อยละ)	Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN) (ร้อยละ)	Random forest (ร้อยละ)
TP	0.835	0.996	0.996
FP	0.033	0.001	0.001
Precision	0.843	0.996	0.966
F-Measure	0.829	0.996	0.996



จากตารางที่ 2 เป็น Use Training Set โดยใช้ข้อมูล 91คน พบว่าอัลกอริทึมที่มีค่าการประเมินที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุดคือ อัลกอริทึม Decision tree (J48) ที่มีค่าของโปรแกรมจากการทำนายว่าจริง (TP Rate) อยู่ร้อยละ 0.835 ค่าของโปรแกรมจากการทำนายว่าไม่จริง (FP Rate) อยู่ร้อยละ 0.033 ค่าความแม่นยำ(Precision) อยู่ที่ร้อยละ 0.843 และค่าเฉลี่ย(Measure) อยู่ที่ร้อยละ 0.829 ลำดับถัดไปคืออัลกอริทึม Random forest มีค่าของโปรแกรมจากการทำนายว่าจริง(TP Rate) อยู่ที่ร้อยละ 0.996 ค่าของโปรแกรมจากการทำนายว่าไม่จริง (FP Rate) อยู่ที่ร้อยละ 0.001 ค่าความแม่นยำ(Precision) อยู่ที่ร้อยละ 0.996 และค่าเฉลี่ย(Measure) อยู่ที่ร้อยละ 0.979 และอัลกอริทึมที่มีประสิทธิภาพในการทำนายมากที่สุด Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN) โดยมีค่าของโปรแกรมจากการทำนายว่าจริง(TP Rate) อยู่ที่ร้อยละ 0.996 ค่าของโปรแกรมจากการทำนายว่าไม่จริง (FP Rate) อยู่ที่ร้อยละ 0.001 ค่าความแม่นยำ (Precision) อยู่ที่ร้อยละ 0.996 และค่าเฉลี่ย(Measure) อยู่ที่ร้อยละ 0.979



ภาพ 11 แผนภาพ Decision Tree (J48)

จะสามารถอธิบายผลจากการทำนายได้ ดังนี้

1. If main mouse = Razer then I can buy 1 I want to buy Razer = ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่เป็นยี่ห้อ “Razer” ดังนั้นจะเลือกซื้อ “Razer”
2. If main mouse = Logitech and Mouse grip = Plam grip and how long you change = more than 1 month then I can buy 1 I want to buy Logitech = ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่เป็นยี่ห้อ “Logitech”

และจับเมาส์แบบจับเต็มฝ่ามือ และ ระยะเวลาที่เปลี่ยนคือมากกว่า 1 เดือน ดังนั้นจะเลือกซื้อ “Logitech”

3. If main mouse = Logitech and Mouse grip = Plam grip and how long you change = neverchange then I can buy 1 I want to buy HyperX =ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่เป็นยี่ห้อ “Logitech” และจับเมาส์แบบจับเต็มฝ่ามือ และ ระยะเวลาที่เปลี่ยนคือไม่เคยเปลี่ยน ดังนั้นจะเลือกซื้อ “HyperX”
4. If main mouse = Logitech and Mouse grip = Claw grip then I can buy 1 I want to buy VXE/VGN =ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่เป็นยี่ห้อ “Logitech” และจับเมาส์แบบงอปลายนิ้ว ดังนั้นจะเลือกซื้อ “VXE/VGN”
5. if main mouse = Nubwo and income = 15,001 – 20,000 baht then I can buy 1 I want to buy Steelseries = ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่เป็นยี่ห้อ “Nubwo” และ รายได้ 15,001 – 20,000 บาท ดังนั้นจะเลือกซื้อ “SteelSeries”
6. if main mouse = Nubwo and income = less than 5,000 and quantity = avg then I can buy 1 I want to buy Zowie = ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่เป็นยี่ห้อ “Nubwo” และ รายได้น้อยกว่า 5,000 และคุณภาพมีผลปานกลาง ดังนั้นจะเลือกซื้อ “Zowie”
7. if main mouse = Nubwo and income = less than 5,000 and quantity = much then I can buy 1 I want to buy Logitech = ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่เป็นยี่ห้อ “Nubwo” และ รายได้น้อยกว่า 5,000 และคุณภาพมีผลมาก ดังนั้นจะเลือกซื้อ “Logitech”
8. if main mouse = VXE/VGN/ATK and Quantity = much then I can buy 1 I want to buy VXE/VGN = ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่คือ VXE/VGN/ATK และ คุณภาพมีผลมาก ดังนั้นจะเลือกซื้อ “VXE/VGN”
9. if main mouse = HyperX and review = much then I can buy 1 I want to buy Steelseries= ถ้า



เมาส์ที่ใช้อยู่คือ HyperX และ รีวิวมีผลมาก ดังนั้นจะเลือกซื้อ “Steelseries”

10. if main mouse = HyperX and review = less then I can buy 1 I want to buy Razer= ถ้าเมาส์ที่ใช้อยู่คือ HyperX และ รีวิวมีผลน้อย ดังนั้นจะเลือกซื้อ “Razer”

```

=== Predictions on user test set ===

inst#,actual,predicted,error,prediction
1,1:?,2:HyperX,,0.77
2,1:?,5:VXE/VGN,,0.704
3,1:?,3:Zowie,,0.627
4,1:?,3:Zowie,,0.879
5,1:?,1:Razer,,0.765
6,1:?,2:HyperX,,1
7,1:?,2:HyperX,,1
8,1:?,5:VXE/VGN,,0.284
9,1:?,6:Steelseries,,1
10,1:?,5:VXE/VGN,,0.499

```

ภาพ 12 ผลการทำนายด้วย Decision Tree (J48)

จากภาพที่ 12 เป็นผลการทดสอบของชุดข้อมูลที่ใช้เทคนิค Decision tree (J48) เป็นการนำข้อมูล 10 ชุด จากข้อมูลทั้งหมด 91 มาทำนาย มีความถูกต้อง 4 ใน 10 ส่วน เช่น เพศชาย อายุ 21-25 ปี มีรายได้น้อยกว่า 5,000 มีเมาส์ที่ใช้อยู่คือ HyperX คุณภาพของสินค้ามีผลอย่างมาก ดังนั้นจึงมีผลต่อการเลือกซื้อเมาส์เป็น HyperX เหมือนเดิม มีผลความน่าเชื่อถือ 1.000

```

Attributes: 28

=== Predictions on user test set ===

inst#,actual,predicted,error,prediction
1,1:?,4:Logitech,,0.969
2,1:?,2:HyperX,,0.942
3,1:?,2:HyperX,,0.564
4,1:?,3:Zowie,,0.784
5,1:?,1:Razer,,0.92
6,1:?,2:HyperX,,0.958
7,1:?,2:HyperX,,0.985
8,1:?,5:VXE/VGN,,0.951
9,1:?,5:VXE/VGN,,0.586
10,1:?,3:Zowie,,0.968

```

ภาพ 13 ผลการทำนายด้วย Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN)

จากภาพที่ 13 เป็นผลการทดสอบของชุดข้อมูลที่ใช้เทคนิค Multilayer Perceptron ในการทำนาย โดยเป็นการนำข้อมูล 10 ชุด จากทั้งหมด 91 ชุดมาทำนาย มีความถูกต้อง 7 ใน 10 ส่วน เช่น เพศชาย อายุ 21-25 ปี มีรายได้น้อยกว่า 5,000 มีเมาส์ที่ใช้อยู่คือ HyperX คุณภาพของสินค้ามีผลอย่างมาก ดังนั้นจึงมีผลต่อการเลือกซื้อเมาส์เป็น HyperX เหมือนเดิม มีผลความน่าเชื่อถือ 0.985

```

inst#,actual,predicted,error,prediction
1,1:?,4:Logitech,,0.503
2,1:?,2:HyperX,,0.296
3,1:?,3:Zowie,,0.284
4,1:?,2:HyperX,,0.307
5,1:?,1:Razer,,0.554
6,1:?,2:HyperX,,0.255
7,1:?,2:HyperX,,0.49
8,1:?,2:HyperX,,0.339
9,1:?,2:HyperX,,0.347
10,1:?,2:HyperX,,0.287

```

ภาพ 14 ผลการทำนายด้วย Random Forest

จากภาพที่ 14 เป็นผลการทดสอบของชุดข้อมูลที่ใช้เทคนิค Random Forest ในการทำนาย เป็นการนำข้อมูล 10 ชุด จากทั้งหมด 101 ชุดมา ทดสอบ มีความถูกต้อง 4 ใน 10 ส่วน เช่น เพศชาย อายุ 21-25 ปี มีรายได้น้อยกว่า 5,000 มีเมาส์ที่ใช้อยู่คือ HyperX คุณภาพของสินค้ามีผลอย่างมาก ดังนั้นจึงมีผลต่อการเลือกซื้อเมาส์เป็น HyperX เหมือนเดิม มีผลความน่าเชื่อถือ 0.49

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพอัลกอริทึมโมเดลที่ใช้ในการทำนาย จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 10 คน

Classification Model	Decision tree (J48)	Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN)	Random forest
Correctly Classified instances	40%	70%	40%

จากตารางที่ 3 เปรียบเทียบประสิทธิภาพอัลกอริทึมโมเดลที่ใช้ในการทำนายจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 10 คน ที่ได้ผ่านการนำข้อมูลไปคำนวณและทำนายผลลัพธ์พบว่า อัลกอริทึม Decision Tree มีค่าร้อยละในการทำนายผลลัพธ์ที่น้อยที่สุดจากทั้งหมดสามตัว โดยมีค่าความถูกต้องอยู่ที่ 40% รองลงมาคืออัลกอริทึม Random forest มีค่าความถูกต้องอยู่ที่ 40% และอัลกอริทึม Multilayer Perceptron (Neural Network-ANN) มีค่าความถูกต้อง 70%

## 5.สรุปและอภิปรายผล

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อหาปัจจัยการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ โดยสามารถวิเคราะห์การตัดสินใจในการเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ในเกมแข่งขันซึ่งมาจากกลุ่มสื่อสังคมออนไลน์ ที่มีความสนใจและมีประสบการณ์ในการเล่นหรือประสบการณ์ในการแข่งขัน โดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 101 คน และนำมาวิเคราะห์ผ่าน 3 โมเดล ได้แก่ ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) , โครงข่ายประสาทเทียม (Multilayer Perceptron) และ แรนดอมฟอเรส (Random forest) ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าอัลกอริทึมโครงข่ายประสาทเทียม (Multilayer Perceptron) มีความแม่นยำและประสิทธิภาพสูงที่สุด เนื่องจากมีค่าประสิทธิภาพการทำนายผลอยู่ที่ 70% ซึ่งมีค่าจากการทำนายว่าเป็นจริง (TP Rate) อยู่ที่ร้อยละ 0.996 ค่าที่โปรแกรมทำนายว่าไม่เป็นจริง (FP Rate) อยู่ที่ร้อยละ 0.001 ค่าความแม่นยำ(Precision) อยู่ที่ร้อยละ 0.996 และ ค่าเฉลี่ย (F-Measure) อยู่ที่ร้อยละ 0.996 ผลจากการวิเคราะห์ จะสรุปได้ว่าการตัดสินใจเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์ถูกประเมินตามหลายปัจจัยหลัก เช่น เมลส์ที่ใช้, วิธีจับเมลส์, รายได้, คุณภาพของเกมมิ่งเกียร์, รีวิว และ อายุการใช้งาน

### 5.2 การนำไปใช้

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านที่เกี่ยวกับเกมมิ่งเกียร์ เช่น ร้านขายอุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์ โดยโมเดลนี้สามารถช่วยในการวิเคราะห์ พฤติกรรมของผู้บริโภคที่สนใจ เกมมิ่งเกียร์ยี่ห้อต่างๆ ยังสามารถช่วยในการนำเสนอสินค้าที่ประเภทเกมมิ่งเกียร์ ให้

ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย และยังสามารถเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อเกมมิ่งเกียร์

## เอกสารอ้างอิง

- [1.] คงสุทธิ ส. ส่วนประสมทางการตลาดและปัจจัยที่ส่งผลต่อการครอบครองอุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์. Suthat K, สมหมาย อวิษณ, โสมสกา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส, editors2565. 87 แผ่น.
- [2.] ใจบุญ ก, หงส์วรรณ์ ก. ปัจจัยการสื่อสารการตลาดและอิทธิพลของอินฟลูเอนเซอร์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออุปกรณ์เกมมิ่ง. 2566.
- [3.] จักรจิต จ, ปั่นทอง ส. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดบริการที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าอุปกรณ์เกมมิ่งเกียร์ของลูกค้าในกรุงเทพมหานคร. วารสารสุทธิปริทัศน์. 2022.
- [4.] ธนวุฒิสกุลชัย ธ, จารุทวีผลนุกูล พ. กลุ่มอ้างอิงและคุณค่าตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเกมมิ่งเกียร์ แบรินดโลจิสติก เกมมิ่งของลูกค้าชาวไทย. 2563.
- [5.] Rakangthong P, Kerdanan A, Somboon T, Boonruang R, Phongmekhin B. Brand Equity and Electronic Word-of-Mouth Marketing Affecting Decision to Purchase Gaming Gear of the Viewers through Twitch, YouTube and Facebook Gaming. Research and Development Journal, Loei Rajabhat University. 2023.
- [6.] Dabab M, Freiling M, Rahman N, Sagalowicz D, editors. A Decision Model for Data Mining Techniques. 2018 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET); 2018 19-23 Aug. 2018.
- [7.] Borges LC, Marques VM, Bernardino J. Comparison of data mining techniques and tools for data classification. Proceedings of the International C\* Conference on Computer Science and Software Engineering; Porto,

Portugal: Association for Computing Machinery; 2013.

- [8.] Zhang M, Wang Y, Wu Z. Data Mining Algorithm for Demand Forecast Analysis on Flash Sales Platform. Complexity. 2021;2021.
- [9.] Madni HA, Anwar Z, Shah MA, editors. Data mining techniques and applications — A decade review. 2017 23rd International Conference on Automation and Computing (ICAC); 2017 7-8 Sept. 2017.
- [10.] Ye M, editor The Datamining Algorithm on Knowledge Dependence. 2018 International Conference on Smart Grid and Electrical Automation (ICSGEA); 2018 9-10 June 2018.