

วิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจ
ซื้อสมาร์ตโฟน โดยใช้ทฤษฎีกราฟ กรณีศึกษา
คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
Analyzes the behavior of students
who have decided to buy a Smart phone
using graph theory : The Case Study of faculty of
Business Administration and Accountancy
Roi Et Rajabhat University

อัจฉราภรณ์ จุฑาผาด¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ตโฟน (Smartphone) โดยใช้ทฤษฎีกราฟ (Graph) 2) เพื่อวิเคราะห์และจัดอันดับสมาร์ตโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษาใช้มากที่สุดในปัจจุบัน 5 อันดับแรก และ 3) เพื่อหาค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดค่า Betweenness centrality และ Degree centrality การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีกราฟกำหนดทิศทาง (Direct graph) เป็นการนำรูปแบบของกราฟมาใช้ในการจัดการจำนวนของกลุ่มที่ได้มาเพื่อให้มีประสิทธิภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายเพื่อหาค่าความเป็นศูนย์กลางของเครือข่ายด้วยโปรแกรมปาเจคส์ (Pajek)

¹ อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด atcharaporn.ju@gmail.com

ผลการวิจัยในครั้งนี้ 1) พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) คือเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร มากที่สุด รองลงมาคือ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และเพื่อการยอมรับและยกย่องทางสังคม 2) การจัดอันดับสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษาที่ตัดสินใจซื้อมากที่สุดในปัจจุบัน 5 อันดับแรก พบว่า นักศึกษาตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) ยี่ห้อ Samsung มากที่สุด อันดับที่ 2 คือ i-Phone อันดับที่ 3 คือ i-Mobile อันดับที่ 4 คือ Nokia และ อันดับที่ 5 คือ Oppo และ 3) รูปแบบการกำเนิดเครือข่ายการใช้ทฤษฎี Direct graph เพื่อใช้วัดค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง พบว่าค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจาก Betweenness centrality มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.1879 ซึ่ง Samsung เป็นสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษามีผลการตัดสินใจซื้อที่มีค่ามากที่สุด และ ค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากระดับ Degree centrality พบว่าค่าความเป็นจุดศูนย์กลางมีค่าเท่ากับ 87.0000 ซึ่ง Samsung มีเป็นสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษามีผลการตัดสินใจซื้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และเป็นเส้นทางของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาที่มีการเชื่อมโยงไปสู่การตัดสินใจซื้อ

คำสำคัญ: พฤติกรรม สมาร์ทโฟน กราฟมีทิศทาง

Abstract

The purposes this research 1) To analyze the behavior of students that influence the decision to buy the smartphone. Using graph theory. 2) To analyze and rank smart phone that students use the most current top 5. And

3) To find the center of the measurement Betweenness Centrality and Degree Centrality. The results of this used graph theory direct Garph. Is the graph used in the management of the group is to be effective and Analyze network data to determine the center of a network with Pajek Program.

The results of this 1) Students are influencing the decision to buy a smart phone is to be used to communicate the most. For convenience and to social recognition and praise. 2) Ranking smart phone that students buy most of the current top 5 students that decide to buy smart phones, the Samsung brand the most. iPhone is ranked No. 2 ranking is the third i-Mobile ranked No. 4 and No. 5 is Nokia's Oppo. And 3) Pattern generator network theory Directed Graph. The measure is the center found that the epicenter was measured by Betweenness Centrality with an average of 0.1879, which is a Samsung smartphone that students have to buy the most valuable. The epicenter was measured by the Degree Centrality discovered that the center is equal to 87.0000 which Samsung has a smartphone that students have to buy the most average. The path of each student discipline is linked to a decision to purchase.

Keywords: behavior, Smartphone, Direct Graph

บทนำ

ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีและการสื่อสารมาเพื่อใช้ในวงการศึกษา ซึ่งเป็นศาสตร์และองค์ความรู้สำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาที่ยิ่งใหญ่ในสังคมแบบเปิด เพราะการพัฒนาเทคโนโลยีในปัจจุบันมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว พัฒนามาเพื่ออำนวยความสะดวกสบายบนพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ในด้านต่างๆ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เป็นเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างมาก เพราะช่วยตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี จากการพัฒนาอย่างรวดเร็วและการเติบโตของเทคโนโลยีเหล่านี้ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ และยังช่วยในการสนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้มนุษย์สามารถรับรู้ข่าวสารได้มากขึ้น เร็วขึ้น สามารถติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายและการสื่อสาร โดยเฉพาะการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือสมาร์ตโฟน (Smartphone)

ด้วยเทคโนโลยีของสมาร์ตโฟน (Smartphone) ที่มีประโยชน์หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็วในทุกพื้นที่ ทำให้การสื่อสารผ่าน สื่อสังคมออนไลน์ทำได้สะดวกและรวดเร็วอีกทั้ง ยังมีแอปพลิเคชันต่างๆ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างหลากหลาย ทำให้สมาร์ตโฟน (Smartphone) กลายเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในชีวิตประจำวันของคนไทย และยังมีราคาที่หลากหลายทำให้สามารถผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อได้ง่ายขึ้นอีกทั้งการหาข้อมูลผลิตภัณฑ์ผ่านอินเทอร์เน็ตที่เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารขนาดใหญ่ หรือหาข้อมูลผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้

ผู้บริโภคเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ส่งผลให้เกิดความต้องการที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ หรือทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) ของนักศึกษา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นข้อมูลนำมาทำการวิเคราะห์เป็นนักศึกษาทุกชั้นปี ทุกสาขาวิชาของคณะบริหารธุรกิจและการบัญชี จำนวน 500 คน คือ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการ สาขาวิชาการตลาด สาขาวิชาการท่องเที่ยว สาขาวิชาการบัญชี และสาขาวิชาการโรงแรม โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิควิธีการกราฟ (Graph) เป็นการนำเสนอรูปแบบของการจัดกลุ่มกราฟที่เซตจุดยอดในการวิจัยโดยใช้เทคนิควิธีการกราฟที่กำหนดทิศทาง (Direct graph) เป็นการนำรูปแบบของกราฟมาใช้ในการจัดการจำนวนของกลุ่มที่ได้มาเพื่อให้มีประสิทธิภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายเพื่อหาค่าความเป็นศูนย์กลางของเครือข่ายด้วยโปรแกรมปาเจคส์ (Pajek)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) โดยใช้ทฤษฎีกราฟ (graph)
2. เพื่อวิเคราะห์และจัดอันดับสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษาใช้มากที่สุดในปัจจุบัน 5 อันดับแรก
3. เพื่อหาค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดค่า Betweenness centrality และ Degree centrality

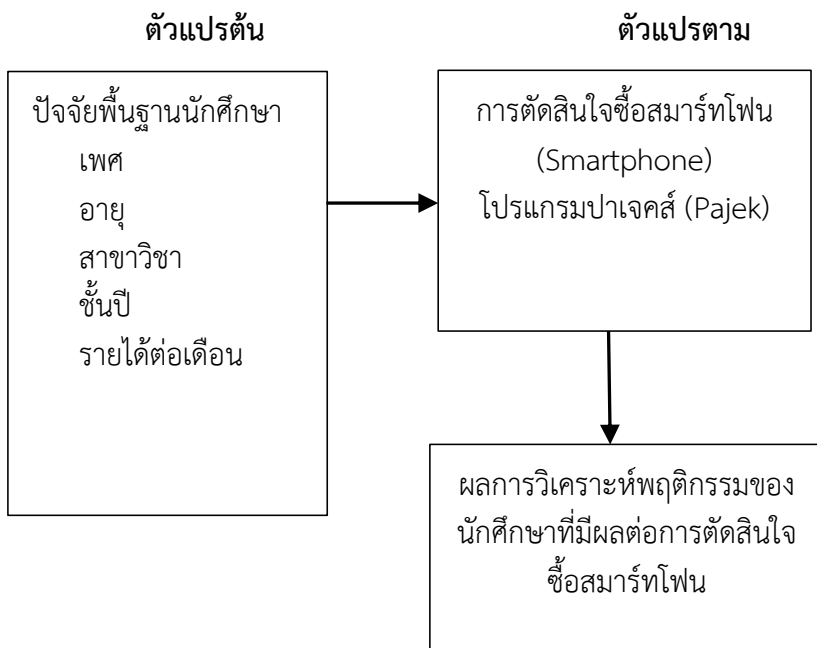
1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาทุกชั้นปี
ทุกสาขาวิชาของคณะบริหารธุรกิจและการบัญชี จำนวน 500 คน ใช้
วิธีการเจาะจง

2. ขอบเขตด้านระยะเวลา

เริ่มตั้งแต่เดือน มกราคม - เมษายน 2559

กรอบแนวคิดในการวิจัย

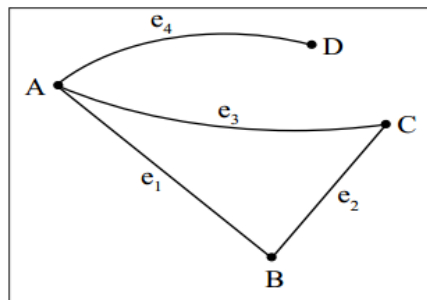


ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีกราฟ (Graph theory) มีพื้นฐานมาจากคณิตศาสตร์ในการศึกษาเครือข่ายทางสังคม จุด (Point) หรือเรียกว่า โหนด (Node) และเส้น (Line) ที่ปรากฏในกราฟถูกใช้เป็นตัวแทนของผู้แสดง (Actors) และความผูกพัน (Ties) ในการวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมตามลำดับเส้นกราฟที่มีหัวลูกศรทั้งทางเดียวและสองทาง ถูกใช้เป็นตัวแทนระดับ (Degree) ของปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างตัวแสดง (Actors) ในเครือข่ายซึ่งมีบทนิยามของทฤษฎีกราฟคือ บทนิยาม กราฟ G ประกอบด้วยเซตจำกัด 2 เซต คือ

1. เซตไม่เป็นเซตว่างของจุดยอด (Vertex) แทนด้วยสัญลักษณ์ $V(G)$
2. เซตของเส้นเชื่อม (Edge) ที่เชื่อมระหว่างจุดยอดแทนด้วยสัญลักษณ์ $E(G)$



ภาพที่ 2 ลักษณะของกราฟ

ที่มา: (อารีรัตน์ ครุณีดิวัฒน์ และคณะ, 2553)

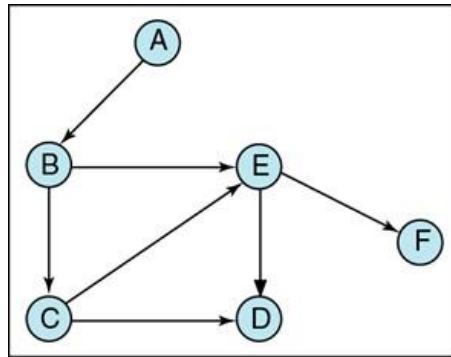
จากรูปภาพที่ 2 ที่กำหนดให้ จะได้ $G = (V, E)$, $V(G) = \{A, B, C, D\}$, $E(G) = \{e_1, e_2, e_3, e_4\}$ โดย G คือ กราฟ $V(G)$ คือ จุดยอดหรือโหนดในกราฟนั้นๆ $E(G)$ คือ เส้นเชื่อมระหว่างจุดยอดหรือโหนดในกราฟนั้นๆ

จากทฤษฎีกราฟ สามารถจำแนกรูปแบบการสร้างความสัมพันธ์ในเครือข่ายทางสังคมแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. กราฟแบบมีทิศทาง (Directed graph) คือกราฟแสดงความสัมพันธ์เครือข่ายทางสังคมที่มีโหนดนั้นๆ ไปยังอีกโหนดโดยเป็นความสัมพันธ์แบบทิศทางเดียว สามารถคำนวณเส้นความสัมพันธ์ของกราฟได้ดังสมการ ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ 1

$$|E| = \sum_{e \in E} \text{deg}^+(e) = \sum_{e \in E} \text{deg}^-(e) \quad (1)$$

จากสมการที่ (1) กำหนดให้ $|E|$ เท่ากับจำนวนเส้นทางที่มีการเชื่อมไปยัง $\text{deg}^-(e)$ ซึ่งเป็นจุดยอดในกราฟ (Graph) ที่มีความสัมพันธ์กันแบบทิศทางเดียว มี $E(G)$ เป็นเส้นเชื่อมโยง



ภาพที่ 3 กราฟกำหนดทิศทาง (Direct graph)

ที่มา: (อารีรัตน์ ครุณิตวัฒน์ และ, 2553)

ในส่วนองวิธีการในการวิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ได้ทำการวัดค่าของความเป็นศูนย์กลาง (Centrality) ที่จะทำการค้นหาว่าใครหรือศูนย์รวมของกิจกรรมที่สำคัญจะวางตัวอยู่ในตำแหน่งอย่างมีนัยยะเชิงยุทธศาสตร์ของเครือข่าย โดยจะทำการวัดค่าความเป็นศูนย์กลางได้แก่

1. ความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากการคั่นกลาง (Betweenness centrality) เป็นการค้นหาว่าสมาชิกใดบ้างที่มีตำแหน่งเป็นสะพาน (Bridges) เชื่อมต่อกลุ่มต่างๆ ที่ห่างกันให้เข้าหากัน ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อเชื่อมโยงระหว่างสมาชิกอื่นๆ ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ 2

$$b(j) = \sum_{j,k} \frac{g_{jik}}{g_{jk}} \quad (2)$$

จากสมการที่ (2) กำหนดให้ d_{ij} เป็นจำนวนเส้นทางที่สั้นที่สุดจากโหนด j ไปยังโหนด k ($j, k \neq i$) และ g_{jik} ซึ่งเป็นเส้นทางที่สั้นที่สุดจากโหนด j ไปยังโหนด k ที่ต้องผ่านโหนด i

2. ความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากระดับ (Degree centrality) เป็นการค้นหาว่าสมาชิกใดบ้างที่เป็นจุดศูนย์กลางของการเชื่อมโยง (Hub) ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีอิทธิพลสูงสุดในเครือข่าย วัดได้จากจำนวนเส้นเชื่อมโยงที่โยงมาจากสมาชิกในเครือข่ายไม่ว่าจะอยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือคนละกลุ่ม ดังแสดงตัวอย่างในสมการที่ 3

$$d(i) = \sum_j d_{ij} \quad (3)$$

จากสมการที่ (3) กำหนดให้ $d(i) = 1$ ถ้ามีการเชื่อมต่อระหว่างโหนดและ $d(i) = 0$ ถ้าไม่มีการเชื่อมโยงระหว่างกัน

โปรแกรมปาเจคส์ (Pajek)

ปาเจคส์ (Pajek) เป็นโปรแกรมใช้เพื่อวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม SNA : Social network analysis) ในการแสดงภาพการเชื่อมต่อของเครือข่ายขนาดใหญ่ (Large network) ที่มีหลายพันส่วนหรือแม้กระทั่งนับล้านจุด ในกลุ่มต่างๆ ในเครือข่าย เพื่ออธิบายลักษณะความสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างบุคคลและปฏิสัมพันธ์ระหว่าง

สมาชิกของเครือข่ายซึ่งมีการนำเสนอเครือข่ายที่สามารถนำเข้าได้
อย่างง่ายในการทำ Social action จากความหลากหลายของรูปแบบ
ที่นิยม นั่นก็คือกราฟ (Graph)

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีกราฟ โดยใช้กราฟที่มี
ทิศทาง (Direct graph) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษา
ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) ซึ่งเป็นการ
นำเสนอรูปแบบของการจัดกลุ่มพฤติกรรมของนักศึกษา และทำการ
วิเคราะห์ข้อมูล วิธีดำเนินการวิจัย ได้มีขั้นตอนการดำเนินงาน โดย
ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน

1. **ขั้นการวางแผนงานวิจัย** ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
วางแผน ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการเก็บ
รวบรวมข้อมูลจำนวนนักศึกษา จำนวน 500 คน ซึ่งประกอบไปด้วย 6
สาขาวิชา (ทุกชั้นปี) ปีการศึกษา 2558 ของคณะบริหารธุรกิจและการ
บัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

2. **ขั้นการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยได้
ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการ
ตอบแบบสอบถาม จากการสังเกตการณ์ จากการสัมภาษณ์ และการ
สัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถามประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น
ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับงานวิจัย เช่น ชื่อ – สกุล เพศ อายุ สาขาวิชา
ชั้นปีการศึกษา รายได้ เป็นต้น

3. **ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่ได้จากการ
ตอบแบบสอบถาม จากการสังเกตการณ์ จากการสัมภาษณ์ และการ

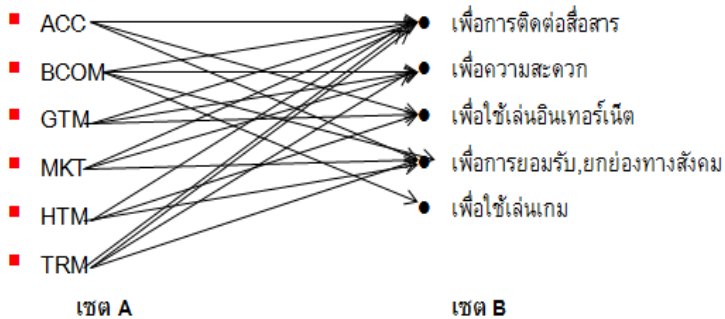
สัมภาษณ์เชิงลึก ในแบบสอบถามประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการวิเคราะห์เกี่ยวกับงานวิจัย เช่น ชื่อ – สกุล เพศ อายุ สาขาวิชา ชั้นปีการศึกษา รายได้ และนำมาจัดทำเป็น Network data file เพื่อคำนวณหาค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง ได้แก่ Degree centrality และ Betweenness centrality ด้วยโปรแกรมปาเจคส์ (Pajek)

4. ขั้นสรุปผลข้อมูล ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์หามานำเสนอผลการดำเนินการวิจัยที่มีผลลัพธ์ในลักษณะของกราฟ (Graph)

ผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยได้นำผลของข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) โดยใช้ทฤษฎี Direct graph ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

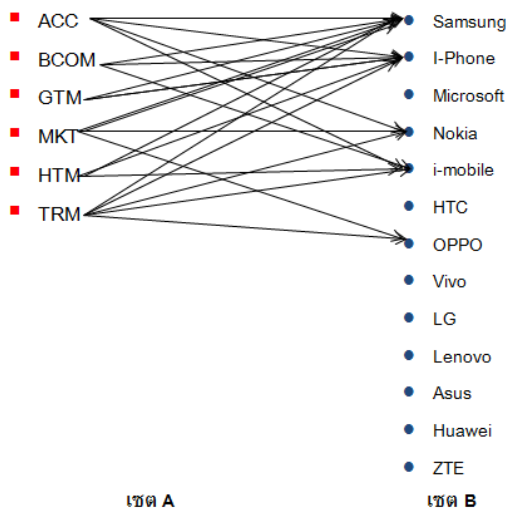
1. ผลการวิเคราะห์ถึงสาเหตุถึงพฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) คณะบริหารธุรกิจ และการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด



ภาพที่ 4 เครือข่ายของวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) โดยใช้ทฤษฎีกราฟที่มีทิศทาง (Direct Graph)

จากภาพที่ 4 พบว่าจุดในกราฟ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 เซต โดยเซต A คือสัญลักษณ์ที่แทนที่แทนไหนของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาจำนวน 6 สาขาวิชา ดังนี้ สาขาวิชาการบัญชี (ACC), สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (BCOM), สาขาวิชาการจัดการ (GTM), สาขาวิชาการตลาด (MKT), สาขาวิชาการโรงแรม (HTM) และสาขาวิชาการท่องเที่ยว (TRM) โดยเซต B คือสัญลักษณ์วงกลมที่แทนไหนพฤติกรรมที่ตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) ของนักศึกษา ซึ่งจุดในกราฟเชื่อมต่อกับทุกจุดยอดของ เซต A และ เซต B นักศึกษามีพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) คือเพื่อการติดต่อสื่อสาร มากที่สุด รองลงมาคือ เพื่อความสะดวก และเพื่อการยอมรับและยกย่องทางสังคม

2. ผลการวิเคราะห์การจัดอันดับสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษาที่ตัดสินใจซื้อมากที่สุดในปัจจุบัน 5 อันดับแรก



ภาพที่ 5 ผลการวิเคราะห์การจัดอันดับสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษาที่ตัดสินใจซื้อมากที่สุดในปัจจุบัน 5 อันดับแรก

จากภาพที่ 5 พบว่าจุดในกราฟ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 เซต โดยเซต A คือสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมที่แทนโหนดของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา จำนวน 6 สาขาวิชา ดังนี้ สาขาวิชาการบัญชี (ACC), สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (BCOM), สาขาวิชาการจัดการ (GTM), สาขาวิชาการตลาด (MKT), สาขาวิชาการโรงแรม (HTM) และ สาขาวิชาการท่องเที่ยว (TRM) โดยเซต B คือสัญลักษณ์วงกลมที่แทน

โทรศัพท์มือถือที่นักศึกษาตัดสินใจซื้อมากที่สุดในปัจจุบัน 5 อันดับแรก พบว่า นักศึกษาตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) ยี่ห้อ Samsung มากที่สุด อันดับที่ 2 คือ iPhone อันดับที่ 3 คือ i-Mobile อันดับที่ 4 คือ Nokia และ อันดับที่ 5 คือ Oppo

3. ผลการวิเคราะห์หาค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดค่า Betweenness centrality และวิเคราะห์ความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากระดับ (Degree centrality) ดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดค่า Betweenness Centrality

Rank	Vetex	Value	Name ID
1	389	0.1879	Samsung
2	325	0.1726	I-Phone
3	257	0.1687	i-Mobile
4	298	0.1581	Nokia
5	248	0.1223	Oppo

จากตารางที่ 1 ซึ่งมีการจัดอันดับ (Rank) และจำนวนของจุดยอด (Vertex) ผลการวิเคราะห์หาค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดค่า Betweenness centrality พบว่า สมาร์ทโฟน (Smartphone) ยี่ห้อ Samsung มีความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากค่า Betweenness centrality มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.1879 ซึ่งเป็น

สมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษามีผลการตัดสินใจซื้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากระดับ Degree Centrality

Rank	Vertex	Value	Name ID
1	389	87.0000	Samsung
2	325	83.0000	I-Phone
3	257	77.0000	i-Mobile
4	298	71.0000	Nokia
5	248	63.0000	Oppo

จากตารางที่ 2 ซึ่งมีการจัดอันดับ (Rank) และจำนวนของจุดยอด (Vertex) ผลการวิเคราะห์ความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากระดับ (Degree centrality) พบว่า สมาร์ทโฟน (Smartphone) ยี่ห้อ Samsung มีความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากระดับ Degree centrality มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 87.0000 ซึ่งเป็นสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษามีผลการตัดสินใจซื้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด

สรุปการวิจัย

จากการผลการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ดนั้น สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้ 1) พฤติกรรมของนักศึกษาที่มีผลต่อการ

ตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) คือ เพื่อการติดต่อสื่อสารมากที่สุด รองลงมาคือ เพื่อความสะดวก และ เพื่อการยอมรับและยกย่องทางสังคม 2)การจัดอันดับสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษาที่ตัดสินใจซื้อมากที่สุดในปัจจุบัน 5 อันดับแรก พบว่า นักศึกษาตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) ยี่ห้อ Samsung มากที่สุด อันดับที่ 2 คือ i-Phone อันดับที่ 3 คือ i-Mobile อันดับที่ 4 คือ Nokia และ อันดับที่ 5 คือ Oppo และ 3) รูปแบบการกำเนิดเครือข่ายการใช้ทฤษฎี Direct Graph และการวัดค่าความเป็นจุดศูนย์กลางผลการวิจัยพบว่า 1. ค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจาก Betweenness Centrality มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.1879 ซึ่งเป็นสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษามีผลการตัดสินใจซื้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และ 2. ค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากระดับ (Degree centrality) พบว่า 87.0000 ซึ่งเป็นสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่นักศึกษามีผลการตัดสินใจซื้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด และเป็นเส้นทางของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาที่มีการเชื่อมโยงไปสู่การตัดสินใจและมีสมาชิกเครือข่ายการเชื่อมโยงการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) มากที่สุด

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องนี้ มีข้อค้นพบที่มีคุณภาพทางวิชาการ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อในการให้คำแนะนำการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยของนักศึกษาและสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในเรื่องการให้คำปรึกษาสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาและสามารถนำมา

อภิปราย โดยใช้หลักตรรกวิทยา พร้อมทั้งนำทฤษฎี แนวคิด และ ผลงานวิจัยมาประกอบด้วย ซึ่งมีดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มีนักศึกษาพฤติกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสมาร์ทโฟน (Smartphone) คือเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร รองลงมาคือ เพื่อความสะดวก และเพื่อการยอมรับและยกย่องทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ

อารีรัตน์ ครุณีวัฒน์ (2553) กล่าวว่าปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้บริโภคนั้น ส่วนใหญ่แล้วเลือกซื้อเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 64.8 รองลงมาคือกลุ่มประชากรที่ซื้อมาเพื่อใช้เล่นอินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 15.2 และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มที่ซื้อมาเพื่อการยอมรับและต้องการการยกย่องทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 6.0 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ

อัจฉราภรณ์ จุฑาผาด (2559) กล่าวว่า พฤติกรรมของนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด มีพฤติกรรมการในเข้าใช้เว็บไซต์สังคมออนไลน์เฟซบุ๊ก (Facebook) มากที่สุด 2) การจัดอันดับสังคมออนไลน์ที่นักศึกษาคณะบริหารธุรกิจและการบัญชี นักศึกษาใช้มากที่สุดในปัจจุบัน 3 อันดับแรก พบว่า นักศึกษาใช้สังคมออนไลน์ เฟซบุ๊ก (Facebook) มากที่สุด อันดับที่ 2 คือ Line และอันดับที่ 3 คือ Google และ 3) รูปแบบการกำเนิดเครือข่ายการใช้ทฤษฎี Bipartite graph และการวัดค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง ผลการวิจัยพบว่า 1. ค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจาก Betweenness centrality มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.1989 เฟซบุ๊ก (Facebook) มีตำแหน่งเป็นสะพาน (Bridges) เชื่อมต่อกลุ่มต่างๆ ที่

อยู่ห่างกันให้เข้าหากันทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อ และ 2. ค่าความเป็นจุดศูนย์กลางโดยวัดจากระดับ (Degree Centrality) พบว่าเว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 76.0000 เว็บไซต์เฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นศูนย์กลางของจำนวนการเชื่อมโยง โดยมีสมาชิกเครือข่ายการเชื่อมโยงมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความสนับสนุนจากอาจารย์อัจฉริยา พัฒนสระคู คณบดี และคณาจารย์ทุกท่านในคณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ขอขอบคุณทุกท่านมาในโอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- หัตถนันท์ พุ่มนุช. (2555). การศึกษาพฤติกรรมการการใช้เครือข่ายสังคม (Social Network) เพื่อพัฒนาในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครปฐม. Veridian E-jornal, 5(1): 525.
- นราธิป ทองทานและคณะ. (2558.) การศึกษาความสัมพันธ์ทางเครือข่ายของสื่อสารทางสังคมออนไลน์ โดยใช้ทฤษฎีกราฟสองส่วน. ประชุมระดับชาติ ประจำปี 2558. 24 เมษายน 2558.
- อารีรัตน์ ครุณิตวิวัฒน์ และคณะ. (2553). การตัดสินใจซื้อโทรศัพท์มือถือ iphone ของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสาร การเงิน การลงทุนและการบริหารธุรกิจ ปีที่ 1 เล่มที่ 2.

อัจฉราภรณ์ จุฬามาต. (2559). การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สังคมออนไลน์ของนักศึกษาโดยใช้ทฤษฎีกราฟกรณีศึกษานักศึกษาคณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งที่ 8 จังหวัดนครปฐม.

The Social Media Advisory Group (2012): onlineMarin, A., & Wellman, B. (2011). **Social Network Analysis: An Introduction**. In **The SAGE Handbook of Social Network Analysis**. Edited by J. Scott & P. J. Carrington. Pp. 11-25. London: SAGE.

Kazeniach, Andy (2009-02-09). "Social Networks: Facebook Takes Over Top Spot, Twitter Climbs". Compete.com. online 2009-02-17.

Ruchareka Wittayawuttikul & Namtip Wipawin. (2012). **Social Network Analysis (san) for Information, Science Research, Journal of Library and Information Science**. Volume 5 Number 2 July-December 2012: Srinakharinwirot University.

A.Barabasi, R.Albert, H.Jeong. (1999). **Mean-field theory for scale – free random network**. Physica A: Statistrical Mechanics and its Application, Vol.272, Iss. 1-2, pp. 173-187.