

การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมเพื่อค้นหาผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์ บนทวิตเตอร์

Identifying Movies Influencers using Social Network Analysis

นันทนา ศรีพรหมตึง^{1*} และ ปราโมทย์ ลื่อนาม²
Nantana Sriphromting^{1*} and Pramote Luenam²

Received: 2 May 2019; Revised: 1 July 2019; Accepted: 1 July 2019

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมและค้นหาผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์บนทวิตเตอร์ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีกราฟและค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการทวิตเกี่ยวกับภาพยนตร์ที่เข้าฉายในประเทศไทย ในช่วง กุมภาพันธ์ 2561 ถึง พฤษภาคม 2561 มีข้อมูลการทวิตทั้งหมด 84,663 ครั้ง การรีทวิต 2,536,270 ครั้ง การเมนชั่น 3,402 การรีพลาย 2,870 ครั้ง และจำนวนบัญชีผู้ใช้งานทวิตเตอร์ทั้งหมด 369,396 บัญชี จากนั้นทำการวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมด้วยทฤษฎีกราฟแบบมีทิศทางและกราฟแบบไม่มีทิศทาง และทำการคำนวณค่าความเป็นจุดศูนย์กลางเพื่อจัดอันดับผู้มีอิทธิพลด้วยค่า In-degree และ Betweenness แล้วจึงทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยเทคนิคการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน และการทดสอบค่าที เพื่อศึกษาความมียุทธิพลของจำนวนทวิตต่อรายได้ของภาพยนตร์

ผลการศึกษา จากการจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยทฤษฎีกราฟ แสดงให้เห็นการเชื่อมโยงกันเป็นกลุ่มจำนวน 15,954 กลุ่ม และขนาดของกลุ่มจะสัมพันธ์กับจำนวนการทวิตของผู้ใช้งานที่เป็นจุดศูนย์กลางของกลุ่มนั้นๆ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่าจำนวนทวิตมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของภาพยนตร์ในระดับมาก และจำนวนทวิตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีแนวโน้มที่จะมียุทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวิตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กร

คำสำคัญ: ค้นหาผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์, การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม, การวิเคราะห์เครือข่ายทวิตเตอร์

* Corresponding author: E-mail: nantana.srip@gmail.com

^{1,2}สาขาบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

^{1,2} Information Technology Management Graduate School of Applied Statistics National Institute of Development Administration

Abstract

This research aims to analyze the social networks and identify movies influencers on Twitter by applying graph theory and centrality scores.

The researcher collected tweets related to movies that were released in Thailand from February 2018 to May 2018. There were 84,663 tweets, 2,536,270 retweets, 3,402 mentions, 2,870 replies and 369,396 accounts in total. Then the researcher analyzed social networks with directed and un-direct graphs. The researcher calculated the centrality scores to rank influencers by In-degree and Betweenness scores and statistically analyzed by spatial statistics inference using correlation analysis (Pearson Product Moment Correlation and Spearman's correlation coefficient) and applied Independent Samples T-Test to study the influence of tweets on movie revenues.

The result of social network simulation with graph theory shows the connection as a group of 15,954 groups and the size of the group is related to the number of tweets of users that are the center of each group. The result of correlation analysis shows the number of tweets is highly correlated with movie revenues. In addition, the number of tweets created by an individual account is more likely to influence movie revenues than the number of tweets created by a corporate account.

Keywords: Identifying Movies Influencers, Social Network Analysis, Twitter network analysis

1. บทนำ

ปัจจุบันคนไทยมีความนิยมใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อจุดประสงค์ในด้านต่าง ๆ อาทิ ด้านการติดต่อสื่อสาร การทำความรู้จัก การแบ่งปันรูปภาพ วิดีโอ การแสดงอารมณ์ ความรู้สึกและความคิดเห็นต่อประเด็นหรือสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น โดยจะเห็นได้จากสถิติการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ในช่วงตลอดปี 2560 ดังนี้ เฟสบุ๊ค (Facebook) คนไทยนิยมใช้เฟสบุ๊คเป็นอันดับ 8 ของโลก มีผู้ใช้งาน 49 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า 4% ส่วน อินสตราแกรม (Instagram) มีผู้ใช้งานคนไทย 13 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า 24% และ ทวิตเตอร์ (Twitter) มีผู้ใช้งานคนไทย 12 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึง 33%

จากสถิติจะเห็นว่า ทวิตเตอร์ ซึ่งเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ประเภทไมโครบล็อก (Micro Blogging) มีสถิติการใช้งานเพิ่มขึ้นมากเป็นอันดับหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าทวิตเตอร์ได้รับความนิยมจากคนไทยเพิ่มสูงขึ้นมาก โดยลักษณะการใช้งานของ ทวิตเตอร์ คือ ผู้ใช้งานจะทำการทวีตลิงก์ รูปภาพ วิดีโอ หรือข้อความที่มีความยาวไม่เกิน 280 ตัวอักษรลงไปในไทม์ไลน์ของตนเอง เพื่อให้ผู้ติดตามได้อ่านหรือเพื่อแสดงความรู้สึก ทศนคติและความคิดเห็นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จากนั้นจะเกิดการรีทวีตข้อความจากผู้ติดตามเพื่อเผยแพร่ข้อความนั้น ๆ ต่อไปยังไทม์ไลน์ของผู้ติดตามเอง และจะมีการรีพลาย์เพื่อตอบกลับแสดงความคิดเห็น ทำให้เกิดการกระจายของข้อมูลไปเป็นวงกว้าง ด้วยเหตุนี้จึงมีการใช้ทวิตเตอร์เป็นช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร การทำกิจกรรมการสื่อสารการตลาด และการโฆษณาสินค้าที่หลากหลาย ตัวอย่างเช่น อาหาร เครื่องสำอาง หรือแม้กระทั่งอสังหาริมทรัพย์ ด้วยการว่าจ้างผู้มีอิทธิพลในทวิตเตอร์ให้ทำการทวีตข้อความทั้งในแง่ของการรีวิวและการแสดงความคิดเห็นส่วนตัวต่อสินค้าและบริการ เพื่อให้เกิดการกระจายของข้อมูล ทำให้ผู้ใช้งานอื่น ๆ รู้จักหรือเกิดความเชื่อมั่นต่อสินค้าและบริการนั้น ๆ ปัจจุบันวิธีการที่นิยมใช้ในการวัดความเป็นผู้มีอิทธิพลจะวัดจากจำนวนผู้ติดตาม(Follower) ยังมีจำนวนผู้ติดตามเป็นจำนวนมากโอกาสในการถูกจ้างและ

อัตราค่าจ้างในการจ้างงานก็จะยิ่งสูงตามไปด้วย ซึ่งการเลือกค่าจ้างผู้มีอิทธิพลจากจำนวนผู้ติดตามเพียงอย่างเดียว อาจจะทำให้การกระจายของข้อมูลไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายของผู้ว่าจ้างได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในค้นหาผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์บนทวิตเตอร์ โดยการจำลองเครือข่ายทางสังคม ด้วยทฤษฎีกราฟ เพื่อให้เข้าใจถึงโครงสร้างเครือข่ายทางสังคม ลักษณะความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงระหว่างสมาชิกในเครือข่าย แล้วทำการค้นหาผู้มีอิทธิพลด้วยการวัดค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง (Centrality Measure) ซึ่งจะเป็นการวัดจากจำนวนการได้รับความสนใจจากสมาชิกในเครือข่าย คือ การถูกทวีตข้อความ การถูกรีพลาย และการถูกเมนชั่น แทนการวัดจากจำนวนผู้ติดตามเพียงอย่างเดียว จากนั้นทำการวิเคราะห์ความมีอิทธิพลของจำนวนทวีตต่อรายได้ของภาพยนตร์ โดยการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์แมน ว่ามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่

2. วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาการใช้ทฤษฎีกราฟจำลองเครือข่ายทางสังคมบนทวิตเตอร์
- 2.2 เพื่อค้นหาผู้มีอิทธิพลทางด้านภาพยนตร์บนทวิตเตอร์ด้วยค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง

3. สมมุติฐานในการวิจัย

- 3.1 จำนวนทวีตมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของภาพยนตร์
- 3.2 จำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวิตเตอร์มีความสัมพันธ์กับค่า In-degree
- 3.3 จำนวนผู้ติดตามมีความสัมพันธ์กับค่า In-degree
- 3.4 จำนวนเพื่อนมีความสัมพันธ์กับค่า Out-degree
- 3.5 ค่า In-degree มีความสัมพันธ์กับค่า Betweenness
- 3.6 จำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กร

4. แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

4.1 แนวคิดเครือข่ายทางสังคม (Social Network)

Marin และ Wellman (2003) อธิบายถึงความหมายของเครือข่ายทางสังคม คือ กลุ่มสมาชิกเครือข่าย ที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันโดยมีความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในรูปแบบต่างๆ เช่น ความเป็นเพื่อน ญาติพี่น้อง ผู้ร่วมงาน การพูดคุย การแลกเปลี่ยนสารสนเทศ การให้ความร่วมมือ การติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การให้ความร่วมมือ การอ้างอิงผลงานวิจัย เป็นต้น

การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม หมายถึง ชุดทฤษฎี เครื่องมือและกระบวนการวิจัยที่ช่วยสร้างความเข้าใจ โครงสร้างเครือข่ายทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกเครือข่ายได้ดีขึ้น โครงสร้างของเครือข่ายสามารถอธิบายได้ในลักษณะของกราฟ โดยใช้สัญลักษณ์จุดแทนสมาชิกของเครือข่าย และเส้นแทนความสัมพันธ์ ทิศทางของเส้นเชื่อมโยงสามารถแสดงได้ด้วยหัว

การวัดค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง (Centrality Measure)

1) Degree Centrality เป็นการวัดว่าสมาชิกใดบ้างที่เป็นจุดศูนย์กลางของการเชื่อมโยง ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีอิทธิพลสูงสุดในเครือข่าย วัดได้จากจำนวนเส้นเชื่อมโยงทั้งหมดที่เชื่อมโยงมาจากสมาชิกอื่น ๆ สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี กรณีแรก เป็นความสัมพันธ์แบบไม่มีทิศทาง Degree คือจำนวน เส้นเชื่อมโยงทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสมาชิกหนึ่งกรณีที่สอง เป็นความสัมพันธ์แบบมีทิศทาง แบ่งได้เป็น In-degree คือ จำนวนเส้นเชื่อมโยงที่มีทิศทางเข้าหาสมาชิกหนึ่ง และ Out-degree คือจำนวนเส้นเชื่อมโยงที่มีทิศทางออกจากสมาชิกหนึ่ง

2) Betweenness Centrality เป็นการวัดว่าสมาชิกใดบ้างที่มีตำแหน่งเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มต่าง ๆ หรือระหว่างสมาชิกอื่น ๆ

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Erjia Yan และ Ying Ding (2009) ได้จัดทำงานวิจัยที่นำค่าความเป็นจุดศูนย์กลางมาใช้ในการวิเคราะห์เครือข่ายผู้พิมพ์ร่วม โดยการคำนวณค่าความเป็นจุดศูนย์กลางจากความถี่ในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของผู้พิมพ์ร่วม จากนั้นจึงทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเป็นจุดศูนย์กลางของผู้พิมพ์กับจำนวนการอ้างอิงในงานวิจัย ซึ่งผลลัพธ์จากการวิจัยพบว่า ค่าความเป็นศูนย์กลางทั้ง 4 ค่า มีความสัมพันธ์กับจำนวนการอ้างอิงอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่า Degree วัดขอบเขตความร่วมมือของผู้พิมพ์ ค่า Closeness วัดตำแหน่งและระยะความใกล้ชิดของผู้พิมพ์กับผู้พิมพ์อื่นๆ ค่า Betweenness วัดความสำคัญของผู้เขียนที่มีต่อผู้เขียนอื่นๆ นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเรื่องการคำนวณค่าความเป็นศูนย์กลางอย่างค่า Degree ที่ยังไม่เหมาะสมนัก เนื่องจากการคำนวณจากกราฟแบบไม่มีทิศทางทำให้ค่า Degree มีค่าสูงกว่าจำนวนความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจริง ตัวอย่างเช่น งานวิจัยที่มีผู้ร่วมพิมพ์ทั้งหมด 10 คน เมื่อคำนวณค่า Degree จะพบว่าผู้เขียนทั้ง 10 คนจะมีค่า Degree เท่ากับ 9 เทียบเท่ากับมีความสัมพันธ์ทั้งหมด 45 ความสัมพันธ์ทั้งที่แท้จริงแล้วมีเพียง 10 เส้นความสัมพันธ์เท่านั้น

Francalanci และ Hussain (2015) ได้ทำการวิจัยเพื่อค้นหาผู้มีอิทธิพลและมีความมีอิทธิพลในด้านการท่องเที่ยว โดยวิเคราะห์จากข้อมูลในทวีตเตอร์ที่มีการพูดถึงสถานที่ท่องเที่ยวในภาษาอังกฤษและอิตาเลียน ผลจากการวิจัยพบว่า การที่ผู้ใช้งานทวีตเตอร์มีการทวีตเกี่ยวกับหัวข้อที่หลากหลายเป็นจำนวนมาก จะส่งผลให้ได้รับความสนใจจากผู้ใช้งานทวีตเตอร์หลากหลายกลุ่ม และข้อความที่ทวีตจะถูกทวีตเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ผู้ทวีตมีความเป็นผู้มีอิทธิพลในเครือข่ายทางสังคม

Hossain et al. (2007) ได้ทำการศึกษเกี่ยวกับโครงสร้างสถานะทางเครือข่าย จากข้อมูลการใช้โทรศัพท์มือถือและศึกษาถึงความสามารถในการเผยแพร่ข้อมูลผ่านเครือข่ายของกลุ่มบุคคล โดยใช้ค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง 3 ค่าคือ Degree, Betweenness และ Closeness จากการศึกษาพบว่า สมาชิกในเครือข่ายที่มีค่า Degree สูงจะมีอิทธิพลในด้านการสร้างและเผยแพร่ข่าวสารไปยังผู้อื่นได้ดี สมาชิกที่มีค่า Betweenness สูงจะมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มที่มีค่า Degree สูง และถูกจัดให้เป็นผู้มีอิทธิพลสูง เพราะสมาชิกอื่น ๆ ในเครือข่ายจำเป็นต้องพึ่งพาการเชื่อมโยงจากสมาชิกกลุ่มนี้ในการส่งผ่านข้อมูลในเครือข่าย

Romero et al. (2011) ได้ทำการศึกษาเรื่องความมีอิทธิพลบนสังคมออนไลน์ โดยทำการศึกษาจากข้อมูลการทวีตที่มี URLs (ขึ้นต้นด้วย http) ทั้ง 22 ล้านทวีต 15 ล้าน URLs ด้วยกราฟแบบไม่มีทิศทาง จากการศึกษาพบว่า ผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่มีค่า In-degree ซึ่งคำนวณจากจำนวนผู้ติดตามมักจะเป็นผู้ที่มีชื่อเสียง แต่ไม่มีแนวโน้มในการเป็นผู้มีอิทธิพลด้านการความดึงดูดความสนใจ หรือทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันในเครือข่าย เช่น การรีทวีต การเมนชั่น เป็นต้น

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 การรวบรวมข้อมูลรายได้ของภาพยนตร์และข้อมูลการทวีตที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลการทวีตเกี่ยวกับภาพยนตร์ทั้งภาพยนตร์ไทยและภาพยนตร์ต่างประเทศที่เข้าฉายในประเทศไทย ในช่วงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2561 ถึง 18 พฤษภาคม 2561 รวมทั้ง 80 เรื่อง โดยเลือกเฉพาะทวีตที่เป็นภาษาไทยและใช้แฮชแท็กชื่อภาพยนตร์เป็นเงื่อนไขในการดึงข้อมูล ผ่าน Twitter API สามารถจัดเก็บข้อมูลบัญชีผู้ใช้งานทวีตเตอร์ได้ทั้งสิ้น 369,396 บัญชี การทวีต 84,663 ครั้ง การรีทวีต 2,536,270 ครั้ง การเมนชั่น 3,402 ครั้ง และการรีพลาย 2,870 ครั้ง จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลรายได้ของภาพยนตร์ทั้ง 80 เรื่อง จากชมรมวิจารณ์

บันเทิงและ Box Office Mojo ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมรายได้ของภาพยนตร์ โดยเป็นรายได้ที่เกิดขึ้นเฉพาะกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและเชียงใหม่ เท่านั้น

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.2.1 จำลองเครือข่ายทางสังคม

โดยทำการจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วย กราฟแบบมีทิศทางที่ให้น้ำหนักค่า In-degree กราฟแบบมีทิศทางที่ให้น้ำหนักค่า Out-degree และกราฟแบบไม่มีทิศทางที่ให้น้ำหนักค่า Betweenness

5.2.2 คำนวณค่าความเป็นจุดศูนย์กลางและจัดอันดับผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์

โดยคำนวณทั้งหมด 3 ค่า คือ ค่า In-degree คำนวณจากการถูกรีวิว การถูกเมนชั่น การถูกรีวิว ค่า Out-degree คำนวณจากจำนวนการรีวิว การเมนชั่น การรีวิว และค่า Betweenness คำนวณจากจำนวนการเป็นจุดเชื่อมระหว่างสองจุดศูนย์กลาง จากนั้นทำการจัดลำดับผู้มีอิทธิพลตามค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง

5.2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเพื่อทดสอบสมมติฐาน

5.2.3.1 ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรด้วย การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เพื่อทดสอบ 3 สมมติฐาน ดังนี้ สมมติฐานที่ 1 จำนวนทวีตมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับรายได้ของภาพยนตร์ สมมติฐานที่ 2 ค่า In-degree มีความสัมพันธ์กับค่า Betweenness และสมมติฐานที่ 3 จำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่เป็นบุคคลทั่วไปมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่เป็นองค์กร

5.2.3.2 ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน เพื่อทดสอบ 3 สมมติฐาน ดังนี้ สมมติฐานที่ 1 จำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวีตเตอร์มีความสัมพันธ์กับค่า In-degree สมมติฐานที่ 2 จำนวนผู้ติดตามมีความสัมพันธ์กับค่า In-degree และ สมมติฐานที่ 3 จำนวนเพื่อนมีความสัมพันธ์กับค่า Out-degree

5.2.3.3 ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 3 จำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กร

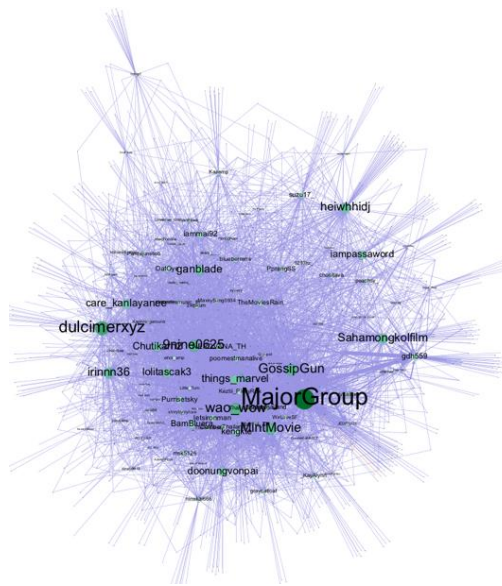
6. ผลการวิจัย

6.1 ข้อมูลภาพยนตร์และข้อมูลการทวิตเกี่ยวกับภาพยนตร์ที่เข้าฉายในประเทศไทย

จากการรวบรวมข้อมูลภาพยนตร์ที่เข้าฉายในประเทศไทยทั้งหมด 80 เรื่อง พบว่าภาพยนตร์ที่ได้รับความนิยมมากเป็นอันดับที่ 1 คือ ภาพยนตร์เรื่อง Avengers: Infinity War มีรายได้สูงถึง 419.21 ล้านบาท อันดับที่ 2 คือ ภาพยนตร์เรื่อง Black Panther มีรายได้ 278.89 ล้านบาท ส่วนภาพยนตร์ที่ได้รับความนิยมน้อยที่สุด คือ ภาพยนตร์ไทยเรื่อง เพื่อน เราและนาย มีรายได้เพียง 4,930 บาท ข้อมูลการทวิตเกี่ยวกับภาพยนตร์ทั้งหมด 80 เรื่อง 176 แฮชแท็ก บัญชีผู้ใช้งานทวีตเตอร์ 369,396 บัญชี การทวิต 84633 ครั้ง การเมนชั่น 3,402 ครั้ง การรีวิว 2,870 ครั้ง และการทวิตทั้งหมด 2,536,270 ครั้ง โดยภาพยนตร์ที่ถูกทวิตถึงมากที่สุด คือ ภาพยนตร์เรื่อง Avengers: Infinity War จำนวน 32,298 ทวิต และยังเป็นภาพยนตร์ที่มีจำนวนการรีทวีตมากที่สุดอีกด้วย คือ 1,902,360 ครั้ง ส่วนภาพยนตร์ที่ถูกทวิตถึงน้อยที่สุดคือ ภาพยนตร์เรื่อง สายลับโปเกมอน 008 จำนวน 7 ทวิต

6.2 การจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยทฤษฎีกราฟ

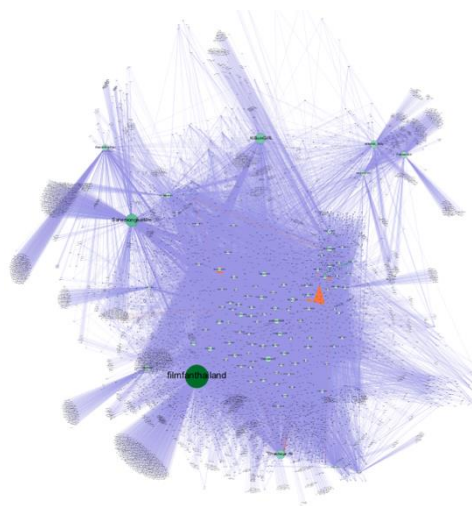
6.2.1 การจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยกราฟ โดยการให้น้ำหนักที่ค่า In-degree



รูปภาพที่ 1 กราฟเครือข่ายทางสังคม โดยการให้น้ำหนักที่ค่า In-degree

จากการจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยกราฟแบบมีทิศทาง และให้น้ำหนักที่ค่า In-degree ซึ่งเป็นจำนวนเส้นเชื่อมโยงขาเข้า ได้ผลลัพธ์ดังกราฟจากรูปภาพที่ 1 พบว่าผู้ใช้งานที่มีขนาดโหนดใหญ่ที่สุด คือ MajorGroup ซึ่งจะเกิดจากการถูกรีวิว การถูกเมนชั่น และการถูกริฟลาย ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าการทวีตของ MajorGroup ได้รับความสนใจจากสมาชิกในเครือข่ายเป็นอย่างมาก

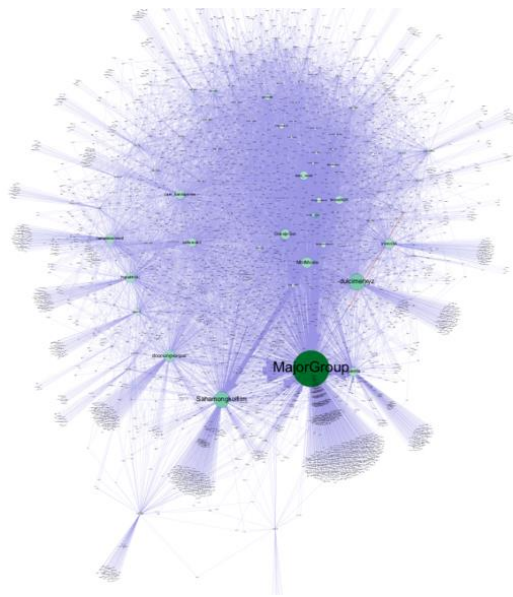
6.2.2 การจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยกราฟ โดยการให้น้ำหนักที่ค่า Out degree



รูปภาพที่ 2 กราฟเครือข่ายทางสังคมโดยการให้น้ำหนักที่ค่า Out-degree

จากการจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยกราฟแบบมีทิศทาง และให้น้ำหนักจากค่า Out-degree จึงได้ผลลัพธ์ดังกราฟจากรูปภาพที่ 2 ซึ่งพบว่าผู้ใช้งานที่มีขนาดโหนดใหญ่ที่สุดคือ filmfanthailand จึงอาจอธิบายได้ว่า ผู้ใช้งานดังกล่าวมีจำนวนเส้นเชื่อมโยงขาออกเป็นจำนวนมาก โดยอาจจะเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานอื่น โดยการรีวิว เมนชั่น และรีฟลาย ดังนั้นผู้ใช้งาน filmfanthailand จึงถือเป็นผู้ที่ทำให้เกิดการส่งต่อข่าวสารจากโหนดที่สร้างไปยังโหนดอื่น ๆ ต่อไป

6.2.3 การจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยกราฟ โดยการให้น้ำหนักที่ค่า Betweenness



รูปภาพที่ 3 กราฟเครือข่ายทางสังคม โดยการให้น้ำหนักที่ค่า Betweenness

จากรูปภาพที่ 3 ซึ่งเป็นกราฟที่จำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยกราฟแบบไม่มีทิศทางและให้น้ำหนักที่ค่า Betweenness พบว่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับกราฟแบบมีทิศทางที่ให้น้ำหนักค่า In-degree โดยผู้ใช้งานที่มีขนาดโหนดใหญ่ที่สุดคือ MajorGroup เช่นเดียวกัน

6.3 คำนวณค่าความเป็นจุดศูนย์กลางและจัดอันดับผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์

จากการคำนวณค่าความเป็นจุดศูนย์กลางของผู้ใช้งานทวิตเตอร์เพื่อจัดอันดับค่าความเป็นผู้มีอิทธิพลพบว่า ผู้ใช้งานที่มีค่า In-degree เป็นอันดับ 1 คือ MajorGroup โดยเป็นของบริษัท Major Cineplex ซึ่งเป็นองค์กรธุรกิจด้านการฉายภาพยนตร์ในประเทศไทย อันดับ 2 คือ dulcimerxyz เป็นบัญชีผู้ใช้ของบุคคลทั่วไป ผู้ใช้งานที่มีค่า Out-degree สูงเป็นอันดับ 1 คือ filmfanthailand ซึ่งเป็นบัญชีผู้ใช้ของบุคคลทั่วไปที่ชื่นชอบการชมภาพยนตร์ อันดับ 2 คือ Sahamongkolfilm เป็นบัญชีผู้ใช้ของบริษัท สหมงคลฟิล์ม อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ซึ่งเป็นองค์กรธุรกิจด้านการสร้างภาพยนตร์ในประเทศไทย ผู้ใช้งานที่มีค่า Betweenness สูงเป็นอันดับ 1 คือ MajorGroup อันดับ 2 คือ dulcimerxyz ซึ่งเป็นผู้มีที่ค่า In-degree สูงเป็นอันดับที่ 1 และ 2 แสดงให้เห็นว่านอกจากจะเป็นผู้มีอิทธิพลด้านการสร้างข่าวสารแล้ว ผู้ใช้งานทั้งสองยังเป็นผู้มีอิทธิพลด้านการเป็นจุดศูนย์กลางในการส่งผ่านข่าวสารระหว่างกลุ่มอีกด้วย ในขณะที่ Sahamongkolfilm ซึ่งเป็นผู้มีที่ค่า Out-degree สูงเป็นอันดับ 2 ก็มีค่า Betweenness สูงเป็นอันดับ 3 ซึ่งหมายความว่า นอกจากจะเป็นผู้กระจายข่าวสารแล้ว ยังเป็นผู้มีอิทธิพลในด้านการเป็นจุดศูนย์กลางในการส่งผ่านข่าวสารระหว่างกลุ่มด้วย

ทำให้ผู้วิจัยสามารถจัดอันดับผู้มีอิทธิพลด้วยค่าความเป็นศูนย์กลางได้ดังนี้ ผู้มีอิทธิพลด้านการสร้างและเผยแพร่ข่าวสาร ทำการจัดอันดับจากค่า In-degree พบว่าผู้มีอิทธิพลอันดับที่ 1 คือ MajorGroup อันดับที่ 2 คือ dulcimerxyz ส่วนผู้มีอิทธิพลด้านการเป็นจุดศูนย์กลางการส่งผ่านข้อมูลระหว่างกลุ่มในเครือข่าย ทำการจัดอันดับจากค่า Betweenness พบว่าผลการจัดอันดับมีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้มีอิทธิพลด้านการสร้างและเผยแพร่ข่าวสาร โดยผู้มีอิทธิพลสูงสุดสองอันดับแรกคือกลุ่มเดียวกัน

ตารางที่ 1 ผู้มีอิทธิพลด้านการสร้างและเผยแพร่ข่าวสาร 5 อันดับแรก

ลำดับ	ชื่อผู้ใช้งานทวิตเตอร์	In-degree
1	MajorGroup	63,925
2	dulcimerxyz	43,671
3	wao_wow	36,926
4	MintMovie	35,287
5	9nine0625	34,884

ตารางที่ 2 ผู้มีอิทธิพลด้านการเป็นจุดศูนย์กลางการส่งผ่านข้อมูลระหว่างกลุ่ม 5 อันดับแรก

อันดับ	ชื่อผู้ใช้งานทวิตเตอร์	Betweenness
1	MajorGroup	0.149674295
2	dulcimerxyz	0.064018944
3	Sahamongkolfilm	0.063386919
4	doonungvonpai	0.045323095
5	MintMovie	0.043679173

6.3 ผลการทดสอบสมมุติฐาน

สมมุติฐานที่ 1 จำนวนทวีตมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของภาพยนตร์

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตกับรายได้ของภาพยนตร์

Number of Tweets	Movie revenues		
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
All Account	0.915	0.000	80

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตกับรายได้ของภาพยนตร์ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน มีค่า r เท่ากับ 0.915 ผลที่ได้แปลความหมายได้ว่า จำนวนทวีตมีความสัมพันธ์กับรายได้ของภาพยนตร์ไปในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับมาก และมีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยยะทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสามารถสรุปได้ว่าถ้ามีการทวีตถึงภาพยนตร์เรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นจำนวนมาก ภาพยนตร์เรื่องนั้น ๆ ก็มีแนวโน้มที่จะรายได้สูง และในทางกลับกันถ้ามีการทวีตถึงภาพยนตร์เรื่องใดเรื่องหนึ่งน้อยหรือไม่มีการทวีตถึงเลย ภาพยนตร์เรื่องนั้น ๆ ก็มีแนวโน้มที่จะได้รายได้น้อย

สมมุติฐานที่ 2 จำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวิตเตอร์มีความสัมพันธ์กับค่า In-degree

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มข้อมูลเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ออกเป็น 3 ความสัมพันธ์ คือ ข้อมูลการทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานทั้งหมด ข้อมูลการทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นองค์กร และข้อมูลการทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไป ผลการทดสอบสมมุติฐานเป็นดังนี้

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของจำนวนทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานทวิตเตอร์

Number of Tweets	In-degree		
	Spearman's rho	Sig. (2-tailed)	N
All Account	0.721	0.000	369,396
Corporate Account	0.619	0.000	175
Individual Account	0.719	0.000	369,221

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานทวีตเตอร์ พบว่ามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันในระดับมากทั้ง 3 ความสัมพันธ์ โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกันมากที่สุด คือ จำนวนทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานทั้งหมด มีค่า r เท่ากับ 0.721 และค่า Sig. เท่ากับ 0.000 คู่ที่มีค่าความสัมพันธ์กันมากเป็นอันดับที่ 2 คือ จำนวนทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไป มีค่า r เท่ากับ 0.719 ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ส่วนคู่ที่มีค่าความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดคือ จำนวนทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นองค์กร โดยมีค่า r เท่ากับ 0.619 ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าจำนวนทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานทวีตเตอร์มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าการทวีตเป็นจำนวนมาก จะทำให้มีโอกาสถูกทวีตหรือรีพลายเป็นจำนวนมากขึ้นด้วย และนอกจากนี้จะเห็นว่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไปมีค่าความสัมพันธ์ในทางบวกมากกว่าค่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นองค์กร ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า ทวีตของผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มได้รับความสนใจจากสมาชิกในเครือข่ายที่แตกต่างกัน

สมมุติฐานที่ 3 จำนวนผู้ติดตามมีความสัมพันธ์กับค่า In-degree

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ติดตามมีความสัมพันธ์กับค่า In-degree

Number of Followers	In-degree		
	Spearman's rho	Sig. (2-tailed)	N
All Account	0.08	0.000	369,396
Corporate Account	0.195	0.010	175
Individual Account	0.077	0.000	369,221

จากตารางที่ 5 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ติดตามซึ่งหมายถึงจำนวนผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่ติดตามผู้ใช้งานนั้น ๆ อยู่ (Follower) กับค่า In-degree พบว่ามีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกันในระดับน้อยทั้ง 3 ความสัมพันธ์ โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกันมากที่สุด คือ จำนวนผู้ติดตามกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นองค์กร มีค่า r เท่ากับ 0.195 และค่า Sig. เท่ากับ 0.010 คู่ที่มีค่าความสัมพันธ์กันมากเป็นอันดับที่ 2 คือ จำนวนผู้ติดตามกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นทั้งหมด มีค่า r เท่ากับ 0.08 ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ส่วนคู่ที่มีค่าความสัมพันธ์กันน้อยที่สุดคือ จำนวนผู้ติดตามกับค่า In-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไป ซึ่งมีค่า r เท่ากับ 0.077 ค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าจำนวนผู้ติดตามของผู้ใช้งานทวีตเตอร์มีความสัมพันธ์กับค่า In-degree ไปในทิศทางเดียวกัน แต่อยู่ในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า ค่า In-degree ของ

ผู้ใช้งานอาจจะไม่ได้เกิดจากผู้ติดตามก็เป็นได้ ดังนั้นการมีจำนวนผู้ติดตามเป็นจำนวนมากก็ไม่ได้หมายความว่าถูกรีวิวดี เมินชั้นหรือรีพลายเสมอไป

สมมุติฐานที่ 4 จำนวนเพื่อนมีความสัมพันธ์กับค่า Out-degree

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ของจำนวนเพื่อนมีความสัมพันธ์กับค่า Out-degree

Number of Friends	Out-degree		
	Spearman's rho	Sig. (2-tailed)	N
All Account	0.246	0.000	369,396
Corporate Account	0.247	0.000	175
Individual Account	0.246	0.000	369,221

จากตารางที่ 6 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้เพื่อน (Following) ซึ่งหมายถึงจำนวนผู้ใช้งานทวิตเตอร์ที่ผู้ใช้งานนั้น ๆ ติดตามอยู่ กับค่า Out-degree พบว่ามีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกันในระดับน้อยทั้ง 3 ความสัมพันธ์ โดยคู่ที่มีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกันมากที่สุด คือ จำนวนเพื่อนกับค่า Out-degree ของผู้ใช้งานเป็นองค์กร มีค่า r เท่ากับ 0.247 ส่วนอีก 2 ความสัมพันธ์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากันคือ จำนวนเพื่อนกับค่า Out-degree ของผู้ใช้งานทั้งหมดและจำนวนเพื่อนกับค่า Out-degree ของผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไป โดยมีค่า r เท่ากับ 0.246 ทั้ง 3 ความสัมพันธ์มีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าจำนวนเพื่อนของผู้ใช้งานทวิตเตอร์มีความสัมพันธ์กับค่า Out-degree ไปในทิศทางเดียวกันในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า ค่า Out-degree ของผู้ใช้งานอาจจะไม่ได้เกิดจากการรีทวีต เมินชั้นหรือรีพลายผู้ที่ตนเองติดตามอยู่

สมมุติฐานที่ 5 ค่า In-degree มีความสัมพันธ์กับค่า Betweenness

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างค่า In-degree กับค่า Betweenness

In-degree	Betweenness		
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
	0.855	0.000	369,396

จากตารางที่ 7 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่า In-degree กับค่า Betweenness ของผู้ใช้งานทวิตเตอร์ มีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกันในระดับมาก โดยมีค่า r เท่ากับ 0.855 และมีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ค่า In-degree มีความสัมพันธ์กับค่า Betweenness ไปในทิศทางเดียวกันในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าผู้ที่มีค่า In-degree สูงซึ่งถือเป็นผู้มีอิทธิพลด้านการสร้างข่าวสารแล้ว ยังมีค่า Betweenness สูงทำให้มีความเป็นผู้มีอิทธิพลด้านการเป็นศูนย์กลางในการส่งผ่านข้อมูลจากกลุ่มหนึ่งไปยังกลุ่มอื่น ๆ ในเครือข่ายอีกด้วย

สมมุติฐานที่ 6 จำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กร

ในขั้นตอนแรกผู้วิจัยทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตกับรายได้ของภาพยนตร์และจำนวนการถูกรีทวีตกับรายได้ของภาพยนตร์ของผู้มีอิทธิพลด้านการสร้างและเผยแพร่ข่าวสารที่เป็นบุคคลทั่วไป 100 อันดับแรก ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

ตารางที่ 8 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตและจำนวนการถูกรีทวีตกับรายได้ของภาพยนตร์

Individual	Movie revenues		
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Number of Tweets	0.878	0.000	51
Number of Retweets	0.857	0.000	51

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าผู้มีอิทธิพลประเภทบุคคลทั่วไป 100 อันดับแรก มีการทวีตเกี่ยวกับภาพยนตร์ทั้งหมด 51 เรื่อง และผลการทดสอบความสัมพันธ์ พบว่าจำนวนทวีตและจำนวนการถูกรีทวีตมีความสัมพันธ์กับรายได้ของภาพยนตร์ไปในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับมาก โดยมีค่า r เท่ากับ 0.878 สำหรับจำนวนทวีต และค่า r เท่ากับ 0.857 สำหรับจำนวนการถูกรีทวีตทั้ง 2 ความสัมพันธ์มีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 จึงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าถ้าผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีการทวีตเกี่ยวกับภาพยนตร์เรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วเกิดการทวีตเป็นจำนวนมาก ภาพยนตร์ก็มีแนวโน้มที่จะรายได้สูง แต่ในทางกลับถ้าภาพยนตร์เรื่องใดมีจำนวนการทวีตเป็นจำนวนน้อยหรือไม่มีเลย อาจจะทำให้เกิดการทวีตเป็นจำนวนน้อยหรือไม่มีเลยเช่นกัน ก็จะมีแนวโน้มที่จะได้รายได้ต่ำตามไปด้วย

จากนั้นผู้วิจัยทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตกับรายได้ของภาพยนตร์และจำนวนการถูกรีทวีตกับรายได้ของภาพยนตร์ของผู้มีอิทธิพลด้านการสร้างและเผยแพร่ข่าวสารที่เป็นองค์กร 100 อันดับแรก ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

ตารางที่ 9 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนทวีตและจำนวนการถูกรีทวีตกับรายได้ของภาพยนตร์

Corporate	Movie revenues		
	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	N
Number of Tweets	0.923	0.000	80
Number of Retweets	0.872	0.000	80

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กร 100 อันดับแรก มีการทวีตเกี่ยวกับภาพยนตร์ครบทั้ง 80 เรื่อง และผลการทดสอบความสัมพันธ์ พบว่าจำนวนทวีตและจำนวนการถูกรีทวีตมีความสัมพันธ์กับรายได้ของภาพยนตร์ไปในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับมาก โดยมีค่า r เท่ากับ 0.923 สำหรับจำนวนทวีต และค่า r เท่ากับ 0.872 สำหรับจำนวนการถูกรีทวีตทั้ง 2 ความสัมพันธ์มีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 จึงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าถ้าผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กรมีการทวีตเกี่ยวกับภาพยนตร์เรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วเกิด

การรีทวีตเป็นจำนวนมาก ภาพยนตร์ก็มีแนวโน้มที่จะรายได้สูง แต่ในทางกลับกันถ้าภาพยนตร์เรื่องใดมีจำนวนการรีทวีตเป็นจำนวนน้อยหรือไม่มีเลย อาจจะทำให้เกิดการรีทวีตเป็นจำนวนน้อยหรือไม่มีเลยเช่นกัน ก็จะมีแนวโน้มที่จะได้รายได้น้อยด้วย

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการถูกรีทวีตระหว่างผู้มีอิทธิพล 100 อันดับแรกที่เป็นองค์กรและบุคคลทั่วไป เพื่อทดสอบว่ากลุ่มใดมีอัตราการถูกรีทวีตต่อหนึ่งทวีตมากกว่ากัน โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent groups) ผลการทดสอบเป็นดังนี้

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนทวีตระหว่างผู้ใช้งานประเภทองค์กรและประเภทบุคคลทั่วไป

Number of Retweets per tweet	N	Mean	S.D.	t	sig
Corporate Account	80	38.42	2393.80	5.36	0.00
Individual Account	51	759.19	939310.33		

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 10 ผลการทดสอบค่าที พบว่าค่าเฉลี่ยการถูกทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กรมีค่าเท่ากับ 38.42 แสดงว่าการทวีต 1 ครั้งจะถูกรีทวีตประมาณ 38 ครั้ง ค่าเฉลี่ยการถูกทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีค่าเท่ากับ 759.19 แสดงว่าการทวีต 1 ครั้ง จะถูกรีทวีตประมาณ 759 ครั้ง ส่วนค่า t เท่ากับ 5.36 และ Sig. เท่ากับ 0.00 ดังนั้นจึงสามารถสรุปผลได้ว่า อัตราการถูกทวีตของผู้มีอิทธิพลทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่ต่างกัน และผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีอัตราการถูกทวีตต่อหนึ่งทวีตมากกว่าผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กร ซึ่งทำให้เกิดการกระจายข้อมูลในเครือข่ายได้ดีกว่า และเมื่อจำนวนการรีทวีตมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของภาพยนตร์ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าจำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีแนวโน้มที่จะมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่า

ดังนั้นจึงปฏิเสธ ปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 โดยสามารถสรุปได้ว่าจำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีแนวโน้มที่จะมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กร

7. สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์และคำถามของการวิจัย สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

7.1.1 วิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมด้วยการจำลองเครือข่ายด้วยทฤษฎีกราฟ

จากการจำลองเครือข่ายทางสังคมด้วยทฤษฎีกราฟ ทั้งหมด 3 กราฟ คือ กราฟแบบมีทิศทางที่ให้น้ำหนักที่ค่า In-degree ซึ่งเป็นจำนวนเส้นเชื่อมโยงขาเข้า แสดงให้เห็นถึงเครือข่ายทางสังคมที่มีการเชื่อมโยงกันเป็นกลุ่มจำนวน 15,954 กลุ่ม และโดยมีจุดศูนย์กลางที่ใหญ่ที่สุดคือ ผู้ใช้งานทวิตเตอร์ชื่อ MajorGroup ซึ่งเป็นผู้ใช้งานประเภทองค์กร กราฟแบบมีทิศทางที่ให้น้ำหนักค่า Out-degree ซึ่งเป็นจำนวนเส้นเชื่อมโยงขาออก ผู้ใช้งานที่ขนาดของโหนดใหญ่ที่สุดคือ ผู้ใช้งานทวิตเตอร์ชื่อ filmfanthailand เป็นผู้ใช้งานประเภทบุคคลทั่วไป แสดงว่าผู้ใช้งานนี้มีการรีทวีต รีพลาหรือเมนชันเพื่อส่งต่อข่าวสารไปยังเครือข่ายเป็นจำนวนมาก และกราฟแบบไม่มีทิศทางที่ให้น้ำหนักที่ค่า Betweenness ซึ่งเป็นจำนวนการเป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างสองจุดศูนย์กลางขึ้นไป พบว่าลักษณะของกราฟมีความคล้ายคลึงกับกราฟแบบมีทิศทางที่ให้น้ำหนักที่ค่า In-degree และจุดศูนย์กลางที่ใหญ่ที่สุดคือ ผู้ใช้งานทวิตเตอร์ชื่อ MajorGroup เช่นเดียวกัน แสดงว่า MajorGroup นอกจากจะเป็นจุดศูนย์กลางด้านการสร้างและเผยแพร่ข่าวสารแล้ว ยังเป็นผู้ที่เป็นจุดศูนย์กลางในการส่งผ่านข่าวสารไปในเครือข่ายอีกด้วย

7.1.2 ค้นหาผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์บนทวิตเตอร์ด้วยค่าความเป็นศูนย์กลาง

จากการคำนวณและจัดอันดับความเป็นผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์จากค่าความเป็นจุดศูนย์กลาง พบว่าผู้มีอิทธิพลด้านการเป็นผู้สร้างและเผยแพร่ข่าวสารไปในเครือข่าย 15 อันดับแรกเป็นผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไปถึง 11 ผู้ใช้งาน เป็นผู้ใช้งานที่เป็นองค์กรเพียง 4 ผู้ใช้งาน โดยผู้ที่มีค่า In-degree สูงเป็นอันดับหนึ่งคือ MajorGroup มีค่า In-degree เท่ากับ 63,925 เป็นผู้ใช้งานที่เป็นองค์กร ผู้ที่มีค่า In-degree สูงเป็นอันดับสองคือ dulcimerxyz มีค่า In-degree เท่ากับ 43,671 เป็นผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไป และผู้ที่มีค่า In-degree สูงเป็นอันดับสามคือ wao_wow มีค่า In-degree เท่ากับ 36,926 เป็นผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไป ส่วนผลการจัดอันดับผู้มีอิทธิพลด้านการเป็นจุดศูนย์กลางในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างกลุ่มด้วยค่า Betweenness มีความคล้ายคลึงกับการจัดอันดับค่า In-degree คือผู้ใช้งานที่มีค่า Betweenness สูงเป็นอันดับหนึ่งคือ MajorGroup ส่วนอันดับสอง dulcimerxyz แต่อันดับสามคือ Sahamongkolfilm ซึ่งเป็นผู้ใช้งานประเภทองค์กร

7.1.3 ทดสอบสมมุติฐาน

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมุติฐานทั้งหมด 6 ข้อ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความมีอิทธิพลต่อกันของตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 11 สรุปผลการทดสอบสมมุติฐาน

สมมุติฐาน		ผลการทดสอบ
H1	จำนวนทวีตมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของภาพยนตร์	ยอมรับ
H2	จำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวิตเตอร์มีความสัมพันธ์กับค่า In-degree	ยอมรับ
H3	จำนวนผู้ติดตามมีความสัมพันธ์กับค่า In-degree	ยอมรับ
H4	จำนวนเพื่อนมีความสัมพันธ์กับค่า Out-degree	ยอมรับ
H5	ค่า In-degree มีความสัมพันธ์กับค่า Betweenness	ยอมรับ
H6	จำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กร	ยอมรับ

จากการทดสอบสมมุติฐานที่ 1 และ 6 สามารถตอบคำถามงานวิจัยได้ว่า จำนวนทวีตสามารถสะท้อนรายได้ของภาพยนตร์ได้

7.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคมเพื่อค้นหาผู้มีอิทธิพลด้านภาพยนตร์บนทวิตเตอร์ ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นที่สำคัญในการอธิบายตามผลการสมมุติฐานดังนี้

สมมุติฐานที่ 1 จำนวนทวีตมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับรายได้ของภาพยนตร์

ผลการวิจัยพบว่า จำนวนทวีตมีความสัมพันธ์กับรายได้ของภาพยนตร์ไปในทิศทางเดียวกันในระดับมาก และเมื่อพิจารณาถึงข้อมูลจำนวนการทวีตและลำดับความนิยมของภาพยนตร์จากรายได้ก็พบว่าสอดคล้องกัน โดยภาพยนตร์ที่มีรายได้สูงมักจะมีจำนวนทวีตสูงเช่นกัน อาทิ ภาพยนตร์ที่มีรายได้สูง 3 อันดับแรก มีจำนวนทวีตสูงเป็น 3 อันดับแรกเช่นกัน คือ ภาพยนตร์เรื่อง Avengers: Infinity war มีรายได้เท่ากับ 419.21 ล้านบาท มีจำนวนทวีตทั้งหมด 32,290 ทวีต เรื่อง Black Panther มีรายได้เท่ากับ 278.89 ล้านบาท มีจำนวนทวีตเท่ากับ 8,805 ทวีต และภาพยนตร์ไทยเรื่อง น้องพี่ ที่รัก มีรายได้เท่ากับ 140.05 ล้านบาท มีจำนวนทวีตเท่ากับ 10,488 ทวีต ส่วนภาพยนตร์ที่มีรายได้ต่ำมักจะมีจำนวนทวีตต่ำเช่นกัน เช่น ภาพยนตร์ที่มีรายได้ต่ำที่สุด 3 อันดับ คือ ภาพยนตร์เรื่อง สายลับโปเกมอน 008 มีรายได้ 48,000 บาท เรื่องเพื่อน เราและนาย มีรายได้ 4,930 และเรื่อง Sad Beauty มีรายได้ 9,200 บาท โดยมีจำนวน

ทวีตเพียง 12, 7 และ 18 ทวีตตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าภาพยนตร์ที่การทวีตถึงเป็นจำนวนมากก็มีแนวโน้มที่จะรายได้สูง และในทางกลับกันภาพยนตร์ที่มีการทวีตถึงเป็นจำนวนน้อยหรือไม่มีเลย ก็มีแนวโน้มที่จะได้รายได้ต่ำ

สมมุติฐานที่ 2 จำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวีตเตอร์มีความสัมพันธ์กับค่า In-degree

ผลการวิจัยพบว่า จำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวีตเตอร์มีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกันกับค่า In-degree จริง และอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการทวีตเป็นจำนวนมาก จะทำให้มีโอกาสถูกทวีตหรือรีพลายเป็นจำนวนมากขึ้นด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Erjia Yan และ Ying Ding (2009) ที่ได้ทำการวิจัยเพื่อค้นหาผู้มีอิทธิพลและมีความมียิทธิพลในด้านการท่องเที่ยว และพบว่าความถี่ในการการทวีตเกี่ยวกับหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความถี่ในการถูกทวีต

สมมุติฐานที่ 3 จำนวนผู้ติดตามมีความสัมพันธ์กับค่า In-degree

ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ติดตามซึ่งหมายถึงจำนวนผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่ติดตามผู้ใช้งานนั้น ๆ อยู่ (Follower) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับค่า In-degree จริง แต่อยู่ในระดับน้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่า In-degree ซึ่งคำนวณจากจำนวนการถูกทวีต การถูกเมนชัน และการถูกรีพลาย อาจจะไม่ได้เกิดจากการกระทำของผู้ติดตามของผู้ใช้งานนั้นๆเอง ดังนั้นการที่ผู้ใช้งานมีจำนวนผู้ติดตามสูงไม่ได้หมายถึงว่าจะถูกทวีต เมนชัน หรือรีพลายสูงตามไปด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Romero et al. (2011) ที่ศึกษาเรื่องความมียิทธิพลบนสังคมออนไลน์ และพบว่าผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่มีค่า In-degree ซึ่งคำนวณจากจำนวนผู้ติดตามมักจะเป็นผู้ที่มีชื่อเสียง แต่ไม่มีแนวโน้มในการเป็นผู้มีอิทธิพลด้านการความดึงดูดความสนใจ หรือทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันในเครือข่าย เช่น การทวีต การเมนชัน เป็นต้น

สมมุติฐานที่ 4 จำนวนเพื่อนมีความสัมพันธ์กับค่า Out-degree

ผลการวิจัยพบว่า จำนวนเพื่อน (Following) ซึ่งหมายถึงจำนวนผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่ผู้ใช้งานนั้น ๆ ติดตามอยู่ มีความสัมพันธ์กันกับค่า Out-degree ไปในทิศทางเดียวกันจริง แต่อยู่ในระดับน้อย แสดงว่าค่า Out-degree ของผู้ใช้งานอาจจะไม่ได้เกิดจากการทวีต เมนชัน และรีพลาย เพื่อนของตนเองเสมอไป แต่อาจจะเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานอื่นที่ตนไม่ได้เป็นผู้ติดตาม ซึ่งกับสอดคล้องผลการทดสอบของสมมุติฐานที่ 3 ที่ผู้ใช้งานที่มีจำนวนผู้ติดตามสูงไม่ได้หมายถึงว่าจะถูกทวีต เมนชัน หรือรีพลายสูงตามไปด้วย

สมมุติฐานที่ 5 ค่า In-degree มีความสัมพันธ์กับค่า Betweenness

ผลการวิจัยพบว่า ค่า In-degree มีความสัมพันธ์กับค่า Betweenness ไปในทิศทางเดียวกัน และอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานที่มีค่า In-degree สูง นอกจากจะมีความเป็นผู้มีอิทธิพลด้านการสร้างและเผยแพร่ข่าวสารในเครือข่ายแล้ว ยังมีความเป็นผู้มีอิทธิพลด้านการเป็นจุดศูนย์กลางในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างเครือข่ายอีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hossain et al. (2007) ที่ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างสถานะทางเครือข่าย และพบว่าสมาชิกที่มีค่า Betweenness สูงจะมีความคล้ายคลึงกับกลุ่มที่มีค่า Degree สูง

สมมุติฐานที่ 6 จำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่เป็นบุคคลทั่วไปมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวีตของผู้ใช้งานทวีตเตอร์ที่เป็นองค์กร

ผลการวิจัยพบว่า จำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปมีแนวโน้มที่จะมีอิทธิพลต่อรายได้ของภาพยนตร์มากกว่าจำนวนทวีตของผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กรจริง ซึ่งอาจจะเป็นไปได้ว่าการทวีตเกี่ยวกับภาพยนตร์ของผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไปได้รับความสนใจจากคนในทวีตเตอร์มากกว่าผู้มีอิทธิพลที่เป็นองค์กรเพราะมีอัตราเฉลี่ยการถูกทวีตมากกว่า เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นองค์กรมักทวีตเกี่ยวกับภาพยนตร์ในด้านดีเพื่อโฆษณา หรือส่งเสริมการขาย ไม่ได้เกิดจากการดูภาพยนตร์แล้ววิจารณ์เหมือนผู้ใช้ทวีตเตอร์ที่เป็นบุคคลทั่วไป ดังนั้นถ้าทำการส่งเสริมการขายผ่านผู้มีอิทธิพลที่เป็นบุคคลทั่วไป อาจจะได้รับความสำเร็จ และเกิดการส่งผ่านข้อมูลไปในเครือข่ายได้ดีกว่า

7.3 ข้อเสนอแนะ

7.3.1 ด้านการรวบรวมข้อมูล

ผู้มีวิจัยเห็นว่าควรพัฒนารูปแบบในการดึงข้อมูลจากทวิตเตอร์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอาจจะไม่ต้องใช้แฮชแท็กเป็นเงื่อนไขซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน อีกทั้งเรื่องของเวลาในการจัดเก็บข้อมูลที่งานวิจัยนี้ใช้ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลเพียง 4 เดือนจึงทำให้ข้อมูลภาพยนตร์เพียง 80 เรื่อง ซึ่งอาจจะยังไม่หลากหลายเพียงพอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้เพิ่มระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลให้ยาวนานขึ้น

7.3.1 ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้มีวิจัยมีข้อเสนอแนะว่า การที่จะศึกษาถึงความมีอิทธิพลของข้อมูลในทวิตเตอร์ต่อภาพยนตร์ควรจะมีการทำการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) จากข้อความที่ทวิตว่าเป็นเชิงบวก เชิงลบ หรือเป็นกลางเพิ่มเติมด้วย จะทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

7.4 ข้อจำกัดของงานวิจัย

ข้อจำกัดในเรื่องของการควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆที่มีผลกระทบกับทั้งรายได้และจำนวนการทวิตถึงภาพยนตร์แต่ละเรื่อง เช่น จำนวนโรงภาพยนตร์ที่เข้าฉาย โดยอาจจะเกิดการเข้าฉายช่วงเวลาเดียวกันกับภาพยนตร์ที่ได้รับความนิยมสูงอยู่แล้วทำให้ได้รับการจัดสรรจำนวนโรงภาพยนตร์ในการฉายที่น้อย และผู้ชมภาพยนตร์เลือกชมภาพยนตร์ที่ได้รับความนิยมสูงกว่า ส่งผลกระทบท่อจำนวนทวิตและรายได้ที่น้อยตามไปด้วย เป็นต้น

8. เอกสารอ้างอิง

- รศ.ดร. ดำรงค์ วัฒนา. (2016). การวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างการปฏิบัติ. ค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2561 จาก <http://research.bsru.ac.th/spare2/doc/stat-social/1.pdf>
- รศ.ดร. บุญศรี พรหมมาพันธ์. (2015). เทคนิคการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในการวิจัย. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.
- รศ.ดร. สุภมาส อังศุโชติ. เทคนิคการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร. ค้นเมื่อ 20 มกราคม 2561 จาก <http://www.stou.ac.th/offices/ore/info/cae/uploads/pdf/636366560441132172.pdf>
- ดร.ฐณัฐวงศ์ สายเชื้อ. (2013). การวิเคราะห์สหสัมพันธ์(Correlation Analysis). เอกสารประกอบการสอน สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัย
- Box Office Mojo. ข้อมูลรายได้ของภาพยนตร์. ค้นเมื่อ 27 พฤษภาคม 2561 จาก <http://www.boxofficemojo.com>
- Erjia Yan & Ying Ding, (2009). **Applying centrality measures to impact analysis: A coauthorship network analysis.** Journal of the American Society for Information Science and Technology
- Francalanci C. & Hussain A., (2015). **A Visual Analysis of Social Influencers and Influence in the Tourism Domain.** Springer International Publishing Switzerland 2015
- Haythornthwaite, C. (1996). **Social Network Analysis: An Approach and Techniques for the Study of Information Exchange**
- Hoppe B. & Reineltb C. (2010). Social Network Analysis and the Evaluation of Leadership Networks. **The Leadership Quarterly.**
- Hossain, L., Chung, K. S. K., & Murshed, S. T. H. (2007). **Exploring Temporal Communication Through Social Networks.** In Human-Computer Interaction-INTERACT 2007.Springer Berlin Heidelberg.

- Jos'e Ricardo Furlan Ronqui & Gonzalo Travieso. (2015). **Analyzing complex networks through correlations in centrality measurements**, Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment 2015, 5 (2015)
- Katherine Ognyanova. (2016). **Network Analysis and Visualization with R and igraph**.
- Marin A.; & Wellman B. (2011). Social Network Analysis: An Introduction. In the **SAGE Handbook of Social Network Analysis**. Edited by J. Scott & P. J. Carrington.
- Rusinowska A., Berghammer R., De Swart H. & Grabisch M. (2011) **Social Networks: Prestige, Centrality, and Influence**. In: de Swart H. (eds) Relational and Algebraic Methods in Computer Science. RAMICS 2011. Lecture Notes in Computer Science, vol 6663. Springer, Berlin, Heidelberg
- Romero, D. M., Galuba, W., Asur, S., & Huberman, B. A. (2011). **Influence and passivity in social media**. In Machine learning and knowledge discovery in database