



วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/edkkuj>

ดำเนินการวารสารโดย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ปัจจัยเชิงพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

Facebook Usage Behavioral Factors Influence on Undergraduate Students' Academic Performance in the Statistics Courses, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

ปรียา รียาพันธ์ และ สันติ โชติแก้ว

Preeya Riyapan and Santi Chotkaew

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

Prince of Songkla University, Surat Thani Campus, Thailand

Received: April, 2022 Revised: September 29, 2022 Accepted: September 29, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสถิติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร โดยใช้การวิเคราะห์ปัจจัย และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยใช้ข้อมูลด้วยวิธีเรียกใช้โปรแกรม (API : Application Programming Interface) จากพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาภายใต้กลุ่มเฟซบุ๊กที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอนรายวิชาสถิติ ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างขนาด 521 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงตามกลุ่มเรียนที่ผู้วิจัยสอน ผลการวิเคราะห์ปัจจัย พบว่า มี 4 ปัจจัย ได้แก่ (1) เวลาของการแสดงความคิดเห็นและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมด (2) รีแอคชันต่อโพสต์ประกาศและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์การสอบและโพสต์อื่น ๆ (3) รีแอคชันทั้งหมดและที่มีต่อโพสต์เข้าเรียน และ (4) รีแอคชันต่อโพสต์การสอบ และผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยที่ (1) – (3) ล้วนส่งผลต่อการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ปัจจัยที่ (4) ไม่ส่งผลต่อการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติของนักศึกษา

คำสำคัญ: พฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊ก กลุ่มเฟซบุ๊ก เฟซบุ๊กเอพีไอ เฟซบุ๊กรีแอคชัน

Abstract

The research aims to study factors affecting the academic achievement of students enrolled in statistics courses, Prince of Songkla University, Surat Thani Campus. And multivariate analysis techniques using factor analysis and multiple regression analysis were used to analyze data obtained by API (Application Programming Interface) based on students' Facebook usage habits under Facebook groups

*Corresponding author. Tel.: -

Email address: preeya.r@psu.ac.th

created by an instructor to teach statistics courses. The sample size of 521 was conducted by a purposive sampling method based on the students enrolled statistics course taught by a researcher. The results of the analysis showed that there were four factors: (1) commenting and duration of commenting under submission posts and all posts, (2) reactions to announcement posts and the number of comments for examination and other posts, (3) all reactions and reactions to attention posts, and (4) reactions to examination posts. And multiple regression analysis results showed that factors (1) – (3) all had a statistically significant impact on the students' academic achievement. While factor (4) does not affect the prediction of the students' academic achievement.

Keywords: Facebook Usage Habits, Facebook Group, Facebook API, Facebook Reactions

■ บทนำ

เฟซบุ๊กเป็นหนึ่งในสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในกลุ่มนักศึกษา ทำให้เฟซบุ๊กถูกนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา (Essay, 2018; Hassan, 2014; Prescott, Stodart, Becket, & Wilson, 2013) มีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เฟซบุ๊กกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามากมาย ซึ่งให้ผลการศึกษาในหลายทิศทาง ได้แก่ มีความสัมพันธ์ในเชิงบวก (Ainin, Naqshbandi, Moghavvemi, & Jaafar, 2015; Al-dheleai & Tasir, 2017; Moghavvemi, Sulaiman, Aziz, & Wai, 2017; Carreon, Valenzuela, Tayag, & Dizon, 2019) เชิงลบ (Thuseethan & Kuhanesan, 2014; Junco, 2015) และไม่มีความสัมพันธ์กัน (Sereetrakul, 2013) โดยการศึกษาดังกล่าวข้างต้นเป็นการใช้แบบสอบถามซึ่งกำหนดข้อคำถามโดยผู้วิจัยเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสะท้อนพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษา ดังนั้นการสะท้อนพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาจึงถูกกำหนดขึ้นโดยผู้วิจัย ทำให้ไม่สามารถสรุปผลทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้อย่างแน่ชัด

นอกจากนี้ การศึกษาดังกล่าวข้างต้นไม่ได้นำพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษา เช่น การแสดงความคิดเห็น ระยะเวลาของการแสดงความคิดเห็น หรือพฤติกรรมที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึกของนักศึกษาในการใช้เฟซบุ๊กผ่านปุ่มที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้ที่มีต่อโพสต์ด้วยรีแอคชัน (reactions) ต่าง ๆ เช่น การกดไลค์ มาพิจารณาว่ามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหรือไม่ ในขณะที่ พฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กดังกล่าว ถือเป็นแหล่งข้อมูลแหล่งหนึ่งที่สามารถชี้วัดและสะท้อนถึงกริยาอาการทางด้านอารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้เฟซบุ๊กได้เป็นอย่างดีโดยมีการโพสต์เป็นตัวกระตุ้น กล่าวคือ รีแอคชันดังกล่าวเป็นการแสดงถึงกริยาอาการของผู้ใช้เฟซบุ๊กที่แสดงออกต่อสิ่งเร้า (Stimulus) คือ การโพสต์ การโพสต์กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองเชิงพฤติกรรมที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึกที่มีต่อโพสต์นั้นและก่อให้เกิดการแสดงความคิดเห็น (comments) ภายใต้อันนั้น (Tian, Galery, Dulcinati, Molimpakis, & Sun, 2017) ดังนั้น ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงควรนำข้อมูลที่ได้จากพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กที่สะท้อนผ่านการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาเช่นเดียวกับการใช้เฟซบุ๊กในชีวิตประจำวันมาพิจารณาร่วมด้วย เพื่อการสะท้อนความสัมพันธ์ที่ตรงหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้ได้มากที่สุด

เฟซบุ๊กเอพีไอ ย่อมาจาก การดึงข้อมูลโดยตรงมาจากการจัดเก็บข้อมูลของเฟซบุ๊กด้วยวิธีเรียกใช้โปรแกรม (API: Application Programming Interface) จัดเป็นเครื่องมือวิจัยที่มีประสิทธิภาพสูง เพราะเอพีไอจะทำการจัดการ ทำความสะอาด และจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้เฟซบุ๊กไว้โดยอัตโนมัติ (Lomborg & Bechmann, 2014) ข้อมูลที่ได้จากเฟซบุ๊กเอพีไอ จึงเป็นข้อมูลที่ไม่มีความเอนเอียงหรือความคลาดเคลื่อนใด ๆ เพราะเมื่อผู้วิจัยดึงข้อมูลออกมาจากเฟซบุ๊กเอพีไอ ก็จะได้ข้อมูลที่

สะท้อนพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของผู้ใช้อย่างแท้จริง ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของผู้ใช้ที่ได้จากแบบสอบถาม ซึ่งคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้จากแบบสอบถามอาจมีความผิดพลาดคลาดเคลื่อนจากการตีความข้อความคำถามที่คลาดเคลื่อนไปจากเจตนาของผู้ออกแบบสอบถามได้ (ปริยา ธิยาพันธ์และ สันติ โขติแก้ว, 2563)

มีงานวิจัยไม่มากนักที่นำข้อมูลจากเฟซบุ๊กเอพีโอมาใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ผลการวิจัยของปริยา ธิยาพันธ์และสันติ โขติแก้ว (2563, 2564) พบว่า การแสดงความคิดเห็น ระยะเวลาของการแสดงความคิดเห็น และการแสดงอารมณ์ความรู้สึกของนักศึกษาผ่านรีแอ็คชั่นต่าง ๆ ล้วนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยที่ งานวิจัยของปริยา ธิยาพันธ์และสันติ โขติแก้ว (2564) เป็นการสร้างตัวแบบการถดถอยพหุคูณที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาในรายวิชาคอมพิวเตอร์ แต่ไม่มีการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อลดความซ้ำซ้อนของตัวแปรก่อนการสร้างตัวแบบ และในงานวิจัยของปริยา ธิยาพันธ์และสันติ โขติแก้ว (2563) มีการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อลดความซ้ำซ้อนของตัวแปร แล้วนำมาพัฒนาและตรวจสอบตัวแบบสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่แสดงถึงปัจจัยการใช้เฟซบุ๊กที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา แต่ยังไม่ได้มีการนำปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยมาสร้างตัวแบบการถดถอยที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่สร้างขึ้นกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแต่อย่างใด และเป็นการศึกษาสำหรับนักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เท่านั้น ซึ่งยังไม่ได้ศึกษาครอบคลุมสำหรับนักศึกษากลุ่มอื่น ๆ

งานวิจัยนี้สนใจศึกษาปัจจัยเชิงพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาในรายวิชาสถิติ โดยใช้ข้อมูลเฟซบุ๊กเอพีโอที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึก การแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ภายใต้กลุ่มเฟซบุ๊กในรายวิชาสถิติของนักศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสถิติ โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้จากเฟซบุ๊กเอพีโอทั้งหมด แล้วนำเฉพาะตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไปทำการวิเคราะห์ปัจจัย เพื่อลดความซ้ำซ้อนของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน แล้วนำปัจจัยใหม่ที่ได้ซึ่งเป็นอิสระกันระหว่างปัจจัยไปสร้างตัวแบบการถดถอยพหุคูณที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใหม่ที่สร้างขึ้นกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาสถิติ

■ จุดประสงค์การวิจัย

เพื่อสร้างตัวแบบการถดถอยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาสถิติ

■ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ความหมายศัพท์เฉพาะและการทบทวนวรรณกรรม

พฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊ก

พฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กในความหมายของงานวิจัยนี้ หมายถึง กิจกรรมใด ๆ ที่เกิดจากการใช้งานเฟซบุ๊กของนักศึกษาภายใต้โพสต์ในกลุ่มเฟซบุ๊กที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาสถิติ ซึ่งหมายรวมถึง การแสดงความคิดเห็นภายใต้โพสต์ต่าง ๆ ระยะเวลาที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นตั้งแต่การเห็นโพสต์จนถึงเวลาที่แสดงความคิดเห็นภายใต้โพสต์ และการกดปุ่มตอบสนองแทนการแสดงอารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้ที่มีต่อโพสต์

เฟซบุ๊กเอพีโอ

เฟซบุ๊กเอพีโอ ย่อมาจาก Application Programming Interface (API) ซึ่งในงานวิจัยนี้ หมายถึง การดึงข้อมูลการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาที่อยู่ในกลุ่มเฟซบุ๊กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาสถิติ มาจากการจัดเก็บ

ข้อมูลของเฟซบุ๊กโดยตรง โดยที่เอพีโอจะทำหน้าที่การเก็บรวบรวมข้อมูล จัดการข้อมูล ทำความสะอาดข้อมูลและเก็บรักษาข้อมูลของนักศึกษาที่ใช้เฟซบุ๊กไว้โดยอัตโนมัติ และผู้วิจัยเป็นเพียงผู้เขียนโปรแกรมเพื่อทำการดึงข้อมูลออกมาและนำข้อมูลที่ได้มาใช้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในงานวิจัยนี้ หมายความว่า การวัดความสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาสถิติในรูปของคะแนนรวมเต็ม 100 คะแนน ด้วยสัดส่วน คะแนนสอบกลางภาค : คะแนนสอบปลายภาค : คะแนนการเข้าเรียน : ส่งงาน เท่ากับ 30 : 50 : 10 : 10 โดยการสอบทั้งกลางภาคและปลายภาคเป็นข้อสอบแบบอัตนัยที่ผ่านการประเมินข้อสอบจากคณะกรรมการกลางจำนวน 2 คน ส่วนคะแนนการเข้าเรียนจะนับจากจำนวนการเข้าเรียนโดยการเซ็นชื่อเมื่อเข้าเรียน ควบคุมกับการถ่ายภาพตัวนักศึกษาเองขณะนั่งเรียนอยู่ในชั้นเรียน แล้วแสดงความคิดเห็นภายใต้โพสต์การเข้าเรียน ซึ่งโพสต์ดังกล่าวถูกสร้างขึ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจและความสนุกสนานก่อนการเรียนเท่านั้น ไม่ได้มีการนำมาคิดรวมกับคะแนนรวมแต่อย่างใด การส่งงานให้นักศึกษาส่งภายใต้โพสต์การส่งงาน เพื่อความสะดวกของนักศึกษาในการส่งงานให้ผู้สอนทำการตรวจประเมินงาน รวมถึง การแสดงความคิดเห็นและการแสดงอารมณ์ความรู้สึกภายใต้โพสต์ในกลุ่มเฟซบุ๊กของนักศึกษาเป็นความลับและไม่ได้มีการนำมาใช้ในการคิดคะแนนรวมแต่อย่างใด

อารมณ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทักษะทางอารมณ์มีบทบาทสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ชนิตา พิมพ์ศรี และนฤตม พิมพ์ศรี, 2564) และทักษะทางอารมณ์ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะทางพฤติกรรม (noncognitive skills) ที่นักศึกษาพึงมีเพื่อให้การเรียนในระดับอุดมศึกษาประสบความสำเร็จ (ชนิตา พิมพ์ศรี และนฤตม พิมพ์ศรี, 2564) ดังนั้น ในการพัฒนาให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการเรียนระดับอุดมศึกษาจึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะทางอารมณ์ร่วมด้วย การนำข้อมูลทักษะทางอารมณ์ของนักศึกษาที่มีต่อรายวิชามาพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและช่วยเหลือนักศึกษาให้ประสบความสำเร็จในการเรียน

จนถึงปัจจุบัน มีงานวิจัยน้อยมากที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน Wanzer, Postlewaite, and Zargapour (2019) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางพฤติกรรม (noncognitive factor) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มวัยที่อยู่ในช่วงอายุ 11 – 18 ปี โดยใช้ตัวแบบสมการเชิงโครงสร้างในการหาความสัมพันธ์ว่า ปัจจัยทางพฤติกรรมของนักเรียนสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างไร ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยทางพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน และการค้นพบที่น่าสนใจ คือ เกรดเฉลี่ยในเทอมก่อนหน้ารวมทั้งทักษะอื่น ๆ ของปัจจัยทางพฤติกรรมที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยล่าสุดของนักเรียน จึงเป็นไปได้ว่า ความแปรปรวนบางอย่างที่เกิดขึ้นกับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนสามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยทางพฤติกรรม นั่นคือ เกรดเฉลี่ยสะสมของนักเรียนไม่ได้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความถนัดทางการเรียนหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงอย่างเดียว แต่หมายรวมถึงปัจจัยทางพฤติกรรมของนักเรียนรวมอยู่ด้วย

เฟซบุ๊กและอารมณ์

เฟซบุ๊กเป็นสื่อสังคมออนไลน์แห่งหนึ่งที่เป็นแหล่งกำเนิดของอารมณ์ที่ก่อให้เกิดความรู้สึกทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ผู้ใช้เฟซบุ๊กนิยมเข้าใช้เฟซบุ๊กเพื่ออัปเดตข้อมูลทุกวัน เพื่อความทันสมัยและความบันเทิง ทำให้การอ่านสิ่งที่อัปเดตดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออารมณ์ของผู้ใช้ (Lin & Utz, 2015) (แต่การศึกษารมณ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้เฟซบุ๊กนั้นตรวจสอบได้ยาก (Sassenberg & Vliek, 2019) Lin and Utz (2015) ศึกษาเกี่ยวกับการอ่านเฟซบุ๊กโพสต์ที่มีผลต่ออารมณ์ โดยการใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 92 คน ซึ่งส่วนมากเป็นชาวอเมริกันร้อยละ 207.ผล 3

การศึกษาพบว่า อารมณ์เชิงบวกเกิดขึ้นบ่อยครั้งกว่าอารมณ์เชิงลบในขณะที่อ่านโพสต์ เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Krasnova, Wenninger, Widjaja, & Buxmann (2013) พบว่า ในขณะที่ใช้เฟซบุ๊กจะทำให้ผู้ใช้ส่วนมากมีความสุขและเต็มไปด้วยความเบิกบาน กล่าวคือ อารมณ์ถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นได้ด้วยการอ่านเฟซบุ๊กโพสต์

การใช้เฟซบุ๊กและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตลอดระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา เนื่องด้วยเฟซบุ๊กที่ได้รับความนิยมโดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษา ทำให้ถูกนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง (Ainin et al., 2015; Al-dheleai & Tasir, 2017; Carreon et al., 2019; Essays, 2018; Hassan, 2014; Junco, 2011, 2012a, 2012b, 2015; Moghavvemi et al., 2017; Prescott et al., 2013; Thuseethan & Kuhanesan, 2014) เป็นผลให้เกิดงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เฟซบุ๊กกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามากมาย ซึ่งเป็นไปทั้งทิศทางบวก ทางลบหรือไม่มีความสัมพันธ์กัน (Al-dheleai & Tasir, 2017; Carreon et al., 2019; Moghavvemi et al., 2017, Murad, Gul, Changezi, Naz, & Khan, 2019; Ainin et al., 2015; Junco, 2011, 2015; Thuseethan & Kuhanesan, 2014; Sereetrakul, 2013) ทำให้ไม่สามารถสรุปทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เฟซบุ๊กและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้ จุดสังเกตของสาเหตุหนึ่ง คือ ทุกงานวิจัยที่กล่าวมา ล้วนใช้แบบสอบถามที่ออกแบบโดยผู้วิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้น หนึ่งในปัจจัยของผลสรุปที่ได้จากงานวิจัยดังกล่าวจึงเป็นไปได้ในทุกทิศทางทั้งทางบวก ทางลบ หรือไม่มีความสัมพันธ์ เพราะด้วยผู้วิจัยที่แตกต่างกัน และความเข้าใจในแบบสอบถามของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จึงอาจมีความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นได้จากทั้งผู้ออกแบบสอบถามและการตีความข้อความของผู้ตอบแบบสอบถามได้ (ปริยา รียาพันธ์และสันติ โชติแก้ว, 2563) ดังนั้น การลดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นจากแบบสอบถามจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อให้สามารถบ่งบอกทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เฟซบุ๊กและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ชัดเจนขึ้น

ข้อมูลการใช้เฟซบุ๊กจากเฟซบุ๊กเอพีไอที่เก็บรวบรวมไว้โดยเฟซบุ๊ก จึงเป็นหนึ่งในแหล่งของข้อมูลที่เที่ยงตรงและสามารถสะท้อนพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของผู้ใช้งานได้อย่างแท้จริง มีงานวิจัยน้อยมากที่สนใจศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยใช้ข้อมูลการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาจากเฟซบุ๊กเอพีไอ ปริยา รียาพันธ์และสันติ โชติแก้ว (2563) ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยการใช้เฟซบุ๊กกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้ตัวแบบสมการเชิงโครงสร้าง ในกลุ่มนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์จำนวน 320 ตัวอย่าง ผลการศึกษา พบว่า การใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษา ได้แก่ เวลาเฉลี่ยในการแสดงความคิดเห็นตั้งแต่เห็นโพสต์ของนักศึกษามีอิทธิพลทางตรงต่อคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีอิทธิพลต่อเกรดเฉลี่ยสะสม ในขณะที่ การแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ทั้งหมดของนักศึกษามีอิทธิพลต่อทั้งคะแนนสอบปลายภาคและเกรดเฉลี่ยสะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ ปริยา รียาพันธ์และสันติ โชติแก้ว (2564) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กโดยใช้ข้อมูลจากเฟซบุ๊กเอพีไอ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา หากความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยเชิงพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษา ได้แก่ การแสดงตนเข้าเรียน การส่งงาน การสอบย่อย การกดถูกใจต่อโพสต์ เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นได้โพสต์ และการแสดงความรู้สึกทั้งหมดที่มีต่อโพสต์อื่น ๆ ล้วนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาด้วยปริมาณการพยากรณ์ค่อนข้างสูงที่ร้อยละ 72.30

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นเป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์เท่านั้น ซึ่งนักศึกษากลุ่มนี้อาจมีทัศนคติเชิงบวกหรือคุ้นเคยต่อการใช้เฟซบุ๊ก และยังไม่พบการศึกษาในนักศึกษากลุ่มอื่น ๆ รวมทั้งการศึกษาเป็นเพียงหารูปแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างเท่านั้น ซึ่งตัวแบบที่ได้จึงเป็นไปได้จึงเป็นไปได้เพื่อการอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์เท่านั้น แต่ยังไม่ได้มีการศึกษาต่อถึงตัวแบบเพื่อการพยากรณ์ (ปริยา ริ

ยาพันธ์และสันติ โขติแก้ว, 2563) ในขณะที่งานวิจัยของปรียา ธิยาพันธ์และสันติ โขติแก้ว (2564) เป็นการศึกษาเพียงตัวแบบ เพื่อการพยากรณ์ แต่ไม่ได้มีการศึกษาถึงรูปแบบความสัมพันธ์เพื่อการอธิบายรูปแบบความสัมพันธ์แต่อย่างใด

งานวิจัยนี้จึงสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้จากเฟซบุ๊กเอพีไอในเบื้องต้น และนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันไปวิเคราะห์ปัจจัย และสร้างตัวแบบการถดถอยพหุคูณเพื่อการพยากรณ์ต่อไป โดยศึกษาในกลุ่มนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาสถิติ

■ วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาทุกหลักสูตรที่มีรายวิชาสถิติเป็นวิชาพื้นฐานบังคับ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนรายวิชาสถิติ ปีการศึกษา 2560 – 2562 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี จำนวน 521 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามรายวิชาที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน โดยที่ แต่ละคนจะให้ข้อมูล 1 ภาคการศึกษาเหมือนกัน แต่อาจแตกต่างกันในแต่ละปีการศึกษาซึ่งขึ้นอยู่กับหลักสูตรที่นักศึกษาแต่ละคนกำลังศึกษาว่ามีการกำหนดรายวิชาสถิติเป็นวิชาพื้นฐานบังคับในภาค การศึกษาและปีการศึกษาใด

เพื่อเป็นการสะท้อนพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาอย่างแท้จริงเช่นเดียวกับการใช้เฟซบุ๊กในชีวิตประจำวัน ของนักศึกษา ผู้วิจัยได้แจ้งให้นักศึกษาทราบถึงการเข้าร่วมกลุ่มเฟซบุ๊กให้เป็นไปตามความสมัครใจของนักศึกษา โดยที่กลุ่มเฟซบุ๊กที่สร้างขึ้นจะนำมาใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาเท่านั้น กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มดังกล่าวจะไม่มี การนำมาคิดรวมกับคะแนนใด ๆ ทั้งสิ้น และเพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวของนักศึกษาจึงไม่มีการระบุตัวตนของนักศึกษาโดยการ ที่ผู้วิจัยใช้รหัสเลขประจำตัวของเฟซบุ๊กแทนรหัสนักศึกษาในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเข้าถึงข้อมูลจากเฟซบุ๊กเอพีไอ ซึ่งมีการเก็บข้อมูล พฤติกรรมของผู้ใช้งานโดยเฟซบุ๊กในรูปแบบไม่มีโครงสร้างตามพฤติกรรมการใช้งานจริงเช่นเดียวกับการใช้เฟซบุ๊กใน ชีวิตประจำวันทั่วไป แล้วผู้วิจัยได้ทำการดึงข้อมูลมาจากเฟซบุ๊กและบันทึกไว้ในฐานข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้น แล้วปรับข้อมูลที่ได้ให้ อยู่ในแบบมีโครงสร้าง เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยที่กระบวนการได้มาซึ่งข้อมูลจากเฟซบุ๊กเอพีไอสามารถ ศึกษารายละเอียดวิธีการดังกล่าวได้เพิ่มเติมในงานวิจัยของปรียา ธิยาพันธ์และสันติ โขติแก้ว (2564) โดยที่ ตัวแปรอิสระ คือ ตัวแปรที่สะท้อนถึงพฤติกรรมการใช้งานเฟซบุ๊กที่ได้จากเฟซบุ๊กเอพีไอทั้งหมดจำนวน 51 ตัวแปร ซึ่งมีตัวแปรอิสระที่สัมพันธ์ กันดังแสดงในตารางที่ 1 โดยมีรายละเอียดของตัวแปรดังตารางที่ 2 และ ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษา คือ คะแนนรวม (SCORE)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในเบื้องต้น ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเฟซบุ๊กเอพีไอด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และเนื่องจากตัวแปรที่เก็บรวบรวมได้จากเฟซบุ๊กเอพีไอเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กเป็นความถี่ ดังนั้นจึงทำการปรับข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน (Standardized rescale) ก่อนการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป จากนั้นทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระโดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) โดยเลือกเฉพาะตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ต่อด้วยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อลดตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันแต่ยังคงสารสนเทศเดิมไว้ให้ได้มากที่สุด ด้วยการหมุนแกนวิธี Varimax เพื่อที่จะกำจัด multicollinearity ระหว่างตัวแปร และจากตัวแปรใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยนั้นนำมาสร้างตัวแบบการถดถอยเพื่อทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาสถิติด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

1. ก่อนการวิเคราะห์ปัจจัย ผู้วิจัยทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ได้จากเฟซบุ๊กเอพีไอทั้งหมด 51 ตัวแปร โดยแสดงเฉพาะตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันกับตัวแปรอื่น ๆ อย่างน้อยหนึ่งตัวแปร ได้ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กดังตารางที่ 1 และแสดงค่าสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรดังกล่าวไว้ด้านล่างของตาราง ซึ่งเป็นค่าก่อนทำการปรับข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัย

ก่อนทำการวิเคราะห์ปัจจัยตัวแปรอิสระทั้งหมดเพื่อจัดกลุ่มตัวแปรใหม่นั้น ต้องทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับ Sphericity หรือความเป็นเมทริกซ์เอกลักษณะของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ดังตารางที่ 1 ก่อน โดยใช้ค่าสถิติของ Bartlett ในการทดสอบสมมติฐาน H_0 : เมทริกซ์สหสัมพันธ์เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ กล่าวคือ ถ้าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นไม่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์ปัจจัยในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ซึ่งผลการทดสอบ พบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณะ นั่นคือ ตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งยวด (p -value < 0.001) จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้การวิเคราะห์ปัจจัยในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว

จากนั้นทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นที่สอง คือ การวัดความเหมาะสมของข้อมูลตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยโดยใช้ค่าของ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (Kaiser, 1970) โดยที่ ถ้าค่า KMO มีค่าอยู่ในช่วง (0.670, 1) แสดงว่า เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่ (Navarro & Foxcroft, 2019) ซึ่งผลการทดสอบพบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่า KMO อยู่ในช่วง (0.682, 0.901) นั่นคือ เทคนิคการวิเคราะห์ปัจจัยเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่

ผลการวิเคราะห์ปัจจัย ดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่า สามารถลดตัวแปรอิสระที่สัมพันธ์กันทั้งหมด 15 ตัวแปรลงเหลือ 4 ปัจจัย โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ (1) F1: เวลาของการแสดงความคิดเห็นและจำนวนการแสดงความเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมด (2) F2: รีแอ็คชันต่อโพสต์ประกาศและจำนวนการแสดงความเห็นต่อโพสต์การสอบและโพสต์อื่น ๆ (3) F3: รีแอ็คชันทั้งหมดและที่มีต่อโพสต์เข้าเรียน และ (4) F4: รีแอ็คชันต่อโพสต์การสอบ โดยมีค่า Variance Explained เท่ากับ 28.3%, 22.6%, 17.8% และ 13.3% ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์การถดถอยเพื่อทำนายคะแนนสอบรายวิชาสถิติ

จากตารางที่ 3 พบว่า ตัวแปรใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 4 ตัวแปรนั้น ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกัน แต่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติ ได้แก่ คะแนนรวม

(SCORE) ในรายวิชาสถิติของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นปัจจัยที่ 4 คือ F4 ที่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติของนักศึกษา

หลังจากตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยแล้ว ผลการวิเคราะห์การถดถอย ดังแสดงในตารางที่ 4 พบว่า ทั้ง 3 ปัจจัย ได้แก่ F1, F2 และ F3 ล้วนส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 3.13, -2.50 และ -2.06 ตามลำดับ แต่ปัจจัยที่ 4 คือ F4 ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติของนักศึกษา ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ -1.31 นั่นคือ สามารถเขียนตัวแบบการถดถอยเพื่อทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติของนักศึกษา ได้ดังนี้

$$\text{SCORE} = 57.92 + 3.13F1 - 2.50F2 - 2.06F3 - 1.31F4$$

นั่นคือ คะแนนรวมของนักศึกษา (SCORE) สามารถพยากรณ์ด้วยพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาจากตัวแปร F1: เวลาของการแสดงความคิดเห็นและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมด F2: รีแอ็คชันต่อโพสต์ประกาศและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์การสอบและโพสต์อื่น ๆ และ F3: รีแอ็คชันทั้งหมดและที่มีต่อโพสต์เข้าเรียน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยปริมาณการพยากรณ์ (R^2) ที่ร้อยละ 8.24

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
X ₁	—														
X ₂	0.940***	—													
X ₃	0.933***	0.855***	—												
X ₄	0.496***	0.594***	0.413***	—											
X ₅	0.695***	0.640***	0.778***	0.185***	—										
X ₆	-0.101*	0.027	-0.175***	0.314***	-0.461***	—									
X ₇	-0.107*	0.024	-0.190***	0.319***	-0.456***	0.992***	—								
X ₈	0.029	0.188***	-0.066	0.342***	-0.443***	0.653***	0.646***	—							
X ₉	-0.382***	-0.262***	-0.453***	0.208***	-0.796***	0.647***	0.638***	0.724***	—						
X ₁₀	-0.138**	-0.080	-0.132**	0.061	-0.321***	0.361***	0.350***	0.283***	0.392***	—					
X ₁₁	0.143**	0.194***	0.134**	0.113**	0.042	0.448***	0.443***	0.191***	0.065	0.125**	—				
X ₁₂	0.141**	0.197***	0.121**	0.124**	0.040	0.451***	0.453***	0.196***	0.068	0.127**	0.995***	—			
X ₁₃	0.151***	0.235***	0.122**	0.271***	-0.076	0.728***	0.718***	0.420***	0.282***	0.260***	0.797***	0.791***	—		
X ₁₄	-0.147***	-0.097*	-0.175***	0.012	-0.307***	0.432***	0.429***	0.280***	0.359***	0.324***	0.392***	0.394***	0.422***	—	
X ₁₅	-0.148***	-0.099*	-0.175***	0.019	-0.306***	0.427***	0.424***	0.272***	0.353***	0.313***	0.385***	0.387***	0.417***	0.984***	—
Mean	208,564	6.06e+6	6.48e+6	24.3	12.1	3.41	3.21	64.3	1.49	0.315	1.95	1.91	10.6	0.298	0.290
S.D.	264,517	1.16e+7	1.16e+7	7.38	7.31	4.84	4.59	28.1	1.86	0.602	2.71	2.68	11.7	0.876	0.861

Note. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001 และคำอธิบายแต่ละตัวแปรแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัย

Factor ¹	Item	Factor loading	SS Loadings	Variance Explained (%)
Factor 1	F1: เวลาของการแสดงความคิดเห็นและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมด		4.25	28.3
X ₁	เวลาเฉลี่ยในการแสดงความคิดเห็น	0.968		
X ₂	เวลาในการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงาน	0.949		
X ₃	เวลาในการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ทั้งหมด	0.938		
X ₄	จำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ทั้งหมด	0.891		
X ₅	จำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงาน	0.717		
Factor 2	F2: รีแอ็คชันต่อโพสต์ประกาศและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์การสอบและโพสต์อื่น ๆ		3.39	22.6
X ₆	จำนวนรีแอ็คชันทั้งหมดต่อโพสต์ประกาศ	0.938		
X ₇	จำนวนการกดไลค์ต่อโพสต์ประกาศ	0.934		
X ₈	จำนวนโพสต์ทั้งหมด	0.665		
X ₉	จำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์การสอบ	0.646		
X ₁₀	จำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์อื่น ๆ	0.324		
Factor 3	F3: รีแอ็คชันทั้งหมดและที่มีต่อโพสต์เข้าเรียน		2.66	17.8
X ₁₁	จำนวนรีแอ็คชันทั้งหมดต่อโพสต์การเข้าเรียน	0.967		
X ₁₂	จำนวนการกดไลค์ต่อโพสต์การเข้าเรียน	0.965		
X ₁₃	จำนวนรีแอ็คชันทั้งหมด	0.696		
Factor 4	F4: รีแอ็คชันต่อโพสต์การสอบ		1.99	13.3
X ₁₄	จำนวนรีแอ็คชันทั้งหมดต่อโพสต์การสอบ	0.936		
X ₁₅	จำนวนการกดไลค์ต่อโพสต์การสอบ	0.926		

¹ Principal Component Factors with Iteration: Varimax Rotation.

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรปัจจัยที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยและตัวแปรตาม

	F1	F2	F3	F4	SCORE
F1	—				
F2	0.003	—			
F3	-0.004	-0.002	—		
F4	0.003	-0.001	-0.002	—	
SCORE	0.193 ***	-0.152 ***	-0.126 **	-0.079	—

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรทำนายที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

Predictor	Estimate	SE	t	p	Stand. Estimate	Note. *
Intercept	57.92	0.695	83.37	< .001***		$p < .05$,
F1	3.13	0.687	4.55	< .001***	0.1929	** $p < .01$, ***
F2	-2.50	0.694	-3.60	< .001***	-0.1526	$p < .001$
F3	-2.06	0.694	-2.96	0.003**	-0.1255	$R = 0.287$,
F4	-1.31	0.693	-1.89	0.060	-0.0799	$R^2 = 0.0824$,

$F=11.5$ ($p\text{-value} < 0.001$)

อภิปรายผล

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยเชิงพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาในรายวิชาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสถิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 3 ปัจจัย ได้แก่ F1, F2 และ F3 ซึ่งคือ เวลาของการแสดงความคิดเห็นและจำนวน การแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมด รีแอ็คชันต่อโพสต์ประกาศและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพ สต์การสอบและโพสต์อื่น ๆ และ รีแอ็คชันทั้งหมดและที่มีต่อโพสต์เข้าเรียน ตามลำดับ ด้วยค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย เท่ากับ 3.13, -2.50 และ -2.06 ตามลำดับ แต่ปัจจัยที่ 4 คือ F4: รีแอ็คชันต่อโพสต์การสอบ ไม่ได้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสถิติของนักศึกษา ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผลตามรายปัจจัย ดังนี้

1) ตัวแปรภายใต้ปัจจัย F1 ส่งผลต่อคะแนนรวมรายวิชาสถิติในทิศทางบวก นั่นคือ เวลาของการแสดงความคิดเห็น และจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมดที่มากขึ้น ส่งผลให้นักศึกษามีแนวโน้มที่จะได้คะแนนรวมใน รายวิชาสถิติสูงขึ้น กล่าวคือ การแสดงความคิดเห็นซึ่งโดยส่วนมากเป็นการสอบถามในประเด็นสงสัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา สถิติ เป็นการแสดงถึงความสนใจใฝ่เรียนรู้ของนักศึกษา และเช่นเดียวกับการใช้เวลาที่มากในการแสดงความคิดเห็นภายใต้ โพสท์ทั้งหมดและโพสต์ส่งงาน เป็นการแสดงถึงความเอาใจใส่ ตั้งใจในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย เนื่องจากรายวิชาสถิติ เป็นรายวิชาที่ต้องอาศัยทักษะในการเรียนรู้ ทำความเข้าใจและฝึกทักษะในการทำโจทย์ วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องอาศัย

เวลาที่มากพอสมควรในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ดังนั้น การที่นักศึกษาคนหนึ่ง ๆ มีจำนวนการแสดงความคิดเห็นและใช้เวลาที่มากก่อนการแสดงความคิดเห็น จึงเป็นการแสดงถึงความรับผิดชอบต่อการเรียนรายวิชาสถิติ กล่าวคือ มีความรับผิดชอบในการไปทบทวน ศึกษาและทดลองทำด้วยตนเองก่อนแล้วจึงจะทำการสอบถาม (แสดงความคิดเห็น) ผู้สอนในประเด็นที่สงสัย จึงส่งผลให้นักศึกษานั้นมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนรวมรายวิชาสูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของรุ่งรัตน์ กล้าหาญ (2557) ซึ่งพบว่า ความรับผิดชอบของนักศึกษาส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในทิศทางบวก จากงานวิจัยนี้ จึงสรุปได้ว่า ความรับผิดชอบของนักศึกษาสามารถสะท้อนผ่านพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กได้จากเวลาของการแสดงความคิดเห็นและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมดของนักศึกษา เพราะถ้าหากนักศึกษาค้นคว้าไม่รับผิดชอบสูง จะแสดงออกโดยการสอบถามภายใต้โพสต์ (การแสดงความคิดเห็น) และให้เวลามากกับการตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายก่อนที่จะทำการสอบถามในประเด็นสงสัย ซึ่งจะแสดงออกผ่านการใช้เวลามากในการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ ซึ่งเป็นระยะเวลาตั้งแต่ผู้สอนโพสต์จนถึงเวลาที่นักศึกษาแสดงความคิดเห็น

2) ตัวแปรภายใต้ปัจจัย F2 ส่งผลต่อคะแนนรวมรายวิชาสถิติในทิศทางลบ นั่นคือ รีแอคชันต่อโพสต์ประกาศและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์การสอบและโพสต์อื่น ๆ ผ่านการปฎิเสธรีแอคชันและการกดไลค์ที่มากขึ้น ส่งผลให้นักศึกษามีแนวโน้มที่จะได้คะแนนรวมรายวิชาสถิติที่ลดลง เป็นการสะท้อนถึงอารมณ์ความรู้สึกของนักศึกษาที่ตอบสนองต่อโพสต์ประกาศในทางขึ้นชอบผ่านการกดไลค์ ซึ่งภายใต้โพสต์ประกาศส่วนมากเป็นการแจ้งข่าวเกี่ยวกับการสอนของผู้สอน เช่น การยกเลิกคาบเรียนเนื่องจากผู้สอนติดภารกิจ หรือประกาศอื่น ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน เป็นต้น โดยส่วนมากการกดไลค์เป็นการสะท้อนอารมณ์ความรู้สึกขึ้นชอบในการยกเลิกคาบเรียน ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงความรู้สึกไม่นิยมชมชอบในการเรียนรายวิชาสถิติของนักศึกษา ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Arumugan (2014) พบว่า ความรู้สึกที่มีต่อวิชาสถิติมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติ กล่าวคือ จากผลการวิจัยนี้สามารถวิเคราะห์ได้ว่า นักศึกษาที่กดไลค์ภายใต้โพสต์ประกาศที่มากขึ้น เป็นการแสดงความรู้สึกชอบที่มีต่อโพสต์ประกาศ เช่น ชอบที่ไม่ต้องมีการเรียนรายวิชาสถิติ ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษานั้นมีแนวโน้มที่จะได้คะแนนรวมรายวิชาสถิติน้อย

3) ตัวแปรภายใต้ปัจจัย F3 ซึ่งสะท้อนอารมณ์ความรู้สึกของนักศึกษาผ่านจำนวนรีแอคชันทั้งหมดและรีแอคชันที่มีต่อโพสต์การเข้าเรียน ส่งผลต่อคะแนนรวมในรายวิชาสถิติทางลบ นั่นคือ จำนวนรีแอคชันทั้งหมดและรีแอคชันที่มีต่อโพสต์การเข้าเรียน เป็นการแสดงถึงอารมณ์ความรู้สึกที่มีต่อการเข้าเรียน โดยที่การกดปฎิเสธรีแอคชันที่มากขึ้นของนักศึกษา ส่งผลให้คะแนนรวมรายวิชาสถิติของนักศึกษามีแนวโน้มที่ลดลง ในงานวิจัยนี้ ผู้สอนโพสต์การเข้าเรียนเพื่อให้ผู้เรียนถ่ายรูปตัวเองขณะเรียน แล้วแสดงความคิดเห็นเป็นรูปที่ถ่ายภายใต้โพสต์ดังกล่าว กล่าวคือ เมื่อผู้สอนโพสต์จึงหมายถึงการเริ่มเรียนรายวิชาสถิติ การตอบสนองของนักศึกษาโดยการกดรีแอคชันหรือการกดไลค์ภายใต้โพสต์ จึงเป็นการสะท้อนอารมณ์ความรู้สึกของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรายวิชาสถิติ ซึ่งในที่นี้ การกดไลค์ไม่ได้หมายความว่า ขึ้นชอบ แต่อาจหมายความว่าตรงกันข้าม จากผลการศึกษาดังกล่าวจึงสามารถวิเคราะห์ได้ว่า พฤติกรรมการกดรีแอคชันหรือการกดไลค์ดังกล่าวนี้ เป็นความรู้สึกที่มีต่อรายวิชาสถิติในทิศทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสถิติ นั่นคือ นักศึกษาที่กดรีแอคชันหรือการกดไลค์โพสต์การเข้าเรียนที่มากขึ้น มีแนวโน้มที่จะได้คะแนนรายวิชาสถิติที่ลดลง จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจว่า เหตุใดจึงมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบ

ทั้งนี้ การเรียนรู้โดยภาพรวมในรายวิชาสถิติที่ใช้กลุ่มเฟซบุ๊กประกอบการเรียนการสอนนั้นเป็นไปเพื่อการอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น การโพสต์เพื่อแจ้งข่าวสารต่าง ๆ การโพสต์เพื่อการแสดงตนในการเข้าเรียนโดยให้นักศึกษาถ่ายรูปตัวเองขณะอยู่ในห้องเรียนแล้วโพสต์รูปตัวเองขณะอยู่ในห้องเรียน โดยการแสดงตัวตนด้วยการถ่ายรูปแล้วโพสต์มีการทำควบคู่ไปกับเซ็นต์ชื่อเมื่อเข้าเรียน เป็นต้น โดยที่การโพสต์ต่าง ๆ โดยส่วนมากเป็นการแจ้งข่าวสาร เพราะนักศึกษาทุกคนยินดีเข้าร่วมกลุ่มเฟซบุ๊กและมีการตั้งค่าการแจ้งเตือนทันที ทำให้นักศึกษาทุกคนได้รับข่าวสารการโพสต์ต่าง ๆ ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ ผนวกกับรายวิชาสถิติจัดได้ว่า เป็นรายวิชาขายขมสำหรับนักศึกษาโดยทั่วไป ดังนั้น การโพสต์ประกาศการยกเลิกคาบเรียนจึงได้รับความนิยมในการกดไลค์สำหรับนักศึกษาที่ขึ้นชอบในรายวิชา จึงเป็นผลให้จำนวนการกดไลค์ต่อโพสต์ประกาศการยกเลิกคาบเรียนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา

นอกจากนี้ ในการพยากรณ์ค่าคะแนนรวมของนักศึกษาด้วยพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษานั้น เป็นการใช้ตัวแปรเชิงพฤติกรรมในการพยากรณ์ตัวแปรเชิงปริมาณที่มีค่าปริมาณการพยากรณ์ (R^2) ที่ร้อยละ 8.24 จากทั้งสามตัวแปร ได้แก่ F1: เวลาของการแสดงความคิดเห็นและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมด F2: รีแอ็คชันต่อโพสต์ประกาศและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์การสอบและโพสต์อื่น ๆ และ F3: รีแอ็คชันทั้งหมดและที่มีต่อโพสต์เข้าเรียน เป็นการแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า พฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษานั้นส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และถึงแม้มีค่าปริมาณการพยากรณ์ที่ไม่สูงนัก แต่ในทางพฤติกรรมศาสตร์จัดได้ว่ามีคุณค่ามากพอที่จะนำไปศึกษาร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ เพื่อการพยากรณ์ที่แม่นยำมากขึ้นต่อไป ถ้าตัวแปรเชิงพฤติกรรมนั้นส่งผลต่อสิ่งที่ต้องการพยากรณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Minitab Blog Editor, 2013)

■ บทสรุปจากการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยเชิงพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กของนักศึกษาในชีวิตประจำวัน โดยการดึงข้อมูลจากเฟซบุ๊กเอพีไอโดยตรง ซึ่งจะได้ข้อมูลที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึก การแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ภายใต้กลุ่มเฟซบุ๊กในรายวิชาสถิติของนักศึกษาอย่างแท้จริง มาใช้ในการสร้างตัวแบบการถดถอยเพื่อพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาสถิติระดับปริญญาตรี โดยที่ตัวแบบการถดถอยมีตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และตัวแปรอิสระได้จากการวิเคราะห์ปัจจัย ได้แก่ F1: เวลาของการแสดงความคิดเห็นและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์ส่งงานและโพสต์ทั้งหมด F2: รีแอ็คชันต่อโพสต์ประกาศและจำนวนการแสดงความคิดเห็นต่อโพสต์การสอบและโพสต์อื่น ๆ F3: รีแอ็คชันทั้งหมดและที่มีต่อโพสต์เข้าเรียน และ F4: รีแอ็คชันต่อโพสต์การสอบ จากผลการวิจัย พบว่า ทุกปัจจัยยกเว้น F4 ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า เวลาในการแสดงความคิดเห็น จำนวนการแสดงความคิดเห็น รวมทั้งอารมณ์ความรู้สึกของนักศึกษาผ่านรีแอ็คชันต่าง ๆ ล้วนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา จากผลการวิจัยดังกล่าว ได้ค้นพบองค์ความรู้ที่สำคัญในการนำไปพัฒนานักศึกษาให้เต็มศักยภาพของแต่ละคนได้ โดยการพัฒนานักศึกษาแต่ละคนให้เต็มศักยภาพได้นั้น จำเป็นต้องพิจารณาถึงอารมณ์ความรู้สึกของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนประกอบกับการพัฒนาองค์ความรู้ด้านปัญญาควบคู่กัน และถึงแม้ว่า การวัดอารมณ์ความรู้สึกของนักศึกษาสามารถทำได้ยากในทางปฏิบัติ แต่การผนวกสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในกลุ่มนักศึกษาเข้ากับการเรียนการสอนจึงเป็นหนึ่งในทางเลือกที่น่าสนใจและนำไปศึกษาต่อยอดได้ในอนาคต

■ ข้อจำกัดหรือข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อจำกัด

การศึกษานี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและถูกเชื่อมต่อกับเฟซบุ๊ก โดยข้อมูลได้จากเฟซบุ๊กเอพีไอ ภายใต้การโพสต์ต่าง ๆ ของผู้สอน ซึ่งการแสดงอารมณ์และการแสดงความคิดเห็นจึงจำกัดอยู่ภายใต้การกำหนดของเฟซบุ๊ก ดังนั้น จึงควรมีการศึกษปัจจัยเชิงพฤติกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติมด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประเมินได้รอบด้านมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยเชิงพฤติกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติมในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แม่นยำมากขึ้น ที่นอกเหนือจากพฤติกรรมการแสดงอารมณ์และการแสดงความคิดเห็นที่จำกัดเพียงภายใต้การโพสต์เท่านั้น
2. ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบอื่น ๆ ที่หลากหลายมากขึ้นกว่าเก็บข้อมูลได้จากเฟซบุ๊กเอพีไอ เช่น การสังเกต การสอบถาม การวิเคราะห์อารมณ์ด้วย Image processing เป็นต้น เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นและเพื่อการพัฒนาให้นักศึกษาให้ดียิ่งขึ้นสืบไป
3. ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ครอบคลุมนักศึกษาในกลุ่มอื่น ๆ มากขึ้น เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่ครบถ้วนและรอบด้านมากขึ้นต่อไป
4. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปว่า เหตุใดการกดไลค์ต่อโพสต์การเข้าเรียนจึงมีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาสถิติ

References

- ชนิตา พิมพ์ศรี และนฤตม พิมพ์ศรี. (2564). ปัจจัยด้านทักษะทางพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 44(2), 140-152.
- รุ่งรัตน์ กล้าหาญ. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติของนิสิตพยาบาลชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 412-420.
- ปรียา ธิยาพันธ์ และสันติ โชติแก้ว. (2563). การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยการใช้เฟซบุ๊กและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยใช้ตัวแบบสมการเชิงโครงสร้าง. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*, 6(2), 33-57.
- ปรียา ธิยาพันธ์ และสันติ โชติแก้ว. (2564). การศึกษาปัจจัยเชิงพฤติกรรมการใช้เฟซบุ๊กที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ. *วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 8(1), 199-227.
- Ainin, S., Naqshbandi, M. M., Moghavvemi, S., & Jaafar, N. S. (2015). Facebook usage, socialization and academic performance. *Computers and Education*, 83(1), 64-73
- Al-dheleai, Y. M., & Tasir, Z. (2017). Using Facebook for the Purpose of Students' Interaction and its Correlation with students' Academic Performance. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 16(4), 170-178.
- Arumugan. R. N. (2014). Student's attitude towards introductory statistics course at public university using partial least square analysis. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 6(4), 94-123.
- Carreon, A. V., Valenzuela, M. M., Tayag, J. R., & Dizon, C. S. (2019). Students who spend more time on Facebook tend to have higher grades: Findings from a Philippine university. *International Journal of Research Studies in Education*, 8(4), 27-37.
- Essays, U.K. (2018). *Facebook as a learning tool*. Retrieved from <https://www.ukessays.com/essays/education/facebook-as-a-learning-tooleducation-essay.php?vref=1>

- Hassan, I. S. (2014). *Facebook as a tool for teaching and learning*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/282251534_FACEBOOK_AS_A_TOOL_FOR_TEACHING_AND_LEARNING/citations
- Facebook. (2020). *Facebook Insight*. Retrieved from <https://www.facebook.com/ads/audience-insights/people?act=1425764647661766&age=18-&country=TH>
- Hatfield, E., Walster, G. W., & Berscheid, E. (1978). *Equity: Theory and research*. Boston: Allyn and Bacon.
- Junco, R. (2011). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers and Education*, 58(1), 162-171.
- Junco, R. (2012a). Too much face and not enough books: The relationship between multiple indices of Facebook use and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 28(1), 187-198.
- Junco, R. (2012b). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers and Education*, 58(1), 162-171.
- Junco, R. (2015). Student class standing, Facebook use, and academic performance. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36(1), 18-29.
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
- Krasnova, H., Wenninger, H., Widjaja, T., & Buxmann, P. (2013). Envy on Facebook: A Hidden Threat to users' life satisfaction? 11th *International conference on Wirtschaftsinformatik* (1-16), Leipzig, Germany
- Lomborg, S., & Bechmann, A. (2014). Using APIs for data collection on social media. *The Information Society*, 30(4), 256-265. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/01972243.2014.915276>
- Lin, R., & Utz, S. (2015). The emotional responses of browsing Facebook: Happiness, envy, and the role of tie strength. *Computers in Human Behavior*, 52, 29-38.
- Minitab Blog Editor. (2013). *Regression Analysis: How Do I Interpret R-squared and Assess the Goodness-of-Fit?* Retrieved from <https://blog.minitab.com/en/adventures-in-statistics-2/regression-analysis-how-do-i-interpret-r-squared-and-assess-the-goodness-of-fit>
- Moghavvemi, S., Sulaiman, A., Aziz, A. A., & Wai, P. S. (2017). *The Impact of Facebook Usage on Academic Performance*. [Paper presentation]. 2017 International Conference on Research and Innovation in Information System, Langkawi.
- Murad, A., Gul, A., Changezi, R., Naz, A., & Khan, N. (2019). Effects of Facebook usage on the academic performance on the undergraduate students of Quetta City. *Clinical Social Work and Health Intervention*, 10(2), 70-79.
- Navarro, D. J., & Foxcroft, D. R. (2019). learning statistics with jamovi: a tutorial for psychology students and other beginners. (Version 0.70). DOI: 10.24384/hgc3-7p15
- Prescott, J., Stodart, M., Becket, G., & Wilson, S. (2013). The Experience of using Facebook as an Educational Tool. *Health and Social Care Education*, 1-5.
- Sassenberg, K. and Vliek, M. L. W. (2019). *Social Psychology in Action: Evidence-Based Interventions from Theory to Practice*. Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland AG.

- Sereetrakul, W. (2013). Students' Facebook usage and academic achievement: A case study of private university in Thailand. *Proceedings of the International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age*, (pp. 40-46), USA.
- Tian, Y., Galery, T., Dulcinati, G., Molimpakis, E., & Sun C. (2017). Facebook Sentiment: Reactions and Emojis. *Proceedings of the Fifth International Workshop on Natural Language Processing for Social Media*, (pp. 11-16), Spain.
- Thuseethan, S., & Kuhanesan, S. (2014). Influence of Facebook in academic performance of Sri Lankan University students. *Journal of Computer Science and Technology*, 14(4), 28-35.
- Wanzer, D., Postlewaite, E., & Zargarpour, N. (2019). Relationship Among Noncognitive Factors and Academic Performance: Testing the University of Chicago Consortium on School Research Model. *AERA Open*, 5(4), 1-20.