



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6
วันที่ 6 กันยายน 2566

การประเมินรูปแบบและพฤติกรรมการใช้งานระบบการเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน Google Analytics Usage behavior of the website and online learning system using Google Analytics

ประกิจ กิจสุภี¹ และมนัสนันท์ พรอนันต์รัตน์²

^{1,2}คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์และระบบการเรียนการสอนออนไลน์ของหลักสูตรระดับหลังปริญญา สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ชีวเวชและสุขภาพ(หลักสูตรนานาชาติ) จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์เต็มรูปแบบผ่านเว็บไซต์ของหลักสูตรฯ โดยวิเคราะห์ข้อมูลรวมทั้งหมด 3 ปี การศึกษา ใช้เครื่องมือวิเคราะห์เว็บไซต์ google analytics ผลการศึกษาพบว่า มากกว่าร้อยละ 50 ของผู้เข้าใช้งานเว็บไซต์มีอายุระหว่าง 18-24 ปี ร้อยละ 58 เข้าใช้งานด้วยชื่อเว็บไซต์โดยตรง ประมาณร้อยละ 7 มีการเข้าใช้งานอ้างอิงผ่านเว็บไซต์ของสถาบันการศึกษาและจากช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ Facebook โดยอุปกรณ์ที่เข้าใช้งานหลักเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และใช้งานผ่าน Browser Google Chrome และใช้ระบบปฏิบัติการ Windows การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานระบบ e-learning ของนักศึกษา พบว่ามีค่าเฉลี่ยการเข้าใช้งานส่วนใหญ่ วันอังคาร วันอาทิตย์และวันจันทร์ ตามลำดับ ช่วงเวลาที่เข้าใช้งานสูงสุดคือ 21.00 น. มีการใช้งานมากทั้งในวันธรรมดาและวันหยุด และมีระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้งานในแต่ละบทเรียน 14.75 นาที มีอัตราการตีกลับ 13.48 แล้ว ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้เป็นประโยชน์ในการพัฒนาเว็บไซต์ และช่วยในการปรับปรุงรูปแบบโครงสร้างการจัดการเรียนการสอนในระบบ e-learning ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและตรงตามความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน และยังเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลผ่าน Google Analytics สามารถปรับใช้ในการประเมินเว็บไซต์ทางการศึกษาอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: เครื่องมือวิเคราะห์เว็บไซต์/ พฤติกรรมผู้ใช้งาน / หลักสูตรออนไลน์

Abstract

The objective of this research was to study the usage behavior of the website and online learning system of the postgraduate program in Biomedical and Health Informatics. The program is a full online program conducted through the online learning system embedded in the program's website. The data analysis, using Google Analytics, revealed that over 50% of website users are between the ages of 18-24 years. Approximately 58% of users access the website directly via the URL, while around 7% of the users accessed it through educational institution websites and online social media platforms such as Facebook. The primary device used to access the website was a desktop computer, and the preferred browser is Google Chrome, with the Windows operating system being the most commonly used. Results from the e-learning system usage among students showed that the majority of logins occurred on



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6
วันที่ 6 กันยายน 2566

Tuesdays, Sundays, and Mondays, respectively. The peak usage time was at 21:00, and the system was accessed both on weekdays and weekend. The average duration of usage per lesson is 14.75 minutes, with a bounce rate of 13.48. Findings from this study would be beneficial for website development and help improve the structure and management of e-learning systems to meet the needs of learners and instructors. Additionally, data analysis through Google Analytics used in this study can be applied for evaluating other educational websites in the future.

Keywords: google analytics, user behavior, online courses

บทนำ

ในปัจจุบันการเรียนออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนทุกระดับ ซึ่งปัจจุบันมีระบบการบริหารจัดการการเรียนแบบออนไลน์ หลากหลายระบบให้เลือกใช้ ทั้งนี้การพัฒนาการบริหารจัดการการเรียนแบบออนไลน์ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาปรับปรุงระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์เพื่อให้ตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้ใช้งานอย่างเหมาะสม (อรปรียา และ วันเฉลิม 2017)

การประเมินรูปแบบและพฤติกรรมการใช้งานระบบการเรียนการสอนออนไลน์ สามารถประเมินได้ในหลายรูปแบบ การเก็บข้อมูลการใช้งานระบบโดยใช้แบบสอบถาม (นันทิตา โอฐกรรม 2561) การนำข้อมูลจาก logfile ของระบบเพื่อนำมาวิเคราะห์หาพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ (Srikant and Yang, 2001) นอกจากการเก็บข้อมูลผ่าน logfile แล้ว ยังมีเครื่องมือวิเคราะห์เว็บไซต์อื่น ๆ ที่สามารถติดตั้งในระบบได้ เช่น Google Analytics โดยเครื่องมือนี้จะเก็บข้อมูลการใช้งานเว็บไซต์ ที่ผ่านมามีการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์เว็บไซต์ รวมถึง Google Analytics ในหลาย ๆ ด้าน เช่น การศึกษาพฤติกรรมการใช้งานระบบห้องสมุด (ศรีญาพร 2018)

การศึกษารูปแบบและพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ รวมถึงระบบ e-learning จะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเว็บไซต์ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและตรงตามความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบและพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์และระบบ e-learning ของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสารสนเทศศาสตร์ชีวเวชและสุขภาพ (หลักสูตรออนไลน์) คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

ขอบเขตการวิจัย

ใช้ข้อมูลการใช้งานบนเว็บไซต์ www.mu-informatics.org ตั้งแต่ 27 กันยายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มเปิดการเรียนการสอนหลักสูตร BHI แบบออนไลน์เต็มรูปแบบ



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ การเข้าใช้งานเว็บไซต์ ทั้งนี้ข้อมูลการใช้งานที่เก็บอยู่ในระบบ เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุตัวบุคคลได้ เป็นเพียงข้อมูลการเข้าใช้เว็บไซต์ในแต่ละครั้ง โครงการวิจัยนี้ไม่เข้าข่ายการวิจัยในมนุษย์ และได้รับการยกเว้นในการพิจารณาจากคณะกรรมการการวิจัยในคน

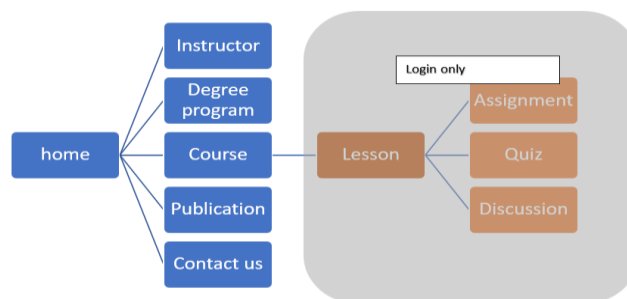
แหล่งข้อมูล

ข้อมูลจากเครื่องมือ Google Analytics ที่ติดตั้ง บนเว็บไซต์ <https://mu-informatics.org> ข้อมูลที่ได้จาก Google Analytics จะเป็นข้อมูลแบบสรุป เช่น จำนวนครั้ง ร้อยละ ค่าเฉลี่ย โดยผู้วิเคราะห์สามารถปรับรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลให้ตรงตามความต้องการผ่านการกรอง (filter) และ เลือก (Select) ข้อมูลเพื่อการนำเสนอในหลากหลายรูปแบบ ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ 1. สถิติเกี่ยวกับการเข้าชมเว็บไซต์ (Audience Report) 2. สถิติช่องทางการเข้าถึงเว็บไซต์ (Acquisition report) 3. สถิติพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ (Behavior report) 4. สถิติแบบกำหนดเอง (Custom report)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลผ่านเครื่องมือ Google Analytics โดยกำหนดช่วงเวลาในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ในช่วงระยะเวลาที่กำหนดตามขอบเขตการศึกษา เนื่องจากในช่วงเวลาระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือน มกราคม พ.ศ. 2564 เว็บไซต์ได้ถูกโจมตี ทำให้มีจำนวนการใช้งานมากผิดปกติ ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องในการวิเคราะห์ข้อมูล จึงตัดข้อมูลการใช้งานในช่วงสองเดือนที่เว็บไซต์ถูกโจมตีออกจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด การวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1. เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูพฤติกรรมทั่วไปในการใช้งานเว็บไซต์ เพื่อดูข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ โดยนำเสนอในรูปแบบจำนวนและร้อยละการเข้าชมเว็บไซต์ของคุณคนทั่วไป



รูปที่ 1 โครงสร้างเว็บไซต์ www.mu-informatics.org

2. เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูพฤติกรรมการใช้งานระบบ e-learning ของนักศึกษา ทั้งนี้ข้อมูลการเข้าใช้งานเว็บไซต์จะไม่สามารถระบุได้ว่าการใช้งานใด เป็นของผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษา แต่ด้วยการพัฒนาเว็บไซต์ ได้จำกัดให้เฉพาะนักศึกษาที่มีสิทธิ์สามารถเข้าใช้งานในส่วนที่เป็นบทเรียน ได้เท่านั้น ดังนั้นสถิติที่ได้จากการเข้าใช้งานหน้าบทเรียน จึงสามารถอนุมานได้ว่าเป็นการใช้งานของนักศึกษาในหลักสูตร (รูปที่ 1) โดยการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะนำเสนอในรูปแบบสถิติการใช้งานต่างๆ



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6
วันที่ 6 กันยายน 2566

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลพฤติกรรมในการใช้งานเว็บไซต์ของผู้ใช้งานทั่วไป และ ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานระบบ e-learning ของนักศึกษา

พฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ของผู้ใช้งานทั่วไป

ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาประมาณ 3 ปี พบว่า มีจำนวนการเข้าชมเว็บไซต์จำนวน 10,918 ครั้ง ทั้งนี้มีข้อมูลเพศและช่วงอายุของผู้เข้าใช้ในบางส่วน โดยผู้ชายใช้เพศชายและหญิงมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน (เพศชาย ร้อยละ 55.86 และเพศหญิง ร้อยละ 44.13) ช่วงอายุที่เข้าใช้งานเว็บไซต์มากที่สุด คือ อายุระหว่าง 25-34 ปี ร้อยละ 32.86 การเข้าชมเว็บไซต์ส่วนใหญ่มาจากประเทศไทย คิดเป็นร้อยละ 66.04 โดยจังหวัดที่เข้าชมเว็บไซต์มากเป็นอันดับแรกได้แก่ กรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังมีการเข้าชมเว็บไซต์จากต่างประเทศ เช่น ประเทศอเมริกา จีน พม่า เป็นต้น ทั้งนี้การเข้าชมเว็บไซต์ ส่วนใหญ่ผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ร้อยละ 64.77 และผ่าน Chrome browser โดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows มากกว่า Macintosh และสำหรับอุปกรณ์มือถือ ผ่านระบบปฏิบัติการ iOS มากกว่า Android (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของการเข้าชมเว็บไซต์ (Audience Report)

รายการ	ร้อยละของผู้ใช้งานทั่วไป	ร้อยละของกลุ่มนักศึกษา
อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานเว็บไซต์	(N=10,937)	(N=2,044)
Desktop	64.77	76.24
Mobile	31.41	20.08
Tablet	3.81	3.67
Browser	(N=10,918)	(N=2,044)
Chrome	45.21	49.95
Safari	31.37	31.81
Edge	6.1	11.18
Firefox	5.0	2.6
อื่นๆ	12.2	4.3
ระบบปฏิบัติการ	(N=10,931)	(N=2,044)
Windows	37.15	44.81
iOS	22.34	16.43
Macintosh	16.55	24.80
Android	12.76	7.4
อื่น ๆ	11.17	6.5

ด้านช่องทางการเข้าถึงเว็บไซต์ มากกว่าร้อยละ 80 ของการเข้าถึงเว็บไซต์ เข้าผ่าน URL โดยตรง (direct) และผ่านการค้นหาผ่าน search engine (organic search) การเข้าใช้งานผ่านเครือข่ายสังคม



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6
วันที่ 6 กันยายน 2566

ออนไลน์ มีเพียงร้อยละ 8.90 และการเข้าถึงโดยอ้างอิงจากเว็บไซต์อื่น ร้อยละ 7.16 ทั้งนี้ พบว่า 3 อันดับเว็บไซต์ที่มีการอ้างอิงส่วนใหญ่มาจาก Facebook ร้อยละ 52.98 รองลงมาเป็น เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์เขตร้อน ร้อยละ 24.33 และเว็บไซต์บัณฑิตมหาวิทยาลัยมหิดล ร้อยละ 12.41 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ช่องทางการเข้าถึงเว็บไซต์ (Acquisition report) ของผู้ใช้งานทั่วไป

รายการ	ร้อยละ N= 11,446	รายการ	ร้อยละ N= 11,446
Direct	58.53	Facebook	52.98
Search engine เช่น google search	25.40	เว็บไซต์คณะวิทยาศาสตร์เขตร้อน	24.33
Social media	8.90	เว็บไซต์บัณฑิตมหาวิทยาลัยมหิดล	12.41
Referral ผ่านช่องทางที่มีการอ้างอิง	7.16	Youtube	3.22
เว็บไซต์หลักสูตร		อื่นๆ	6.06

ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ มีจำนวนคนเข้าใช้งาน 10,921 ครั้ง การคำนวณโดยใช้หน่วยเซกซ์ชั่น เซกซ์ชั่นหนึ่งกำหนดเป็นช่วงเวลา เซกซ์ชั่นละ 30 นาที จากจำนวนการใช้งานทั้งหมด 52,638 เซกซ์ชั่น มีจำนวนหน้าที่เปิดทั้งหมด 312,780 หน้า โดยคิดเป็น 5.94 หน้าต่อเซกซ์ชั่น มีระยะเวลาการใช้งานเฉลี่ย 8.46 นาทีต่อเซกซ์ชั่น และมีอัตราตีกลับ 34.23 ครั้ง (ตารางที่ 3)

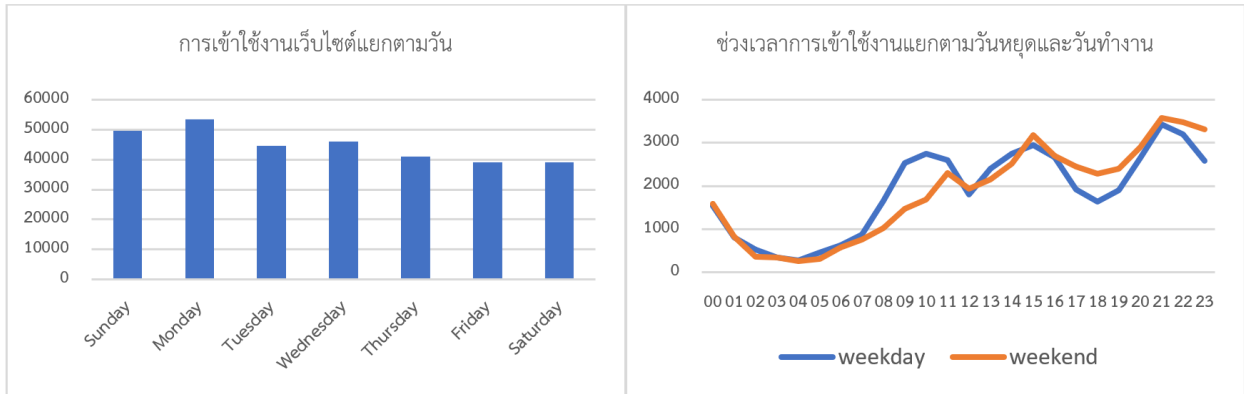
ตารางที่ 3 พฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ (Behavior report)

รายการ	การใช้งานของผู้ใช้งานทั่วไป	การใช้งานของกลุ่มนักศึกษา
การใช้งานทั้งหมด (ครั้ง)	10,921	1,813
จำนวนเซกซ์ชั่น (ครั้ง)	52,638	9,885
จำนวนหน้าที่เปิดทั้งหมด (หน้า)	312,780	103,031
จำนวนหน้าที่เปิดต่อเซกซ์ชั่น (หน้า)	5.94	5.45
อัตราตีกลับ (ครั้ง)	34.23	13.48
ระยะเวลาที่ใช้งานเว็บไซต์ต่อเซกซ์ชั่น (นาที)	8.46	14.07

รูปแบบการใช้งานเว็บไซต์ของผู้ใช้งานทั่วไป พบว่า วันจันทร์ และ วันอาทิตย์ มีการเข้าใช้งานหน้าเว็บไซต์ เป็นอันดับ 1 และ 2 (53,385 และ 49,562 หน้า) และมีการใช้งานมากในช่วงค่ำถึงดึก โดยใช้งานมากที่สุดช่วงเวลา 21.00-22.00 น. ในวันธรรมดาและวันหยุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ (3,421 และ 3,583 หน้า) และมีจำนวนการใช้งานเฉลี่ยวันหยุดและวันทำงานไม่ต่างกัน 44811.8 และ 44360 หน้า ตามลำดับ (รูปที่ 2)



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6
วันที่ 6 กันยายน 2566



รูปที่ 2 รูปแบบการใช้งานเว็บไซต์แยกตามวันและช่วงเวลา ของผู้ใช้งานทั่วไป

พฤติกรรมการใช้งานระบบ e-learning ของนักศึกษา

ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาครอบคลุม 3 ปี ข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ e-learning พบว่าในการเข้าใช้งานทั้งหมด 2,044 ครั้ง เป็นการเข้าใช้งานผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (ร้อยละ 76.24) และผ่านอุปกรณ์มือถือ (ร้อยละ 20.08) ทั้งนี้เป็นการเข้าระบบผ่านบราวเซอร์ Chrome เป็นหลัก มากกว่าร้อยละ 80 โดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ร้อยละ 44. (ตารางที่ 1)

ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ พบว่า ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา มีจำนวนการเข้าใช้งานเว็บไซต์ทั้งหมด 1,813 ครั้ง มีสถิติการเปิดหน้าเว็บไซต์สูงถึง 103,031 หน้า จำนวนหน้าที่เปิดต่อเซชชั่น 5.45 หน้า และมีระยะเวลาในที่ใช้งานเว็บไซต์อยู่ที่ 14.07 นาทีต่อเซชชั่น (มากกว่าสถิติของบุคคลทั่วไป) อัตราตกลับ อยู่ที่ 13.48 ครั้ง (น้อยกว่าสถิติของบุคคลทั่วไป) โดยส่วนใหญ่มีระยะเวลาการใช้งานเว็บไซต์อยู่ในหน้าบทเรียนเฉลี่ยประมาณ 10-18 นาทีต่อเซชชั่นในแต่ละบทเรียน (ตารางที่ 3)



รูปที่ 3 รูปแบบการใช้งานเว็บไซต์แยกตามวันและช่วงเวลา ของผู้ใช้งานทั่วไป

รูปแบบการใช้งานเว็บไซต์และระบบ e-learning ของนักศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่ใช้งาน 3 อันดับแรกคือ วันอังคาร (16.70) วันอาทิตย์ (16.15) และวันจันทร์ (16.02) พบว่าวันศุกร์ (10.52) มีการเข้าใช้งานน้อยที่สุด โดยช่วงเวลาในการเข้าใช้งานระบบ e-learning มีความแตกต่างกันระหว่างวันหยุดและวันธรรมดา โดยใน



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6
วันที่ 6 กันยายน 2566

วันหยุดจะมีการใช้งานส่วนใหญ่ในช่วงค่ำถึงดึก และในวันธรรมดามีรูปแบบการใช้งานในช่วงเช้ามากกว่า (รูปที่ 3)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานบนเว็บไซต์หลักสูตรฯ ในช่วงการศึกษา พบว่ามีสัดส่วนเพศชายและเพศหญิงเข้าใช้งานใกล้เคียงกัน เข้าใช้งานจากประเทศไทยเป็นอันดับแรก (ร้อยละ 66.04) ลักษณะการเข้าใช้งานของกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปและกลุ่มนักศึกษามีความคล้ายคลึงกัน โดยมีการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ใช้เบราว์เซอร์ Chrome และใช้ระบบปฏิบัติการเป็น Windows เป็นหลัก ผู้เข้าใช้งานส่วนใหญ่เข้าถึงเว็บไซต์ด้วยวิธีพิมพ์ชื่อเว็บหลักสูตรฯ เข้าโดยตรง (เฉลี่ยร้อยละ 58.53) สำหรับการเข้าถึงเว็บไซต์ผ่านการอ้างอิงจากแหล่งอื่น ครั้งหนึ่งมีการเข้าใช้งานโดยการอ้างอิงผ่าน Facebook และการศึกษารูปแบบการใช้งานแยกตามช่วงวันเวลา พบว่า วันจันทร์และวันอาทิตย์ ช่วงเวลา 10.00 น. และ 21.00 น. มีการใช้งานมากที่สุดสำหรับการใช้งานทั่วไป สำหรับกลุ่มนักศึกษาเข้าใช้งานมากในวันจันทร์ ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าใช้งานเว็บไซต์ ประมาณ 9 นาที สำหรับการใช้งานทั่วไป และใช้เวลาประมาณ 14 นาที สำหรับผู้เรียน มีอัตราตีกลับเฉลี่ยประมาณ 34% และ 13% สำหรับผู้ใช้งานทั่วไปและผู้เรียน ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

ลักษณะของผู้เข้าใช้งานเว็บไซต์ของหลักสูตรฯ มีอายุอยู่ระหว่าง 18-34 ปี และเป็นผู้ใช้งานจากประเทศไทย และประเทศในกลุ่มอาเซียน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตรฯ ทั้งนี้มีการใช้งานผ่านเบราว์เซอร์ Chrome เป็นส่วนใหญ่และใช้งานผ่านระบบปฏิบัติการ Windows เป็นอันดับแรก สอดคล้องกับผลการศึกษาโดย ปิยะณัฐ พรมสาร (2564) ทั้งนี้ ยังมีผู้ใช้งานอีกส่วนหนึ่งที่ใช้ระบบปฏิบัติการอื่น ๆ หรือเข้าถึงผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ดังนั้น การออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึงความหลากหลายของอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการที่ผู้ใช้ใช้เข้าถึงเว็บไซต์

ด้านการเข้าถึงเว็บไซต์ นอกจากการเข้าโดยตรงและผ่าน search engine แล้ว ยังมีกลุ่มที่เข้าผ่านการอ้างอิงจาก Facebook เนื่องจากหลักสูตรฯ มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ ผ่าน Facebook เพจของหลักสูตรฯ และมีช่วงการใช้งานที่สูงในช่วงเดือนกันยายน เนื่องจากหลักสูตรฯ มีการจัดเปิด Open house และมีการถ่ายทอดสดผ่าน Facebook ทำให้มีการเข้าใช้งานสูงในช่วงเวลานั้น แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ด้านพฤติกรรมของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษา พบว่า มีการเข้าใช้งานส่วนใหญ่เป็นวันอาทิตย์ ถึง วันอังคาร ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในแต่ละรายวิชาที่จะเปิดให้นักศึกษาเข้าถึงสื่อการเรียนทุกวันอาทิตย์ และกำหนดส่งงานต้นสัปดาห์ ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่จะเข้ามาใช้งานบทเรียน ในช่วงวันธรรมดา ช่วงเวลาเช้าก่อนทำงานและช่วงบ่ายก่อนเลิกงาน การเข้าใช้งานในช่วงวันหยุดมีความแตกต่างกับช่วงวันธรรมดา โดยช่วงวันหยุดมีการใช้งานสูงสุดในช่วงเย็นและค่ำ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบพฤติกรรมการใช้งานในประเทศไทย ที่มีการใช้งานในช่วงวันหยุดมากกว่าวันธรรมดา(รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2565)

ในด้านระยะเวลาในการเข้าใช้งานเว็บไซต์ของกลุ่มนักศึกษา คือ เฉลี่ยประมาณ 14 นาที มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเข้าใช้งานสูงกว่าเว็บไซต์การศึกษาลักษณะเดียวกัน (Evan Bailyn, 2022) อัตราการตีกลับของ



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6
วันที่ 6 กันยายน 2566

เว็บไซต์ของกลุ่มนักศึกษาอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 13) เมื่อเทียบกับเว็บไซต์การศึกษาอื่นๆ (Clark Frye. 2022) แสดงถึงการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในบทเรียนต่าง ๆ อยู่ในระดับที่ดี

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษารูปแบบและพฤติกรรมการใช้งานเว็บไซต์ รวมถึงระบบ e-learning นี้ แสดงให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาเว็บไซต์ที่สามารถรองรับอุปกรณ์การเข้าถึงและระบบปฏิบัติการที่หลากหลายรูปแบบรวมทั้งแนวทางในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ ผ่านสื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะสื่อสังคมออนไลน์ รูปแบบเวลาที่ผู้ใช้งานส่วนใหญ่เข้าใช้งาน สามารถเป็นแนวทางในการวางแผนการเตรียมงานของฝ่ายสนับสนุน เนื่องจากอาจเกิดความผิดพลาดทางเทคนิคระหว่างใช้งาน เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ ควรต้องเตรียมพร้อมที่จะให้การสนับสนุนแก้ไขในช่วงเวลานั้น ๆ ให้ทันท่วงที เพื่อให้การใช้งานบทเรียนมีความต่อเนื่อง ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ เป็นรูปแบบพฤติกรรมของผู้ใช้งานเว็บไซต์ของหลักสูตรฯ เท่านั้น การนำผลการศึกษาไปปรับใช้ในหลักสูตรอื่น ๆ อาจต้องพิจารณาบริบทอื่น ๆ ร่วมด้วย ทั้งนี้หลักสูตรออนไลน์อื่น ๆ สามารถนำรูปแบบแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลผ่าน Google Analytics ไปปรับใช้ในเว็บไซต์ของตนเองเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- นันทิดา โอฐกรรม (2561). พฤติกรรมการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจของบุคลากรต่อเว็บไซต์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา : Journal of Mass Communication Technology, RMUTP Issue 3 Volume 1 37-41.
- ปรีชาศ. (2018). การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้ห้องสมุดด้วยการวิเคราะห์เว็บไซต์ . Information - อินฟอร์เมชั่น, 25(1), 17-31. Retrieved from <http://infojournal.kku.ac.th/index.php/information/article/view/22>
- ปิยะณัฐ พรหมสาร,ณัฐธิดา เกื้อนหุ่่น (2564). การใช้งาน Google Analytics เพื่อสำรวจการใช้งานเว็บไซต์ กองพัฒนาคุณภาพ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล : อินฟอร์เมชั่น Information. 28(2), 125-137.
- ศุนย์วิเคราะห์ข้อมูล สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2565). รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2565. 65(1), 27-36.
- อรปรียา คำแพง,วันเฉลิม พูนใจสม (2560). การศึกษาพฤติกรรมการใช้งานผู้เข้าชมเว็บไซต์มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยใช้ Google Analytics : The 4th Kamphaeng Phet Rajabhat University National Conference, 300-311.
- Clark Frye. (2022, Nov 2). Less Is More: What We Can Learn from Bounce Rate in 2022. Firstpagestrategy. 2022. Retrieved February 20, 2023, from <https://www.firstpagestrategy.com/blog/what-we-can-learn-from-bounce-rate-in-2022>



การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6
วันที่ 6 กันยายน 2566

Evan Baily. (2022, March 16). **Average Session Duration: Industry Benchmarks.**

Firstpagesage. 2022. Retrieved February 20, 2023, from <https://firstpagesage.com/seo-blog/average-session-duration-by-industry/#:~:text=Average%20Session%20Duration%20by%20Industry>

Gaur, L., Singh, G., & Kumar, S. (2016, March). **Google Analytics: A Tool to make websites more Robust.** In Proceedings of the Second International Conference on Information and Communication Technology for Competitive Strategies (pp. 1-7).

Srikant, R. and Yang, Y. (2001). **Mining web logs to improve website organization.** World Wide Web Conference (WWW10). Hong Kong.