

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการใช้ระบบยืนยันตัวตนแบบ Proxy และแบบ SAML

การนำไปใช้จริงในบริบทของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จันทรงาม ชูตระกูล*, ปิยธิดา ห่อประทุม

สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

Comparative Analysis of Proxy and SAML Authentication Systems:

Implementation at Chulalongkorn University

Junngam Chootrakul*, Piyathida Horpratoom

Office of Academic Resources, Chulalongkorn University

254 Phayathai Road, Wangmai, Pathumwan, Bangkok 10330

E-mail: Junngam.c@car.chula.ac.th

DOI: 10.66692/pulinet.13.2.2702

► รับบทความ 07 เมษายน 2569 ► แก้ไขบทความ 15 มิถุนายน 2569 ► ตอรับบทความ 17 มิถุนายน 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานระบบยืนยันตัวตนแบบ Proxy ด้วยระบบ EZproxy และแบบ SAML ด้วยระบบ OpenAthens ในบริบทการให้บริการทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การเข้าถึงของผู้ใช้จากทั้งสองระบบ โดยแบ่งช่วงเวลาเป็นสองระยะ ได้แก่ ช่วง 3 เดือนก่อนการนำระบบ OpenAthens มาใช้ (พ.ค. – ก.ค. 68) และช่วงหลังการนำระบบ OpenAthens มาใช้งาน (ส.ค. – ต.ค. 68) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยอาศัยสถิติเชิงพรรณนาเพื่อวิเคราะห์ผู้ใช้ และการวิเคราะห์การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า จำนวนผู้ใช้งานผ่านระบบ EZproxy ลดลงอย่างต่อเนื่องหลังการนำระบบ OpenAthens มาใช้งาน ในขณะที่จำนวนผู้ใช้งานผ่านระบบ OpenAthens เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตามแพลตฟอร์มฐานข้อมูล พบว่าการเข้าถึงผ่าน EZproxy ลดลงในทุกแพลตฟอร์ม ในขณะที่การเข้าถึงผ่าน OpenAthens มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยแพลตฟอร์มที่มีการเข้าถึงสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ Elsevier, SpringerNature Link และ Wiley Online Library สะท้อนให้เห็นว่าระบบ SAML มีศักยภาพในการรองรับการเข้าถึงที่สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับผู้ใช้ในระดับสถาบันอุดมศึกษา

คำสำคัญ

ระบบการยืนยันตัวตน, แชมแอล, ฟรีเอกซี, โอเพนเอเธนส์, อีซีฟรีเอกซี, ทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์, ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

Abstract

The purpose of this research is to analyze and compare user experiences of Proxy-based and SAML authentication systems for access to electronic information resources at the Office of Academic Resources, Chulalongkorn University. The study included collecting and analyzing of user access data from both systems across two phases: the three months before the implementation of OpenAthens (May–July 2025) and the following period (August–October 2025). Quantitative research approaches were utilized, including descriptive statistics to examine user behaviors and patterns of electronic resource utilization. The results demonstrate a steady decrease in users utilizing resources through EZproxy after the implementation of OpenAthens, while the number of users accessing via OpenAthens significantly increased. Analysis of the database platform revealed a decline in access through EZproxy across all platforms, while access via OpenAthens indicated a growing pattern. The three platforms with the highest access levels were Elsevier, SpringerNature Link, and Wiley Online Library. These findings highlight the effectiveness of SAML-based authentication in augmenting accessibility and enhancing the overall user experience in higher education institutions.

Keywords

Authentication System, SAML, Proxy, EZproxy, OpenAthens, Electronic Resources, Academic Library

บทนำ (Introduction)

ระบบการยืนยันตัวตน (Authentication System) เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการระบุตัวตนก่อนการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุด ทำหน้าที่เป็นประตูสำคัญซึ่งช่วยให้ผู้รับบริการเข้าถึงข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัยตามสิทธิของสถาบันอุดมศึกษาที่สังกัด ทั้งยังเป็นกลไกสำคัญในการรักษาความปลอดภัยของทรัพยากรและข้อมูลส่วนบุคคลอีกด้วย การให้บริการสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาในยุคดิจิทัลได้ก้าวเข้าสู่ความเปลี่ยนแปลงมากขึ้นเมื่อต้องตอบสนองกับพฤติกรรมของผู้รับบริการที่มีความต้องการเข้าถึงข้อมูลได้จากทุกที่ทุกเวลา มีความคาดหวังการเข้าถึงทรัพยากรที่ราบรื่นจากหลากหลายช่องทาง ระบบการยืนยันตัวตนจึงมีความสำคัญโดยต้องคำนึงถึงความสะดวกของผู้รับบริการ ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย และการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจในเชิงนโยบาย (Mattigiri et al., 2025)

วิธีการยืนยันตัวตนที่ใช้ในปัจจุบันจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มที่ใช้ระบบ Proxy Authentication ตัวอย่างเช่น EZproxy WAMproxy และ OracleProxy ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายต่อการนำมาใช้ โดยอาศัยหลักการการจดจำจากที่อยู่อีพี (IP Recognition) ซึ่งเป็นหมายเลขอ้างอิงที่ระบุตำแหน่งของอุปกรณ์ในเครือข่าย และกลุ่มที่เป็นระบบ Non Proxy Authentication เช่น IP address, Barcode patterns, Shared passwords, User registration with publishers และ Federated access (Garibyan et al., 2014; Shivananda Bhat et al., 2023) โดยหนึ่งในระบบการยืนยันตัวตนแบบ Non Proxy Authentication ที่ได้รับความนิยมและมีการใช้งานอย่างกว้างขวางในห้องสมุดระดับสถาบันอุดมศึกษาคือระบบ Single Sign-On (SSO) ตัวอย่างของระบบเหล่านี้ได้แก่ OpenAthens, FusionAuth, Duo Security และ JumpCloud (Shivananda Bhat et al., 2023) ระบบการยืนยันตัวตนแบบ Federated Identity – Single Sign-On (SSO) เช่น OpenAthens ทำงานบนมาตรฐาน SAML (Security Assertion Markup Language) ซึ่งเป็นโปรโตคอลสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลความปลอดภัยระหว่างผู้ให้บริการข้อมูล (Identity Provider) และผู้ให้บริการ (Service Provider)

(OpenAthens, 2017) โดย Shibboleth ซึ่งเป็นโอเพนซอร์ส ซอฟต์แวร์ (Open Source) ที่นำมาตรฐาน SAML มาใช้ในการจัดการตัวตนแบบ Federated identity

เมื่อพิจารณาถึงข้อดีและข้อจำกัดเชิงเทคนิคของแต่ละระบบพบว่า ระบบ Proxy Authentication มีจุดเด่นด้านความง่ายในการติดตั้งแต่มีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นเทคโนโลยียุคเก่า ที่ตรวจสอบได้เพียงตำแหน่งที่ตั้งของเครือข่าย (IP Recognition) ทำให้มีความเสี่ยงด้านความปลอดภัย เช่น การปลอมแปลง IP และไม่สามารถระบุตัวตนผู้ใช้งานรายบุคคลได้อย่างชัดเจน ด้านระบบ SSO ที่มีมาตรฐาน SAML มีความซับซ้อนทางเทคนิคมากกว่าและต้องประสานงานกับผู้ให้บริการฐานข้อมูลหลายรายในช่วงเริ่มต้น มีความสามารถหลายด้านได้แก่ (1) ความสามารถในการระบุตัวตน เส้นทางการเข้าถึงทรัพยากร และการบันทึกสถิติการใช้งานในระดับบุคคล (2) ความสะดวกในการเข้าถึงทรัพยากรด้วยรหัสผ่านชุดเดียว (3) ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัย (4) ความสามารถในการให้ข้อมูลสถิติเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้ใช้ และ (5) การเปิดโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรจากจุดที่สืบค้นได้ทันที เช่น จากการค้นผ่าน Search Engines หรือจากแพลตฟอร์มของผู้ให้บริการได้โดยตรง (Felts, 2023; Romano & Huynh, 2021)

พฤติกรรมของผู้รับบริการที่ใช้ระบบ EZproxy และระบบ OpenAthens มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดจากแนวคิดพื้นฐานของระบบยืนยันตัวตนที่แตกต่างกัน กล่าวคือ EZproxy เป็นระบบการยืนยันตัวตนที่เป็นที่นิยมและยอมรับในวงกว้างมายาวนาน โดยใช้วิธีการยืนยันตัวตนด้วยหมายเลข IP ซึ่งมีข้อจำกัดโดยผู้รับบริการต้องเริ่มต้นการเข้าถึงฐานข้อมูลที่ต้องการใช้งานผ่านหน้าเว็บไซต์ของห้องสมุด ไม่สามารถเข้าถึงจากจุดที่สืบค้นหรือจากหน้าของผู้ให้บริการได้โดยตรง ทำให้ไม่ได้รับความสะดวก และยังไม่สามารถปรับแต่งตามความต้องการเฉพาะบุคคลได้ ส่วน OpenAthens ที่ใช้ระบบการยืนยันตัวตนแบบ Federated Authentication สามารถใช้งานภายใต้เบราว์เซอร์เดียวกันได้ในช่วงเวลา 8 ชั่วโมงจากการเข้าสู่ระบบครั้งเดียวแม้จะเปลี่ยนแพลตฟอร์มผู้ให้บริการ ทำให้ผู้รับบริการใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง จดจำรหัสผ่านเพียงชุดเดียว นอกจากนี้ยังสามารถยืนยันตัวตนได้โดยตรงจากหน้าแพลตฟอร์มของผู้ให้บริการ ทำให้สามารถให้ฟังก์ชันปรับแต่งความต้องการเฉพาะบุคคลได้ เช่น การบันทึกผลการสืบค้น การตั้งรายการโปรด การติดตามบทความ ในมิติของประสบการณ์ของผู้ใช้ OpenAthens ให้ความสำคัญกับผู้ให้บริการสนับสนุนการเข้าถึงทรัพยากรที่ราบรื่น ยืดหยุ่น และตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้ใช้งานในยุคดิจิทัลสมัยใหม่ (Ruenz, 2022)

จากการดำเนินงานของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปัจจุบัน ระบบยืนยันตัวตน EZproxy มีการใช้งานทั้งรูปแบบติดตั้งบนเครื่องแม่ข่าย (on-premise) และบนระบบคลาวด์ (on-cloud) ส่งผลให้เกิดการแยกส่วนของการบริหารจัดการ มีความซับซ้อนของช่องทางเข้าใช้งาน และไม่สามารถนำข้อมูลเชิงลึกมาใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังส่งผลต่อการวางแผนความร่วมมือในการบอกรับฐานข้อมูลร่วมกันภายในมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ ยังพบปัญหาด้านความปลอดภัยเมื่อเกิดการรั่วไหลของรหัสผ่าน ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการถูกระงับการใช้งาน IP ในวงกว้าง และยังมีข้อจำกัดที่สำคัญคือ ผู้รับบริการต้องเข้าถึงทรัพยากรผ่านลิงก์เฉพาะที่ห้องสมุดกำหนดไว้ ซึ่งไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลของผู้รับบริการในปัจจุบัน นอกจากนี้ จากการศึกษาเพิ่มเติม ยังไม่พบงานวิจัยที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบในบริบทของห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย

จากปัญหาดังกล่าวจึงมีความจำเป็นในการทบทวนและประเมินความเหมาะสมของระบบยืนยันตัวตนให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้รับบริการในปัจจุบันและความต้องการในการนำข้อมูลเชิงลึกมาใช้สนับสนุนการดำเนินการบอกรับทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ โดยการศึกษาที่น่าจะเสนอการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการใช้ระบบยืนยันตัวตนแบบ Proxy กับระบบการยืนยันตัวตนแบบ SAML เพื่ออธิบายและทำความเข้าใจรูปแบบการใช้งานของผู้รับบริการและผลกระทบต่อการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในด้านข้อมูลการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุดในเชิงลึก ที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารของห้องสมุดสามารถวิเคราะห์รูปแบบ

พฤติกรรมของผู้รับบริการ ความปลอดภัยของระบบ ตลอดจนความคุ้มค่าเพื่อประกอบการตัดสินใจการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานระบบยืนยันตัวตนแบบ Proxy และแบบ SAML ในบริบทการให้บริการทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

สำนักงานวิทยทรัพยากรได้มีการนำระบบ EZproxy มาใช้เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ควบคู่ไปกับการใช้งานผ่าน IP Address ของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่เดือนมกราคม 2564 จนถึงปัจจุบัน และเมื่อเดือนกรกฎาคม 2568 ยังได้มีการติดตั้งและเปิดให้บริการระบบ OpenAthens เพื่อการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ร่วมด้วย ต่อมาในเดือนสิงหาคม 2568 ได้เปิดให้บริการแก่ผู้ใช้ควบคู่ไปกับการใช้งานผ่าน IP Address ของมหาวิทยาลัย โดยเริ่มมีการประชาสัมพันธ์แก่ประชาคมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ในเดือนกันยายน 2568

ในกระบวนการดำเนินการติดตั้งเพื่อการใช้งานทั้งสองระบบมีความแตกต่างกัน โดยระบบ EZproxy ใช้รูปแบบการยืนยันตัวตนแบบ Proxy โดยห้องสมุดจะต้องแจ้ง IP proxy ให้กับผู้ใช้บริการฐานข้อมูล เพื่ออนุญาตหรือเปิดสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ รวมถึงห้องสมุดต้องดำเนินการติดตั้งลิงก์ที่หน้าเว็บไซต์ห้องสมุด เพื่อเป็นช่องทางให้กับผู้ใช้บริการในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ EZproxy ในกรณีการบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้ ห้องสมุดต้องส่งข้อมูลผู้ใช้ที่มีสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรเพื่อให้ผู้ใช้บริการระบบเป็นผู้ดำเนินการ นอกจากนี้ หากห้องสมุดมีการบอกรับทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แพลตฟอร์มฐานข้อมูลที่แตกต่างไปจากเดิม ห้องสมุดจะต้องแจ้งไปยังผู้ใช้บริการระบบเพื่อดำเนินการติดตั้งชุดคำสั่งการเข้าถึงทรัพยากรแต่ละรายการ (Stanza) เพื่อที่ผู้ใช้จะสามารถใช้งานทรัพยากรเหล่านั้นผ่านระบบ EZproxy ได้ ในขณะที่ระบบ OpenAthens ซึ่งใช้รูปแบบการยืนยันตัวตนแบบ Federated Authentication ผ่าน SAML โดยห้องสมุดไม่ต้องติดตั้งระบบเอง เนื่องจากสามารถเชื่อมกับ Single Sign On (SSO) ของมหาวิทยาลัยได้ตรง ทำให้ห้องสมุดสามารถบริหารจัดการทั้งบัญชีผู้ใช้งานและทรัพยากรสารสนเทศได้ด้วยตนเอง สำหรับช่องทางในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์นั้น ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงได้ทั้งจากหน้าเว็บของฐานข้อมูลโดยตรง หรือสามารถเข้าถึงผ่านหน้า MyAthens ซึ่งเป็นหน้าเว็บพอร์ทัลส่วนบุคคลที่รวบรวมรายการทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าถึงได้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการเข้าถึงของผู้ใช้จากทั้งสองระบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วงเวลา ดังนี้ ช่วงแรก คือ ช่วง 3 เดือนก่อนที่จะมีการนำ OpenAthens มาใช้งาน (พฤษภาคม - กรกฎาคม 2568) และช่วงที่มีการนำ OpenAthens มาใช้งาน (สิงหาคม - ตุลาคม 2568) และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อแจกแจงข้อมูลที่รวบรวมได้ ประกอบด้วย ความถี่ (Frequency) หรือ จำนวนผู้ใช้งาน จำนวนการเข้าถึง ค่ามัธยฐาน รวมถึงค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย (Result and Discussion)

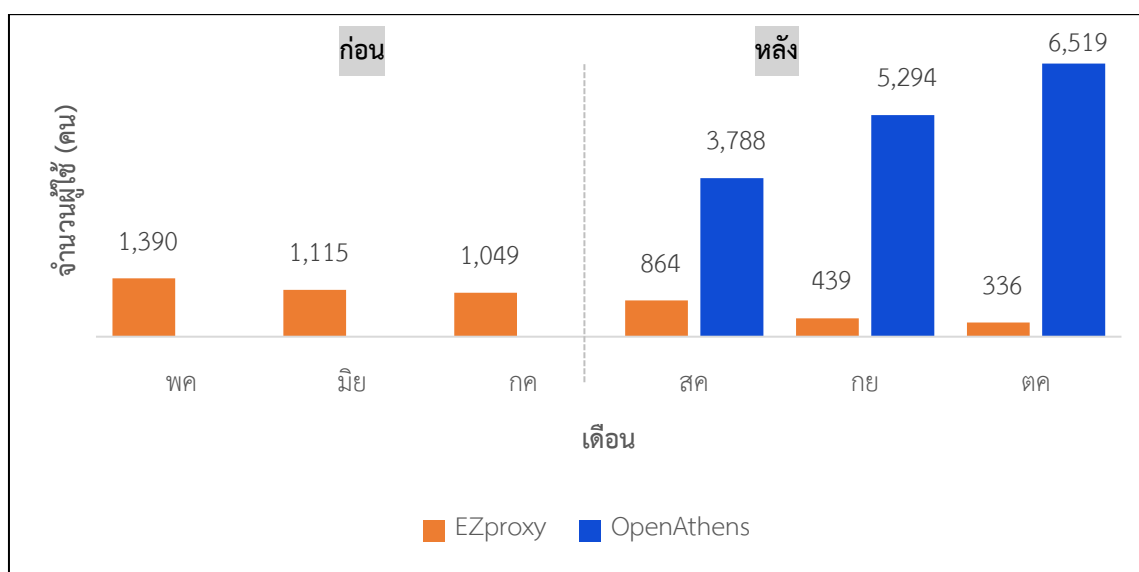
ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ในช่วงแรกได้นำข้อมูลจากระบบ EZproxy มาวิเคราะห์เท่านั้น เพื่อให้เห็นภาพรวมของการใช้งานก่อนการนำระบบ OpenAthens มาใช้ ช่วงที่สองจะนำข้อมูลจากทั้งสองระบบมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์ผู้ใช้ (หน่วย: คน) และการวิเคราะห์การเข้าถึง (หน่วย: ครั้ง)

1. การวิเคราะห์ผู้ใช้

1.1. จำนวนผู้ใช้อย่างต่อเนื่อง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานระบบยืนยันตัวตนในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์พบว่า ในช่วงก่อนการเปิดให้บริการระบบ OpenAthens (เดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม) ผู้ใช้เข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ EZproxy อยู่ในช่วง 1,049 – 1,390 คน โดยมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยเมื่อเข้าสู่เดือนกรกฎาคม หลังจากเริ่มใช้ระบบ OpenAthens ในเดือนสิงหาคม จำนวนผู้ใช้งานผ่านระบบ EZproxy ลดลงอย่างต่อเนื่อง คือจาก 864 คนในเดือนสิงหาคม เหลือ 336 คนในเดือนตุลาคม ขณะที่จำนวนผู้ใช้งานผ่านระบบ OpenAthens เพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด โดยมีจำนวนผู้ใช้สูงถึง 6,519 คนในเดือนตุลาคม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 จำนวนผู้ใช้ที่มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนและหลังใช้ OpenAthens จำแนกรายเดือน

1.2. สังกัดผู้ใช้งานโดยรวม

เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ใช้ที่มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนใช้ระบบ OpenAthens และหลังใช้ระบบ OpenAthens โดยจำแนกตามสังกัดผู้ใช้งาน พบว่า ผู้ใช้ระบบ EZproxy เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการใช้ระบบ OpenAthens พบว่า มีแนวโน้มการใช้งานลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยก่อนการใช้ระบบ OpenAthens มีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐาน 1 - 145 คนต่อเดือน ในขณะที่หลังใช้ระบบ OpenAthens มีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐานลดลงเหลือเพียง 1 - 51 คนต่อเดือน ซึ่งสะท้อนถึงการปรับเปลี่ยนช่องทางการเข้าใช้ของผู้ใช้ไปยังระบบใหม่มากขึ้น

ในการเปรียบเทียบผลการใช้งานระหว่างระบบ EZproxy และระบบ OpenAthens พบว่า มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ EZproxy น้อยลงหรือไม่มีการใช้งานเลย ในขณะที่การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ OpenAthens มีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยมีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐาน 1 - 765 คนต่อเดือน ซึ่งชี้ให้เห็นว่าระบบ OpenAthens ได้เข้ามาทดแทนบทบาทของระบบ EZproxy ในการ

เป็นช่องทางหลักสำหรับการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์อย่างชัดเจน และ 3 สังกัดแรกของผู้ใช้ที่มีการเข้าถึงมากที่สุด ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ภาพรวมผู้ใช้ที่มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนและหลังใช้ OpenAthens จำแนกตามสังกัดผู้ใช้งาน

สังกัด	ค้ำยฐานจำนวนผู้ใช้/เดือน (Min-Max)		
	ก่อนการใช้ OpenAthens	หลังการใช้ OpenAthens	
	Ezproxy	Ezproxy	OpenAthens
Aquatic resource research institute	1 (1 - 1)	2 (1 - 3)	2 (2 - 3)
Centre for european studies	1 (1 - 1)	1.5 (1 - 2)	1 (1 - 3)
Chief transformation and strategic office	1 (1 - 1)	1 (1 - 6)	1 (1 - 1)
Chula unisearch	1.5 (1 - 2)	-	1 (1 - 1)
Chulalongkorn university language institute	12 (10 - 13)	2 (1 - 19)	17 (15 - 17)
College of population studies	3 (3 - 7)	6 (6 - 6)	15 (10 - 20)
College of public health sciences	13 (10 - 13)	6 (4 - 18)	43 (26 - 46)
Energy research institute	-	-	4 (4 - 7)
Environmental research institute	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)	5 (3 - 8)
Faculty of allied health sciences	9 (7 - 12)	6 (2 - 8)	110 (83 - 122)
Faculty of architecture	34 (31 - 39)	15 (9 - 37)	144 (102 - 158)
Faculty of arts	102 (95 - 174)	53 (41 - 65)	313 (135 - 352)
Faculty of commerce and accountancy	74 (73 - 99)	37 (33 - 44)	186 (101 - 277)
Faculty of communication arts	20 (18 - 21)	11 (6 - 27)	66 (32 - 117)
Faculty of dentistry	14 (12 - 26)	6 (4 - 21)	174 (136 - 202)
Faculty of economics	24 (17 - 29)	5 (4 - 24)	131 (109 - 148)
Faculty of education	119 (112 - 125)	60 (36 - 69)	310 (191 - 373)
Faculty of engineering	148 (133 - 154)	40 (36 - 52)	787 (582 - 961)
Faculty of fine and applied arts	13 (13 - 21)	13 (9 - 24)	62 (17 - 67)
Faculty of law	34 (18 - 52)	14 (7 - 32)	76 (42 - 156)
Faculty of medicine	43 (41 - 48)	19 (13 - 47)	650 (582 - 656)
Faculty of nursing	71 (67 - 102)	12 (11 - 27)	126 (55 - 191)
Faculty of pharmaceutical sciences	39 (35 - 42)	15 (7 - 31)	280 (224 - 349)
Faculty of political science	46 (38 - 68)	12 (11 - 39)	198 (114 - 325)
Faculty of psychology	35 (23 - 61)	21 (15 - 33)	221 (90 - 255)
Faculty of science	145 (127 - 149)	51 (36 - 53)	765 (676 - 991)
Faculty of sports science	4 (1 - 4)	3 (2 - 9)	20 (14 - 28)
Faculty of veterinary science	16 (15 - 18)	2 (1 - 21)	193 (180 - 237)
Graduate school	57 (54 - 60)	22 (16 - 33)	222 (143 - 264)

สังกัด	ค่ามัธยฐานจำนวนผู้ใช้/เดือน (Min-Max)		
	ก่อนการใช้ OpenAthens	หลังการใช้ OpenAthens	
	Ezproxy	Ezproxy	OpenAthens
Institute of asian studies	3 (2 - 4)	6 (6 - 6)	4 (3 - 6)
Institute of thai studies	1 (1 - 2)	-	2 (1 - 2)
International institute for trade and development	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)	2 (2 - 2)
Metallurgy and materials science research institute	2 (1 - 2)	4 (4 - 4)	9 (8 - 12)
Office of academic affairs	1 (1 - 1)	2 (2 - 2)	2 (2 - 2)
Office of academic resources	22 (22 - 23)	14 (7 - 42)	20 (9 - 29)
Office of enterprise resource planning	-	1 (1 - 1)	2 (2 - 2)
Office of human resources management	-	-	2 (2 - 2)
Office of information technology	-	-	3 (3 - 3)
Office of physical resources management	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)	1 (1 - 1)
Office of student affairs	-	-	1 (1 - 1)
Office of the registrar	1 (1 - 1)	2 (2 - 2)	1 (1 - 1)
Office of the university	5 (5 - 5)	1 (1 - 11)	33 (21 - 34)
Petromat	-	-	1.5 (1 - 2)
Sasin	7 (7 - 14)	8 (5 - 24)	19 (9 - 22)
School of agricultural resources	2 (2 - 2)	1 (1 - 1)	6 (5 - 9)
School of integrated innovation	1 (1 - 2)	-	10 (6 - 10)
Scientific and technological research	-	-	1 (1 - 1)
Social research institute	1 (1 - 1)	-	6 (3 - 6)
The halal science center	-	-	1 (1 - 1)
The institute of biotechnology and genetic engineering	-	-	4 (3 - 5)
The office of international affairs and global network	1 (1 - 1)	-	-
The petroleum and petrochemical college	9 (9 - 11)	2 (2 - 15)	35 (30 - 43)
The sirindhorn thai language institute	1 (1 - 2)	2.5 (1 - 4)	2 (1 - 3)
Transportation institute	-	-	3 (2 - 4)
Other	-	-	8 (1 - 9)

1.3. ประเทศที่ผู้ใช้งานเข้าถึงตามจำนวนผู้ใช้โดยรวม

เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ใช้ที่มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนใช้ระบบ OpenAthens และหลังใช้ระบบ OpenAthens โดยจำแนกประเทศที่ผู้ใช้งานเข้าถึง พบว่า ผู้ใช้เข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ EZproxy มีแนวโน้มการใช้งานลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยก่อนการใช้ระบบ OpenAthens มีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐาน 1 - 1,730 คนต่อเดือน ในขณะที่หลังใช้งานระบบ OpenAthens มีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐานลดลงเหลือเพียง 1 - 833 คนต่อเดือน

ในการเปรียบเทียบผลช่วงหลังการใช้ระบบ OpenAthens ระหว่างระบบ EZproxy และระบบ OpenAthens พบว่า มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ EZproxy น้อยลงหรือไม่มีการใช้งานเลย ในขณะที่การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ OpenAthens มีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยมีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐาน 2 - 5,097 คนต่อเดือน และ 3 ประเทศแรกที่มีการเข้าถึงมากที่สุด ได้แก่ ประเทศไทย สิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ภาพรวมผู้ใช้ที่มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนและหลังใช้ OpenAthens จำแนกตามประเทศที่ผู้ใช้งานเข้าถึง

ประเทศที่ผู้ใช้งานเข้าถึง	ค่ามัธยฐานจำนวนผู้ใช้/เดือน (Min - Max)		
	ก่อนการใช้ OpenAthens	หลังการใช้ OpenAthens	
	EZproxy	EZproxy	OpenAthens
Thailand	1,730 (1,693-2,103)	833 (587-2,804)	5,097 (3,668-6,294)
Singapore	29 (16-29)	17 (6-26)	37 (23-39)
United States	14 (13-16)	3 (2-13)	33 (19-38)
Indonesia	6 (4-10)	5 (4-10)	22 (16-23)
Australia	1 (1-3)	2 (2-5)	20 (10-22)
Japan	11 (9-18)	5 (2-5)	19 (14-37)
Vietnam	9 (8-14)	9 (6-9)	19 (12-22)
India	3 (2-3)	1 (1-1)	18 (13-19)
United Kingdom	1 (1-3)	1 (1-5)	12 (7-18)
China	8 (7-11)	4 (2-5)	9 (4-18)
Taiwan	5 (4-5)	3 (2-4)	9 (6-18)
Malaysia	5 (4-10)	5 (2-9)	7 (4-17)
Pakistan	1 (1-2)	1 (1-1)	7 (2-9)
Hong Kong	6 (6-10)	5 (3-7)	7 (6-12)
France	1 (1-1)	1 (1-1)	7 (2-8)
Korea	4 (2-4)	1 (1-1)	5 (1-8)
Myanmar	2 (2-2)	2 (2-2)	5 (2-5)
Canada	3 (2-3)	1 (1-2)	4 (2-4)
Bangladesh	1 (1-1)	2 (2-2)	4 (3-4)
Italy	1 (1-1)	-	4 (1-5)

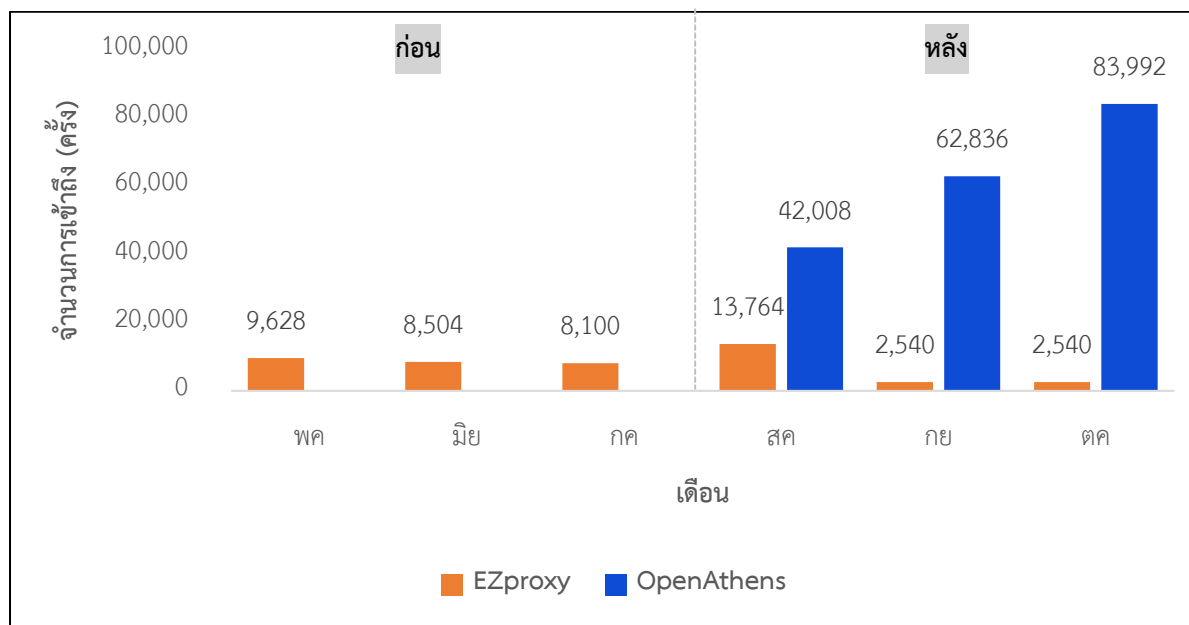
ประเทศที่ผู้ใช้งานเข้าถึง	ค่ามัธยฐานจำนวนผู้ใช้/เดือน (Min - Max)		
	ก่อนการใช้ OpenAthens	หลังการใช้ OpenAthens	
	EZproxy	EZproxy	OpenAthens
Netherlands	3 (2-3)	1 (1-1)	4 (1-5)
Germany	5 (3-8)	1 (1-3)	3 (2-8)
Poland	1 (1-1)	-	2 (2-2)
Spain	1 (1-1)	1 (1-1)	2 (1-4)
Saudi Arabia	-	-	2 (2-2)
Lao People's Democratic Republic	-	-	2 (1-2)
Ethiopia	-	-	2 (1-2)
Switzerland	-	-	2 (2-2)
Philippines	2 (1-2)	1 (1-5)	2 (2-3)
Nigeria	-	-	2 (1-3)
United Arab Emirates	-	-	2 (1-2)
Nepal	1 (1-1)	-	1 (1-3)
Morocco	-	-	1 (1-1)
Brunei Darussalam	-	-	1 (1-1)
Turkey	2 (2-2)	1 (1-1)	1 (1-1)
Sweden	-	-	1 (1-1)
Austria	-	-	1 (1-3)
Macao	-	-	1 (1-1)
Czech Republic	4 (4-4)	-	1 (1-1)
Somalia	-	-	1 (1-1)
Belgium	1 (1-1)	1 (1-1)	1 (1-1)
Sri Lanka	2 (2-2)	-	1 (1-2)
Portugal	-	-	1 (1-1)
Greece	1 (1-1)	-	1 (1-1)
Romania	1 (1-1)	-	1 (1-1)
Kazakhstan	-	-	1 (1-1)
Russia	-	-	1 (1-3)
Zimbabwe	-	-	1 (1-1)
Norway	-	-	1 (1-1)
Iraq	-	-	1 (1-1)
Denmark	-	-	1 (1-1)
Malta	-	-	1 (1-1)
Mexico	1 (1-1)	-	1 (1-1)

ประเทศที่ผู้ใช้งานเข้าถึง	ค่ามัธยฐานจำนวนผู้ใช้/เดือน (Min - Max)		
	ก่อนการใช้ OpenAthens	หลังการใช้ OpenAthens	
	EZproxy	EZproxy	OpenAthens
Algeria	1 (1-2)	2 (1-2)	1 (1-1)
Mongolia	1 (1-1)	-	-
Iceland	1 (1-1)	-	-
Azerbaijan	1 (1-1)	-	-
Chile	-	1 (1-1)	-
Peru	2 (1-2)	-	-
Egypt	1 (1-1)	1 (1-1)	-
Finland	2 (1-2)	-	-
Cambodia	2 (2-6)	-	-
Maldives	-	1 (1-1)	-

2. การวิเคราะห์การเข้าถึง

2.1. จำนวนการเข้าถึง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ในช่วงก่อนการใช้ระบบ OpenAthens (เดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม) ผู้ใช้เข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ EZproxy อยู่ในช่วง 8,100 – 9,628 ครั้ง โดยมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยเมื่อเข้าสู่เดือนกรกฎาคม แต่หลังจากเริ่มใช้ระบบ OpenAthens จำนวนผู้ใช้งานผ่านระบบ EZproxy ลดลงอย่างรวดเร็วจาก 13,764 ครั้งในเดือนสิงหาคม เหลือ 2,540 ครั้งในเดือนตุลาคม ขณะที่จำนวนผู้ใช้งานผ่านระบบ OpenAthens เพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด โดยมีจำนวนผู้ใช้สูงถึง 83,992 ครั้งในเดือนตุลาคม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 จำนวนการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนและหลังใช้ OpenAthens จำแนกรายเดือน

2.2. แพลตฟอร์มที่เข้าถึง

เมื่อพิจารณาการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนใช้ระบบ OpenAthens และหลังใช้ระบบ OpenAthens โดยจำแนกแพลตฟอร์มที่เข้าถึง พบว่า แพลตฟอร์มที่ผู้ใช้ใช้ในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ EZproxy เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการใช้ระบบ OpenAthens พบว่า มีแนวโน้มการใช้งานลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยก่อนการใช้ระบบ OpenAthens มีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐาน 10 - 377 ครั้งต่อเดือน ในขณะที่หลังใช้งาน OpenAthens มีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐานลดลงเหลือเพียง 1 - 106 ครั้งต่อเดือน นอกจากนี้ ยังพบว่าแพลตฟอร์มที่ไม่มีการเข้าถึง ได้แก่ Credo reference และ NCX

ในการเปรียบเทียบผลช่วงหลังการใช้ระบบ OpenAthens ระหว่างระบบ EZproxy และระบบ OpenAthens พบว่า มีแพลตฟอร์มที่ผู้ใช้ใช้ในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ EZproxy น้อยลงหรือไม่มีการใช้งานเลย ในขณะที่การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ OpenAthens มีแนวโน้มการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยมีระดับการเข้าถึงในช่วงค่ามัธยฐาน 1 - 8,025 ครั้งต่อเดือน ทั้งนี้ยังพบว่าแพลตฟอร์มที่ไม่เคยมีการเข้าถึงผ่านระบบ EZproxy แต่มีการเข้าถึงผ่านระบบ OpenAthens และ 3 แพลตฟอร์มแรกที่มีการเข้าถึงมากที่สุด ได้แก่ Elsevier, SpringerNature Link และ Wiley Online Library ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ภาพรวมผู้ใช้ที่มีการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ทั้งก่อนและหลังใช้ระบบ OpenAthens จำแนกตามแพลตฟอร์มฐานข้อมูล

แพลตฟอร์มฐานข้อมูล	ค่ามัธยฐานจำนวนครั้ง/เดือน (Min - Max)		
	ก่อนการใช้ OpenAthens	หลังการใช้ OpenAthens	
	EZproxy	EZproxy	OpenAthens
Access Pharmacy	15 (12-16)	1 (1-21)	18 (10-40)
ACM Digital Library	18 (15-21)	7 (7-44)	59 (58-98)
ACS Publications	25 (24-32)	4 (4-19)	434 (188-678)
Cambridge Core	63 (56-67)	14 (14-95)	479 (303-726)
CNKI	24 (20-32)	7 (7-52)	20 (7-35)
Credo Reference	-	-	1 (1-2)
Elsevier	377 (297-542)	93 (89-691)	8,025 (5,907-10,121)
Emerald	33 (33-38)	12 (12-62)	306 (163-323)
Frost & Sullivan	10 (10-15)	17 (17-32)	7 (3-27)
IEEE Xplore	98 (92-102)	24 (24-129)	929 (536-1345)
Journal Citation Report	73 (69-105)	28 (28-111)	7 (3-38)
JSTOR	163 (159-238)	36 (36-241)	500 (249-727)
NCX	-	-	10 (1-203)
Oxford Academic	39 (38-62)	14 (14-72)	24 (4-537)
Passport	142 (103-151)	106 (106-194)	129 (43-209)

แพลตฟอร์มฐานข้อมูล	คำมัยฐานจำนวนครั้ง/เดือน (Min - Max)		
	ก่อนการใช้ OpenAthens	หลังการใช้ OpenAthens	
	EZproxy	EZproxy	OpenAthens
RSC	24 (20-24)	4 (4-27)	46 (28-76)
SAGE Journal	76 (66-90)	25 (25-91)	579 (276-628)
SAGE Knowledge	21 (13-25)	27 (27-27)	26 (6-37)
SciFinder	11 (6-23)	9 (8-39)	21 (3-114)
SpringerNature	31 (29-33)	8 (8-40)	275 (175-285)
SpringerNature Link	166 (153-180)	43 (43-289)	1,743 (1348-2133)
Taylor & Francis	63 (2-143)	24 (4-202)	801 (457-1014)
Wiley Online Library	198 (172-229)	39 (39-322)	1,236 (711-1579)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเปรียบเทียบการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ก่อนและหลังการใช้ระบบ OpenAthens ชี้ให้เห็นว่า การเปลี่ยนผ่านจากระบบ EZproxy ไปสู่ระบบ OpenAthens ส่งผลให้ผู้ใช้มีการปรับพฤติกรรมการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ โดยหันไปใช้ระบบ OpenAthens มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้บริการที่เลือกเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบที่มีความสะดวก รวดเร็ว และสามารถเชื่อมต่อผ่านระบบยืนยันตัวตนแบบ Single Sign On (SSO) ได้โดยตรง สอดคล้องกับการศึกษาของ Felts (2025) ที่พบว่า ระบบ OpenAthens มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถสืบค้น และเข้าถึงทรัพยากรได้ด้วยตนเองโดยตรง ลดภาระงานในการตอบคำถามของห้องสมุด ขณะเดียวกันปริมาณการใช้งานรวมหลังการเปลี่ยนผ่านสูงกว่าช่วงก่อนใช้งาน สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของระบบ OpenAthens ในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และเอื้อต่อการเข้าถึงทรัพยากรได้สะดวกมากขึ้น เมื่อพิจารณาประเทศที่มีการเข้าถึงของผู้ใช้มากที่สุดคือ ประเทศไทย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงบริบทของการใช้งานที่สอดคล้องกับที่ตั้งของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ ยังพบการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศ ซึ่งอาจเกิดจากผู้ใช้งานที่พำนักอยู่หรือปฏิบัติหน้าที่ในต่างประเทศ แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการเข้าถึงทรัพยากรได้จากทุกที่ทุกเวลา และความสำคัญของระบบการเข้าถึงทรัพยากรจากนอกพื้นที่ (Remote Access) ของห้องสมุด โดยมีความสอดคล้องกับกรณีศึกษาของ Shivananda Bhat et al. (2023) ที่ศึกษาการเปิดใช้งานการยืนยันตัวตนสำหรับการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากระยะไกลด้วยระบบ OpenAthens-Single Sign-On (SSO) ที่กล่าวว่า ระบบ OpenAthens เป็นระบบการยืนยันตัวตนระดับมาตรฐานสากลสำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ช่วยยกระดับคุณภาพการให้บริการการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากระยะไกล รวมถึงความปลอดภัยในการใช้งานทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดบอกรับ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Mattigiri et al. (2025) ที่เห็นว่าห้องสมุดขนาดใหญ่ที่ไม่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ สามารถเลือกใช้การยืนยันตัวตนด้วยระบบ OpenAthens ซึ่งนอกจากจะช่วยลดปัญหาการจดจำบัญชีผู้ใช้หลายชุด (Multiple log-in) และมีความปลอดภัยในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากระยะไกลแล้ว ยังสามารถนำสถิติเชิงลึกมาประกอบการพิจารณาการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดด้วย

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า Elsevier ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มฐานข้อมูลที่ห้องสมุดบอกรับด้วยงบประมาณส่วนใหญ่ ได้แก่ฐานข้อมูล ScienceDirect และฐานข้อมูล Scopus เมื่อพิจารณาการเข้าใช้งานพบว่า มีการเข้าใช้งานสูงสุดทั้งในระบบ

EZProxy และระบบ OpenAthens สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการใช้ทรัพยากรสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ วิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งเป็นสาขาวิชาหลักของมหาวิทยาลัย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Baidwan et al. (2025) ที่พบว่า ผู้ใช้ของห้องสมุด ดร. ตูลสี ดาส (Dr. Tulsi Das Library) มีการเข้าถึงทรัพยากรโดยรวมจากฐานข้อมูล Elsevier, SpringerNature Link และ Wiley Online อีกทั้งผลการศึกษานี้ยังชี้ให้เห็นว่า แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงระบบการยืนยันตัวตน แต่พฤติกรรมการเลือกใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้ยังคงขึ้นอยู่กับความจำเป็นด้านเนื้อหามากกว่าระบบการเข้าถึงที่ใช้เป็นเครื่องมือ นอกจากนี้แล้ว ผลการศึกษาของ Cleverley and Heeson (2019) ระบุว่าข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากการเข้าถึงด้วยระบบ OpenAthens เป็นข้อมูลสำคัญที่ห้องสมุดสามารถนำมาใช้ในการวางแผน การคัดเลือก และประกอบการศึกษาในการ พัฒนาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของผู้รับบริการ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. นำไปใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาการเลือกใช้ระบบยืนยันตัวตนในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานในยุคดิจิทัล รวมถึงความปลอดภัยของทรัพยากร และข้อมูลส่วนบุคคลมากยิ่งขึ้น
2. ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร เพื่อกำหนดนโยบายด้านการจัดสรรงบประมาณ การ จัดหาทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์
3. นำข้อมูลมาเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนความร่วมมือในการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันภายใน มหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาพฤติกรรมการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์แบบเฉพาะกลุ่ม เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ในการ พัฒนาทรัพยากรของห้องสมุด รวมถึงพัฒนาการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรศึกษาและเชื่อมโยงสถิติการเข้าใช้งานที่ได้รับจากสำนักพิมพ์หรือผู้ให้บริการฐานข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อ เปรียบเทียบความสอดคล้องของสถิติการเข้าใช้งานที่ได้จากสำนักพิมพ์หรือผู้ให้บริการฐานข้อมูลกับระบบ OpenAthens

สรุปผลการวิจัย (Conclusion)

จากผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้งานระบบยืนยันตัวตนด้วยระบบ EZproxy และระบบ OpenAthens สามารถสรุปได้ว่า ในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ก่อนและหลังการใช้ระบบ OpenAthens พบว่า จำนวนผู้ใช้งานผ่านระบบ EZproxy ลดลงอย่างชัดเจน ในขณะที่ ระบบ OpenAthens มีระดับการเข้าถึงเพิ่มขึ้นอย่าง ชัดเจน แสดงให้เห็นว่าระบบ OpenAthens ได้เข้ามาเป็นช่องทางหลักของการใช้งาน ทั้งนี้ กลุ่มผู้ใช้ส่วนใหญ่ของ มหาวิทยาลัยสังกัดอยู่ในสาขาวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีการเข้าถึงฐานข้อมูลได้แก่ Elsevier, SpringerNature Link และ Wiley Online Library ซึ่งสอดคล้องกับทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดมีให้บริการ โดยการเข้าถึง ทรัพยากรของทั้งสองระบบส่วนใหญ่เป็นการเข้าถึงจากทวีปเอเชีย ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการเข้าถึงสูงที่สุด และทวีป อเมริกา แสดงให้เห็นถึงเสถียรภาพของระบบในการสนับสนุนการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศ สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้รับบริการในบริบทดิจิทัลที่ต้องการการเข้าถึงทรัพยากรได้จากทุกที่ทุกเวลา ส่งผลให้ประสิทธิภาพ การใช้งานของผู้รับบริการดีขึ้น มีความปลอดภัย สะดวกในการเข้าถึง และรองรับการเข้าถึงระยะไกลแบบไร้รอยต่อ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ดร. เชิดวงศ์ หงส์ศรีจินดา ในการให้คำแนะนำ คำปรึกษาด้านข้อมูลทั้งจากระบบ EZproxy และระบบ OpenAthens

รายการอ้างอิง (References)

- Baidwan, K., Tandon, D., Makol, J., & Verma, A. R. V. (2025). Open Athens for e-resources management and seamless access: An experience of Dr. Tulsi Das Library, PGIMER, Chandigarh. *Journal of Advances in Library and Information Science*, 14(4), 267–273. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17181477>
- Cleverley, J., & Heeson, S. (2019). Usage, engagement and impact: evaluating the usage of and measuring impact and engagement with library resources at Leeds Beckett University Library. *Insights*, 32(1). <https://doi.org/10.1629/uksg.474>
- Felts, J. W. (2023). Collaborating to implement seamless access: A library's perspective. *Information Services and Use*, 43(3-4), 305–310. <https://doi.org/10.3233/isu-230217>
- Felts, J. W. (2025). Impact of transitioning from IP-based to federated access: A case study on reducing support requests case study on reducing support requests. *Library Faculty Publications*.
- Garibyan, M., McLeish, S., & Paschoud, J. (2014). Current access management technologies. In *Access and identity management for libraries: Controlling access to online information* (pp. 31–38). Facet. <https://doi.org/10.29085/9781783300006.007>
- Mattigiri, M. T., Rao, M., & K, S. B. (2025). A comparative analysis of single sign-on and proxy solutions for facilitating remote access to electronic resources in academic libraries. *Journal of Library & Information Technology*, 45(1), 16–21. <https://doi.org/10.14429/djlit.19823>
- OpenAthens. (2017). Discover the difference between IP/Proxy & OpenAthens single sign-on methods. In: OpenAthens.
- Romano, J., & Huynh, N. (2021). OpenAthens odyssey: challenges of implementing federated authentication for a multi-institutional user population. *Journal of the Medical Library Association*, 109(4), 648–655. <https://doi.org/10.5195/jmla.2021.1170>
- Ruenz, M. M. (2022). Remote authentication: One library's journey on offering EZproxy and OpenAthens. *Internet Reference Services Quarterly*, 26(3), 153–167. <https://doi.org/10.1080/10875301.2022.2067283>
- Shivananda Bhat, K., Rao, M., & M, M. T. (2023). Enabling OpenAthens Single Sign On (SSO) remote access authentication to eresources. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 43(05), 347–353. <https://doi.org/10.14429/djlit.43.05.18872>