

การวิเคราะห์คุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ Open Journal Systems

ชวลล สุปรียาพร¹

ธนพรรณ กุลจันทร์²

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะการใช้งานสำหรับโปรแกรม OJS (Open Journal Systems) ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับจัดการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการพัฒนาพัฒนาคุณลักษณะการใช้งานเพิ่มเติม คุณลักษณะการใช้งานที่พัฒนาจะทำให้ผู้ใช้งานและผู้จัดการวารสารอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้โปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์คุณลักษณะการใช้งาน ได้จากการศึกษาวารสารอิเล็กทรอนิกส์ 10 รายชื่อ มาทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะการใช้งานที่มีทั้งหมด จากการศึกษาค้นคว้าพบว่ามี 5 คุณลักษณะการใช้งานที่วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 10 รายชื่อมีเหมือนกัน จากนั้นทำการศึกษาค้นคว้าคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของโปรแกรม OJS เทียบกับคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ควรมี พบว่า OJS มีคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ควรมีจำนวน 4 รายการ คือ การปฏิสัมพันธ์ด้วยสื่อผสม ข่าวสารทันสมัย การสืบค้น และการทำงานร่วมกัน คุณลักษณะการใช้งานที่ควรพัฒนาเพิ่มคือการเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น เช่น การสืบค้นผ่าน Google Scholar นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้พัฒนาคุณลักษณะการใช้งานเพิ่มเติมอีก 3 รายการ เพื่อให้การใช้งาน OJS มีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้แก่ 1) การแบ่งปันผ่านสังคมออนไลน์ 2) ระดับความนิยม 3) การตรวจนับ

หลังจากพัฒนาเสร็จได้นำไปทดลองใช้กับผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือ อาจารย์ จำนวน 3 คน และผู้ใช้ทั่วไปจำนวน 30 คน พบว่าความพึงพอใจโดยรวมของคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากทั้ง 4 คุณลักษณะ

คำสำคัญ: วารสารอิเล็กทรอนิกส์, โปรแกรมจัดการวารสารอิเล็กทรอนิกส์

¹ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² อาจารย์ประจำภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Developing of e-journal features for Open Journal Systems

Chavachon Supreeyaporn¹
Thanapun Kulachan²

ABSTRACT

This study aimed to analyze the features in OJS (Open Journal Systems), an e-Journal management program, for developing more features. Then the developing features would enable e-Journal users and editors to use the program more efficiently.

Feature analysis was done by studying the features used in 10 e-journals, and the analysis showed 5 common features found in all 10 e-journals. These 5 common features were compared to OJS and it was found that a feature which should be developed was the accessibility to other sources such as Google Scholar. Further, 3 additional features were developed to enhance the efficiency of OJS. These features were Social Network, Rating, and Counter.

After the features were developed, they were evaluated by 2 groups of users. The first group comprised of 3 lecturers and the second group comprised of 30 general users. The result shows a high evaluation score for overall satisfaction of all 4 developed features.

Keywords: Electronic Journal, Open Journal System

¹Undergraduate Student of Library and Information Science, Faculty of Humanities,
Chiang Mai University

²Lecturer of Library and Information Science, Faculty of Humanities, Chiang Mai University

หลักการและเหตุผล

OJS โปรแกรมรหัสเปิด ที่ใช้ในการจัดทำวารสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างครบวงจร เพื่อใช้สร้างสำนักพิมพ์ออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ เป็นที่นิยมนำมาใช้ในการจัดการวารสารวิชาการรูปแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้มีความรู้สามารถส่งต่อความรู้ให้กับสังคมผ่านทางบทความที่ถูกตีพิมพ์ลงในวารสารออนไลน์แต่ละรายชื่อ และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจสามารถสมัครสมาชิกเพื่ออ่านบทความต่างๆได้อย่างอิสระเพราะเพียงแค่มีอินเทอร์เน็ตก็สามารถเข้าอ่านบทความหรือส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารออนไลน์ได้จากทุกมุมโลก โปรแกรม OJS จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการตีพิมพ์และเผยแพร่วารสารอิเล็กทรอนิกส์กันอย่างแพร่หลาย

โปรแกรม OJS ได้รับการพัฒนาให้สามารถรองรับการใช้งานภาษาไทย โดยทรงเกียรติ ปานพันธุ์โพธิ์ เพื่อเอื้อประโยชน์ในการใช้งานได้อย่างเต็มความสามารถให้กับผู้สนใจแต่มีปัญหาด้านภาษา ซึ่งการพัฒนานี้ได้มีการแปลภาษาให้ครอบคลุมกับระบบการทำงานของโปรแกรม OJS ทั้งหมด และในปัจจุบันโปรแกรม OJS เวอร์ชันภาษาไทยนี้ถูกนำไปใช้ในการจัดการวารสารมนุษยศาสตร์สาร ของคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยสามารถเข้าใช้ได้ทั้งที่เว็บไซต์ <http://ojs.human.cmu.ac.th/> (ทรงเกียรติ ปานพันธุ์โพธิ์, 2555) อย่างไรก็ตามเมื่อ OJS มีการพัฒนาเวอร์ชันใหม่ ภาษาไทยที่ได้สร้างไว้ไม่สามารถนำไปใช้กับ OJS เวอร์ชันล่าสุดได้ และการปรับเวอร์ชันใหม่ให้เป็นภาษาไทย ก็ต้องใช้เวลาในการจัดทำ

จากปัญหาข้างต้นโปรแกรม OJS เวอร์ชันภาษาไทยจึงไม่สนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาคุณลักษณะการใช้งานโปรแกรม OJS เวอร์ชันภาษาไทย เพื่อให้โปรแกรมเอื้อประโยชน์ในการใช้งานแก่ผู้ใช้และผู้จัดการวารสารให้มากยิ่งขึ้น

วารสารวิชาการ

วารสารวิชาการ (Journal) หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบสิ่งพิมพ์ที่มีชื่อเรียกเฉพาะ มีการตีพิมพ์เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ มีการกำหนดระยะเวลาออกเผยแพร่ที่แน่นอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านได้รับความรู้วิทยาการต่างๆ ที่เกิดจากผลงานทางวิชาการของผู้ที่ต้องการเผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ผลงานของตน เช่น บทความวิชาการ บทความวิจัย บทความวิพากษ์ เป็นต้น ซึ่งบทความเหล่านี้ต้องผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ (Peer review) ในสาขาวิชานั้นๆ เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้วารสารวิชาการมีการพัฒนาปรับปรุงพร้อมเพิ่มช่องทางในการเผยแพร่ จึงเกิดเป็นวารสารวิชาการในรูปแบบใหม่ที่มีชื่อว่าวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic journal) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาจเรียกสั้นๆ ว่า E-journal หมายถึงวารสารหรือสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องที่นำเสนอบทความวิชาการ บทความวิจัย หรือบทความที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านโดย จัดทำ บันทึก และเผยแพร่ไปสู่ผู้อ่านในรูปของไฟล์ข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งสามารถอ่านเนื้อหาได้ทั้งเครือข่ายออนไลน์และออฟไลน์

การจัดทำวารสารอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปมากมายที่สามารถนำมาใช้ได้ เช่น Adobe PageMaker, Adobe InDesign หรือ PDF Creator เป็นต้นซึ่งแต่ละโปรแกรมมีความสามารถที่แตกต่างกัน

ออกไป แต่โปรแกรมเหล่านี้สามารถทำได้เพียงนำบทความที่ผ่านกระบวนการตีพิมพ์จากสำนักพิมพ์มาทำให้เป็นรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ต่างจากโปรแกรม OJS ที่มีความสามารถในการจัดทำวารสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างครบวงจร หรือเปรียบเสมือนสำนักพิมพ์ออนไลน์

ประเภทวารสารอิเล็กทรอนิกส์

วารสารที่ให้บริการในปัจจุบันมีรูปแบบการจัดทำ ทั้งในรูปแบบสิ่งพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ หรือรูปแบบที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์เพียงอย่างเดียว สามารถจำแนกประเภทการจัดทำวารสารได้ 4 ประเภทดังนี้ (Mayernik, 2007; Kling & Callahan, 2003)

1. บริการเฉพาะรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Pure e-journals) คือวารสารที่มีการจัดทำและเผยแพร่เนื้อหาเฉพาะรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น ไม่มีการเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์มาก่อน อีกทั้งจะไม่มีการจัดทำในรูปแบบสิ่งพิมพ์ในภายหลัง ได้แก่ The Electronic Journal of Communication, Journal of Digital Information, Internet Archaeology และ The Journal of Electronic Publishing วารสารกลุ่มนี้เริ่มเผยแพร่ในช่วงที่มีอินเทอร์เน็ตที่ทำให้เผยแพร่ได้เร็วและกว้างขวางกว่าฉบับพิมพ์ รวมทั้งลดงบประมาณในการจัดทำอีกด้วย

2. ปรับจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ไปสู่สิ่งพิมพ์ (E-P-journals) คือวารสารที่มีการจัดทำและเผยแพร่เนื้อหาในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์มาก่อน และนำเนื้อหาดังกล่าวมาจัดทำในรูปแบบวารสารฉบับสิ่งพิมพ์ขึ้นในภายหลัง แต่มีข้อจำกัดในการเผยแพร่เนื้อหารูปแบบสิ่งพิมพ์เนื่องจากไม่สามารถแสดงผลเหมือนฉบับอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การแสดงสื่อประสม (Multimedia) การแสดงการเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่น เป็นต้น ยกตัวอย่างเช่น Journal of Artificial Intelligence Research และ Electronic Transactions on Artificial Intelligence

3. ปรับจากวารสารฉบับสิ่งพิมพ์ไปสู่อิเล็กทรอนิกส์ (P-E-journals) คือวารสารที่มีการจัดทำและเผยแพร่เนื้อหาในรูปแบบวารสารฉบับพิมพ์มาก่อน แล้วนำเนื้อหาดังกล่าวมาจัดทำในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นในภายหลัง โดยใช้วิธีการสแกนจากฉบับสิ่งพิมพ์ หรือใช้ไฟล์บทความต้นฉบับก่อนตีพิมพ์มาทำให้อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ตัวอย่างเช่นวารสาร Science และวารสาร Physical Review วารสารในกลุ่มนี้มักเป็นวารสารที่จัดทำขึ้นมาโดยหวังผลกำไร จึงต้องพยายามจัดทำวารสารทั้ง 2 รูปแบบเพื่อให้สามารถขยายกลุ่มผู้ใช้รวมทั้งใช้เทคโนโลยีมาจัดเก็บเอกสาร เพื่อให้เกิดความยั่งยืนและช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาเอกสารที่ต้องการได้ครอบคลุมย้อนไปถึงวารสารฉบับย้อนหลัง ที่เคยจัดทำในรูปแบบสิ่งพิมพ์มาก่อน ผู้จัดทำวารสารประเภทนี้มักจัดทำโดยผู้จัดทำวารสารรายใหญ่ เช่น SpringerLink และ Elsevier

4. วารสารฉบับสิ่งพิมพ์พร้อมอิเล็กทรอนิกส์ (P+E-journals) คือวารสารที่มีการจัดทำขึ้นทั้งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และรูปแบบสิ่งพิมพ์ โดยมีการกำหนดให้เผยแพร่เนื้อหาพร้อมๆ กัน วารสารรูปแบบนี้จึงเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถเพิ่มช่องทางในการเข้าถึงให้แก่ผู้ใช้ได้มากขึ้น เช่น American Chemical Society's Organic Letters เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าการจัดทำวารสารอิเล็กทรอนิกส์มีหลายรูปแบบ สามารถเลือกให้เหมาะกับลักษณะการทำงานของแต่ละองค์กร แต่การจัดทำวารสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นจะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอาศัยโปรแกรมที่มีลักษณะเฉพาะเข้ามาช่วย

โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับวารสารอิเล็กทรอนิกส์

การจัดทำวารสารอิเล็กทรอนิกส์จำเป็นต้องใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับงานต่างๆ เช่น การอ่านวารสาร การผลิตวารสาร การบริหารจัดการวารสาร ปัจจุบันมีโปรแกรมหลายชนิดที่มีความสามารถที่แตกต่างกัน และครอบคลุมการใช้งานที่ต่างกันออกไป โดยโปรแกรมที่นิยมใช้กับวารสารอิเล็กทรอนิกส์และวารสารออนไลน์ในปัจจุบันมีดังนี้

1. โปรแกรมสำหรับอ่านไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการอ่านไฟล์วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และแสดงผลเป็นตัวอักษรหรือรูปภาพเพื่อให้ผู้ใช้สามารถอ่านได้ เช่น Adobe Acrobat Professional, Adobe Reader, Adobe Flash Player
2. โปรแกรมสำหรับผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการออกแบบจัดหน้ากระดาษ จัดรูปเล่ม จัดการมัลติมีเดีย รวมไปถึงจนถึงการฝังเมตาดาต้าให้กับวารสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นๆ เช่น Adobe PageMaker, Adobe InDesign, PDF Creator
3. โปรแกรมสำหรับบริการจัดการวารสารออนไลน์ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถครอบคลุมการจัดการวารสารทุกขั้นตอน หรือเปรียบเสมือนกับการทำงานของสำนักพิมพ์ เช่น Open Journal Systems (OJS)

Open Journal Systems (OJS)

OJS เป็นซอฟต์แวร์ในกลุ่มรหัสเปิด (Open Source Software) ที่มีการพัฒนาโดย Public Knowledge Project (PKP) ซึ่งมีความสามารถในการบริหารจัดการและเผยแพร่วารสารวิชาการในรูปแบบวารสารออนไลน์ OJS มีความยืดหยุ่นสูงในการจัดการและการตีพิมพ์วารสาร นอกจากนั้นยังสามารถดาวน์โหลดได้ฟรี ติดตั้งใช้งานได้ทั้งบนเครื่องแม่ข่ายและเครื่องแม่ข่ายจำลอง พร้อมทั้ง ถูกออกแบบมาเพื่อลดระยะเวลาและแรงงานในการตีพิมพ์วารสารโดยผู้เชี่ยวชาญและบรรณาธิการสามารถส่งบทความ ประเมินบทความ ติดตามและแก้ไขบทความได้ตลอดเวลาผ่านทางระบบการตีพิมพ์แบบออนไลน์ อีกทั้งโปรแกรม OJS ยังได้นำนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยอำนวยความสะดวกสำหรับผู้จัดทำวารสารในทุกขั้นตอนอย่างครบวงจร โปรแกรม OJS มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างระบบการจัดการวารสารวิชาการที่มีคุณภาพ (Public Knowledge Project, 2012)

คุณสมบัติของโปรแกรม OJS

โปรแกรม OJS มีคุณสมบัติดังนี้ (Public Knowledge Project, 2012)

- 1) สามารถติดตั้งได้ทั้งบนเครื่องแม่ข่ายและแม่ข่ายจำลอง
- 2) บรรณาธิการสามารถเปิดหรือปิดการทำงานในส่วนงานต่างๆ ได้เช่น กระบวนการตรวจสอบบทความ การส่ง RSS สำหรับบทความใหม่
- 3) สามารถส่งบทความและจัดการเนื้อหาทั้งหมดได้แบบออนไลน์

- 4) มีโมดูลในการบอกรับสมาชิก
- 5) สามารถจัดทำดัชนีที่ครอบคลุมเนื้อหาแบบสากล
- 6) มีเครื่องมือสำหรับอ่านเนื้อหา
- 7) แจ้งเตือนผู้เขียนและบรรณาธิการทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- 8) มีความสามารถในการแสดงความคิดเห็นของผู้อ่านได้
- 9) มีโมดูลการชำระเงินสำหรับการบอกรับวารสารที่มีค่าธรรมเนียม

ในต่างประเทศมีวารสารหลายชื่อที่นำระบบ OJS ไปใช้ในการบริหารจัดการวารสาร ตัวอย่างเช่น UQ Library Open Journal System ของมหาวิทยาลัยควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย ใช้ในการเผยแพร่วารสารงานวิจัย และรายงานต่าง (The University of Queensland , 2014) Texas Digital Library สมาคมสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในเท็กซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้นำ OJS มาใช้ในการจัดตั้งสำนักพิมพ์ TDL Electronic Press เผยแพร่วารสารหลายชื่อ (Texas Digital Library, 2009)

Thai Journals Online (ThaiJO) เป็นระบบการจัดการและตีพิมพ์วารสารออนไลน์ของประเทศไทย ที่ใช้ระบบ Open Journal System (OJS) ThaiJO ได้รับการติดตั้งและดูแลโดยศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre- TCI) ภายใต้การสนับสนุนของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) เพื่อพัฒนาคุณภาพวารสารไทยในฐานข้อมูล TCI ให้มีมาตรฐานสากล ThaiJO เป็นระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย เป็นแหล่งรวมวารสารวิชาการที่ผลิตในประเทศไทยทุกสาขาวิชาทั้งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ (ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย, 2557)

ผู้ใช้งานหลายหน่วยงานได้มีการพัฒนาคุณลักษณะเพิ่มเติมให้ OJS ยกตัวอย่างเช่น วารสาร Information Technology and Control เป็นหนึ่งในวารสารของมหาวิทยาลัย Kaunas University of Technology ซึ่งใช้ OJS ในการบริหารจัดการวารสาร นอกจากนั้นยังมีการปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถแสดงค่า Impact factor และแสดง Tag Cloud ในเมนูของโปรแกรม OJS (Kaunas University of Technology, 2012) วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นอีกวารสารหนึ่งที่มีการนำโปรแกรม OJS มาประยุกต์ในการบริหารจัดการบทความโดยมีการประยุกต์ให้หน้าเว็บไซต์ OJS ภายในหน้าหลักแสดงรายชื่อวารสารทุกฉบับพร้อมรูปปกวารสารแต่ละฉบับ และมีการเพิ่มคุณลักษณะการใช้งานในรูปแบบการแบ่งปันผ่านสังคมออนไลน์ซึ่งสามารถแบ่งปันได้ทั้งแบบวารสารฉบับเต็ม และเฉพาะบทความภายในฉบับ นอกจากนั้นยังมีการแสดงสัญลักษณ์สัญญาอนุญาตของครีเอทีฟคอมมอนส์อีกด้วย (มหาวิทยาลัยนเรศวร, ม.ป.ป.) นอกจากนี้ ทรงเกียรติ ปานพันธ์โพธิ์ (2555) ได้ปรับปรุง OJS ให้เป็นภาษาไทย และนำไปใช้กับวารสารมนุษยศาสตร์สาร (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะมนุษยศาสตร์, 2556)

คุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้วารสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายไม่ว่าจะเป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การยกระดับการศึกษา การเพิ่มพูนของสารสนเทศ หรือวารสารฉบับสิ่งพิมพ์ไม่สนองความต้องการของผู้ใช้ได้เท่ากับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์มีคุณลักษณะการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น โดยที่วารสารฉบับสิ่งพิมพ์นั้นยังคงมีคุณลักษณะการใช้งานที่เท่าเดิมซึ่งคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์สามารถแบ่งได้เป็นกลุ่มๆ ดังนี้ (Liew, Foo, & Chennupati, 2000)

1. การแสดงการกระจายตัวของข้อมูล (Browsing through collections) โดยแสดงด้วยภาพเรียงลำดับตามข้อมูลที่ต้องการใช้ ปีที่พิมพ์ ชื่อวารสาร เป็นต้น
2. การเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น (Link) คือการนำผู้ใช้ไปยังแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน
3. การเรียกดูผ่านทางรายการที่น่าสนใจ (Browsing through items of interest) คือเครื่องมือที่สามารถแสดงโครงสร้างของบทความซึ่งมีทั้งโครงสร้างแบบ Viewer และ Over Viewer เพื่อช่วยในการเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการ
4. การกรองข้อมูล/การจัดเรียง (Filter/Arrange) คือความสามารถในการกรองข้อมูลและนำเสนอข้อมูลตามรายละเอียดที่ผู้ใช้กำหนด
5. การทำงานร่วมกัน (Collaboration) คือการกระตุ้นให้ผู้ใช้เกิดกระบวนการทำงานร่วมกันหรือมีส่วนร่วมในบทความหรือผลงานของผู้ใช้คนอื่นๆ
6. การจัดเก็บเนื้อหาที่น่าสนใจแบบชั่วคราว (Temporarily storing items of interest) คือความสามารถในการจัดเก็บผลการสืบค้นหรือรายชื่อวารสารที่ผู้ใช้สนใจโดยสามารถบันทึกไว้ได้
7. การแสดงบทความที่มีเนื้อหาใกล้เคียง (Browsing through related work) คือความสามารถในการแสดงรายการที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับบทความนั้นๆ
8. การปฏิสัมพันธ์ด้วยสื่อผสม (Interacting with multimedia object) คือการนำสื่อผสมมาแสดงร่วมกับบทความเพื่อให้บทความมีความน่าสนใจมากขึ้นและสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้
9. การเน้นเนื้อหาในเอกสาร (Extracting items of interest) คือความสามารถทำให้เนื้อหาบางส่วนที่ผู้ใช้อยากสนใจเป็นตัวเข้มหรือมีสีที่แตกต่าง ทำให้เด่นมากขึ้น
10. การควบคุมปริมาณของข้อมูลที่แสดง (Controlling the amount of information display) คือการจำกัดการแสดงผลข้อมูลเบื้องต้นของบทความที่มีการตีพิมพ์ออกเผยแพร่ตามข้อกำหนดของผู้เขียนหรือสำนักพิมพ์นั้นๆ
11. บริการข่าวสารทันสมัย (Current awareness service) คือระบบที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน หรือการเปลี่ยนแปลงของวารสารรายชื่อนั้นๆ
12. เมตริก (Metric) คือเครื่องมือในการวัดคุณภาพบทความหรือวารสารสามารถใช้สูตรในการคำนวณความน่าเชื่อถือหรือการนับด้วยความถี่ในการใช้บทความ
13. การสืบค้น (Search) คือระบบการค้นหาข้อมูลหรือบทความที่ผู้ใช้ต้องการโดยใช้คำค้นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ซึ่งมีระดับการสืบค้นหลายระดับ

14. การเผยแพร่ก่อนตีพิมพ์หรือนำเสนอ (Rapid publication) คือการเผยแพร่บทความก่อนกำหนดออกของวารสาร โดยบทความนั้นต้องผ่านกระบวนการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิเสร็จสิ้นแล้ว โดยที่ไม่จำเป็นต้องรอให้มีบทความเต็มฉบับก็สามารถออกเผยแพร่ได้ ในปัจจุบันความสามารถนี้มีการใช้ในวารสารอิเล็กทรอนิกส์และออนไลน์อย่างแพร่หลายแต่อาจมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันออกไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์คุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ Open Journal Systems
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ Open Journal Systems

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เลือกวารสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ จำนวน 10 รายชื่อโดยวิธีสุ่ม มาตรวจสอบหาคุณลักษณะการใช้งานของวารสารอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ทั้ง 14 กลุ่ม ผลการตรวจสอบพบว่า คุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ 5 อันดับแรก มีดังนี้

- 1) การเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น คิดเป็น 100% ของจำนวนวารสารที่นำมาเปรียบเทียบ
- 2) การปฏิสัมพันธ์ด้วยสื่อผสม คิดเป็น 100% ของจำนวนวารสารที่นำมาเปรียบเทียบ
- 3) ข่าวสารทันสมัย คิดเป็น 100% ของจำนวนวารสารที่นำมาเปรียบเทียบ
- 4) การสืบค้นคิดเป็น 100% ของจำนวนวารสารที่นำมาเปรียบเทียบ
- 5) การทำงานร่วมกันคิดเป็น 90% ของจำนวนวารสารที่นำมาเปรียบเทียบ

จากผลดังกล่าว สรุปได้ว่าคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ทั้ง 5 คุณลักษณะ เป็นคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ควรมีในวารสารอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน

2. ศึกษาคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของโปรแกรม OJS เทียบกับคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ควรมี พบว่า OJS มีคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ควรมีจำนวน 4 รายการ คือ 1. การปฏิสัมพันธ์ด้วยสื่อผสม 2. ข่าวสารทันสมัย 3. การสืบค้น 4. การทำงานร่วมกัน

3. วิเคราะห์คุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ OJS พบว่า OJS ขาดคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ควรมี 1 รายการ คือ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น

4. ออกแบบคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ OJS โดยเพิ่มคุณลักษณะการเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่น ซึ่งในที่นี้คือ Google Scholar นอกจากนั้นเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถใช้เครือข่ายทางสังคมช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จึงได้กำหนดเพิ่มคุณลักษณะอีก 3 รายการ ดังนี้

1) การแบ่งปันผ่านสังคมออนไลน์ (Social Network Share) โดยคุณลักษณะการใช้งานนี้จะทำให้สามารถแนะนำวารสารฉบับที่ต้องการหรือบทความที่ต้องการไปยังช่องทางสังคมออนไลน์ต่างๆ เช่น Facebook, Twitter และ Google Plus เป็นต้น

2) ระดับความนิยม (Rating) คุณลักษณะการใช้งานนี้จะให้คะแนนหรือระดับความนิยมแก่บทความ โดยผู้ใช้ กำหนดให้ระดับคะแนนมี 5 ระดับคือ 1 ดาว – 5 ดาว และเมื่อมีผู้ให้คะแนนบทความมากกว่า 1 ท่าน ระบบจะทำการหาค่าเฉลี่ยของจำนวนคะแนนทั้งหมดต่อจำนวนผู้ให้คะแนน

3) การตรวจนับ (Counter) คุณลักษณะการใช้งานนี้จะเก็บจำนวนผู้เข้าชมบทความ โดยแสดงจำนวนผู้เข้าชมแต่ละบทความไว้หลังชื่อบทความ

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 10 รายชื่อ

ชื่อวารสาร คุณลักษณะ การใช้งาน	PLOS ONE	Information Research	ACRL News	Journal of Information Science	The Astrophysical Journal	D-Lib Magazine	Science Direct	The Journal of Electronic Publishing	Wiley Online Library	Maney Publishing	รวม
1. การแสดงการ กระจายตัวของ ข้อมูล	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		8
2. การเข้าถึง แหล่งข้อมูลอื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
3. การเรียกดูผ่านทาง รายการที่น่าสนใจ	✓			✓		✓	✓			✓	5
4. การกรองข้อมูล/ การจัดเรียง				✓	✓	✓	✓		✓		5
5. การทำงานร่วมกัน	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	9
6. การจัดเก็บเนื้อหาที่ น่าสนใจแบบ ชั่วคราว					✓		✓	✓	✓	✓	5
7. การแสดงบทความ ที่มีเนื้อหาใกล้เคียง	✓				✓		✓		✓	✓	5
8. การปฏิสัมพันธ์ด้วย สื่อผสม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
9. การสกัดเอกสาร		✓					✓			✓	3
10. การควบคุมปริมาณ ของข้อมูลที่แสดง		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	8
11. ข่าวสารทันสมัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
12. เมตริก	✓	✓		✓	✓					✓	5
13. การสืบค้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
14. การเผยแพร่ทันที				✓			✓		✓		3

5. ทดสอบการทำงานเบื้องต้นของโปรแกรม OJS โดยติดตั้งโปรแกรม AppServ 2.5.7 ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมจำลองเครื่องแม่ข่าย ประกอบด้วยโปรแกรมย่อยดังนี้ Apache Web Server Version 2.2.3, PHP Script Language Version 5.1.6, MySQL Database Version 5.0.24a และ phpMyAdmin Database Manager Version 2.9.0.2 หลังจากนั้น ติดตั้ง OJS เวอร์ชัน 2.2.2.0 ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่ถูกพัฒนาให้เป็นภาษาไทย

6. พัฒนาคุณลักษณะการใช้อีเมลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับโปรแกรม OJS โดยการเพิ่มเติมและแก้ไขชุดคำสั่ง OJS

7. ทดลองใช้งาน โดยการนำไปใช้งานจริงกับวารสารบรรณทัศน์ซึ่งเป็นวารสารของภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อตรวจสอบคุณภาพการทำงานของคุณลักษณะการใช้งาน

8. ประเมินความพึงพอใจการใช้คุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของ OJS โดยผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือ

8.1 อาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์คณะมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
จำนวน 3 คน

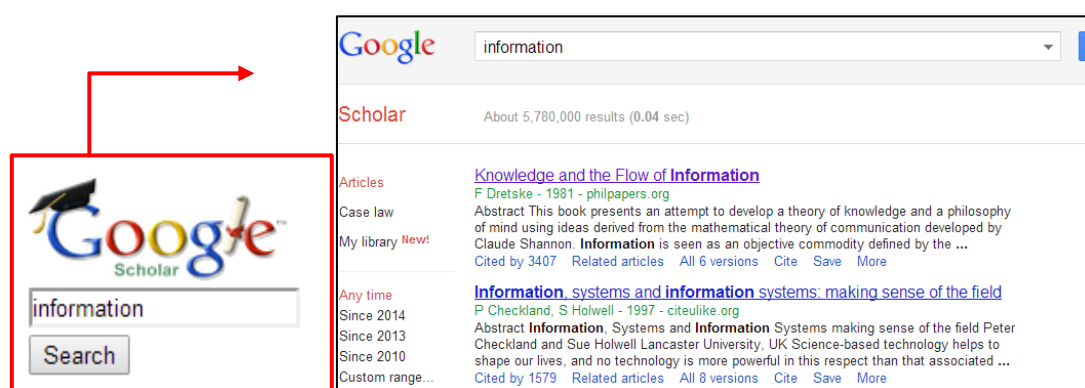
8.2 ผู้ใช้ทั่วไปจำนวน 30 คน

ผลการวิจัย

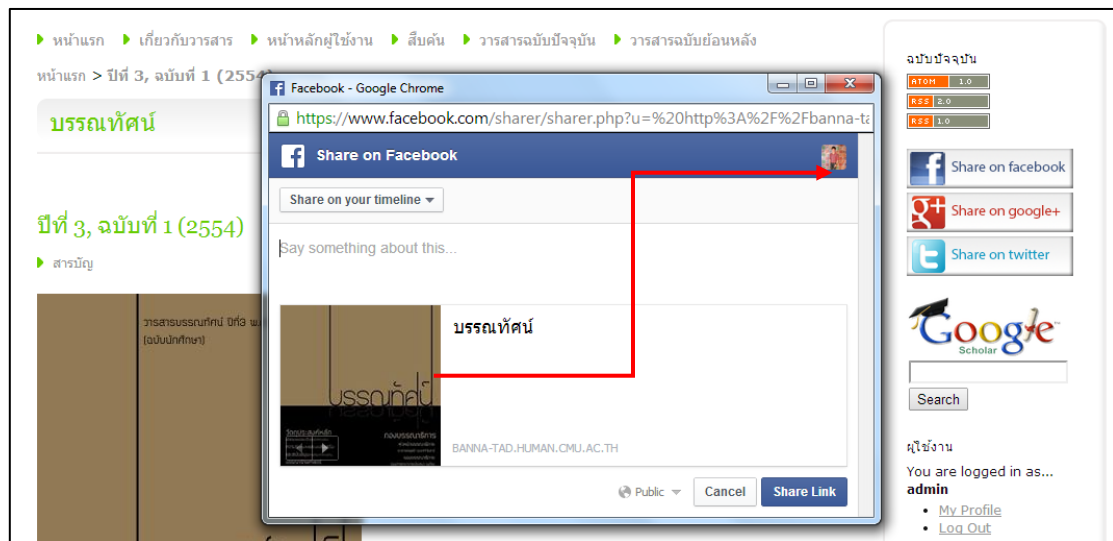
การพัฒนาคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับโปรแกรม OJS ทำให้ได้โปรแกรม OJS ที่เป็นภาษาไทย และมีคุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ 4 คุณลักษณะคือ

- 1) การเข้าถึงแหล่งข้อมูลใน Google Scholar ดังภาพที่ 1
- 2) การแบ่งปันวารสารและบทความผ่านสังคมออนไลน์ ดังภาพที่ 2
- 3) ระดับความนิยมของบทความ ดังภาพที่ 3
- 4) การตรวจนับการอ่านบทความ ดังภาพที่ 4

เมื่อทดสอบการใช้งาน OJS กับวารสารบรรณทัศน์ของภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในคุณลักษณะทั้ง 4 อยู่ในระดับมาก



ภาพที่ 1 แสดงการสืบค้นผ่าน Google Scholar



ภาพที่ 2 แสดงการแบ่งปันวารสารผ่านสังคมออนไลน์



ภาพที่ 3 แสดงการให้ระดับความนิยมบทความ



ภาพที่ 4 แสดงการตรวจนับผู้เข้าชมบทความ

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์คุณลักษณะการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ OJS ทั้ง 4 รายการ พบว่า การเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่นโดยการสืบค้นผ่าน Google Scholar ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบของ Google Scholar ต่อเนื่องจากการสืบค้นได้ทันที

สำหรับการแบ่งปันผ่านสังคมออนไลน์อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานมากขึ้นเมื่อต้องการแนะนำหรือส่งต่อบทความที่น่าสนใจให้ผู้อื่นเข้ามาอ่านได้ อีกทั้งยังเป็นช่องทางในการเผยแพร่บทความออกไปในวงกว้างอีกด้วย

ระดับความนิยมและการตรวจนับ เป็นคุณลักษณะการใช้งานที่เปรียบเสมือนตัวช่วยในการวัดคุณภาพบทความอีกระดับหนึ่ง ช่วยให้ผู้ใช้สามารถหาอ่านบทความที่มีคุณภาพได้ง่ายยิ่งขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะการใช้งานที่พัฒนาขึ้นกับวารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร (มหาวิทยาลัยนเรศวร, ม.ป.ป.) พบว่าวารสารมหาวิทยาลัยนเรศวรมีการเพิ่มคุณลักษณะการแบ่งปันผ่านสังคมออนไลน์คล้ายคลึงกับงานที่ได้พัฒนา แต่วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวรมีการแสดงสัญลักษณ์สัญญาอนุญาตของครีเอทีฟคอมมอนส์สำหรับบทความที่เป็นมีลักษณะเป็นเอกสารแบบเปิดด้วย สำหรับวารสาร Information Technology and Control (Kaunas University of Technology, 2012) มีความสามารถในการแสดงค่า Impact factor และ มีการแสดง Tag Cloud ซึ่งยังไม่ได้นำคุณลักษณะสองอย่างนี้มาพัฒนาในงานวิจัยชิ้นนี้ แต่อย่างไรก็ตามวารสารทั้งสองรายชื่อ ยังไม่มีการเพิ่มคุณลักษณะการเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่นโดยการสืบค้นผ่าน Google Scholar ระดับความนิยม และการตรวจนับ

บรรณานุกรม

- ทรงเกียรติ ปานพันธ์โพธิ์. (2555). *การประยุกต์ระบบจัดการวารสารอิเล็กทรอนิกส์ “Open Journal System” สำหรับ วารสารมนุษยศาสตร์สาร คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ* ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะมนุษยศาสตร์. (2556). *วารสารมนุษยศาสตร์สาร*. สืบค้นจาก <http://ojs.human.cmu.ac.th/index.php/index/about/aboutThisPublishingSystem>
- มหาวิทยาลัยนเรศวร. (ม.ป.ป.). *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร*. สืบค้นจาก <http://www.nupress.grad.nu.ac.th/journal/>
- ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย. (2557). *Thai journals online (ThaiJO)*. สืบค้นจาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/index/about>
- Kaunas University of Technology. (2012). *Information technology and control*. Retrieved from <http://erem.ktu.lt/index.php/ITC/index>
- Kling, R., & Callahan, E. (2003). Electronic journals, the internet, and scholarly communication. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37, 127-177.
- Liew, C. L., Foo, S. & Chennupati, K.R. (2000). *Enhancing user interaction with electronic journals via interactivity and value-adding features*. Poster paper presented at 3rd International Conference on Asian Digital Library (ICADL 2000), Seoul, Korea, 289-294.
- Mayernik, M. (2007). The prevalence of additional electronic features in pure e-journals. *The Journal of Electronic Publishing*, 10(3), Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0010.307>
- Public Knowledge Project. (2012). *Overview OJS*. Retrieved from <http://pkp.sfu.ca/files/OJSinHour.PDF>
- Texas Digital Library. (2009). Retrieved from <http://www.tdl.org/journals/>
- The University of Queensland. (2014). *UQ Library Open Journal System*. Retrieved from <https://www.library.uq.edu.au/ojs/index.php/about>