

การวิเคราะห์โครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม โดยใช้การวิเคราะห์แฟซิท Using Facet Analysis for Analyzing the Data Structure of Bibliographic Record

ภามพิภพ ปุณณพุฒิมอกข์

Phamphiphop Phunnaputtimok¹

ดร. ศิวนาถ นันทพิชัย

Dr. Siwanath Nuntapichai²

ดร. สลิล บุญพราหมณ์

Dr. Salin Boonbrahm³

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบคุณลักษณะของแฟซิท (Facet) ที่สามารถแก้ไขข้อจำกัดการกรองผลการสืบค้นบนระบบ OPAC ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib อันเกิดจากการที่ระบบไม่สามารถดึงข้อมูลในระเบียบบรรณานุกรม มาใช้ประโยชน์ในการสืบค้นได้อย่างเต็มที่ ผลการศึกษสามารถเพิ่มคุณลักษณะการสืบค้นโดยใช้แฟซิทจำนวน 12 แฟซิท ประกอบด้วย แฟซิทผลงาน (Works) แฟซิทรูปแบบผลงาน (Form) แฟซิทประเภทผลงาน (Type) แฟซิทสื่อที่จัดเก็บผลงาน (Medium) แฟซิทคอลเล็กชันของผลงาน (Collections) แฟซิทเอกสารตีพิมพ์

¹ นักศึกษา หลักสูตรการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์; Graduate Student, Master of Science Program in Management of Information Technology, Walailak University

² อาจารย์ สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์; Lecturer, Digital Information Management Program, School of informatics, Walailak University

³ อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์; Lecturer, Information Technology Program, School of informatics, Walailak University

(Publication) แฟซิทคุณลักษณะพิเศษ (Special Characteristic) แฟซิทระดับการใช้งาน (Rating) แฟซิทหน้าที่ของระเบียบ (Function) แฟซิทภาษา (Language) แฟซิทสถานที่ (Space) และ แฟซิทเวลา (Time)

Abstract

The purpose of this study is to analyze and design new facets features for improving the search results on the OPAC module of WALAI AutoLib library automation system. OPAC search limitation is caused by the lack of ability to extract from all the bibliographic records in MARC formats. It can only extract from some of the element of bibliographic records. By analyzing bibliographic record schema, the research results found that there are 12 facets which can be used namely; Works, Form, Type, Medium, Collections, Publication, Special Characteristic, Rating, Function, Language, Space, and Time.

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ โครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม การวิเคราะห์แฟซิท

Keywords : Analyzing; Structure of Bibliographic; Record Facet Analysis

บทนำ

Online Public Access Catalogue (OPAC) เป็นรายการของห้องสมุดที่มีชุดระเบียบบรรณานุกรมจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ เพื่อบอกรายละเอียดของทรัพยากรสารสนเทศ (Na Lampoon, 1999) OPAC จึงเป็นเครื่องมือเฉพาะสำหรับห้องสมุดในการสืบค้น เข้าถึง และอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ตามวัตถุประสงค์เฉพาะของผู้ใช้ (Specific purpose) รวมทั้งเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและบริการของห้องสมุดด้วย (Wells, 2007) ดังนั้นการสร้างสรรค์ OPAC ให้มีคุณลักษณะเฉพาะจึงเป็นเป้าหมายสำคัญประการหนึ่ง เพื่อให้การสืบค้นของ OPAC มีความลึกซึ้งและมีคุณค่า (Value) แตกต่างจากการสืบค้นบนเว็บโดยทั่วไป (Web searching)

การพัฒนา OPAC & Utilities module ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib โดยหน่วยวิจัยนวัตกรรมสารสนเทศ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย

วลัยลักษณ์ มีแนวคิดที่จะพัฒนา OPAC บนพื้นฐานเทคโนโลยีที่ทันสมัย โดยประยุกต์ใช้แนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ ในการสืบค้น เข้าถึง และให้บริการแก่ผู้ใช้ เพื่อรองรับพฤติกรรมของผู้ใช้ที่ต้องการสืบค้นอย่างลึกซึ้งมากขึ้น เช่น สืบค้นข้อมูลชนิดเดียวกันในคราวเดียว สืบค้นความหมายที่ใกล้เคียงกัน กรองผลการสืบค้นตามที่ต้องการ เป็นต้น ดังนั้น OPAC & Utilities module จึงประกอบด้วยชุดคำสั่งต่าง ๆ สำหรับสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศทางออนไลน์ รวมทั้งยังใช้เป็นช่องทางสำหรับให้บริการแก่สมาชิกทางออนไลน์ โดยออกแบบให้มีความทันสมัยและง่ายต่อการใช้งาน เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริการอื่น ๆ ให้แก่สมาชิกห้องสมุดทางออนไลน์ เช่น ยืมต่อ จอง เป็นต้น OPAC & Utilities Module จึงมีบทบาททั้งเป็นหน้าเว็บสำหรับเชื่อมโยงข้อมูลหลักกับข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลการยืม ข้อมูลค่าปรับ เป็นต้น และเป็นระบบย่อยที่ต้องรองรับการสืบค้นและการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด รวมไปถึงการเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และบริการของห้องสมุดอีกด้วย (Wells, 2007)

แนวคิดสำคัญที่หน่วยงานวิจัยนวัตกรรมสารสนเทศนำมาใช้ในการพัฒนา OPAC คือ ทำให้ OPAC สามารถแสดงผลระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Relevance) พร้อมทั้งสามารถรองรับการสืบค้นด้วยแฟซิท (Facet browsing) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจำกัดหรือกรองการสืบค้นได้สะดวกยิ่งขึ้น ภายใต้แนวคิดดังกล่าวนี้ระบบฐานข้อมูลจำเป็นต้องประมวลผล (Processing) โดยอาศัยโครงสร้างระเบียบ MARC21⁴ ที่เป็นมาตรฐาน แต่เนื่องจาก OPAC สามารถสืบค้นได้เฉพาะเขตข้อมูลที่ถูกกำหนดให้เป็นดัชนีสืบค้น (Indexing) เท่านั้น บรรณารักษ์จึงต้องเพิ่มข้อมูลเข้าไปเขตข้อมูลอื่นที่มีการจัดทำดัชนีแทน เป็นผลให้นักพัฒนาระบบไม่สามารถดึงข้อมูลบรรณานุกรมในระเบียบ MARC มาใช้ประโยชน์ในการจัดกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องและการจำกัดผลการสืบค้นที่มีลักษณะเฉพาะได้อย่างเต็มที่ (Williams, 2009) ดังนั้นหากสามารถหาวิธีการที่จะช่วยทำให้ระเบียบที่เกี่ยวข้องกันอยู่ด้วยกันหรือหาวิธีการที่จะช่วยผู้ใช้ในการจำกัดการสืบค้นได้โดยง่าย ก็จะทำให้ OPAC มีความสามารถและมีคุณลักษณะเฉพาะมากยิ่งขึ้น

แฟซิท (Facets) เป็นกลุ่มแนวคิดที่เกิดขึ้นจากการพิจารณาถึงคุณลักษณะพื้นฐานบางอย่างร่วมกัน (Common characteristic) เช่น ประเภทอวัยวะในร่างกาย

¹ MARC21 Format for Bibliographic Data National Level Full and Minimal Requirement (<http://www.loc.gov/marc/bibliographic/nlr/>)

กลุ่มลักษณะของเชื้อโรค ฯลฯ ปัจจุบันแฟซิทนั้นว่ามีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดหมวดหมู่หรือจัดโครงสร้างเนื้อหาความรู้ (Knowledge structure) เนื่องจากสามารถใช้เป็นแ่งมุมเพื่อจำแนกคุณลักษณะบางสิ่งบางอย่าง เพื่อประโยชน์ในการสืบค้นสารสนเทศบนเว็บ เช่น person facet อาจจัดเรียงเป็น arrays โดยใช้ age ได้แก่ child, adolescent, adult หรือ gender เป็นชายหรือหญิง หรือตามลักษณะของวัสดุ เช่น single, married, divorces หรือตามอาชีพ เช่น profession, clerical เป็นต้น แฟซิทจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่มีการประยุกต์ใช้กับการค้นคืนสารสนเทศได้เป็นอย่างดี ยกตัวอย่างเช่น Rosati, Lai, & Gnoli (n.d.) ได้ประยุกต์ใช้แฟซิทเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้นของกลไกการสืบค้นเอกสารทางด้านรัฐประศาสนศาสตร์ Preito-Diaz (2002) ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์แฟซิทเพื่อวิเคราะห์ขอบเขตความรู้ (Domain analysis) ในการสร้างออนโทโลยีทางด้านการสัตววิทยา Broughton (2006) ได้ใช้ทั้งแฟซิท ชุดของแฟซิท และวิธีการวิเคราะห์แฟซิทในการพัฒนาระบบการค้นคืนสารสนเทศทางด้านมนุษยศาสตร์ จนกระทั่งได้ระบบการสืบค้นที่เรียกว่า FATUM เป็นต้น นอกจากนี้หลักการ ทฤษฎี แฟซิท และชุดของแฟซิทยังสามารถนำไปประยุกต์ร่วมกับการศึกษาด้านอื่นๆ ด้วย เช่น Kent (2003) ศึกษาและพัฒนาหลักการและวิธีการที่เรียกว่า Information Flow Framework (IFF) ขึ้นมาเพื่อสร้างออนโทโลยีที่จะช่วยให้การทำงานของห้องสมุดดิจิทัลที่ต้องใช้ข้อมูลร่วมกันและต้องเชื่อมโยงความรู้มาจากแหล่งต่าง ๆ ในระบบเครือข่าย Wang (2003) ได้นำหลักการจัดหมวดหมู่แบบแฟซิท ศัพท์สัมพันธ์ และเมทาดาตามาใช้ร่วมกับการจัดทำบรรณานุกรมและหมวดหมู่อัตโนมัติสำหรับการจัดเก็บเอกสารดิจิทัล Milne (2007) ศึกษาเทคนิคการจัดหมวดหมู่และนำไปใช้พัฒนาอรรถาภิธาน (Taxonomy) เพื่อใช้จัดระบบสารสนเทศและทรัพยากรสำหรับให้บริการบนเว็บ Uddin & Janecek (2007) ได้ประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์แฟซิทเพื่อจัดหมวดหมู่เอกสารบนเว็บ เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้นำแฟซิท (Facet) ชุดของแฟซิท (Facet categories) และการวิเคราะห์แฟซิท (Facet analysis) มาใช้วิเคราะห์โครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบคุณลักษณะของแฟซิทที่สามารถแก้ไขข้อจำกัดการกรองผลการสืบค้นบนระบบ OPAC โดยผลของการศึกษาค้นหานี้จะนำไปพัฒนาการสืบค้นของ OPAC ให้มีคุณลักษณะที่สามารถตอบสนองต่อการสืบค้นและการให้บริการแก่ผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น และนำไปใช้เพื่อเพิ่มพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของ OPAC ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib ต่อไป

การปฏิวัติวรรณกรรม

1. โครงสร้างข้อมูลสำหรับระเบียบบรรณานุกรม (Data structure for bibliographic records)

ระเบียบบรรณานุกรม (Bibliographic records) เป็นระเบียบข้อมูลที่ใช้อธิบาย จำแนก สืบค้นคุณลักษณะและเนื้อหาของรายการ (Item) ทั้งที่เป็นเอกสารหรือสื่อประเภทอื่น ๆ โดยรวมเอาข้อมูลแต่ละหน่วยย่อย (Element) เอาไว้อย่างเป็นระบบระเบียบบรรณานุกรมจำเป็นต้องมีรูปแบบมาตรฐานสำหรับการสร้าง ควบคุม และแลกเปลี่ยนระเบียบระหว่างกัน ดังนั้นหน่วยงานที่เป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนระเบียบบรรณานุกรม (Bibliographic agency) จึงพยายามที่ออกแบบรูปแบบระเบียบบรรณานุกรม (Bibliographic format) ให้มีความยืดหยุ่นมากที่สุด โดยรูปแบบที่ยอมรับสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันควรมียุคประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ 1) Physical structure เป็นกฎหรือเป็นโครงสร้างในการจัดการข้อมูลสำหรับใช้แลกเปลี่ยน เป็นเหมือนตู้บรรจุหรือพาหนะสำหรับข้อมูล โครงสร้างนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงใด ๆ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนจากระเบียบหนึ่งไปยังอีกระเบียบหนึ่ง 2) Content designators เป็นรหัสสำหรับจำแนกหน่วยข้อมูลแต่ละหน่วยในระเบียบ เช่น ผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีพิมพ์ สำนักพิมพ์ ฯลฯ และ 3) Content เป็นเนื้อหาของระเบียบที่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของหน่วยย่อยต่าง ๆ ส่วนนี้จะสัมพันธ์กับ Content designators เพราะแต่ละหน่วยย่อยจะถูกจำแนกด้วยรหัส ซึ่งจะถูกกำหนดขึ้นเป็นรูปแบบในการแลกเปลี่ยน (Data element definition)

ทั้งนี้ประสิทธิภาพของการแลกเปลี่ยนข้อมูลบรรณานุกรมระหว่างหน่วยงานจะต้องยอมรับองค์ประกอบทั้งสามส่วนนี้เป็นพื้นฐาน รูปแบบบรรณานุกรมจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการจัดการข้อมูลทางบรรณานุกรมโดยเฉพาะ ไม่ว่าจะเป็นการประมวลผลการสืบค้น การแลกเปลี่ยน และการสื่อสารระหว่างหน่วยงานเพื่อประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน โดยในองค์ประกอบแรกที่เป็น Physical structure นั้น มาตรฐานยอมรับกันและใช้เป็นรูปแบบพื้นฐานของการแลกเปลี่ยนข้อมูล คือ ISO2709 ในส่วนของ Content designators โครงสร้างระเบียบจะมีการนำไปใช้สำหรับลงรายการที่เป็นมาตรฐานคือ MARC (Machine readable catalog) ซึ่งมักจะกำหนดออกมาเป็นรหัสเขตข้อมูล (Tags) ตัวบ่งชี้ (Indicators) และรหัสเขตข้อมูลย่อย (Subfield code) ทั้งนี้รหัสเหล่านี้อาจกำหนดให้แตกต่างกันในแต่ละหน่วยย่อย แต่ไม่ว่าจะกำหนดให้แตกต่างกันมากน้อยเพียงใด หากมีการจัด

เก็บข้อมูลในลักษณะเดียวกันก็สามารถที่จะแปลงผัน (Convert) ข้อมูลระหว่างกันได้ และในส่วนสุดท้ายที่เป็น Content นั้น เป็นเรื่องรูปแบบหรือเนื้อหาของข้อมูลในแต่ละหน่วยย่อย ซึ่งอาจใช้กฎเกณฑ์ที่ต่างกันทำให้รหัสแตกต่างกันไป (Nuntapichai, 2010)

ดังนั้นการกำหนดโครงสร้างข้อมูลบรรณานุกรมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยจำเป็นต้องพิจารณาตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัจจุบันมาตรฐานที่นำมาใช้กำหนดโครงสร้างระเบียบโดยทั่วไปคือ MARC21 Format for Bibliographic Data โดยมาตรฐานนี้ได้กำหนดรายละเอียดสำคัญไว้ 2 ส่วน ส่วนแรกคือ โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ 1) ส่วนนำระเบียบ (Leader) เป็นส่วนแรกของทุกระเบียน ลักษณะข้อมูลเป็นคำรหัสทั้งที่เป็นตัวเลขและตัวอักษร มีความยาวคงที่ 24 ตำแหน่ง 2) ส่วนนามานุกรมเขตข้อมูล (Directory) เป็นส่วนที่บอกตำแหน่งที่อยู่ของเขตข้อมูลประกอบด้วยชุดตัวเลข มีความยาวคงที่ 12 ตำแหน่ง และส่วนเขตข้อมูลต่างๆ (Variable field) ใช้บันทึกข้อมูลบรรณานุกรมของวัสดุประกอบด้วย หมายเลขประจำเขตข้อมูลหลัก (Tag) ตัวบ่งชี้ (Indicator) และรหัสเขตข้อมูลย่อย (Subfield) และส่วนที่สองคือ ระดับการลงรายการ โดยกำหนดระดับความจำเป็นของการมีเขตข้อมูลหลักและเขตข้อมูลย่อยจำแนกเป็นระดับ National-Level Record Requirement และระดับ Minimal-Level Record Requirements

2. การพัฒนา OPAC ของห้องสมุด

OPAC มีพัฒนาการตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาโดยลำดับ จำแนกเป็น 3 ยุค คือ ยุคที่ 1 ช่วงปี ค.ศ. 1980 OPAC จะแสดงข้อมูลระเบียบและจุดที่ใช้ในการสืบค้นและเข้าถึงระเบียบคล้ายกับบัตรรายการ การค้นคืนจึงจำเป็นต้องเทียบคำค้นกับข้อมูลระเบียบบรรณานุกรมแบบที่ละอักษร เพื่อหาระเบียบที่ตรงกับคำค้นมากที่สุด ยุคที่ 2 ช่วงปลาย ค.ศ. 1990 เริ่มมีการออกแบบ OPAC ใหม่ให้ใช้งานง่ายขึ้น (Web searching) โดยเพิ่มคุณลักษณะที่สำคัญเข้าไป เช่น การสืบค้นชื่อเรื่องด้วยคำสำคัญและเขตข้อมูลอื่นๆ ในระเบียบบรรณานุกรม การใช้ตรรกะในการเปรียบเทียบ การแสดงระเบียบที่ใกล้เคียง เป็นต้น ยุคที่ 3 หรือยุคปัจจุบัน เริ่มปรากฏชัดเจนช่วงต้น ค.ศ. 2000 OPAC มีความสามารถในการสืบค้นเพิ่มขึ้น มีเทคนิคในการจับคู่ระเบียบหรือการจัดอันดับผลการสืบค้นโดยเรียงจากระเบียนที่มีความสัมพันธ์กับคำค้น (Relevance) ที่สำคัญคือได้นำคุณลักษณะการสืบค้นด้วยแฟซิท (Facet browsing) มาช่วยในการสืบค้นมากขึ้น (Large & Beheshti, 1997; Babu & O'Brien, 2000; Hall,

2011) ทั้งนี้ไม่ว่า OPAC แต่ละยุคจะมีความสามารถเพิ่มขึ้นเพียงใด OPAC ยังคงเป็นเครื่องมือหลักในการสืบค้นและเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดเสมอมา

การวิจัยและพัฒนา OPAC มีเป้าหมายที่จะทำให้ OPAC สามารถรองรับความต้องการใช้งานได้หลากหลาย และสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลงานส่วนใหญ่ต่างมุ่งศึกษาถึงข้อจำกัดของ OPAC และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อการสืบค้นและการบริการของผู้ใช้ (Denholm, Kauler, Levelle & Sokvitne, 2008; Yang & Wagner, 2010)

ในด้านข้อจำกัดของ OPAC งานวิจัยกลุ่มนี้มักจะศึกษารายละเอียดที่เป็นข้อจำกัดต่อการสืบค้น (Khurshid & Ahmed, 2007) ยกตัวอย่างเช่น Williams (2009) พบว่า ข้อจำกัดของ OPAC ที่มีอยู่เกิดขึ้นจากการที่นักพัฒนาระบบไม่สามารถดึงข้อมูลในระเบียบบรรณานุกรมที่อยู่ในรูปแบบของ MARC มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ OPAC จึงสามารถค้นหาจากเขตข้อมูลและเขตข้อมูลย่อยที่ถูกกำหนดให้เป็นตรรกะสืบค้นเท่านั้น ทำให้บรรณารักษ์จำเป็นต้องเพิ่มข้อมูลเข้าไปเขตข้อมูลอื่นที่มีการจัดทำตรรกะแทน Ballard & Blaine (2010) พบว่า ระบบสืบค้นของ OPAC ที่มีคุณลักษณะแบบดั้งเดิมยากต่อการใช้งาน ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร หน้าจอการสืบค้นขั้นมีความซับซ้อน ใช้งานยาก ขัดแย้งกับหลักการออกแบบหน้าจอ และไม่สามารถเรียงลำดับผลการสืบค้น เป็นต้น

ในด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ พบว่า OPAC ควรเพิ่มคุณลักษณะพื้นฐาน และเป็นเว็บ OPAC ที่สามารถเป็น Library portal ได้ ดังนั้นการศึกษาจึงนำแนวคิดและวิธีการใหม่มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนา OPAC ให้มีคุณลักษณะเฉพาะยิ่งขึ้น เช่น การบูรณาการข้อมูล (Data integration) การปรับปรุงปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับผู้ใช้บน OPAC การทำงานร่วมกับบริการภายนอกห้องสมุดที่มีความเกี่ยวข้องกัน การใช้เทคโนโลยี Web 2.0 และการพัฒนาเนื้อหาเฉพาะสำหรับการให้บริการบน OPAC (Tam, Cox & Bussey, 2009) การพัฒนา OPAC โดยปรับเปลี่ยนลักษณะให้เป็นเครื่องมือการสืบค้น (Discovery tools) ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Deng, 2010) การจัดลำดับผลการสืบค้นตามความเกี่ยวข้องกัน การแนะนำโดยแสดงข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกัน การสืบค้นข้อมูลหลายแหล่งในคราวเดียว (Federated searching) (Yang & Wagner, 2010)

นอกจากนี้ในด้านการค้นคืนสารสนเทศของ OPAC ยังมีการพัฒนาในหลายด้าน เช่น การเชื่อมโยง OPAC กับการสืบค้นคอลเล็กชันพิเศษที่มีความยืดหยุ่น มีการ

แสดงผลที่ดีขึ้น และสืบค้นง่ายขึ้น (Deng, 2010) การเพิ่มคุณลักษณะพิเศษของ OPAC ให้มีลักษณะเฉพาะ โดยนำเนื้อหาและบริการที่เกี่ยวข้องมาแสดงผลร่วมกัน เช่น รูปปกสารบัญ บทคัดย่อ และบทวิจารณ์ (Ballard & Blaine, 2010) การแสดงคุณลักษณะเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวข้องเพื่อขยายหรือจำกัดการสืบค้นหรือ Faceted navigation (Yang & Wagner, 2010) การประเมินการสืบค้นและการให้บริการเฉพาะด้าน ได้แก่ คุณลักษณะการสืบค้น การกำหนดขอบเขตการสืบค้น และวิธีการสืบค้น ช่องทางการสืบค้น ข้อมูลบรรณานุกรม ผลการสืบค้น บริการ สิ่งอำนวยความสะดวก การเชื่อมโยงลิงค์ภายนอก การช่วยเหลือผู้ใช้ การแสดงผลในหน้า OPAC ป้ายเครื่องหมาย ข้อความ ตัวรองการสืบค้น และคุณลักษณะทั่วไป (Madhusudhan & Aggarwal, 2011) เป็นต้น

3. การสืบค้นด้วยแฟซิท (Facet Browsing)

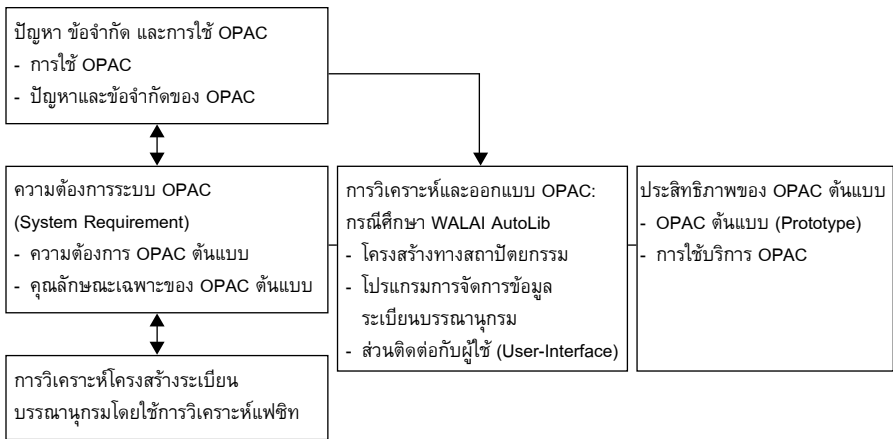
แฟซิท (Facets) เป็นกลุ่มแนวคิดที่เกิดขึ้นจากการพิจารณาถึงคุณลักษณะพื้นฐานบางอย่างร่วมกัน เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสืบค้นบน OPAC จึงมีลักษณะเป็นการแบ่งกลุ่มย่อย (subset) ของเนื้อหาที่สืบค้นได้ โดยจะเรียงลำดับตามตัวอักษรหรือเรียงตามความเกี่ยวเนื่องก็ได้ (Sokvitne, 2006) โดยแสดงแฟซิทเป็นเมนูตัวเลือกอยู่ทางด้านซ้ายหรือด้านขวาของเว็บ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกหรือคัดกรองกลุ่มย่อยของข้อมูลที่ต้องการ โดยสามารถที่จะเพิ่มหรือลบแฟซิทออกได้ตามคุณลักษณะของกลุ่มแฟซิทที่ต้องการ ดังนั้นปัจจุบันการสืบค้นด้วยแฟซิท (Facet Browsing) ได้กลายเป็นเป็นฟังก์ชันพื้นฐานในการสืบค้นเพื่อเพิ่มโอกาสในการสืบค้นพบข้อมูลที่มีขอบเขตเนื้อหากว้าง (Lemieux, 2009) ไม่ว่าจะเป็นการสืบค้นบนเว็บขายสินค้า เว็บอีคอมเมิร์ซ (e-Commerce) และการสืบค้นของสำนักพิมพ์ ต่างมีการใช้ Facet browsing สำหรับการจำกัดผลการสืบค้นและช่วยลำดับความสัมพันธ์ของผลการสืบค้น (Tam, Cox & Bussey, 2009; Gavrilis, Kakali & Papatheodorou, 2008; Kumar, 2011) โดยเฉพาะ OPAC ของห้องสมุด จากการศึกษาพบว่า ห้องสมุดมหาวิทยาลัยระดับนานาชาติของอเมริกา 100 อันดับแรกพบว่า มีการประยุกต์ใช้แฟซิทในการสืบค้นสูงถึงร้อยละ 78 โดยมีประเภทของแฟซิทที่แตกต่างกันกว่า 40 ประเภท ขณะเดียวกันจากการศึกษาเว็บ OPAC ของห้องสมุดประชาชนของอเมริกา 100 อันดับแรก พบว่า มีการใช้แฟซิทในการสืบค้นถึงร้อยละ 54 โดยมีประเภทของแฟซิทที่แตกต่างกันกว่า 30 ประเภท ซึ่งแฟซิทที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ แฟซิทรูปแบบทรัพยากร (Format) แฟซิทภาษา (Language) แฟซิทหัวเรื่อง (Subject) แฟซิทปีที่พิมพ์

(Publication Date) แฟกซ์ชื่อผู้แต่ง (Author) แฟกซ์สถานที่จัดเก็บทรัพยากร (Location) แฟกซ์สถานะทรัพยากร (Availability) และแฟกซ์เลขหมวดหมู่ (Call Number Groups) (Hall, 2011)

ภายใต้แนวคิดการพัฒนา OPAC ให้สามารถแสดงผลระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Relevance) ที่มีจุดเด่นในการสืบค้นซ้ำหรือการจำกัดผลการสืบค้น การสืบค้นด้วยแฟกซ์จึงเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับ OPAC แต่ทว่าห้องสมุดแต่ละแห่งอาจต้องการการสืบค้นด้วยแฟกซ์ด้วยวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน (Hall, 2011) ดังนั้นการวิเคราะห์โครงสร้างระเบียบบรรณานุกรมโดยใช้การวิเคราะห์แฟกซ์ในครั้งนี้ จึงเป็นความพยายามอย่างหนึ่งในการหาแนวทางลดข้อจำกัดของการประมวลผลโครงสร้างระเบียบ โดยพยายามดึงคุณลักษณะของข้อมูลบรรณานุกรมมาใช้ประโยชน์ให้ได้ อย่าง ผลการศึกษา นอกจากจะเปิดโอกาสให้ห้องสมุดนำการสืบค้นด้วยแฟกซ์มาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ผลการศึกษายังสามารถนำไปใช้พัฒนาประสิทธิภาพของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib ในการจัดการระเบียบบรรณานุกรมให้เอื้อต่อการค้นคืนและการแสดงผลได้มากขึ้นด้วย

4. กรอบแนวคิดและวิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเรื่อง การพัฒนาประสิทธิภาพการสืบค้นของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & development) โดยมีกรอบแนวคิดของการวิจัยดังภาพที่ 1 ซึ่งจำแนกการศึกษออกเป็น 3 ส่วนคือ การศึกษาความต้องการระบบของผู้ใช้ (System Requirement) การวิเคราะห์และออกแบบ OPAC ต้นแบบ (Prototype) และการศึกษาประสิทธิภาพของ OPAC ต้นแบบ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

สำหรับรายละเอียดที่นำเสนอในบทความนี้เป็นการศึกษาเฉพาะส่วนที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดวิธีการวิจัย (Research methodology) ไว้ดังนี้

1. การศึกษาปัญหา ข้อจำกัด และการใช้ OPAC ซึ่งมีวิธีการศึกษาดังนี้
 - 1.1 วิธีการศึกษา คือ การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยการสำรวจจากหน่วยงานที่ใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib คือ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
 - 1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้ระบบ OPAC ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จำนวนทั้งสิ้น 100 คน
 - 1.3 เครื่องมือที่ใช้ศึกษา คือ แบบสอบถามผู้ใช้ระบบ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา ข้อจำกัด และคุณลักษณะของการให้บริการ OPAC
 - 1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) จากผู้ใช้ที่เข้าใช้ห้องสมุดและมีวัตถุประสงค์ที่จะสืบค้น OPAC ในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูลเป็นเวลา 2 สัปดาห์
 - 1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์ความถี่ สัดส่วน ค่าเฉลี่ย และค่าความแปรปรวนโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ SPSS

2. การวิเคราะห์โครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม เป็นการวิเคราะห์เอกสาร (Document analysis) เพื่อศึกษาโครงสร้างระเบียบบรรณานุกรมของ MARC โดยนำหลักเกณฑ์และข้อกำหนดที่ปรากฏ มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบแนวคิด ศัพท์ และความสัมพันธ์ของเนื้อหาภายใน “หลักเกณฑ์และข้อกำหนดของ MARC” ซึ่งจะช่วยให้สามารถหาข้อจำกัดและเพิ่มจุดสืบค้นเพื่อเข้าถึงข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น การศึกษาในส่วนนี้ได้นำแนวทางการวิเคราะห์แฟซิท (Facet analysis) มาใช้ เนื่องจากแนวทางนี้มีหลักการวิเคราะห์และสังเคราะห์ (Analytico-synthesis principle) ที่แสดงถึงคุณลักษณะต่างและชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น (Broughton & Slavic, 2007; Gnoli, 2008a; 2008b; Kumar, 1985) โดยผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดของการนำทฤษฎีของการวิเคราะห์แฟซิทไปใช้ในทางปฏิบัติจำแนกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

2.1 กำหนดขอบเขต (Subject domain) เพื่อระบุเนื้อหาที่จะนำมาวิเคราะห์ ในที่นี้คือ ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ที่ปรากฏในโครงสร้างของ MARC

2.2 การเลือก/กำหนดคุณลักษณะ (Attribute) ที่บ่งชี้สาระสำคัญของเนื้อหา ผู้วิจัยได้ศึกษาบนพื้นฐานของ Fundamental categories ของ CRG principle of fundamental categories ซึ่งได้รับการยอมรับ และนำไปวิเคราะห์ศัพท์ของความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ (Broughton, 2006; Broughton & Slavic, 2007) โดยปฏิบัติดังนี้

2.2.1 ผู้วิจัยกำหนดนิยามคุณลักษณะแฟซิทพื้นฐานจำนวน 13 คุณลักษณะ (Nuntapichai, 2012) เพื่อนำข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ทั้งหมดมาวิเคราะห์เนื้อหาตามกรอบนิยามที่กำหนดขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกำหนดนิยามของคุณลักษณะแฟชิตพื้นฐาน (Fundamental Categories) ในการวิเคราะห์แฟชิต

คุณลักษณะพื้นฐาน	ความหมายของการวิเคราะห์แฟชิต
Things (Entities)	ข้อกำหนด/หลักเกณฑ์ที่แบ่งแยกเนื้อหา เรื่องราว หรือสิ่งต่างๆ ภายในโครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม
Theory & Philosophy	แนวคิดเชิงนามธรรมที่ทำให้มีความแตกต่างหรือมีคุณลักษณะที่เฉพาะเจาะจง (Attribute) หรืออธิบายลักษณะเชิงคุณภาพของข้อกำหนด/หลักเกณฑ์ภายในโครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม
Kinds	ชนิดที่บ่งบอกลักษณะทางโครงสร้างหรือลักษณะของกลุ่มที่ปรากฏในข้อกำหนด/หลักเกณฑ์/แนวคิดภายในโครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม
Parts	ส่วนประกอบที่บ่งบอกลักษณะทางโครงสร้างหรือลักษณะของกลุ่มที่ปรากฏในข้อกำหนด/หลักเกณฑ์/แนวคิดภายในโครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม
Materials	วัตถุ/วัสดุที่บ่งบอกลักษณะทางโครงสร้างหรือลักษณะของกลุ่มที่ปรากฏในข้อกำหนด/หลักเกณฑ์/แนวคิดภายในโครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม
Properties	คุณลักษณะหรือคุณสมบัติบางประการที่แสดงลักษณะต่างๆ ของสิ่งของแนวคิด ชนิด ส่วนประกอบ วัตถุ หรือวัสดุต่าง ๆ
Processes	การดำเนินงานที่เกิดขึ้นภายในสิ่งของ แนวคิด ชนิด วัสดุ หรือคุณลักษณะต่าง ๆ โดยไม่ได้มีแรงกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายนอก
Operations	การดำเนินงานที่เกิดขึ้นของสิ่งของ แนวคิด ชนิด ส่วนประกอบ วัสดุ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ได้รับแรงกระตุ้นจากภายนอก
Products	ผลลัพธ์หรือผลิตผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของ Processes & Operation
Agents	บุคคลหรือหน่วยงานหรือสิ่งทีดำเนินงานตาม Processes, Operation และ Products
Patients	ผู้ที่ได้รับการกระตุ้น ผู้ที่ได้ผลจากการดำเนินงานจากการกระทำหรือสิ่งทีเกิดขึ้นจากการกระทำของ Processes, Operation และ Agent
Space	สถานที่ที่ปรากฏในข้อกำหนด/หลักเกณฑ์/แนวคิดภายในโครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม
Time	ช่วงเวลา ยุคสมัยที่ปรากฏในข้อกำหนด/หลักเกณฑ์/แนวคิดภายในโครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม

2.2.2 นำเนื้อหาที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เพื่อพิจารณาว่าแต่ละหมวดมีเนื้อหาใดที่แสดงคุณลักษณะของแฟชิตใดบ้าง

2.2.3 จัดกลุ่มแฟชิตเป็นกลุ่มหลักและกลุ่มย่อย โดยพิจารณาคุณลักษณะเหมือนกันหรือต่างกัน (Common & differentiating attribute) ซึ่งจะทำให้กลุ่มเนื้อหาที่กำหนดขึ้น อาจมีการแบ่งกลุ่มเป็นส่วน ๆ (Arrays) เช่น แบ่งกลุ่มชายหรือหญิงตามช่วงอายุ เป็นต้น เพื่อนำไปจัดแสดงในการจำแนกเนื้อหาในการสืบค้นของ OPAC ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. การศึกษาความต้องการระบบ OPAC (System requirement) ประกอบด้วย

3.1 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาข้อจำกัดและวิเคราะห์คุณลักษณะของ OPAC ที่พึงประสงค์

3.1.1 กำหนดขอบเขตของการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย โดยครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญ เช่น พัฒนาการของ OPAC ระบบสารสนเทศและการค้นคืนสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เป็นต้น รวมถึงงานวิจัยที่คล้ายคลึง (Related work) เพื่อศึกษาถึงองค์ความรู้ที่นำไปใช้ในการพัฒนา OPAC ในบริบทต่าง ๆ รวมไปถึงแนวทางและวิธีการการประเมินผลการให้บริการของ OPAC

3.1.2 กำหนดคำหลัก (Keyword) ที่จะใช้ในการค้นคว้าและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาตามขอบเขตเนื้อหาและกำหนดแนวทางในการคัดเลือกเอกสาร รวมถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการค้นคว้า

3.1.3 สืบค้น คัดเลือกเอกสารที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์เนื้อหาในประเด็นต่าง ๆ เช่น การให้นิยาม การอภิปรายผล และข้อจำกัดของทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และศึกษาอธิบายความเหมือนความต่างของผลเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น นำความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสรุปใจความสำคัญ และทำการเรียบเรียงเป็น “คุณลักษณะของ OPAC ที่พึงประสงค์” เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

3.2 การกำหนดความต้องการระบบ OPAC ต้นแบบ (System Requirement) ประกอบด้วย

3.2.1 วิธีการศึกษาเป็นการจัดประชุมกลุ่ม (Focus groups) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) จำนวนทั้งสิ้น 5 คน ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา และโปรแกรมเมอร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib จากหน่วยวิจัยนวัตกรรมสารสนเทศ จำนวน 4 คน

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ศึกษา คือ แบบประเมินคุณลักษณะของ OPAC โดยการศึกษาคู่มือ WALAI AutoLib ระบบงานสืบค้นและบริการสมาชิก (OPAC & utility module)

3.2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการจัดประชุมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ครั้ง

3.2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาประชุมร่วมกัน เพื่อจัดลำดับความสำคัญและกำหนดเป็นความต้องการระบบ OPAC ต้นแบบ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบและพัฒนา OPAC ต่อไป

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

1. ปัญหา ข้อจำกัด และการใช้ OPAC

ผลการสำรวจปัญหา ข้อจำกัด และคุณลักษณะการใช้บริการ OPAC ของผู้ใช้ จำนวน 100 คน พบว่า ร้อยละ 88 ของผู้ใช้มีประสบการณ์ใช้ OPAC ในการสืบค้นโดยสืบค้นสารสนเทศเพื่อทำรายงานมากที่สุด (ร้อยละ 48) รองลงมาคือ สืบค้นเพื่อใช้งานทั่วไป ซึ่งการเข้าใช้แต่ละครั้งใช้เวลาเฉลี่ยน้อยกว่า 10 นาที (ร้อยละ 39)

1.1 ในด้านคุณลักษณะที่มีการใช้งานมากที่สุด เรียงตามลำดับคือ ด้านการสืบค้นแบบ Basic search/Simple search (ร้อยละ 25) ด้านการกรองผลการสืบค้น (ร้อยละ 22) ด้านการแสดงผลการสืบค้น (ร้อยละ 21) ด้านการสืบค้นแบบขั้นสูง Advanced search (ร้อยละ 18) และด้านคุณลักษณะของ Web 2.0 (ร้อยละ 14)

1.2 เมื่อพิจารณาการใช้แต่ละด้าน พบว่า คุณลักษณะที่มีการใช้งานมากที่สุดทั้ง 5 ด้านคือ ด้านการสืบค้นแบบ Basic Search/Simple Search มีการใช้งานการ

สืบค้นชื่อเรื่องสูงสุด (ร้อยละ 80) ด้านการกรองผลการสืบค้นโดยใช้ชื่อผู้แต่งสูงสุด (ร้อยละ 56) ด้านการแสดงผลการสืบค้นโดยใช้การเรียงผลการสืบค้นตามลำดับอักษรชื่อเรื่องสูงสุด (ร้อยละ 60) ด้านการสืบค้นแบบขั้นสูง Advanced Search โดยใช้เงื่อนไขการกำหนดประเภททรัพยากร (ร้อยละ 55) และด้านคุณลักษณะของ Web 2.0 มีการใช้ Integration with social network สูงสุด (ร้อยละ 47)

1.3 เมื่อพิจารณาปัญหาและข้อจำกัดของการใช้งาน พบว่า คุณลักษณะที่มีปัญหาและข้อจำกัดมากที่สุด เรียงตามลำดับคือ ด้านการกรองผลการสืบค้น (ร้อยละ 26) ด้านการสืบค้นแบบ Basic search/Simple search (ร้อยละ 22) ด้านการแสดงผลการสืบค้น (ร้อยละ 19) ด้านคุณลักษณะของ Web 2.0 (ร้อยละ 18) ด้านการสืบค้นแบบขั้นสูง Advanced search (ร้อยละ 15)

1.4 เมื่อพิจารณาคูณลักษณะที่มีปัญหาและข้อจำกัดการใช้งานมากที่สุด แต่ละด้าน พบว่า ด้านการกรองผลการสืบค้นโดยใช้หัวเรื่อง ผู้ใช้ร้อยละ 9 ระบุว่าพบปัญหามากที่สุด ด้านการสืบค้นแบบ Basic Search/Simple Search โดยการสืบค้นชื่อเรื่อง ผู้ใช้ร้อยละ 9 ระบุว่าพบปัญหามากที่สุด ด้านการแสดงผลการสืบค้นโดยเรียงผลการสืบค้นตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ผู้ใช้ร้อยละ 7 ระบุว่าพบปัญหามากที่สุด ด้านคุณลักษณะของ Web 2.0 การใช้ User ratings ผู้ใช้ร้อยละ 7 ระบุว่าพบปัญหามากที่สุด ด้านการสืบค้นแบบขั้นสูง Advanced Search โดยใช้การสืบค้นแบบกำหนดเงื่อนไขการสืบค้น (Boolean search) ผู้ใช้ร้อยละ 5 ระบุว่าพบปัญหามากที่สุด

2. การวิเคราะห์โครงสร้างระเบียบโดยใช้การวิเคราะห์แฟซิท (Facet analysis)

จากการศึกษาคูณลักษณะและความสัมพันธ์ที่ปรากฏในหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของ MARC โดยใช้การวิเคราะห์แฟซิท ผลการศึกษาในแต่ละขั้นตอนสรุปได้ดังนี้ ขอบเขต (Subject domain) ของข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ที่ปรากฏในโครงสร้างของ MARC ที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ทั้งสิ้นมีจำนวน 82 เขตข้อมูล จำแนกเป็นเขตข้อมูลย่อย และตัวบ่งชี้ (ตัวอย่างดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ตัวอย่างขอบเขตของข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ในโครงสร้างระเบียบ MARC ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์แฟชิต

เขตข้อมูล Tag ID	ตัวบ่งชี้ (Indicator)		เขตข้อมูลย่อย/ตำแหน่ง (Subfield/Position)
	Ind1	Ind2	
LDR	#	#	06 = Type of record
LDR	#	#	07 = Bibliographic level
006	#	#	00 = Form of material
007	#	#	00 = Category of material
008	#	#	15-17 = Place of publication, production, or execution
044	#	#	\$a = MARC country code
008	#	#	35-37 = Language
041	#	#	\$a = Language code of text/sound track or separate title

หมายเหตุ # หมายถึง ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ของ MARC ไม่ได้กำหนดรายละเอียดไว้

2.2 ผลการจัดกลุ่มแฟชิตเป็นกลุ่มหลักและกลุ่มย่อย โดยพิจารณาคุณลักษณะเหมือนกันหรือต่างกัน (Common & Differentiating Attribute) ซึ่งจะทำให้กลุ่มเนื้อหาที่กำหนดขึ้น อาจมีการแบ่งกลุ่มเป็นส่วน ๆ (Arrays) เช่น แบ่งกลุ่มชายหรือหญิงตามช่วงอายุ เป็นต้น เพื่อนำไปจัดแสดงในการจำแนกเนื้อหาในการสืบค้นของ OPAC ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น พบว่า แฟชิตที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มคุณลักษณะการสืบค้นของ OPAC มีทั้งสิ้น 12 กลุ่ม (Facet categories) คือ

2.2.1 แฟชิตผลงาน (Works) ได้แก่ ผลงานของบุคคล (Persons) ผลงานของหน่วยงานนิติบุคคล (Corporate Body) ผลงานของการประชุม (Meeting Name)

2.2.2 แฟชิตรูปแบบผลงาน (Form)

2.2.3 แฟชิตประเภทผลงาน (Type)

2.2.4 แฟชิตสื่อที่จัดเก็บผลงาน (Medium)

2.2.5 แฟชิตคอลเล็กชันของผลงาน (Collections) ได้แก่ ผลงานจำแนกตามสาขาวิชา (Discipline) ผลงานจำแนกตามชื่อเรื่องแบบฉบับ (Uniform Title) ผลงานจำแนกตามประเภทวรรณกรรม (Literature)

2.2.6 แฟกซ์เอกสารตีพิมพ์ (Publication) ได้แก่ สิทธิบัตร (Patent) สิ่งพิมพ์รัฐบาล (Government Publication) เอกสารการประชุม (Conference) สิ่งพิมพ์ลักษณะพิเศษ (Special content) ประวัติบุคคล (Biography)

2.2.7 แฟกซ์คุณลักษณะพิเศษ (Special Characteristic)

2.2.8 แฟกซ์ระดับการใช้งาน (Rating) ได้แก่ ระดับของระเบียบ (Record Level) ระดับผู้ใช้ (Users Level)

2.2.9 แฟกซ์หน้าที่ของระเบียบ (Function) ได้แก่ ดรรชนี (Index)

2.2.10 แฟกซ์ภาษา (Language)

2.2.11 แฟกซ์สถานที่ (Space) ได้แก่ ประเทศ (Country) เมือง (Place)

2.2.12 แฟกซ์เวลา (Time) ได้แก่ ยุคสมัย (Era) ปีพิมพ์ (Date) และประเภทของปีพิมพ์ (Type Date)

การวิเคราะห์โครงสร้างระเบียบโดยใช้การวิเคราะห์แฟกซ์ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสามารถจัดกลุ่มคุณลักษณะเฉพาะที่ทำให้การสืบค้นแบบ Facet Browsing มีความหลากหลายและมีลักษณะเฉพาะมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Denholm, Kauler, Levelle & Sokvime (2008) Sadler (2009) และ Yang & Wagner (2010) ที่พยายามที่จะศึกษาหาแนวทางพัฒนาให้ OPAC มีคุณลักษณะเฉพาะของตนเองภายใต้บริบทของทรัพยากรสารสนเทศและระบบการสืบค้นของห้องสมุดที่มีลักษณะแตกต่างกัน ที่สำคัญคุณลักษณะการสืบค้นด้วยแฟกซ์เช่นนี้ได้รับการยอมรับว่าจะช่วยให้ผู้ใช้ประสบความสำเร็จในการสืบค้นมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการสืบค้นบน OPAC เป็นเวลาหกเดือนของ Sokvitne, Lavelle & Denholm (2008) ที่พบว่า ผู้ใช้เลือกใช้ OPAC ที่มีแฟกซ์มากกว่าถึงร้อยละ 25.2 และผลจากการศึกษาของ Bauer และ Hart (2012) พบว่า เมื่อทดสอบการใช้งานระหว่างเว็บ OPAC ที่มีแฟกซ์กับไม่มีแฟกซ์เพื่อค้นหาข้อมูลตามหัวข้อที่กำหนดให้ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่จะใช้แฟกซ์ในการค้นหาข้อมูลตามหัวข้อที่กำหนดได้สำเร็จมากกว่า การศึกษาเหล่านี้สะท้อนว่าการพัฒนา OPAC ในปัจจุบัน จะประสบผลสำเร็จต่อเมื่อผู้ใช้สามารถสืบค้นเพื่อเข้าถึงทรัพยากรได้ง่ายและสามารถสืบค้นได้หลากหลายวิธีขึ้น ที่สำคัญความสำเร็จในการสืบค้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับทักษะในการสืบค้นของผู้ใช้เท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับความสามารถของ OPAC ที่จะช่วยให้

ผู้ใช้สามารถเลือกหรือจำกัดผลการสืบค้นได้โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดเงื่อนไขการสืบค้น (Syntax) ซึ่งอาจยากเกินไปสำหรับผู้ใช้งานราย เป็นต้น แพชิตจำนวน 12 กลุ่มที่เป็นข้อค้นพบของการศึกษาครั้งนี้จึงสามารถนำใช้เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของ OPAC ที่จะทำระบบห้องสมุด WALAI AutoLib รองรับการสืบค้นด้วยแพชิตที่มีลักษณะเฉพาะและเอื้อต่อการสืบค้นของผู้ใช้ยิ่งขึ้น

3. การกำหนดความต้องการระบบ OPAC

3.1 ผลการประชุมร่วมกับผู้พัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib พบว่า ระบบมีการพัฒนาด้านการสืบค้น มาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ OPAC เวอร์ชัน 1.3 ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาใช้งานอยู่นั้น ได้นำแนวคิดและความสามารถในการค้นคืนสารสนเทศ (Information Retrieval) ที่นิยมเข้ามาใช้งานใน 3 รูปแบบ

3.1.1 ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลทรัพยากรห้องสมุด ประกอบด้วย 1) การสืบค้นแบบ Basic Search สามารถสืบค้นได้จาก แบ่งเป็น 2 แบบคือ ค้นจากคำสำคัญและเรียงลำดับตัวอักษร โดยสืบค้นได้จากชื่อเรื่อง ผู้แต่ง หัวเรื่อง ชื่อวารสาร เลขเรียก ISBN/ISSN 2) การสืบค้นแบบ Advanced search โดยสืบค้นได้จากชื่อเรื่อง ผู้แต่ง หัวเรื่อง และ 3) สามารถ Limit search โดยใช้ข้อมูลจากประเภทของทรัพยากร แหล่งที่จัดเก็บทรัพยากร สาขาห้องสมุด ภาษา และปีพิมพ์ที่เริ่มหรือปีพิมพ์ที่สิ้นสุด

3.1.2 ความสามารถในการแสดงผลการสืบค้น ได้แก่ เรียงผลการสืบค้นตามลำดับตัวอักษร แสดงผลระเบียบในรูปแบบของ MARC ได้ สามารถที่เลือกผลการสืบค้น (Mark) และรวมผลการสืบค้นแต่ละครั้งเข้าด้วยกันได้ (Resulted list) ผลการค้นที่ได้รับสามารถบันทึกเก็บในรูปแบบของ Text File หรือสามารถนำข้อมูลออกในรูปแบบของ MARC file ตามมาตรฐาน ISO2709 ได้ และสามารถส่งผลการสืบค้นทาง Email ได้ ความสามารถในการให้บริการสมาชิก โดยสมาชิกสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัว (User record) และสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

3.2 จากผลการศึกษาพบว่า OPAC นั้นยังมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพการสืบค้น รูปแบบการแสดงผล รวมถึงข้อจำกัดในการให้บริการผู้ใช้ ทำให้ไม่สามารถสนองความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ William (2009) ที่ระบุว่า OPAC สืบค้นได้จากเขตข้อมูลและเขตข้อมูลย่อยที่ถูกกำหนดให้เป็นตรรกะสืบค้นเท่านั้น เมื่อนำปัญหาและข้อจำกัดเหล่านี้มาวิเคราะห์

ร่วมกัน โดยการจัดประชุมกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง พบว่า OPAC ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib นั้นควรได้รับการพัฒนาในทุก ๆ ส่วนเกี่ยวกับการสืบค้นของผู้ใช้ได้แก่ การทำดัชนีเพื่อการสืบค้น การสืบค้นแบบ Browsing ที่มีลักษณะเฉพาะยิ่งขึ้น การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การให้บริการสำหรับสมาชิก การเชื่อมต่อกับเครือข่ายทางสังคม เป็นต้น สิ่งสำคัญคือ OPAC จะต้องเพิ่มความสามารถในการจำกัดผลการสืบค้น และการแสดงผลข้อมูลที่เอื้อต่อการใช้งานง่าย และสะดวกต่อการเลือก (Browsing) รวมทั้งควรนำแนวคิด Web 2.0 มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ใช้สูงสุด

บนพื้นฐานของผลการศึกษาค้นคว้า 3.1 และ 3.2 ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดเป็นความต้องการ OPAC ต้นแบบ โดยจำแนกความต้องการเป็น 5 ส่วนคือ ส่วนการทำดัชนีเพื่อการสืบค้น ส่วนการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ส่วนการเชื่อมต่อกับเครือข่ายทางสังคมและระบบภายนอก ส่วนการให้บริการสำหรับสมาชิก และส่วนการสืบค้นด้วยแฟซิท (ตารางที่ 2)

3.3 จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การพัฒนา OPAC ต้องปรับเปลี่ยนความสามารถให้มีคุณลักษณะเป็นเครื่องมือสืบค้น (Discovery tools) โดยนำแนวคิดและวิธีการใหม่ๆ เข้ามาใช้ร่วมกับการพัฒนา OPAC ซึ่งมีคุณลักษณะสำคัญ 4 ด้านคือ 1) ด้านการสืบค้น (Searching) ประกอบด้วย Basic search/Simple search ได้แก่ การสืบค้นชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง ISBN/ISSN เลขเรียกทรัพยากร สำนักพิมพ์ ชื่อวารสาร และ Advance search ได้แก่ การกำหนดเงื่อนไขการสืบค้น (Boolean search) ประเภททรัพยากร Location ภาษา ประเทศ และช่วงปีที่พิมพ์ เป็นต้น 2) ด้านการแสดงผล (Display) ได้แก่ เรียงผลการสืบค้นตามความเกี่ยวเนื่อง (Relevance) ตามลำดับอักษรชื่อเรื่อง ตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ตามลำดับเลขเรียกทรัพยากร แสดงรูปปกทรัพยากร และเชื่อมโยงกับดิจิทัลไฟล์ เช่น รูป, e-book และ วิดีโอ เป็นต้น 3) ด้านการกรองผลการสืบค้น (Filtering) ได้แก่ Refine search ประเภททรัพยากร ชื่อผู้แต่ง เลขเรียกทรัพยากร ภาษา และ หัวเรื่อง เป็นต้น และ 4) ด้านการบริการ (Web-services) บนพื้นฐานของการประยุกต์ใช้ Web 2.0 ได้แก่ RSS feed, Tag cloud, User comments, User ratings, Integration with social network เป็นต้น

เมื่อนำผลการศึกษาดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกันกับความต้องการ OPAC ต้นแบบ ผู้วิจัยสามารถกำหนดเป็นคุณลักษณะเฉพาะ (System Specification)

ได้อย่างชัดเจน โดยจำแนกความต้องการและคุณลักษณะเฉพาะของ OPAC ต้นแบบเป็น 5 ส่วนคือ ส่วนการทำตรรกะเพื่อการสืบค้น ส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ส่วนการเชื่อมต่อกับเครือข่ายทางสังคมและระบบภายนอก ส่วนการให้บริการสำหรับสมาชิก และส่วนการสืบค้นด้วยแพททิท (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความต้องการระบบ OPAC (System Requirement)

ความต้องการ OPAC ต้นแบบ	คุณลักษณะเฉพาะของ OPAC ต้นแบบ
ส่วนการทำตรรกะเพื่อการสืบค้น - ระบบ OPAC ต้องมีสามารถในการสร้างตรรกะนี้ช่วยค้นจากเขตข้อมูลที่เป็น variable fields ของระเบียบ MARC 21 โดยอัตโนมัติ - มี rules และ syntax ที่เป็นไปตามมาตรฐานของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ - มีกระบวนการทำ data validation ว่าโครงสร้างข้อมูลมีความถูกต้องทั้งในส่วนของการทำตรรกะนี้ และส่วนของการค้นคืนเพื่อแสดงผล - มีความสามารถในการกรองผลการสืบค้นในรูปแบบต่าง ๆ	- สามารถสืบค้นด้วยคำสำคัญ (keyword) หรือวลี (phrase) และรองรับการสืบค้นตามเงื่อนไข Boolean Logic - สามารถกำหนดเขตข้อมูลที่ต้องการสืบค้น เช่น หัวเรื่อง ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง หัวเรื่อง ชื่อวารสาร ฯลฯ - สามารถจำกัดการสืบค้น (Limit Search) ได้โดยใช้ข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ปีพิมพ์ (Publication Date) โดยสามารถเจาะจงปีที่ต้องการและช่วงระยะเวลาที่ต้องการ ภาษา (Language) ประเภทของทรัพยากร (Item Type) แหล่งที่จัดเก็บทรัพยากร (Location) ข้อมูลอื่น ๆ ตามที่ห้องสมุดต้องการ เช่น หมวดหมู่ ยุคสมัย ฯลฯ - สามารถสืบค้นรายการและการแลกเปลี่ยนรายการตามมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ISO2709, Z39.50 - สามารถสืบค้นต่อเนื่องจากผลลัพธ์เดิมได้ (Refine Search) โดยไม่ต้องเริ่มต้นสืบค้นใหม่ทั้งหมด - รองรับการแสดงผลรายการบรรณานุกรม ทั้ง Relevance, Recent Data (by publication date), Alphabetical (Author, Title, Subject) และ Call Number - แสดงผลรายการบรรณานุกรมได้ทั้งแบบ MARC และ Non-MARC ทั้งแบบย่อ(เฉพาะส่วนสำคัญ)และแบบสมบูรณ์ และแสดงผลรายการบรรณานุกรมตามประเภททรัพยากรได้ - แสดงผลรายการบรรณานุกรมได้ทั้งแบบย่อ(เฉพาะส่วนสำคัญ)และแบบสมบูรณ์ - การแสดงผลการสืบค้นสำหรับ item ควรมีข้อมูลดังต่อไปนี้ location, collection, call number, volume, number และ status - สามารถแสดงผล digital files ของระเบียบ ได้แก่ หน้าปก หน้าสารบัญ และหน้า สารสังเขปได้ - สามารถแสดงผลรายการบรรณานุกรมตามประเภททรัพยากรได้ - สามารถแสดงผลรายการต่าง ๆ ของวารสาร (Holding Information) ประกอบด้วย เลขเรียกหนังสือ สถานที่ (location) ฉบับที่มีของวารสาร

ความต้องการ OPAC ต้นแบบ	คุณลักษณะเฉพาะของ OPAC ต้นแบบ
ส่วนการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ - มีความสามารถในการบันทึกข้อมูลข่าวสาร (information) ในรูปแบบต่างๆ จากผู้ใช้ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลการสืบค้น เช่น หมายเหตุ ข้อสังเกต และคำแนะนำต่างๆ ที่มีต่อห้องสมุด รวมถึงการช่วยตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ ในลักษณะของการ suggestion - มีการเชื่อมโยงผู้ใช้ให้เหมือนหนึ่งอยู่ในเครือข่ายเดียวกัน สามารถแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน เช่น การรื้อวิวทรัพยากรสารสนเทศ การแนะนำบทความวารสาร โดยใช้ข้อมูลที่ห้องสมุดมีอยู่ เช่น ข้อมูลของระเบียบบรรณานุกรม ระเบียบทรัพยากร และ information resources อื่นๆ ของห้องสมุด	- ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัว (User Record) และสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ - ผู้ใช้สามารถขอรับบริการอื่น ๆ เช่น บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการเสนอแนะหนังสือ บริการตอบคำถาม บริการข่าวสารทันสมัย ฯลฯ - ผู้ใช้สามารถบอกรับและเรียกอ่าน User review และ Library review ได้จากหน้าจอ card view - สามารถแสดง Materials location บนชั้นวาง (shelf) ได้จากหน้าจอ Card view - บรรณารักษ์สามารถแจ้งข่าวสารประจำวารของห้องสมุดผ่านหน้าหลักของ Web OPAC
ส่วนการเชื่อมต่อกับเครือข่ายทางสังคมและระบบภายนอก - มีความสามารถในการเชื่อมโยงหรือส่งผลการสืบค้นไปยัง Social network ที่นิยมใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน เช่น Tweeter และ Facebook ได้ - มีความสามารถในการ tagging และสร้าง cloud ของกลุ่มคำค้นที่มี hit rank สูง และเชื่อมโยงผลดังกล่าวกับ social network ที่นิยมใช้กันแพร่หลายได้ - มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนระเบียบบรรณานุกรมและระเบียบ MARC กับระบบภายนอกที่ใช้โครงสร้างข้อมูลแบบเดียวกันได้โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการ data conversion	- สามารถทำ Rating ของรายการทรัพยากรสารสนเทศได้และส่งผลไปยัง social network ที่เป็นที่แพร่หลาย ได้แก่ facebook, google plus และ tweeter ได้ - มีฟังก์ชันแนะนำต่อผ่าน e-mail หรือเชื่อมโยงกับ social network ที่เป็นที่แพร่หลาย ได้แก่ facebook, google plus และ tweeter ได้ - สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบบรรณานุกรม (bibliography) แบบ plain text - สามารถส่งออกข้อมูลบรรณานุกรมเป็น MARC XML ได้ - สามารถแลกเปลี่ยนระเบียบบรรณานุกรมในรูปแบบ MARC กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติอื่นที่ใช้โครงสร้างข้อมูลแบบเดียวกันได้โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการแปลงข้อมูล (data conversion)

ความต้องการ OPAC ต้นแบบ	คุณลักษณะเฉพาะของ OPAC ต้นแบบ
ส่วนการให้บริการสำหรับสมาชิก - สามารถให้ข้อมูลข่าวสารที่เลือกสรรเฉพาะบุคคล (Selective Information Delivery) เช่น การใช้เทคโนโลยี RSS feed สำหรับข้อมูลเฉพาะทางของผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม - สามารถสร้างคอลเลกชันเสมือน (virtual collection) เช่น my library โดยดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลกลางของห้องสมุดได้	- สามารถแสดงรายการ RSS Feed ของหนังสือใหม่ จากสำนักพิมพ์และรายการหนังสือใหม่ของห้องสมุดได้ พร้อมทั้งสามารถกำหนดช่วงเวลาในการเรียกรายการ Feed นั้นๆ ได้ - สามารถสร้างและแสดงรายการ RSS Feed จากผลการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศบนหน้าจอ OPAC ได้ - สามารถจัดเก็บรายการ Preferred Search ตามที่ผู้ใช้งานกำหนดได้ - สามารถจัดเก็บผลการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศในลักษณะของ My list ได้ - สามารถ Browse รายการทรัพยากรสารสนเทศได้จาก แหล่งจัดเก็บ, ประเภท ทรัพยากร, ภาษา, รายชื่อทรัพยากรที่ถูกยืมมากที่สุด 10 อันดับแรก และเลขเรียกหนังสือ - สามารถใช้คุณสมบัติของ User tagging ในคำค้นที่ผู้ใช้งานต้องการ tag ได้ - มีฟังก์ชัน Tag management สำหรับผู้ดูแลระบบ
ส่วนการสืบค้นด้วยแฟซิท - สามารถใช้การสืบค้นด้วยแฟซิท (Facet Browsing) ได้	- สามารถแสดงแฟซิทได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ตามลำดับและกลุ่มที่จัดไว้ (Facet Browsing) - สามารถแสดงจำนวนรายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแฟซิทนั้นๆ ได้ - สามารถใช้แฟซิทในการกรองผลการสืบค้นได้อย่างถูกต้อง - สามารถใช้แฟซิทประเภทอื่นต่อเพื่อกรองผลการสืบค้นเดิมได้ - มีระบบ Facet management สำหรับเลือกนำเข้าข้อมูล facet จากระเบียน MARC

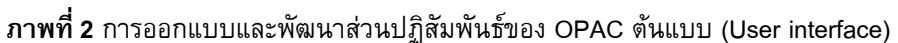
บทสรุป

จากผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า OPAC ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib ยังมีข้อจำกัด ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาส่วนของการสืบค้นของ OPAC เพื่อแก้ไขปัญหาและปรับปรุงประสิทธิภาพทั้งในส่วนของการสืบค้นและการแสดงผลลัพธ์ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ที่สุด โดยการศึกษาครั้งนี้ได้พยายามที่จะดึงเอาข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระเบียบบรรณานุกรมมาใช้ให้มากที่สุด ที่สำคัญคุณลักษณะการสืบค้นด้วยแฟซิททั้ง 12 แฟซิทที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์โครงสร้างระเบียบบรรณานุกรม จะช่วยให้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib มีความสามารถด้านการสืบค้นที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่จะเอื้อต่อการสืบค้นของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ความต้องการระบบ OPAC (System Requirement) ที่ได้จากการศึกษา (ตารางที่ 2) ยังเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนา

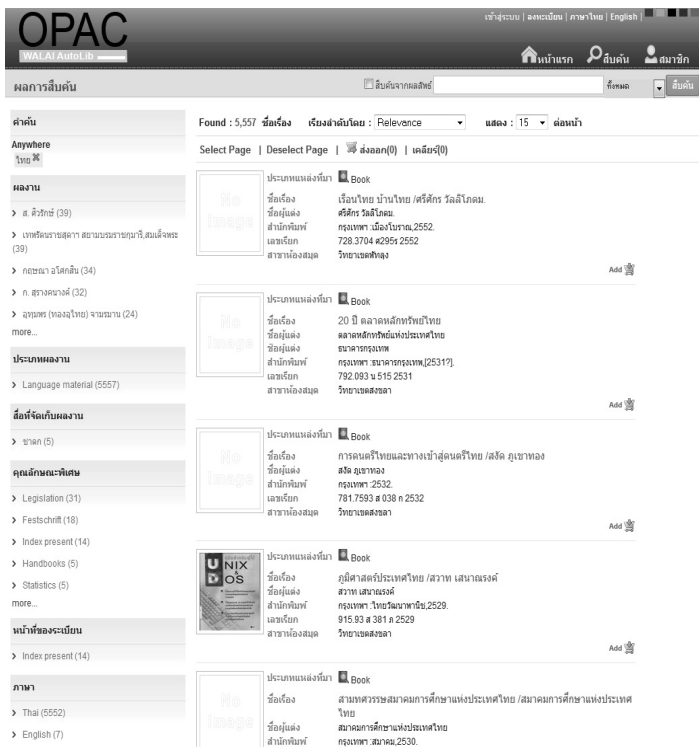
ประสิทธิภาพ OPAC ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ WALAI AutoLib ให้มีคุณค่าต่อการสืบค้นของผู้ใช้ ซึ่งพื้นฐานของการพัฒนาระบบจำเป็นต้องแก้ไขข้อจำกัดที่สำคัญดังนี้

ส่วนการทำตรรกะนี้เพื่อการสืบค้นและการสืบค้นด้วยแฟชีท (Facet browsing) เกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการสร้างตรรกะนี้ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ซึ่งโดยทั่วไปจะสร้างตรรกะนี้จากเขตข้อมูลคงที่ (Fixed fields) และเขตข้อมูลไม่คงที่ (Variable fields) ของระเบียบบรรณานุกรม บนพื้นฐานของกฎเกณฑ์ (Rules) และเงื่อนไข (Syntax) ที่ระบบกำหนดไว้โดยอัตโนมัติ หลังจากสร้างแล้วระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องแล้วทำการบันทึกตรรกะนี้ลงฐานข้อมูลโดยแบ่งตามประเภทตรรกะนี้ที่ใช้คัดกรองผลการสืบค้น แต่เมื่อนำการสืบค้นด้วยแฟชีทมาใช้ร่วมด้วย ระบบห้องสมุดอัตโนมัติจะต้องมีโปรแกรมการจัดการแฟชีท (Facet management) เพื่อจำแนกแฟชีทจากระเบียบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขแฟชีท หลังจากนั้นโปรแกรมจะช่วยเพิ่มแฟชีทเข้าในส่วนของการสืบค้นโดยเชื่อมต่อกับส่วนการทำตรรกะนี้เพื่อการสืบค้น ด้วยวิธีการเช่นนี้จะทำให้สามารถนำข้อมูลจากระเบียบ MARC มาใช้ประโยชน์ในการสืบค้นและแสดงผลมากยิ่งขึ้น (ดังภาพที่ 3 และ 4)

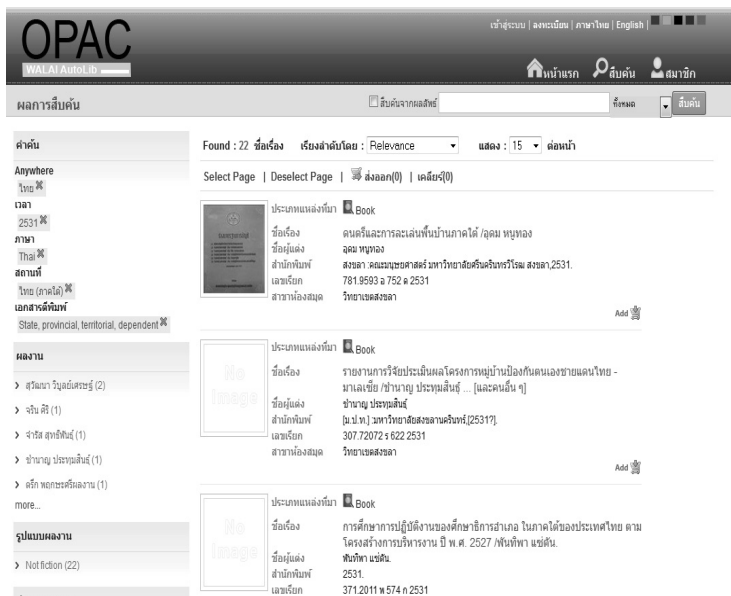
ส่วนการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ส่วนการเชื่อมต่อกับเครือข่ายทางสังคมและระบบภายนอก และส่วนการให้บริการสำหรับสมาชิก ทั้งสามส่วนนี้เป็นการออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ (User interface) ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบนพื้นฐานของการศึกษาข้อจำกัดของ OPAC เดิม และศึกษา OPAC อื่น ๆ ที่รองรับการสืบค้นด้วยแฟชีท โดยพิจารณาถึงความง่ายต่อการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศเป็นสำคัญ พร้อมกับเพิ่มคุณสมบัติด้านการบันทึกข้อมูลข่าวสารเพื่อให้ผู้ใช้มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลการสืบค้นมากขึ้นเช่น การรีวิวทรัพยากรสารสนเทศ การแนะนำบทความวารสาร เป็นต้น (ดังภาพที่ 2)

24 **วารสารสารานุกรมศาสตร์**

เฉพาะบุคคล การจัดการ Tag Cloud โดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขได้ด้วยตนเองเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงทรัพยากรและลดเวลาในการการสืบค้นครั้งต่อไป 3) การสืบค้นด้วยแฟชิต โดย OPAC สามารถแสดงผลการสืบค้นตามกลุ่มของแฟชิตที่กำหนดขึ้น ดังตัวอย่างในภาพที่ 3 ซึ่งแสดงผลการสืบค้นคำสำคัญจากชื่อเรื่องที่มีคำว่า “ไทย” จำนวน 5,557 รายการ ซึ่ง OPAC สามารถจำแนกผลการสืบค้นตามแฟชิตต่าง ๆ ได้แก่ แฟชิตผลงาน แฟชิตประเภทผลงาน แฟชิตสื่อที่จัดเก็บผลงาน แฟชิตคุณลักษณะพิเศษ แฟชิตหน้าที่ของระเบียบ เป็นต้น จากนั้นผู้ใช้งานสามารถเลือกการสืบค้นด้วยแฟชิตแต่ละแฟชิตเพื่อจำกัดผลการค้นให้เฉพาะเจาะจง ดังตัวอย่างในภาพที่ 4 ซึ่งแสดงผลการสืบค้นด้วยแฟชิตโดยเลือกใช้แฟชิตเวลา ภาษา สถานที่ และเอกสารตีพิมพ์



ภาพที่ 3 คุณลักษณะของการสืบค้นด้วยแฟชิต



ภาพที่ 4 ผลการสืบค้นด้วยแฟชิตโดยเลือกใช้แฟชิตเวลา ภาษา สถานที่ และเอกสารตีพิมพ์

อย่างไรก็ตามการศึกษาค้นคว้านี้เป็นเพียงมุมมองของนักพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติที่ต้องการศึกษาหาแนวทางในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีบรรณารักษ์ลงรายการบรรณานุกรมให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ผู้ใช้ระบบสืบค้นสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และเป็นการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศด้วย แต่ทว่าในการดำเนินงานดังกล่าวนี้ต้องใช้ข้อมูลที่มีคุณภาพและมีความถูกต้องสูง บรรณารักษ์จำเป็นต้องลงรายการเข้าสู่ระบบตามข้อกำหนดและมาตรฐานที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและสมบูรณ์ เอื้ออำนวยต่อการสืบค้นของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น ที่สำคัญการออกแบบและพัฒนา OPAC ใหม่ให้รองรับการสืบค้นด้วยแฟชิต ยังจำเป็นต้องศึกษาถึงความพึงพอใจ ความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้ด้วย (Sokvitne, 2006) เพื่อที่จะให้ได้ OPAC ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องศึกษาถึงประสิทธิภาพการสืบค้นด้วยแฟชิตของ OPAC เพื่อที่จะสะท้อนได้ว่าแฟชิตนั้นก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการสืบค้น OPAC ของผู้ใช้จริงต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Na Lampoon, R. (1999). **Cataloging Rule: AACR2 Revision edition**. (In Thai) Chiang Mai : Department of Library Science, Faculty of Humanities, Chiang Mai University.
- Nuntapichai, S. (2010). **Information Retrieval**. (In Thai) Nakhon Si Thammarat : Information Management Program, School of Informatics, Walailak University.
- _____. (2012). **Knowledge organization framework for Thai traditional medicine**. (In Thai) Ph.D. Dissertation in Information Studies, Graduate School, Khon Kaen University.
- WALAI AutoLib Library Automation System Project. (2010). **Handbook for OPAC & utility module, WALAI AutoLib library automation system**. (In Thai). Nakhon Si Thammarat : School of Informatics, Walailak University.
- Babu, B. R. and O'Brien, Ann. (2000). Web OPAC Interfaces:an overview. **The Electronic Library**, 18(5), 316-327.
- Ballard, T. And Blaine, A. (2010). User search-limiting behavior in online catalogs. **New Library World**, 112(5), 261-273.
- Bauer, K. and Hart, A. P. (2012). Does faceted display in a library catalog increase use of subject heading. **Library Hi Tech**, 30(2), 347-358.
- Broughton, V. (2006). The need for a faceted classification as the basis of all methods of information retrieval. **Aslib Proceddings: New Information Perspectives**, 58(2), 49-72.
- Broughton, V. and Slavic, A. (2007). Building a faceted classification for the humanities: principles and procedures. **Journal of Documentation**, 63(5), 727-754.
- Deng, S. (2010). Beyond the OPAC: creating different interfaces for specialized collections in an ILS system. **OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives**, 26(4), 253-262.
- Denholm, C., Kauler, L., Lavelle, J. and Sokvitne, L. (2008). Making the new OPAC seamless: dealing with the transition from "finding" to "getting". **Library Hi Tech**, 27(1), 13-29.

- Gavrilis, D., Kakali, C. And Papatheodorou, C. (2008). Enhancing library services with Web 2.0 functionalities. **ECDL 2008**, 5173, 148-159.
- Gnoli, C. (2008a). Categories and facets in integrative levels. **Axiomathes**, 18, 177-192.
- _____. (2008b). Facets: A Fruitful notion in many domain. **Axiomathes**, 18, 127-130.
- Hall, C. E. (2011). Facet-based library catalog: A survey of the landscape. **ASIST 2011**, 48(1), 1-8.
- Kashyap, M. M. (2003). Likeness between Ranganathan's Postulations Based Approach to Knowledge Classification and Entity Relationship Data Modelling Approach. **Knowledge Organization**, 30(1), 1-19.
- Kent, R. E. (2003). The IFF Foundation for ontological knowledge organization. In N. J. Williamson & C. Beghtol (Eds.), **Knowledge Organization and Classification in International Information Retrieval** (pp. 187-203). New York: Haworth Information Press.
- Khurshid, Z. and Ahmed, S. S. (2007). From online catalog to library portals: empowering users. **VINE: The Journal of Information and Knowledge Management Systems**, 37(3), 275-283.
- Kumar, K. (1985). **Theory of Classification**. New Delhi: Vani Educational Book.
- Large, A. and Beheshti, J. (1997). OPACs: A Research Review. **Library & Information Science Research**, 19(2), 111-133.
- Lemieux, S. (2009). Designing for faceted search. **KM World**, 18(3), 14-15.
- Madhusudhan, M. and Aggarwal, S. (2011). Web-based online public access catalogues of IIT library in India: an evaluative study. **Program: Electronic Library and Information Systems**, 45(4), 415-438.
- Milne, C. (2007). Taxonomy development: assessing the merits of contextual classification. **Records Management Journal**, 17(1), 7-16.

- Preito-Diaz, R. (2002). A Faceted approach to building ontologies. Retrieved January 25, 2009, from www.cs.uu.nl/docs/vakken/ks/BulidOntologiesRPD-ER2002.pdf
- Rosati, L., Lai, M. E., & Gnoli, G. (n.d.). Faceted classification for public administration. Retrieved January 25, 2009, from http://trovabile.org/download/gnoli_lai_rosati.pdf
- Sadler, E. (2009). Project blacklight: a next generation library catglog at a first generation university. **Library Hi Tech**, 27(1), 57-67.
- Sokvitne, L. O. (2006). Redesigning the OPAC: Moving outside the ILMS. **AARL**, 37(4), 246-259.
- Sokvitne, L., Lavelle, J. and Denholm, C. (2008). All for naught using existing bibliographic data to deliver modern search tools. **VALA2008 Conference 14th**, 1-26.
- Tam, W., Cox, M. A. and Bussey, A. (2009). Student user preferences for features of next-generation OPACs. **Program: Electronic Library and Information Systems**, 43(4), 349-374.
- Uddin, N. M. and Janecek, P. (2007). Faceted classification in web information architecture. **The Electronic Library**, 25(2), 219-233.
- Wang, J. (2003). A Knowledge Network Constructed by Integrating Classification, Thesaurus, and Metadata in Digital Library. **The International Information & Library Review**, 35(2-4), 383-397.
- Wells, D. (2007). What is a library OPAC?. **The Electronic Library**, 25(4), 386-394.
- Williams, J. (2009). MARC data, the OPAC, and library professionals. **Program: Electronic Library and Information Systems**, 43(1), 7-17.
- Wynar, B.S. (1992). **Introduction to Cataloguing and Classification**. 8th ed. Littleton, Co.: Libraries Unlimited.
- Yang, Q.S. and Wagner, K. (2010). Evaluating and comparing discovery tools: how close are we towards next generation catalog?. **Library Hi Tech**, 28(4), 690-709.