การวิเคราะห์การทำรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ (ORC) โดยใช้เมทาดาทา ของนิสิตหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์: เพื่อประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน *

ฤทัย นิ่มน้อย [1]
ดร.ลักษณา เถาว์ทิพย์ [2]

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การทำรายการแหล่งข้อมูลสารสนเทศออนไลน์โดยใช้ดับลินคอร์ เมทาดาทา ของนิสิตหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในรายวิชาการจัดระบบสารสนเทศ 2 และนำผลการวิเคราะห์ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการสอนการลงรายการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบการลงรายการโดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทาและการสัมภาษณ์นิสิต ที่เรียนในรายวิชาการจัดระบบสารสนเทศ 2 จำนวน 38 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า หน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวกับเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศ การลงรายการที่ไม่ถูกต้อง พบมากที่สุดในชุดหน่วยข้อมูลขอบเขต (Coverage) ร้อยละ 97.37 และ ชุดหน่วยข้อมูลย่อยที่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้องน้อยที่สุดคือ ชุดหน่วยข้อมูลย่อยภาษา (Language) มีเพียงร้อยละ 60.00

หน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา พบว่า ส่วนใหญ่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้อง โดยพบมากที่สุดในชุดหน่วยข้อมูลย่อยผู้แต่งหรือเจ้าของงาน (Author OR Creator) ร้อยละ 94.74 และชุดหน่วยข้อมูลย่อยที่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้องน้อยที่สุดคือ ชุดหน่วยข้อมูลย่อยสิทธิ (Right) ร้อยละ 89.47 และหน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวกับรูปแบบที่ปรากฏให้ใช้งาน จำนวน 5 หน่วยข้อมูลย่อย พบว่า ส่วนใหญ่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้อง พบมากที่สุดในชุดหน่วยข้อมูลย่อยรูปแบบของการนำเสนอผลงาน (Format) ร้อยละ 81.58 และชุดหน่วยข้อมูลย่อยที่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้องน้อยที่สุดคือ ชุดหน่วยข้อมูลย่อยตัวบ่งชี้หรือตัวระบุถึงทรัพยากร (Resource identifier) ร้อยละ 58.95

คำสำคัญ: การลงรายการทรัพยากร; ดับลิน คอร์ เมทาดาทา; เมทาดาทา; สารสนเทศศาสตร์
หัวเรื่อง : การลงรายการทางบรรณานุกรม, เมทาดาทา, สารสนเทศศาสตร์--การศึกษาและการสอน

1 อาจารย์ หลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม e-mail: ruethai.n@msu.ac.th
2 อาจารย์ หลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม e-mail: laksana.t@msu.ac.th
* ได้รับสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ ประจำปี พ.ศ.2554 คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Analysis of Online Resources Cataloging (ORC) using metadata by the Information Science students: Implication for instruction

Ruethai Nimnoi

Laksana Thaotip

Abstract

This research aims to analyze online resources cataloging (ORC) using Dublin Core Metadata in the group of students in Program of Information Science, Mahasarakham University who studied in Course of Organization of Information II (Cataloguing), in order to improve the teaching technique. The data is collected from thirty-eight students by using the examination, and then, those are interviewed. The findings are: The element that students did the most (metadata entry) error is the element: coverage (97.37%) the least error is given to the element: language (60%).

The element: rights or, information about rights held in and over the resource. Most of students did entry errors in this element, especially, the sub-element: author or creator (94.74%). But they did the least error in the sub-element: right (89.47%). Last, the element: format revealed the most error in the sub-element: format (81.58%) and the least error is the sub-element: resource identifier (58.95%).

Keywords: Online Resources Cataloging (ORC); Dublin Core Metadata; Information Science

Subject Headings: Cataloging of Electronic Information Resources; Metadata; Information Science --Thailand

บทนำ

การลงรายการทรัพยากร (Entry-Level Cataloging) ถือเป็นหัวใจในการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ กล่าวคือ การลงรายการตามโครงสร้างที่ถูกต้องสมบูรณ์จะทำให้ทรัพยากรที่จัดเก็บไว้ในสถานที่ต่างๆ ถูกค้นคืนและนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นสำหรับวิชาชีพบรรณารักษ์และนักสารสนเทศ การสอนวิธีลงรายการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพจึงถือเป็นหัวใจของหลักสูตรบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์เช่นเดียวกัน (โรเมโร, ลิซา; พวา พันธุ์เมฆา, ผู้แปล. 2539: 49-64) และเนื่องด้วยมีการเผยแพร่และนิยมสืบค้นข้อมูลบนแหล่งออนไลน์หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกันอย่างกว้างขวาง การลงรายการตามแบบเมทาดาทาจึงเกิดขึ้น นักวิชาการและองค์กรสารสนเทศต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างคิดหาแนวทางการจัดการสารสนเทศที่มีจำนวนมากบนแหล่งข้อมูลออนไลน์ให้เป็นระบบ และมีมาตรฐานการจัดระเบียบสารสนเทศเช่นเดียวกับการจัดระเบียบทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดและสถาบันบริการสารสนเทศต่างๆ อีกทั้งเพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นสารสนเทศอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แม้ว่าจะมีเครื่องมือที่รวบรวมแหล่งข้อมูลบนเว็บไซต์ต่างๆ เป็นหมวดหมู่เพื่อให้มีความสะดวกในการค้นคืน

สารสนเทศบนเว็บไซต์ อาทิ Yahoo Google Alta เป็นต้น แต่ทว่าผู้ใช้ก็ยังประสบปัญหากระบวนการการใช้เครื่องมือสืบค้นและสารสนเทศที่ได้รับ กล่าวคือได้รับสารสนเทศจำนวนมากแต่กลับไม่ตรงความต้องการหรือเป็นสารสนเทศที่ไม่ทันสมัย (รัตนา ณ ลำพูน. 2548 : 9-10) อีกทั้งความพยายามในการนำข้อมูลดิบที่เป็นประโยชน์ในแหล่งข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ มาจัดให้อยู่ในรูปแบบที่ถาวรเพื่อให้เป็นประโยชน์มากขึ้น จำต้องมีการนำหลักการทางบรรณานุกรมมากำกับ เพื่อให้เมทาดาทาและระเบียนบรรณานุกรมที่กำหนดขึ้นสามารถเก็บรักษาได้เป็นจำนวนมากและเป็นเวลายาวนาน อ้างอิงได้อย่างมีหลักมีเกณฑ์ และสามารถสืบค้นได้ (ยรรยง เต็งอำนวย และสุภาพร ชัยธัมมะปกรณ์. 2547: 34-41)

ดับลินคอร์เมทาดาทา เป็นชุดหน่วยข้อมูลย่อยสำหรับการลงรายการทรัพยากรบนข่ายงานที่ง่าย จำนวน 15 หน่วยข้อมูลย่อย มีการใช้คำที่กำหนดขึ้นจากการประชุมที่เป็นสากลโดยกลุ่มวิชาชีพบรรณารักษ์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ ชุมชนพิพิธภัณฑ์ และนักวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้อง กำหนดขึ้นเพื่อสนับสนุนการค้นคืนทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ ในระยะแรกเริ่มดับลินคอร์มีการคิดค้นขึ้นมาสำหรับการบรรยายทรัพยากรบนเว็บที่ทำขึ้นโดยผู้แต่ง (Weibel. 1997: 9; Hillmann. 2001 : 2) ดับลินคอร์เมทาดาทา เป็นที่นิยมใช้เนื่องจากผู้นำไปใช้ไม่จำเป็นต้องใช้หน่วยข้อมูลย่อยทั้งหมด สามารถเลือกใช้เท่าที่จำเป็นหรือต้องการ สามารถใช้หน่วยข้อมูลซ้ำได้ สามารถเพิ่มขยายหน่วยข้อมูลได้ตามความจำเป็น และใช้งานได้หลากหลายระบบและเป็นสากล (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2552) แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์หรือทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บโดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทาไม่ต้องอาศัยทักษะการลงรายการเหมือนกับการลงรายการแบบมาร์ก แต่บรรณารักษ์และนักเอกสารสนเทศคงต้องให้เวลากับการลงรายการเหมือนบรรณารักษ์ฝ่ายวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศที่ทำหน้าที่ลงรายการอยู่เป็นประจำนั่นเอง (ประดิษฐา ศิริพันธ์. 2550 : เว็บไซต์) ดังนั้นในการจัดการเรียนสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการลงรายการจึงจำเป็นต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นความเหมือนหรือความแตกต่างของการลงรายการใช้เมทาดาทาที่เป็นมาตรฐานสากล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคตได้ ส่วนเรื่องวิธีสอนวิชาการลงรายการนั้น สตีเฟน เอช ปีเตอรส์ (Stephen H. Peters) ได้ศึกษาเรื่องการใช้เวลาในการสอนหัวข้อต่างๆ ในวิชาการลงรายการ พบว่า ปริมาณเวลาที่ใช้สอนหัวข้อต่างๆ มีความหลากหลายกันมาก รวมทั้งจำนวนหัวข้อต่างๆ ในรายการวิชาก็มีแตกต่างกัน และสรุปว่า เวลา เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะให้ได้เนื้อหาครบถ้วน ผู้สอนจะต้องใช้เวลาสอนที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากเนื้อหาที่ต้องสอนในรายวิชาการลงรายการนั้นมีมาก อาจไม่สามารถสอนให้ครอบคลุมหมดได้ภายใน 1 ภาคเรียน ผู้สอนจึงควรพิจารณา ความรู้ ทักษะ ที่ผู้เรียนควรจะมี ก็จะได้สอนเพิ่มในส่วนที่ขาดตกบกพร่องนั้นให้สมบูรณ์ ซึ่งก็จะช่วยการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (โรเมโร, ลิซา; พวา พันธุ์เมฆา, ผู้แปล. 2539 : 49-64)

แม้ว่าการสอนหรือการฝึกอบรมวิธีลงรายการทรัพยากรให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจลึกซึ้ง และนำไปปฏิบัติโดยไม่เกิดข้อผิดพลาดมีความสำคัญอย่างยิ่ง แต่ในการสอนวิธีลงรายการโดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทา แก่นิสิตหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามกลับพบปัญหาที่สำคัญในการสอนภาคปฏิบัติคือการลงรายการทรัพยากรของนิสิตเกิดข้อผิดพลาดบ่อย การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การลงรายการทรัพยากรแหล่งสารสนเทศออนไลน์โดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทาของนิสิตหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ ในรายวิชา การจัดระบบสารสนเทศ 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงการสอนรายวิชาการจัดระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาการลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ (ORC) โดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทาของนิสิตหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบการลงรายการแหล่งสารสนเทศออนไลน์ และการสัมภาษณ์นิสิตหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ ในรายวิชาการจัดระบบสารสนเทศ 2 จำนวน 38 คน ซึ่งเป็นผู้ที่ได้ศึกษาวิชาการลงรายการเบื้องต้นและการลงรายการในรูปแบบมาร์ค (MARC) มาแล้ว นิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทุกคนจะต้องปฏิบัติการลงรายการลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ (ORC) โดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทาคนละ 5 รายการ ผู้วิจัยได้กำหนดให้นิสิตเลือกแหล่งสารสนเทศออนไลน์ที่ใช้ในการวิจัยด้วยตนเอง ได้แก่ แหล่งสารสนเทศที่เผยแพร่ผ่านบริการอินเทอร์เน็ตตามความสนใจของกลุ่มตัวอย่าง เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) บทความในวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-journal) เว็บไซต์ส่วนบุคคล วีดีทัศน์บนเว็บไซต์ และภาพที่เผยแพร่เว็บไซต์ เป็นต้น

หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้ลงรายการเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลถึงความคิดเห็นต่อการลงรายการโดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทา ประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติการลงรายการ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคจากการปฏิบัติการลงรายการในครั้งนี้ จากนั้นนำผลงานทุกรายการของกลุ่มตัวอย่างจำนวนรวมทั้งสิ้น 190 รายการ มาวิเคราะห์และประเมินการลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ โดยแบ่งออกตามชุดหน่วยข้อมูลย่อยของดับลินคอร์เมทาดาทา ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะการลงรายการไว้ 2 ประการ ได้แก่ 1) ลงรายการไม่ถูกต้อง โดยมีลักษณะข้อผิดพลาดที่พบ ได้แก่ ลงรายการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ลงรายการผิด และ ไม่ลงรายการในหน่วยข้อมูลย่อยนั้น และ 2) ลงรายการได้ถูกต้อง แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และการพรรณนาผลจากการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์การลงรายการนั้นเป็นวิธีการที่ใช้เป็นอัตนัย ขึ้นอยู่กับมุมมองของผู้ประเมินเป็นสำคัญ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการตรวจสอบความผิดพลาดในการลงรายการเป็นสำคัญ

ผลการวิจัย

จากการวิจัย สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1. การลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ หน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวกับเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศ จำนวน 6 หน่วยข้อมูลย่อย เป็นหน่วยข้อมูลที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับ ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง ต้นฉบับ (แหล่งที่มา) ภาษา เรื่องที่เกี่ยวข้อง และขอบเขต ในภาพรวมพบว่า ส่วนใหญ่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้อง โดยพบมากที่สุดในชุดหน่วยข้อมูลขอบเขต (Coverage) ร้อยละ 97.37 รองลงมา คือ การลงรายการชุดหน่วยข้อมูลย่อยต้นฉบับหรือแหล่งที่มา (Source) ร้อยละ 95.26 และ ชุดหน่วยข้อมูลย่อยที่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้องน้อยที่สุดคือ การลงรายการชุดหน่วยข้อมูลย่อยภาษา (Language) มีเพียงร้อยละ 60.00

2. การลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ หน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 4 หน่วยข้อมูลย่อย เป็นหน่วยข้อมูลที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับ ผู้เขียน ผู้สร้างสรรค์ผลงาน สำนักพิมพ์ ผู้มีส่วนร่วมในผลงานนั้นๆ และสิทธิ ในภาพรวมพบว่า ส่วนใหญ่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้อง โดยพบมากที่สุดในชุดหน่วยข้อมูลย่อยผู้แต่งหรือเจ้าของงาน (Author OR Creator) ร้อยละ 94.74 รองลงมาคือ ชุดหน่วยข้อมูลย่อยผู้ร่วมงาน (Contributors) และชุดหน่วยข้อมูลย่อยที่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้องน้อยที่สุดคือ การลงรายการชุดหน่วยข้อมูลย่อยสิทธิ (Right) ร้อยละ 89.47

3. การลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ หน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวกับรูปแบบที่ปรากฏให้ใช้งาน จำนวน 5 หน่วยข้อมูลย่อย เป็นหน่วยข้อมูลที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับ ลักษณะของสื่อสารสนเทศ วันเดือน ปีที่สร้างผลงาน ประเภทของเนื้อหา รูปแบบของการนำเสนอผลงาน และตัวบ่งชี้หรือตัวระบุถึงทรัพยากร ในภาพรวมพบว่า ส่วนใหญ่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้อง โดยพบมากที่สุดในชุดหน่วยข้อมูลย่อยรูปแบบของการนำเสนอผลงาน (Format) ร้อยละ 81.58 รองลงมาคือ การลงรายการหน่วยข้อมูลย่อยประเภทของเนื้อหา (Resource type) ร้อยละ 78.95 และชุดหน่วยข้อมูลย่อยที่มีการลงรายการที่ไม่ถูกต้องน้อยที่สุด คือ การลงรายการชุดหน่วยข้อมูลย่อยตัวบ่งชี้หรือตัวระบุถึงทรัพยากร (Resource identifier) ร้อยละ 58.95

4. ผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการลงรายการแหล่งสารสนเทศออนไลน์โดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทามีความเหมาะสมกับข้อมูลที่มีในแหล่งสารสนเทศออนไลน์ มีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ในการทำงานในอนาคตได้ และเป็นทางเลือกในการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น

อภิปรายผลและสรุป

จากการวิเคราะห์การลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ (ORC) โดยใช้เมทาดาทาของนิสิตหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ พบลักษณะของการลงรายการทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องดังนี้

1. หน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวกับเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศ เป็นหน่วยข้อมูลที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับ ชื่อเรื่อง (Title) หัวเรื่องหรือคำสำคัญ (Subject or Keywords) ต้นฉบับหรือ

แหล่งที่มา (Source) ภาษา (Language) เรื่องที่เกี่ยวข้อง (Relation) และขอบเขต (Coverage) พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะข้อผิดพลาดของการลงรายการที่ไม่ครบสมบูรณ์ โดยเฉพาะหน่วยข้อมูลย่อยหัวเรื่องหรือคำสำคัญ (Subject or Keywords) ที่พบมากถึงร้อยละ 66.84 ทั้งนี้ มีสาเหตุมาจากประสบการณ์ในการกำหนดหัวเรื่องและคำสำคัญของนิสิตกลุ่มตัวอย่างที่ยังมีน้อย อีกทั้งในการเรียนการสอนเรื่องการลงรายการในรูปแบบดับลินคอร์เมทาดาทา ผู้สอนได้เน้นย้ำถึงการลงรายละเอียดของข้อมูลที่ปรากฏซึ่งเป็นรายละเอียดทางบรรณานุกรม สอดคล้องกับการศึกษาของ โรเมโร (Romero. 1995 : 210) ที่ได้ศึกษาเรื่องการประเมินการจัดหมวดหมู่และการกำหนดหัวเรื่องของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเอกวิชาบรรณารักษศาสตร์และนิเทศศาสตร์ จากโรงเรียนบรรณารักษ์ที่ได้รับการรับรองจากสมาคมห้องสมุดอเมริกัน และเป็นผู้ที่ยังไม่มีประสบการณ์การลงรายการมาก่อน จำนวน 20 คน เพื่อหาข้อผิดพลาดที่ปรากฏจากการจัดหมวดหมู่ การกำหนดหัวเรื่องที่เป็นชื่อบุคคล หัวเรื่องทั่วไป หัวเรื่องทางภูมิศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ข้อผิดพลาดจากการลงรายการหัวเรื่องทุกประเภท เป็นข้อผิดพลาดจากการลงรหัสตามรูปแบบมาร์ก ซึ่งสูงที่สุดถึงร้อยละ 44.74 ผู้วิจัยได้อภิปรายว่าอาจเป็นเพราะนักศึกษาเป็นผู้ที่ยังไม่มีประสบการณ์การลงรายการมาก่อน จึงไม่เข้าใจความแตกต่างของหัวเรื่องแต่ละประเภท จึงทำให้มีการใช้เขตข้อมูลและกำหนดหัวเรื่องผิดพลาด อีกทั้งยังสอดคล้องกับ ชาน และ วิซไซน์-เกียท์ซ (Chan & Vizine-Goetz. 1997 : 295) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ข้อผิดพลาดในการใช้หัวเรื่อง ตามคู่มือการกำหนดหัวเรื่องของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน รวมทั้งการใช้หัวเรื่องที่ถูกยกเลิกแล้ว ซึ่งเป็นงานวิจัยที่อาจนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการกำหนดหัวเรื่อง และการควบคุมรายการหลักฐานหัวเรื่องจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9,442 หัวเรื่อง ที่ปรากฏในระเบียนบรรณานุกรม ในฐานข้อมูลสหบรรณานุกรมของ OCLC (Online Computer Library Center) พบว่า ข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุด คือ การลงรายการหัวเรื่องทั่วไปและการใช้หัวเรื่องย่อยรองลงมาคือการใช้หัวเรื่องหลัก

ส่วนการลงรายการดับลินคอร์เมทาดาทาที่มีความถูกต้องตรงตามเกณฑ์และ/หรือถูกต้องตรงตามแนวปฏิบัติการลงรายการของหน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวกับเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างลงรายการในหน่วยข้อมูลย่อยภาษา (Language) ได้ถูกต้องมากที่สุดถึงร้อยละ 40.00 จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เลือกแหล่งข้อมูลออนไลน์ ที่มีการนำเสนอเป็นภาษาไทย และมีแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่มีการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมดเพียงเล็กน้อย จึงทำให้ลงรายการได้ถูกต้องมากที่สุด ส่วนข้อผิดพลาดที่พบคือการบันทึกข้อมูลในแผ่นงาน ผู้วิจัยกำหนดให้ใช้ตามหลักเกณฑ์ของดับลินคอร์เมทาดาทา (ประดิษฐา ศิริพันธ์. 2544 : เว็บไซต์) กล่าวคือ ภาษาของเนื้อหาของทรัพยากรสารสนเทศให้ใช้ตาม RFC 3066 ร่วมกับ ISO 639 กรณีที่แหล่งข้อมูลออนไลน์มีการนำเสนอเป็นภาษาไทย ผู้ทำรายการต้องลงข้อมูลในหน่วยข้อมูลย่อยนี้ได้ คือ th หรือ tha แต่อย่างไรก็ตาม มีการลงรายการที่ผิดหลายรูปแบบ อาทิ ไทย ภาษาไทย t และ thai อีก

ทั้งยังพบว่ามีการลงรายการทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษร่วมกันอีกด้วย

2. หน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา เป็นหน่วยข้อมูลที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับ ผู้เขียนหรือผู้สร้างสรรค์ผลงาน (Author or Creator) สำนักพิมพ์ (Publisher) ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (Contributors) และสิทธิ (Right management) จำนวน 190 รายการ พบว่า มีการลงรายการโดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทาที่ไม่ถูกต้อง โดยมีลักษณะข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุด ได้แก่ ลงรายการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ข้อมูลขาดหายหรือเกินมามากที่สุดในหน่วยข้อมูลย่อยผู้เขียนหรือผู้สร้างสรรค์ผลงาน (Author or Creator) ร้อยละ 56.84 ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างขาดความคุ้นเคยและไม่มีความแม่นยำในกฎเกณฑ์ต่างๆ โดยเฉพาะการลงรายการผู้เขียนหรือผู้สร้างสรรค์ผลงานที่กลุ่มตัวอย่างคุ้นเคยกับการลงรายการโดยใช้หลักเกณฑ์การลงรายการโดยอ้างอิงรูปแบบตามหลักเกณฑ์แองโกลอเมริกัน (Anglo – American Cataloguing Rules. 1998) ขณะที่หลักเกณฑ์การลงรายการของดับลินคอร์เมทาดาทา (ประดิษฐา ศิริพันธ์. 2544 : เว็บไซต์) กล่าวว่า หน่วยข้อมูลย่อยผู้เขียนหรือผู้สร้างสรรค์ผลงาน หมายถึง ชื่อบุคคล หน่วยงานหรือหน่วยบริการที่รับผิดชอบเนื้อหาทรัพยากร จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างเลือกลงรายการเฉพาะชื่อบุคคล ขณะที่แหล่งข้อมูลออนไลน์ส่วนหนึ่งเป็นของหน่วยงานหรือหน่วยบริการที่รับผิดชอบในการสร้างสรรค์ผลงาน และแหล่งข้อมูลออนไลน์บางส่วนไม่ปรากฏชื่อผู้รับผิดชอบเนื้อหาที่ชัดเจน นับเป็นข้อด้อยประการหนึ่งของดับลินคอร์เมทาดาทาที่มีผู้วิเคราะห์และเปรียบเทียบกับมาตรฐานการทำรายการอื่น ๆ ได้แก่ การที่ไม่บังคับตายตัวในการกำหนดจำนวนหน่วยข้อมูลย่อย ตัวขยาย และการเพิ่มหน่วยข้อมูลย่อยซ้ำได้ ตลอดจนการเพิ่มหน่วยข้อมูลย่อยนอกเหนือจากชุดเดิม 15 หน่วยตามต้องการ ปัญหาจากการที่กำหนดหน่วยข้อมูลเพียง 15 หน่วย อาจเกิดจาก ความเคยชินของผู้จัดทำรายการที่ใช้มาตรฐานมาร์ก 21 และเกณฑ์การทำรายการแบบแองโกลอเมริกัน ที่มีการจำแนกประเภทและรูปแบบรายละเอียดของข้อมูลอย่างละเอียด เพราะต้องการให้สืบค้นจากทุกคำที่บันทึกในฐานข้อมูล ในขณะที่ดับลินคอร์เมทาดาทาแทบจะไม่ข้อบังคับเลย เพราะต้องการให้การจัดทำรายการเป็นสื่อเข้าถึงโดยตรงระหว่างผลงานและผู้ใช้งาน การจัดทำรายการสารสนเทศมีจุดหมายในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของงานเป็นหลัก มาตรฐานเป็นข้อตกลงร่วมกัน โดยอนุโลมว่าการทำรายการอาจเพิ่มหรือลดหน่วยข้อมูลย่อยได้อย่างอิสระ แต่ให้ยึดการตีความหมายคำจำกัดความของหน่วยข้อมูลย่อยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ร่วมกัน จึงทำให้ผู้ทำรายการไม่ลงรายการในหน่วยข้อมูลย่อยนั้น แม้ในแหล่งข้อมูลออนไลน์ (ORC) จะปรากฏข้อมูล

ส่วนการลงรายการดับลินคอร์เมทาดาทาที่มีความถูกต้องตรงตามเกณฑ์ปฏิบัติการลงรายการของหน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญาทั้ง 4 หน่วยข้อมูลย่อย พบว่ากลุ่มตัวอย่างลงรายการในหน่วยข้อมูลย่อยสำนักพิมพ์ (Publisher) ได้ถูกต้องมากที่สุด ร้อยละ 16.31 แต่ก็เป็นจำนวนที่ถูกต้องน้อยมาก ทั้งนี้จากการสังเกตและสัมภาษณ์ของผู้วิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างยังขาดประสบการณ์ในการจำแนกความ

รับผิดชอบต่อเนื้อหาในแหล่งข้อมูลออนไลน์ ระหว่าง ผู้เขียนหรือผู้สร้างสรรค์ผลงาน (Author or Creator) ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (Contributors) และ สำนักพิมพ์ (Publisher) ซึ่งในหลักเกณฑ์การลงรายการของดับลินคอร์เมทาดาทาได้ให้คำจำกัดความของทั้ง 3 หน่วยข้อมูลย่อยว่า หมายถึง บุคคล หน่วยงาน หรือหน่วยบริการ ที่รับผิดชอบให้มีการสร้างหรือผลิตทรัพยากรขึ้น ทั้งนี้จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ทำหน้าที่ลงรายการจะต้องใช้การพิจารณาและการตีความอย่างละเอียดในการลงรายการความรับผิดชอบของแต่ละหน้าที่ในทั้ง 3 หน่วยข้อมูลย่อยต่อไปเพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการลงรายการหน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา

3. หน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบที่ปรากฏให้ใช้งาน เป็นหน่วยข้อมูลที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับ ลักษณะของสื่อสารสนเทศ (Description) วัน เดือน ปี ที่สร้างผลงาน (Date) ประเภทของเนื้อหา (Resource type) รูปแบบของการนำเสนอผลงาน (Format) และตัวบ่งชี้หรือตัวระบุถึงทรัพยากร (Resource identifier) พบว่าส่วนใหญ่มีลักษณะข้อผิดพลาดของการลงรายการที่ไม่ครบสมบูรณ์มากที่สุดในหน่วยข้อมูลย่อย ลักษณะของสื่อสารสนเทศ (Description) ร้อยละ 57.37 ซึ่งได้แก่ ข้อความที่ให้รายละเอียดของเนื้อหา รวมทั้งบทคัดย่อ สารบัญ โดยส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างเลือกลงรายการบทคัดย่อ แต่ก็พบความผิดพลาดว่าลงรายการไม่สมบูรณ์เนื่องจากบทคัดย่อมีความยาว มากกว่าพื้นที่สำหรับการบันทึกข้อมูลใน worksheet ของกลุ่มตัวอย่างเองที่ไม่สามารถบันทึกรายละเอียดของข้อมูลมีความยาวและปริมาณมากได้ครบถ้วน นอกจากนี้ยังมีข้อผิดพลาดในการไม่ลงรายการในหน่วยข้อมูลย่อยนั้นแม้ในแหล่งข้อมูลออนไลน์ (ORC) แม้จะมีข้อมูล อาทิ สารบัญ (Table of Contents) แต่กลุ่มตัวอย่างก็ไม่ได้ทำการลงรายการแต่อย่างใด ซึ่งดับลินคอร์เมทาดาทาได้มีทางเลือกเพิ่มเติมโดยกำหนดให้เป็น ตัวขยายดับลินคอร์ (Dublin Core Qualifiers) โดยคณะทำงานของ Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) ได้คิดและเสนอรายชื่อตัวขยาย (กัลสิศรา เอกวัฒน์พาณิชย์ และประดิษฐา ศิริพันธ์. 2544 : เว็บไซต์) โดยคณะกรรมการว่าด้วยการใช้ DCMI เป็นผู้ตัดสินให้ใช้เพื่อเป็นวิธีปฏิบัติที่ดีในการกำหนดตัวขยายควบคุมคุณสมบัติของหน่วยข้อมูลย่อยเมทาดาทา คณะทำงานได้เสนอตัวขยายที่สังเกตว่ามีผู้ใช้แพร่หลายโดยคาดว่าระบบต่างๆ สามารถใช้ร่วมกันได้ โดยคณะกรรมการอนุโลมให้หน่วยงานตัดสินเองว่าจะใช้หรือไม่ใช้ ตัวขยายมีข้อดี คือ ช่วยให้ผู้บันทึกข้อมูลเข้าใจรายละเอียดมากขึ้นว่า ควรจะ บันทึกข้อมูลอะไร อย่างไร และควรใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานใด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บันทึกข้อมูลที่ทำงานร่วมกันสามารถผลิตรายการข้อมูลที่มีคุณภาพมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้น ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดให้เป็นทางเลือกของกลุ่มตัวอย่างว่าจะใช้หรือไม่ใช้ตามเกณฑ์การลงรายการของดับลินคอร์ และผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เลือกใช้ตัวขยาย จึงทำให้พบข้อผิดพลาดในการลงรายการซึ่งในประเด็นนี้ อมรลักษณ์ ตระการพันธุ์ (2553 : 121-125) ได้กล่าวไว้ในการศึกษาเรื่อง เมทาดาทาต้นแบบสำหรับเอกสารโบราณ โครงการ Digitisation Initiative for Traditional Manuscripts of Northern Thailand ว่า เพื่อให้ครอบคลุมเอกสารโบราณ

จึงเพิ่มเติมหน่วยข้อมูลย่อยเกี่ยวกับเอกสารโบราณและเพิ่มเติมตัวขยายของหน่วยข้อมูลย่อยต่างๆ เพื่อให้มีความเฉพาะและสมบูรณ์มากขึ้น สอดคล้องกับ สุภาพร ชัยธัมมะปกรณ์ (2550 : เว็บไซต์) ที่กล่าวว่า การใช้เมทาดาทาเพียงหลักเกณฑ์ (Schema) เดียวในการจัดการเมทาดาทาของวัตถุ (Object) ย่อมไม่เพียงพอสำหรับวัตถุดิจิทัลหลากประเภท การมีหลักเกณฑ์อื่นๆ เกิดขึ้น หรือการใช้หลักเกณฑ์อื่นๆ ร่วมกันด้วย ย่อมส่งผลดีกับการจัดการเมทาดาทาของวัตถุได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งพบข้อผิดพลาดในการลงรายการเนื่องจากปัญหาเกี่ยวกับข้อจำกัดของแผ่นบันทึกข้อมูล (Worksheet) มีพื้นที่ว่างสำหรับลงรายการได้น้อย ขณะที่หลายหน่วยข้อมูลย่อยมีความยาวมาก จึงทำให้การลงรายการได้น้อยและไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

ส่วนการลงรายการดับลินคอร์เมทาดาทาที่มีความถูกต้องตรงตามแนวปฏิบัติการลงรายการของหน่วยข้อมูลย่อยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบที่ปรากฏให้ใช้งาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างลงรายการในหน่วยข้อมูลย่อยตัวบ่งชี้หรือตัวระบุถึงทรัพยากร (Resource identifier) ได้ถูกต้องมากที่สุด จำนวนร้อยละ 41.05 ซึ่งตามหลักเกณฑ์การลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์โดยดับลินคอร์เมทาดาทา กำหนดให้ใช้อักขระหรือตัวเลขที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงทรัพยากรสารสนเทศ ซึ่งอาจรวมถึงตัวบ่งชี้เฉพาะของทรัพยากรในเครือข่าย เช่น ยูอาร์แอล, ยูอาร์เอ็น (Uniform Resource Name: URL, URN) ที่ผู้ใช้สามารถเรียกดูหรือดาวน์โหลดข้อมูลได้ หรือเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่ระบุเนื้อหาของทรัพยากร ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะลงรายการได้ถูกต้องมากที่สุด แต่ก็ยังพบความผิดพลาดว่ามีลงรายการไม่สมบูรณ์ทั้งนี้น่าจะเนื่องจากยูอาร์แอลมีความยาวมาก อีกทั้งสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากกลุ่มตัวอย่างทำการสืบค้นผ่านเสิร์ชเอ็นจินทำให้ได้ยูอาร์แอลที่ไม่ใช่ที่อยู่ที่แท้จริงของแหล่งข้อมูลออนไลน์ อีกทั้งพื้นที่ในการบันทึกข้อมูลมีจำกัดทำให้ไม่สามารถเขียนข้อมูลได้ครบถ้วน

4. จากการสัมภาษณ์การลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ (ORC) โดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทา ปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างประสบ คือ การขาดความรู้ด้านมาตรฐานการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แหล่งข้อมูลออนไลน์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการคัดเลือก รวมทั้งแหล่งข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงยูอาร์แอลอยู่เสมอ สอดคล้องกับ วัชรินทร์ อินถา (2544) ที่ได้ศึกษาความคิดเห็นของบรรณารักษ์งานวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เกี่ยวกับการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศที่เผยแพร่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ปัญหาที่บรรณารักษ์ประสบ คือ การขาดความรู้ด้านมาตรฐานการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีจำนวนมากทำให้ยากต่อการคัดเลือก มีการเปลี่ยนแปลงยูอาร์แอลอยู่เสมอตลอดจนปัญหาด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งส่งผลต่อการเข้าถึงข้อมูล จึงมีข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย คือ มีโครงการนำร่องเพื่อสร้างมาตรฐานการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การใช้รูปแบบการลงรายการของดับลินคอร์และวิธีแก้ไขปัญหาบางประการ นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอการกำหนดเขตข้อมูลในรูปแบบการลงรายการ

ทรัพยากรสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาไว้ด้วย

จากศึกษาวิเคราะห์การลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ (ORC) โดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทาของนิสิตหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนครั้งนี้ พบสิ่งซึ่งควรจะต้องระมัดระวังในการลงรายการในเรื่องรูปแบบการลงรายการ เนื้อหาที่ลงรายการ การบันทึกข้อมูล ควรให้มีความถูกต้อง มีความสมบูรณ์ และควรใช้ให้ถูกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน ตลอดจนควรมีการตรวจสอบข้อมูลให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดก่อนการเผยแพร่ เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์มากที่สุดจึงจะถือได้ว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่มีคุณภาพ ดังนั้นเพื่อให้การเรียนการสอนเกี่ยวกับการลงรายการแหล่งข้อมูลออนไลน์ใดๆ เป็นประโยชน์ในการจัดเก็บและค้นคืนได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเน้นย้ำให้ผู้เรียนลงรายการให้ได้รายละเอียดที่ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด รวมถึงให้มีการตรวจสอบข้อมูลที่ได้ลงรายการเพื่อความถูกต้องและกระทำอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุดต่อผู้ใช้ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถช่วยให้อาจารย์ผู้สอนวิชาการลงรายการได้นำไปปรับปรุงหลักสูตรและการสอนให้มีการเน้นส่วนที่ไม่ถูกต้องเป็นพิเศษ และยังเป็นแนวทางในวางแนวทางในการฝึกปฏิบัติการลงรายการโดยใช้ดับลินคอร์เมทาดาทาให้แก่นิสิตเพื่อเตรียมตัวให้นิสิตมีทักษะและคุณภาพที่ดีด้านการลงรายการด้วยหลักเกณฑ์มาตรฐานการลงรายการในรูปแบบต่างๆ ก่อนออกไปปฏิบัติงานจริงต่อไป

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บรรณานุกรม

กัลสิศรา เอกวัฒน์พาณิชย์ และประดิษฐา ศิริพันธ์. (2544). **Dublin Core Metadata.** [สืบค้นจาก http://www.nstda.or.th/nstda-knowledge/480-dublin-core-metadata]. 29 กันยายน 2554.

ประดิษฐา ศิริพันธ์. (2544). **เมทาดาทา ฉบับแปลภาษาไทย.** [สืบค้นจาก http://dublincore.org/ resources/translations/]. 15 ธันวาคม 2554.

ประดิษฐา ศิริพันธ์. (2550). **การประยุกต์ดับลินคอร์เมทาดาทาเพื่อการสืบค้นสารสนเทศ.** 20 เมษายน 2550. [สืบค้นจาก http://www.tiac.or.th/tiacthai/ seminar/2003/annual/presentation/ praditta_dublincore.ppt] 25 ธ.ค. 2553.

พรนภา แสงดี. (2544). **ความพึงพอใจต่อระบบจัดเก็บและค้นคืนงานวิจัยที่ใช้ดับลินคอร์เมตาเดตา ของมหาวิทยาลัยนเรศวร.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัตนา ณ ลำพูน. (2548). **การลงรายการทรัพยากรสารสนเทศ : มาร์ก และดับลิน คอร์ เมตาดาตา.** เชียงใหม่ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

โรเมโร, ลิซา; พวา พันธุ์เมฆา, ผู้แปล. (2539). "การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการลงรายการ: การประยุกต์ใช้เพื่อการสอนและฝึกอบรม," **บรรณศาสตร์.** 11(1): 49-64.

ยรรยง เต็งอำนวย และสุภาพร ชัยธัมมะปกรณ์. (2547). "การลงเมตาดาตาสำหรับการเก็บบันทึกถาวรดิจิตอล," **สาร NECTEC.** 11, 60 (กันยายน-ตุลาคม): 34-41.

วัชรินทร์ อินถา. (2544). **รูปแบบการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ.** การค้นคว้าแบบอิสระ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุภาพร ชัยธัมมะปกรณ์. (2550). "ถึงเวลาบรรณารักษ์ควรปรับตามหลากชนิดเมทาดาทา ???," ใน **การสัมมนาความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 25 เรื่อง มาตรฐานเพื่อการจัดการและบริการสารสนเทศ.** นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. [สืบค้นจาก http://www.stks.or.th/web/ index.php?option =com_content&task=view&id=1278&Itemid=132]. 15 ธันวาคม 2554.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2552). **ดับลินคอร์เมทาดาทา (Dublin Core Metadata).** 05 มิถุนายน 2552. [สืบค้นจาก http://www.nstda.or.th/index.php/ home/480] 25 ธันวาคม 2553.

อมรลักษณ์ ตระการพันธุ์. (2553). "เมทาดาทาต้นแบบสำหรับเอกสารโบราณ โครงการ Digitisation Initiative for Traditional Manuscripts of Northern Thailand," ใน **PULINET วิชาการ ครั้งที่ 1.** หน้า 121-125. กรุงเทพฯ : สำนักหอสมุด กลางมหาวิทยาลัยศิลปากร และข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค.

Anglo - American Cataloguing Rules. (1998). 2nd ed. Chicago : American Library Association.

Chan, L. M., & Vizine-Goetz, D. (1997). "Errors and Obsolete Elements in Assigned Library of Congress Subject Headings: Implications for Subject Cataloging Subject Authority Control," **Library Resources &Technical Services**. 41(4), 295-323.

Hillmann, Diane. (2001). **Using Dublin Core**. [Available from: http://dublincore.org/documents/2001/04/12/usageguide] 20 August.

Romero, Lisa. (1994). "An analysis of entry-level cataloging errors: Implication for instruction and training," **Journal of Education for Library and Information Science**. 35, 3 (Summer) : 210-226.

Weibel, Stuart. (1997). "The Dublin Core: a simple content description model for electronic resources," **Bulletin of the American Society for Information Science**. 24, 1 (October/November) : 9-11.

มหาวิทยาลัยขอนแก่น