

การพัฒนาออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง

Development of Ontology for the Knowledge of Heet-Sib-Song Custom

สมพงษ์ วัฒนติ¹, วิระพงษ์ จันทร์สนาม¹, กุลธิดา ท้วมสุข¹

Somphong Wathanti¹, Wirapong Chansanam¹, Kulthida Tuamsuk¹

*Corresponding author email: somphong.wa@rmuti.ac.th

Received: December 21, 2019

Revised: February 18, 2020

Accepted: March 24, 2020

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดระบบความรู้และพัฒนาออนโทโลยีเกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองของภาคอีสานของประเทศไทย โดยใช้การเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิดในการนำเสนอตัวแทนความรู้ในรูปแบบภาษาคอมพิวเตอร์

วิธีการศึกษา: งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยนำแนวคิดทฤษฎีมาใช้ในการจัดระบบความรู้ จากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และจัดทำชุดโครงสร้างความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง ใช้แนวคิดออนโทโลยีเป็นเครื่องมือในการสร้างตัวแทนความรู้ และสร้างออนโทโลยีด้วย HOZO Ontology Editor ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยการทดสอบการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านระบบการเชื่อมโยงความรู้แบบเปิด (Link Open Data)

ข้อค้นพบ: การจัดระบบความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง สามารถนำไปเป็นชุดความรู้พื้นฐานในการสร้างออนโทโลยีได้ แต่โครงสร้างไม่มีความซับซ้อนมากนัก จึงไม่เหมาะที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีเว็บเชิงความหมาย (Semantic web) ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบโดยใช้ระบบการเชื่อมโยงความรู้แบบเปิด (Linked Open Data) เพื่อให้อธิบายออนโทโลยีได้ง่ายขึ้น

¹ สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; Department of Information Science (iSchool KKU), Faculty of Humanities & Social Sciences, Khon Kaen University

การประยุกต์ใช้จากการศึกษา: ออนโทโลยีที่ได้อยู่ในรูปแบบโครงสร้างที่สามารถนำไปเป็นสื่อกลางในการอธิบายแทนความรู้ในขอบเขตประเพณีอื่นๆ ได้ โดยแปลงรูปแบบของโครงสร้างภาษาให้อยู่บนฐานรูปแบบของไฟล์ RDF/XML และสามารถนำไปใช้ในการเชื่อมโยงความรู้แบบเปิด (Linked Open Data) ต่อไปได้

คำสำคัญ: ออนโทโลยี ฮีตสิบสอง การเชื่อมโยงความรู้แบบเปิด

Abstract

Purpose of the study: This research aims to organize a knowledge system and develop an ontology about the Heet-Sib-Song Custom in Northeastern of Thailand. By using Linked Open Data (LOD) in presenting the knowledge agent in the form of computer language.

Methodology: This research is R&D by using the Thesaurus concept to organize the knowledge system from content analysis and to create a set of knowledge structure about the Heet-Sib-Song Custom. The ontology concept is a tool for creating knowledge agents by using the HOZO Ontology Editor. Moreover, evaluating data links through the Linked Open Data system by experts.

Main Findings: Organizing the knowledge system about the Heet-Sib-Song Custom can used as a set of basic knowledge in creating ontologies. However, the structure is not very complicated. It is not suitable to apply to Semantic Web technology. Therefore, the test conducted using a linked open data system in order to explain the ontology more easily.

Applications of this study: The ontology is a structure that can used as a medium for explaining knowledge in other traditions, by converting the language structure to a RDF / XML file format. That using connect to open knowledge in other Linked Open Data.

Keywords: Ontology, Heet-sib-song, Linked Open Data

บทนำ

ประเพณี หมายถึง ระเบียบแบบแผนที่กำหนดพฤติกรรมในสถานการณ์ต่างๆ ที่คนในสังคมยึดถือปฏิบัติสืบกันมา ถ้าคนใดในสังคมนั้นๆ ผิดฝืนมักถูกตำหนิจากสังคม ลักษณะประเพณีในสังคมระดับประเทศชาติ มีทั้งประสมกลมกลืนเป็นอย่างเดียวกัน และมีผิดแปลกกันไปบ้างตามความนิยมเฉพาะท้องถิ่น แต่โดยมากย่อมมีจุดประสงค์ และวิธีการปฏิบัติเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีเฉพาะส่วนปลีกย่อยที่เสริมเติมแต่งหรือตัดทอนไปในแต่ละท้องถิ่น (Kosose, 1972; Thamwat, 1995) ประเพณีตามหลักวิชามานุษยวิทยา แบ่งออกเป็น 3 ประเภท (Kosose, 1972) ได้แก่ จารีตประเพณี (Mores custom) เป็นเรื่องเกี่ยวกับศีลธรรมซึ่งคนในสังคมถือว่าเป็นสิ่งมีค่าแก่ส่วนรวม หากใครฝ่าฝืนหรือดื้อไม่ทำตามประเพณี ถือว่าเป็นผิด เป็นชั่ว จารีตประเพณีนั้น ขนบประเพณี (Institution custom) คือประเพณีที่วางเป็นระเบียบแบบแผนไว้โดยตรง คือวางเป็นระเบียบพิธีการไว้ชัดเจน หรือรู้กันเองโดยปริยาย ไม่ได้มีการวางระเบียบแบบแผนการปฏิบัติไว้ และธรรมเนียมประเพณี (Conventional custom) คือประเพณีเกี่ยวกับเรื่องธรรมดาสามัญ ไม่มีถูก ไม่มีผิด เหมือนจารีตประเพณี ไม่มีระเบียบแบบแผนอย่างขนบประเพณี ผู้ใดทำผิดหรือฝ่าฝืนประเพณี ไม่ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญ กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า อนุรักษ์ ส่งเสริม เผยแพร่ พิธีกรรม และพัฒนาวัฒนธรรม โดยเฉพาะวัฒนธรรมพื้นบ้านมาอย่างต่อเนื่องตลอดมา โดยการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ มาตรการ โครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่จะตอบสนองต่อการกิจดังกล่าว ปัจจุบันมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมได้จำแนกออกเป็น 7 สาขา ซึ่งประเพณีไทยนั้น อยู่ในกลุ่มสาขาที่ 5 และอยู่ในโดเมนที่ 3 ตามการจัดแบ่งมรดกภูมิปัญญาวัฒนธรรม 5 ขอบเขตความรู้ (Domain) ของ UNESCO ว่าด้วยเรื่องแนวปฏิบัติทางสังคม พิธีกรรมและกิจกรรมงานเทศกาล (Social practices, rituals and festive events) (UNESCO, 2020)

ฮีตสิบสอง เป็นประเพณีสิบสองเดือนของภาคอีสาน หรือภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ที่ยึดถือปฏิบัติสืบต่อกันมา ชาวอีสานมีการนับถือประเพณีในระบบฮีตสิบสอง - คองสิบสี่ อย่างเคร่งครัดมาแต่โบราณ เป็นการผสมผสานวิถีการดำเนินชีวิตเข้ากับ ความเชื่อทางศาสนาอย่างกลมกลืน ก่อให้เกิดลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรม

ประเพณีที่สามารถนำไปใช้ได้ในระบบต่างๆ คล้ายกับเป็น กฎหมาย หรือธรรมเนียมปฏิบัติทางสังคม ที่ซ่อนอยู่ภายในประเพณีอีกชั้นหนึ่ง (Thamwat, 1995) ฮิต-คอง เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยรักษาสภาพสังคมและสถานภาพของสังคมให้คงอยู่ และเป็นเครื่องมือเสริมสร้างความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในหมู่ชาวอีสาน เมื่อมีโอกาสมประกอบกิจตามประเพณีในแต่ละเดือนร่วมกัน พบปะสังสรรค์กันเพื่อความสนุกสนานและเพื่อความสามัคคี มีความรักใคร่กันของคนในท้องถิ่นซึ่งเป็นการสืบทอดสิ่งที่ตั้งงามถึงปัจจุบัน (Pinthong, 1997) ฮิต หรือจารีตประเพณีที่ประชาชนในภาคอีสานได้สืบทอดต่อกันมานั้น เป็นหนึ่งในมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้อันทรงคุณค่าของคนในภาคอีสาน ประกอบด้วยจารีตประเพณีสิบสองอย่างในสิบสองเดือน เรียกว่า “ฮิตสิบสอง” ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่สืบทอดกันมาจนเป็นแบบแผนและขนบธรรมเนียม ส่วนแนวทางที่ใช้ปฏิบัติในการดำเนินชีวิตภายใต้การอยู่ร่วมกันในสังคม เรียกว่า “คองสิบสี่” โดยแบ่งเป็นคองสำหรับผู้ปกครองและคองสำหรับประชาชนทั่วไป ในอดีต นอกจาก ฮิต-คอง จะมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตที่เปรียบเสมือนแนวปฏิบัติของชุมชนแล้ว ยังเป็นบรรทัดฐานของสังคมที่เมื่อปฏิบัติแล้วจะทำให้เกิดความสงบสุข เป็นสิ่งที่ทุกคนในสังคมต้องเคารพและถือปฏิบัติ ดังนั้น ฮิต-คองจึงเปรียบเสมือนกฎหมายของสังคม ที่ทุกคนจะต้องปฏิบัติตาม เพราะได้กำหนดหน้าที่ของทุกคนในสังคมไว้แล้ว โดยมีความเชื่อว่าสังคมใดปฏิบัติตาม ฮิต-คอง ก็จะอยู่เย็นเป็นสุข (Punnotok, 2004; Phawijit, 2006)

ปัจจุบันประเพณีฮิตสิบสองในภาคอีสานของประเทศไทยกำลังจะเลือนลางหายไปตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านภูมิประเทศ เศรษฐกิจ สังคมและผลกระทบจากภัยธรรมชาติดังกล่าวข้างต้น หลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ได้พยายามจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเพณีฮิตสิบสองไว้ เพื่ออนุรักษ์และส่งเสริมให้ประเพณีฮิตสิบสองนั้น ยังคงอยู่เป็นอัตลักษณ์ของภาคอีสานที่สำคัญและยึดถือปฏิบัติสืบทอดกันไป โดยมีแหล่งและรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลที่หลากหลายในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบข้อความ การจดบันทึก หนังสือ ตำรา เอกสารต่างๆ ภาพวาด ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่เผยแพร่ในสื่อต่างๆ รวมทั้งความรู้จากผู้รู้และการจัดกิจกรรมประเพณีในแต่ละเดือนที่ยังคงดำเนินอยู่ในแต่ละพื้นที่ ซึ่งได้มีการประยุกต์ให้เหมาะสมกับภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน รวมทั้งมีการพัฒนาให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับคนในชุมชนมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ ส่งเสริมให้เกิดเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางด้านประเพณี

เช่น การแห่บั้งไฟในประเพณีบุญบั้งไฟ การแห่ปราสาทผึ้งในบุญเข้าพรรษา เทศกาล การไหลเรือไฟในบุญออกพรรษา หรือการส่งเสริมทางด้านสังคม เช่น ประเพณีบุญกฐิน หรือบุญสงกรานต์ สร้างความสมานสามัคคีในชุมชน ก่อให้เกิดการสร้างวัฒนธรรมที่ก่อตัวขึ้น ผู้อาวุโส ส่งเสริมสถาบันครอบครัว เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีความรู้ที่ได้มีการถ่ายทอดในระดับบุคคล จากรุ่นสู่รุ่น โดยเฉพาะความรู้ในตัวบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญในการจัดประเพณีฮีตสิบสอง เป็นผู้ดำเนินการเตรียมการ การสร้าง การประกอบพิธีตลอดจนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้เป็นไปตามจารีตประเพณีที่ได้ยึดถือปฏิบัติสืบต่อกันมา แต่ความรู้เหล่านี้ มีความแตกต่างกันตามสถานที่และบริบทของแต่ละชุมชน การจัดเก็บความรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญในการอนุรักษ์ประเพณีฮีตสิบสอง เพื่อเก็บรักษา และถ่ายทอดแนวปฏิบัติดั้งเดิมที่ถูกต้องตามฮีต-คอง เป็นอัตลักษณ์ของภาคอีสานและเป็นแนวทางปฏิบัติให้คนในสังคมได้สืบทอดต่อกันไป (Thamwat, 1995)

ออนโทโลยี (Ontology) เป็นการนิยามหรือกำหนดรูปแบบโครงสร้างของสิ่งที่เราสนใจให้มีความหมายตามขอบเขตขององค์ความรู้ เป็นเครือข่ายคำที่ใช้แทนความรู้ ออนโทโลยีประกอบด้วยออนโทโลยีคอนเซพ (Ontology concepts) ที่แสดงกลุ่มคำและความสัมพันธ์ระหว่างคำในโดเมน (Domain) ออนโทโลยีสามารถนำมาใช้เป็นตัวแทนความรู้เฉพาะด้าน เพื่อเชื่อมโยงความรู้ที่กระจัดกระจายให้สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการประมวลผลภาษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบ เช่น ระบบสืบค้นข้อมูล ระบบสกัดข้อสนเทศ, ระบบสรุปเอกสาร, ระบบจัดกลุ่มเอกสาร เป็นต้น แนวคิดออนโทโลยี ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อจำกัดองค์ความรู้ (Body of knowledge) ของขอบเขตข้อมูลนั้นๆ โดยมีความสามารถในการใช้ข้อมูลร่วมกัน (Share) สามารถนำข้อมูลกลับมาใช้ได้ (Reuse) และมีความสามารถในการถ่ายทอดคุณสมบัติ (Inheritance) (Noy and McGuinness, 2001) การนำออนโทโลยีมาใช้งานจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการแชร์ข้อมูล และแยกองค์ความรู้ออกจากฐานข้อมูล โดยที่ออนโทโลยีเป็นการสร้างโครงสร้างฐานความรู้ทางด้านใดด้านหนึ่ง หรือขอบเขตใดขอบเขตหนึ่ง (Domain) ซึ่งมีแนวคิดและความเข้าใจตรงกัน ออนโทโลยีใช้ในการอธิบายความหมายของสิ่งต่างๆ และสามารถจัดหมวดหมู่เอกสารของข้อมูลได้ในขอบเขตความสนใจหนึ่งๆ ซึ่งในปัจจุบัน ออนโทโลยีได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานมากยิ่งขึ้น กับงานหลายๆ ด้าน เช่น เว็บเชิงความหมาย (Semantic web) การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge management)

ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) และการค้นคืนสารสนเทศ (Prakarncharoen, 2014)

สำหรับการจัดระบบความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง โดยกรอบการทำงานแบบการอธิบายความสำหรับเทคโนโลยีทางด้านเว็บไซต์ ยังขาดการจัดการให้เป็นระบบที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูล แสดงผลข้อมูลประเพณีฮีตสิบสองในมิติต่างๆ ที่สามารถอธิบายหรือแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่เหมือนและแตกต่างกันในแต่ละประเพณีและสถานที่ได้ รวมทั้งยังขาดระบบในการสร้างความเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิดไปยังแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องได้ออนไลน์จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการจัดระบบความรู้และค้นคืนความรู้ เพื่อช่วยในเรื่องการจัดเก็บการค้นคืนความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Noy and McGuinness, 2001) ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นในการจัดระบบความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองและพัฒนาออนไลน์ความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองของภาคอีสานในประเทศไทย โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (Linked Open Data) ในการทดสอบออนไลน์ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลไปยังข้อมูลเปิดจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีความสอดคล้องกัน เนื่องจากประเพณีฮีตสิบสองยังคงมีปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่ในปัจจุบัน และเกิดขึ้นทุกเดือน แต่ละพื้นที่ที่มีมิติที่อธิบายได้หลากหลาย ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม นอกจากนี้ ยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปยังความรู้ที่เกี่ยวข้องกับประเพณีฮีตสิบสอง ที่ได้มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว เพื่อคุ้มครองมรดกทางวัฒนธรรมที่เป็นวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ รวมทั้งเป็นการอนุรักษ์ พื้นฟูและส่งเสริมประเพณีฮีตสิบสองของภาคอีสาน ที่มีผลในการปฏิบัติและการดำเนินการที่เป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถนำเอาความรู้ทางประเพณีฮีตสิบสอง มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการศึกษาข้อมูลต่อไป

วัตถุประสงค์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดระบบความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองและพัฒนาออนไลน์ความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองของภาคอีสานในประเทศไทย โดยใช้การเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (Linked Open Data) ในการนำเสนอตัวแทนความรู้ในรูปแบบภาษาคอมพิวเตอร์

วิธีการศึกษา

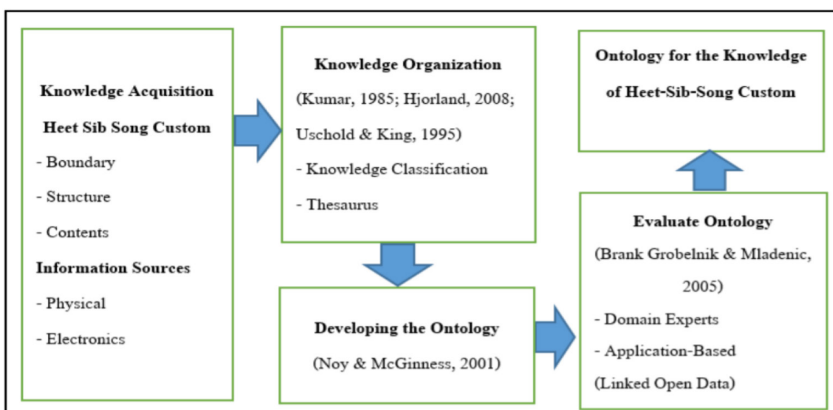
ในงานวิจัยการพัฒนาออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองในครั้งนี ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขอบเขตการศึกษาด้านเนื้อหา ครอบคลุมประเพณีฮีตสิบสองที่มีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย การเลือกแหล่งทรัพยากรที่จะใช้เป็นฐานความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองในงานวิจัย ผู้วิจัยได้สืบค้นข้อมูลแหล่งทรัพยากรสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และไม่ใช่อิเล็กทรอนิกส์ จากฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เป็นหน่วยงานราชการ และหน่วยงานวิจัยที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ได้แก่ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น, ห้องสมุดมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ฐานข้อมูลประเพณีรากวัฒนธรรมตามวิถีไทย กระทรวงวัฒนธรรม, ฐานข้อมูลประเพณีท้องถิ่นในประเทศไทย ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน), ฐานศูนย์ข้อมูลงานวิจัยดิจิทัล สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ, ฐานข้อมูลดิจิทัล สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดระบบความรู้ จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านประเพณี จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 5 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) กำหนดคุณสมบัติของผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ หรือนักวิจัย ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลงานวิจัย บทความวิชาการ หรือผลงานอื่น ที่เผยแพร่อย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถึงปัจจุบัน หรือเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือเป็นผู้มีคุณวุฒิ ประสบการณ์ในการทำวิจัยหรือการเรียนการสอนในสาขาที่เกี่ยวข้อง และหากเป็นนักวิจัยต้องทำงานในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในด้านนี้

ในการพัฒนาออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง ผู้วิจัยใช้แนวทางการจัดระบบความรู้ตามแนวคิดรีซอร์ส และการพัฒนาโดเมนออนโทโลยี (Domain Ontology) ของ Ushold & King (1995) เป็นกรอบใหญ่ในการพัฒนามี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การจัดระบบความรู้ 2) การสร้างออนโทโลยี และ 3) การประเมินออนโทโลยี โดยในขั้นตอนการสร้างออนโทโลยีได้ประยุกต์แนวทางการพัฒนาออนโทโลยี ตามวิธีวิทยาวิศวกรรมความรู้ ของ Noy & McGuinness (2001) มาเป็นกรอบในการสร้าง มีขั้นตอนดำเนินการ คือ 1) การกำหนดโดเมนและขอบเขตของออนโทโลยี 2) การแจงแจงคำศัพท์ 3) การกำหนดคลาสและลำดับชั้นของคลาส 4) การกำหนดความสัมพันธ์ 5) การกำหนด

คุณสมบัติ 6) การกำหนดมุมมองเกี่ยวกับคุณสมบัติของคลาส และ 7) การสร้างข้อมูลตัวอย่างภายในคลาสนั้น ซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้ในการพัฒนาออนโทโลยี คือ Hozo Ontology Editor พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น

ในส่วนของการประเมินออนโทโลยี ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดของ Brank, Grobelnik and Mladenic (2005) โดยการใช้การประเมินใน 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) การประเมินโดยมนุษย์ (Assessment by Humans) เป็นการประเมินออนโทโลยีโดยผู้เชี่ยวชาญ (Domain Experts) เพื่อประเมินโครงสร้าง การจัดหมวดหมู่และความสัมพันธ์ และ 2) การประยุกต์ใช้ (Application-Based) เป็นการประเมินการเชื่อมโยงความรู้ผ่าน Application เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แม่นยำ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานและสามารถเชื่อมโยงความรู้แบบเปิด (Linked Open Data) จากผู้เชี่ยวชาญด้านออนโทโลยี จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านประเพณี จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น 5 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าสถิติทางการวิจัย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ในการสรุปบรรยาย ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) โดยหาค่าเฉลี่ยของคะแนนในแบบประเมินโดยรวมและแยกเป็นรายด้าน แปลผลจากระดับของค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ประยุกต์จากวิธีการประเมินแบบรวมค่า (Method of summated rating) หรือมาตรวัดทัศนคติของลิเคิร์ต (Likert, 1932) โดยผู้วิจัยได้นำคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะจากผู้ให้ข้อมูลมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในงานวิจัย

ผลการศึกษา

1. การจัดระบบความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง

การจัดระบบความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง เป็นการจัดระบบความรู้เฉพาะทาง ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการขึ้นมาตามแนวคิดริชอร์ส และมุ่งเน้นไปที่ความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง ที่มีปรากฏการณ์หรืออยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเท่านั้น โดยการจัดกลุ่มชุดคำศัพท์เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง ตามหลัก Classification และหาหัวข้อคำศัพท์ที่สามารถเป็นตัวแทนของคำศัพท์ในแต่ละกลุ่มได้ เพื่อใช้เป็นหัวข้อหลักในการจัดทำโครงสร้างความรู้ ตามแนวคิดริชอร์ส โดยสามารถจัดกลุ่มความรู้ได้ 14 กลุ่ม (Categories) ได้แก่ 1) ชื่อประเพณี 2) ชื่อเรียกในท้องถิ่น 3) เดือนที่จัด 4) เวลาตามปฏิทินจันทรคติ 5) วัตถุประสงค์ 6) กิจกรรม 7) พิธีกรรม 8) วรรณกรรม 9) ความเชื่อ 10) สถานที่ 11) ผู้นำในการทำพิธีกรรม 12) ผู้ร่วมพิธี 13) อุปกรณ์ และ 14) สิ่งปลูกสร้าง ซึ่งได้ทำการนิยามความหมายตลอดจนเนื้อหาในการจัดทำคำอธิบายหัวข้อหลัก ให้มีขอบเขตที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โครงสร้างความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำไปเป็นชุดความรู้พื้นฐาน เพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาต่อยอดเป็นตัวแทนของความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

2. การพัฒนาออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง

ผู้วิจัยใช้หลักวิศวกรรมความรู้ในการสกัด คัดแยก จัดเรียง จัดกลุ่ม วิเคราะห์ สังเคราะห์ โครงสร้างของคำและลงลึกถึงระดับความหมายรวมถึงความสัมพันธ์ของความหมายและกลุ่มคำเพื่อกำหนดแทนแนวความคิด (Concept) เพื่อให้มองเห็นภาพตัวแทนความรู้ด้วยแนวคิดอย่างชัดเจน จากการพิจารณาชุดโครงสร้างความรู้ที่ได้จากการจัดระบบความรู้ จำนวน 14 กลุ่ม (Categories) เมื่อนำมากำหนดแนวคิดหลัก (Class) ตามหลักวิศวกรรมความรู้สามารถแบ่งออกเป็น 10 Class โดยมีรายละเอียดดังนี้

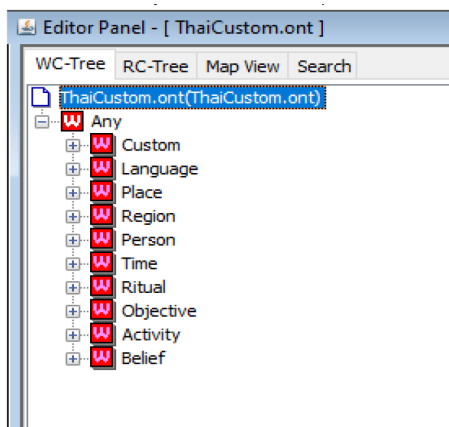
2.1 กลุ่มที่สามารถนำมาสร้างเป็น Class หลักได้ 5 Class ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ (Objective) 2) กิจกรรม (Activity) 3) พิธีกรรม (Ritual) 4) ความเชื่อ (Belief) และ 5) สถานที่ (Place)

2.2 กลุ่มที่สามารถยุบรวมเพื่อสร้างเป็น Class ใหม่ได้ประกอบด้วย 2 Class คือ เดือนที่จัดและเวลาตามปฏิทินจันทรคติ สามารถยุบรวมเข้าเป็น Class ของ เวลา (Time) ได้ และหัวข้อผู้ทำพิธีและผู้ร่วมพิธี สามารถรวมเข้าเป็น Class หลักเกี่ยวกับบุคคล (Person) ได้

2.3 ในกลุ่ม ชื่อประเพณี ชื่อเรียกในท้องถิ่น วรรณกรรม อุปกรณ์และสิ่งปลูกสร้าง ในเบื้องต้น ได้ออกแบบไว้เป็นคุณสมบัติ (Property) ของ Class หลักของประเพณี (Custom)

2.4 เพิ่ม Class หลักจำนวน 2 Class ที่ใช้ในการอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ (Region) และภาษา (Language) ที่ใช้ เพื่อบริการนำไปใช้เชื่อมโยงข้อมูลประเพณีอื่นๆ ต่อไปได้

ออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง ที่ได้จากกระบวนการพัฒนาออนโทโลยีด้วยหลักวิศวกรรมความรู้และใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างออนโทโลยีโดยเฉพาะ เพื่อนำเสนอเป็นตัวแทนความรู้ที่ได้จากการสกัดและสังเคราะห์ตามหลักการเป็นตัวแทนความรู้ ประกอบด้วยแนวคิดหลักที่สัมพันธ์กับความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง จำนวน 10 แนวคิด (Class) ได้แก่ 1) Custom 2) Language 3) Place 4) Region 5) Person 6) Time 7) Ritual 8) Objective 9) Activity และ 10) Belief

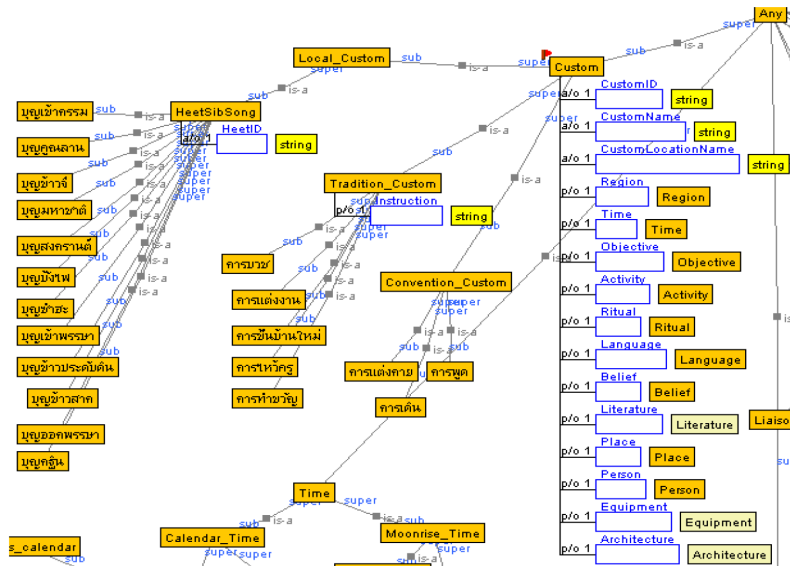


ภาพที่ 2 แสดงจำนวนแนวคิดหลักทั้งหมดในออนโทโลยี

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดของแนวคิดหลักในออนโทโลยี

ลำดับ	แนวคิด	นิยาม
1	Custom	ขอบเขตของประเพณีใดๆ
2	Language	แทนภาษาที่ใช้ในการประกอบพิธีกรรม
3	Place	แทนสถานที่ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมประเพณี
4	Region	แทนภูมิประเทศที่มีการกำหนดไว้ตามการแบ่งภูมิภาคของประเทศ
5	Person	แทนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมประเพณี
6	Time	แทนขอบเขตการกำหนดเวลา
7	Ritual	รูปแบบพิธีกรรมที่มีการดำเนินการในประเพณีใดๆ
8	Objective	แทนวัตถุประสงค์ในการจัดประเพณี
9	Activity	รูปแบบกิจกรรมในการปฏิบัติในประเพณี
10	Belief	ขอบเขตด้านความเชื่อในพลังอำนาจเหนือธรรมชาติ

จากแนวคิดหลักทั้ง 10 แนวคิด มีแนวคิดย่อย (Sub class) ที่สืบทอดและขึ้นตรง (Is-a) ต่อแนวคิดหลัก (Supper class) โดยแต่ละแนวคิดมีแนวคิดย่อยเป็นลำดับชั้นลงไปอีก และมีคุณสมบัติต่างๆ (Role หรือ Slot) ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้



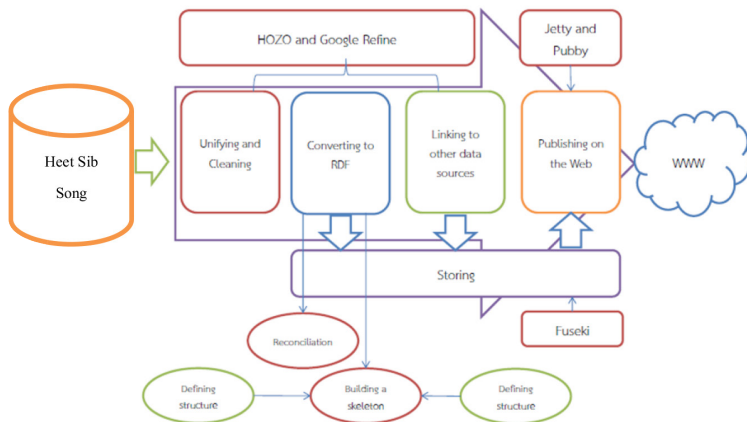
ภาพที่ 3 แสดงแนวคิด Custom

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดของ Custom และ Role

แนวคิด	Role	ชนิด	นิยาม
Custom			
CustomID		Datatype property	รหัสของประเพณี
CustomName		Datatype property	ชื่อเรียกประเพณี
CustomLocationName		Datatype property	ชื่อเรียกประเพณีในท้องถิ่น
Region		Object property	ภูมิภาค
Time		Object property	ช่วงเวลา
Objective		Object property	วัตถุประสงค์ในการจัดประเพณี
Activity		Object property	กิจกรรมที่เกิดขึ้น
Ritual		Object property	พิธีกรรม
Language		Object property	ภาษาที่ใช้ประกอบพิธี
Belief		Object property	ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการประกอบพิธี
Literature		Object property	เรื่องเล่า ชาดก วรรณกรรม หรืองานเขียนต่าง ๆ
Place		Object property	สถานที่ในการประกอบพิธีกรรม หรือจัดกิจกรรม
Person		Object property	บุคคลที่เกี่ยวข้องในการประกอบพิธี
Equipment		Object property	วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดประเพณี
Architecture		Object property	สิ่งปลูกสร้างที่เกิดขึ้นจากการจัดประเพณี

3. การประเมินออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮัตสึบะ

วิธีการประเมินออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮัตสึบะที่พัฒนาได้ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การประเมินใน 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) การประเมินโดยมนุษย์ (Assessment by Humans) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน และ 2) การประยุกต์ใช้ (Application-Based) เป็นการประเมินประสิทธิภาพผ่านการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ (Application) ด้วยการทดสอบเชื่อมโยงความรู้จากระบบการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (Link Open Data) ต้นแบบ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาในรูปแบบการสืบค้นผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้โปรแกรม Open Source ตามรูปแบบดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงรูปแบบระบบการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด

การกำหนดแหล่งความรู้แบบเปิด ใช้ภาษา SPARQL ในการค้นคืนข้อมูลที่จัดเก็บ ซึ่งในการทดสอบการทำงานของการทำงานการเชื่อมโยงแหล่งความรู้แบบเปิด ผู้วิจัยเลือกใช้ข้อมูล SPARQL Endpoint จาก Wikidata (<http://wikidata.org/sparql/>) และ DBpedia (<http://dbpedia.org/sparql/>) เป็นหลัก เนื่องจากมีข้อมูลที่สอดคล้องกับชุดความรู้ที่พัฒนาขึ้นมามากที่สุด

Add SPARQL-based reconciliation service

Name: A human readable name

Endpoint details

Endpoint URL:

Graph URI:

Type: used for search

Label properties

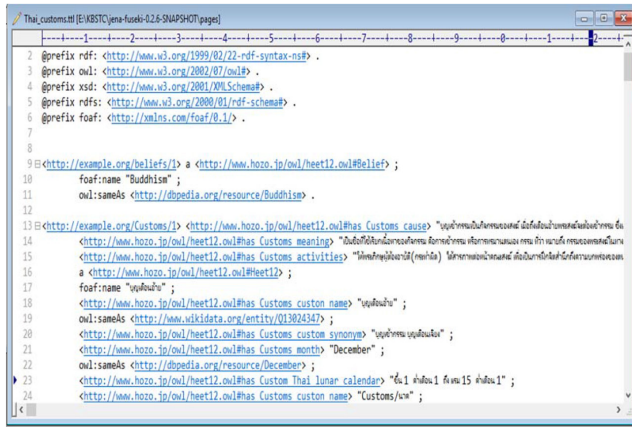
Select properties that are used to label resources in the endpoint. These properties will be used to match resources:

☒ rdfs:label ☐ skos:prefLabel ☐ dcterms:title

☐ dc:title ☐ foaf:name

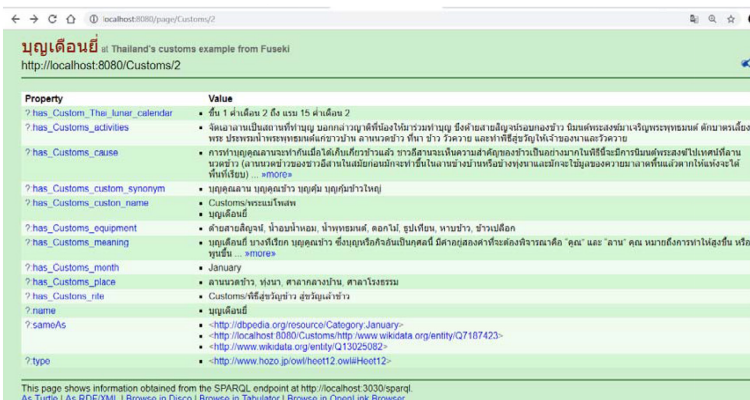
☐ Other...

ภาพที่ 5 การกำหนด Endpoint URL ไปยัง DBpedia



ภาพที่ 6 ตัวแทนความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองในโครงสร้างภาษา TTL

การพัฒนาออนโทโลยีในครั้งนี้ ใช้การเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (Linked Open Data) เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านรหัสตัวบ่งชี้ข้อมูล Uniform Resource Identifier (URI) ซึ่ง 1 URI ใช้เป็นรหัสบ่งชี้ของเพียง 1 สิ่งเท่านั้น เช่น คน สิ่งของ เอกสาร คุณลักษณะ ความสัมพันธ์ เป็นต้น ในการสร้างความเชื่อมโยง (link) ไปยัง URI ที่มีความรู้แบบเปิด สามารถเรียกใช้ URI ผ่าน Browser ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน RDF และสามารถเชื่อมโยง (link) ไปยัง URI อื่นๆ ได้



ภาพที่ 7 การแสดงผลประเพณีมัญจาคีรีผ่าน Browser

การตรวจสอบความถูกต้องและยืนยันตามหลักทฤษฎีวิศวกรรมความรู้ และหาประสิทธิภาพของออนโทโลยี ให้สามารถนำไปเป็นสื่อกลางในการอธิบายแทนความรู้ในการทำความเข้าใจกับแนวคิดในขอบเขตประเพณีฮีตสิบสองได้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการประเมินออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้นมา โดยผู้เชี่ยวชาญจากทั้งด้านขอบเขตความรู้ ที่การศึกษาและจากด้านผู้เชี่ยวชาญการพัฒนาออนโทโลยี จำนวน 5 ท่าน แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน พบว่า ในส่วนแรก เป็นการประเมินโครงสร้างออนโทโลยี ใน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) กระบวนการระบุนิยาม ขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการพัฒนา (Determine scope) 2) กระบวนการกำหนด Class / Concept (Define classes) 3) กระบวนการกำหนดคุณสมบัติของ Class (Define properties) 4) กระบวนการสร้าง Instance ของ Class (Define instance) และ 5) การประยุกต์เพื่อนำไปใช้และแนวทางการพัฒนาออนโทโลยีในอนาคต ซึ่งผลการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.11$) และในส่วนที่สอง จะเป็นการประเมินประสิทธิภาพของออนโทโลยี โดยใช้ระบบเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (Linked Open Data) เป็นเครื่องมือประเมินใน 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านเนื้อหา (Content) 2) ด้านความถูกต้อง (Accuracy) 3) ด้านรูปแบบ (Format) 4) ด้านความยากง่ายในการใช้งาน (Ease to use) 5) ด้านความเหมาะสมแก่เวลา (Timeliness) และ 6) ด้านประโยชน์ที่คิดว่าได้รับ (Perceived usefulness) ซึ่งมีผลการประเมินเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=3.97$)

สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

การพัฒนาออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดระบบความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองและพัฒนาออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองของภาคอีสานในประเทศไทย การจัดระบบความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง ผู้วิจัยได้พัฒนากระบวนการขึ้นมาตามแนวคิดริชชอร์ส และมุ่งเน้นไปที่ความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองที่มีปรากฏการณ์หรืออยู่ในแหล่งความรู้ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และฐานข้อมูลที่กำหนดไว้เท่านั้น โดยทำการจัดกลุ่มชุดคำศัพท์เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง ตามหลัก Classification และหาหัวข้อคำศัพท์ที่สามารถเป็นตัวแทนของคำศัพท์ในแต่ละกลุ่มได้ เพื่อใช้เป็นหัวข้อหลักในการจัดทำโครงสร้างความรู้ โดยสามารถจัดกลุ่ม

ความรู้ได้ 14 กลุ่ม (Categories) ซึ่งได้ทำการนิยามความหมายตลอดจนเนื้อหาในการจัดทำคำอธิบายหัวข้อหลัก ให้มีขอบเขตที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผลการประเมินพบว่า โครงสร้างความรู้ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ มีความเหมาะสม สามารถนำไปเป็นชุดความรู้พื้นฐานเพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาต่อยอดเป็นตัวแทนของความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองในระดับที่สูงขึ้นต่อไป และใช้แนวคิดออนโทโลยีของ Noy and McGuinness (2001) เป็นเครื่องมือในการสร้างตัวแทนความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสอง จากกระบวนการพัฒนาออนโทโลยีด้วยหลักวิศวกรรมความรู้และใช้ซอฟต์แวร์ HOZO Ontology Editor ที่เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างออนโทโลยีโดยเฉพาะ เพื่อนำเสนอเป็นตัวแทนความรู้ที่ได้จากการสกัดและสังเคราะห์ตามหลักการเป็นตัวแทนความรู้ ซึ่งออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 10 แนวคิดหลัก (Class) ได้แก่ 1) Custom 2) Language 3) Place 4) Region 5) Person 6) Time 7) Ritual 8) Objective 9) Activity และ 10) Belief แต่เนื่องจากออนโทโลยีความรู้เกี่ยวกับประเพณีฮีตสิบสองที่ได้จากงานวิจัย ไม่มีความซับซ้อนมากนัก จึงไม่เหมาะที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีเว็บเชิงความหมาย (Semantic web) ได้ ผู้วิจัยจึงได้นำมาทดสอบโดยใช้ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (Linked Open Data) ในการนำเสนอตัวแทนความรู้ในรูปแบบภาษา SPARQL เพื่อให้สามารถอธิบายออนโทโลยีได้ง่ายขึ้น และสามารถรองรับการพัฒนาในขั้นที่สูงขึ้นต่อไปได้ ผลการประเมินพบว่า ออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสม สามารถสืบค้นข้อมูลประเพณีฮีตสิบสองได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลแบบเปิดอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันได้ตามที่ต้องการ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก กลุ่มวิจัยมนุษยศาสตร์ดิจิทัล คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

Brank, J., Grobelnik, M., & Mladenic, D. (2005). A survey of ontology evaluation techniques. In *Proceedings of the Conference on Data Mining and Data Warehouse (SiKDD 2005)*. (166-170). Ljubljana: Slovenia.

- Kosose, S. (1972). **The study of Thai traditions and past Thai life.** (In Thai). Phra Nakhon: Khlang Witthaya.
- Likert, R. (1932). **A Technique for the Measurement of Attitudes.** New York: The Science Press.
- Noy, N. F., & McGuinness, D. L. (2001). **Ontology development 101: A guide to creating your first ontology.** Retrieved 20 September 2014, from <http://protege.stanford.edu/publications>.
- Phawijit, B. (2006). **Thai traditions and beliefs.** (In Thai). Bangkok: Odeon Sound.
- Pinthong, P. (1997). **Northeastern Thai tradition.** (In Thai). Ubon Ratchathani: Siritham Offset.
- Prakarncharoen, S. (2014). **Ontology: the choice of knowledge base development in content form.** (In Thai). Bangkok: Faculty of Applied Science King Mongkut's University of Technology North Bangkok.
- Punnotok, T. (2004). **Northeastern literature.** (In Thai). Bangkok: Ramkhamhaeng University Press.
- Thamwat, J. (1995). **Northeast folklore.** (In Thai). Bangkok: Aksorn Wattana.
- UNESCO. (2020). **Social practices, rituals and festive events.** Retrieved 20 September 2014, from <https://ich.unesco.org/en/social-practices-rituals-and-00055>