บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ เรื่องการพัฒนาออนโทโลยีสำหรับระบบให้คำแนะนำ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญตามหัวข้องานวิจัย ได้ทำการศึกษาทฤษฎีและหลักการต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางนำมาประยุกต์ใช้ สามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับออนโทโลยี (Ontology)

2.1.1 ความหมายของออนโทโลยี

ความหมายของออนโทโลยีคือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับแนวคิด (Concepts) โดยแนวความคิดของออนโทโลจีคือการบรรยายแนวคิดของโดเมนหรือขอบเขตความสนใจใดๆ ในรูปของสิ่งต่างๆ ที่อยู่ภายในโดเมนและความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งเหล่านั้น ซึ่งสามารถแสดงออกมา ในรูปของระบบสัญลักษณ์(Notation) ยกตัวอย่างเช่นคลาส (Class) อินสแตนซ์ (Instance) ความสัมพันธ์ (Relationship) คุณสมบัติ (Property) และ กฎ (Rule) โดยใช้ภาษาสำหรับแสดงความรู้ (Knowledge Representation Language) ซึ่งมีความชัดเจนและเที่ยงตรงมากกว่าการอธิบายโดยใช้ภาษาธรรมชาติ (Natural Language) ที่ใช้คำศัพท์มาเชื่อมต่อกัน เป็นประโยคเพื่อบรรยายถึงสิ่งของในแง่มุมต่างๆทั้งนี้การใช้ระบบสัญลักษณ์จะช่วยสื่อความหมาย (Semantics) ให้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ นอกจากนี้คำจำกัดความของออนโทโลยีหมายถึงการอธิบายความสัมพันธ์โครงสร้างความรู้ให้อยู่ในรูปแบบลำดับชั้นเชิงวัตถุ (Hierarchical Data Structure) เพื่ออธิบายขอบเขตขององค์ความรู้ที่สนใจ

2.1.2 องค์ประกอบของออนโทโลยี

ออนโทโลยีเป็นการแสดงโครงสร้างของแนวคิด ที่บรรยายขอบเขตขององค์ความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ออนโทโลยีประกอบไปด้วยการนิยาม ความหมายหรือแนวคิด(Concepts) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างฐานความรู้ โดยแนวคิดเหล่านี้จัดเรียงอยู่ในลำดับชั้นการถ่ายทอดความสัมพันธ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(Relationships) และมีคุณสมบัติเฉพาะ (Properties) ในแต่ละแนวคิด โดยสรุปองค์ประกอบของออนโทโลยีประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1.2.1 แนวคิด (Concept) หมายถึง ขอบเขตของความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือความคิดทั่วไปหรือนามธรรมในโดเมนที่สนใจ และสามารถอธิบายรายละเอียดได้เช่น People , Expertise, Science, Education เป็นต้น

2.1.2.2 คุณลักษณะ (Property) หมายถึง คุณสมบัติต่างๆที่นำมาใช้อธิบายแนวคิด เช่น บุคคลที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ (Lecturer) การระบุบุคคลที่เป็นอาจารย์ขึ้นกับสถานที่ทำงาน(Office) วิชาที่สอน (Teaching) ตำแหน่งงานวิชาการ (Honorary Positions) เป็นต้น

2.1.2.3 ความสัมพันธ์ (Relationship) หมายถึง รูปแบบของความสัมพันธ์กันระหว่างแนวคิด โดยมีการระบุความสัมพันธ์ไว้เป็นแบบต่างๆ ได้แก่

(1.) ความสัมพันธ์แบบลำดับชั้น (Subclass of หรือ is-a hierarchy) คือ ความสัมพันธ์ที่มีคุณสมบัติการถ่ายทอด คุณสมบัติของแนวคิดแม่ไปยังแนวคิดลูก เช่น Biotechnology is-a Science ซึ่งอธิบายได้ว่า เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) เป็นสาขา วิทยาศาสตร์ (Science)

(2.) ความสัมพันธ์แบบเป็นส่วนหนึ่ง (Part-of) คือ ความสัมพันธ์ที่หมายถึงการเป็นส่วนประกอบ เช่น Workings part-of Expertise ซึ่งอธิบายได้ว่า ผลงาน(Workings) เป็นส่วนหนึ่งความเชี่ยวชาญ(Expertise)

(3.) ความสัมพันธ์เชิงความหมาย (Syn-of) คือ ความสัมพันธ์ที่แสดงถึงแนวคิดที่มีความเหมือนเชิงความหมายต่อกัน เช่น Degree syn-of Education ซึ่งอธิบายได้ว่า ระดับการศึกษา(Degree) มีความหมายเดียวกันกับ การศึกษา (Education) สามารถใช้แทนกันได้

(4.) ความสัมพันธ์การเป็นตัวแทน (Instance-of) คือ ความสัมพันธ์ที่แสดงถึงการเป็นตัวแทน หรือสมาชิกของแนวคิด

(5.) นอกจากนี้ออนโทโลยียังประกอบไปด้วยความสัมพันธ์เชิงความหมายอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับแนวคิดซึ่งกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2.4 ข้อกำหนดในการสร้างความสัมพันธ์ (Axiom) หมายถึง เงื่อนไขหรือข้อกำหนดเฉพาะ หรือตรรกะในการแปลงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดกับคุณสมบัติแนวคิดกับแนวคิด เพื่อให้แปลงความหมายได้ถูกต้อง

2.1.2.5 ตัวอย่างข้อมูล (Instances) หมายถึง คำศัพท์ที่มีการกำหนดความหมายไว้ในออนโทโลยีเรื่องนั้นๆ

2.1.3 ภาษาที่ใช้อธิบายออนโทโลยี

ภาษาที่ใช้พัฒนาออนโทโลยี แบ่งตามรูปแบบภาษาได้ดังต่อไปนี้ First order logic based, Frame logic based และ Web based

2.1.2.1 First order logic based รูปแบบภาษาที่อธิบายออนโทโลยี โดยการใช้ตรรกะเพื่อการอนุมานความรู้ โดยมีส่วนประกอบ คือ ภาคแสดง (Predicate) อาร์กิวเมนต์ (Argument) และตัวบ่งปริมาณ(Quantifier) ตัวอย่าง

เช่น $\forall x$: PC(X) $\rightarrow$ haspart(keyboard(x)) หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ทุกเครื่องจะประกอบด้วยแป้นพิมพ์ (keyboard) คุณสมบัติของภาษาออนโทโลยีที่พัฒนาแบบลอจิคเบส คือ วากยสัมพันธ์ (Syntax) มีความชัดเจน และมีรูปแบบเป็นทางการ จึงสามารถสร้างกฎอนุมานได้ (Reference rule) ตัวอย่างภาษา เช่น CYCL,CLASSIC, LOOM เป็นต้น

2.1.2.2 รูปแบบภาษาที่อธิบายออนโทโลยี โดยใช้หลักการของการคิดเชิงปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ เมื่อนึกถึงวัตถุ หรือสิ่งใดจะเชื่อมโยงกับคุณลักษณะเด่นของวัตถุหรือสิ่งนั้น เฟรม (Frame) จึงประกอบไปด้วย เซตของคุณสมบัติ (Attribute) หรือ สล๊อท (slot) และแฟ็คเซ็ต (Facets) ข้อความอธิบายคอนเซพหรือคำอธิบายสล๊อท คุณสมบัติของภาษาออนโทโลยีที่พัฒนาแบบเฟรมเบส คือ เข้าใจได้ง่าย ตัวอย่างภาษาที่พัฒนาแบบเฟรมเบส เช่น OKBC, F-logic

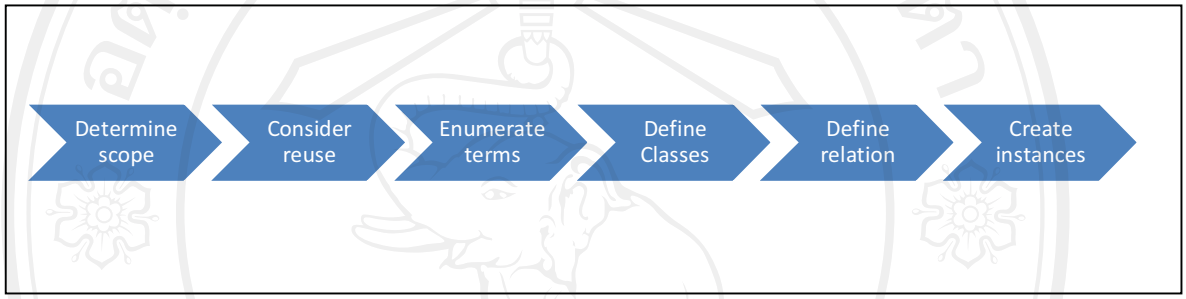
2.1.2.3 เว็บเบส รูปแบบภาษาที่อธิบายออนโทโลยีซึ่งพัฒนาจากภาษาที่ใช้สำหรับอธิบายทรัพยกรบนเว็บ ได้แก่ XML (Extensible Markup Language), RDF (Resource Description Framework) ซึ่งอธิบายออนโทโลยีโดยใช้พื้นฐานของลอจิคเบส และเฟรมเบส ภาษาที่พัฒนาขึ้นจึงมีหลักการและแบบแผน สามารถอ้างอิงได้ และอยู่ในรูปแบบที่มนุษย์สามารถเข้าใจได้ง่ายตัวอย่างภาษาเช่น DAML +

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

OIL (DARPA Agent Markup Language + Ontology Interface Language), OWL (Web Ontology Language) เป็นต้น

2.1.4 การพัฒนาออนโทโลยี

การพัฒนาออนโทโลยีเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่องตามพัฒนาการขององค์ความรู้ในแต่ละสาขาวิชา แนวคิดของออนโทโลยีมีแนวทางการพัฒนาออนโทโลยีดังนี้รูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนการพัฒนาออนโทโลยีของ Natasha Noy และ McGuinness

2.1.4.1 ระบุขอบเขตของแนวคิดของออนโทโลยี (Determine scope) ได้แก่ การระบุขอบเขตของออนโทโลยีที่ศึกษา วัตถุประสงค์ในการนำออนโทโลยีไปใช้งาน โดยให้ระบุประเภทและความละเอียดของคำถามที่สามารถตอบ โดยอาศัยตัวแบบออนโทโลยีที่จะพัฒนา รวมทั้งระบุผู้ที่จะใช้งานตัวแบบด้วย แนวทางในการจำกัดขอบเขตในการพัฒนาออนโทโลยี สามารถทำได้โดยการออกแบบคำถามที่ต้องการให้ออนโทโลยีแสดงคำตอบ ซึ่งออนโทโลยีที่พัฒนาจะต้องมีข้อมูลเพียงพอที่จะตอบคำถามทุกประเภทและมีรายละเอียดครอบคลุมการศึกษาในเรื่องนั้นๆ อย่างเช่น หากออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้นมามีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ที่เหมาะสมกับหัวข้องานวิจัย เราจำเป็นต้องนำข้อมูลเรื่องผลงานของอาจารย์ แต่ละท่านเข้ามาพิจารณาด้วย เป็นต้น

2.1.4.2 พิจารณาเลือกใช้ตัวแบบออนโทโลยีที่มีอยู่แล้ว(Consider reuse) การนำออนโทโลยีที่มีการพัฒนาแล้ว นำมาใช้ซ้ำหรือนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับขอบเขตที่ศึกษาสามารถทำได้ และเป็นการช่วยลดระยะเวลาในการพัฒนาได้ ทั้งนี้การใช้ออนโทโลยีที่มีอยู่แล้ว มักมีความจำเป็นในกรณีที่ต้องมีการนำระบบงานคอมพิวเตอร์ใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ไปเชื่อมต่อกับระบบงานคอมพิวเตอร์ที่มีการบังคับใช้ตัวแบบออนโทโลยีใดๆที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว

2.1.4.3 กำหนดคำศัพท์หรือนิยามสำคัญของออนโทโลยี (Enumerate terms) การกำหนดคำศัพท์หรือนิยามสำคัญของออนโทโลยีในขั้นตอนนี้สามารถทำได้โดยเขียนคำศัพท์ที่เป็นไปได้เกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษา ระบุคุณสมบัติของคำศัพท์แต่ละคำ โดยละเอียด

2.1.4.4 การระบุคลาสและคุณสมบัติของคลาส (Define classes) ทำโดยเริ่มจากการกำหนดนิยามจากแนวคิดทั่วไป ไปหาแนวคิดที่เฉพาะเจาะจง นอกจากนี้ต้องกำหนดคุณสมบัติของคลาส การกำหนดโครงสร้างภายนอกและภายในของคลาส การกำหนดจำนวนค่า ชนิดของค่า และค่าที่เป็นไปได้ของคุณสมบัติของคลาส

2.1.4.5 การระบุความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิด (Define Relations) โดยการกำหนดลักษณะของความสัมพันธ์เป็นแบบต่างๆ การกำหนดเงื่อนไขหรือ ข้อกำหนดเฉพาะหรือตรรกะในการแปลงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดกับคุณสมบัติ แนวคิดกับแนวคิด เพื่อให้แปลงความหมายได้ถูกต้อง

2.1.4.6 สร้างตัวอย่างของข้อมูล(Create instances) การกำหนดตัวอย่างของข้อมูลในลำดับชั้นของคลาส

2.1.5 การประยุกต์ใช้ออนโทโลยี

ออนโทโลยีถูกนำไปประยุกต์ใช้ในหลายๆ งาน สามารถแบ่งกลุ่มโปรแกรมที่ประยุกต์ใช้ออนโทโลยี ได้ดังนี้

2.1.5.1 การนำออนโทโลยีไปใช้เพื่อแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบภาษาต่าง ๆ (Neutral authoring) เพื่อให้โปรแกรมอื่น ๆ สามารถใช้งานและใช้ประโยชน์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้ออนโทโลยี คือ การนำความรู้มาใช้ได้อีก (Knowledge reuse)

2.1.5.2 การนำออนโทโลยีมาใช้เพื่อกำหนดรายละเอียดของซอฟต์แวร์ (Ontology as specification) ประยุกต์ใช้ออนโทโลยีเพื่อออกแบบซอฟต์แวร์ในโดเมน และรวบรวมคำศัพท์สำหรับกำหนดความต้องการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ประโยชน์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้ออนโทโลยี คือ การทำคู่มือโปรแกรม การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ และ การนำกลับมาใช้ใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

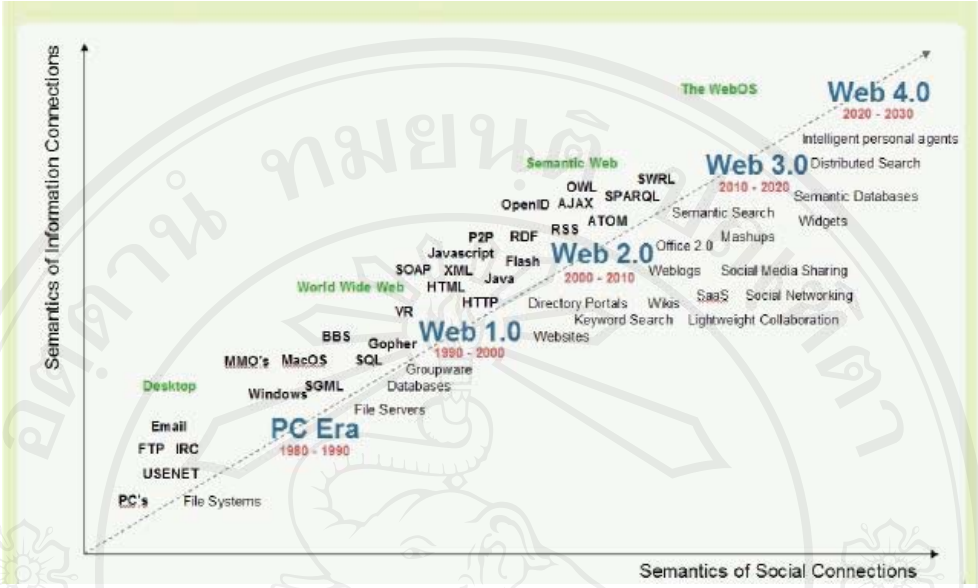
2.1.5.3 การประยุกต์ใช้ออนโทโลยี เพื่อการเข้าถึงข้อมูลที่มีโครงสร้าง หรือรูปแบบต่างกัน (Common Access to Information) ออนโทโลยีจัดเตรียมคำที่สามารถเข้าใจได้ตรงกัน หรือจัดกลุ่มคำที่มีความหมายเดียวกัน ประโยชน์ที่ได้ คือ การทำงานร่วมกัน (Inter-operability) และการนำกลับมาใช้ใหม่

2.1.5.4 การประยุกต์ใช้ออนโทโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ (Ontology-based search) ประยุกต์ใช้ออนโทโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น เอกสาร เว็บเพจ หรือฐานข้อมูล แนวทางนี้ประยุกต์ใช้ออนโทโลยีในการกำหนดคอนเซพที่สอดคล้องกับคำสืบค้นของผู้ใช้ และใช้คอนเซพนั้นในการสืบค้นข้อมูล ทำให้ผลการสืบค้นมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น และเวลาที่ใช้ในการสืบค้นลดลง

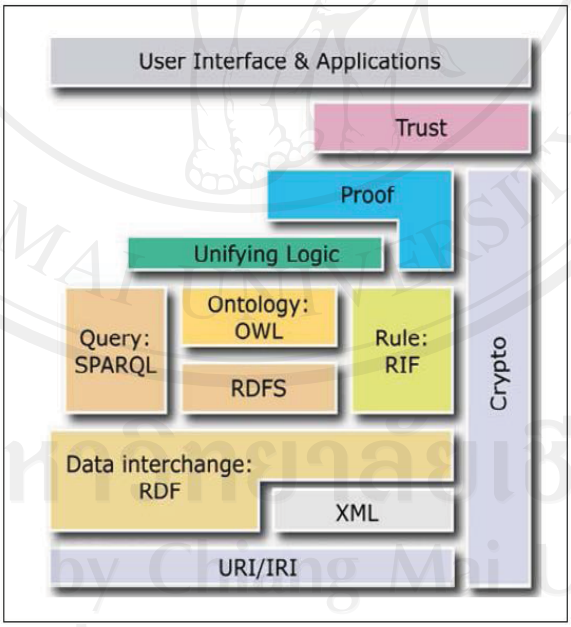
2.2 Semantics Web Technology

จุดเริ่มต้นของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเมื่อประมาณทศวรรษ 1980 พบว่าข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปของไฟล์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของแต่ละบุคคล โดยมิได้มีการแบ่งปันข้อมูลกันกว้างขวาง เมื่อเข้าสู่ทศวรรษ 1990 การเกิดขึ้นของเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ เข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ IT (Infromantion Technology) ก่อให้เกิดการสร้างและแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศกันอย่างกว้างขวาง ในรูปแบบของเอกสาร HTML ที่มีการเชื่อมโยงกันบนเครือข่ายเว็บ จนเมื่อเข้าสู่ทศวรรษ 2000 การเกิดขึ้นของรูปแบบการสร้าง และแบ่งปันความรู้ในรูปแบบของวิกิ และบล็อกเกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง ดังเช่น สารานุกรมเสรีวิกิพีเดีย (en.wikipedia.org) หรือ เว็บไซท์ Gotoknow (Gotoknow.org) หรือ เว็ปไซท์ทวิตเตอร์ (Twitter.com) เป็นต้น ก่อให้เกิดการแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเครือข่ายเว็บ โดยเรียกว่าเป็นเทคโนโลยีเว็บยุคที่ 2 หรือ เว็บ 2.0 ต่อมา Semantic Web หรือเว็บความหมาย เป็นวิสัยทัศน์ของทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีเว็บในยุคถัดไป หรือเทคโนโลยีเว็บ 3.0 ที่ข้อมูลมีการเชื่อมโยงกันมากยิ่งขึ้น ในลักษณะของเครือข่ายเชิงความหมาย (Semantic Network) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่มีความชาญฉลาดมากยิ่งขึ้น เช่น โปรแกรมตัวแทนอัจฉริยะ (Intelligent Agent) การสืบค้นข้อมูลที่อิงตามความหมาย (Semantic Search) เป็นต้น ดังรูปที่ 2.2 โดยมีหน่วยงาน W3C เป็นองค์กรสากลที่เป็นผู้กำหนดแนวทางการพัฒนาและมาตรฐานสำหรับข้อมูลบนเว็บความหมาย รูปที่ 2.3

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 2.2 ทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีเว็บ



รูปที่ 2.3 แสดง Semantic web Layer

เพื่อให้การสืบค้นข้อมูลมีประสิทธิภาพดี สามารถเลือกข้อมูลที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น Semantics Web Technology ได้เข้ามาเป็นกลไกสำคัญสำหรับการบูรณาการและจัด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระเบียบข้อมูลเชิงความหมาย ที่จะส่งผลให้การสืบค้นข้อมูลได้ผลลัพธ์ที่มีการสรุปสาระสำคัญ และมีการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลหลากชนิดมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ Semantics Web Technology ยังเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนา Web 3.0 ซึ่งเข้ามามีบทบาทสำคัญในอนาคต ลักษณะที่เรียกว่า Semantic Web คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บและนำเสนอเนื้อหาแบบมีโครงสร้างรวมถึงสามารถที่จะวิเคราะห์จำแนกหรือจัดแบ่งได้ ข้อมูลที่ปรากฏนั้นมีความสัมพันธ์กับข้อมูลอื่นๆในแต่ละระดับอย่างไร กล่าวคือเป็นการจัดเก็บและนำเสนอแบบมี Hierarchy สาเหตุที่ทำให้เกิดการพัฒนา Semantic Web ก็คือการที่เว็บในปัจจุบันที่เป็น Syntactic หรือ Hypermedia Web มีปัญหาในเรื่องของ Information overload เพราะข้อมูลที่สืบค้นมาได้นั้น ผลลัพธ์ที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอและไม่สะดวกในการที่จะนำไปใช้ต่อ เพราะการค้นหาด้วยคำสำคัญ (Keyword) ทั่วๆไปเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำความเข้าใจและประมวลความหมาย หรือความสัมพันธ์ของคำนั้นๆได้อย่างตรงประเด็น ผลของการสืบค้นที่ได้กลับมาเป็นการส่งทุกๆ เรื่องที่มีคำๆ นั้นและสร้าง Hyperlink เพื่อให้เชื่อมโยงไปยังข้อมูลโดยไม่รู้ว่านั่นคือคำที่อยู่ในเรื่องที่ต้องการหรือไม่แนวทางของ Semantic Web ที่ช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว คือ Semantic Web มีการ ProvideCommon framework ซึ่งทำให้ข้อมูล สามารถแลกเปลี่ยน และนำกลับมาใช้ข้าม Application หรือ Community ที่มีการระบุขอบเขตได้ โดยที่เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถเข้าใจองค์ประกอบของข้อมูลซึ่งมีการแนบ Domain theory (เช่น รูปแบบของการอ้างอิง Class แม่ ของข้อมูล) รูปแบบนี้ อาจเรียกว่าเป็นออนโทโลยี ซึ่งสามารถบอกระดับความสัมพันธ์ของข้อมูลได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.3 มาตราฐานอุตสาหกรรมซอฟต์แวรร์ ISO 29110 VSE

2.3.1 ความหมาย VSE

VSE ย่อมาจาก Very Small Entity ที่มีคำนิยามคือ กลุ่มหรือหน่วยที่มีขนาดเล็กมาก ใช้ในการให้นิยามกลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็กถึงเล็กมากที่มีบุคคลากรไม่เกิน 25 คน ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มผู้ประกอบการหรือหน่วยที่เป็นกำลังการผลิตที่สำคัญและในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไทย เป็นกลุ่มที่กำลังเริ่มต้นและต้องการการพัฒนาที่เป็นระบบเพื่อให้สอดรับกับการเติบโตของอุตสาหกรรมที่กำลังขยายตัว

2.3.2 ความหมาย ISO 29110

มาตรฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์สำหรับองค์กรขนาดกลางและเล็กที่เรียกว่า ISO29110 Software Engineering-Lifecycle Profiles for Very Small Enterprises (VSE) ISO29110 เป็นแนวคิดยุคใหม่ของ ISO ที่จะเน้นการเติบโตของอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก รวมทั้งผู้ประกอบใหม่ที่เข้ามาให้มีโอกาสในการแข่งขันตามแนวทางการพัฒนา ฯ Outsourcing ซึ่งในอดีตที่ผ่านมา มาตรฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้ถูกทำให้เป็นเรื่องที่เข้าใจยากและมีความสลับซับซ้อนยุ่งยากในการปฏิบัติตาม ประกอบกับมาตรฐานซอฟต์แวร์ระดับสากลที่มีอยู่ในปัจจุบันจะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานขององค์กรขนาดใหญ่ ISO29110 จึ่งถูกพัฒนาด้วยแนวคิดพื้นฐานเพื่อสนับสนุนองค์กรขนาดเล็กให้มีโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการและรับรองคุณภาพในระดับสากล

2.3.2 กระบวนการของ ISO 29110

กระบวนการของ ISO29110 จะเน้นให้ผู้ประกอบการซึ่งอาจจะเป็นผู้ประกอบการอิสระ ผู้ประกอบการขนาดเล็กที่มีบุคคลกรไม่เกิน 25 คน หรือหน่วยงานทางด้านซอฟต์แวร์ที่อยู่ในองค์กรขนาดใหญ่ให้มีกระบวนการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นระบบ และเข้าสู่กระบวนการสากล โดยจะเป็นการเริ่มต้นในเชิงกิจกรรมของการปรับปรุงกระบวนการ หรือ SPI (Software Process Improvement) ทาง ISO29110 ได้ให้ความสำคัญในกระบวนการที่จะต้องทำการปรับปรุงให้เป็นระบบและเป็นสากล 2 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการด้านการบริหารโครงการ (Project Management) และกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์ (Software Implementation) ซึ่งจะประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆภายในอีก ทั้งสองกระบวนได้ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ประกอบการขนาดเล็กจึงมีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ได้ทันที โดยได้กำหนดขนาดของกระบวนการให้เหมาะสมกับองค์กรขนาดเล็ก จึงไม่สร้างปัญหาในการปรับใช้งานให้เข้ากับองค์กร

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved