

คู่มือการใช้งาน Hozo-Ontology Editor

-***-

โปรแกรม Hozo-Ontology Editor ได้รับการพัฒนาโดย
มหาวิทยาลัยโอซากา(Osaka University) ประเทศญี่ปุ่น

(<http://www.hozo.jp/>)

คู่มือพัฒนาโดย
ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีภาษาธรรมชาติและคามหมาย
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
(National Electronics and Computer Technology Center : NECTEC)

สารบัญ

บทที่ 1	Hozo-Ontology Editor.....	7
1.1	รู้จัก Hozo-Ontology Editor	7
1.2	ความต้องการของระบบ(System Requirements)	7
1.3	การติดตั้ง(Installation)	8
1.4	การเรียกใช้โปรแกรม(Starting the Software)	8
1.5	การถอนการติดตั้ง(Uninstall)	9
บทที่ 2	องค์ประกอบโปรแกรม Hozo-Ontology Editor	10
2.1	หน้าหลักของโปรแกรม(Screen Layout)	10
2.2	ปุ่มคำสั่งการใช้งานโปรแกรม(Tool Bar)	11
2.3	เมนูการใช้งานโปรแกรม(Menu Bar).....	13
2.4	ความหมายของไอคอนใน Project Management Pane.....	16
บทที่ 3	การใช้งานโปรแกรม Hozo-Ontology Editor	18
3.1	การสร้างโปรเจกต์ใหม่ (New Project).....	18
3.2	การสร้างออนโทโลยีใหม่ (New Ontology)	21
3.3	การเพิ่มโหนด (Add Node)	23
3.4	การเพิ่ม Slot (Add Slot).....	25
3.5	การลบวัตถุ (Deleting Object)	27
3.6	การบันทึกไฟล์ (Save File)	27
3.7	การเปิดไฟล์ (Loading Ontology)	28
3.7.1	การเปิดไฟล์ออนโทโลยีจาก [Project Tab]	28
3.7.2	การเปิดไฟล์ออนโทโลยีจาก [File Tab]	29
3.8	การปรับขนาด Browsing Pane (Zoom in/out).....	30
3.9	แสดง Concept map [Map View]	31

3.10	การ Import ออนโทโลยีไฟล์	31
3.11	การ Export ออนโทโลยีไฟล์	33
3.12	การพิมพ์ออนโทโลยี (Printing Ontology).....	34
3.13	การจัดการเมื่อมีการเลือก Object ของออนโทโลยี.....	35
3.13.1	การย้ายตำแหน่งไปที่ Defined concept.....	35
3.13.2	การ Tracking.....	36
3.13.3	การเลื่อนหน้าจอแสดงผลด้วยเมาส์.....	37
3.14	การจัดรูปแบบออนโทโลยี	38
3.14.1	รูปแบบ Vertical/Horizontal	38
3.14.2	รูปแบบ Automatic layout.....	39
3.14.3	กำหนดขนาดพื้นที่สำหรับเขียนออนโทโลยี.....	40
3.15	การเปลี่ยนภาษา (Language)	40
บทที่ 4	การพัฒนาออนโทโลยีเบื้องต้น (อย่างง่าย)	42
4.1	ตัวอย่างการพัฒนาออนโทโลยีรถยนต์	42
4.1.1	กำหนดสาขา และ ขอบเขต.....	42
4.1.2	กำหนดมโนทัศน์ (Concept)	42
4.1.3	ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์แบบ”จัดเป็น” (is-a)	42
4.1.4	คุณสมบัติของมโนทัศน์ (Property).....	43
4.1.5	ตัวอย่างเพิ่มความเข้าใจ(ออนโทโลยีรถยนต์).....	44
4.1.6	เขียนออนโทโลยีด้วย Hozo-Ontology Editor.....	46
บทที่ 5	ฟังก์ชัน/คำสั่ง การใช้งานที่น่าสนใจ	54
5.1	Show map.....	54
5.2	Differential (เปรียบเทียบ)	56
5.3	Ontology search.....	59
5.4	Navigation Support	60
5.4.1	แสดงไฮไลท์ความสัมพันธ์ (Highlight display).....	60
5.4.2	การข้ามไปยัง Supper Node (Jump to Super).....	60

5.4.3	การข้ามไปยัง Sub Node [Jump to Sub]	61
5.4.4	การข้ามไปที่ Concept อ้างอิง (Move to reference concept)	63
5.5	การกำหนดเครื่องหมายคั่น (Setting Bookmarks)	64
5.5.1	การกำหนดเครื่องหมายคั่น (Setting Bookmarks).....	64
5.5.2	การข้ามไปยังเครื่องหมายคั่น (Jump to Bookmarks)	65
5.5.3	การลบเครื่องหมายคั่น (Removing Bookmarks).....	66

สารบัญตาราง

ตาราง 1	แสดงคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์.....	7
---------	--------------------------------------	---

สารบัญรูปภาพ

รูป 1	แสดงวิธีการแตกไฟล์	8
รูป 2	แสดงหน้าต่างแรกเมื่อเรียกใช้โปรแกรม	8
รูป 3	แสดงหน้าต่างโปรแกรมเมื่อแรกเข้า.....	9
รูป 4	แสดงองค์ประกอบทั้งหมดของโปรแกรม	10
รูป 5	แสดงเมนู File.....	13
รูป 6	แสดงเมนู Edit.....	14
รูป 7	แสดงเมนู View	15
รูป 8	แสดงเมนู windows.....	15
รูป 9	แสดงเมนู Diff	15
รูป 10	แสดงเมนู Role	16
รูป 11	แสดงเมนู Project.....	16
รูป 12	แสดงเมนู Help.....	16
รูป 13	แสดง Project Management Pane	17
รูป 14	แสดงวิธีสร้างโปรเจกใหม่พร้อมออนไลน์โทโลยี.....	18
รูป 15	แสดงโปรเจกและออนไลน์โทโลยีที่สร้างใหม่	19
รูป 16	แสดงการสร้างโปรเจกใหม่โดยการเลือกเมนู Project.....	19
รูป 17	แสดงผลลัพธ์จากการสร้างโปรเจกโดยการเลือกเมนู Project.....	20
รูป 18	การสร้างโปรเจกโดยการคลิกขวาที่ Local Storage	20
รูป 19	แสดงผลลัพธ์จากการสร้างโปรเจกโดยการคลิกขวาที่ Local Storage	21
รูป 20	แสดงการสร้างออนไลน์โทโลยีโดยการคลิกขวาที่โปรเจก.....	21
รูป 21	แสดงผลลัพธ์การสร้างออนไลน์โทโลยีโดยการคลิกขวาที่โปรเจก	22

รูป 22 แสดงการสร้างออนโทโลยีใหม่โดยการเลือกเมนู <i>Project</i>	22
รูป 23 แสดงผลลัพธ์จากการสร้างออนโทโลยีโดยการเลือกเมนู <i>Project</i>	23
รูป 24 แสดงการเพิ่มโหนดโดยการคลิกที่ปุ่ม <i>add node</i>	23
รูป 25 แสดงการเพิ่มโหนดโดยการคลิกขวาที่ <i>Browsing Pane</i>	23
รูป 26 แสดงการแก้ไขรายละเอียดของโหนดในส่วนของ <i>Definition Pane</i>	24
รูป 27 แสดงการสร้างโหนดลูก (<i>Sub node</i>) โดยการคลิกขวาที่โหนดแม่ (<i>Super Node</i>).....	24
รูป 28 แสดงการสร้างโหนดลูก (<i>sup node</i>) โดยการคลิกปุ่ม <i>Add Link</i>	25
รูป 29 แสดงการสร้างความสัมพันธ์โดยการคลิกขวา.....	25
รูป 30 แสดงวิธีการเพิ่ม <i>slot</i> ให้กับโหนดโดยการคลิกปุ่ม <i>add slot</i>	25
รูป 31 แสดงวิธีการเพิ่ม <i>Slot</i> ให้กับโหนดโดยการคลิกขวาที่โหนด (<i>Concept</i>)	26
รูป 32 แสดง <i>Definition Pane</i> สำหรับแก้ไขรายละเอียดของ โหนด (<i>Concept</i>) และ <i>Slot</i>	26
รูป 33 แสดงการลบวัตถุ (<i>Deleting Object</i>).....	27
รูป 34 แสดงการใช้คำสั่ง <i>Save as</i>	28
รูป 35 แสดงการเปิดไฟล์ออนโทโลยี (<i>Loading Ontology</i>) ประเภท <i>.ont</i>	28
รูป 36 แสดงไฟล์ออนโทโลยี (<i>Loading Ontology</i>) ประเภท <i>.xml</i>	29
รูป 37 การปรับขนาด <i>Browsing Pane</i>	30
รูป 38 แสดง <i>Map View</i>	31
รูป 39 แสดงวิธี <i>Import</i> ไฟล์	32
รูป 40 แสดงการเลือกไฟล์ชนิด <i>OWL</i> สำหรับใช้ <i>import</i>	32
รูป 41 แสดงวิธี <i>Export</i> ไฟล์.....	33
รูป 42 แสดงหน้าต่างการ <i>Save</i> ไฟล์ที่ <i>export</i>	33
รูป 43 หน้าต่าง ดูตัวอย่างก่อนพิมพ์ (<i>Print preview</i>).....	34
รูป 44 แสดง <i>Define concept</i> เมื่อคลิกเมาส์ที่ <i>properties</i>	35
รูป 45 แสดงการเรียกใช้คำสั่ง <i>Tracking</i>	36
รูป 46 แสดงปุ่มการเปลี่ยนเมาส์ให้สามารถลากได้หรือเลือกวัตถุ (<i>Object</i>) ได้.....	37
รูป 47 แสดงรูปแบบ <i>Vertical Layout</i>	38
รูป 48 แสดงรูปแบบ <i>Horizontal Layout</i>	38
รูป 49 แสดงรูปแบบ <i>Automatic Layout</i>	39
รูป 50 แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่การเขียนออนโทโลยี.....	40
รูป 51 แสดงวิธีเปลี่ยนภาษาของโปรแกรม	41
รูป 52 แสดงรูปแบบความสัมพันธ์แบบจัดเป็น <i>is-a</i>	43
รูป 53 แสดงความสัมพันธ์แบบ <i>part-of</i>	44
รูป 54 แสดงความสัมพันธ์แบบ <i>attribute-of</i>	44
รูป 55 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ <i>Concept</i>	45
รูป 56 แสดงแผนภาพคุณสมบัติ (<i>property</i>) ของมโนทัศน์.....	45
รูป 57 แสดงแผนภาพรวมของมโนทัศน์ออนโทโลยี.....	46
รูป 58 แสดงหน้าต่างแรก (<i>Initial Settings</i>) เมื่อเรียกใช้โปรแกรม.....	46
รูป 59 แสดงหน้าต่างโปรแกรม <i>Hozo-Ontology Editor</i>	47
รูป 60 แสดงวิธีสร้างโปรเจกต์ใหม่พร้อมออนโทโลยี.....	48
รูป 61 แสดง โปรเจกต์และออนโทโลยีที่สร้างใหม่	48
รูป 62 แสดงกล่องโต้ตอบ สำหรับการสร้าง <i>any concept</i>	49
รูป 63 แสดง <i>any concept</i> ที่สร้างขึ้น.....	49
รูป 64 แสดงวิธีการสร้างโหนด (<i>Concept</i>) เพิ่ม	50
รูป 65 แสดงส่วนแก้ไขรายละเอียดโหนด (<i>Definition Pane</i>)	50

รูป 66 แสดงวิธีการสร้าง Slot เพิ่ม.....	51
รูป 67 แสดง Slot ที่ยังไม่มีการสร้างโนนค (Concept) มารองรับ.....	52
รูป 68 แสดง Slot “ลือ” เป็นสี่เหลี่ยมเข้ม ที่ได้สร้างโนนครองรับแล้ว	52
รูป 69 แสดงออนโทโลยีรถยนต์ที่สร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว	53
รูป 70 แสดงวิธีเปิดออนโทโลยีเพื่อ show map.....	54
รูป 71 แสดงโฟกัสโนนค (Focal point)	55
รูป 72 แสดงหน้าต่าง Show map และหน้าต่าง Map Option Input Dialog	55
รูป 73 แสดงวิธีเปิดออนโทโลยีไฟล์ (Travelling_NEW.ont).....	56
รูป 74 แสดงวิธีเปิดออนโทโลยีไฟล์สำหรับเปรียบเทียบจากเมนู Diff	56
รูป 75 หน้าต่าง update of ontology	57
รูป 76 แสดงหน้าต่าง List of Change และสัญลักษณ์การเปลี่ยนแปลงใน Browsing Pane	57
รูป 77 แสดงวิธีเลือกการ ยอมรับ/ยกเลิก การเปลี่ยนแปลง.....	58
รูป 78 แสดงภาพก่อนและหลังใช้คำสั่ง Clear Checksใน Browsing Pane.....	58
รูป 79 แสดง Tab [Search] และตำแหน่งผลการค้นหา	59
รูป 80 แสดงไฮไลต์เส้นความสัมพันธ์.....	60
รูป 81 แสดงการใช้คำสั่ง jump to Super	61
รูป 82 แสดงการใช้คำสั่ง jump to Sub	62
รูป 83 แสดงการใช้คำสั่ง Move to reference concept.....	63
รูป 84 แสดงวิธีกำหนด bookmark ของ Concept	64
รูป 85 แสดงวิธี Jump to bookmark.....	65
รูป 86 แสดงวิธียกเลิกการกำหนด Bookmark.....	66
รูป 87 แสดงวิธียกเลิกการกำหนด Bookmark ทั้งหมดในครั้งเดียว	67

บทที่ 1

Hozo-Ontology Editor

1.1 รู้จัก Hozo-Ontology Editor

โปรแกรม Hozo-Ontology Editor เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยมหาวิทยาลัยโอซากา (Osaka University) ประเทศญี่ปุ่น เป็นโปรแกรมเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาออนโทโลยี (Ontology Editor) ในปัจจุบันที่ได้รับความนิยม และเป็นเครื่องมือถ่ายทอดและจัดเก็บองค์ความรู้ในรูปแบบของออนโทโลยีได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

ออนโทโลยี คือ การรวมแนวคิดสำคัญที่จำเป็นในการใช้อธิบายเป้าหมายของสิ่งหนึ่ง และแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวความคิดเหล่านั้น ความสัมพันธ์ขั้นพื้นฐานที่สุด คือ ความสัมพันธ์แบบทั่วไป หรือ ความสัมพันธ์แบบจัดเป็น ซึ่งแสดงคำอธิบายแนวคิดโดยใช้ลาเบล (Label) และชื่อลำดับชั้นด้วย is-a ซึ่งเป็นความสัมพันธ์พื้นฐาน (ดั้งเดิม) ที่สุด

1.2 ความต้องการของระบบ(System Requirements)

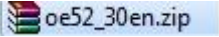
ก่อนการติดตั้งโปรแกรม Hozo-Ontology Editor เพื่อใช้งานนั้น ผู้ใช้ต้องตรวจสอบคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์ของท่านก่อน เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของท่าน ได้แบบเต็มประสิทธิภาพ โดยมีคุณสมบัติดัง ตาราง 1

ตาราง 1 แสดงคุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์

CPU	Intel Pentium III Processor, 800MHz หรือสูงกว่า
Ram	256MB หรือสูงกว่า
Hard Disk	30MB หรือมากกว่า
ความละเอียดของ Monitor	1024x768 (XGA) หรือสูงกว่า
OS	Windows 2000 (แนะนำ Windows XP หรือสูงกว่า), Mac OS X
JAVA	JRE/JDK 1.5.0_10 หรือเวอร์ชันสูงกว่า (แนะนำ 1.6.0 หรือสูงกว่า)
Network	ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องท้องถิ่น(Local) กรณีมีการใช้งานร่วมกันภายในองค์กร เครือข่าย ลูกข่ายและเซิร์ฟเวอร์ให้เชื่อมต่อผ่าน Ethernet โดยใช้ TCP/IP Protocol

1.3 การติดตั้ง(Installation)

การติดตั้งโปรแกรม Hozo-Ontology Editor นั้น จำเป็นต้องมีตัวติดตั้งก่อน โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ http://www.ei.sanken.osaka-u.ac.jp/hozo/eng/download_en.html (สมัครสมาชิกก่อนดาวน์โหลด)

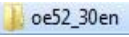
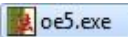
หลังจากดาวน์โหลดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการแตกไฟล์  โดยการคลิกขวาที่ไฟล์แล้วเลือกเมนู Extract to oe52_30en จะได้โฟลเดอร์ขึ้นมาใหม่หนึ่งโฟลเดอร์ ซึ่งสามารถเรียกใช้งานได้เลยโดยไม่ต้องทำการติดตั้ง

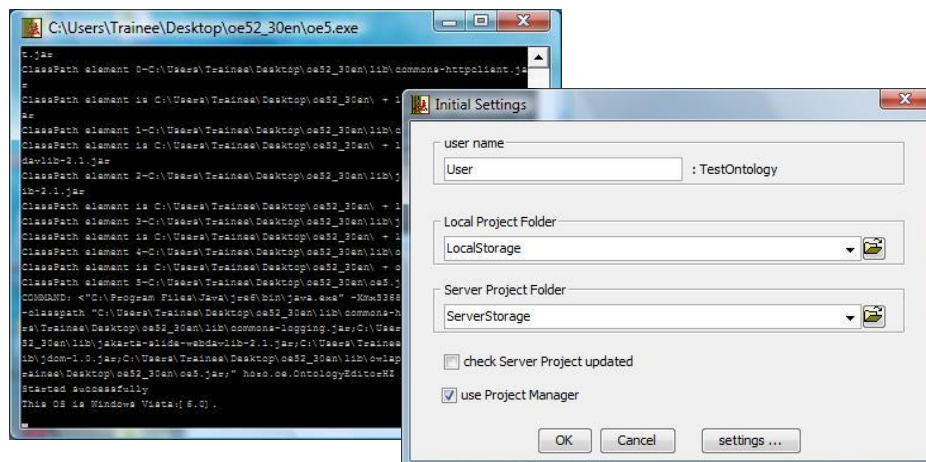


รูป 1 แสดงวิธีการแตกไฟล์

1.4 การเรียกใช้โปรแกรม(Starting the Software)

หลังจากได้โฟลเดอร์ของตัวโปรแกรมจากขั้นตอนการติดตั้งข้างต้นแล้ว ต่อไปเป็นการเรียกใช้งานโปรแกรม Hozo-Ontology Editor โดย

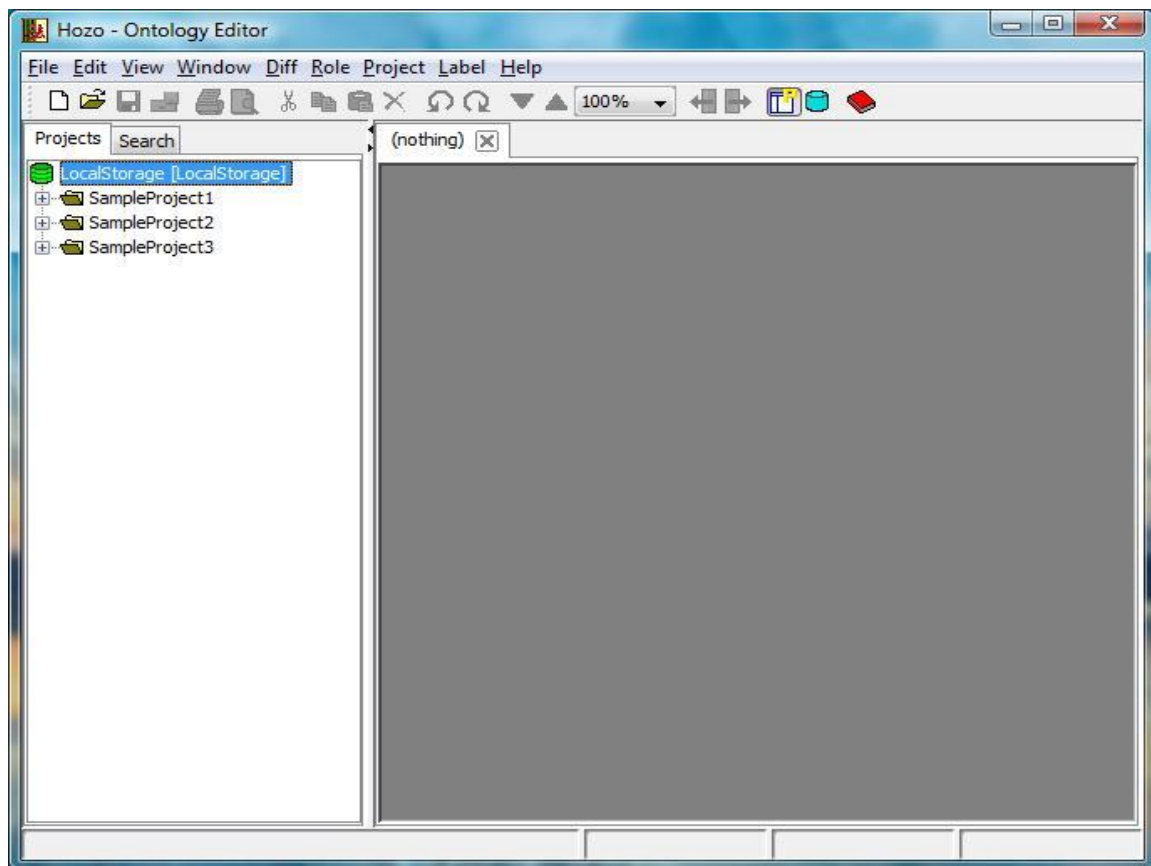
- เข้าไปที่โฟลเดอร์  ที่ได้ทำการแตกไฟล์ออกมาแล้วในขั้นตอนการติดตั้ง
- ดับเบิลคลิกที่ไอคอน  จะได้หน้าต่างแรกของโปรแกรมดัง รูป 2 แสดงหน้าต่างแรกเมื่อเรียกใช้โปรแกรม



รูป 2 แสดงหน้าต่างแรกเมื่อเรียกใช้โปรแกรม

ในขั้นตอนนี้ให้ผู้ใช้กรอกชื่อ User name¹ แล้วคลิกปุ่ม OK เพื่อแสดงหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม Hozo-Ontology Editor

¹ ถ้าผู้ใช้ไม่กรอกชื่อ User name จะไม่สามารถใช้งานโปรแกรมได้ ตัวอักษรที่ไม่สามารถใช้ตั้งชื่อ User name ได้ มีดังนี้ "" \ / : ? * < >



รูป 3 แสดงหน้าต่างโปรแกรมเมื่อแรกเข้า

1.5 การถอนการติดตั้ง(Uninstall)

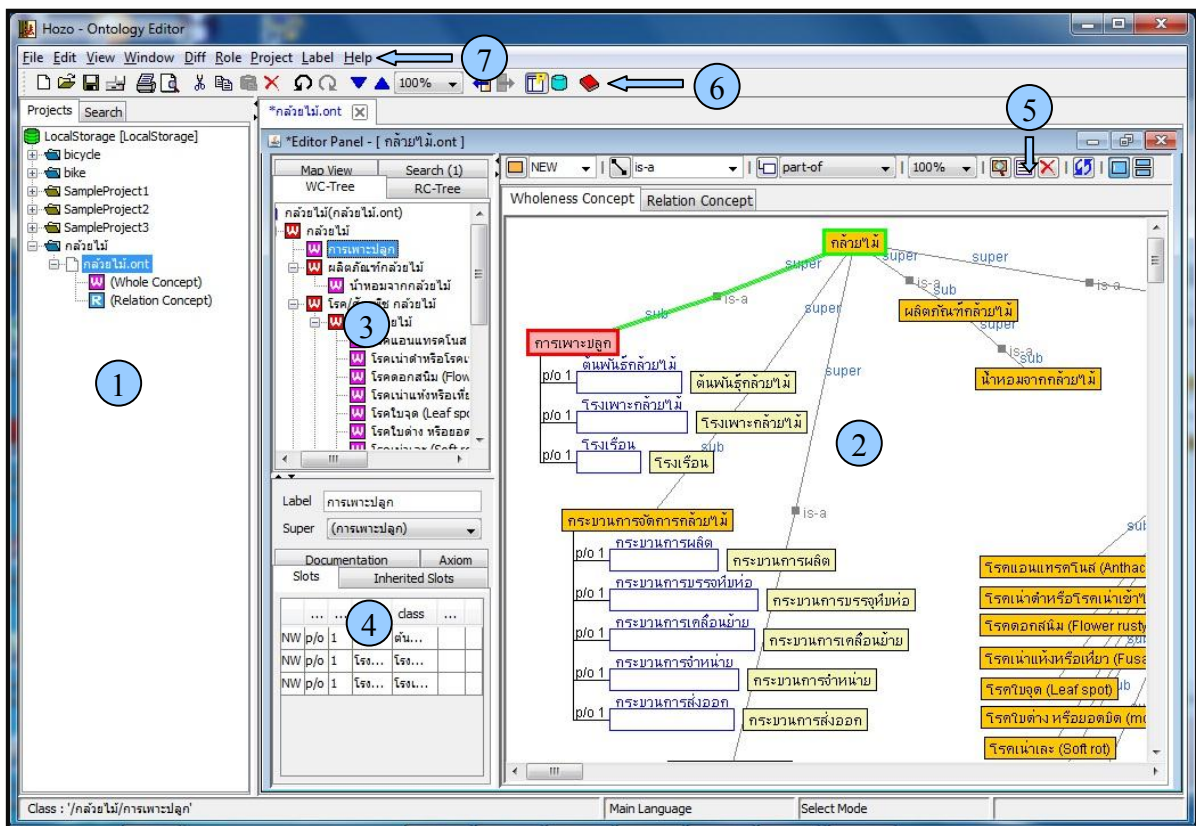
เนื่องจากโปรแกรม Hozo-Ontology Editor ไม่ได้มีการติดตั้ง ดังนั้นการถอนการติดตั้งทำได้ง่าย โดยการลบไฟล์เดอร์ `oe52_30en` ที่ได้ทำการแตกไฟล์ไว้ทิ้ง ก็เสร็จสิ้นการถอนการติดตั้ง

บทที่ 2

องค์ประกอบโปรแกรม Hozo-Ontology Editor

ในบทนี้ จะแสดงองค์ประกอบของโปรแกรม Hozo-Ontology Editor ให้ผู้ใช้ได้ทราบว่า โปรแกรมประกอบไปด้วยส่วนใดบ้าง และแต่ละส่วนนั้นมีความสำคัญอย่างไร แสดงภาพรวมของหน้าต่างโปรแกรม ให้ผู้ใช้คุ้นเคย อธิบายรายละเอียดของเมนูและอธิบายสัญลักษณ์ต่างๆ ที่แสดงในแต่ละส่วนของโปรแกรมว่ามีความหมายว่าอย่างไร

2.1 หน้าหลักของโปรแกรม(Screen Layout)



รูป 4 แสดงองค์ประกอบทั้งหมดของโปรแกรม

รายละเอียดแต่ละส่วน อธิบายได้ดังนี้

1. Project Management Pane: ผู้ใช้สามารถจัดการโปรเจกต์ทั้งหมด ในรูปแบบของ tree view ได้สำหรับทุกๆ โปรเจกต์ที่ผู้ใช้สร้างขึ้น โดยมีแถบย่อยอยู่ 2 แถบ คือ

- Project – แสดงและจัดการโปรเจกต์ ในรูปแบบของ Tree View
- Search – ใช้ค้นหา ออนโทโลยี ในแต่ละโปรเจกต์

2. Browsing Pane: ส่วนแสดงกราฟฟิคของออนโทโลยี ที่ผู้ใช้สร้างขึ้นทั้งหมด แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ทุกๆ ความสัมพันธ์ ในรูปแบบกราฟฟิคที่ดูง่ายและสวยงาม

3. Navigation Pane: ส่วนแสดงภาพรวมของออนโทโลยี มีทั้งหมด 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะแสดงผลแตกต่างกันออกไป คือ

- WC-Tree – แสดง Concept ทั้งหมดและ Sub level (ความสัมพันธ์แบบ is-a)
- RC-Tree – แสดงความสัมพันธ์ของ Concept super กับ Sub level (ความสัมพันธ์แบบ is-a)
- Map View – แสดงมุมมองของออนโทโลยีทั้งหมด ที่อยู่ใน Browsing Pane (บางออนโทโลยีมีปริมาณข้อมูลสูงมาก ใช้พื้นที่ในการพัฒนามาก)
- Search – ส่วนนี้จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาและแก้ไขออนโทโลยีได้ง่ายขึ้น โดย สามารถเลือกค้นหาได้ตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น ค้นหาจาก Link, Property หรือ Value เป็นต้น

4. Definition Pane: แสดงและแก้ไข Content ต่างๆ ของ node และ slot

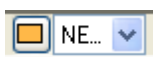
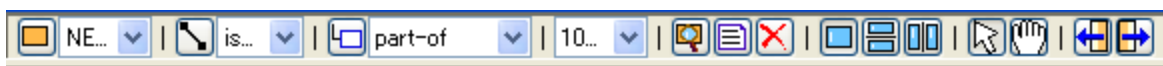
5. Editing Tool Bar: แถบเครื่องมือสำหรับสร้างและแก้ไขออนโทโลยี ในแถบเครื่องมือนี้ผู้ใช้สามารถ เพิ่ม/ลบ node หรือ slot และเปลี่ยนมุมมองการแสดงผลของส่วน Browsing Pane ได้หลายรูปแบบ

6. Operation Tool Bar: แถบเครื่องมือสำหรับการจัดการออนโทโลยี

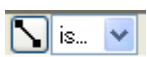
7. Menu Bar: แถบเมนูหลักของโปรแกรมสำหรับเรียกใช้คุณสมบัติต่างๆ

2.2 ปุ่มคำสั่งการใช้งานโปรแกรม(Tool Bar)

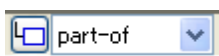
➤ Edit Tool Bar



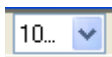
: สร้างโหนด [add node]



: สร้างความสัมพันธ์และเลือกประเภทของความสัมพันธ์ [add link]



: สร้าง a slot (role concept) และเลือกประเภทของ slot [add slot]



: ปรับ ย่อ/ขยาย ขนาดของหน้าต่าง Browsing Pane



: เลือกคลาส [select class]



: ใส่ axiom [input axiom]



: เปลี่ยน Browsing Pane เป็น โหมดเดี่ยว [whole view]



: เปลี่ยน Browsing Pane เป็น โหมดแบ่งหน้าจอตามแนวดิ่ง [divide vertical]



: เปลี่ยน Browsing Pane เป็น โหมดแบ่งหน้าจอตามแนวนอน [divide horizontal]



: เปลี่ยน Browsing Pane เป็น โหมดการเลือกวัตถุ [select mode]



: เปลี่ยน Browsing Pane เป็น โหมดการเคลื่อนย้าย [move mode]

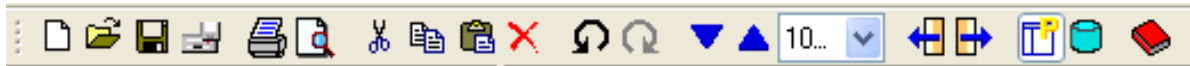


: ปุ่มเลือกวัตถุที่ถูกเลือกก่อนหน้า [tracking back]



: ปุ่มเลือกวัตถุที่ถูกเลือกทีหลัง [tracking forward]

➤ Operation Tool Bar



: สร้างโปรเจกหรือออนโทโลยีใหม่ [new]



: เปิดออนโทโลยีไฟล์จากแฟ้ม [open]



: บันทึกข้อมูล [save]



: บันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ชื่อใหม่ที่ต่างจากชื่อเดิม [save as...]



: พิมพ์ข้อมูลออนโทโลยี [print...]



: แสดงตัวอย่าง ข้อมูลออนโทโลยี สำหรับการพิมพ์ [print preview...]



: ตัดวัตถุ [cut]



: คัดลอกวัตถุ [copy]



: วางวัตถุ [paste]



: ลบวัตถุ [delete]



: ย้อนกลับการกระทำ [undo]



: ทำซ้ำการกระทำที่ย้อนกลับ [redo]



: ย่อหน้าต่าง Browsing Pane [get small]



: ขยายหน้าต่าง Browsing Pane [get large]



: เลือกขนาดของ Browsing Pane



: เลือกวัตถุที่ถูกเลือกก่อน [tracking back]



: เลือกวัตถุที่ถูกเลือกทีหลัง [tracking forward]



: แสดงหน้าต่างการจัดการโปรเจก [project view]



: แสดงหน้าต่างการจัดการออนโทโลยีบน OS และเซิร์ฟเวอร์ [browse OS]



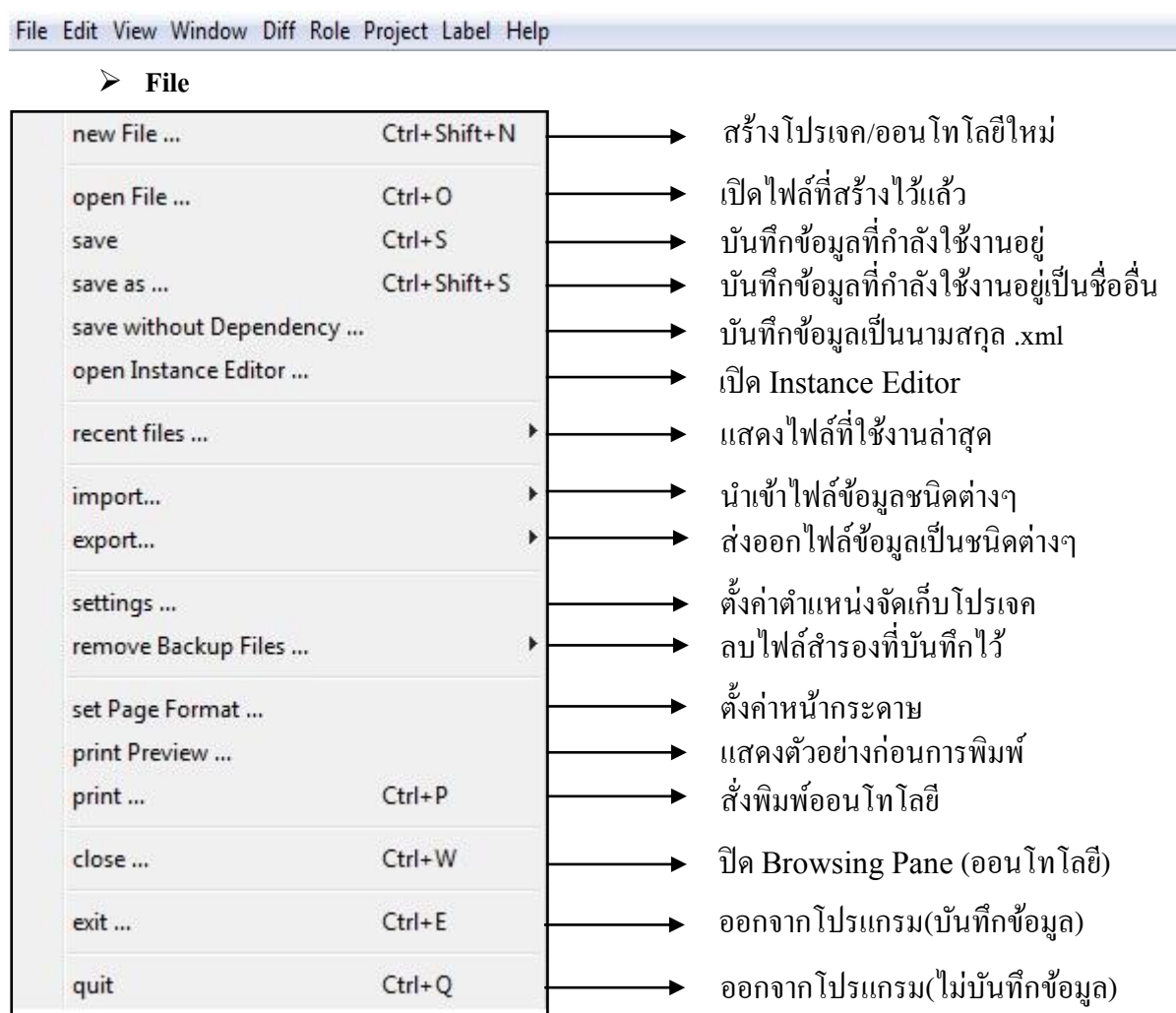
: แสดงคู่มือการใช้งานโปรแกรม [help]

2.3 เมนูการใช้งานโปรแกรม(Menu Bar)

โปรแกรม Hozo-Ontology Editor มีเมนูการใช้งานของโปรแกรมที่เรียกว่า Menu Bar เป็นเมนูแบบเลื่อนลง (pull-down) ซึ่งแต่ละเมนูจะมีหน้าที่ต่างกันออกไป และมีหลากหลายฟังก์ชัน เช่น

- File: เมนูในการจัดการไฟล์ทั้งหมด
- Edit: เมนูในการ ปรับแต่ง/แก้ไข ออนโทโลยี
- View: เมนูในการจัดการมุมมองของ Browsing pane เป็นต้น

ซึ่งในคู่มือการใช้งานเล่มนี้จะแสดงเฉพาะเมนูที่สำคัญและใช้งานบ่อยเท่านั้น ส่วนเมนูที่ไม่ได้แสดงไว้ อยากให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้ดู เพื่อเพิ่มความชำนาญให้กับผู้ใช้ต่อไป



รูป 5 แสดงเมนู File

➤ Edit

undo	Ctrl+Z	→ ยกเลิกการแก้ไข
redo	Ctrl+Y	→ ทำซ้ำการแก้ไข
refresh History	Ctrl+Shift+R	
cut	Ctrl+X	→ ตัดวัตถุ (Object) ที่เลือกไว้
copy	Ctrl+C	→ คัดลอกวัตถุ (Object) ที่เลือกไว้
paste	Ctrl+V	→ วางวัตถุ (Object) ที่คัดลอกหรือตัดมา
paste Slot ...	Ctrl+Shift+V	→ วาง Slot ในโหนดใดๆ ที่เลือกไว้
delete	Delete	→ ลบวัตถุ(Object) ที่เลือก
select All	Ctrl+A	→ เลือกวัตถุ (Object) ทั้งหมดใน Browsing Pane
select Child Nodes	Ctrl+N	→ เลือกโหนดย่อยของโหนดแม่ที่เลือกไว้
jump ...		▶ → ข้ามไปยัง Subclass, super class และ referring
search ...		▶ → ค้นหา
replace ...	Ctrl+H	→ แทนที่วัตถุ(Object) ที่เลือกไว้
Bookmark		▶ → ค้นหาวัตถุเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหา/แก้ไข
up Slot	Alt+Up	→ เลื่อนลำดับ Slot ที่เลือก ขึ้นไป 1 ตำแหน่ง
down Slot	Alt+Down	→ เลื่อนลำดับ Slot ที่เลือก ลงไป 1 ตำแหน่ง
input Axiom ...		
Tracking Back	Alt+Z	→ เลื่อนไปเลือกวัตถุ(Object) ที่ทำก่อนหน้านี้นี้
Tracking Forward	Alt+Y	→ เลื่อนไปเลือกวัตถุ(Object) ที่ทำตัวถัดไป
check Validation ...		
output Image ...		▶ → พิมพ์หรือบันทึกโหนดที่เลือกไว้เป็นรูปภาพ
add Object ...		▶ → เพิ่มวัตถุ(Object) ไปยังโหนดที่เลือก
move Objects ...		▶ → เลื่อนวัตถุ(Object) ที่เลือก
edit mode ...		▶

รูป 6 แสดงเมนู Edit

➤ View

Node View		→	แสดง โหนด/โหนดและ Slot
Gray View		→	แสดงผลแบบ สีเทาทั้งหมด/แบ่งสี
arrange Nodes		▶	→ จัดรูปแบบโหนด(Concept) อัตโนมัติ
display Source ...		→	เปิดหน้าต่างแสดง Source code ออนโทโลยี
Sub Language		→	แสดงภาษาสำรอง(ภาษาที่สอง)
Display Details		▶	→ กำหนดรายละเอียดที่แสดงใน Browsing Pane
show pop-up menu	Enter	→	แสดง Pop-up (คล้ายการคลิกขวาที่ Browsing Pane)
show Page Border		→	แสดงเส้นแบ่งหน้าใน Browsing Pane
set Canvas Size ...		→	กำหนดขนาดขอบภาพ(Map View)
show on other window	Ctrl+W	→	แสดงวัตถุ(Object) ที่เลือกในหน้าต่างใหม่
show Map ...		→	แสดงแผนภาพของออนโทโลยี
Ontology Navigator ...	Ctrl+Shift+G	→	แสดงความสัมพันธ์ทั้งหมดของออนโทโลยี
highlight Link ...		▶	→ แสดงสีเส้นความสัมพันธ์

รูป 7 แสดงเมนู View

➤ Windows

open All	→	เปิดหน้าต่างออนโทโลยีที่เปิดอยู่ทั้งหมด
minimize All	→	ย่อหน้าต่างออนโทโลยีที่เปิดอยู่ทั้งหมด
close All	→	ปิดหน้าต่างออนโทโลยีที่เปิดอยู่ทั้งหมด
set Compact Window	→	ตั้งค่าหน้าจอเป็น Compact Window
language ...	→	เปลี่ยนภาษาการใช้งานของโปรแกรม
✓ BIKE_sample_new.ont	→	แสดงหน้าต่างออนโทโลยีที่ใช้งาน

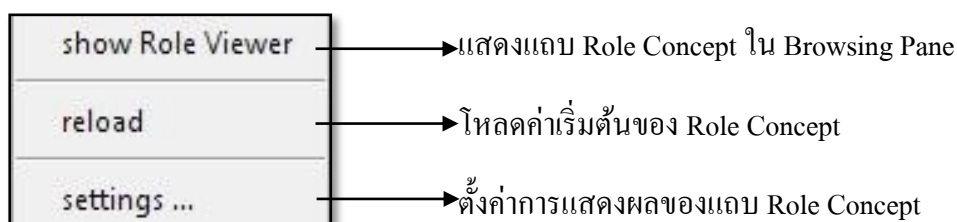
รูป 8 แสดงเมนู windows

➤ Diff

check Changes with Depended Ontology ...	→	ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงกับออนโทโลยีอื่น
check Changes with Ontologies in OS ...	→	
check Difference ...	→	ล้างการแสดงผลการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด
clear Checks	→	
refuse All Deletion	→	

รูป 9 แสดงเมนู Diff

➤ Role



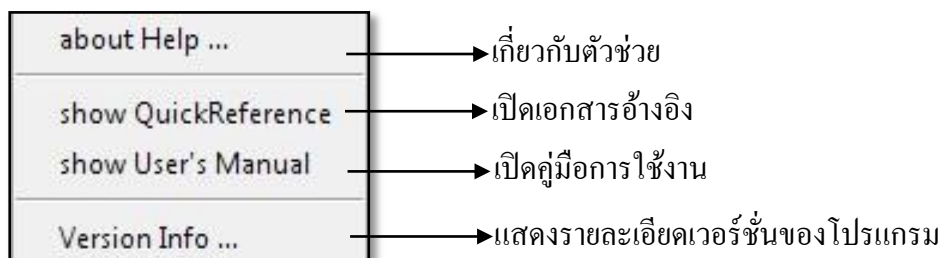
รูป 10 แสดงเมนู Role

➤ Project



รูป 11 แสดงเมนู Project

➤ Help



















รูป 12 แสดงเมนู Help

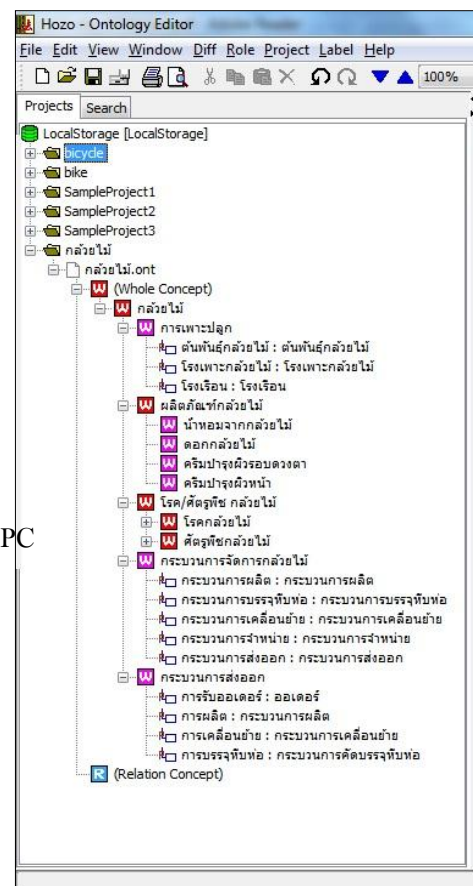
2.4 ความหมายของไอคอนใน Project Management Pane

ในส่วน Project Management Pane เมื่อผู้ใช้ได้สร้างออนโทโลยีไปแล้วจะสังเกตเห็นว่ามีไอคอน

ต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย และมีหลายรูปแบบ ผู้ใช้อาจจะไม่เข้าใจความหมายของแต่ละไอคอนว่าหมายถึงอะไร แต่ก่อนจะทำความเข้าใจไอคอนต่างๆ อยากให้ผู้ใช้ได้เปรียบเทียบให้เห็นภาพว่า

- Project เปรียบได้กับ folder
- Ontology เปรียบได้กับสิ่งที่อยู่ใน folder
- Concept เปรียบได้กับสิ่งที่อยู่ใน ontology
- Slot เป็น Role Concept ที่อยู่ใน Concept

-  : โฟลเดอร์แม่ที่รวมทุกๆ โปรเจกไว้
-  : โฟลเดอร์โปรเจก
-  : ออนโทโลยีไฟล์
-  : Local project folder
-  : ออนโทโลยีที่อัปเดตในเซฟเวอร์
-  : ออนโทโลยีที่อัปเดตในเซฟเวอร์แล้วมีการล็อก
-  : ออนโทโลยีที่ล็อกในเซฟเวอร์
-  : ออนโทโลยีที่สามารถปลดล็อกได้
-  : ออนโทโลยีที่อัปเดตใน Local PC
-  : ออนโทโลยีที่สามารถปลดล็อกและอัปเดตได้ใน Local PC
-  : ออนโทโลยีที่สามารถล็อกและอัปเดตได้ใน Local PC
-  : Wholeness Concepts
-  : Relation Concepts
-  : Slot (part-of)
-  : Slot (attribute-of)
-  : Slot (overridden)



รูป 13 แสดง Project Management Pane

บทที่ 3

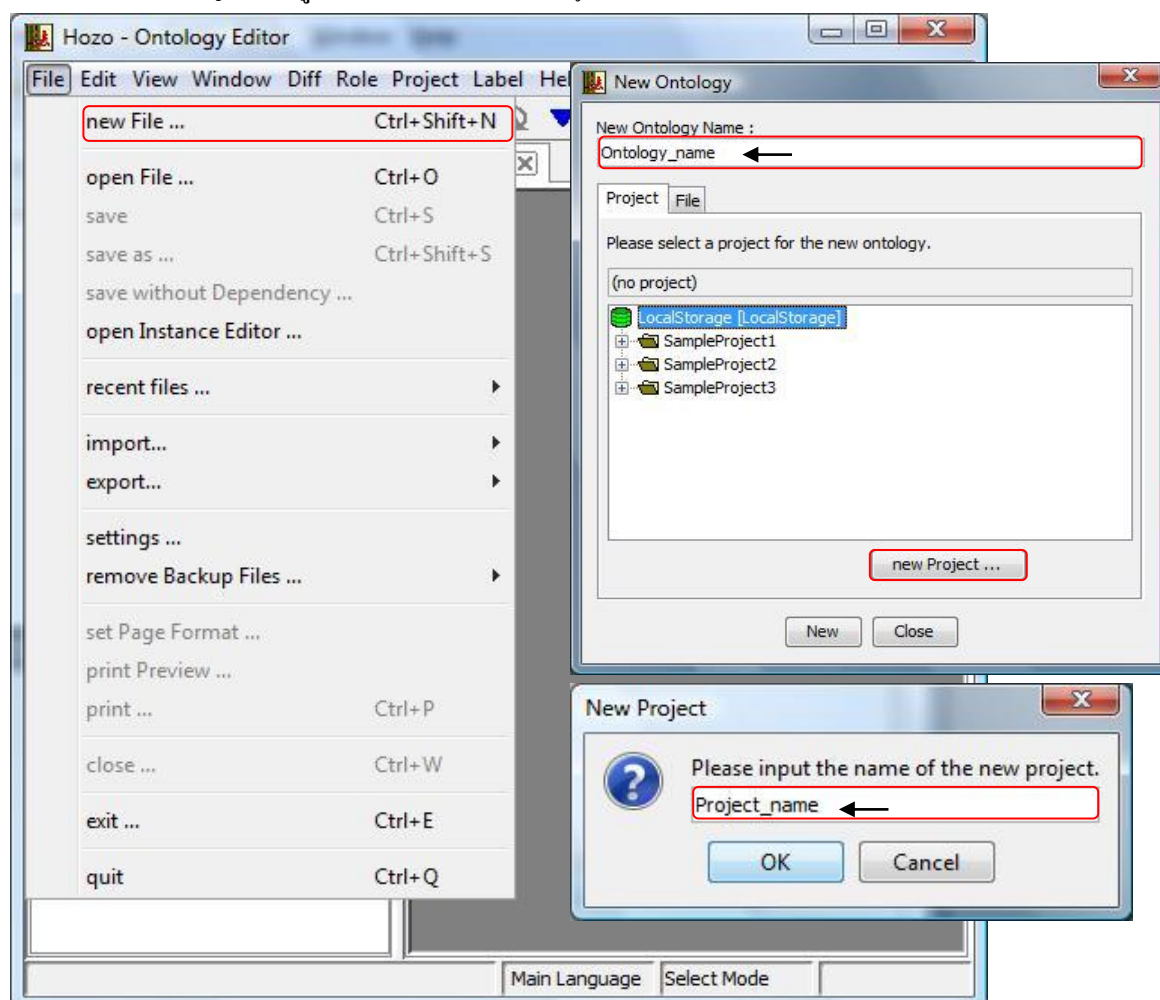
การใช้งานโปรแกรม Hozo-Ontology Editor

ในบทที่ผ่านมา ผู้ใช้ได้รู้จักประกอบและคำสั่งของโปรแกรมไปแล้ว สำหรับในบทนี้จะแนะนำการใช้คำสั่งการทำงานพื้นฐานของโปรแกรม Hozo-Ontology Editor โดยแต่ละคำสั่งผู้ใช้จำเป็นต้องรู้ เพื่อใช้ในการพัฒนาออนโทโลยีได้อย่างถูกต้อง

3.1 การสร้างโปรเจกใหม่ (New Project)

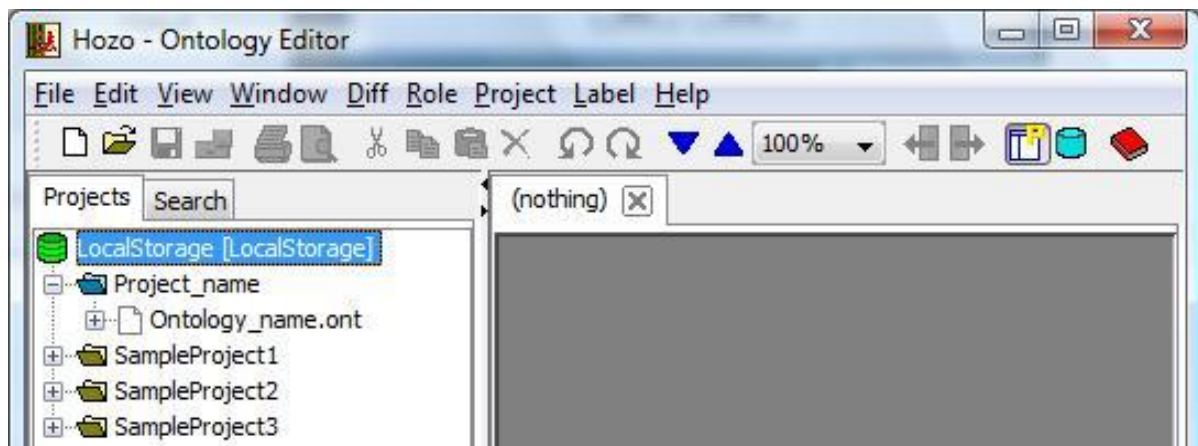
การสร้างโปรเจกใหม่สามารถทำได้ 3 วิธี ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้ใช้

วิธีที่ 1: เลือก File > new File... > new Project... > กรอกชื่อ Project > OK > กรอกชื่อ Ontology > คลิกเลือกที่ชื่อ Project (ที่ผู้ใช้สร้างขึ้น) > New ดัง รูป 14



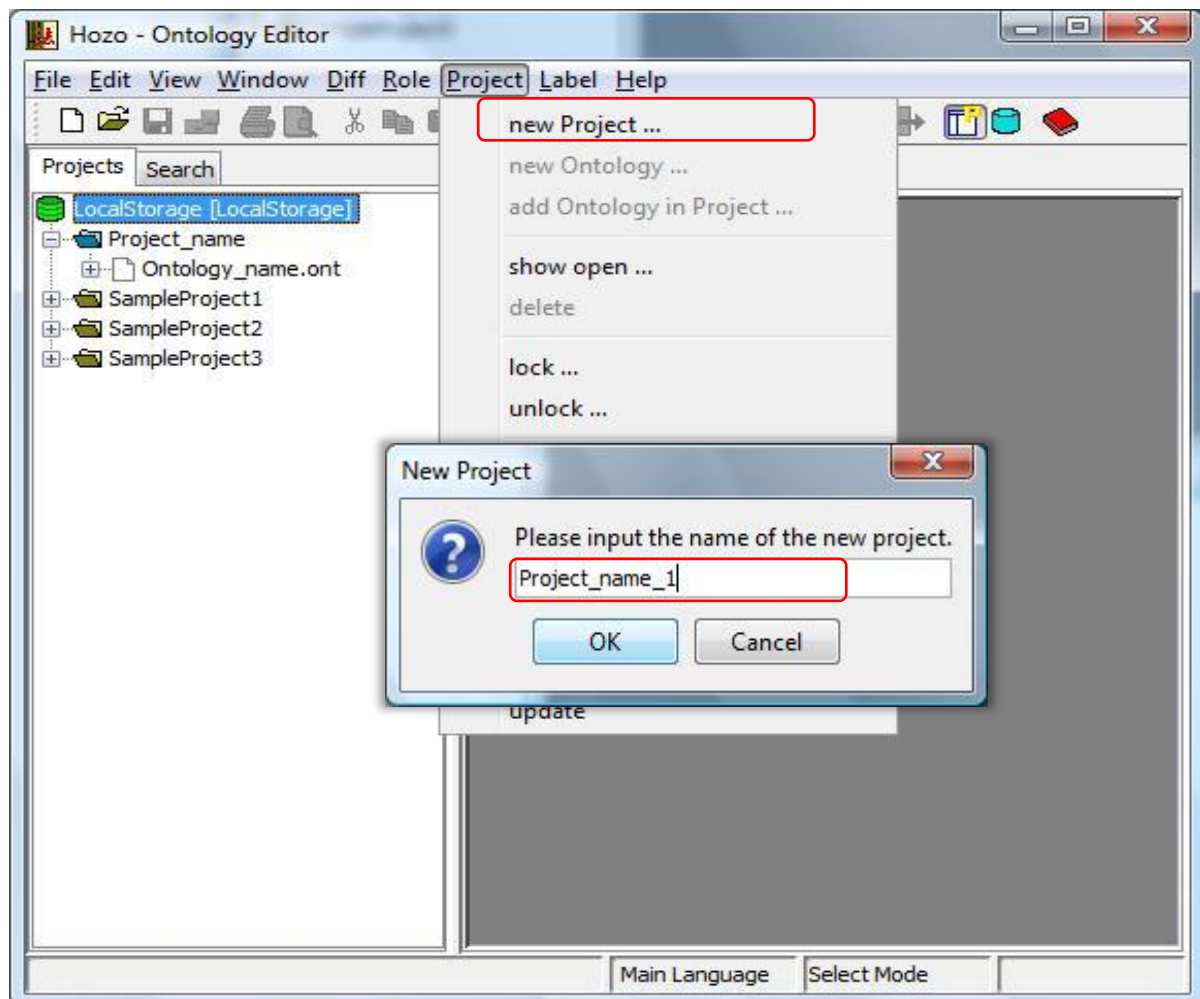
รูป 14 แสดงวิธีสร้างโปรเจกใหม่พร้อมออนโทโลยี

หลังจากทำขั้นตอนข้างต้นเสร็จ จะได้โปรเจกใหม่ขึ้นมาหนึ่งโปรเจกและในโปรเจกนั้นจะมีหนึ่งออนโทโลยี ดัง รูป 15

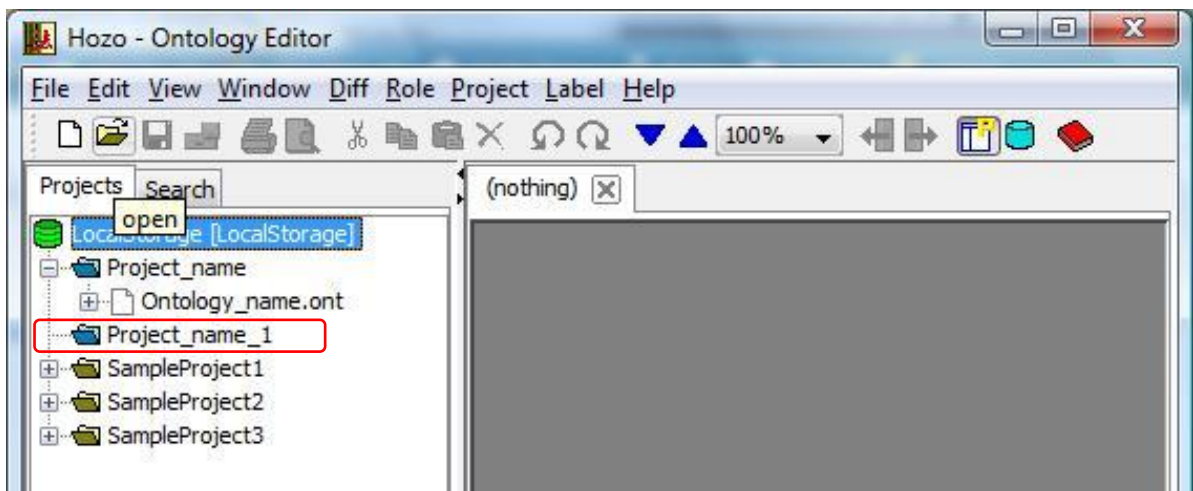


รูป 15 แสดงโปรเจกต์และออนโทโลยีที่สร้างใหม่

วิธีที่ 2: คลิกที่  LocalStorage [LocalStorage] เลือกเมนู Project > new Project...> กรอกชื่อ Project > คลิก OK ดัง รูป 16

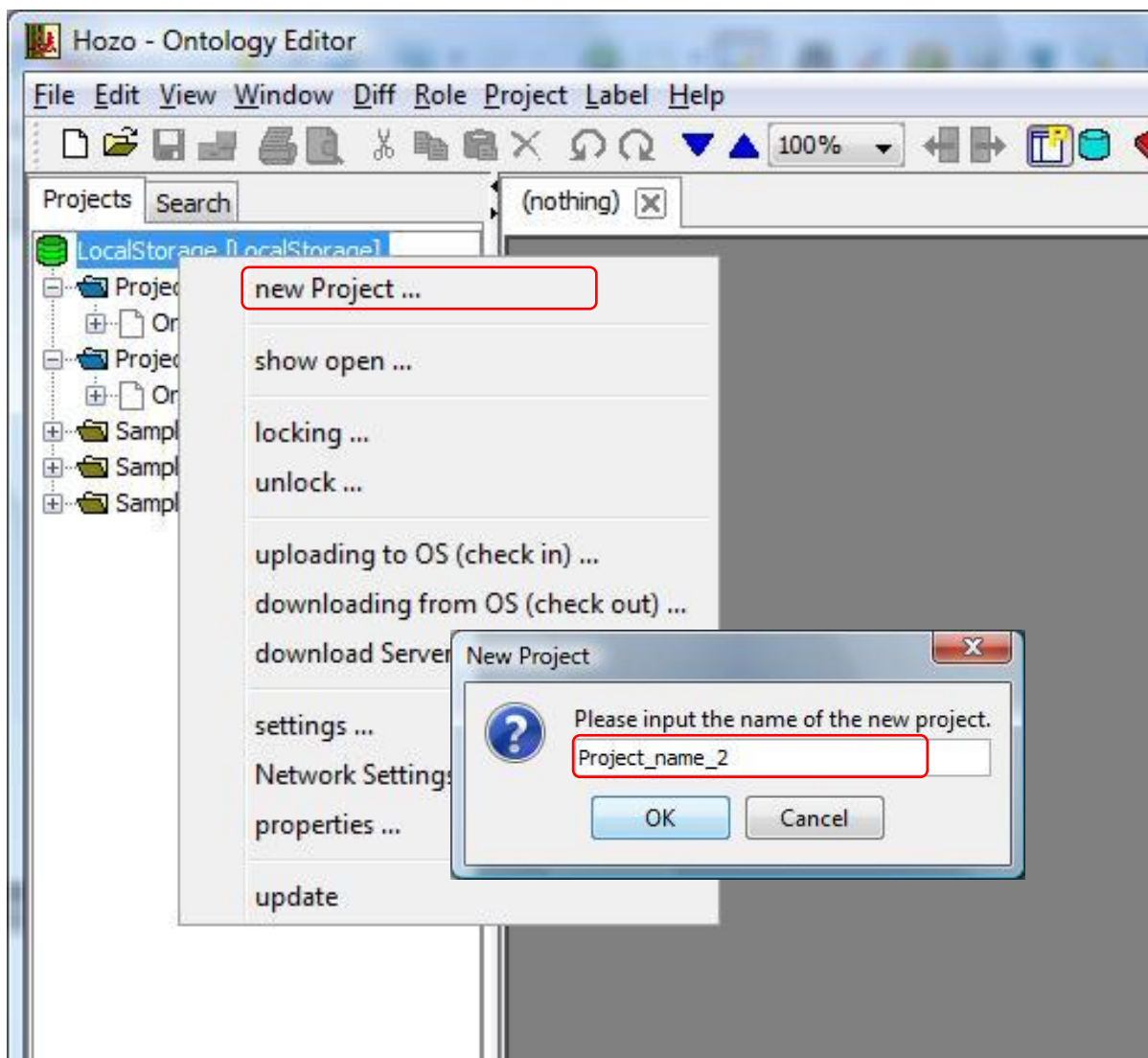


รูป 16 แสดงการสร้างโปรเจกต์ใหม่โดยการเลือกเมนู Project

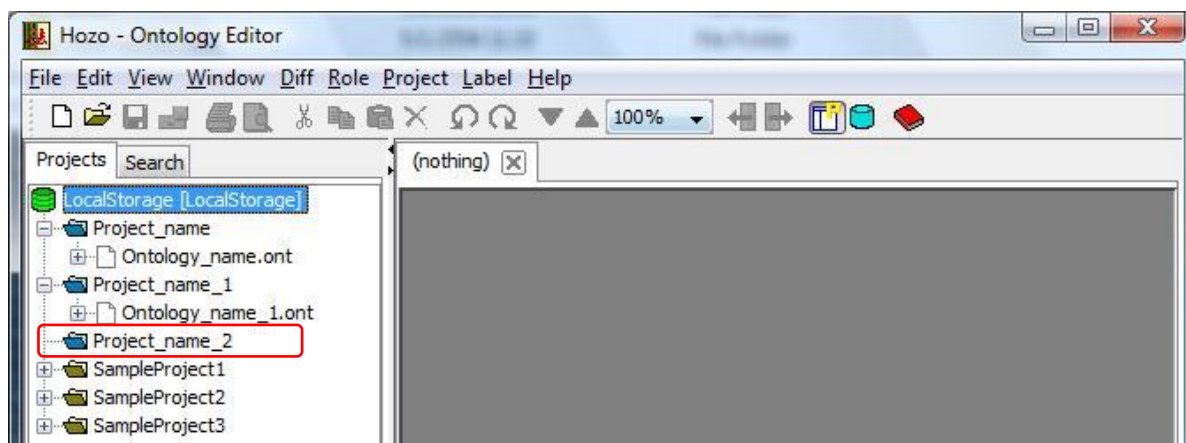


รูป 17 แสดงผลลัพธ์จากการสร้างโปรเจกต์โดยการเลือกเมนู Project

วิธีที่ 3: คลิกขวาที่  LocalStorage [LocalStorage] > new Project ...> กรอกชื่อ Project > OK ดัง รูป 18



รูป 18 การสร้างโปรเจกต์โดยการคลิกขวาที่ Local Storage

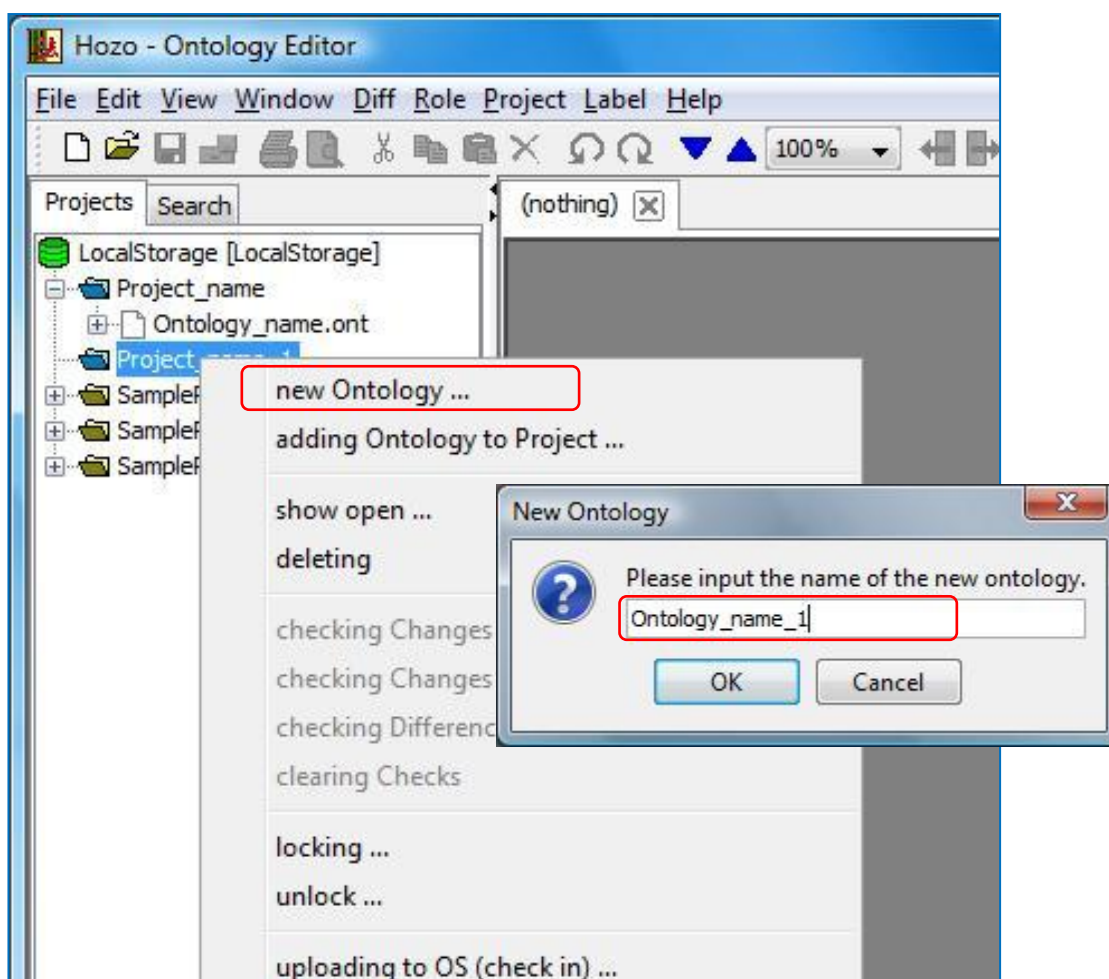


รูป 19 แสดงผลลัพธ์จากการสร้างโปรเจกต์โดยการคลิกขวาที่ Local Storage

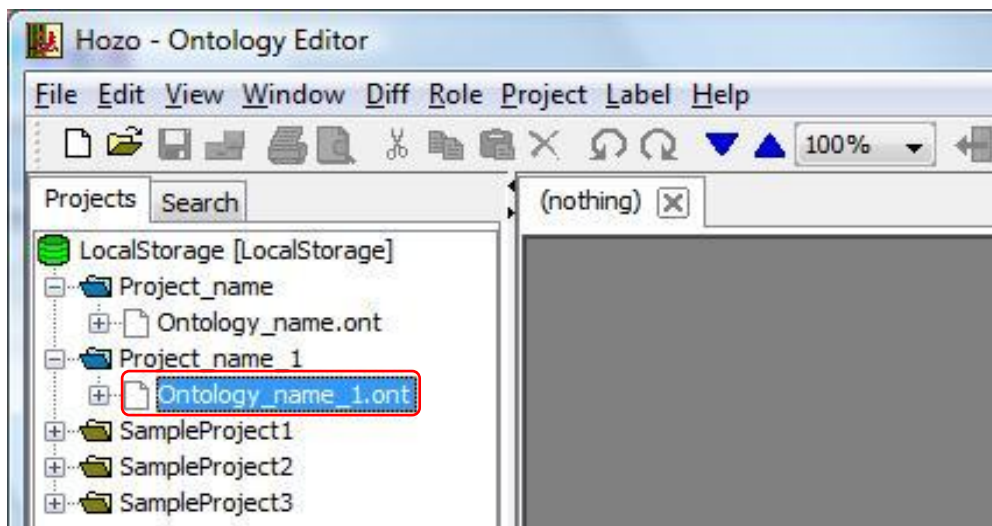
3.2 การสร้างออนโทโลยีใหม่ (New Ontology)

จากขั้นตอนการสร้างโปรเจกต์ใหม่ ถ้าผู้ใช้สังเกตดูจะเห็นว่าเฉพาะ วิธีที่ 1 เท่านั้นที่เมื่อสร้างโปรเจกต์แล้วจะมีออนโทโลยีมาให้พร้อม ส่วนในวิธีที่ 2 และ 3 จะไม่มีการสร้างออนโทโลยีมาให้ ผู้ใช้ต้องทำการสร้างออนโทโลยีเองภายหลัง ซึ่งมีวิธีการสร้าง 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1: คลิกขวาที่โปรเจกต์ > new Ontology... > กรอกชื่อ Ontology > OK ดัง รูป 20

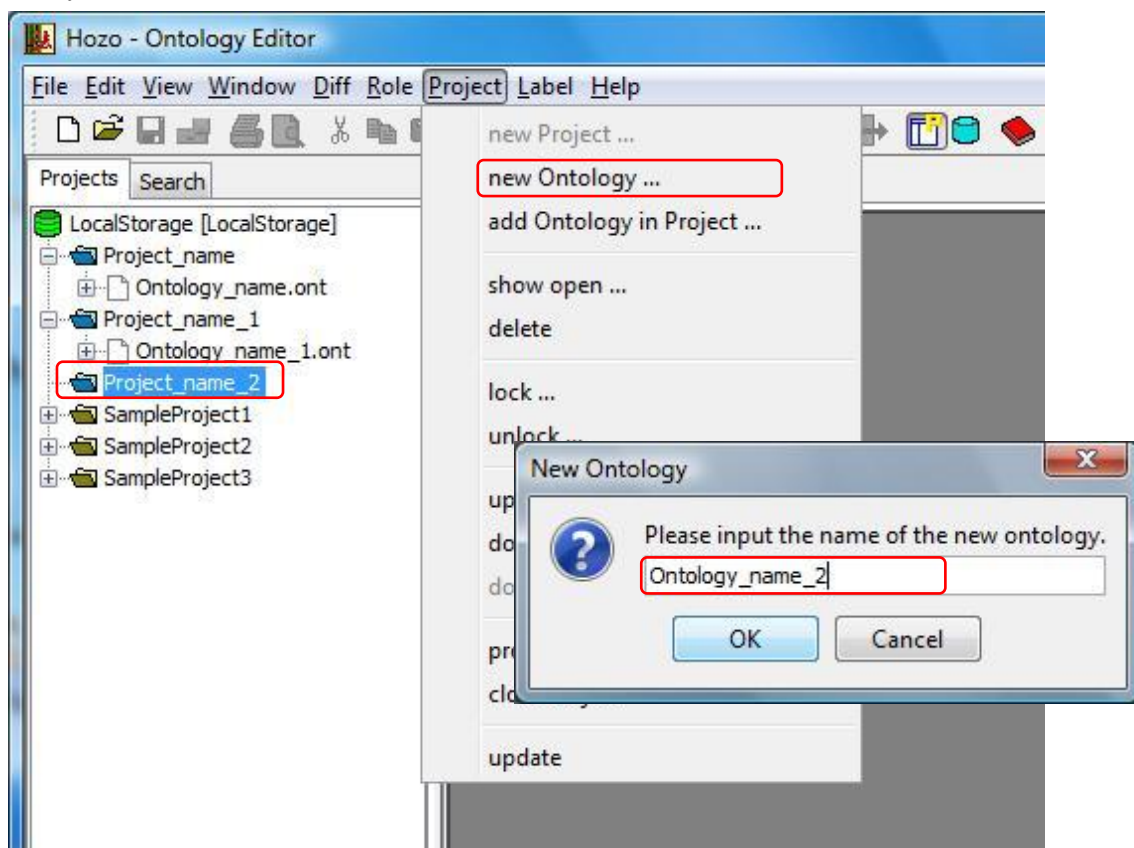


รูป 20 แสดงการสร้างออนโทโลยีโดยการคลิกขวาที่โปรเจกต์

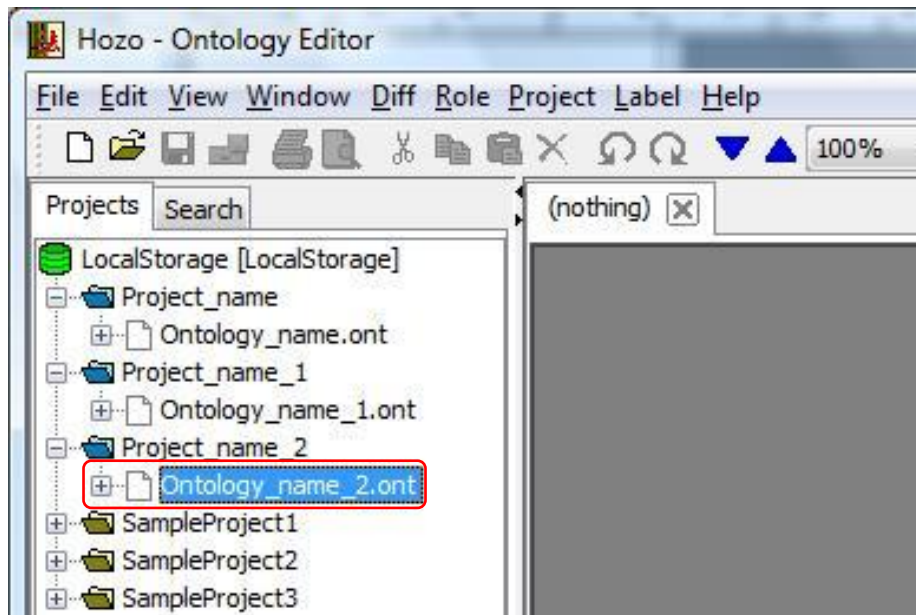


รูป 21 แสดงผลลัพธ์การสร้างออนโทโลยีโดยการคลิกขวาที่โปรเจกต์

วิธีที่ 2: คลิก 1 ครั้งโปรเจกต์ > เลือกเมนู Project > new Ontology... > กรอกชื่อ Ontology > คลิก OK ดัง รูป 22

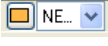
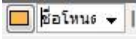


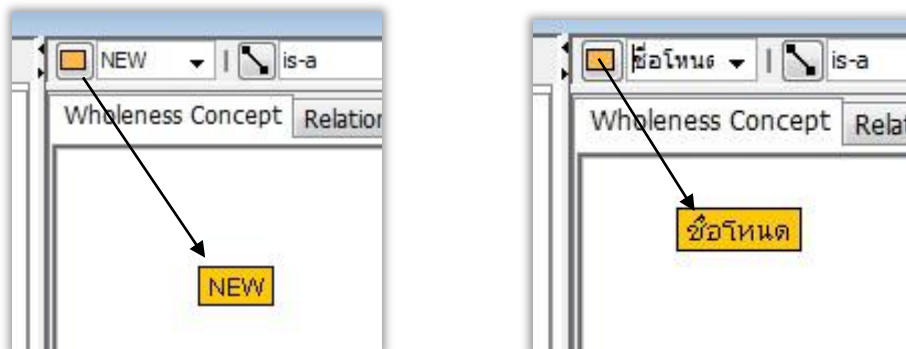
รูป 22 แสดงการสร้างออนโทโลยีใหม่โดยการเลือกเมนู Project




รูป 23 แสดงผลลัพธ์จากการสร้างออนโทโลยีโดยการเลือกเมนู Project

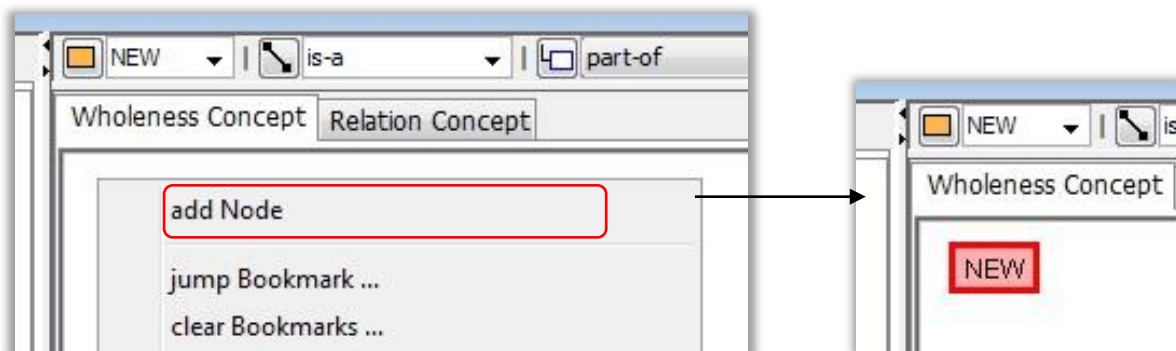
3.3 การเพิ่มโหนด (Add Node)

คลิกที่  **NE...** หนึ่งครั้ง จะได้โหนดเพิ่มหนึ่งโหนด ซึ่งผู้ใช้สามารถเปลี่ยนชื่อของโหนดได้ เช่น  **ชื่อโหนด** เมื่อเปลี่ยนชื่อแล้วคลิกที่ปุ่ม add Node จะได้ผลดัง รูป 24



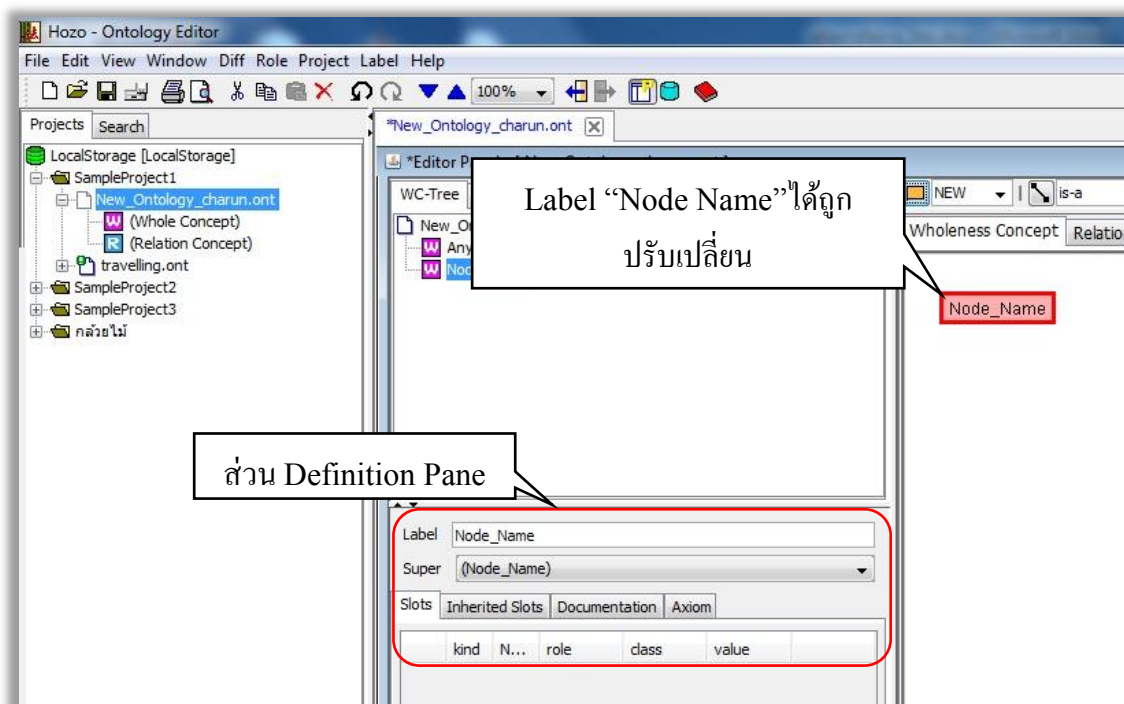
รูป 24 แสดงการเพิ่มโหนดโดยการคลิกที่ปุ่ม add node

หรือผู้ใช้จะสร้างโหนดด้วยการคลิกขวาในส่วนของ Browsing Pane (ส่วนแสดงกราฟฟิก) แล้วเลือกที่ add Node ก็จะได้โหนดใหม่เช่นเดียวกับการคลิกที่ปุ่ม  **NE...** นี้ ดัง รูป 25



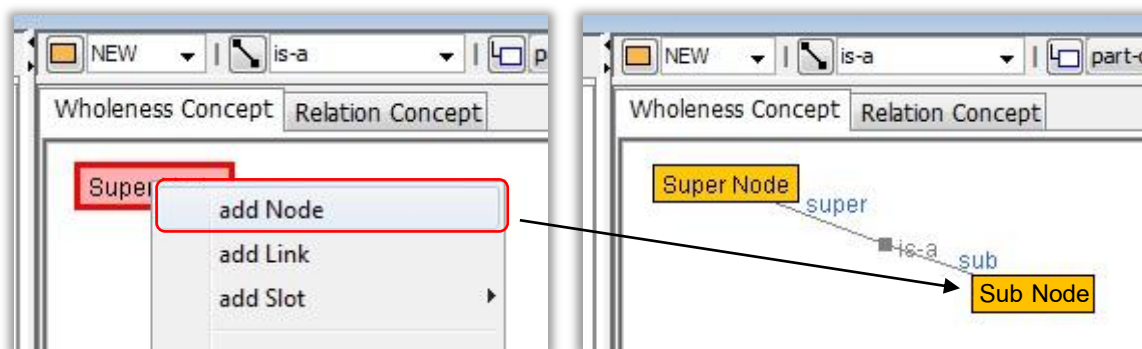
รูป 25 แสดงการเพิ่มโหนดโดยการคลิกขวาที่ Browsing Pane

ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนชื่อโหนด (Concept) ได้ที่ลาเบล label ในส่วนของ Definition Pane



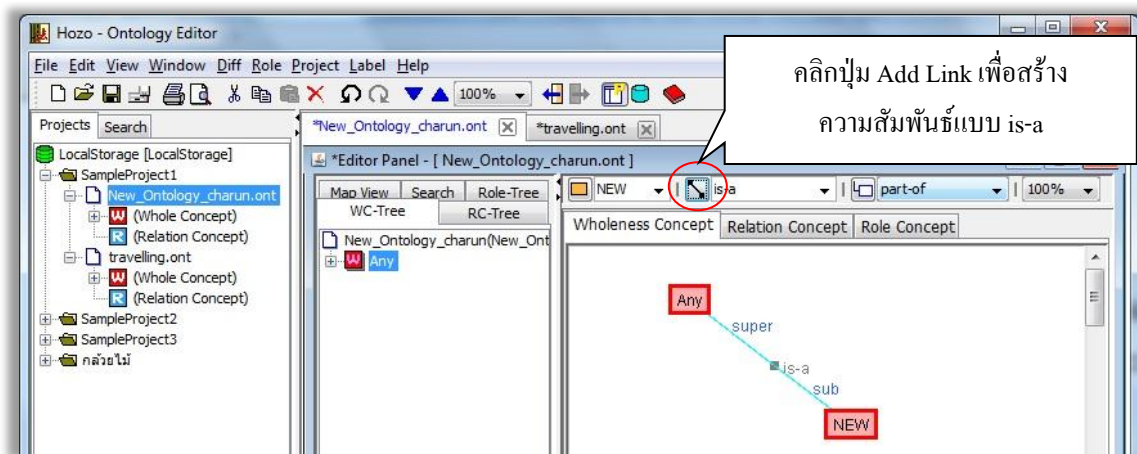
รูป 26 แสดงการแก้ไขรายละเอียดของ โหนด ในส่วนของ Definition Pane

ในการสร้างโหนด (Concept) ถ้าผู้ใช้งานต้องการให้โหนดที่สร้างขึ้นใหม่ เป็นโหนดที่มีความสัมพันธ์กับโหนดอื่น (Super node) ให้ผู้ใช้เลือกที่โหนด (Concept) ที่ผู้ใช้งานต้องการให้เป็นโหนดแม่ (Super Node) แล้วคลิกขวาเลือก add Node จะได้โหนดที่มีความสัมพันธ์กัน รูป 27



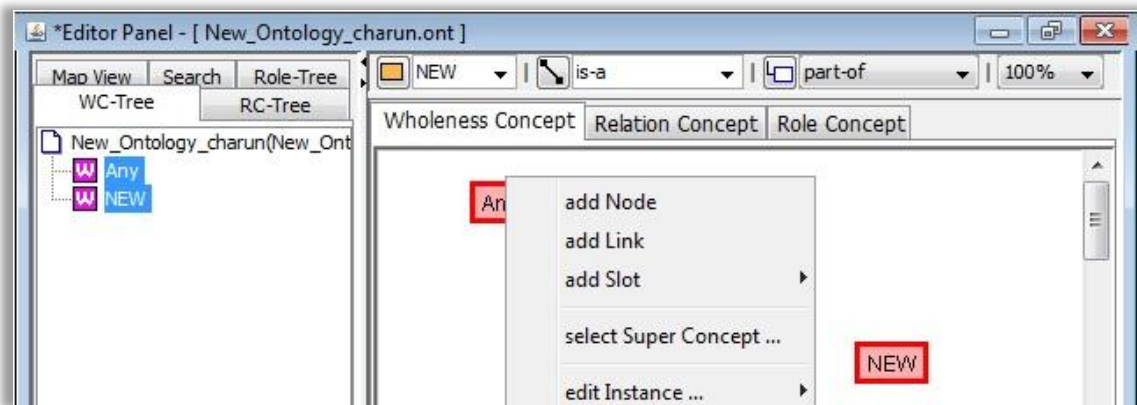
รูป 27 แสดงการสร้างโหนดลูก (Sub node) โดยการคลิกขวาที่โหนดแม่ (Super Node)

หากมีโหนด(Concept) ที่สร้างไว้โดยไม่มีความสัมพันธ์ใดๆ และผู้ใช้งานต้องการให้โหนดนั้นๆ มีความสัมพันธ์เป็นแบบ is-a สามารถทำได้โดยการคลิกที่โหนดที่จะให้เป็นโหนดแม่ (Supper Node) ก่อนและกดปุ่ม Shift ที่คีย์บอร์ดค้างไว้แล้วกดที่โหนดที่ต้องการให้เป็นโหนดลูก (Sub Node) แล้วกดที่ปุ่ม add Link จะได้ความสัมพันธ์แบบ is-a



รูป 28 แสดงการสร้างโหนดลูก (sub node) โดยการคลิกปุ่ม Add Link

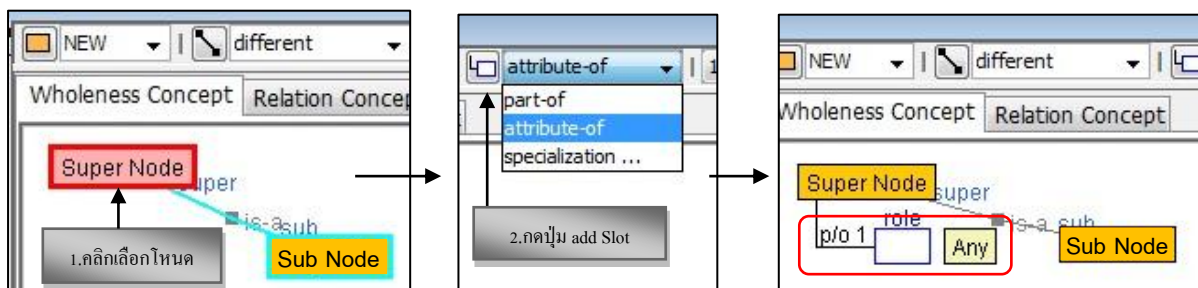
หรือทำได้โดยการคลิกขวา เลือกที่ add Link หลังจากที่ได้ทำการเลือกโหนด(Concept)ทั้งสองเรียบร้อยแล้ว



รูป 29 แสดงการสร้างความสัมพันธ์โดยการคลิกขวา

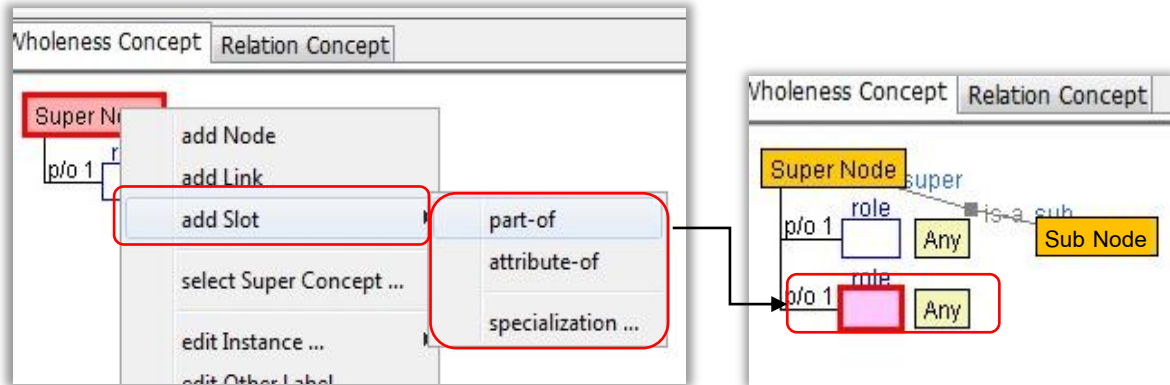
3.4 การเพิ่ม Slot (Add Slot)

การเพิ่ม Slot ผู้ใช้จำเป็นจะต้องคลิกเพื่อเลือกโหนด (Concept) ก่อน แล้วจึงทำการเพิ่ม Slot การเพิ่ม Slot ทำได้โดย คลิกที่โหนดที่ต้องการเพิ่ม Slot แล้วคลิกเลือกประเภทของ Slot ที่ผู้ใช้งานต้องการ จากนั้นคลิกที่ปุ่ม add Slot ดัง รูป 30



รูป 30 แสดงวิธีการเพิ่ม slot ให้กับโหนดโดยการคลิกปุ่ม add slot

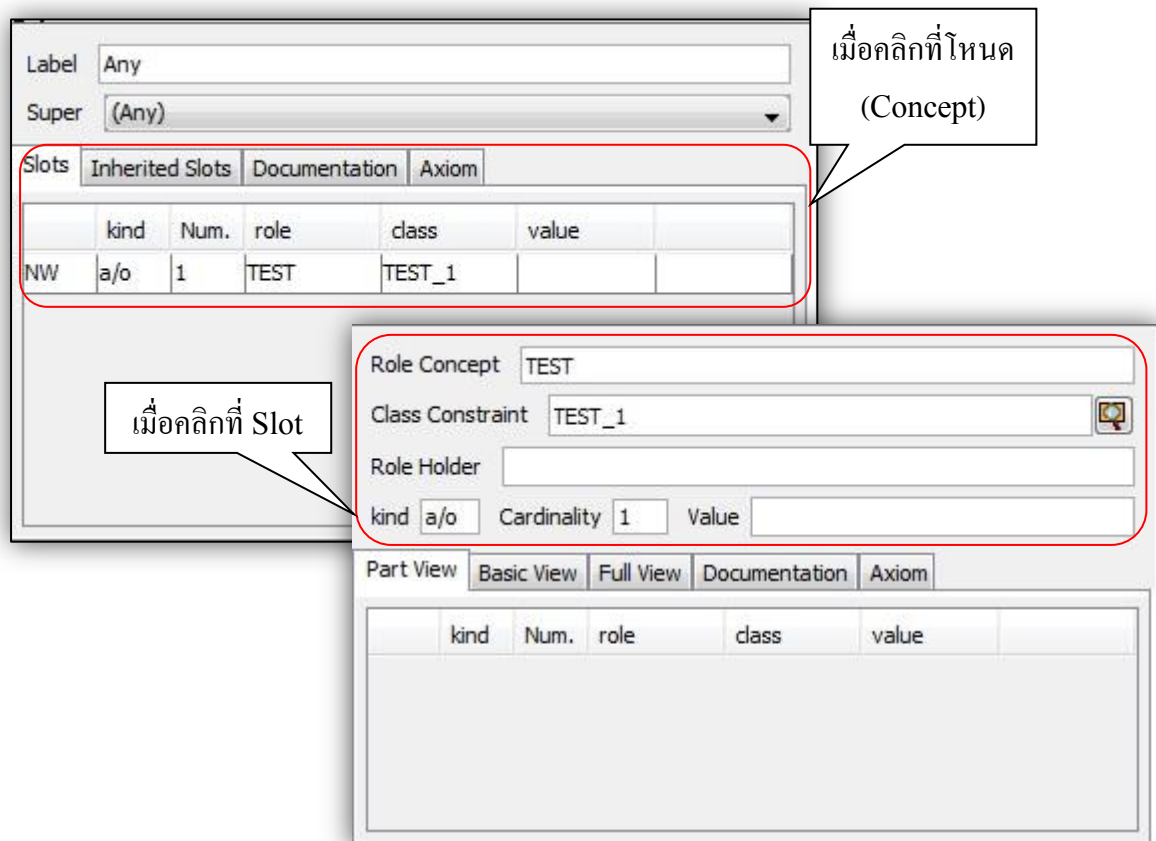
หรือผู้ใช้งานจะสร้างโดยการคลิกขวาที่โหนดที่ต้องการเพิ่ม Slot แล้วเลือก add Slot เลือกประเภทของ Slot ที่ผู้ใช้งานต้องการ ก็จะได้ Slot เพิ่มมาเช่นเดียวกับการคลิกที่ปุ่ม add Slot ดัง รูป 31



รูป 31 แสดงวิธีการเพิ่ม Slot ให้กับโหนดโดยการคลิกขวาที่โหนด (Concept)

รายละเอียดของ Slot และ Concept สามารถเปลี่ยนแปลงรายละเอียดได้ในส่วนของ Definition Pane การเปลี่ยนแปลงจะทำได้เมื่อผู้ใช้งานได้ทำการคลิกเลือกที่โหนด (Concept) หรือว่า Slot แล้วเท่านั้น สิ่งที่สมารถทำการปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ ประกอบไปด้วย

- Role concept
- Class constraint
- Role holder
- Class (part-of, attribute-of)
- Quantity constraint (cardinality)
- Constraint value

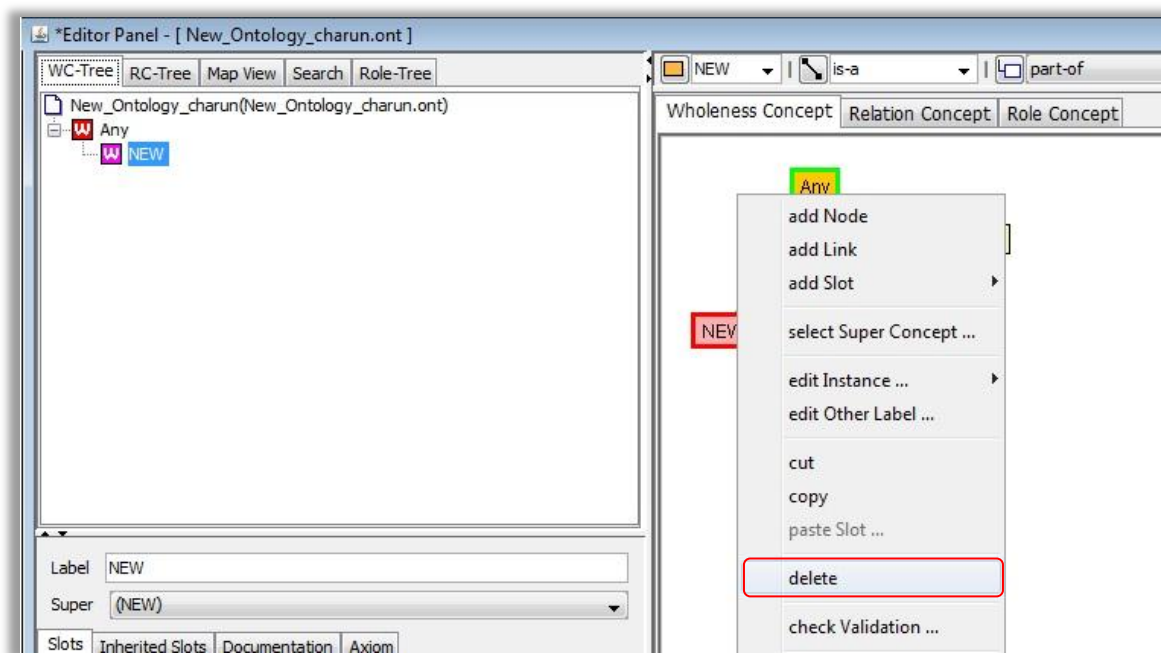


รูป 32 แสดง Definition Pane สำหรับแก้ไขรายละเอียดของ โหนด (Concept) และ Slot

3.5 การลบวัตถุ (Deleting Object)

สามารถลบวัตถุ(Object) ได้โดยการคลิกเลือก โหนด (Concept), Slot หรือ ความสัมพันธ์ แล้วคลิกขวาเลือกคำสั่ง [Delete]

หรือใช้ปุ่ม Delete บนแถบ Menu Bar, Ontology Operation Tool Bar หรือ Editing Tool Bar ก็ได้ ถ้าผู้ใช้ต้องการลบหลายวัตถุ (Object) พร้อมๆกัน ให้ผู้ใช้กดปุ่ม Shift ที่คีย์บอร์ดค้างไว้ แล้วคลิกเลือกวัตถุ (Object) ที่ต้องการลบ แล้วคลิกขวาเลือกคำสั่ง [Delete]



รูป/ 33 แสดงการลบวัตถุ (Deleting Object)

3.6 การบันทึกไฟล์ (Save File)

Save

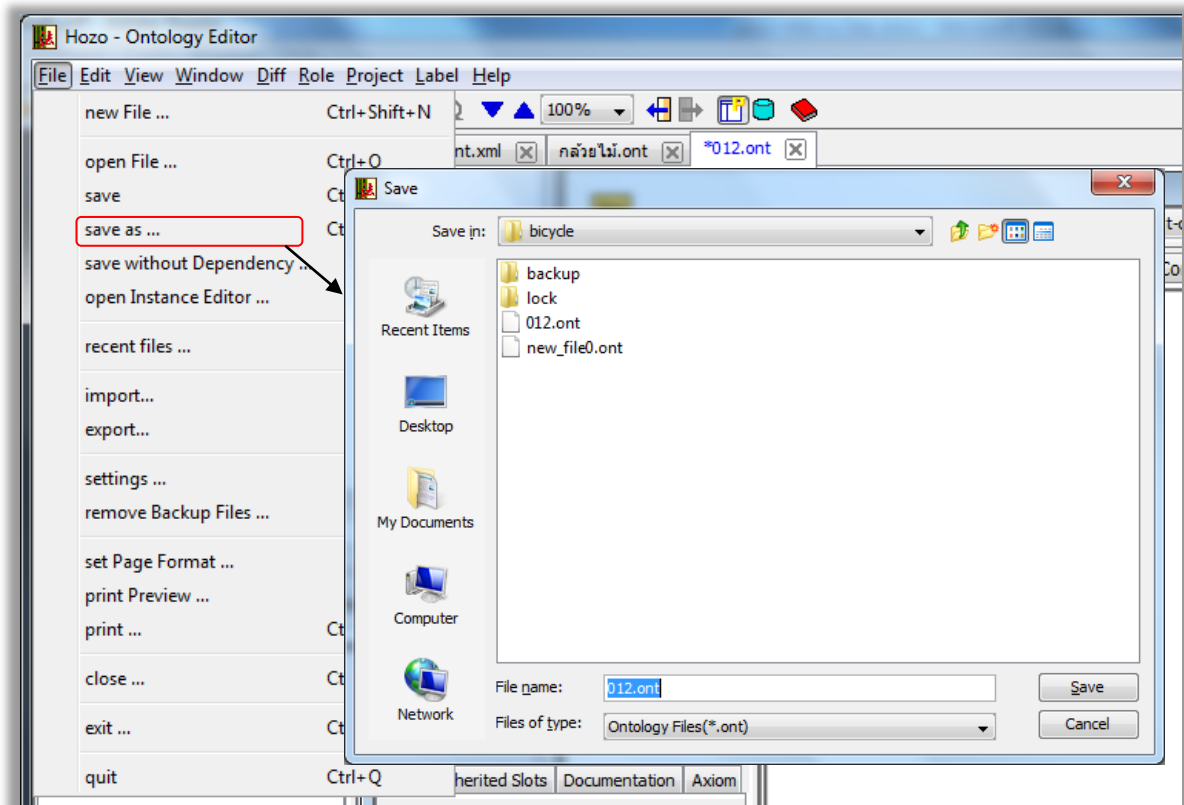
การบันทึกไฟล์ที่กำลังเปิดทำงานอยู่ทำดังนี้

- เลือก File > save (จาก Menu Bar)

Save As...

คำสั่ง Save as... เป็นการบันทึกไฟล์ที่กำลังใช้งานอยู่ให้เป็นชื่ออื่น เพื่อสะดวกในการแก้ไข ขณะที่ไฟล์ชื่อเดิมก็ยังคงอยู่เช่นเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ทำได้ดังนี้

- เลือก File > save as...
- โปรแกรมจะแสดง selection dialog ให้กรอกชื่อไฟล์ แล้วคลิกปุ่ม save ดัง รูป/ 34

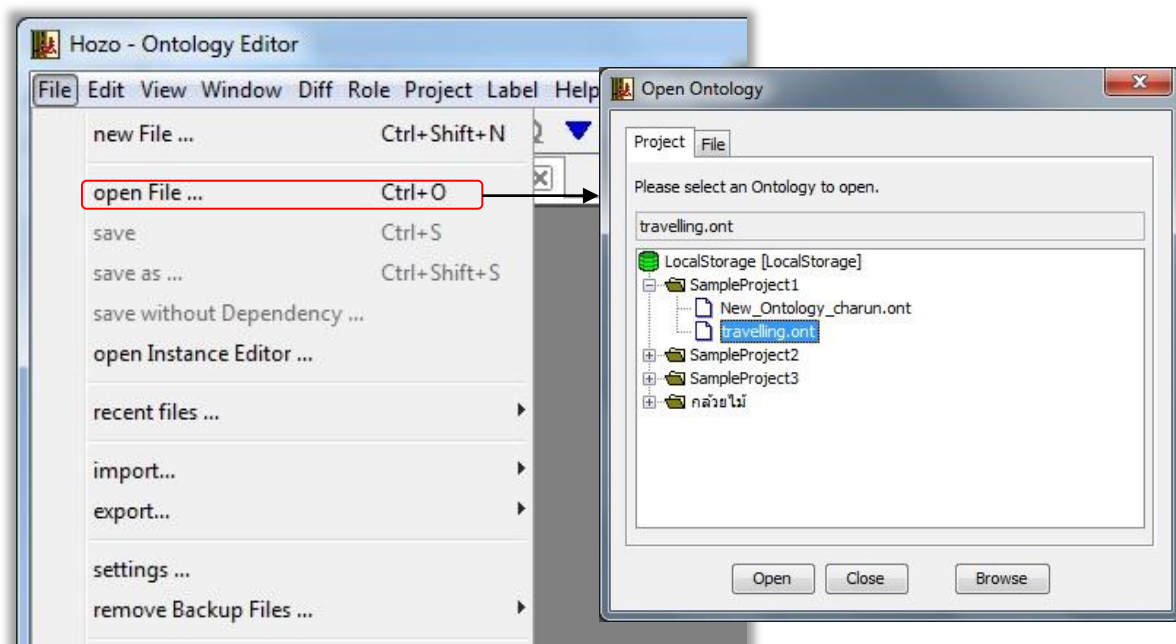


รูป 34 แสดงการใช้คำสั่ง Save as...

3.7 การเปิดไฟล์ (Loading Ontology)

3.7.1 การเปิดไฟล์ออนโทโลยีจาก [Project Tab]

- เลือก File > Open File... ในแถบเมนูเพื่อแสดงหน้าต่าง "Open Ontology"



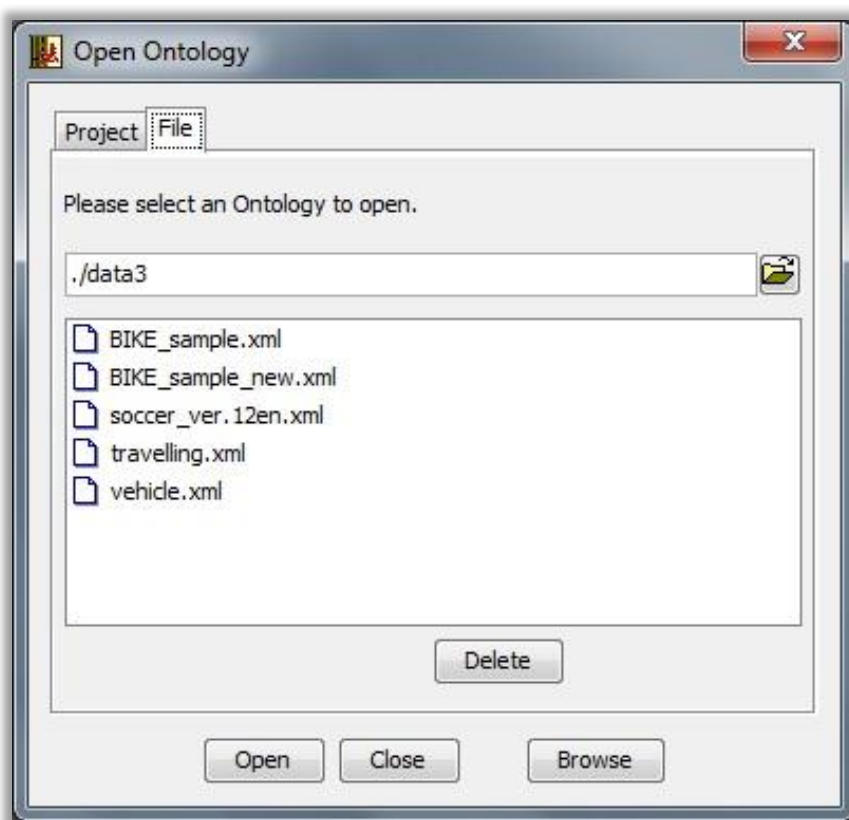
รูป 35 แสดงการเปิดไฟล์ออนโทโลยี (Loading Ontology) ประเภท .ont

เลือก ออนโทโลยี ที่แสดงจากโฟลเดอร์โปรเจกต์ บนแถบ [Project] คลิกปุ่ม [Open] เพื่อเปิดหน้าต่างการแก้ไขและแสดงออนโทโลยี

ออนโทโลยี สามารถแสดงผลในหน้าต่างแยกต่างหาก โดยคลิกที่ปุ่ม [Browse] แต่ออนโทโลยีที่เปิดจะสามารถดูได้เท่านั้น (แก้ไขไม่ได้)

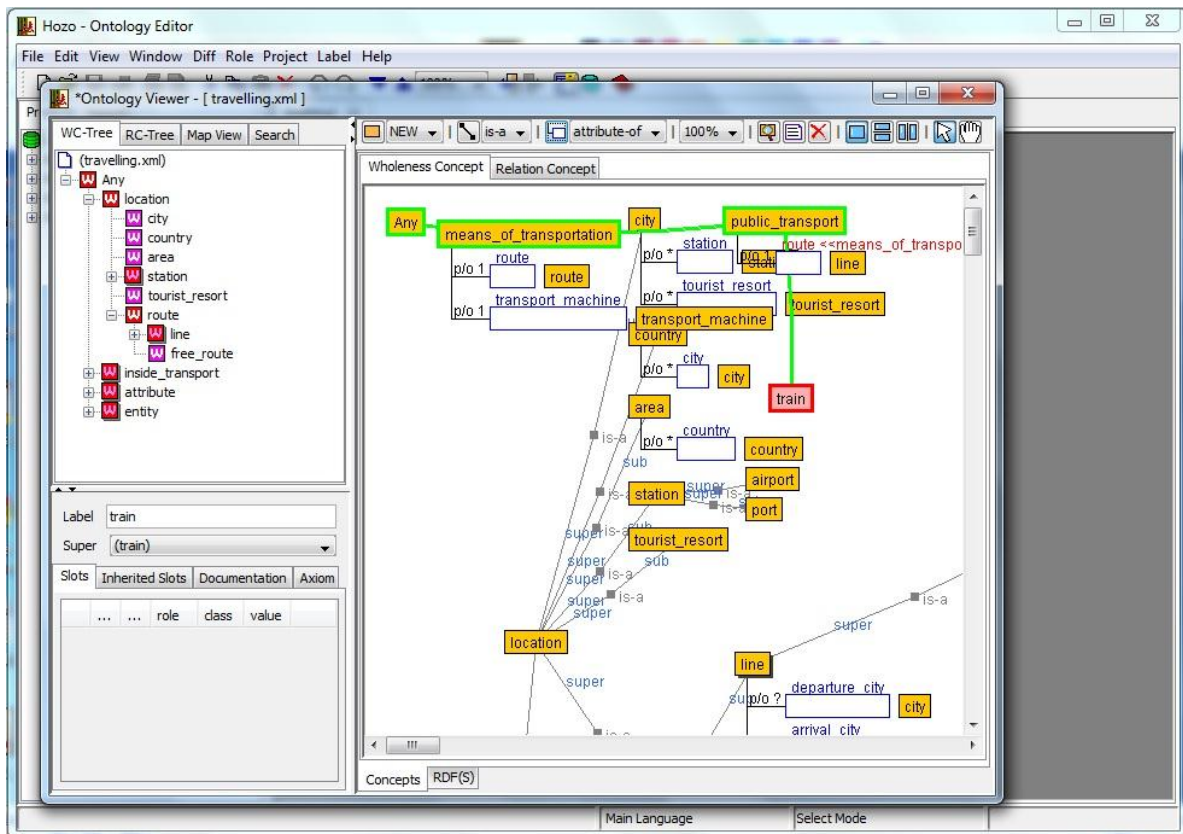
3.7.2 การเปิดไฟล์ออนโทโลยีจาก [File Tab]

- เลือก File > Open File... ในแถบเมนูเพื่อแสดงหน้าต่าง "Open Ontology"
- เลือกแถบ [File] เพื่อดูรายการออนโทโลยี (Default)
- เลือก ออนโทโลยี ที่แสดงจากไฟล์ บนแถบ [File] คลิกปุ่ม [Open] เพื่อเปิดหน้าต่างการแก้ไขและแสดงออนโทโลยี



รูป 36 แสดงไฟล์ออนโทโลยี (Loading Ontology) ประเภท .xml

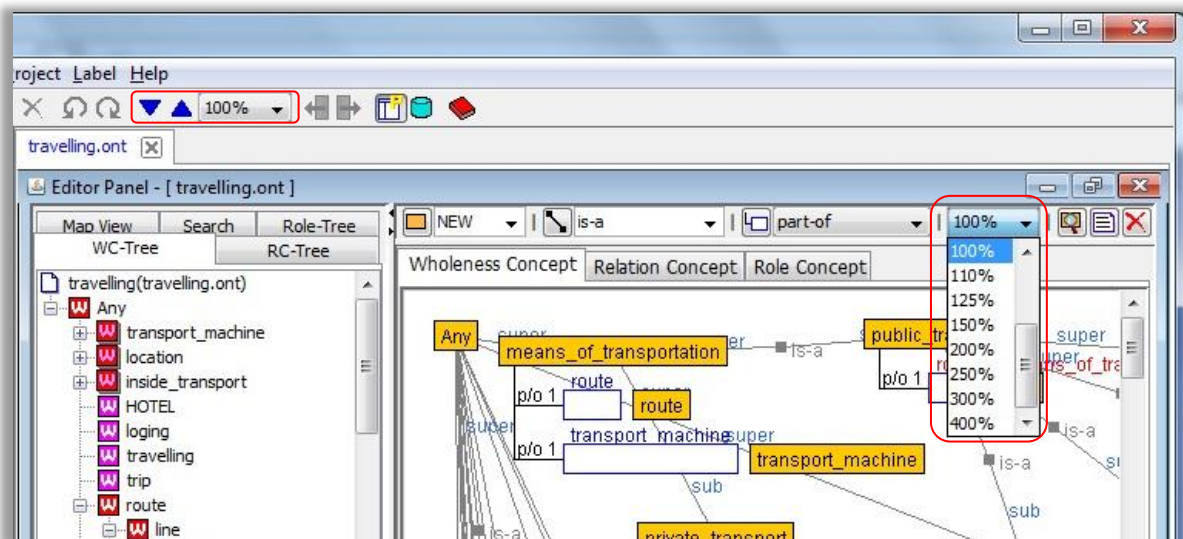
ออนโทโลยี สามารถแสดงผลในหน้าต่างแยกต่างหาก โดยคลิกที่ปุ่ม [Browse] แต่ออนโทโลยีที่เปิดจะสามารถดูได้เท่านั้น (แก้ไขไม่ได้)



รูปที่ 3.26: หน้าต่างไฟล์ออนโทโลยีที่เปิดโดยกดปุ่ม [Browse]

3.8 การปรับขนาด Browsing Pane (Zoom in/out)

การปรับขนาดของ Browsing Pane สามารถปรับได้โดยเลือกที่ปุ่มปรับขนาด [combo box] บน Ontology Operation Tool Bar หรือบน Editing Tool Bar



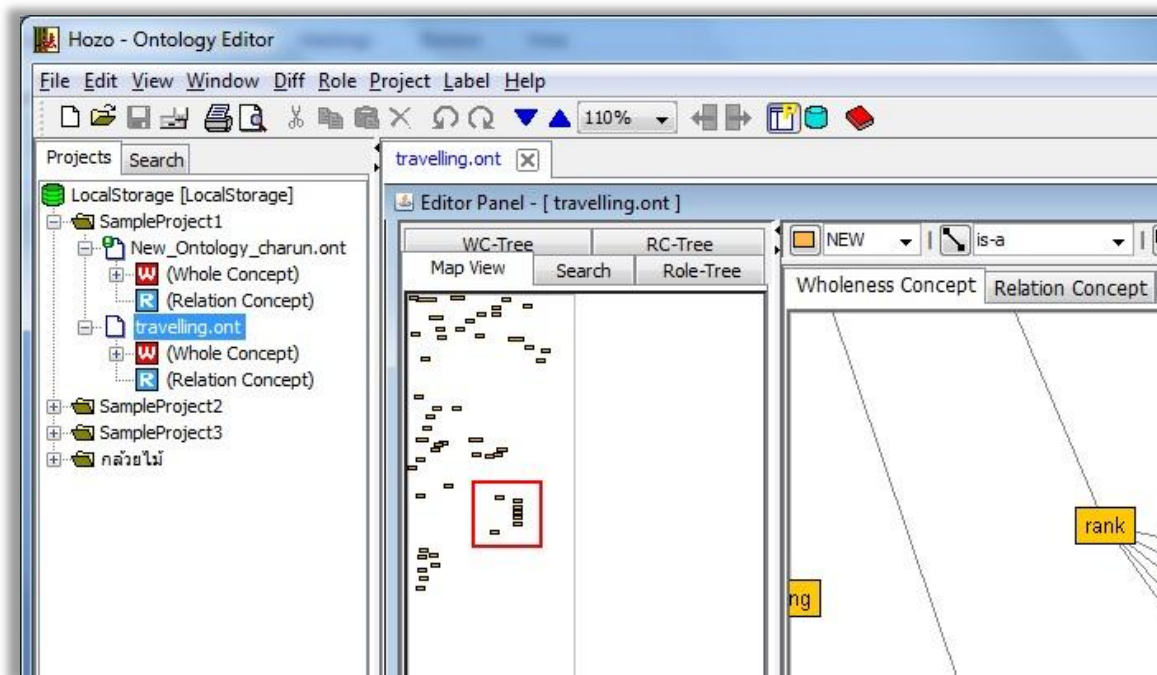
รูปที่ 3.27 การปรับขนาด Browsing Pane

การคลิกที่ปุ่ม [▲] [▼] ทางด้านซ้ายของช่องเลือกปรับขนาดบน Ontology Operation Tool Bar จะง่ายต่อการปรับขนาดของ Browsing Pane

3.9 แสดง Concept map [Map View]

แถบ [Map View] ในส่วนของ Navigation Pane จะแสดงภาพขนาดย่อของออนโทโลยี ที่เปิดใช้งาน อยู่ใน Browsing Pane โดยจะแสดงภาพที่อยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยมสีแดง เมื่อผู้ใช้เลื่อนกรอบสีแดงไปที่ใด ภาพที่แสดงใน Browsing Pane จะเลื่อนตามไปด้วย

นอกจากนั้น เมื่อผู้ใช้สลับการใช้งานระหว่าง Wholeness Concepts กับ Relation Concepts ส่วนของ Map View ก็จะสามารถสลับด้วย

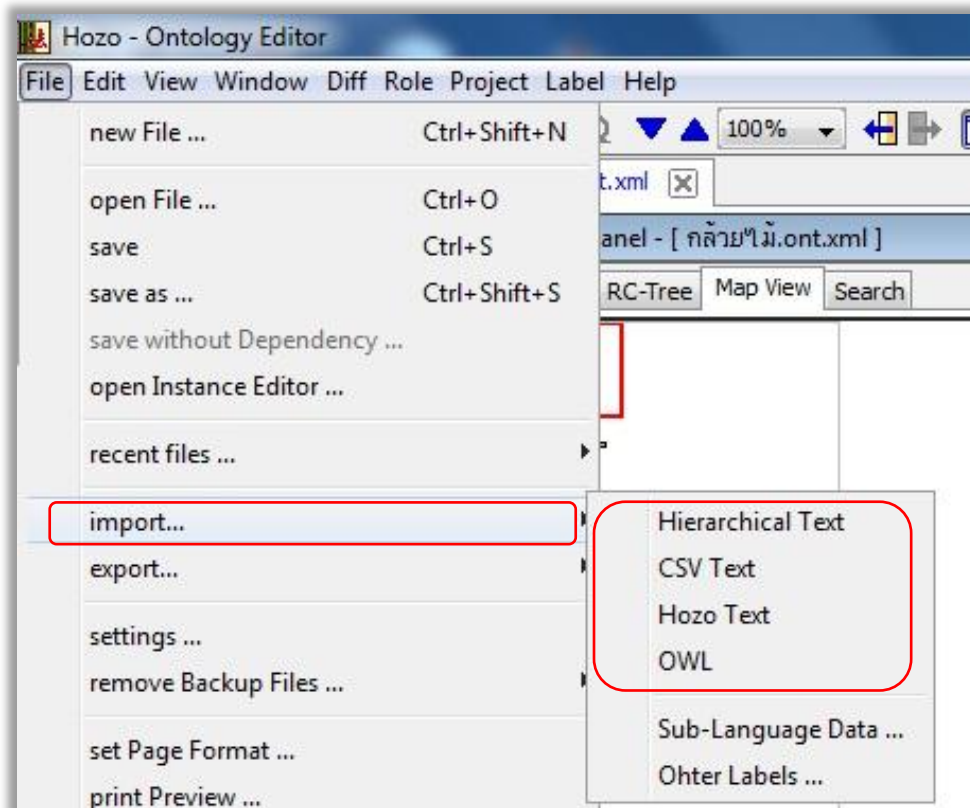


รูป 38 แสดง Map View

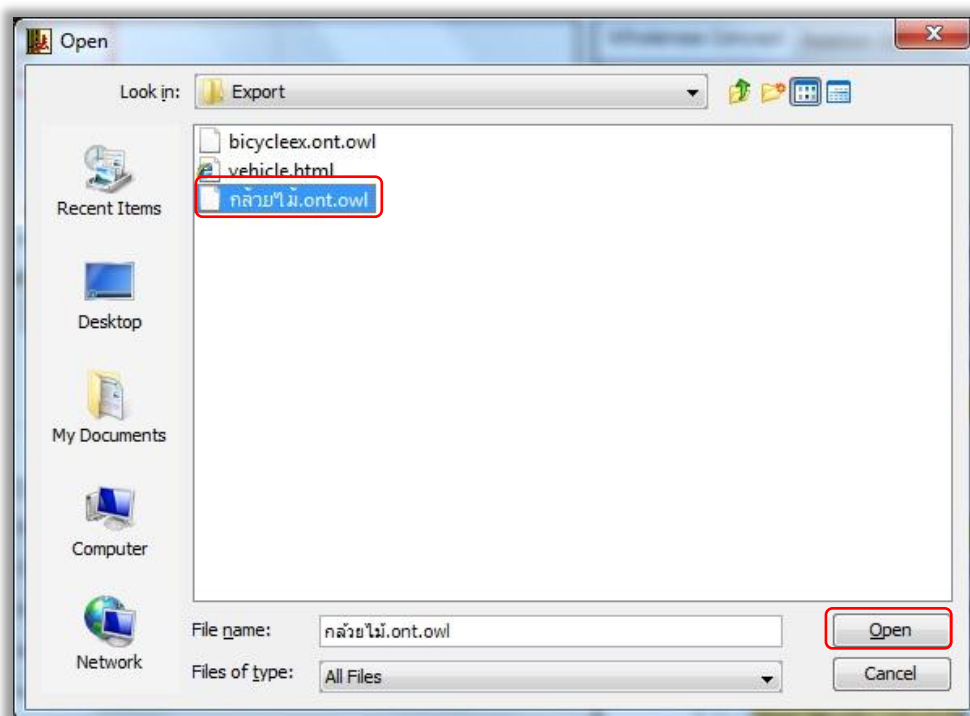
3.10 การ Import ออนโทโลยีไฟล์

โปรแกรม Hozo-Ontology Editor เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการ import ไฟล์ได้ เพื่อที่จะทำการแก้ไขไฟล์นั้นๆ และสามารถ import ไฟล์ได้หลายประเภท (Hierarchical Text, CSV Text, Hozo Text, OWL) มีขั้นตอนดังนี้

- เลือกเมนู File > import... > เลือกประเภทไฟล์ > เลือกไฟล์ > open ดัง รูป 39



รูป 39 แสดงวิธี Import ไฟล์

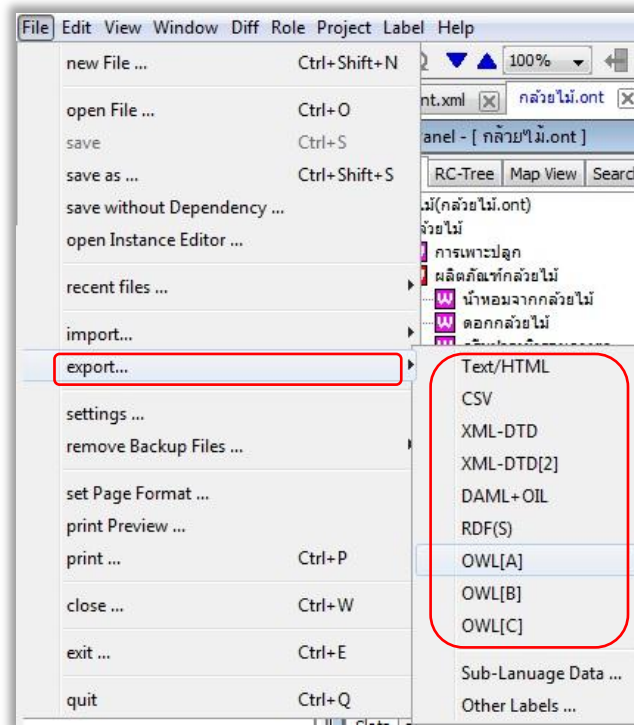


รูป 40 แสดงการเลือกไฟล์ชนิด OWL สำหรับใช้ import

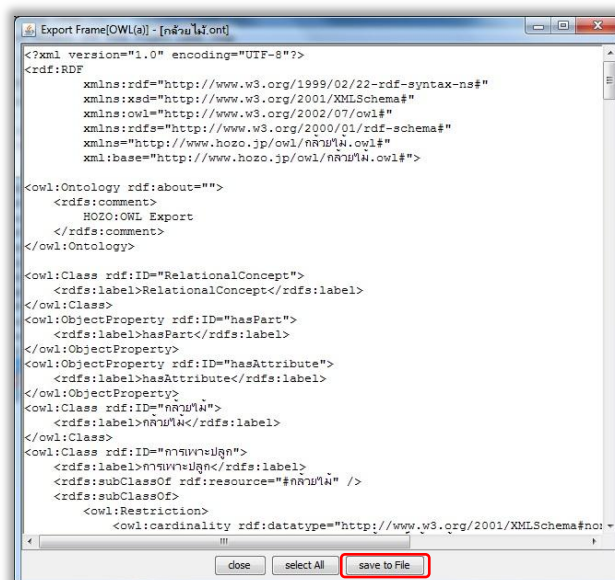
3.11 การ Export ออนโทโลยีไฟล์

การ Export ²ไฟล์โปรเจกต์ของผู้ใช้ โปรแกรม Hozo-Ontology Editor สามารถ Export ไฟล์ได้หลายชนิด ขึ้นอยู่กับเวอร์ชันของโปรแกรมที่ผู้ใช้ได้ทำการดาวน์โหลดมา เช่น Text/HTML, CSV, RDF, OWL, DAML+OIL เป็นต้น มีขั้นตอนในการ Export ดังนี้

- เลือกเมนู File >Export...>เลือกประเภทไฟล์ที่ต้องการ Export>save to file>save



รูป 41 แสดงวิธี Export ไฟล์

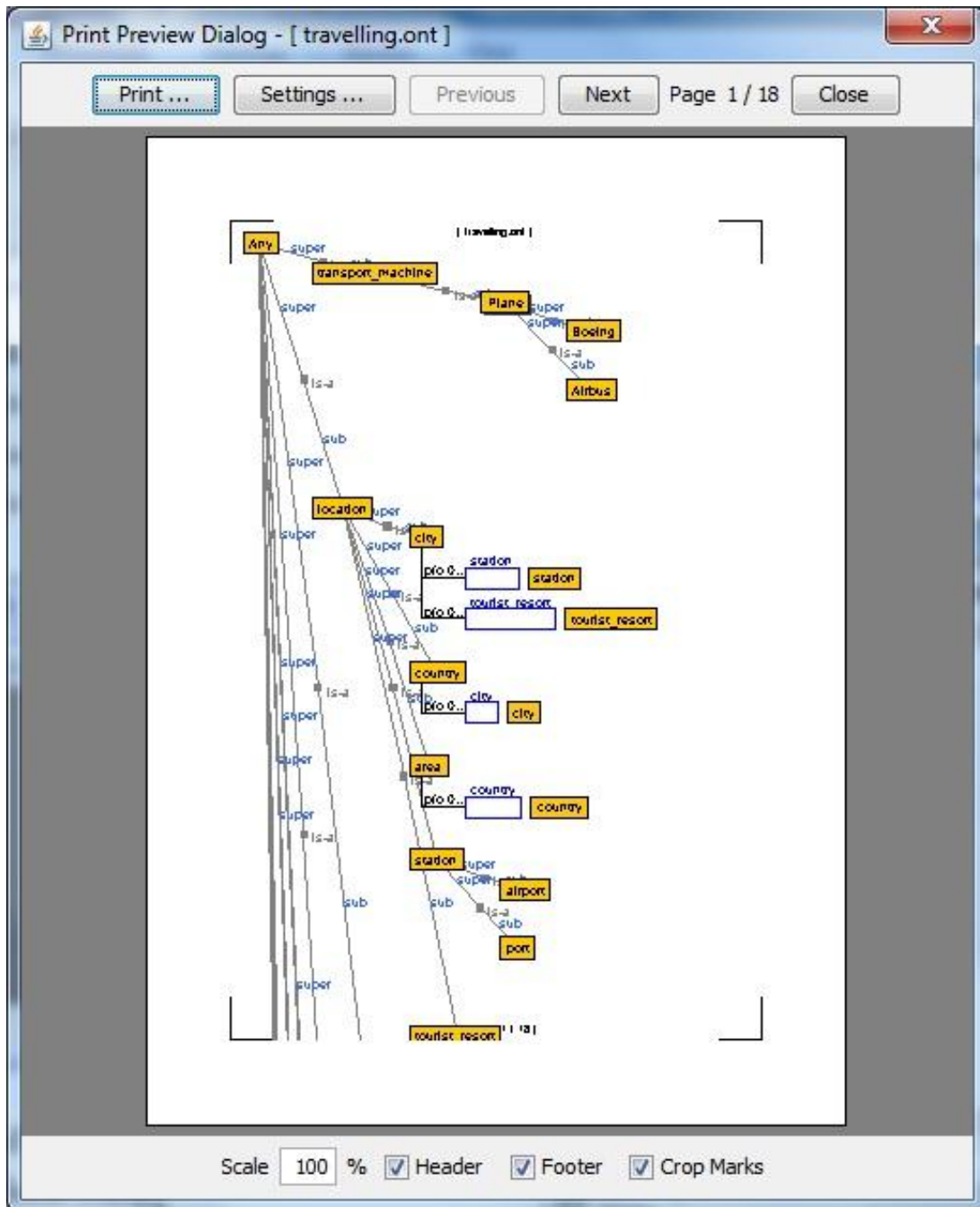


รูป 42 แสดงหน้าต่างการ Save ไฟล์ที่ export

² ไฟล์ที่ผู้ใช้ export จะอยู่ที่ Folder ชื่อ export (Folder path: *\\oe52_30en\data3\Export)

3.12 การพิมพ์ออนโทโลยี (Printing Ontology)

- เลือก File > print preview จาก Menu Bar หรือคลิกที่ปุ่ม print preview จาก Ontology Operation Tool Bar เพื่อเปิดหน้าต่าง ดูตัวอย่างก่อนการพิมพ์ ดัง รูป 43 เมื่อตั้งค่าเสร็จคลิกปุ่ม Print...



รูป 43 หน้าต่าง ดูตัวอย่างก่อนพิมพ์ (Print preview)

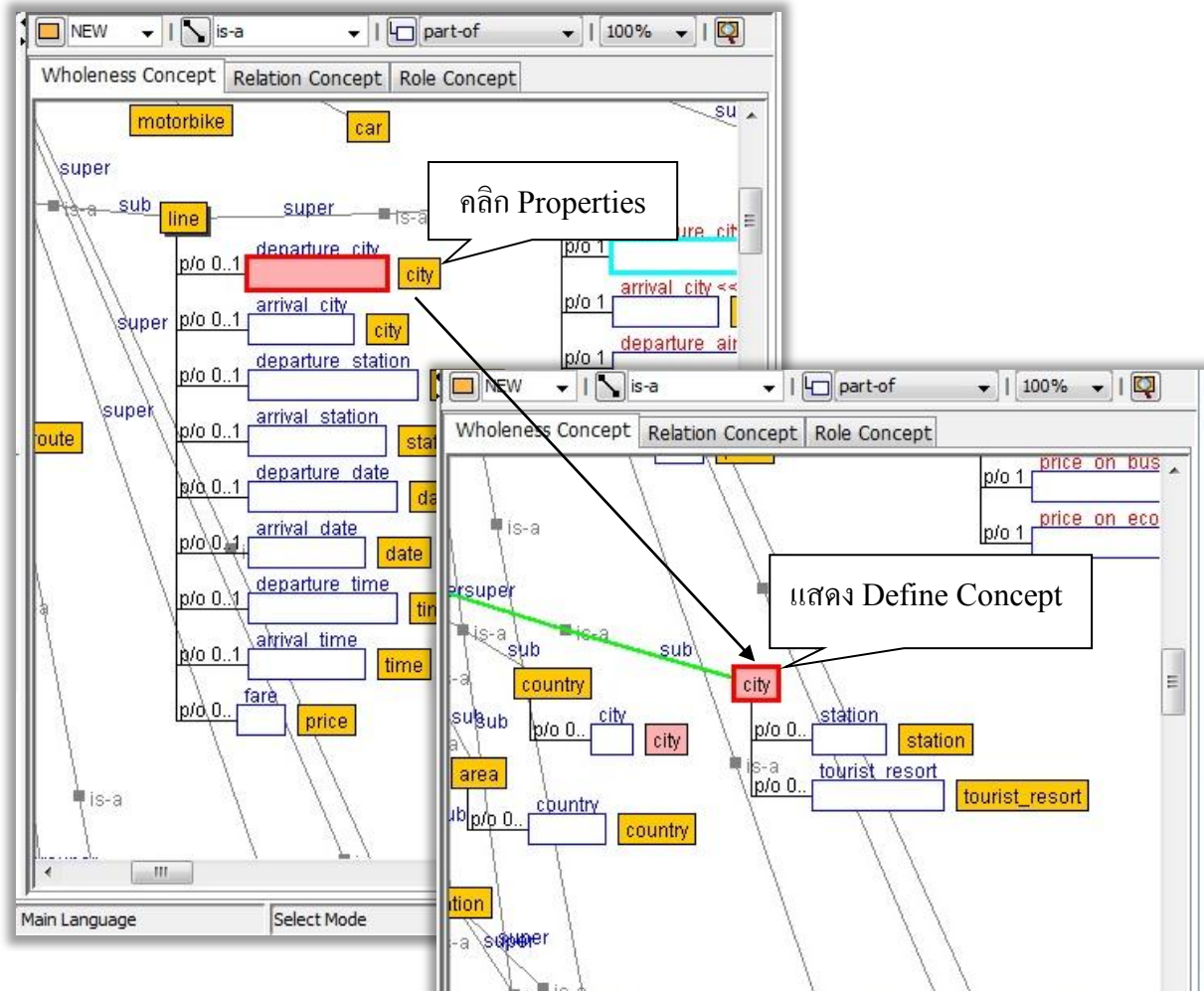
การตั้งค่าการพิมพ์ในหน้าต่าง Print Preview Dialog ผู้ใช้สามารถกำหนดได้ ดังนี้

- เลือกยืนยันการพิมพ์
- กำหนดขนาด(Scale) การพิมพ์ต่อหนึ่งหน้ากระดาษ
- เลือกการพิมพ์ หัวกระดาษ/ท้ายกระดาษ
- และกำหนดขนาดของกระดาษที่ใช้พิมพ์

3.13 การจัดการเมื่อมีการเลือก Object ของออนโทโลยี

3.13.1 การย้ายตำแหน่งไปที่ Defined concept

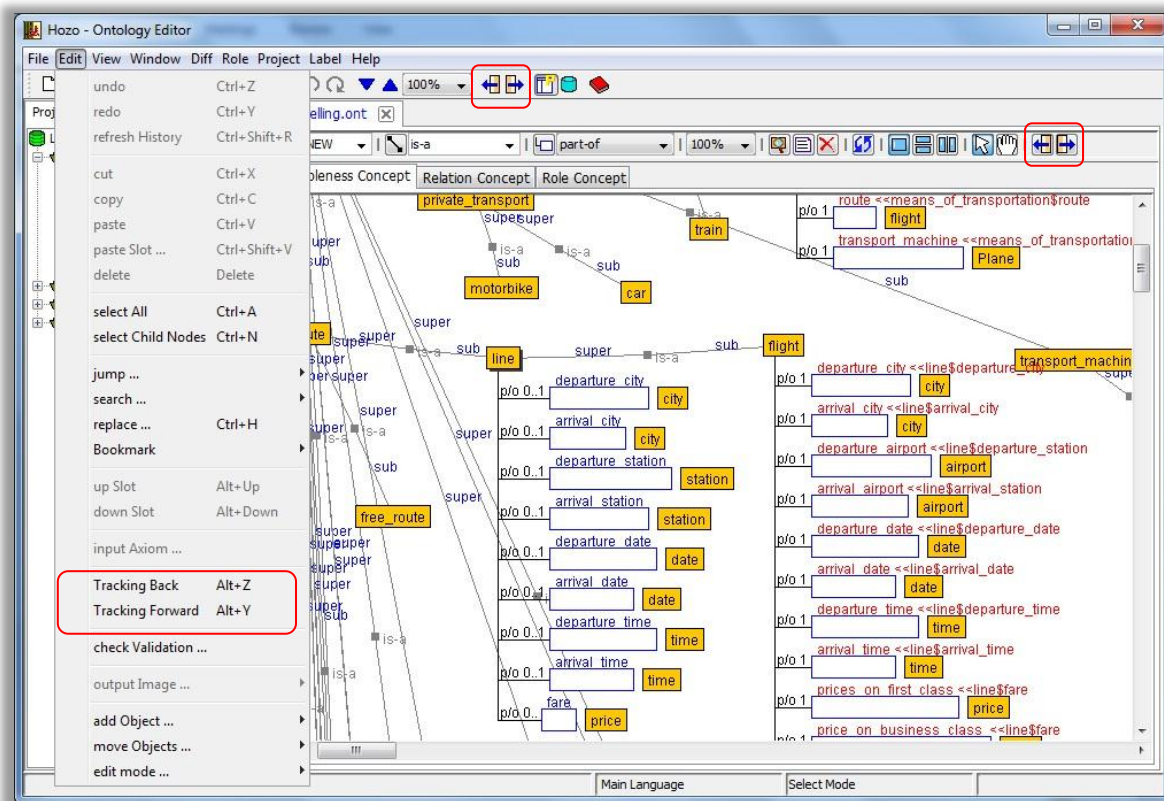
เมื่อผู้ใช้คลิกที่ Properties ของออนโทโลยีใดๆใน Browsing Pane โปรแกรมจะย้ายตำแหน่งเมาส์ไปที่ Define Concept ให้โดยอัตโนมัติ



รูป 44 แสดง Define concept เมื่อคลิกเมาส์ที่ properties

3.13.2 การ Tracking

ปุ่ม Tracking เป็นเสมือนปุ่มบันทึกงานทำงานชนิดหนึ่ง ที่จดการทำงานของผู้ใช้บน Browsing Pane ว่าทำงานที่ส่วนใดบ้าง หรือมีการคลิกเมาส์แต่ละครั้งที่ส่วนใดบ้าง โปรแกรมจะทำการบันทึกไว้ เพื่อสะดวกในการย้อนกลับเมื่อผู้ใช้งานต้องทำงานกับออนโทโลยีที่มีขนาดใหญ่ ปุ่ม tracking มีให้เลือกใช้ได้ที่ Menu Bar, Operation Tool Bar และ Editing Bar



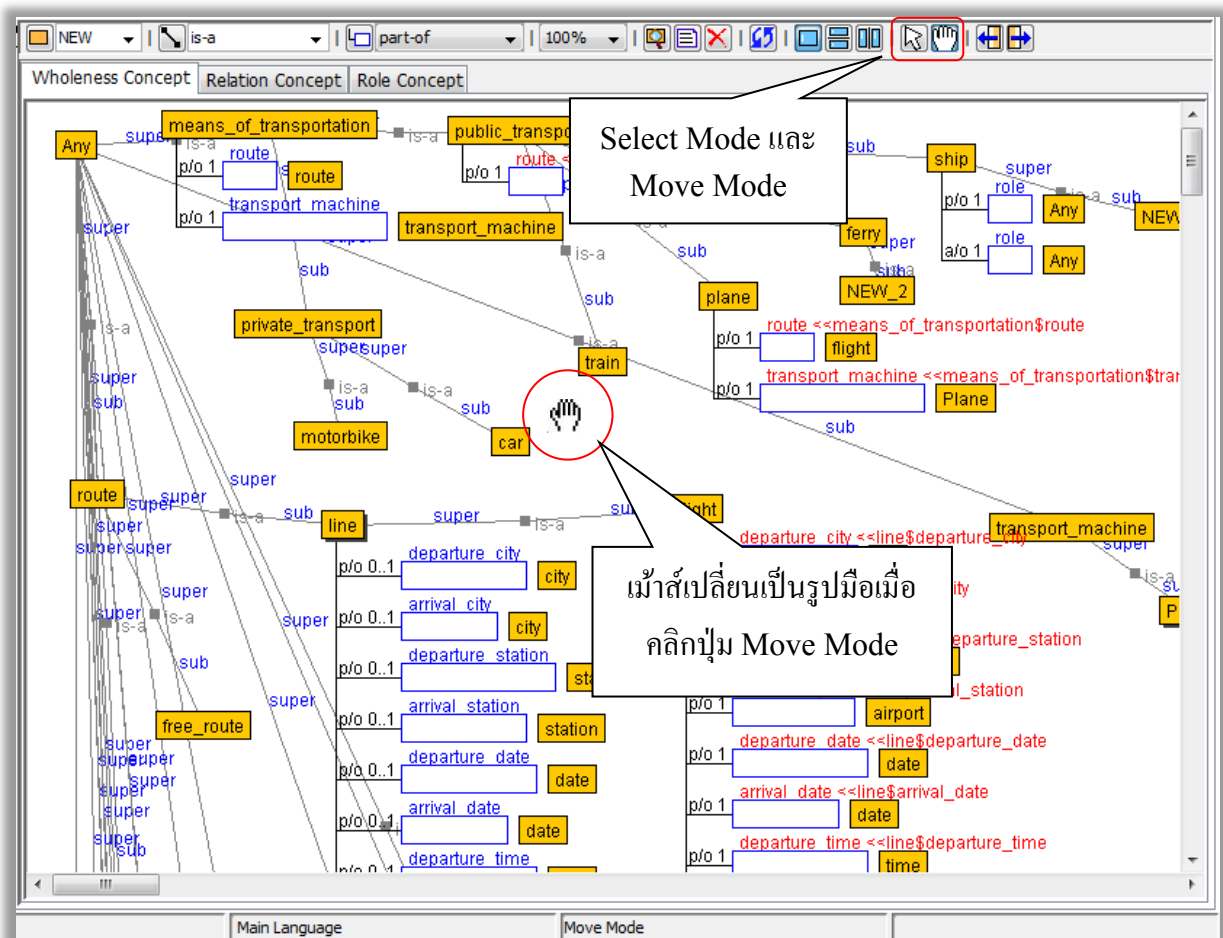
รูป 45 แสดงการเรียกใช้คำสั่ง Tracking

3.13.3 การเลื่อนหน้าจอแสดงผลด้วยเมาส์

การเลื่อนหน้าจอแสดงผลออนโทโลยี(Browsing Pane) ด้วยเมาส์ทำได้ 2 วิธี

1.เลื่อนด้วยล้อเลื่อนของเมาส์(ตรงกลาง) เมื่อหมุนล้อเลื่อนของเมาส์หน้าจอแสดงผลจะเลื่อนขึ้นและลง ถ้าต้องการให้เลื่อนไปด้านซ้ายหรือขวาให้กดปุ่ม CTRL ที่คีย์บอร์ดค้างไว้พร้อมกับการหมุนล้อเลื่อนของเมาส์

2.เลื่อนด้วยการลากเมาส์ โดยคลิกปุ่ม [Move Mode] บนแถบ Operations Tool Bar ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูปมือ ซึ่งสามารถทำการลากเมาส์เพื่อเลื่อนหน้าจอการแสดงผลได้ และเมื่อต้องการให้เมาส์กลับเป็นแบบเดิมให้กดที่ปุ่ม [Select Mode] เมาส์จะกลายเป็นแบบเลือก Object ดังเดิม



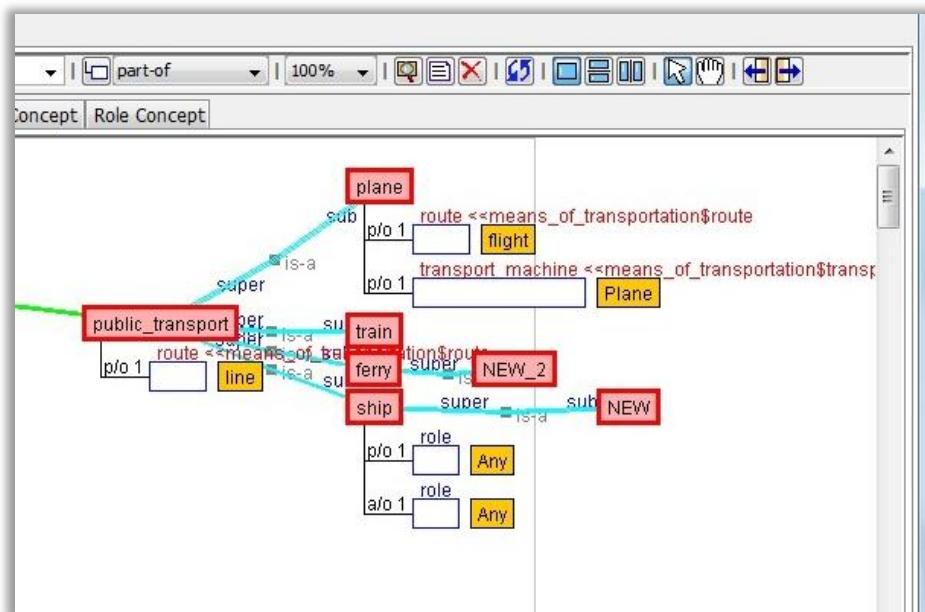
รูป 46 แสดงปุ่มการเปลี่ยนเมาส์ให้สามารถลากได้หรือเลือกวัตถุ (Object) ได้

3.14 การจัดรูปแบบออนโทโลยี

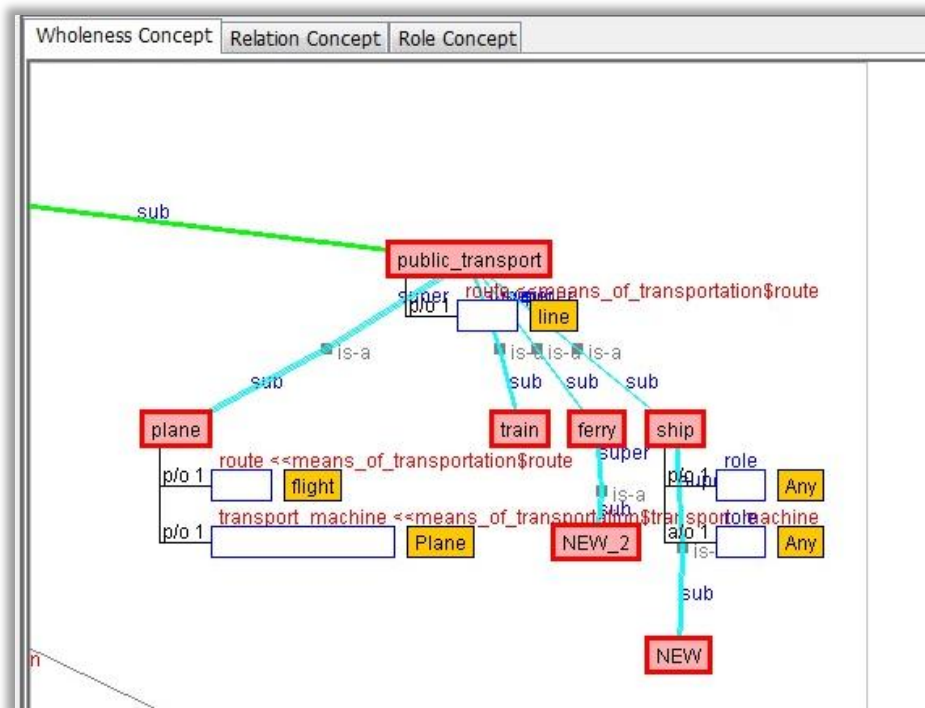
3.14.1 รูปแบบ Vertical/Horizontal

ให้ผู้ใช้เลือกที่โหนด(Concept) ที่ต้องการปรับรูปแบบ

- คลิกเลือก View > Layout > Vertical Layout หรือ Horizontal Layout ที่ Menu Bar เพื่อจัดรูปแบบของ sup concept ในลักษณะของพีระมิด (ลำดับชั้น)



รูป 47 แสดงรูปแบบ Vertical Layout

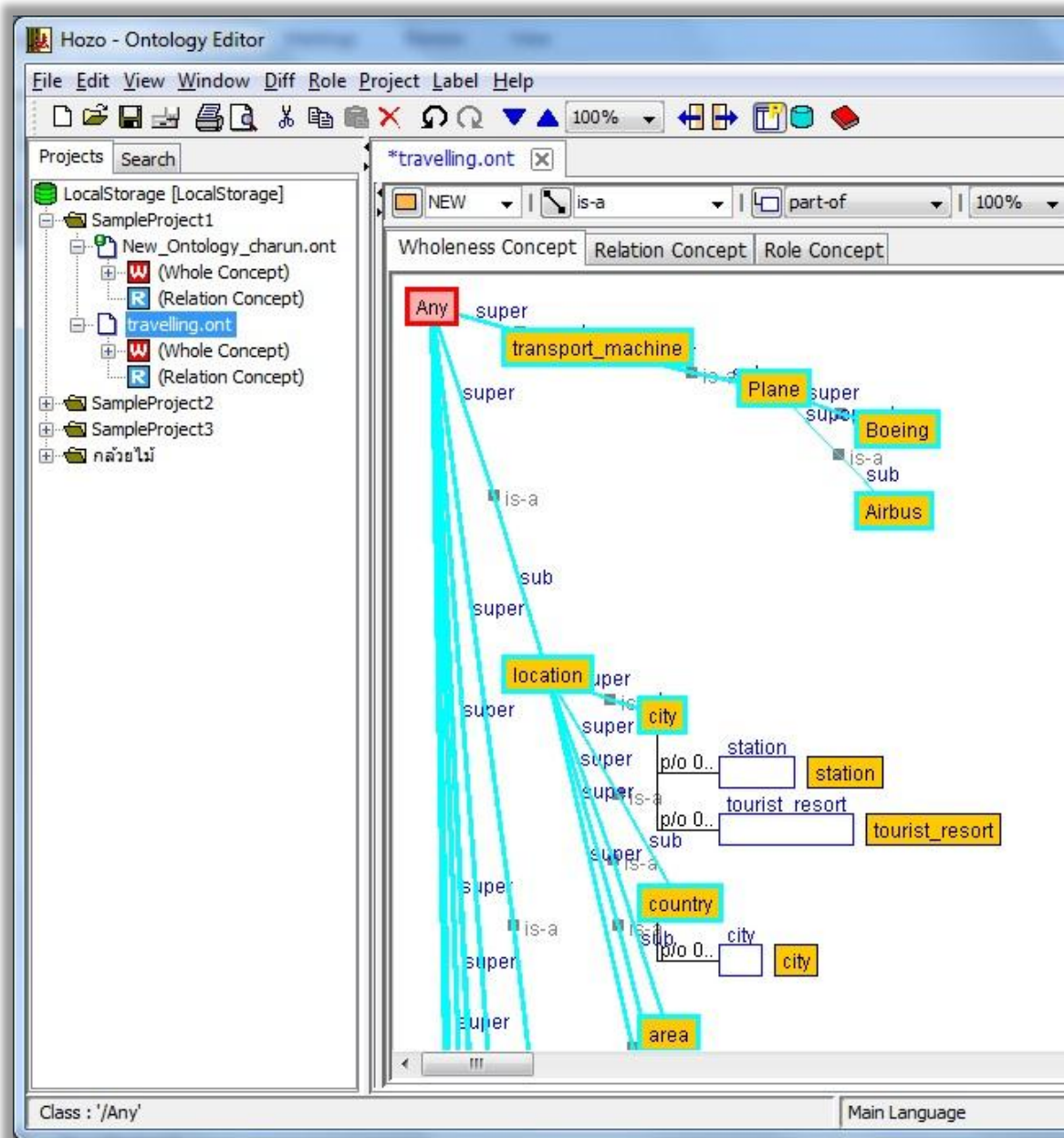


รูป 48 แสดงรูปแบบ Horizontal Layout

3.14.2 รูปแบบ Automatic layout

- คลิกเลือก View > Layout > Automatic Layout ที่ Menu Bar

เพื่อจัดรูปแบบของ Sup concept ในลักษณะของปริมิต (ลำดับชั้น) โดยจะเรียงจากบนลงล่าง และจากซ้ายไปขวา และเมื่อผู้ใช้คลิกการจัดรูปแบบอัตโนมัติ โปรแกรมจะถามว่าต้องการเก็บรูปแบบการจัดแบบอัตโนมัติไว้หรือไม่ ถ้าผู้ใช้กด yes โปรแกรมจะคงรูปแบบ แบบอัตโนมัติให้ดังเดิม

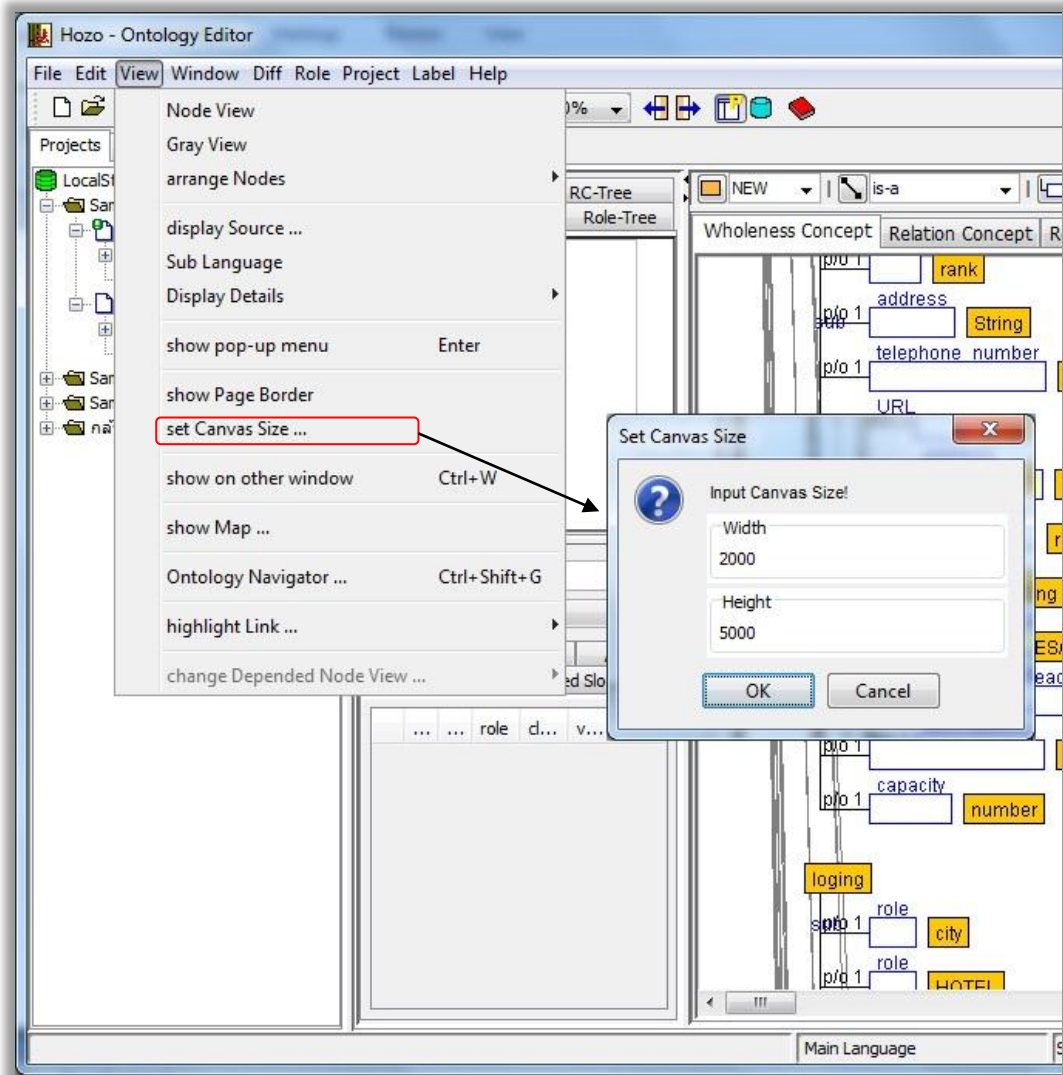


รูป 49 แสดงรูปแบบ Automatic Layout

3.14.3 กำหนดขนาดพื้นที่สำหรับเขียนออนโทโลยี

การพัฒนาออนโทโลยี ในบางสาขา บางแขนง ออนโทโลยีมีขนาดใหญ่มาก ผู้ใช้สามารถที่จะกำหนดพื้นที่ในการเขียนออนโทโลยีได้ภายหลังจากที่ได้เขียนออนโทโลยีไปแล้ว โดย

- เลือก View > Canvas Size Setting จาก Menu Bar เพื่อเปิดหน้าต่างกำหนดค่าพื้นที่ ซึ่งจะให้ผู้ใช้งานระบุขนาดเป็นความกว้างและความยาวของพื้นที่



รูป 50 แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่การเขียนออนโทโลยี

3.15 การเปลี่ยนภาษา (Language)

โปรแกรม Hozo-Ontology Editor บางเวอร์ชัน สามารถใช้งานได้มากกว่า 1 ภาษา การเปลี่ยนภาษาที่ใช้งานทำได้ไม่ยาก โดย

- เลือก Window > Language...>เลือกภาษาที่ต้องการ ที่ Menu Bar



รูป 51 แสดงวิธีเปลี่ยนภาษาของโปรแกรม

บทที่ 4

การพัฒนาออนไลน์เบื้องต้น (อย่างง่าย)

ในบทนี้ เป็นตัวอย่างในการพัฒนาออนไลน์ โดยจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ ตั้งแต่เริ่มต้นการพัฒนาจนถึงการพัฒนาที่เสร็จสมบูรณ์ ว่ามีขั้นตอนอะไรบ้าง โดยยกตัวอย่างการพัฒนาออนไลน์สำหรับรถยนต์มาให้ผู้ใช้ได้ทำความเข้าใจ และทดลองทำตามทีละขั้นตอนเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น

4.1 ตัวอย่างการพัฒนาออนไลน์รถยนต์

4.1.1 กำหนดสาขา และ ขอบเขต

- ออนไลน์ที่สร้างขึ้นจะครอบคลุมเนื้อหาในสาขาใด ?
-เช่น รถยนต์, ข้าว, กัญชาไม้ ฯลฯ
- ออนไลน์นี้จะนำไปใช้งานอะไร (วัตถุประสงค์) ?
-สนับสนุนการส่งออก, เพาะปลูก, ควบคุมคุณภาพ, จำหน่าย ฯลฯ
- ออนไลน์นี้ช่วยตอบคำถามอะไร ?
-รถยนต์มีลักษณะอย่างไร, รถยนต์ประกอบด้วยอะไรบ้าง ฯลฯ

4.1.2 กำหนดมโนทัศน์ (Concept)

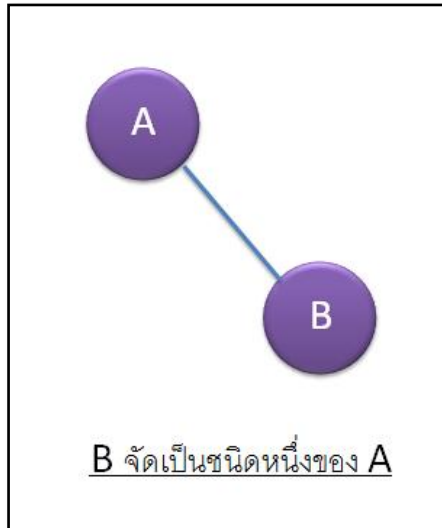
- มโนทัศน์(Concept) เป็นกลุ่มของสิ่งที่มีคุณสมบัติเหมือนกัน
- กำหนดมโนทัศน์ที่สำคัญในสาขาที่เราสนใจ เช่น สนใจรถยนต์กำหนดได้ดังนี้
-รถยนต์
-รถเก๋ง
-รถกระบะ
-รถตู้
-รถแวน
-รถ SUV
- ฯลฯ

4.1.3 ความสัมพันธ์ของมโนทัศน์แบบ”จัดเป็น” (is-a)

- กำหนดความสัมพันธ์ของมโนทัศน์แบบ “จัดเป็น” (is-a)
- ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์แบบ “จัดเป็น” (is-a) เช่น
-รถเก๋ง จัดเป็น รถยนต์
-รถกระบะ จัดเป็น รถยนต์

-กลัว	จัดเป็น	ผลไม่
-กลัวน้ำว่า	จัดเป็น	กลัว

- ความสัมพันธ์แบบ “จัดเป็น” (is-a)

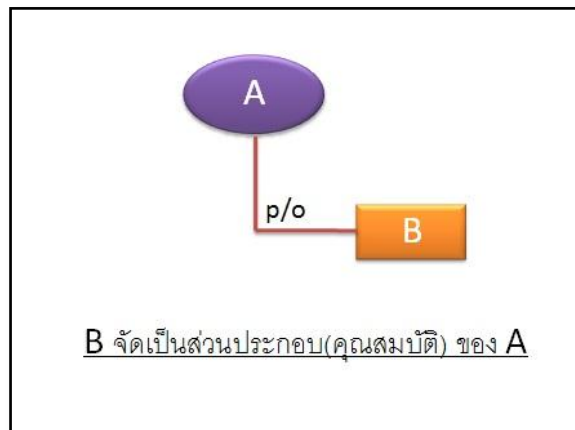


รูป 52 แสดงรูปแบบความสัมพันธ์แบบจัดเป็น is-a

4.1.4 คุณสมบัติของมโนทัศน์ (Property)

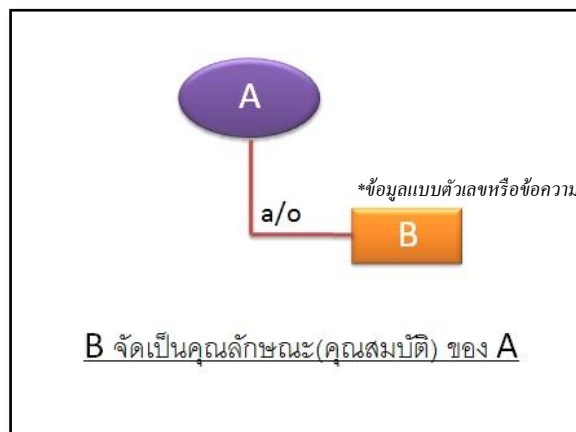
- คุณสมบัติของมโนทัศน์ เช่น
 - รถยนต์ มีส่วนประกอบ คือ ล้อ, พวงมาลัย, กระจกข้าง, ท่อไอเสีย, ไฟหน้า-หลัง เป็นต้น
 - ไวน์ มีคุณสมบัติ คือ สี, เปอร์เซ็นต์ของแอลกอฮอล์, ผู้ผลิต เป็นต้น
- ประเภทของคุณสมบัติ
 - คุณสมบัติที่มีมาแต่กำเนิด(Intrinsic) เช่น ล้อ และ พวงมาลัยของรถยนต์
 - คุณสมบัติที่ได้มาภายหลัง(Extrinsic) เช่น สี, ชื่อ และ ราคาของรถยนต์
- การสืบทอดคุณสมบัติของมโนทัศน์ เช่น
 - หาก “รถยนต์” ประกอบไปด้วย ล้อ และพวงมาลัย ดังนั้น “รถกระบะ” จะต้องมี ล้อ และพวงมาลัย ด้วยเช่นกัน เนื่องจาก “รถกระบะ” จัดเป็น “รถยนต์” ชนิดหนึ่ง
 - หาก “ไวน์” มีคุณสมบัติคือ สี และ กลิ่น “ไวน์แดง” ก็ต้องมีคุณสมบัติ คือ สี และ กลิ่นด้วย เนื่องจาก “ไวน์แดง” จัดเป็น “ไวน์” ชนิดหนึ่ง
- ตัวอย่างคุณสมบัติ(Property) ของมโนทัศน์

-ความสัมพันธ์แบบ part-of



รูป 53 แสดงความสัมพันธ์แบบ part-of

-ความสัมพันธ์แบบ Attribute-of

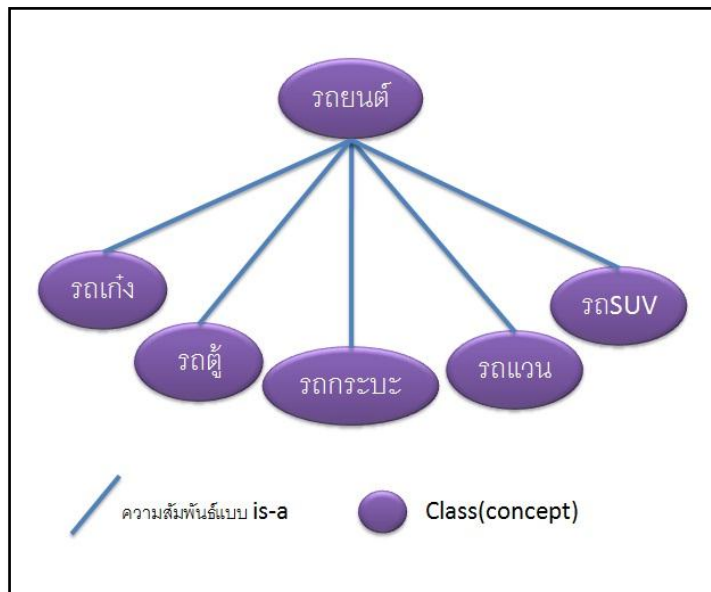


รูป 54 แสดงความสัมพันธ์แบบ attribute-of

4.1.5 ตัวอย่างเพิ่มความเข้าใจ(อนโทโลยีรถยนต์)

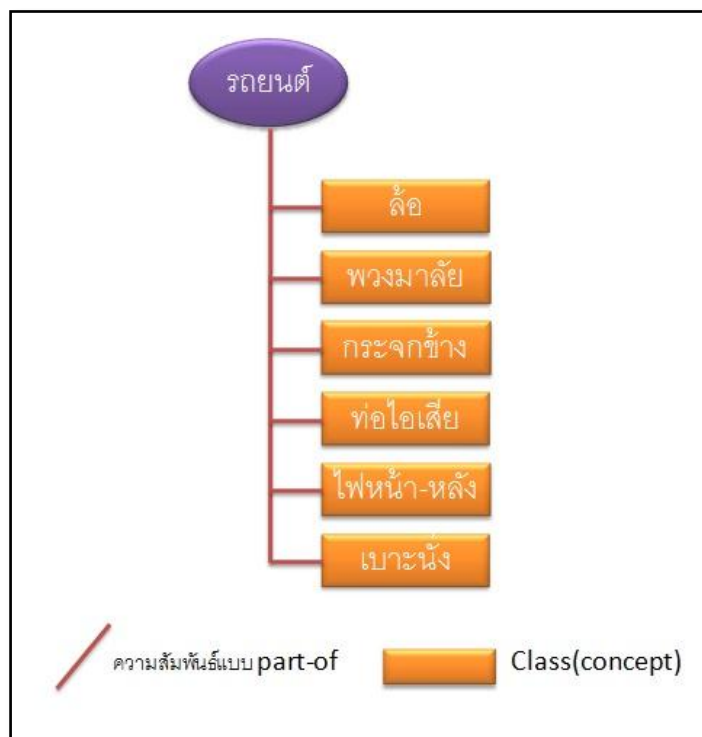
- รถยนต์ มีหลายประเภท เช่น รถยนต์, รถเก๋ง, รถกระบะ, รถตู้, รถแวน, รถ SUV (เป็นการกำหนดมโนทัศน์(Concept) ที่สำคัญในสาขาที่เราสนใจ)
- รถยนต์ มีส่วนประกอบ คือ ล้อ, พวงมาลัย, กระจกข้าง, ท่อไอเสีย, ไฟหน้า-หลัง เบาะนั่ง (เป็นการกำหนดคุณสมบัติ(Property) ให้กับมโนทัศน์)

➤ แผนภาพแสดงความสัมพันธ์โน้ตส์(Concept)



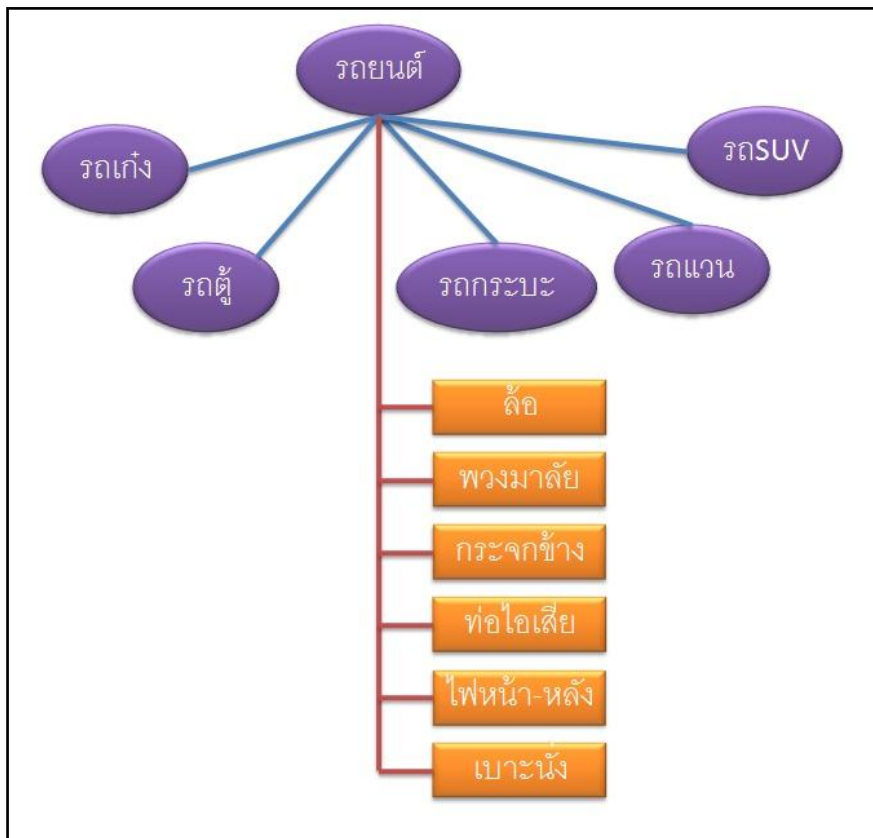
รูป 55 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของ Concept

➤ แผนภาพแสดงคุณสมบัติ(Property) ของมโนทัศน์



รูป 56 แสดงแผนภาพคุณสมบัติ (property) ของมโนทัศน์

➤ แผนภาพรวม

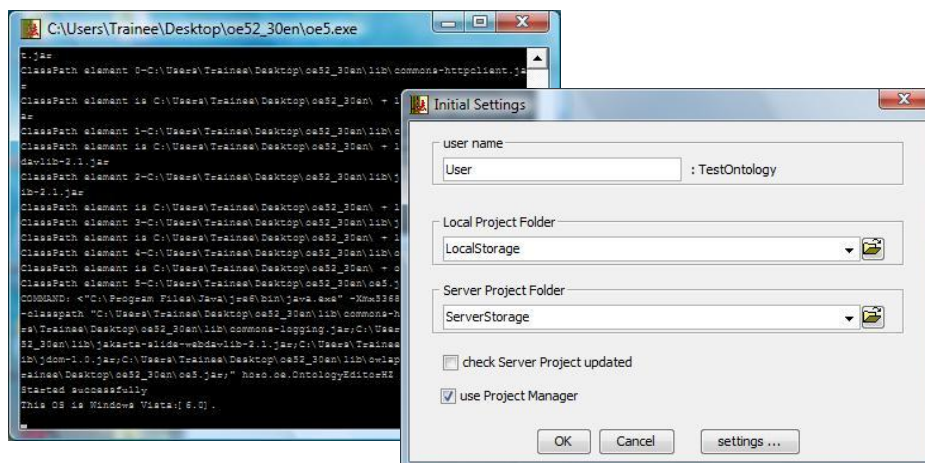


รูป 57 แสดงแผนภาพรวมของโมเดลออนไลน์โทโลยี

4.1.6 เขียนออนโทโลยีด้วย Hozo-Ontology Editor

(1) เปิดโปรแกรม Hozo-Ontology Editor

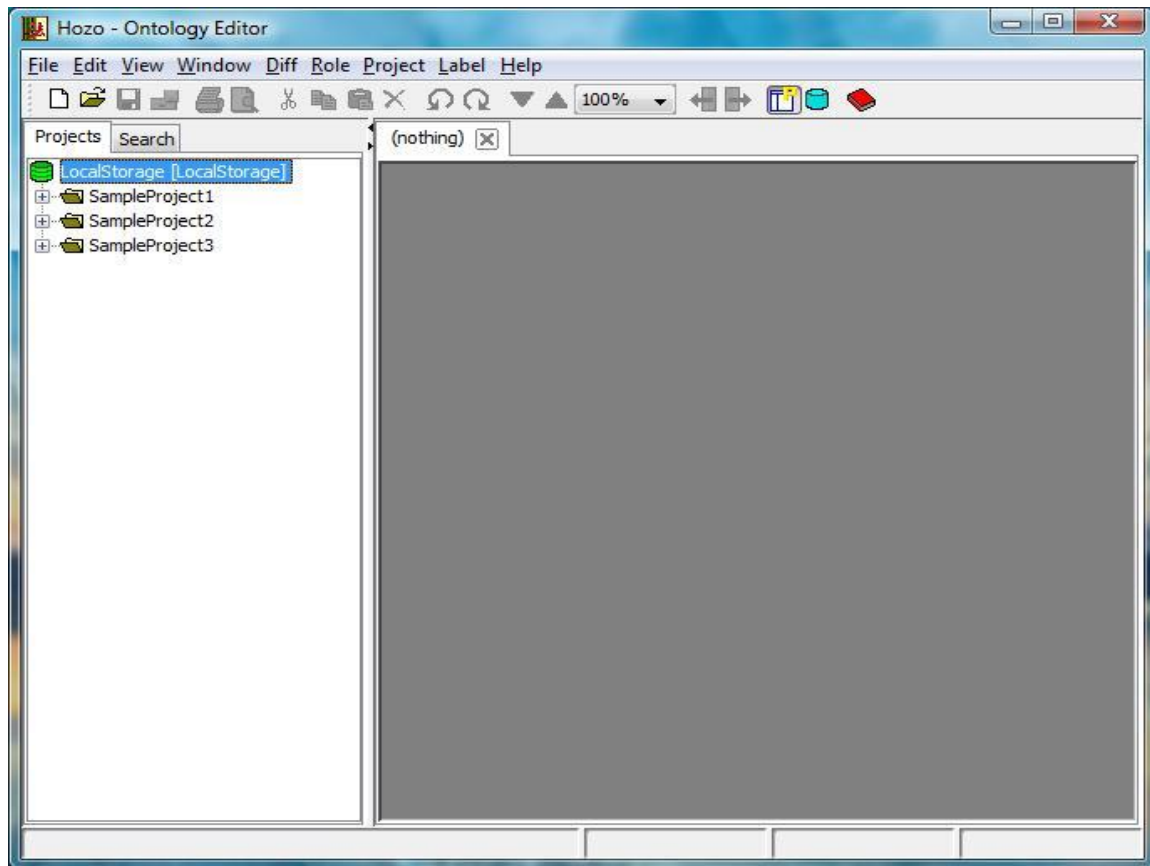
- เข้าไปที่โฟลเดอร์ `oe52_30en` ที่ได้ทำการแตกไฟล์ออกมาแล้วในขั้นตอนการติดตั้ง
- ดับเบิลคลิกที่ไอคอน `oe5.exe` จะได้หน้าต่างแรกของโปรแกรมดัง รูป/58



รูป 58 แสดงหน้าต่างแรก (Initial Settings) เมื่อเรียกใช้โปรแกรม

ให้ผู้ใช้กรอกชื่อ User name³ แล้ว คลิกปุ่ม OK เพื่อแสดงหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม

Hozo-Ontology Editor

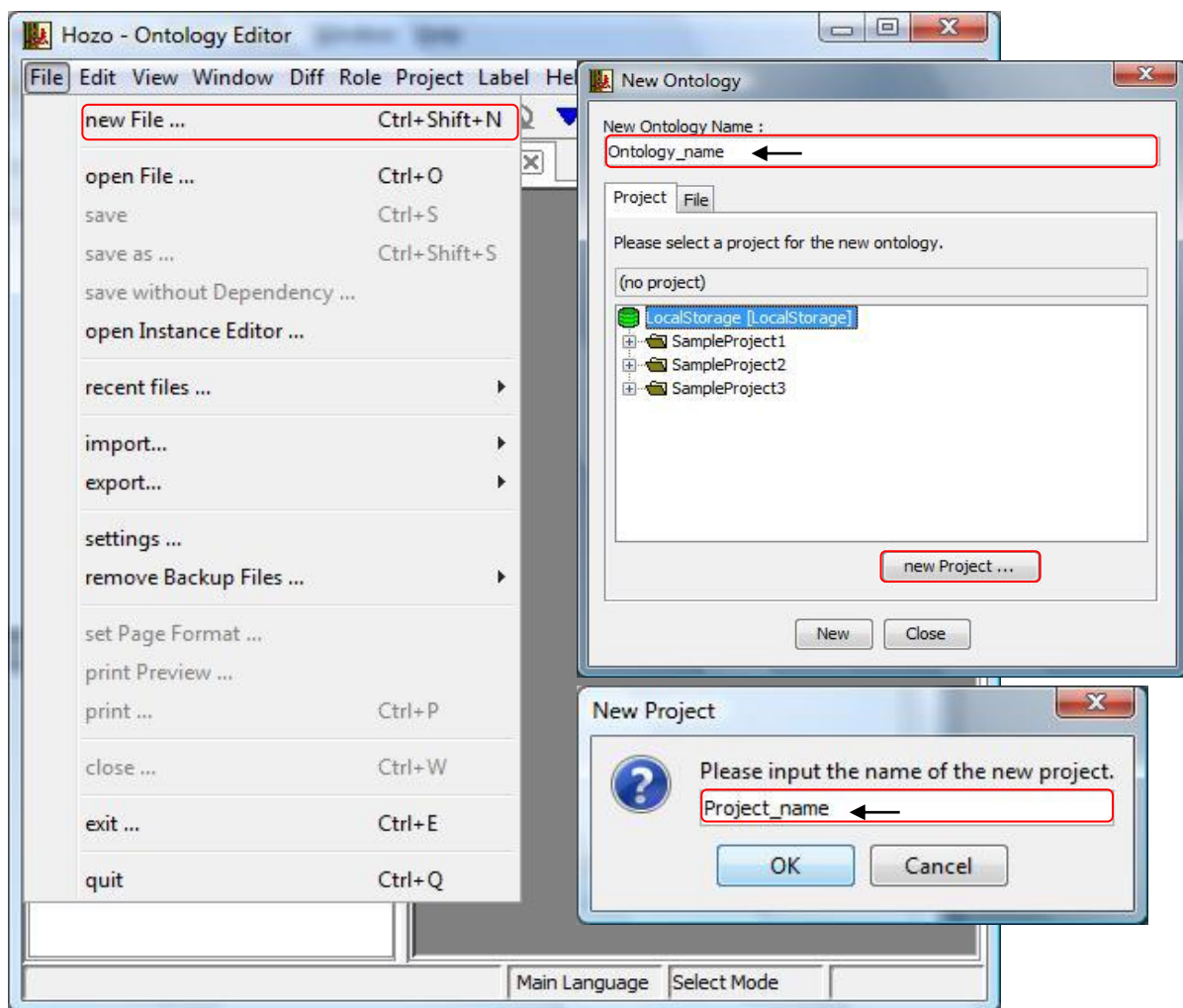


รูป/ 59 แสดงหน้าต่างโปรแกรม Hozo-Ontology Editor

(2) สร้างโปรเจกต์ใหม่

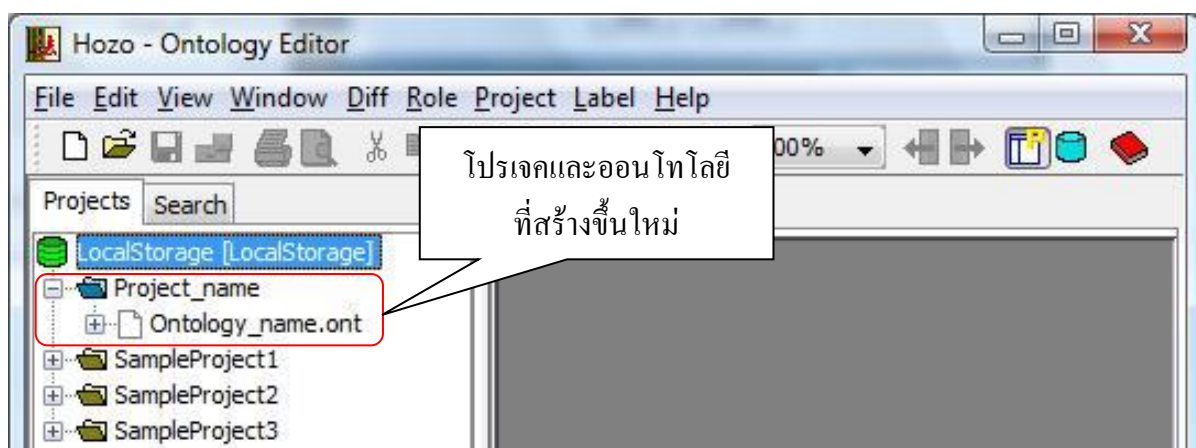
- เลือก File > new File... > new Project... > กรอกชื่อ Project > OK
- กรอกชื่อ Ontology > คลิกเลือกที่ชื่อ Project (ที่ผู้ใช้สร้างขึ้น) > New ดัง รูป/ 60

³ ถ้าผู้ใช้ไม่กรอกชื่อ User name จะไม่สามารถเข้าใช้งานโปรแกรมได้ ตัวอย่างที่โปรแกรมใช้ตั้งชื่อ User name ได้ มีดังนี้ ""\:/? * < >



รูป 60 แสดงวิธีสร้างโปรเจกใหม่พร้อมออนโทโลยี

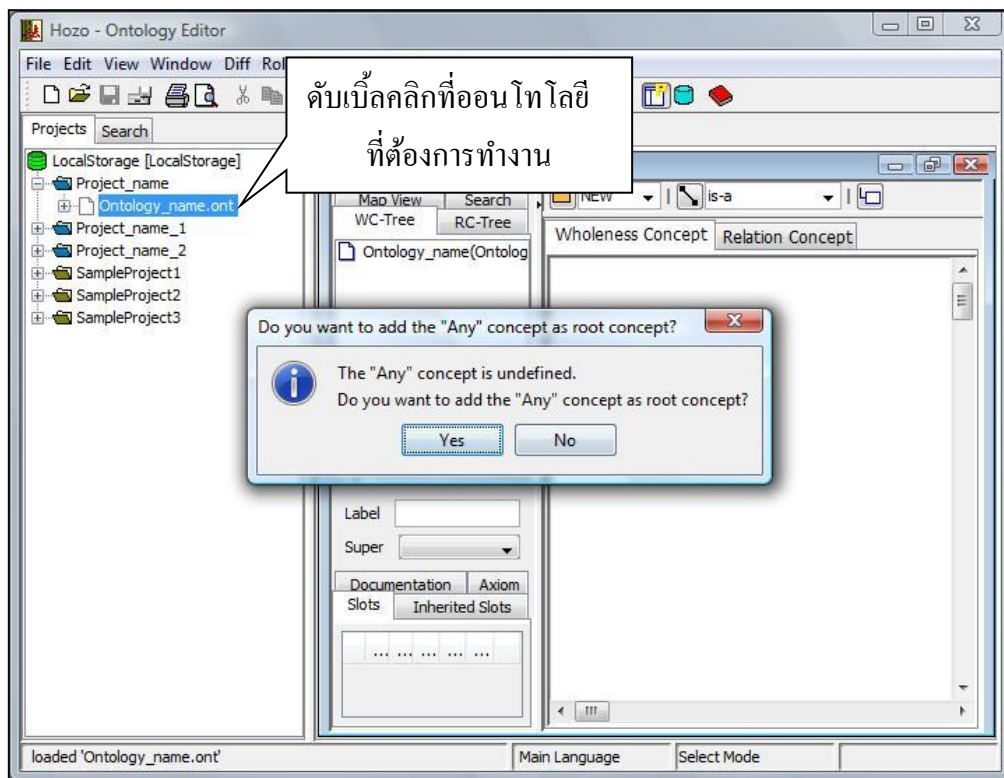
หลังจากทำขั้นตอนข้างต้นเสร็จ จะได้โปรเจกใหม่ขึ้นมาหนึ่งโปรเจกและในโปรเจกนั้นจะมีหนึ่งออนโทโลยี ดังรูป 61



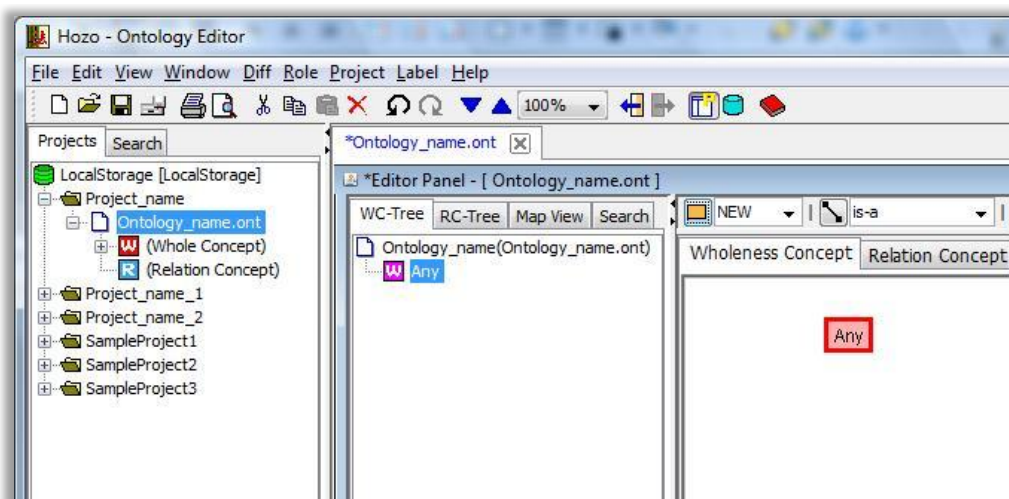
รูป 61 แสดงโปรเจกและออนโทโลยีที่สร้างขึ้นใหม่

(3) เริ่มพัฒนาออนโทโลยี


- ดับเบิลคลิกที่ Ontology ที่ต้องการทำงาน จะมีกล่องโต้ตอบเปิดขึ้นมาที่กลางหน้าจอ ถามผู้ใช้งานต้องการสร้าง any concept หรือไม่? ให้ผู้ใช้คลิกปุ่ม Yes เพื่อสร้างโหนด Any concept ขึ้นมา 1 โหนด ดัง รูป 62



รูป 62 แสดงกล่องโต้ตอบ สำหรับการสร้าง any concept



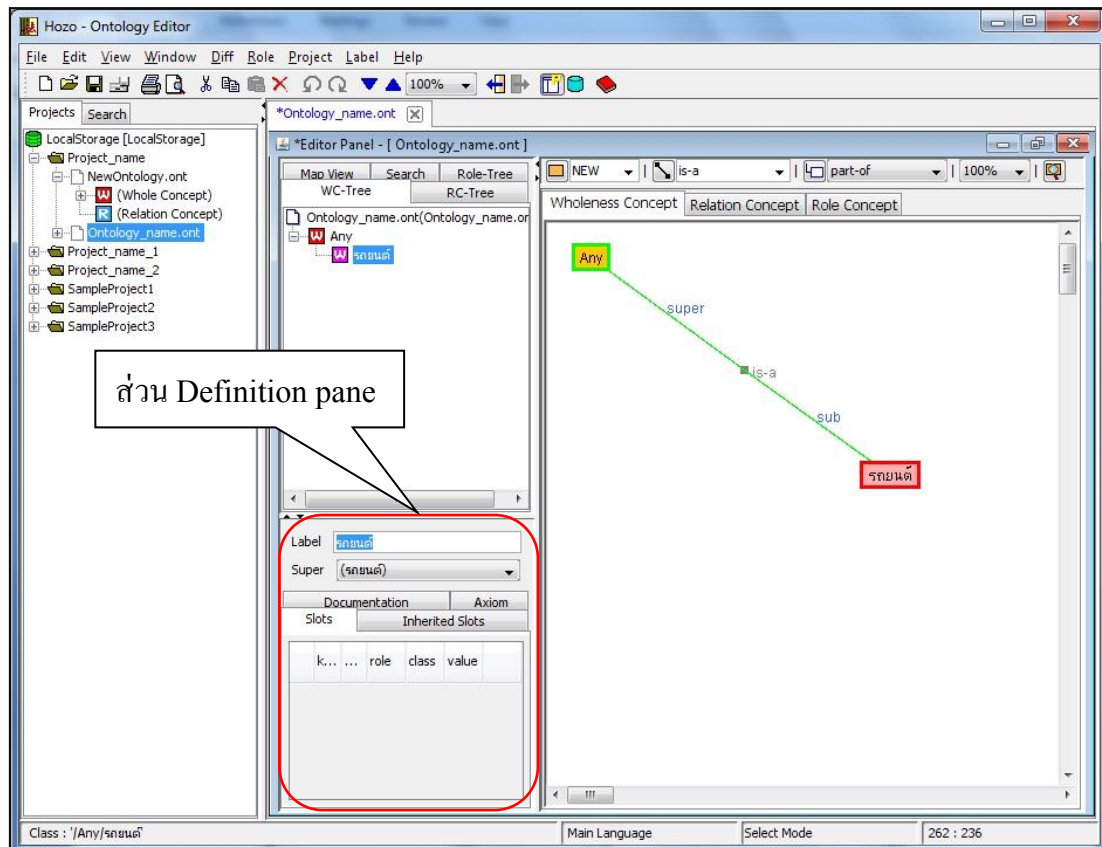
รูป 63 แสดง any concept ที่สร้างขึ้น

- การเพิ่มโหนด เพิ่มโดยการคลิกขวาที่โหนดที่ต้องการเพิ่มแล้วเลือก add Node หรือ คลิกที่ปุ่ม  (add Node) ซึ่งจะได้ความสัมพันธ์เป็นแบบจัดเป็น (is-a)




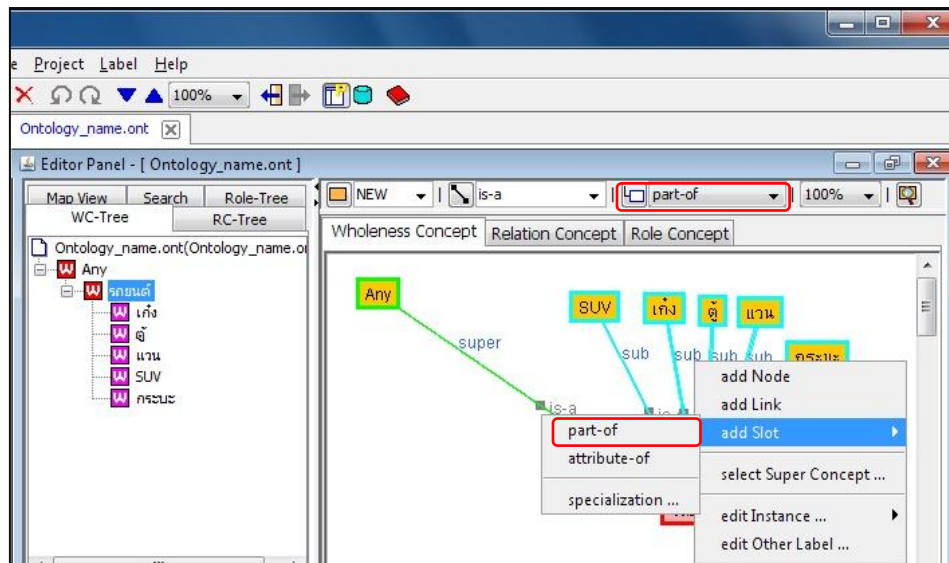
รูป 64 แสดงวิธีการสร้างโหนด (Concept) เพิ่ม

- การแก้ไขชื่อและข้อมูลต่างๆ ของโหนด สามารถแก้ไขได้ที่ส่วนของ Definition Pane



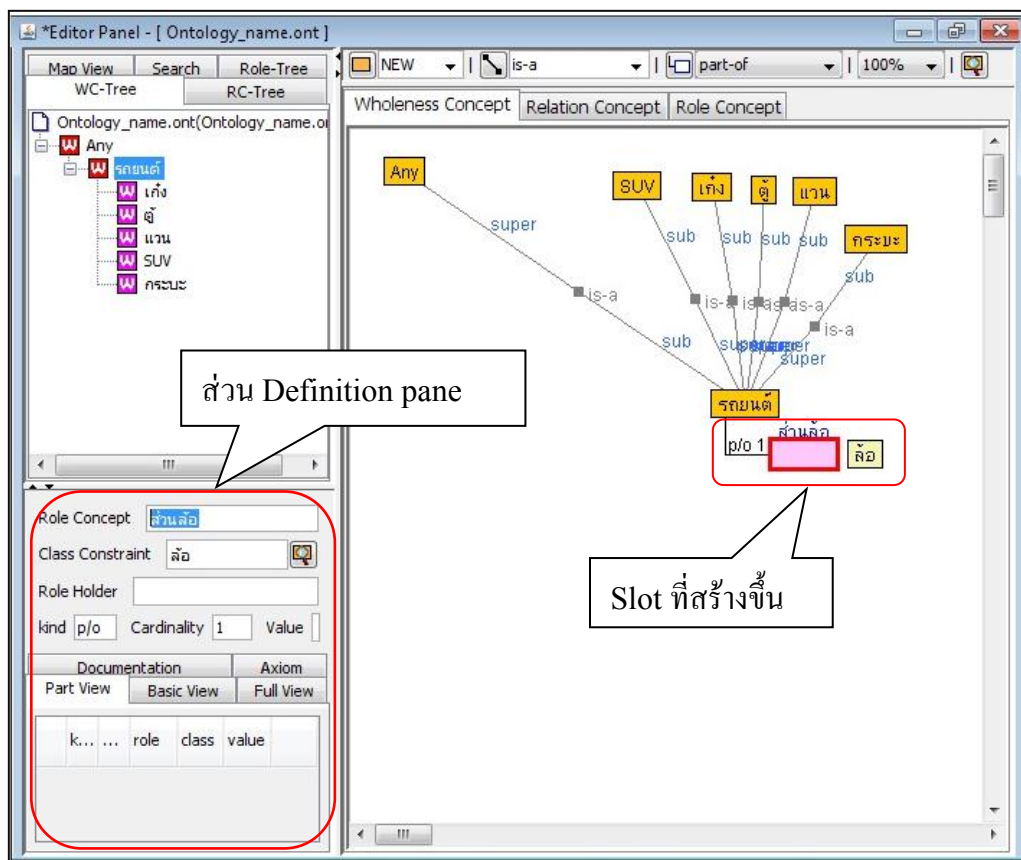
รูป 65 แสดงส่วนแก้ไขรายละเอียดโหนด (Definition Pane)

- การเพิ่ม slot ทำได้โดยคลิกขวาที่โหนดที่ต้องการเพิ่ม Slot แล้วเลือกประเภทของ Slot ที่ต้องการเพิ่ม หรือ คลิกที่ปุ่ม  (add Slot) แล้วเลือกประเภทของ Slot ที่ต้องการ (ในตัวอย่าง เลือกเป็น part-of)

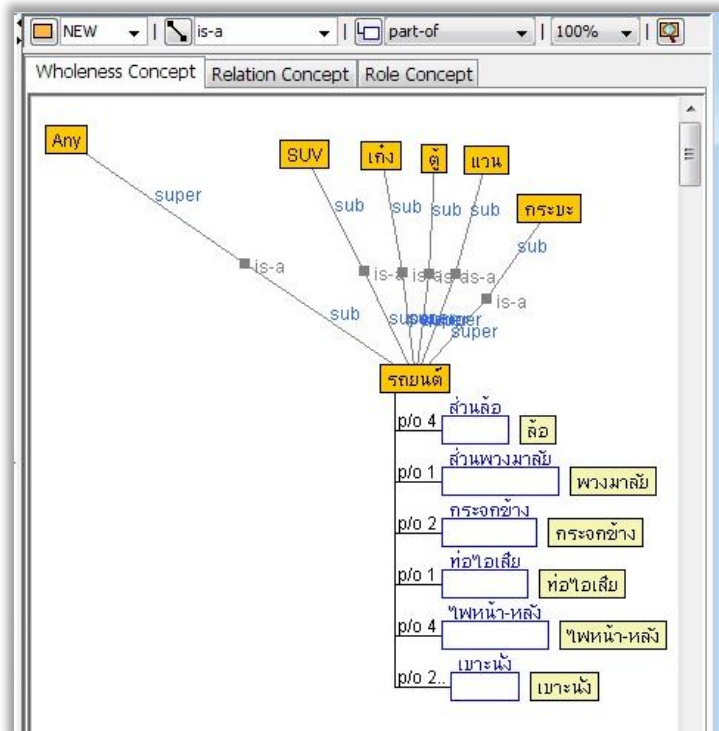


รูป 66 แสดงวิธีการสร้าง Slot เพิ่ม

- การแก้ไขชื่อและข้อมูลต่างๆ ของ Slot สามารถแก้ไขได้ที่ส่วนของ Definition Pane

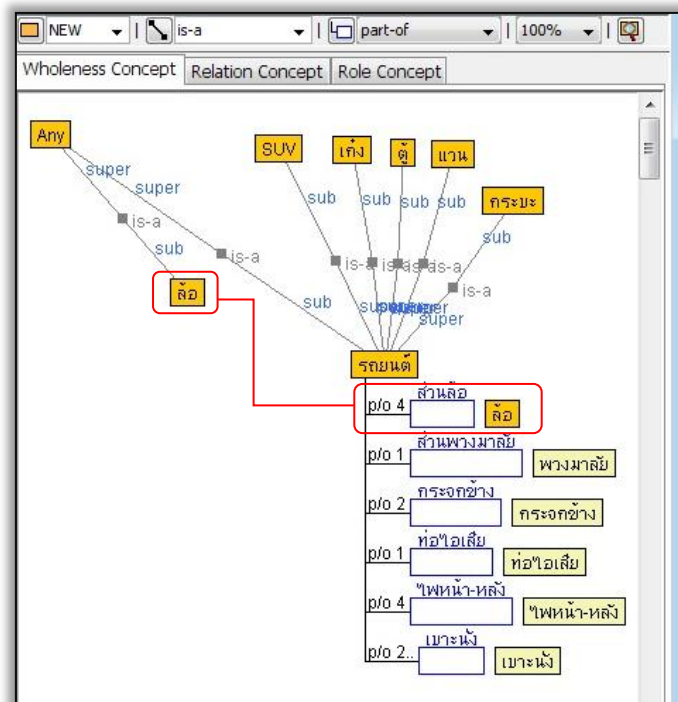


- จะสังเกตเห็นว่า Slot ที่สร้างขึ้นนั้นยังเป็นสีเหลืองอ่อนอยู่ เป็นเพราะยังไม่ได้มีการสร้างโนนค (Concept) มารองรับ



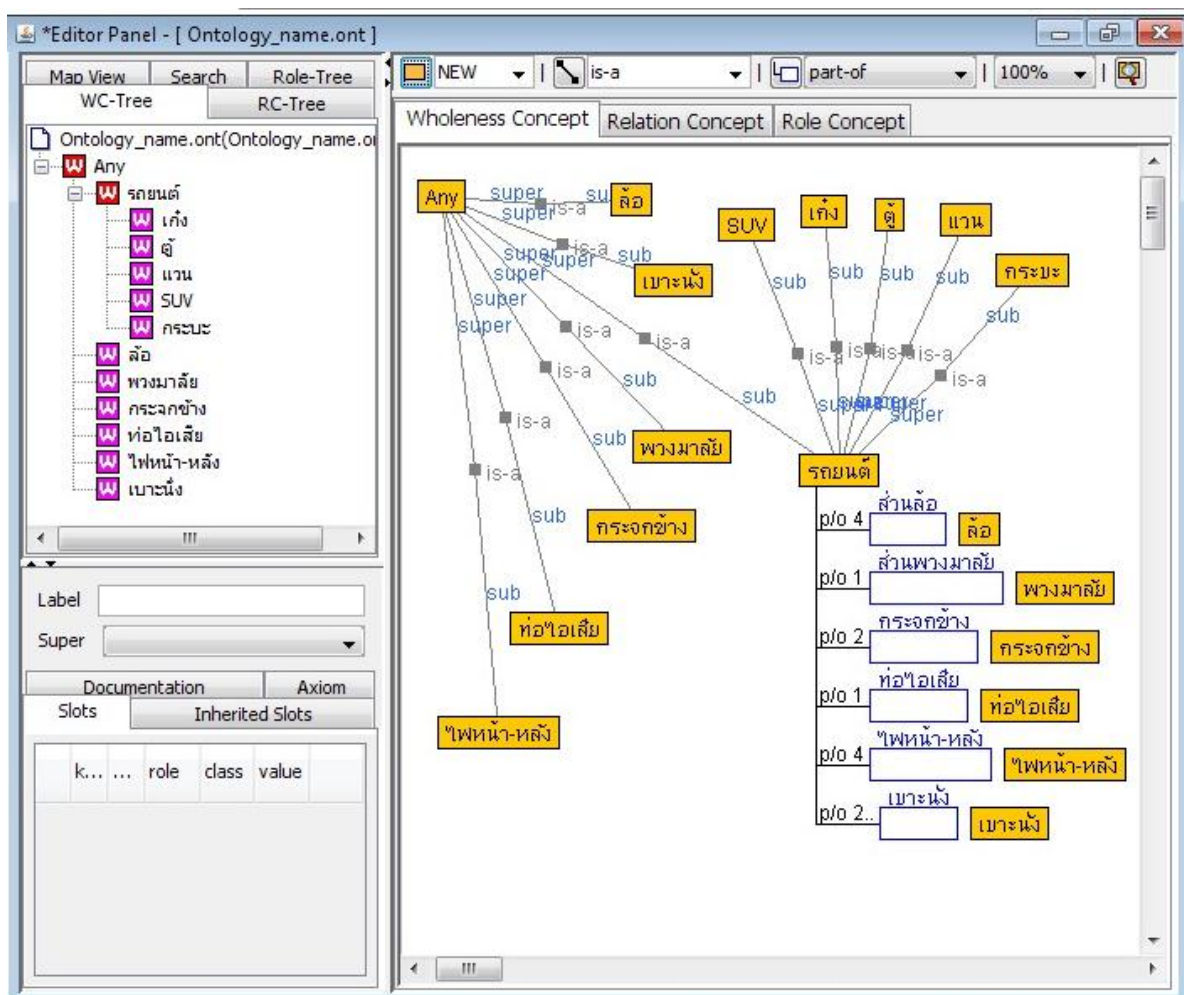
รูป 67 แสดง Slot ที่ยังไม่มีกรสร้างโนนค (Concept) มารองรับ

- สร้างโนนค(Concept) มารองรับ Slot ที่ยังเป็นสีเหลืองอ่อนอยู่ จะสังเกตเห็นว่า Slot ชื่อ “ล้อ” ที่ถูกสร้างโนนค(Concept) มารองรับแล้วจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเข้ม



รูป 68 แสดง Slot “ล้อ” เป็นสีเหลืองเข้ม ที่ได้สร้างโนนครองรับแล้ว

- ผลลัพธ์ที่ได้หลังจากสร้าง Ontology เสร็จ



รูป ๑๑ แสดงออนโทโลยีรถยนต์ที่สร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว

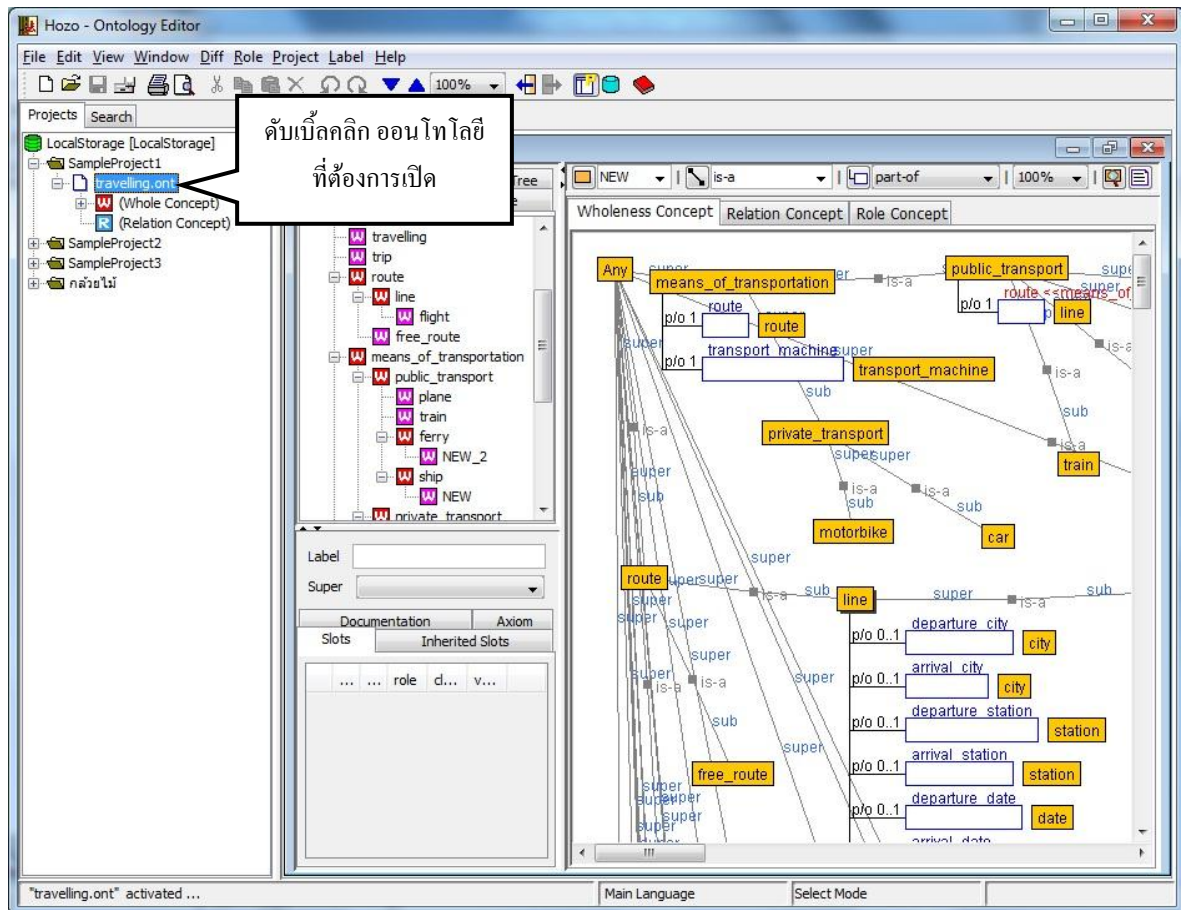
บทที่ 5

ฟังก์ชัน/คำสั่ง การใช้งานที่น่าสนใจ

ในบทนี้ จะแนะนำ คำสั่ง/ฟังก์ชัน การใช้งานที่น่าสนใจ ที่จะช่วยให้การพัฒนาออนโทโลยีกระทำได้ง่ายขึ้น เช่น การแสดงภาพรวมออนโทโลยี, การค้นหาออนโทโลยี, การเปรียบเทียบออนโทโลยี และการนำทาง(Navigation) ไปยัง Super Node/Sub Node เป็นต้น

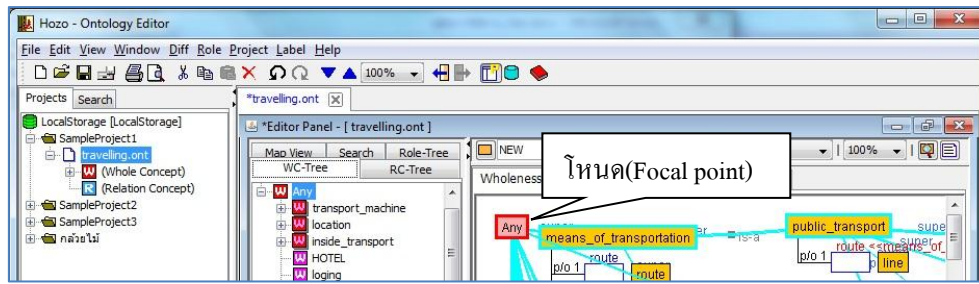
5.1 Show map

1. เปิดออนโทโลยี ที่ผู้ใช้งานต้องการให้ show map (ออนโทโลยีตัวอย่าง travelling.ont) โดยการดับเบิลคลิกที่ออนโทโลยีที่ต้องการ



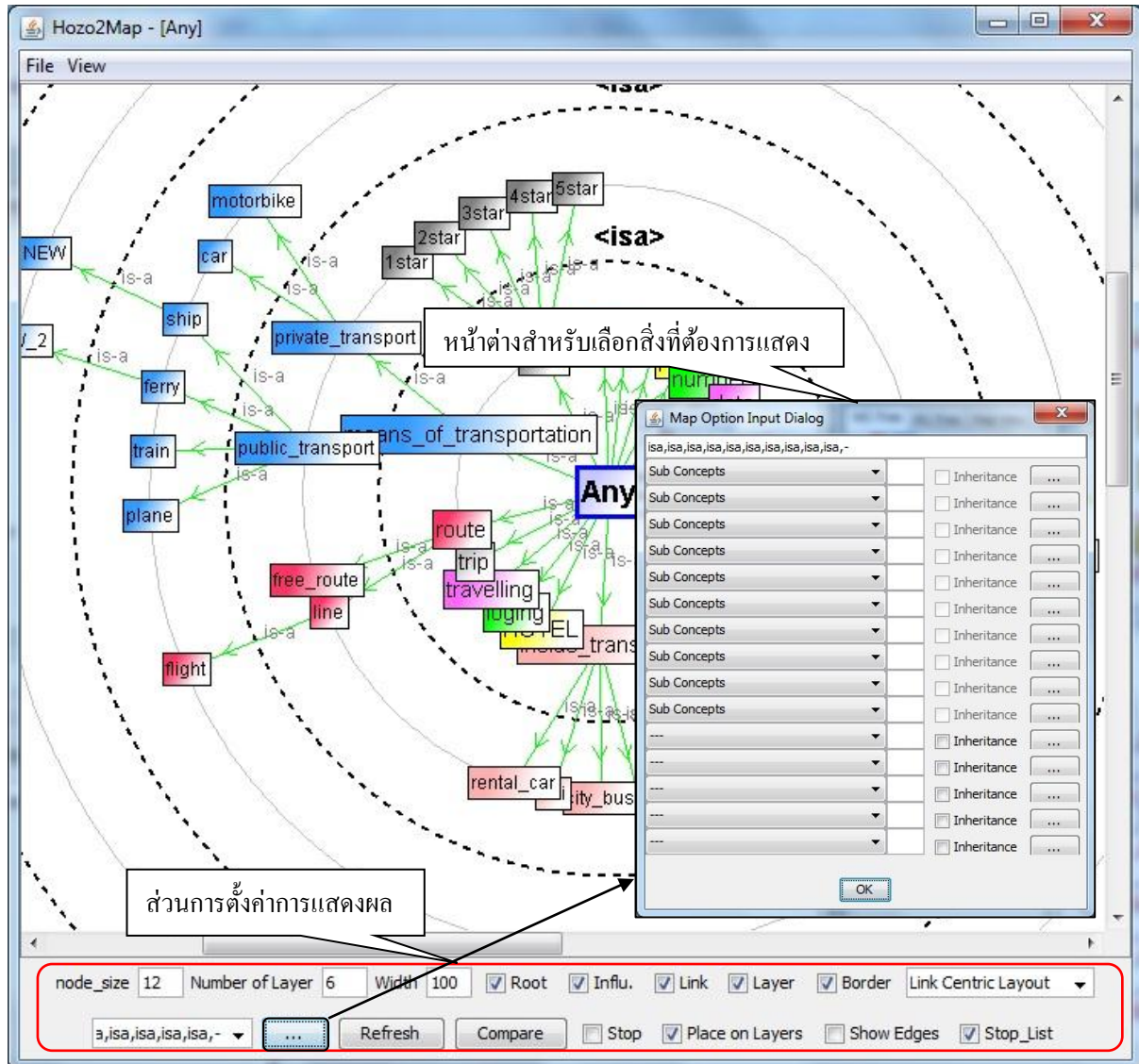
รูป 70 แสดงวิธีเปิดออนโทโลยีเพื่อ show map

2. เลือกโหนด(Concept) ที่ต้องการให้เป็นจุดโฟกัส (focal point) แล้วคลิกขวาเลือกไปที่ show Map... (ในตัวอย่างเลือกที่โหนด Any)



รูป 71 แสดงโพลัสโหนด (Focal point)

3. เลือกสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการให้แสดงจาก Map Option Input Dialog

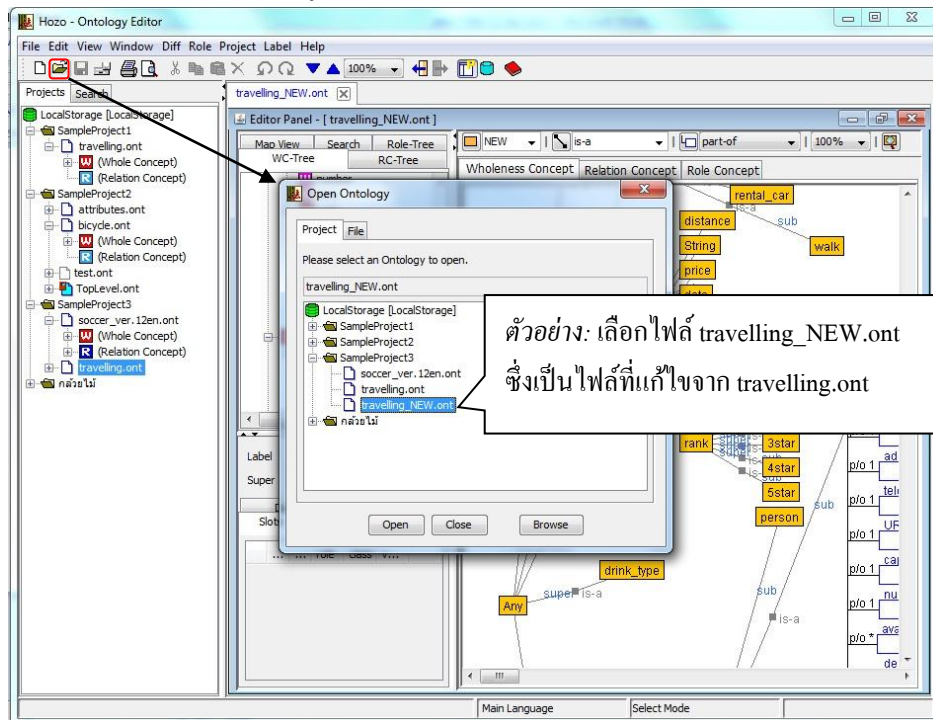


รูป 72 แสดงหน้าต่าง Show map และหน้าต่าง Map Option Input Dialog

5.2 Differential (เปรียบเทียบ)

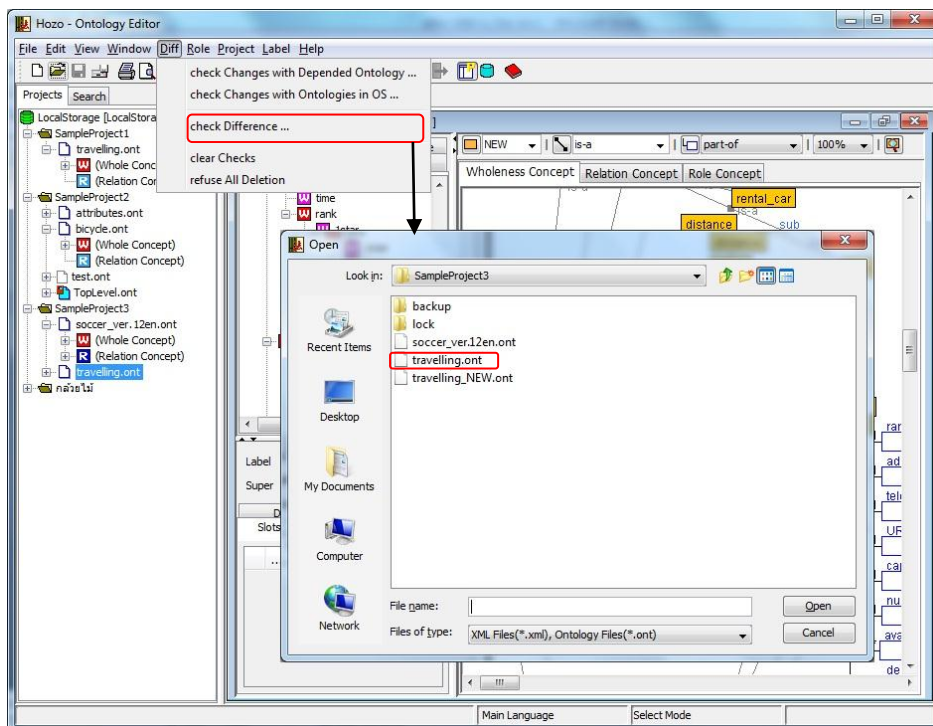
1. เปิดออนโทโลยีไฟล์ ที่ต้องการเปรียบเทียบ

(เป็นออนโทโลยีตัวเดียวกับที่ผู้ใช้ได้ทำการแก้ไขแล้วและบันทึกต่างชื่อจากไฟล์เดิม)



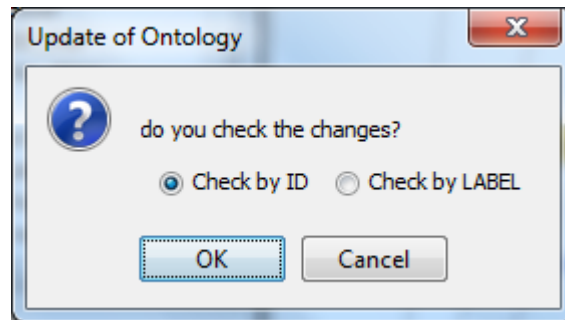
รูป 73 แสดงวิธีเปิดออนโทโลยีไฟล์ (Travelling_NEW.ont)

2. ที่ Menu Bar เลือก Diff > check difference...> เลือกออนโทโลยีไฟล์ที่ต้องการนำมาเปรียบเทียบ จาก selection dialog >คลิก open



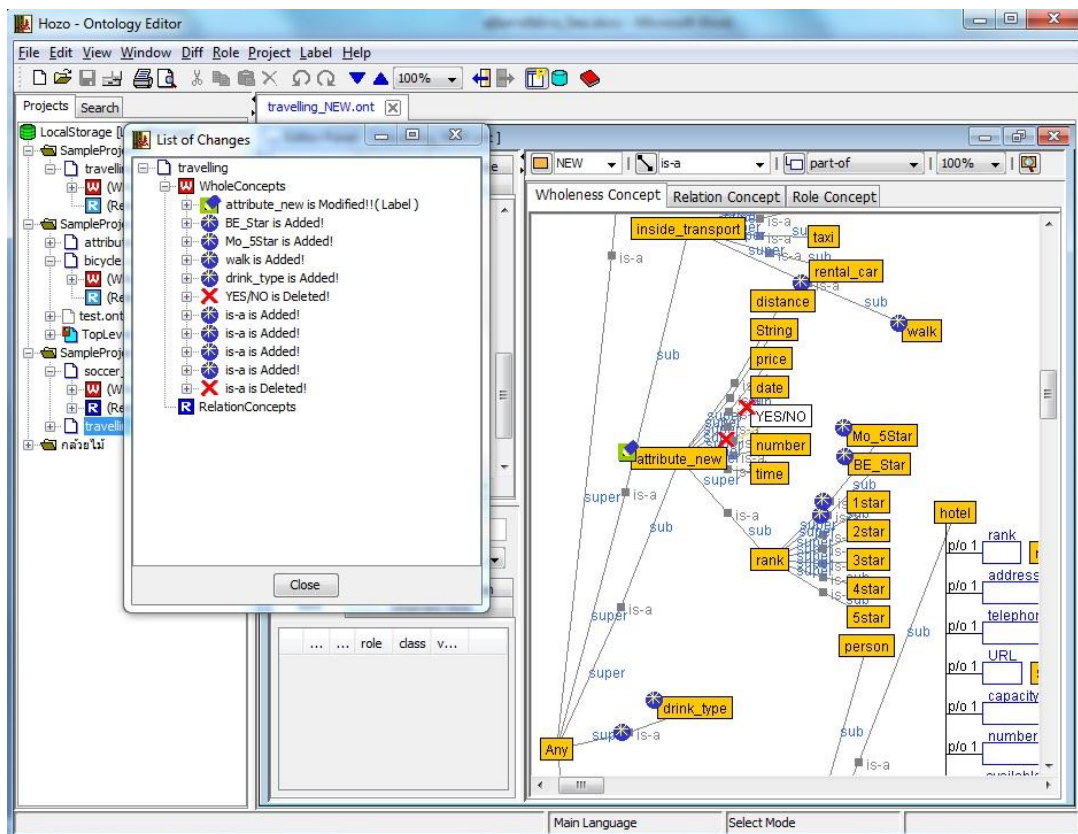
รูป 74 แสดงวิธีเปิดออนโทโลยีไฟล์สำหรับเปรียบเทียบจากเมนู Diff

3. หลังจากเลือกไฟล์จาก selection dialog แล้วคลิก open หน้าต่าง Update of Ontology จะแสดง ขึ้นให้ผู้ใช้เลือกประเภทการเปรียบเทียบ(check by IDหรือ check by LABEL)แล้วคลิกปุ่ม OK






รูป 75 หน้าต่าง update of ontology

4. จะมีหน้าต่างแสดงรายการการแก้ไขแสดงขึ้น และในส่วน browsing pane จะมีสัญลักษณ์กำกับไว้ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ใดบ้าง เมื่อผู้ใช้เลือกในรายการการแก้ไข (List of Changes) โปรแกรมจะแสดงตำแหน่งนั้นๆใน Browsing pane ให้อัตโนมัติ

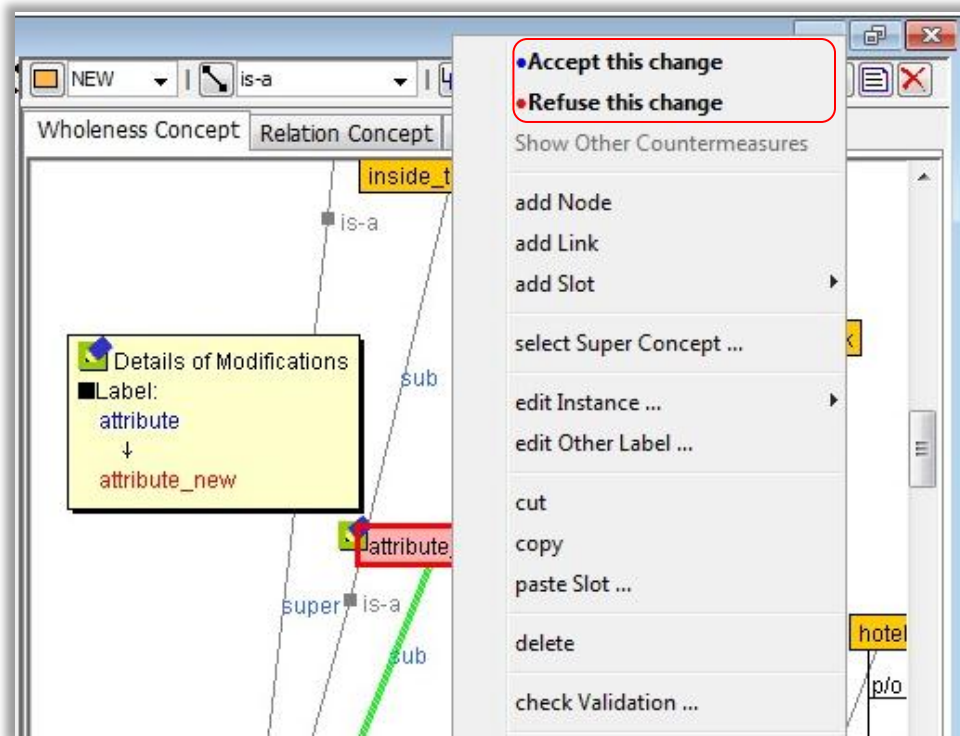


รูป 76 แสดงหน้าต่าง List of Change และสัญลักษณ์การเปลี่ยนแปลงใน Browsing Pane

ความหมายของไอคอนที่แสดงใน Browsing Pane

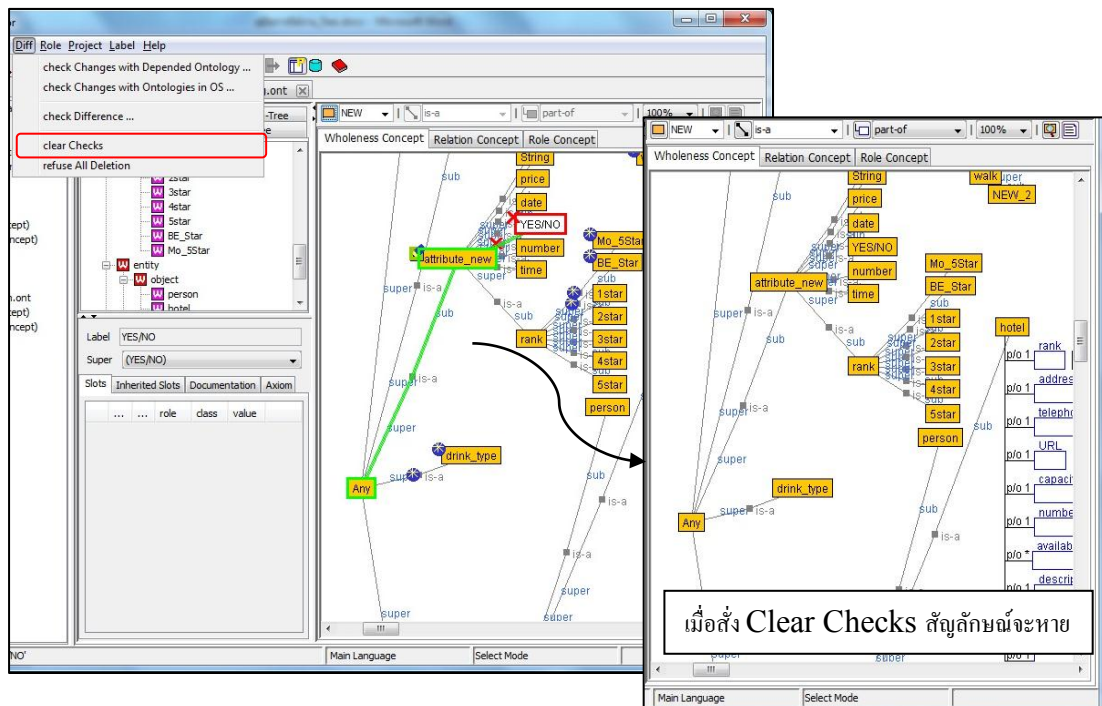
-  ไอคอนแสดงว่ามีการเพิ่มวัตถุ(Object) เข้ามาใหม่
-  ไอคอนแสดงว่าวัตถุ(Object) มีการเปลี่ยนแปลง
-  ไอคอนแสดงว่าวัตถุ(Object) นั้นถูกลบทิ้ง

- คลิกขวาที่วัตถุ(object)เพื่อเลือกคำสั่ง ยืนยัน/ยกเลิก การเปลี่ยนแปลงออนไลน์ โดยเลือกที่
 - Accept เพื่อยอมรับการเปลี่ยนแปลง
 - Refuse เพื่อยกเลิกการเปลี่ยนแปลง



รูป 77 แสดงวิธีเลือกการ ยอมรับ/ยกเลิก การเปลี่ยนแปลง

- ยกเลิกหน้าจอแสดงการเปลี่ยนแปลง คลิก Diff>clear checks

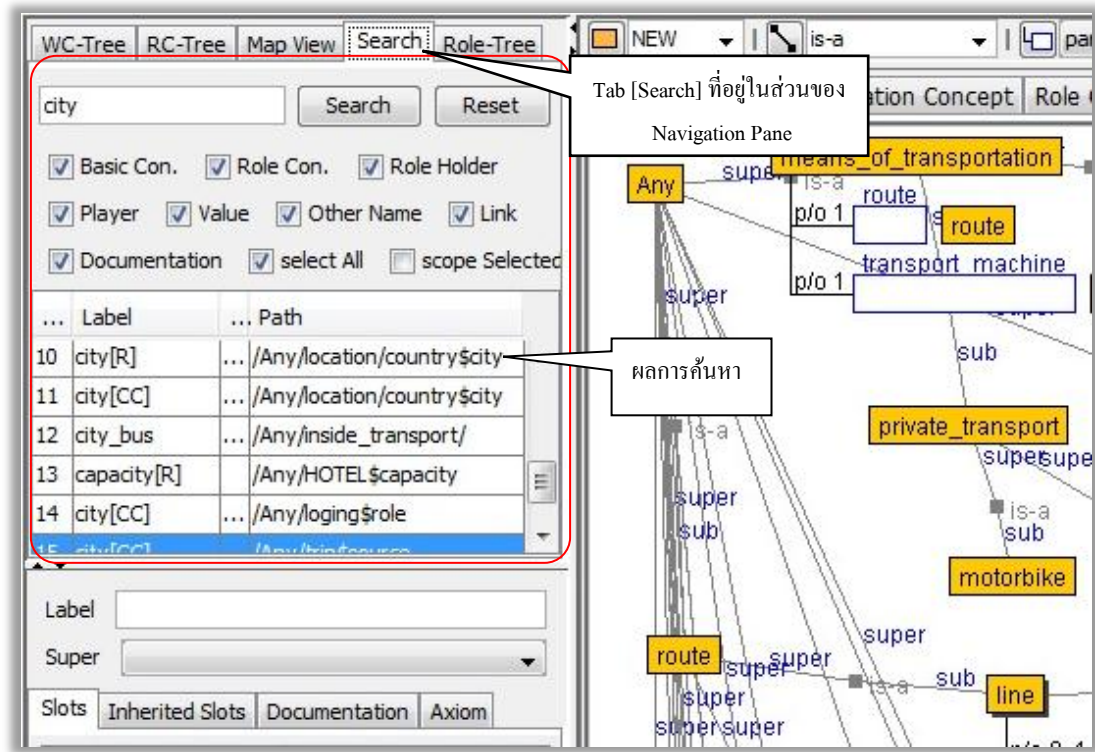


รูป 78 แสดงภาพก่อนและหลังใช้คำสั่ง Clear Checks ใน Browsing Pane

5.3 Ontology search

แถบ ค้นหา [Search] ในส่วน Navigation Pane เมื่อป้อนข้อความและกำหนดเกณฑ์การค้นหา แล้ว ผู้ใช้คลิกปุ่มค้นหา [Search] ผลการค้นหาจะแสดงในตารางในส่วนล่างของแท็บ

ที่ตารางผลการค้นหา ถ้าผู้ใช้คลิกที่รายการที่แสดง ในส่วนของ Browsing Pane จะแสดงตำแหน่ง นั้นๆ ด้วย ซึ่งง่ายต่อการค้นหา



รูป 79 แสดง Tab [Search] และตำแหน่งผลการค้นหา

และในการค้นหาี้ จะต้องเป็นออนโทโลยีที่กำลังทำการเปิดการแก้ไขอยู่เท่านั้น สิ่งที่โปรแกรมสามารถทำการค้นหาได้ ประกอบไปด้วย

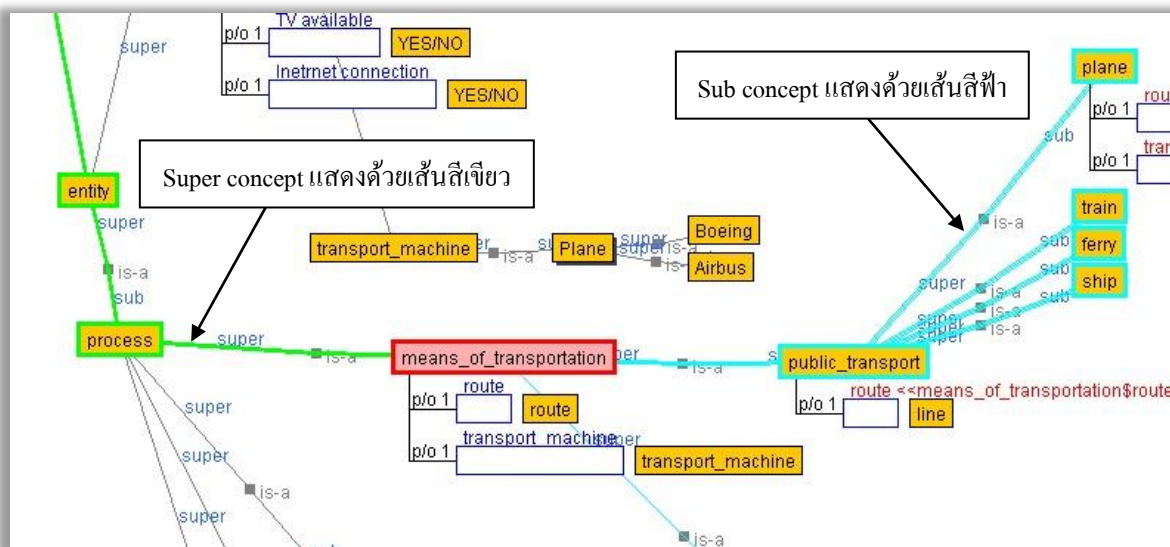
- Basic Concept, class
- Role Concept, slot
- Role Holder
- Class constraint (Player)
- และ Value

5.4 Navigation Support

ในบางครั้งการสร้างออนโทโลยีก็อาจจะมีโครงสร้างออนโทโลยีที่ใหญ่มากจน Browsing Pane ไม่สามารถแสดงออกทางหน้าจอได้ทั้งหมดเลยทีเดียว ซึ่งยากต่อการค้นหาโหนด (concept) ที่ต้องการ ดังนั้น Hozo-Ontology Editor จึงได้พัฒนา Navigation Support ขึ้นมาเพื่อความสะดวกและเพื่อความสะดวกต่อผู้ใช้ในการค้นหาหรือบ่งชี้เส้นทางความสัมพันธ์ของแต่ละ concept เมื่อโครงสร้างออนโทโลยีมีขนาดใหญ่

5.4.1 แสดงไฮไลต์ความสัมพันธ์ (Highlight display)

Hozo-Ontology Editor จะทำการไฮไลต์ส่วนที่มีความสัมพันธ์ต่อกันเมื่อ concept หรือ slot ถูกเลือก โปรแกรมจะทำการไฮไลต์ส่วนที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน โดยส่วนที่เป็น super concept (ความสัมพันธ์แบบ is-a) จะถูกไฮไลต์ด้วยเส้นสีเขียว และส่วน sub concept จะถูกไฮไลต์ด้วยเส้นสีฟ้า ทำให้ง่ายต่อการค้นหา super concept หรือ sub concept ของโหนดที่เลือกไว้



รูป 80 แสดงไฮไลต์เส้นความสัมพันธ์

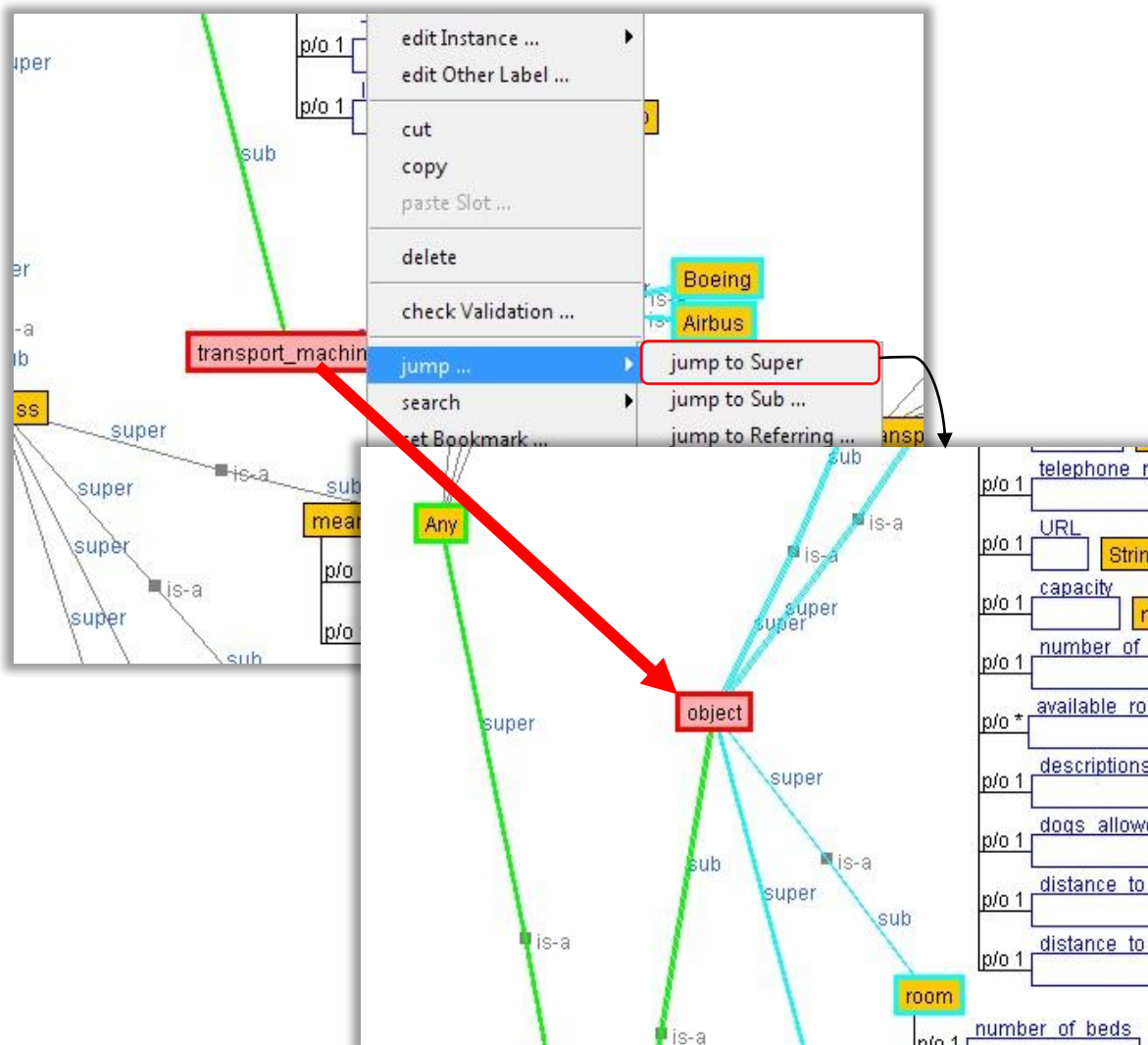
5.4.2 การข้ามไปยัง Supper Node (Jump to Super)

เมื่อผู้สร้างออนโทโลยีขึ้นมาแล้ว และโครงสร้างของออนโทโลยีมีขนาดใหญ่และซับซ้อนมาก ในบางครั้งการค้นหา Super concept ของโหนดที่เราสนใจก็เป็นไปได้ยาก ดังนั้นการใช้เทคนิค [Jump to Super] จึงช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ได้มาก

เมื่อผู้ต้องการค้นหา Super concept ของโหนด (concept) ที่สนใจโดยใช้เทคนิค [Jump to Super] สามารถทำได้โดย

- คลิกขวาที่โหนดที่สนใจ > Jump > Jump to super

เมื่อทำตามขั้นตอนข้างต้นแล้ว Super concept จะถูกเลือกแทนโหนด (concept) ที่สนใจในตอนแรก จะเห็นได้ว่าไม่ต้องเสียเวลาค้นหาให้ยุ่งยาก



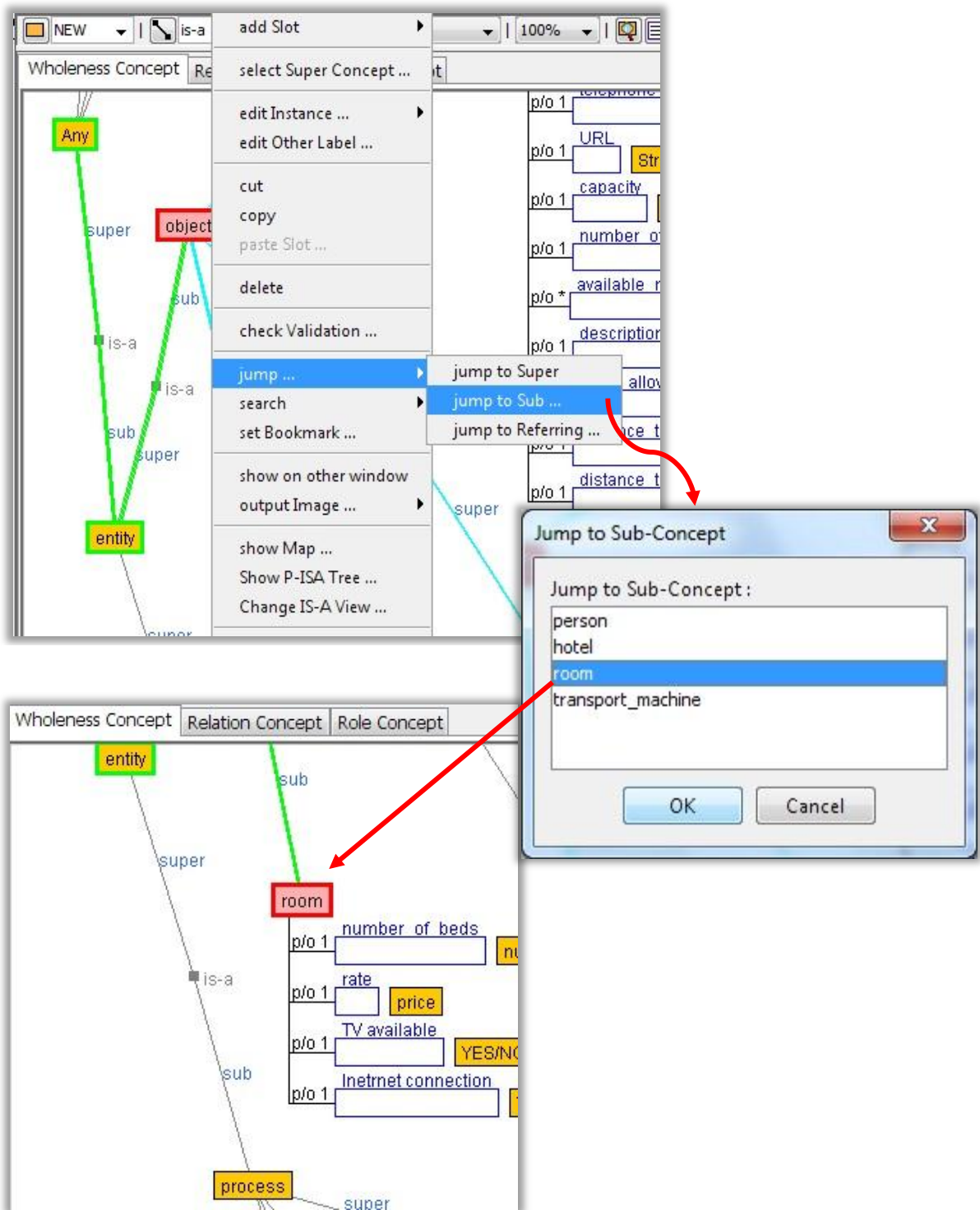
รูป 81 แสดงการใช้คำสั่ง jump to Super

5.4.3 การข้ามไปยัง Sub Node [Jump to Sub]

เช่นเดียวกันกับ [Jump to Super] เพื่อความสะดวกกับผู้ใช้ในการค้นหา sub concept ในกรณีที่มีโครงสร้างออนโทโลยีมีขนาดใหญ่ แต่จะแตกต่างจาก [Jump to Super] ตรงที่ โหนดหนึ่งโหนด อาจจะมี sub concept ได้มากกว่าหนึ่ง ดังนั้นการใช้งานจึงแตกต่างกันเล็กน้อย โดยการ [Jump to Sub] ทำได้ดังนี้

- คลิกขวาที่โหนด (concept) ที่เราสนใจ > Jump > Jump to Sub
- จะมีหน้าต่างรายการ sub concepts ทั้งหมดของโหนด(concept) นั้น > เลือก sub concept ที่เราต้องการค้นหา > คลิก OK

เมื่อทำตามขั้นตอนข้างต้นแล้ว Sub concept จะถูกเลือกแทน super concept ในกรณีที่เราต้องการค้นหา sub Slot (sub Properties) ของ Slot ที่สนใจก็สามารถทำได้ด้วยวิธีเดียวกันกับการค้นหา concept

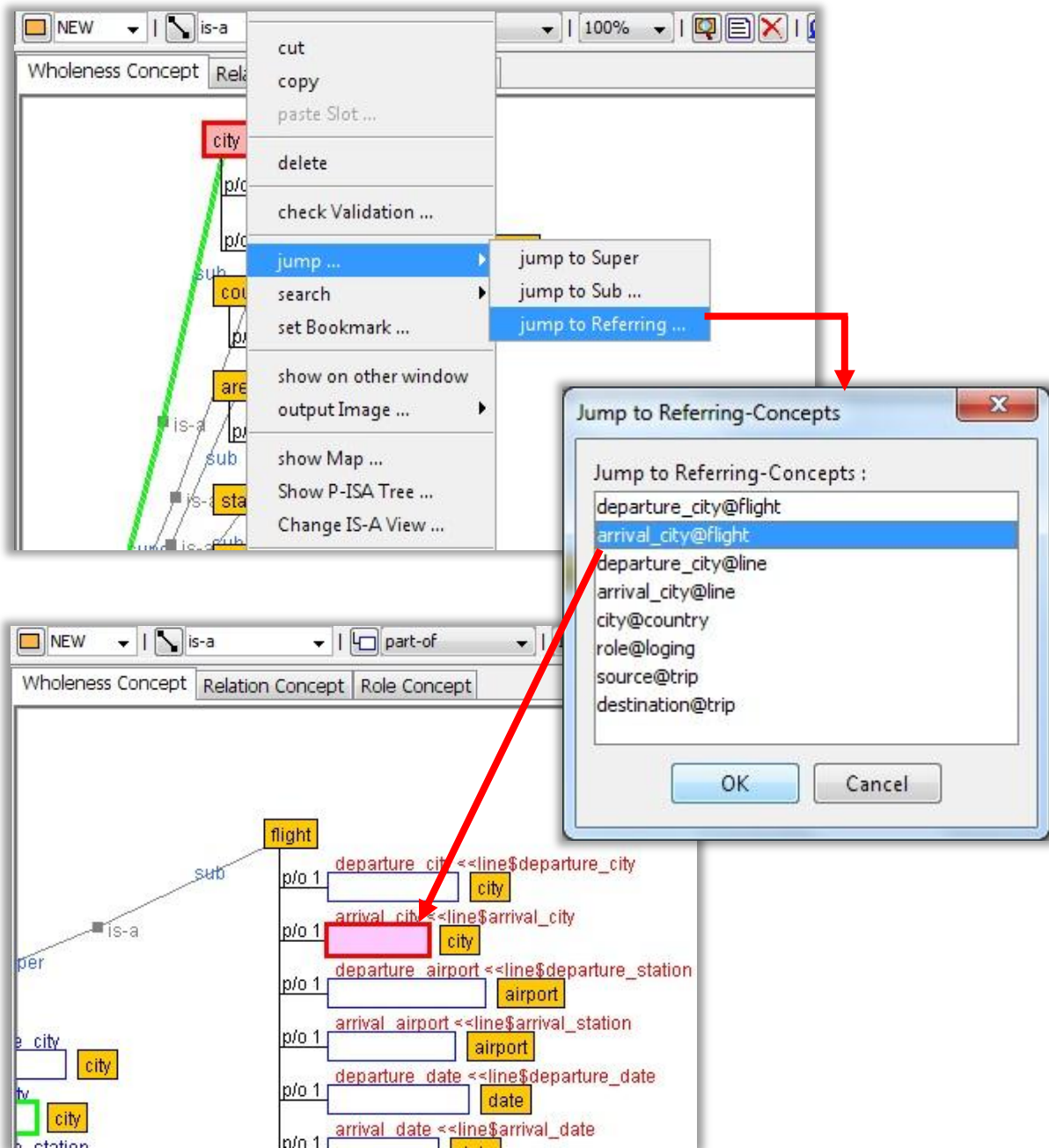


รูป 82 แสดงการใช้คำสั่ง jump to Sub

5.4.4 การข้ามไปที่ Concept อ้างอิง (Move to reference concept)

Reference concept คือ slot ที่มีความสัมพันธ์กับ concept ซึ่งหนึ่ง concept อาจจะมีหลาย reference concept ดังนั้นการค้นหาก็เป็นไปได้ยาก ผู้พัฒนาโปรแกรม Hozo-Ontology Editor จึงได้พัฒนาเทคนิคการย้ายไปเลือก concept อ้างอิง (Move to reference concept) ขึ้นมาเพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน มีวิธีดังนี้

- คลิกขวาที่โหนดที่สนใจ > Jump > Jump to referring...
- จะแสดงหน้าต่างรายการ reference concept ทั้งหมด>เลือก reference concept ที่ต้องการ > คลิกปุ่ม OK



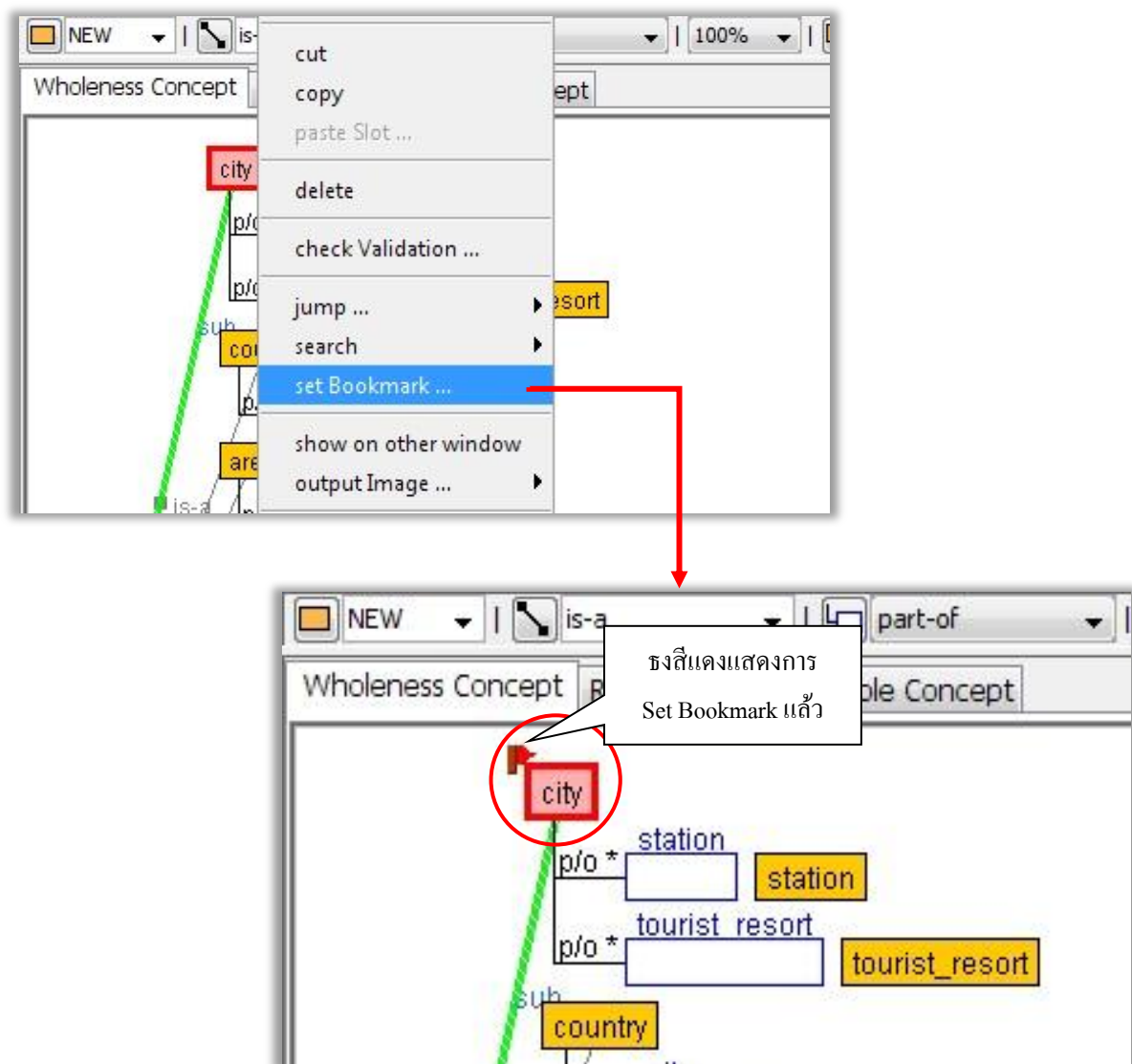
รูป 83 แสดงการใช้คำสั่ง Move to reference concept

5.5 การกำหนดเครื่องหมายคั่น (Setting Bookmarks)

การตั้งค่า Bookmark เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้ผู้ใช้สะดวกและง่ายต่อการค้นหาและแก้ไขข้อมูลในออนโทโลยี ในกรณีที่ออนโทโลยีมีขนาดใหญ่

5.5.1 การกำหนดเครื่องหมายคั่น (Setting Bookmarks)

เครื่องหมายคั่น(Bookmark) สามารถเพิ่มลงใน concept node หรือ slot ได้ โดยการคลิกขวาที่โหนดหรือ Slot ที่ต้องการกำหนดเครื่องหมายคั่น แล้วเลือก [set Bookmark...] จะเห็นว่ามีเครื่องหมายรูปธงสีแดงติดอยู่ที่ concept หรือ slot ที่เลือก เพื่อแสดงให้เห็นว่าได้ทำการกำหนดเครื่องหมายคั่นไว้แล้ว

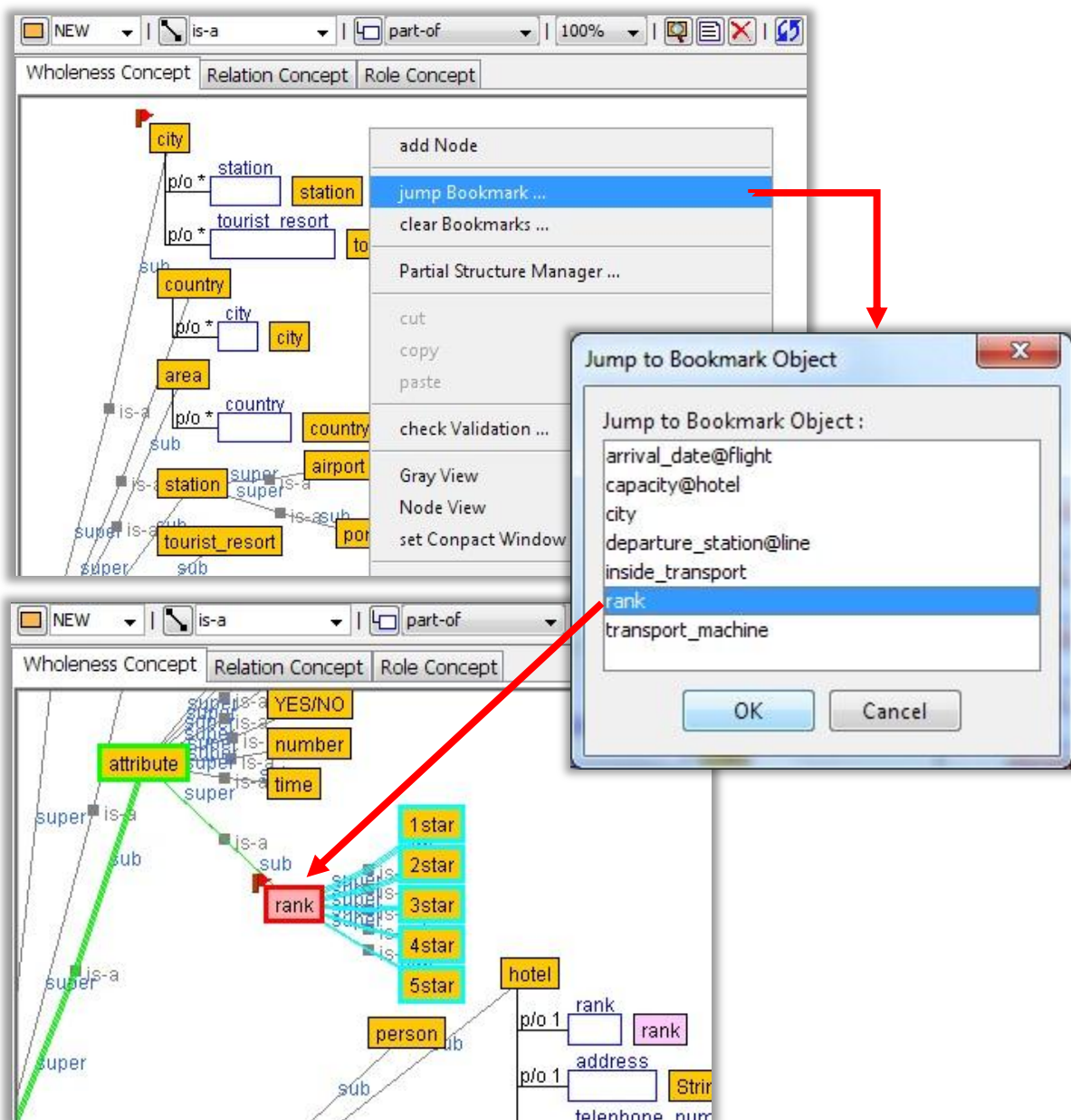


รูป 84 แสดงวิธีกำหนด bookmark ของ Concept

5.5.2 การข้ามไปยังเครื่องหมายคั่น (Jump to Bookmarks)

ในบางครั้งเราอาจจะกำหนดเครื่องหมายคั่นไว้จำนวนมาก ทำให้หาเครื่องหมายคั่นนั้นไม่เจอ ดังนั้นการใช้เทคนิค Jump to Bookmarks จึงต้องใช้ควบคู่กับการ setting Bookmark เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและแก้ไข

การข้ามไปยังเครื่องหมายคั่น (Jump to Bookmarks) นั้นสามารถทำได้โดย คลิกขวาที่พื้นที่ว่างใน Browsing Pane เลือกเมนู [jump Bookmark...] จะแสดงหน้าต่างรายการ Bookmark ที่ได้กำหนดเครื่องหมายคั่นทั้งหมดขึ้นมาแสดง ให้คลิกหนึ่งครั้งเลือกวัตถุ (Object) ที่ต้องการข้ามไป แล้วคลิกปุ่ม [OK] จะเห็นได้ว่าวัตถุ (Object) ที่เราเลือกในหน้าต่างรายการนั้นจะถูกเลือกใน Browsing Pane

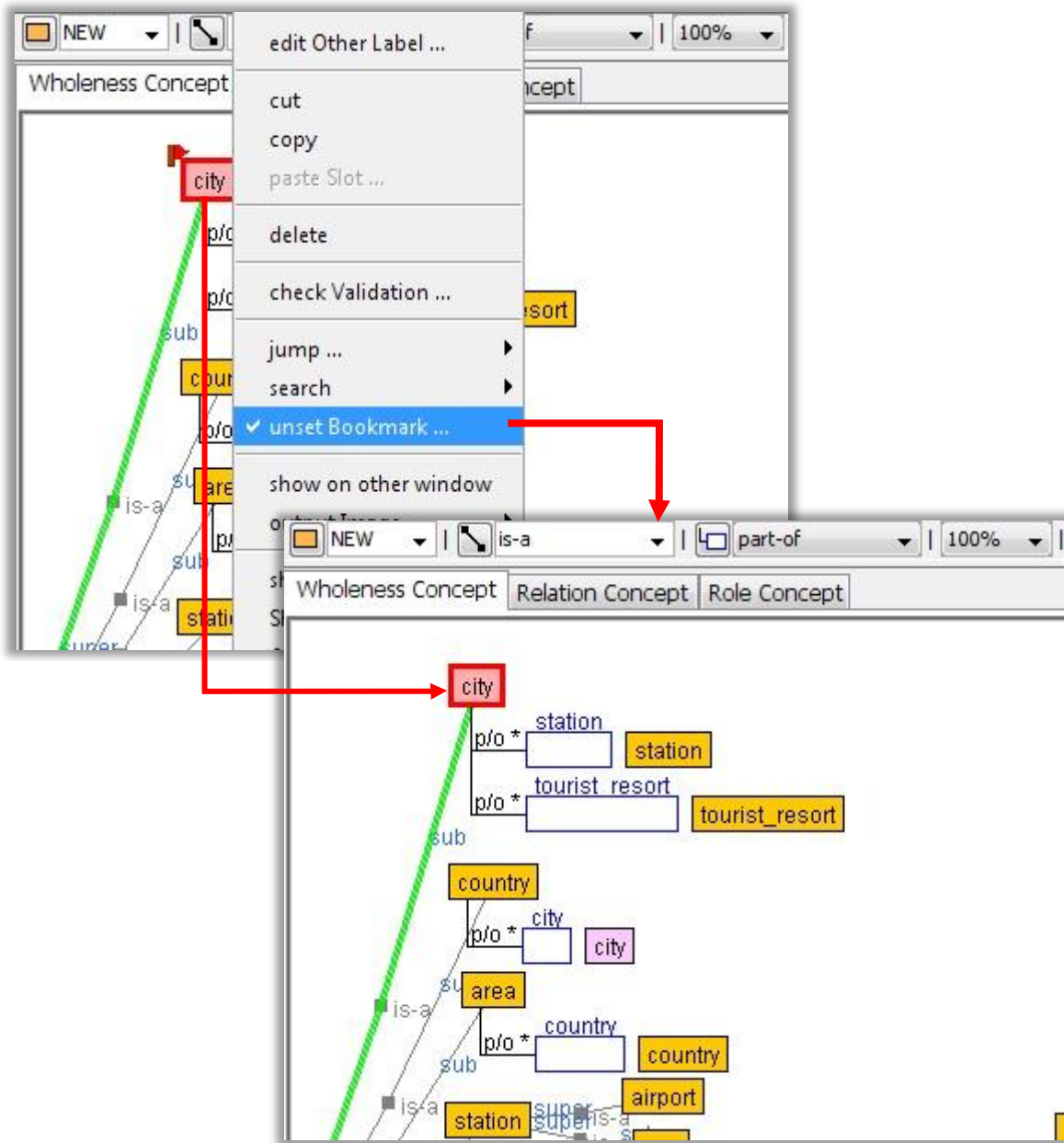


รูป 85 แสดงวิธี Jump to bookmark

5.5.3 การลบเครื่องหมายคั่น (Removing Bookmarks)

การลบเครื่องหมายคั่นสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

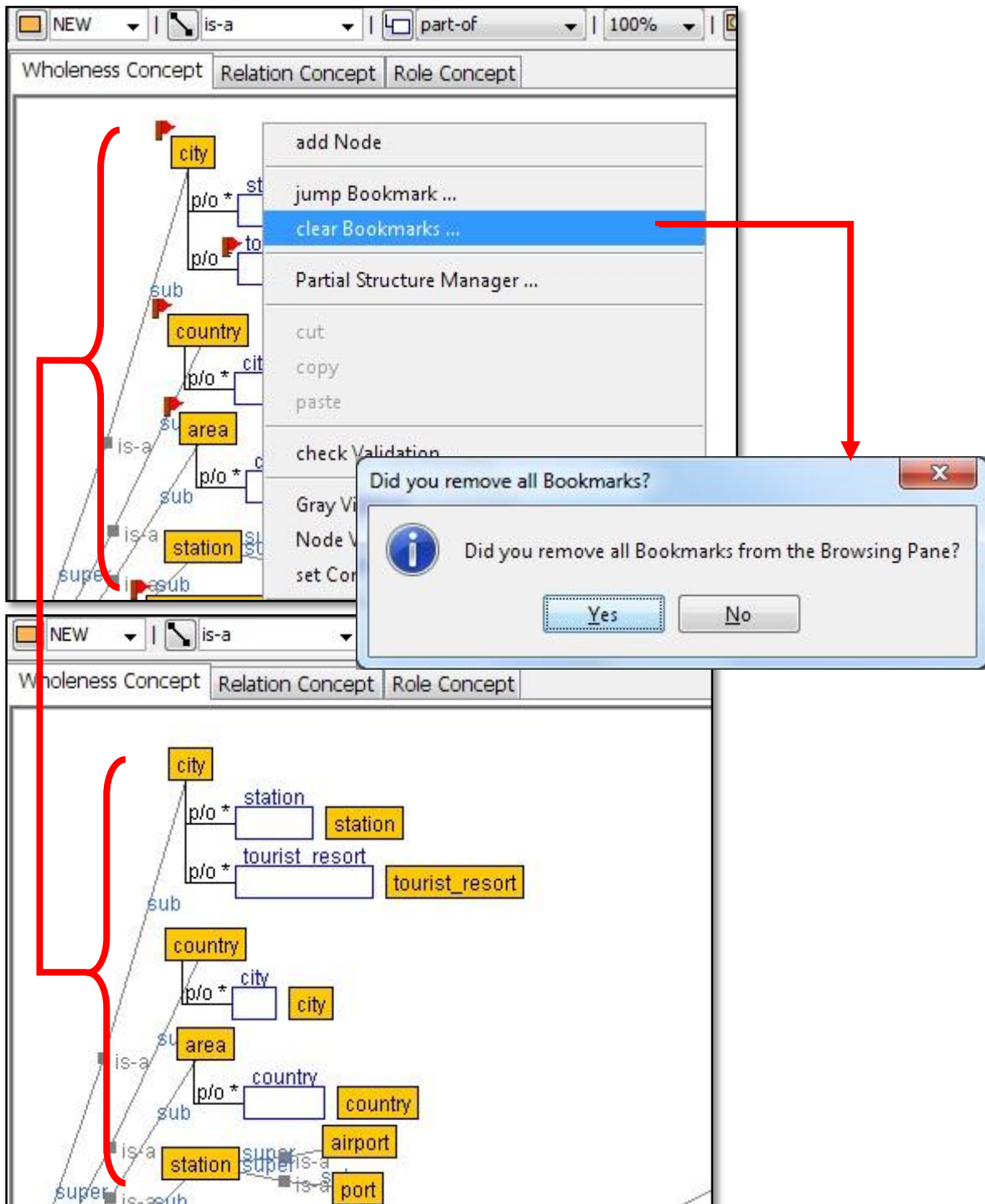
1. การลบเครื่องหมายคั่นออกทีละวัตถุ (Object)
 - คลิกขวาที่วัตถุ (Object) ที่มีเครื่องหมายคั่นอยู่เลือกเมนู [unset Bookmarks...]



รูป 86 แสดงวิธีการยกเลิกการกำหนด Bookmark

2. การลบเครื่องหมายคั่นทั้งหมดในครั้งเดียว

- คลิกขวาที่พื้นที่ว่างใน Browsing Pane เลือกเมนู [clear Bookmarks...] จะแสดงหน้าต่างถามผู้ใช้งานต้องการลบเครื่องหมายคั่น (Bookmark) ทั้งหมดหรือไม่? ถ้าต้องการให้ลบทั้งหมด ให้คลิกปุ่ม [Yes]



รูป 87 แสดงวิธียกเลิกการกำหนด Bookmark ทั้งหมดในครั้งเดียว

จัดทำโดย

ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีภาษาธรรมชาติและความหมาย

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

<http://www.nectec.or.th/>

ติดต่อสอบถาม

ดร.เทพชัย ทรัพย์นันทิ

Email: thepchai.sup@nectec.or.th

ดร.มารุต บุรณรัช

Email: marut.bur@nectec.or.th