

บทที่ 7

การพัฒนาเครื่องมือเพื่อช่วยในการสร้างและใช้งานแบบรูปความต้องการ

ในบทนี้จะเป็นการนำเสนอการพัฒนาเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการสร้างและใช้งานแบบรูปความต้องการ โดยเป็นการแสดงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนา ข้อกำหนดความต้องการ การวิเคราะห์และออกแบบ ตลอดจนทำการทดสอบเครื่องมือ และในตอนท้ายของบทจะเป็นการแสดง ส่วนต่อประสานของเครื่องมือที่พัฒนา

7.1 สภาพแวดล้อมและกระบวนการในการพัฒนาเครื่องมือ

7.1.1 สภาพแวดล้อมทางฮาร์ดแวร์

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) หน่วยประมวลผลอินเทลเพนเทียมโฟร์ 2.60 กิโลเฮิร์ตซ์ (Intel Pentium4 2.6 GHz)
- 2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 512 เมกะไบต์ (512 MB)
- 3) ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) 40 กิกะไบต์ (40 GB)

7.1.2 สภาพแวดล้อมทางซอฟต์แวร์

- 1) ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พี โพรเฟชันชันแนล (Microsoft Windows XP Professional)
- 2) เอ็กซ์เอ็มแอลแพด 3.0 โปรอีดิชัน (XMLPad 3.0 Pro Edition) เพื่อใช้ในการจัดการกับเอกสาร เอ็กซ์เอ็มแอล (XML) เอ็กซ์เอ็มแอลสกีมา (XML Schema) และ เอ็กซ์เอสแอลสไตล์ชีท (XSL Style Sheet)
- 3) ไมโครซอฟท์วิสวลสตูดิโอไอคอตเน็ต รุ่น 2003 (Microsoft Visual Studio .NET 2003) เพื่อใช้ในการพัฒนาภาษาซีชาร์ป (C#)
- 4) ไมโครซอฟท์คอตเน็ตเฟรมเวิร์ค รุ่น 1.1 (Microsoft .NET Framework 1.1) ซึ่งเป็นเฟรมเวิร์คที่การรันโปรแกรม
- 5) ไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอ็กโพรอร์ รุ่น 6.0 (Microsoft Internet Explorer 6.0)

7.1.3 กระบวนการในการพัฒนาเครื่องมือ

การพัฒนาเครื่องมือจะใช้วิธีการพัฒนาแบบน้ำตก โดยเริ่มจากการกำหนดขอบเขตและกำหนดหน้าที่ความต้องการของเครื่องมือ แล้วจึงนำข้อกำหนดที่ได้มาวิเคราะห์และออกแบบเพื่อ

พัฒนา และในส่วนท้ายสุดจะทำการทดสอบเครื่องมือว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องและเป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่

7.2 ข้อกำหนดและความสามารถของเครื่องมือ

7.2.1 ความต้องการที่เป็นหน้าที่

7.2.1.1 ต้องสามารถดูแบบรูปได้

- 1) ดูประเภทของแบบรูปความต้องการ
- 2) ดูข้อมูลทั่วไป เช่น วันที่สร้าง วันที่แก้ไข ผู้เขียน
- 3) ดูข้อมูลองค์ประกอบตามชนิดของแบบรูป

7.2.1.2 ต้องสามารถสร้างแบบรูปได้

- 1) สร้างแบบรูปที่ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด
- 2) มีเครื่องมือตรวจสอบความถูกต้องของแบบรูปที่สร้าง
- 3) มีเครื่องมือช่วยในการสร้างแบบรูปแบบทีละขั้นตอน

7.2.1.3 ต้องสามารถใช้ประเมินและแก้ไขแบบรูปได้

- 1) ใช้แก้ไขความถูกต้องของแบบรูป
- 2) ใช้ประเมินความถูกต้องของแบบรูป
- 3) ใช้เพิ่มเติมความสมบูรณ์ของแบบรูป

7.2.1.4 ต้องสามารถค้นหาแบบรูปได้

- 1) ค้นหาตามประเภทของแบบรูป
- 2) ค้นหาจากคำสำคัญที่เกี่ยวข้อง
- 3) ค้นหาตามปัญหาหรือลักษณะแวดล้อมของปัญหา

7.2.1.5 ต้องสามารถแสดงเป็นเอกสารสำหรับการอ่านหรือพิมพ์ได้

- 1) แสดงในรูปแบบที่ง่ายต่อการอ่าน
- 2) พิมพ์แบบรูปเพื่อใช้ในการอ่าน

7.2.2 ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่

7.2.2.1 ความง่ายในการใช้งาน

ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างแบบรูปหรือรูปแบบในการเก็บข้อมูลอย่างลึกซึ้งก็สามารถใช้เครื่องมือได้ โดยเครื่องมือต้องมีความง่ายในการใช้งาน

7.2.2.2 ความสามารถด้านข้อมูล

รูปแบบในการจัดเก็บข้อมูลต้องเหมาะสมและสามารถขยายผลของการใช้ข้อมูลได้

7.2.2.3 รายละเอียดของการพัฒนา

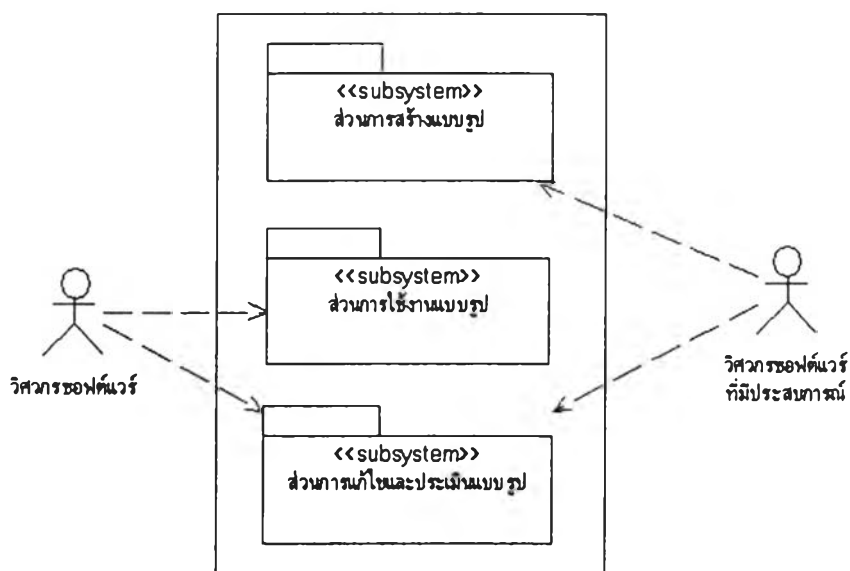
ต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงาน การออกแบบ และโครงสร้างของเครื่องมือ

7.2.2.4 การติดตั้งเครื่องมือ

เครื่องมือและข้อมูลแบบรูปต้องง่ายต่อการติดตั้งและนำไปใช้งาน

7.3 การวิเคราะห์และออกแบบเครื่องมือ

7.3.1 หน้าที่ความสามารถของเครื่องมือ

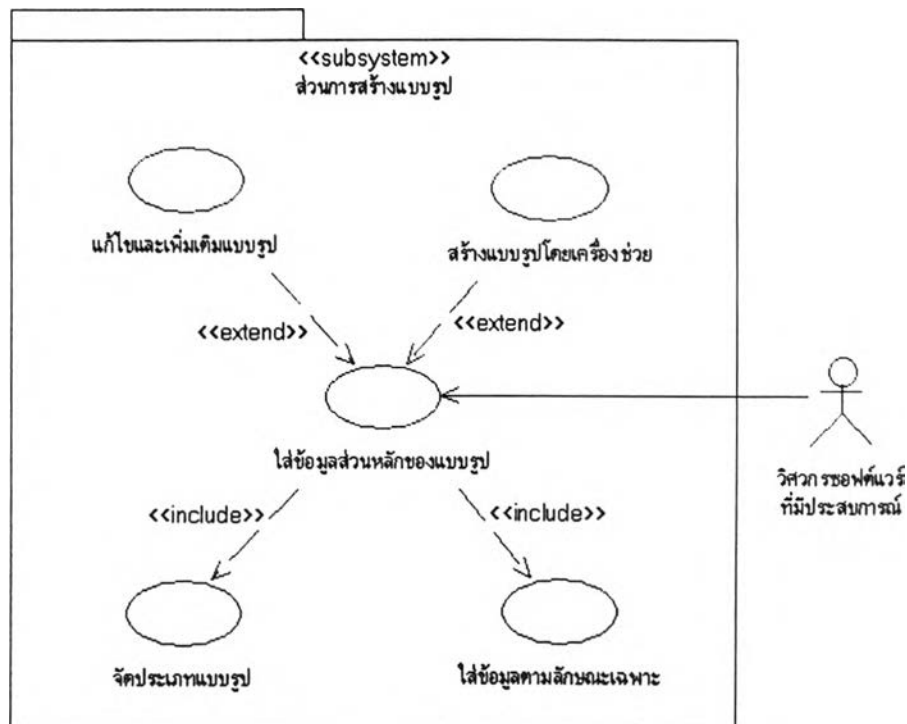


รูปที่ 7.1 ส่วนต่างๆของเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างและใช้งานแบบรูป

หน้าที่ความสามารถของเครื่องมือสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ 3 ส่วน ดังรูปที่ 7.1 โดยมีรายละเอียดของหน้าที่การทำงาน ดังนี้

7.3.1.1 ส่วนการสร้างแบบรูป

เป็นส่วนของเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างแบบรูปความต้องการ เพื่อช่วยให้การสร้างแบบรูปทำได้ง่าย มีความถูกต้องและสมบูรณ์ และสามารถตรวจสอบได้ โดยสามารถแสดงการทำงานได้ดังแผนภาพยูสเคสในรูปที่ 7.2



รูปที่ 7.2 หน้าที่การทำงานของเครื่องมือในส่วนการสร้างแบบรูป

ในรูปที่ 7.2 แสดงแผนภาพยูสเคสการทำงานในส่วนการสร้างแบบรูปความต้องการ ซึ่งมีรายละเอียดของการทำงานในส่วนต่างๆ ดังนี้

1) ใส่ข้อมูลส่วนหลักของแบบรูป

ใช้ใส่ข้อมูลที่สำคัญของแบบรูปที่เป็นลักษณะทั่วไปของแบบรูปความต้องการ ซึ่งรวมถึงการกำหนดประเภทของแบบรูป โดยข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลในองค์ประกอบหลักของแบบรูปความต้องการ

2) ใส่ข้อมูลตามลักษณะเฉพาะ

ใช้ใส่ข้อมูลในส่วนที่ขึ้นอยู่กับประเภทของแบบรูปความต้องการซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะที่เพิ่มเข้ามา เช่น ลักษณะเฉพาะในแบบรูปโดเมนความต้องการ

3) จัดประเภทแบบรูป

ใช้ในการจัดกลุ่มหรือกำหนดประเภทให้แบบรูปที่สร้าง รวมทั้งนำไปใช้ช่วยในการค้นหาประเภทที่ใกล้เคียงเพื่อนำมากำหนดให้แบบรูป

4) ตรวจสอบองค์ประกอบและความสมบูรณ์ของแบบรูป

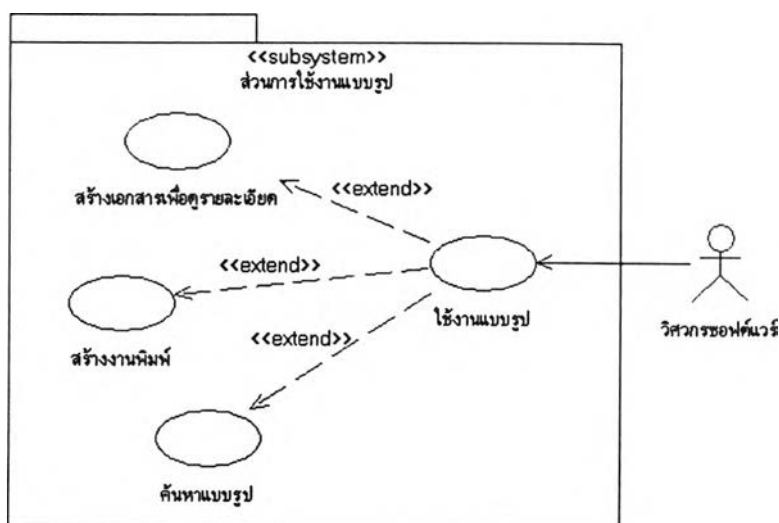
ใช้ในการตรวจสอบการกรอกข้อมูลในองค์ประกอบของแบบรูป โดยการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ให้เป็นไปตามรูปแบบและโครงสร้างที่กำหนด

5) สร้างแบบรูปโดยเครื่องช่วย

ใช้ในการสร้างแบบรูปความต้องการ โดยมีเครื่องมือช่วย ซึ่งจะเป็นการสร้างแบบรูปตามลำดับขั้นตอน เมื่อดำเนินการตามจนจบจะทำให้ได้แบบรูปความต้องการที่สมบูรณ์

7.3.1.2 ส่วนการใช้งานแบบรูป

เป็นส่วนที่นำมาช่วยในการใช้งานแบบรูป เพื่อให้การนำแบบรูปไปใช้งานทำได้ง่ายขึ้น ทั้งในด้านการค้นหาแบบรูป ดูรายละเอียด หรือแสดงแบบรูปในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้ ดังแสดงในแผนภาพยูสเคส ในรูปที่ 7.3



รูปที่ 7.3 หน้าี่การทำงานของเครื่องมือในส่วนการใช้งานแบบรูป

รูปที่ 7.3 แสดงแผนภาพยูสเคสการทำงานในส่วนการใช้งานแบบรูปความต้องการ ซึ่งมีรายละเอียดของการทำงานในส่วนต่างๆ ดังนี้

1) ใช้งานแบบรูป

ใช้ในการแสดงแบบรูป ตลอดจนช่วยในการอธิบายองค์ประกอบและข้อมูล

2) ค้นหาแบบรูป

ใช้ในการค้นหาแบบรูปตามลักษณะของปัญหาหรือสถานะแวดล้อม ตามประเภทของแบบรูปที่ได้จัดประเภทไว้ หรือค้นหาจากคำสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกัน

3) สร้างเอกสารเพื่อดูรายละเอียด

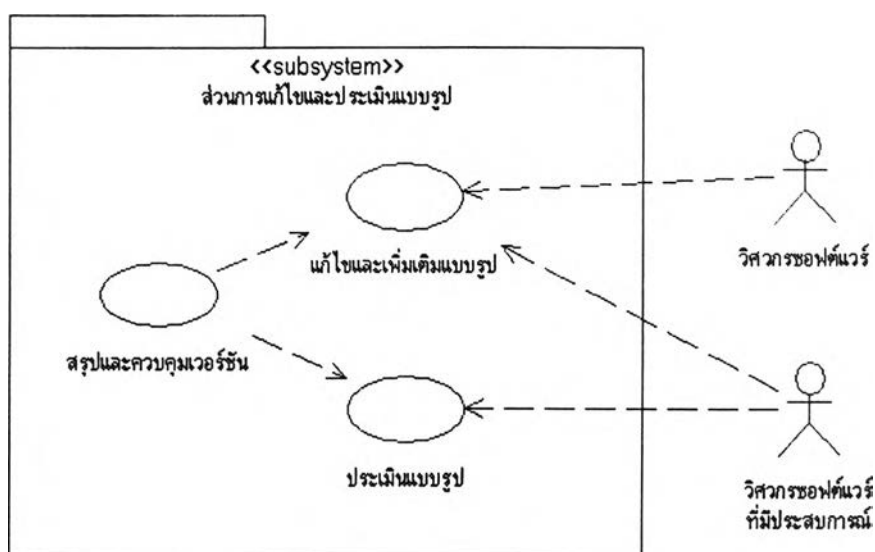
ใช้ในการแสดงแบบรูปในลักษณะของเอกสารที่ง่ายต่อการนำไปใช้

4) สร้างงานพิมพ์

ใช้ในการพิมพ์แบบรูปออกจากเครื่องพิมพ์

7.3.1.3 ส่วนการแก้ไขและประเมินแบบรูป

เป็นส่วนที่จะนำมาช่วยในการประเมินความสามารถในการนำไปใช้งานของแบบรูปนั้นๆ ซึ่งใช้ในการบันทึกผลการตรวจสอบและผลของการใช้แบบรูป สามารถแก้ไขแบบรูปเพื่อให้ชัดเจนหรือถูกต้องมากขึ้น รวมทั้งสามารถรายละเอียดของการตรวจสอบ ควบคุมผลและประมาณการตรวจสอบ ดังแผนภาพยูสเคส ในรูปที่ 7.4



รูปที่ 7.4 หน้าที่การใช้งานของเครื่องมือในส่วนการประเมินแบบรูป

รูปที่ 7.4 แสดงแผนภาพยูสเคสการทำงานในส่วนการประเมินแบบรูปความต้องการ ซึ่งมีรายละเอียดของการทำงานในส่วนต่างๆ ดังนี้

1) แก้ไขเพิ่มเติมแบบรูป

ใช้แก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลในแบบรูปเพื่อให้มีความสมบูรณ์ หรือเพื่อให้เกิดความถูกต้อง

2) ประเมินแบบรูป

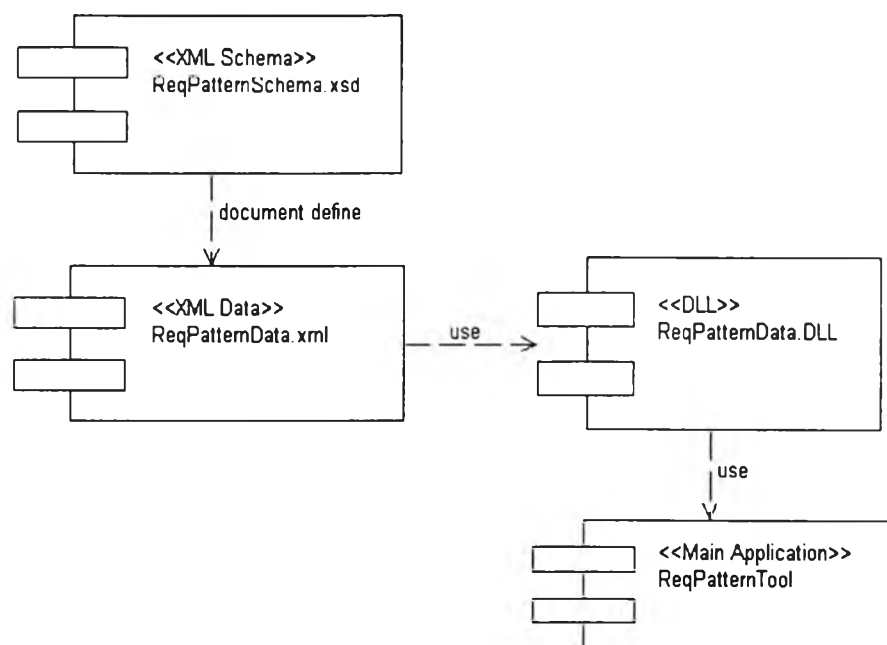
ใช้ประเมินความถูกต้องของแบบรูปว่าแบบรูปสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องหรือไม่ อาจจะเป็นการยอมรับ ปฏิเสธ รวมไปถึงการประเมินว่าแบบรูปไม่สามารถนำมาใช้งานได้แล้ว

3) สรุปลงและควบคุมเวอร์ชัน

เป็นการสรุปการแก้ไขเปลี่ยนแปลงในแบบรูปเพื่อบันทึกเป็นข้อมูลการแก้ไขและผลในการประเมิน

7.3.2 สถาปัตยกรรมของระบบ

เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นจะทำงานแบบสแตนด์อโลน (Standalone) โดยมีส่วนประกอบตามแผนภาพคอมโพเนนต์ (Component Diagram) ดังรูปที่ 7.5



รูปที่ 7.5 แผนภาพคอมโพเนนต์ของเครื่องมือที่พัฒนา

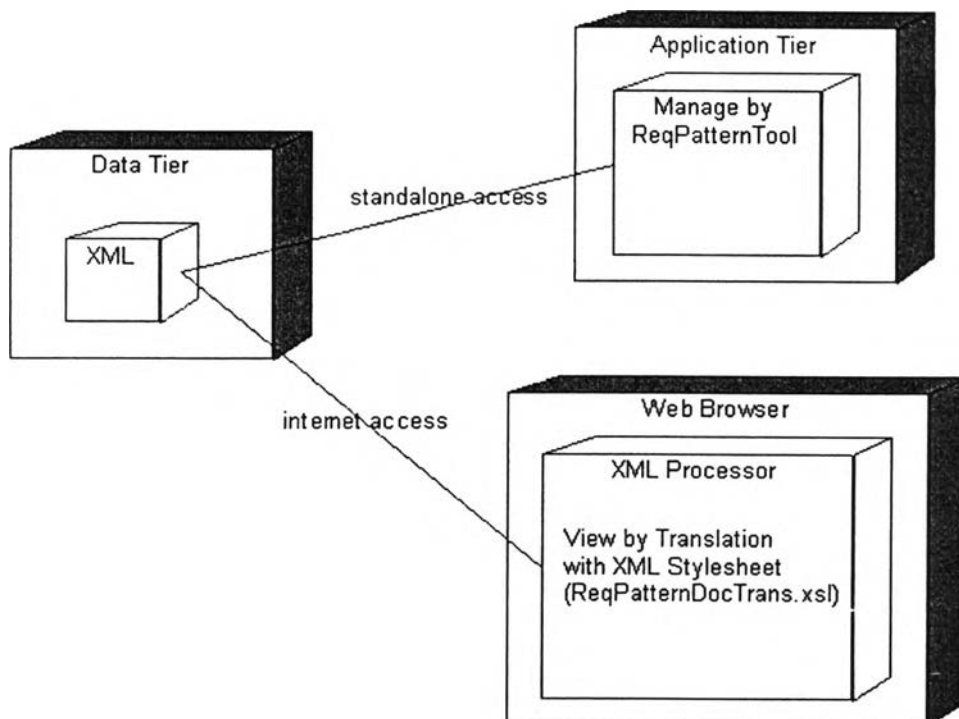
ส่วนประกอบที่อยู่ในรูปที่ 7.5 มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) <<XML Schema>> ReqPatternSchema.xsd คือ ส่วนของเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลสคิม่าซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบรูปความ ต้องการ
- 2) <<XML Data>> ReqPatternData.xml คือ ส่วนของเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลที่ใช้เก็บข้อมูลแบบรูปความ ต้องการ
- 3) <<DLL>> ReqPatternData.DLL คือ ส่วนของคลั่งโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูลแบบรูปความ ต้องการในเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอล
- 4) <<Main Application>> ReqPatternTool คือ ส่วนหลักของโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งาน

เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการทำงานของเครื่องมือ จึงได้ทำการแยกส่วนของข้อมูลและส่วนของการทำงานออกจากกัน และสามารถทำการเข้าถึงข้อมูลได้หลายช่องทาง ซึ่งในวิธานิพันธ์มีการเข้าถึงส่วนข้อมูลโดยตรงผ่านทางโปรแกรมที่พัฒนาและเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โครงสร้างและข้อมูลที่เก็บในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลนั้นสามารถดูรายละเอียดได้ในภาคผนวก

ข. ซึ่งจะแสดงเอ็กซ์เอ็มแอลสกีมาของโครงสร้างแบบรูปความต้องการ และตัวอย่างเอ็กซ์เอ็มแอลที่เก็บข้อมูลแบบรูปความต้องการ

โครงสร้างของเครื่องมือสามารถแสดงส่วนประกอบได้ดังรูปที่ 7.6 โดยแยกออกเป็นสามข้อมูล (Data Tier) ส่วนโปรแกรมประยุกต์ (Application Tier) และส่วนเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

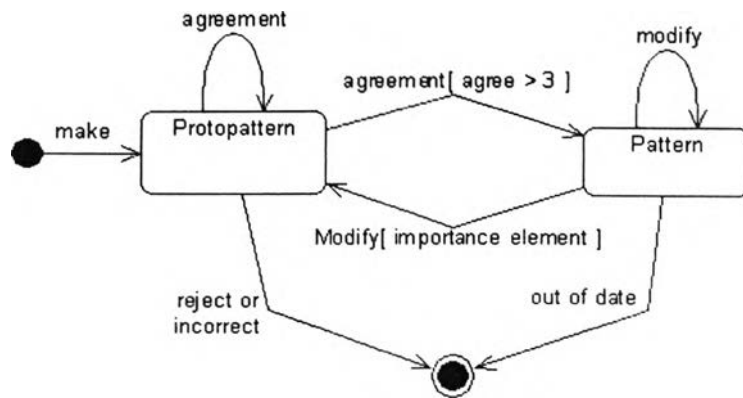


รูปที่ 7.6 ส่วนประกอบของเครื่องมือ

- 1) ส่วนข้อมูล เป็นส่วนที่เก็บเอกสารเอ็กซ์เอ็มแอลที่เป็นข้อมูลของแบบรูปในระบบ
- 2) ส่วน โปรแกรมประยุกต์ เป็นส่วนที่ทำงานแบบสแตนด์อโลนผ่านทางเครื่องมือที่สร้างขึ้น
- 3) ส่วนเว็บเบราว์เซอร์ เป็นส่วนที่เข้าถึงข้อมูลเอ็กซ์เอ็มแอลโดยตรง ซึ่งในเบื้องต้นเป็นการแสดงข้อมูลแบบรูปโดยอาศัยการแปลงข้อมูลด้วยเอ็กซ์เอ็มแอลสไคล์ชีทเพื่อให้สามารถอ่านข้อมูลแบบรูปได้เข้าใจมากขึ้น

7.3.3 โครงสร้างและการทำงานของเครื่องมือ

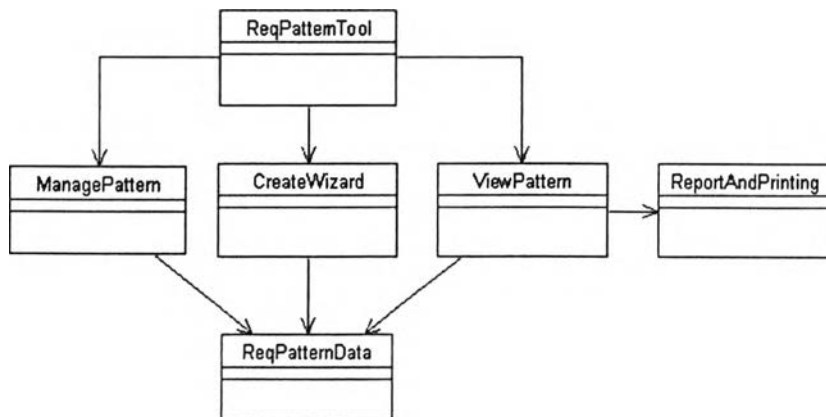
เนื่องจากเครื่องมือที่พัฒนาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการกับข้อมูล ดังนั้นจึงได้ทำการพิจารณาการทำงานที่เกี่ยวกับคุณลักษณะข้อมูลแบบรูป โดยแสดงเป็นแผนภาพสเตทชาร์ทดังรูปที่ 7.7 ซึ่งแผนภาพนี้ได้อธิบายวงจรชีวิตของข้อมูลแบบรูป ดังนั้นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นจะต้องครอบคลุมและรองรับทุกช่วงวงจรชีวิตของแบบรูป



รูปที่ 7.7 แผนภาพสเตตชาร์ตแสดงวงจรชีวิตข้อมูลแบบรูป

รูปที่ 7.7 อธิบายลักษณะของข้อมูลแบบรูป ซึ่งมีด้วยกัน 2 ลักษณะ คือ ในสถานะแบบรูปเบื้องต้น (Prototpattern) และในสถานะแบบรูปที่สมบูรณ์แล้ว (Pattern) ซึ่งสถานะทั้ง 2 สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงตามการแก้ไขหรือการแสดงความเห็น โดยข้อมูลแบบรูปเริ่มต้นขึ้นที่สถานะแบบรูปเบื้องต้นเมื่อทำการสร้าง และเมื่อมีความเห็นด้วยกับเนื้อหาในแบบรูปเบื้องต้นมากกว่า 3 ครั้ง ก็จะถือว่าสถานะของแบบรูปนั้นเป็นแบบรูปที่สมบูรณ์แล้ว

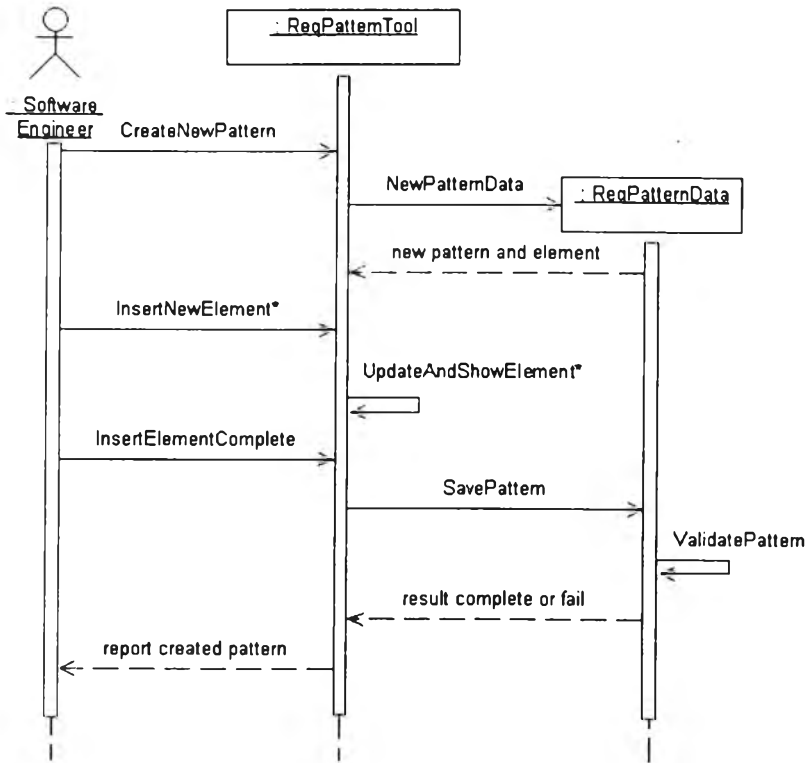
การทำงานของเครื่องมือจะเป็นไปตามการจัดการข้อมูล เมื่อทำการออกแบบเครื่องมือ คลาสหลักที่ทำงานในระบบจะประกอบไปด้วยคลาสต่างๆ ดังที่แสดงในแผนภาพคลาสในรูปที่ 7.8



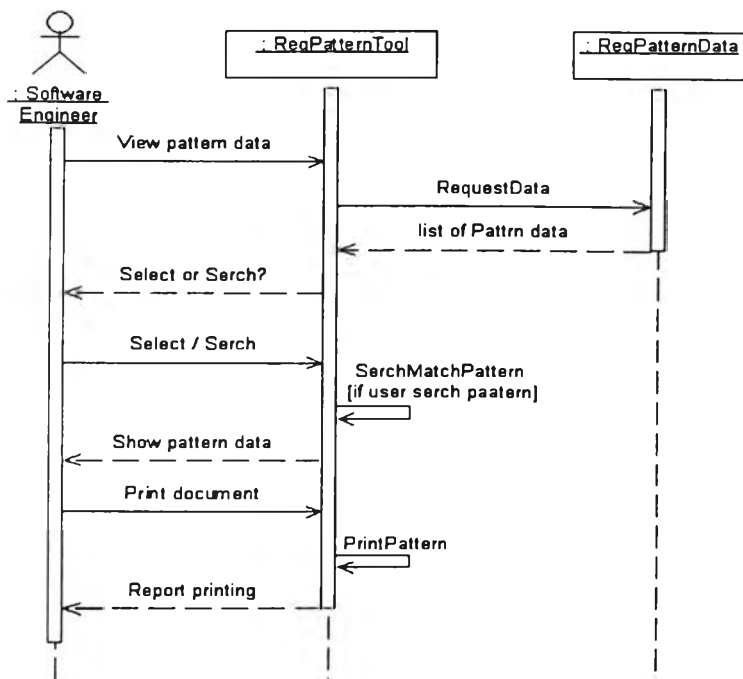
รูปที่ 7.8 แผนภาพคลาสของเครื่องมือที่พัฒนา

ลักษณะการทำงานของเครื่องมือสามารถสรุปได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

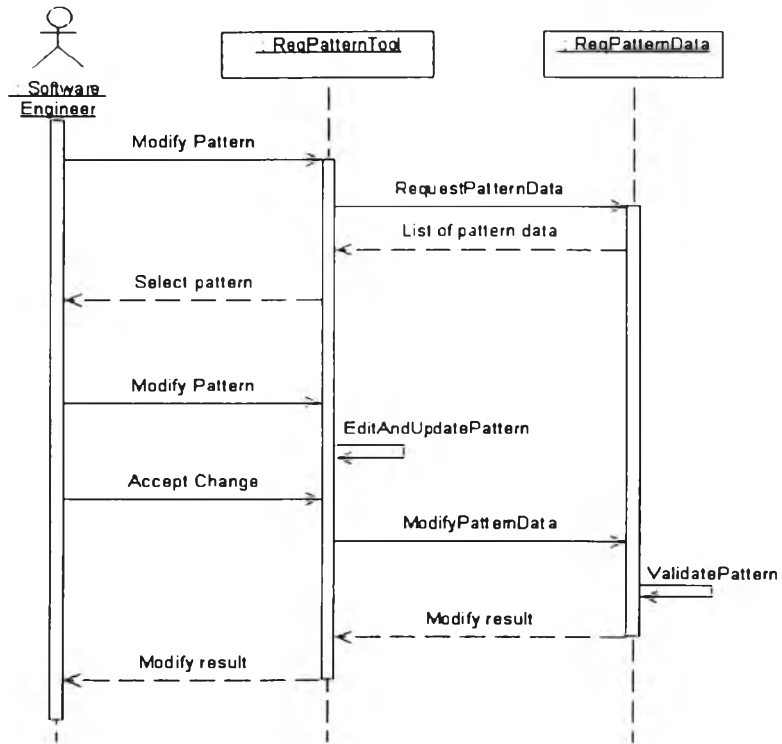
- 1) การสร้างแบบรูปใหม่ ซึ่งมีการทำงานดังรูปที่ 7.9
- 2) การดูหรือใช้งานแบบรูป ซึ่งมีการทำงานดังรูปที่ 7.10
- 3) การแก้ไขแบบรูป ซึ่งมีการทำงานดังรูปที่ 7.11
- 4) การประเมินแบบรูป ซึ่งมีการทำงานดังรูปที่ 7.12



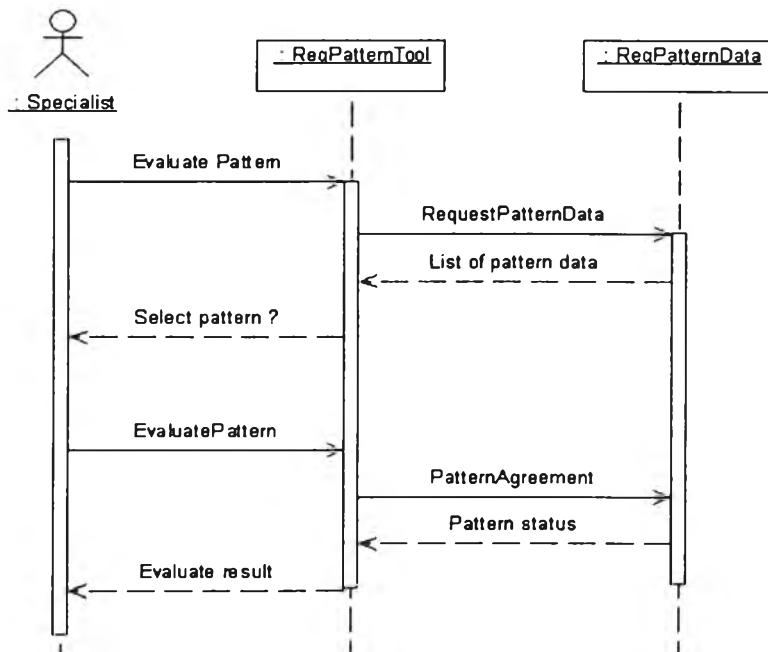
รูปที่ 7.9 แผนภาพลำดับงานในการสร้างแบบรูปขึ้นมาใหม่



รูปที่ 7.10 แผนภาพลำดับงานในการดูหรือใช้งานแบบรูป



รูปที่ 7.11 แผนภาพลำดับงานในการแก้ไขข้อมูลในแบบรูป



รูปที่ 7.12 แผนภาพลำดับงานในการประเมินแบบรูป

7.4 การทดสอบเครื่องมือ

การทดสอบเครื่องมือจะทำใน 2 ส่วนด้วยกัน คือ ทดสอบความถูกต้องของการทำงานในการเข้าถึงข้อมูลแบบรูปในการดู สร้าง แก้ไขและประเมิน และทดสอบการทำงานผ่านส่วนต่อประสานผู้ใช้

7.4.1 ทดสอบความถูกต้องในการทำงาน

การทดสอบความถูกต้องของเครื่องมือเป็นการทดสอบหน้าที่ว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องตามกำหนดหรือไม่ ซึ่งจะทดสอบขั้นต้นตามความต้องการหน้าที่ที่ระบุ จากนั้นจึงจะทดสอบโดยรวมด้วยการเปรียบเทียบเนื้อหาของข้อมูลแบบรูป

การทดสอบโดยรวมจะทำการสร้างข้อมูลแบบรูปในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้เครื่องมือแก้ไขเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยสร้างเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกกฏสเกิมาของแบบรูป และนำมาเปรียบเทียบเทียบกับเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากการใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น

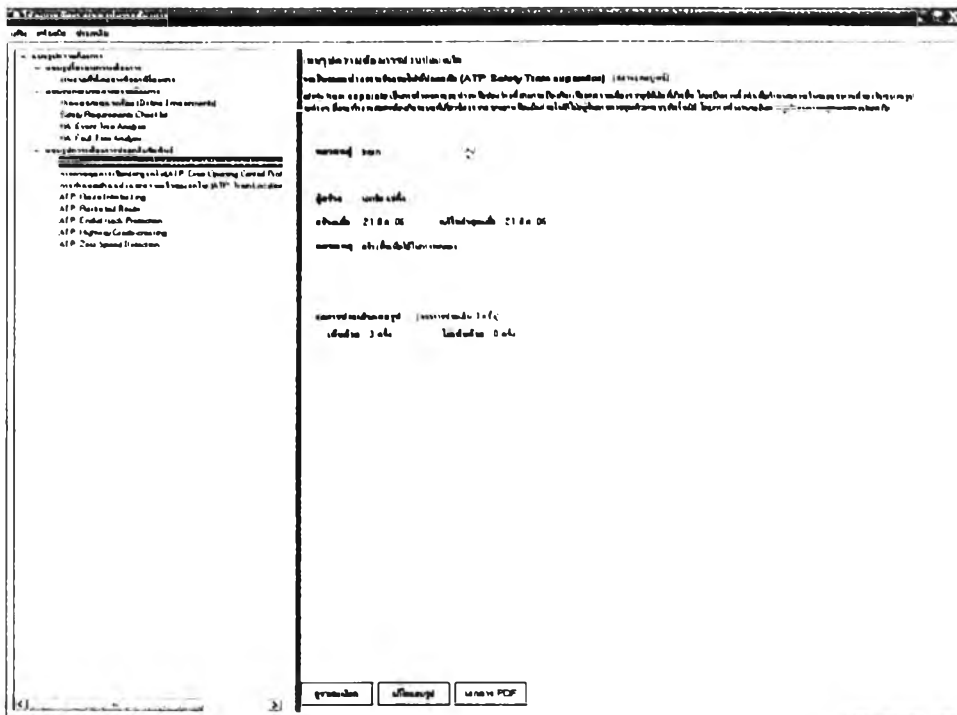
7.4.2 ทดสอบการใช้งานและส่วนต่อประสานผู้ใช้

หลังจากทดสอบถูกต้องของเครื่องมือแล้ว จะทำการทดสอบส่วนต่อประสานผู้ใช้โดยการประเมินผลการใช้งาน โดยเครื่องมือจะต้องมีความง่ายในการใช้ การแสดงผลต้องมีความชัดเจน มีรูปแบบที่ดี และมีความสวยงามเหมาะสม

7.5 ตัวอย่างของเครื่องมือที่พัฒนา

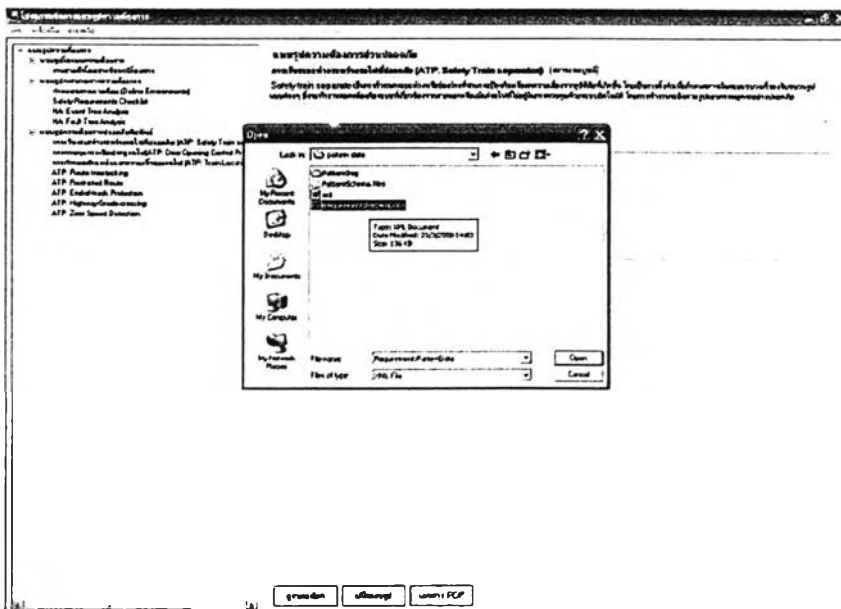
ในส่วนนี้จะแสดงตัวอย่างส่วนต่อประสานของเครื่องมือที่พัฒนา เพื่อแสดงรายละเอียดของเครื่องมือ และการจัดการหรือรูปแบบวิธีในการใช้งานเครื่องมือ

ในรูปที่ 7.13 จะแสดงหน้าจอที่ปรากฏขึ้นเมื่อเริ่มใช้งาน โดยจะแสดงรายการของแบบรูปความต้องการที่จำแนกตามประเภทในแถบด้านซ้าย และเมื่อทำการเลือกแบบรูปความต้องการจะแสดงรายละเอียดข้อมูลพื้นฐานของแบบรูปความต้องการที่เลือกทางด้านขวา และเครื่องมือจะแสดงเมนูพื้นฐานที่จำเป็นในการใช้งาน และมีปุ่มคำสั่งเพื่อดูรายละเอียดแบบรูป แก้ไขแบบรูป และแสดงแบบรูปในลักษณะเอกสารรายงาน



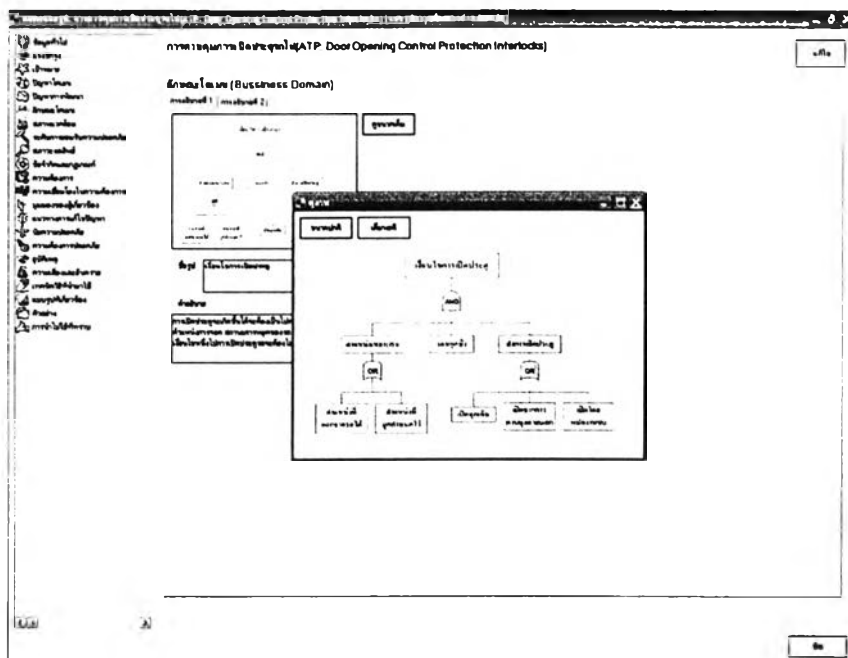
รูปที่ 7.13 หน้าจอเครื่องมือเมื่อเริ่มทำงาน

เมื่อเริ่มการทำงานของเครื่องมือจะปรากฏแบบรูปความต้องการที่บันทึกไว้โดยเครื่องมือ โดยเครื่องมือสามารถเลือกเปิดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แอสของแบบรูปความต้องการจากแหล่งอื่นๆ ได้ และสามารถบันทึกเอกสารแบบรูปความต้องการที่เปิดใช้งานอยู่เป็นชื่ออื่นได้ ดังที่แสดงการเปิดเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แอสแอลในรูปที่ 7.14



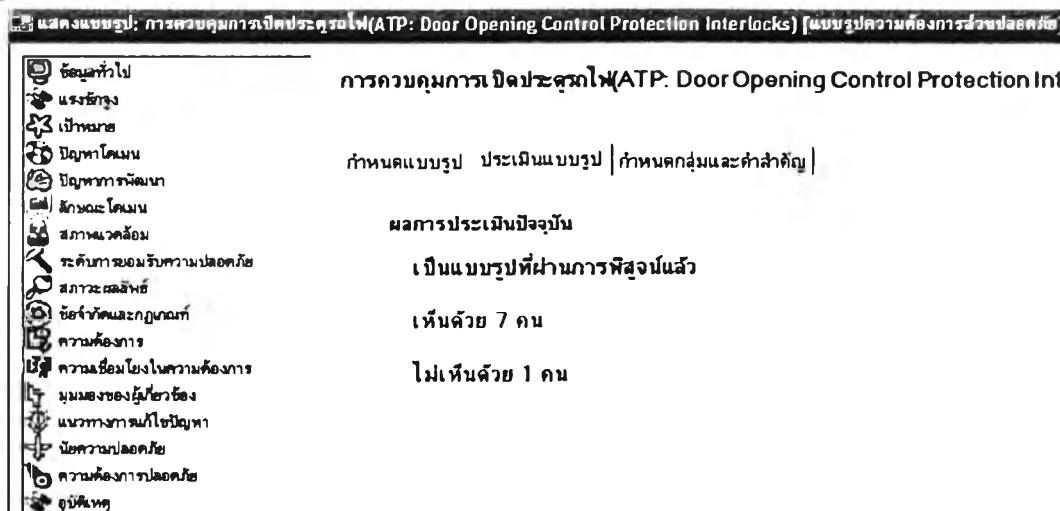
รูปที่ 7.14 การใช้เครื่องมือเปิดอ่านแบบรูปในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์แอสแอล

ในการใช้งานเครื่องมือเมื่อเลือกแบบรูปความต้องการที่สนใจแล้วจะเข้าไปดูรายละเอียดหรือทำการแก้ไขข้อมูล โดยจะแสดงหน้าต่างใหม่เพื่ออธิบายรายละเอียดหรือใช้ในการทำการแก้ไขแบบรูป ดังรูปที่ 7.15 ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้แสดงลักษณะโดเมนของแบบรูปเมนความต้องการ

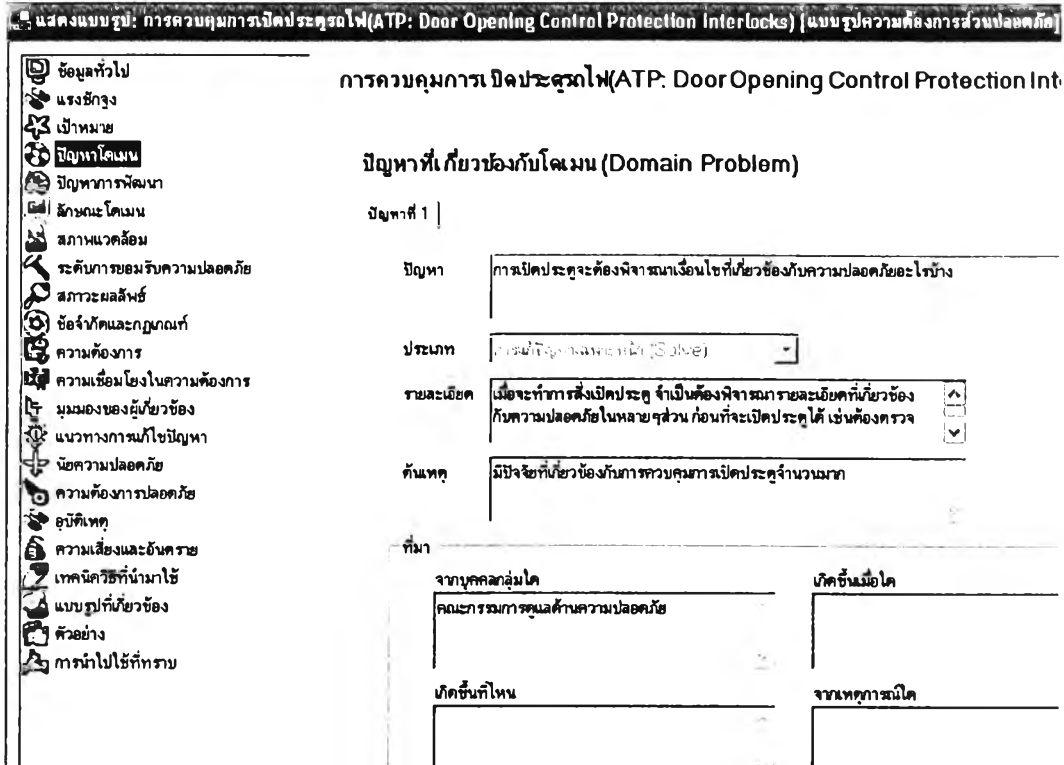


รูปที่ 7.15 หน้าจอแสดงลักษณะโดเมนของแบบรูปโดเมนความต้องการ

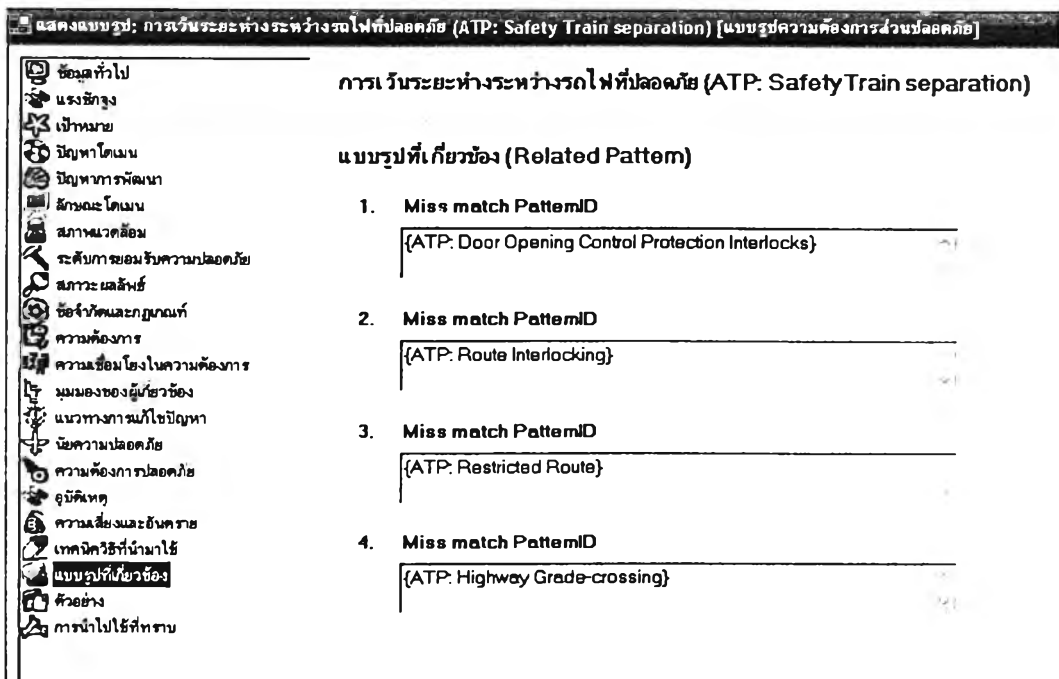
ในส่วนการแสดงผลข้อมูลต่างๆ ของแบบรูปซึ่งมีรายละเอียดและรูปแบบองค์ประกอบแต่ละส่วนแตกต่างกัน การแสดงรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบก็จะมีแตกต่างกันไปด้วย ดังเช่นในรูปที่ 7.16 ถึงรูปที่ 7.18



รูปที่ 7.16 ตัวอย่างการแสดงผลรายละเอียดของแบบรูปโดยเครื่องมือ

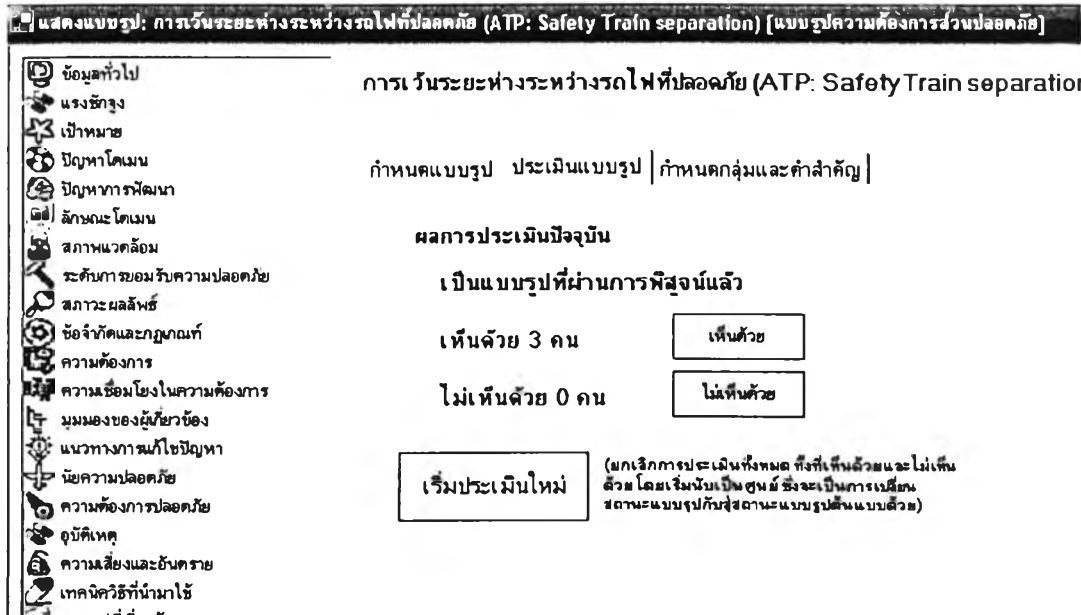


รูปที่ 7.17 ตัวอย่างการแสดงรายละเอียดของแบบรูปโดยเครื่องมือ

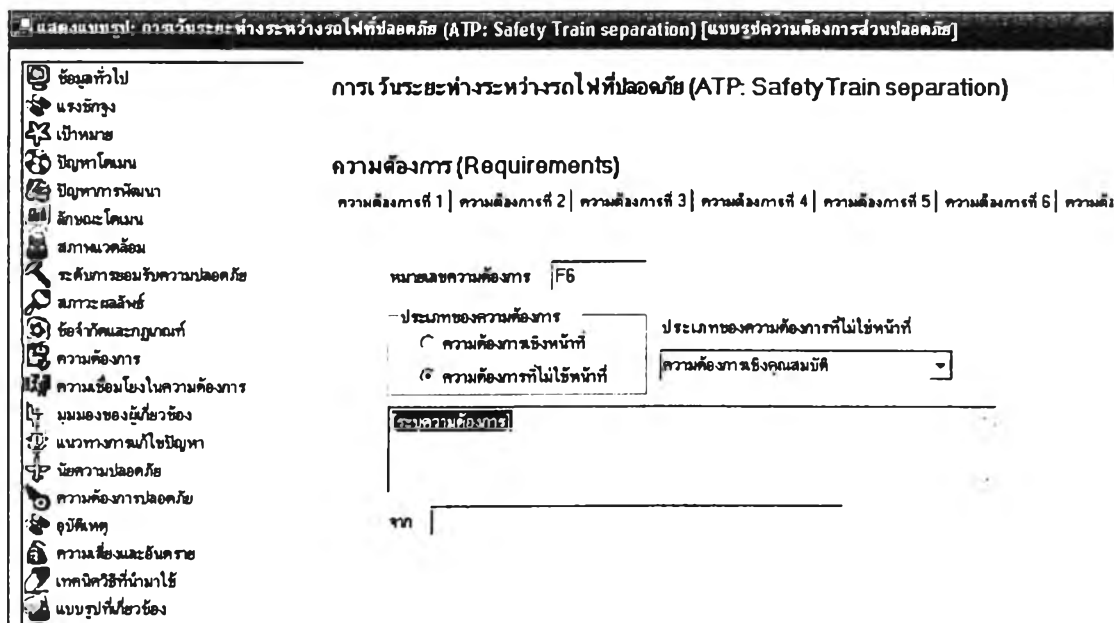


รูปที่ 7.18 ตัวอย่างการแสดงรายละเอียดของแบบรูปโดยเครื่องมือ

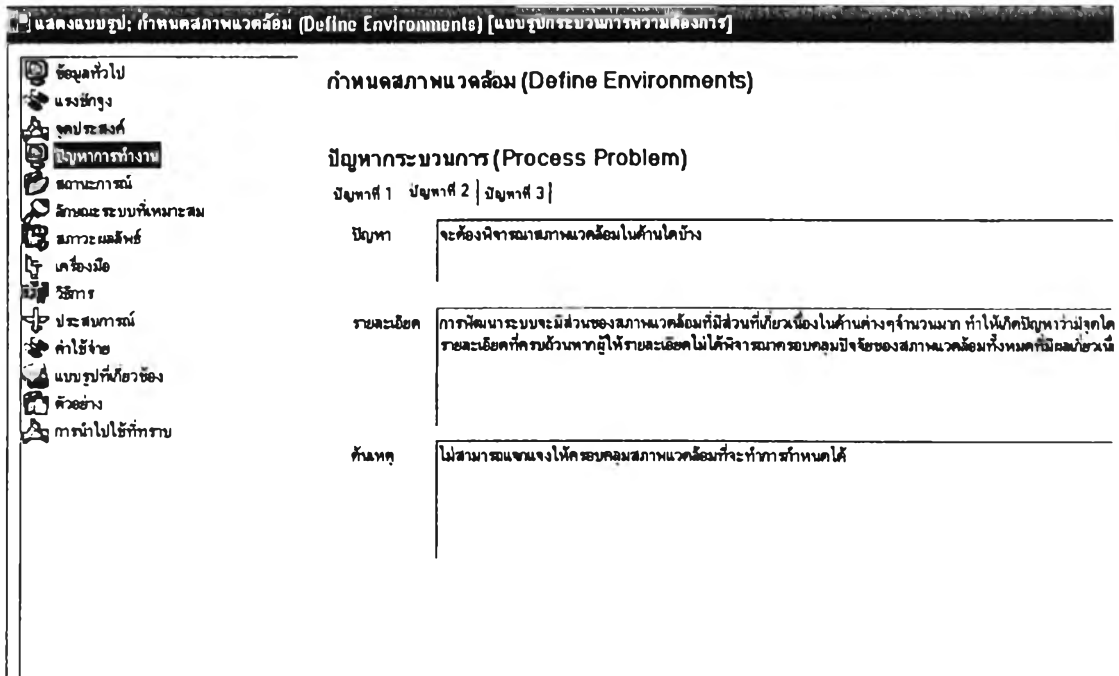
รูปที่ 7.16 ถึง 7.18 เป็นการแสดงตัวอย่างในส่วนของ การดูรายละเอียดส่วนต่างๆของแบบรูป สำหรับการแก้ไขหรือสร้างแบบรูปใหม่จะมีการแสดงผลคล้ายกัน แต่จะสามารถแก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูล ในแบบรูปความต้องการได้ และยังสามารถใช้ในการประเมินและกำหนดสถานะให้แบบรูปได้ โดยมี ตัวอย่างหน้าจอแสดงดังรูปที่ 7.19 ถึงรูปที่ 7.21



รูปที่ 7.19 ตัวอย่างการแก้ไขหรือสร้างแบบรูปความต้องการ โดยเครื่องมือ

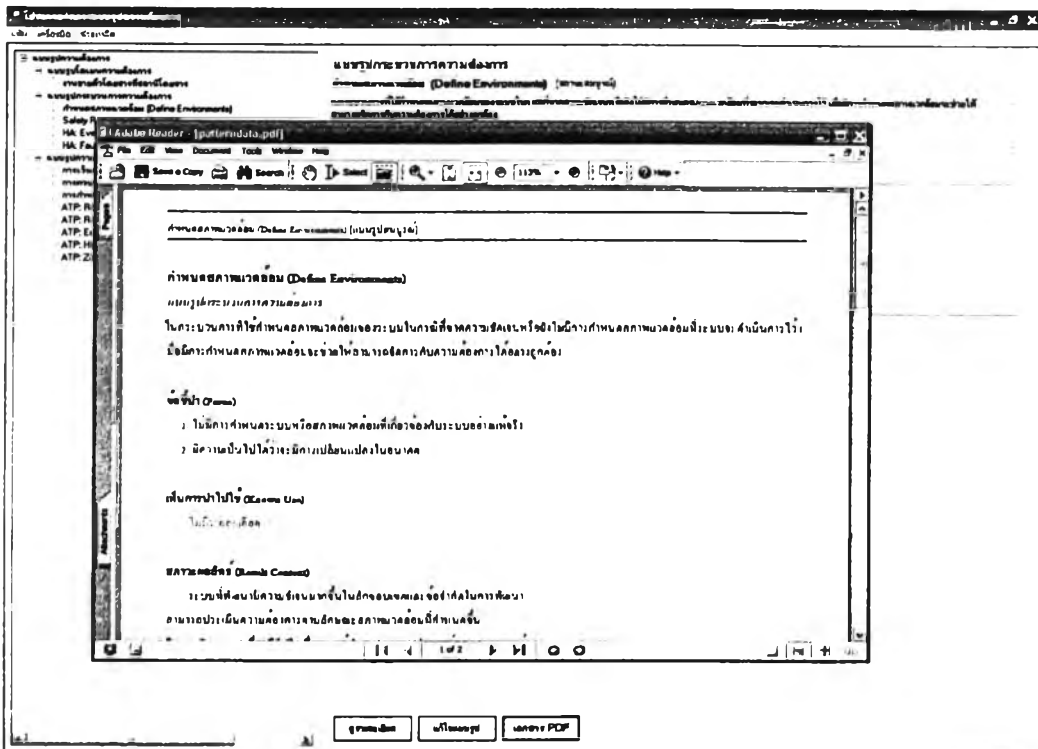


รูปที่ 7.20 ตัวอย่างการแก้ไขหรือสร้างแบบรูปความต้องการ โดยเครื่องมือ

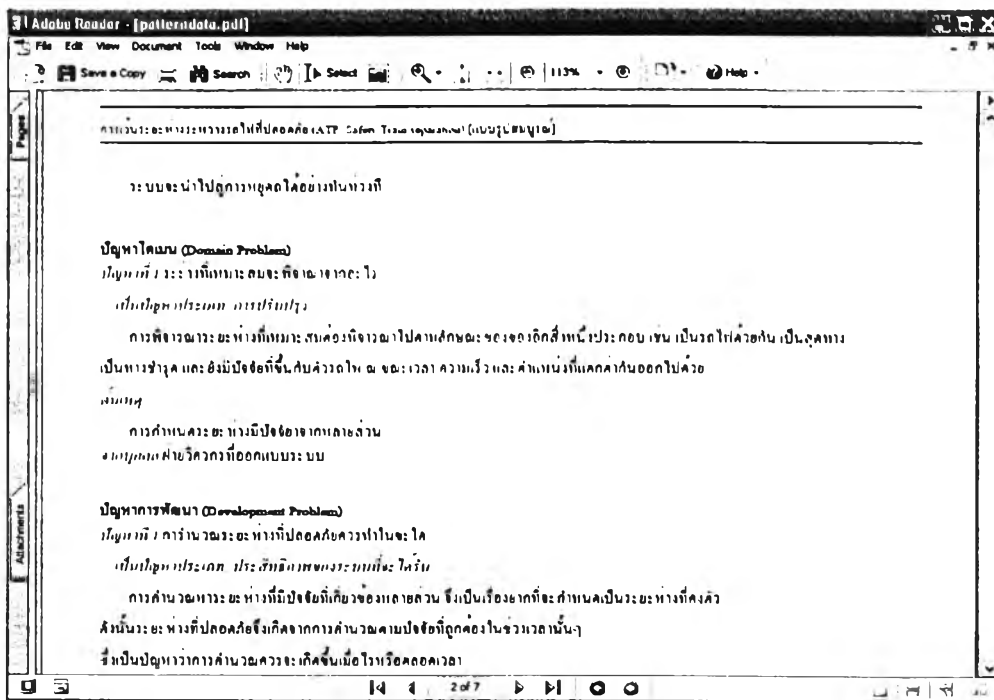


รูปที่ 7.21 ตัวอย่างการแก้ไขหรือสร้างแบบรูปความต้องการโดยเครื่องมือ

นอกจากการใช้งานเครื่องมือเพื่อดูรายละเอียด สร้างหรือแก้ไขแบบรูปความต้องการแล้ว เครื่องมือยังสามารถสร้างเอกสารเพื่อให้เกิดความสะดวกในการอ่าน ดังแสดงในรูปที่ 7.22 และ 7.23



รูปที่ 7.22 ตัวอย่างการเปิดเอกสารที่สร้างขึ้นจากข้อมูลในแบบรูปที่เลือก



รูปที่ 7.23 ตัวอย่างเอกสารแบบรูปความต้องการที่เครื่องมือสร้างขึ้น