บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันห้องสมุดของสถาบันหรือตามมหาวิทยาลัยต่างๆ มีวิทยานิพนธ์อยู่จำนวนมาก และการจัดเก็บข้อมูลที่อาจมีรูปแบบที่ไม่เหมือนกัน และการที่จะค้นหาข้อมูลเราไม่สามารถทราบว่าในวิทยานิพนธ์เล่มนั้นมีข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการหรือไม่ ผู้ใช้ต้องค้นหาผ่านระบบสืบค้นข้อมูลเพื่อที่จะให้ได้ข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ เมื่อนำการค้นหาวิทยานิพนธ์ในห้องสมุดมาเทียบกับการค้นหาข้อมูลในอินเตอร์เน็ท ที่ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจำนวนมากและ ที่แตกต่างชนิดกัน ทำให้การค้นหาข้อมูลแบบเดิมยากในที่สืบค้นข้อมูลที่ต้องการ ที่กล่าวมาเป็นข้างต้นเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูล

ปัจจุบันอินเตอร์เน็ทได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น การบริการข้อมูลความรู้ผ่านทาง WWW (World Wide Web) กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน สามารถเข้าถึงได้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และ มีหลายรูปแบบ ข้อมูลส่วนมากสามารถดูผ่านเว็บบราวเซอร์ โดยอยู่ในรูปของไฟล์ HTML ไฟล์ HTML เขียนขึ้นจากภาษา HTML เพื่อใช้นำเสนอข้อมูลมากกว่าเนื้อหาของข้อมูลในเอกสาร โดยแบ่งเอกสารออกเป็นหน่วย ๆ ด้วนแท็กที่ไม่แสดงความหมาย ของข้อมูลภายในทำให้สื่อถึงเอกสารที่มีโครงสร้าง

เอกสารที่มีโครงสร้าง คือ เอกสารที่ใส่โครงสร้างในเอกสารนั้น เนื่องจากเอกสารชนิดนี้ได้พัฒนาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบกับระบบ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับเอกสารแต่ละชนิดด้วย การค้นหาสามารถค้นหาโดยระบุเฉพาะส่วนในเอกสารได้ ซึ่งเป็นการง่ายขึ้นสำหรับผู้ใช้ในการหาความแตกต่างระหว่างเอกสารที่ต้องการโดยผู้ใช้

Extensible Markup (XML) เป็นการหามาร์คอัพ (Markup Language) จุดประสงค์ของภาษานี้เพื่อเป็นผู้ช่วยในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในรูปแบบของเอกสารในเครือข่ายอินเตอร์เน็ท ทั้ง XML และ HTML เพื่อ อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถกำหนดแท็กขึ้นมาในเอกสารได้ขณะที่ HTML มีการนำมาเพื่ออธิบายว่าจะแสดงข้อมูลที่ต้องการอย่างไร XML ได้รับการพัฒนาเพื่อให้โอกาสสร้างระบบที่มีมาตรฐานและ ทำแอพพริเคชั่นต่าง ๆ สามารถเข้าไปใช้ข้อมูลแต่ละ แท็กได้เหมือนกับการใช้ XML เป็นเอกสารหนึ่งซึ่งมีโครงสร้างได้ด้วยการใช้แท็กใน XML โดยการกำหนดเฉพาะส่วน

เนื่องจากเอกสาร XML เป็นเอกสารที่มีแท็กเป็นตัวบอกความสำคัญของข้อมูลในแท็กได้ การสืบค้นเอกสาร XML กระทำได้หลายวิธี ได้แก่ การใช้คำสั่ง คิวรี จากเอกสาร XML เช่น XQuery, XML-QL, XQL, XPath เพื่อหาคำตอบจากเอกสารเลย เนื่องจาโมเดลนี้เป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบันและ สามารถให้น้ำหนังกับดัชนีของคำ ซึ่งถ้าดัชนีนั้นสื่อถึงเอกสารที่มันอยู่ได้ดีจะทำให้การค้นหานั้นมีความถูกต้องเพิ่มขึ้นด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน

1.2.1 เพื่อปรับปรุงการสืบค้นข้อมูลในห้องสมุดมีความถูกต้อง

1.2.2 เพื่อให้สืบค้นข้อมูลของห้องสมุดได้ทุกที่ ที่ใช้อินเตอร์เน็ท

1.2.3 เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ได้

1.2.4 เพื่อสร้างระบบห้องสมุดวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถทำงานในฟังก์ชันพื้นฐาน

1.2.5 เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆที่ได้ศึกษามาช่วยในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาระบบ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างเอกสาร XML

1.3.2 ได้รับความรู้ความเข้าใจการติดต่อและการจัดการฐานข้อมูลของ XML

1.3.3 ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำ XML มาแสดงผลในรูปแบบ Web Application

1.3.4 ระบบสืบค้นข้อมูลวิทยานิพนธ์ ที่สามารถสืบค้นหาข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต

1.4 ขอบเขตของโครงงาน

ศึกษาการจัดเก็บข้อมูลด้วย XML และนำมาประยุกต์ใช้งานกับระบบห้องสมุด สร้างระบบห้องสมุดวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยให้มีการบริการฟังก์ชันพื้นฐานคือ การใส่ข้อมูล, แก้ไขข้อมูล และ ค้นหาข้อมูล ผ่านทางเว็บบราวเซอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเตอร์เน็ท

1.5 ส่วนประกอบของรายงาน

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บทด้วยกันคือ

- บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของโครงงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และขอบเขตของโครงงาน
- บทที่ 2 กล่าวถึง XML และโครงสร้างเอกสาร XML DTD การสร้าง DTD และ XML Schema
- บทที่ 3 กล่าวถึงการใช้ Metadata เพื่อเป็นโครงสร้างในการจัดทำข้อมูลการเก็บ Elements ที่แสดงลักษณะพื้นฐานของสารสนเทศ การนำ XML มาใช้ในการเก็บข้อมูลได้ใช้รูปแบบการเก็บเอกสารตามหลัก Dublin Core และ การทำดัชนีในการค้นหาข้อมูล

- บทที่ 4 กล่าวถึงการการทดลองและผลการทดลอง การออกแบบ Web Application เพื่อที่จะนำข้อมูลของวิทยานิพนธ์ทำการจัดเก็บให้อยู่ในรูปแบบของ XML เพื่อที่จะทำการนำ XML ที่ได้ มาจัดเก็บลงในฐานข้อมูล
- บทที่ 5 กล่าวถึง สรุปการออกแบบ การพัฒนา Web Application ที่ได้จัดทำขึ้น ปัญหาอุปสรรคและ แนวทางในการแก้ไข การพัฒนา Web Application