# บทที่ 1
# บทนำ

## 1.1 ความสำคัญและที่มา

ปัจจุบันมีปริญญานิพนธ์เป็นจำนวนมากที่จัดทำขึ้นในประเทศไทย ซึ่งมีผู้คิดที่จะรวบรวมปริญญานิพนธ์เหล่านี้เอาไว้ เพื่อเป็นศูนย์รวมของข้อมูลและเพื่อเป็นการสนับสนุนผลงานวิจัยของไทย การเก็บรวบรวมปริญญานิพนธ์ของนักศึกษาในรูปแบบดิจิตอลจึงเกิดขึ้น นั่นคือ ห้องสมุดวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ และปัจจุบันได้มีผู้ที่รวบรวมปริญญานิพนธ์และจัดเก็บปริญญานิพนธ์ในรูปดิจิตอลในแบบต่างๆ เป็นจำนวนอยู่ไม่น้อย ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาการจัดเก็บปริญญานิพนธ์ในรูปแบบดิจิตอล ให้ง่ายต่อการใช้งานนั่นคือ ง่ายต่อจัดเก็บ ง่ายต่อการเพิ่มปริญญานิพนธ์เข้าไปในห้องสมุด หรือแม้แต่การค้นหาปริญญานิพนธ์ที่ผู้ค้นหาต้องการ

ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลให้เป็นฐานข้อมูลอยู่มาก ซึ่ง XML(Extensible Markup Language) เป็นภาษาหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมในการเก็บข้อมูล เนื่องจาก XML เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้ในการสร้างข้อมูลและสามารถอธิบายข้อมูลให้ โดยที่ทุกๆ Application สามารถที่จะเข้าใจข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของเอกสารของ XML รวมถึงผู้ที่มาดูเอกสาร XML ก็สามารถที่จะเข้าใจถึงข้อมูลเหล่านี้ได้ เนื่องจากเอกสาร XML เป็นข้อมูลที่เป็นตัวอักษรและสามารถสื่อความหมายของข้อมูลได้ด้วยการให้ความหมายของข้อมูลที่คนทั่วไปสามารถเข้าใจได้

นอกจากภาษา XML ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลแล้ว โครงงานนี้ยังได้ใช้ภาษาจาวา ซึ่งจาวาเป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากความสามารถในด้านที่เป็นอิสระไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มใดๆ (Platforms Independents) โดยโครงงานนี้ได้ใช้ภาษาจาวาในการจัดการกับข้อมูลในเอกสาร XML รวมถึงการค้นหาปริญญานิพนธ์

เพื่อการพัฒนาห้องสมุดวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความสามารถในการใช้งานที่เป็นสากล คือสามารถทำงานได้ในทุกๆ แพลตฟอร์ม และ ทุกๆ Application ที่ต้องการที่จะใช้ข้อมูลก็สามารถมาใช้ได้ เพราะความสามารถของ XML จึงได้นำ XML และภาษาจาวา มาใช้ในการสร้างห้องสมุดวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์

## 1.2 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

1.2.1 เพื่อสร้างระบบห้องสมุดวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถทำงานในฟังก์ชันพื้นฐานได้

1.2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาห้องสมุดวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ในระดับที่สูงและซับซ้อนขึ้นไปอีก

1.2.3 ศึกษาโครงสร้างและรายละเอียดของ XML และศึกษาการสร้างโปรแกรมประยุกต์สำหรับ XML เพื่อให้สามารถสร้างโปรแกรมประยุกต์สำหรับ XML ได้

1.2.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ ที่ได้ศึกษามาช่วยในการแก้ปัญหาและพัฒนาระบบงาน

## 1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์

งานวิจัยที่ได้ทำขึ้นมานี้ ต้องการที่จะศึกษาการจัดเก็บข้อมูลด้วย XML และนำมาประยุกต์ใช้งานกับฐานข้อมูลที่เป็นแบบ Relational อีกทั้งศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ XML เพื่อที่จะสามารถนำมาใช้งานร่วมกันในงานวิจัย และสามารถเขียนโปรแกรมภาษาจาวาเซิร์ฟเลตซึ่งประมวลผลบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ให้ทำการติดต่อกับฐานข้อมูลซึ่งอยู่ในดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) ผ่าน JDBC API

สร้างระบบห้องสมุดวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยให้มีการบริการพื้นฐานเช่น การใส่ข้อมูล, ค้นหาข้อมูล, แสดงข้อมูล, แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลวิทยานิพนธ์ ผ่านทางเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเตอร์เน็ท

## 1.4 วิธีการดำเนินงาน

งานวิจัยในโครงงานนี้จะเริ่มด้วยการศึกษาทฤษฎีพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งก็เริ่มจากศึกษารายละเอียดของภาษา XML จากนั้นทำการศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาษา XML ซึ่งก็มีการสร้างเอกสาร DTD เพื่อใช้งานร่วมกับเอกสาร XML ศึกษาวิธีการนำเอกสาร XML ไปผ่านกระบวนการ Parsing เพื่อนำข้อมูลในเอกสาร XML ออกมาใช้ จากนั้นทำการศึกษาโปรโตคอล HTTP ที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างเว็บบราวเซอร์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ อีกทั้งศึกษาการเขียนจาวาเซิร์ฟเลตเพื่อทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์และใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล ศึกษาการติดต่อและการใช้งานตัวจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่จะใช้ในระบบ จากนั้นทำการศึกษาวิธีการแมปข้อมูลจากเอกสาร DTD เป็น Database Schema จากนั้นก็นำความรู้ที่ได้ศึกษามาทั้งหมดมาออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ และเริ่มพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบได้ หลังจากนั้นเป็นส่วนของการทดสอบการทำงานของระบบ และตรวจหาข้อบกพร่องของระบบเพื่อนำกลับมาแก้ไขให้ดีขึ้น