

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชันได้ถูกพัฒนาไปมากและเกิดเทคโนโลยีใหม่เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้สามารถตอบโต้ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เสมือนใช้งานเว็บแอปพลิเคชันบนเครื่องลูกข่ายเอง เทคโนโลยีหนึ่งที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายได้แก่ เอเจ็ทซ์(Ajax : Asynchronous Javascript And XML)

เทคโนโลยีเอเจ็ทซ์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในหลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบที่เป็นภาษาสคริปต์เฟรมเวิร์ค หรือเฟรมเวิร์คในรูปแบบอื่น แต่โดยหลักการแล้วทั้งหมดล้วนต้องผ่านรูปแบบของภาษาจาวาสคริปต์ ไม่ว่าจะเป็นการส่งเคราะห์คำสั่งภาษาจาวาสคริปต์มาจากภาษาอื่น หรือพัฒนาโดยใช้ภาษาจาวาสคริปต์โดยตรง ซึ่งได้มีผู้พัฒนาภาษาสคริปต์เฟรมเวิร์คสำหรับเทคโนโลยีเอเจ็ทซ์ออกมาเป็นจำนวนมาก โดยผลิตภัณฑ์แต่ละตัวก็ได้มีรูปแบบและวิธีการในการนำภาษาสคริปต์ไปใช้ในแนวทางที่แตกต่างกัน เพื่อเพิ่มความสามารถในการติดต่อกับเครื่องแม่ข่ายและการแสดงผลในหน้าแสดงผลของเว็บแอปพลิเคชัน

เมื่อเว็บแอปพลิเคชันถูกใช้งานอย่างแพร่หลายทำให้รูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันมีความซับซ้อน มีการติดต่อกับข้อมูล และการแสดงผลมากขึ้น ทำให้เกิดรูปแบบการออกแบบที่ทำการแบ่งส่วนการติดต่อข้อมูลและการแสดงผลออกจากกันเพื่อลดความซ้ำซ้อน และสะดวกในการดูแลรักษา ซึ่งรูปแบบการออกแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า เอ็มวีซี (MVC : Model View and Controller) โดยทั่วไปการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยโครงสร้างของเอ็มวีซี รูปแบบการออกแบบแบบเอ็มวีซี จะถูกประมวลผลในฝั่งเครื่องแม่ข่าย โดยเครื่องลูกข่ายจะส่งคำขอมายังคอนโทรลเลอร์บนเครื่องแม่ข่าย แล้วตัวคอนโทรลเลอร์จะทำการดึงโมเดลและวิวมารวมกัน เพื่อส่งกลับไปให้เครื่องลูกข่ายใช้งานต่อไป

แต่เมื่อต้องการใช้เอเจ็ทซ์กับระบบที่ใช้รูปแบบการออกแบบเอ็มวีซี จะพบว่าได้เกิดความซ้ำซ้อนของการออกแบบขึ้น คือบนฝั่งแม่ข่ายมีโมเดลสำหรับป้อนให้วิวบนฝั่งแม่ข่าย และข้อมูลหรือโมเดลที่ต้องป้อนให้เอเจ็ทซ์ในการทำงาน ซึ่งโมเดลทั้งสองอาจจะจัดการกับข้อมูลเดียวกัน

จากลักษณะการทำงานของเอแจ็กซ์ และรูปแบบการออกแบบแบบเอ็มวีซี ส่วนประกอบที่สามารถใช้ร่วมกันได้ คือส่วนโมเดล เอแจ็กซ์สามารถรับโมเดลผ่านทางเอ็ชเอ็มแอลเอชทีทีพีรีเควส และ ส่วนวิว ซึ่งเอแจ็กซ์สามารถรับวิวผ่านทางเอ็ชเอ็มแอลเอชทีทีพีรีเควสเช่นกัน ดังนั้นหากสร้างคอนโทรลเลอร์บนฝั่งลูกข่าย ก็จะได้เอ็มวีซีบนฝั่งลูกข่าย ซึ่งเอ็มวีซีบนฝั่งลูกข่ายนี้จะช่วยลดการออกแบบที่ซ้ำซ้อนของรูปแบบการออกแบบเอ็มวีซีที่ใช้เทคโนโลยีเอแจ็กซ์ลงได้ ทั้งยังเพิ่มความยืดหยุ่นของการออกแบบในส่วนของวิว เนื่องจากโมเดลที่ส่งให้เอแจ็กซ์สามารถใช้ได้ในระดับส่วนประกอบการแสดงผล (component)

ดังนั้นงานวิจัยนี้ได้เสนอ การพัฒนาเฟรมเวิร์ครูปแบบการออกแบบ เอ็มวีซี บนฝั่งลูกข่าย โดยใช้เอแจ็กซ์

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) พัฒนาจาวาสคริปต์เฟรมเวิร์คสำหรับการทำงานในเชิง โมเดล วิว และคอนโทรลเลอร์ บนเครื่องลูกข่ายโดยอาศัยเทคโนโลยีเอแจ็กซ์
- 2) ศึกษาทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี เอแจ็กซ์
- 3) ศึกษาทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งาน รูปแบบการออกแบบแบบเอ็มวีซี

1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษาจึงกำหนดขอบเขตของการค้นคว้าไว้ดังต่อไปนี้
จาวาสคริปต์เฟรมเวิร์คสำหรับการทำงานในเชิง โมเดล วิว และคอนโทรลเลอร์ บนเครื่องลูกข่าย ประกอบด้วยความสามารถดังต่อไปนี้

- 1) รองรับโมเดลในรูปแบบเอ็ชเอ็มแอล
- 2) รองรับการแปลงวิวแบบเอ็ชเอ็มแอล
- 3) ส่วนประกอบการแสดงผล (components) ที่สามารถรองรับการทำงานแบบเอ็มวีซี
 - 3.1) ตาราง (table)
 - 3.2) ช่องกรอกข้อมูล (input box)
 - 3.3) ช่องเลือกข้อมูล (combo box)
 - 3.4) ช่องกรอกข้อความ (text area)

- 3.5) ฟอรมกรอกขอมูล (form)
- 4) สามารถทำงานบนบราวเซอร์ดังตอไปนี้
 - 4.1) อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์โพลเลอร์ 6 และ 7 (Internet Explorer 6 and 7)
 - 4.2) ไฟร์ฟ็อก 2 และ 3 (Firefox 2 และ 3)
- 5) ในส่วนวิธีการวิจัยจะใช้เอสเอ็มซี (SCM : Software Configuration Management) ช่วยในการวางโครงสร้างและจัดการการพัฒนาซอฟต์แวร์
- 6) เอกสารเพื่อใช้สำหรับวงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ของ การพัฒนาเฟรมเวิร์ครูปแบบการ ออกแบบ เอ็มวีซี บนฝั่งลูกข่าย โดยใช้เอเจ็กซ์ ประกอบด้วย
 - 6.1) Supplier Monitoring Plan
 - 6.2) Software Requirement Specification Document
 - 6.3) Architecture Design
 - 6.4) Development Procedure
 - 6.5) Software Integration Document
 - 6.6) Test Procedure
 - 6.7) Test Record
 - 6.8) Acceptance Testing Record
 - 6.9) Software Installation Document
 - 6.10) Maintenance Procedure
 - 6.11) Project Management Plan
 - 6.12) Project Management Procedure
 - 6.13) Software Life Cycle
 - 6.14) Quality Assurance Procedure
 - 6.15) User Manual Document
 - 6.16) Quality Assurance Assessment Report
 - 6.17) Configuration Management Procedure
 - 6.18) Software Configuration Management Plan
 - 6.19) Change Request
 - 6.20) Modification Record

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ/หรือเชิงประยุกต์

- 1) เอกสารเพื่อใช้สำหรับวงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ของ การพัฒนาเฟรมเวิร์ครูปแบบการ ออกแบบ เอ็มวีซี บนฝั่งลูกข่าย โดยใช้เอเจ็กซ์
- 2) ต้นแบบจาวาสคริปต์เฟรมเวิร์คสำหรับการทำงานในเชิง โมเดล วิว และคอนโทรลเลอร์ บนเครื่องลูกข่าย โดยอาศัยเทคโนโลยีเอเจ็กซ์