



โครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เรื่อง

เว็บไซต์สหกิจศึกษาสำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต ศรีราชา

(Cooperative education website for Computer Engineering KUSRC)

จัดทำโดย

1. นายอัศราทร ทับพร 6430301087
2. นายศิริพงศ์ ตะสูงเนิน 6430300943

ได้รับพิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

.....
(อาจารย์ กรวิทย์ ออกผล)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

.....
(อาจารย์ รุณียา สัตยพานิช)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

.....
(อาจารย์ นันทา จันทร์พิทักษ์)

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ปีการศึกษา 2567

เว็บไซต์สหกิจศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(Cooperative education website for Computer Engineering KUSRC)

ผู้จัดทำ

1. นายอัคราทร ทับพร 6430301087
2. นายศิริพงศ์ ตะสูงเนิน 6430300943

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ กรวิทย์ ออกผล

หัวหน้าภาควิศวกรรมคอมพิวเตอร์

อาจารย์ นันทา จันทร์พิทักษ์

คำสำคัญ (Key Words)

- เว็บไซต์
- ระบบสหกิจศึกษา
- การยื่นและตรวจสอบคำร้อง
- การจำลองภาพข้อมูล

หลักการและเหตุผล

ระบบสหกิจศึกษาเป็นการเรียนเรียนรู้เชิงปฏิบัติที่เปิดโอกาสให้นิสิตมีประสบการณ์ทำงานจริงกับองค์กรหรือบริษัทที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนิสิตนั้นศึกษาอยู่ เพื่อพัฒนาความรู้ ฝึกการปรับตัวกับการทำงานจริง และประโยชน์อีกมากมาย แต่การที่จะเข้าปฏิบัติงานในระบบสหกิจศึกษานั้นอาจพบเจอกับบางสถานการณ์ที่ทำให้การปฏิบัติงานของนิสิตในระบบสหกิจศึกษานั้นอาจไม่ราบรื่น ด้านการบริหารจัดการนั้น นิสิตบางรายอาจเกิดปัญหาในขั้นตอนการส่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานสรุปผล หรือแบบประเมินจากพี่เลี้ยง เนื่องจากต้องมีการจัดการผ่านหลายฝ่ายและหลายขั้นตอน มีข้อจำกัดด้านการติดตามผลและการดูแลนิสิตอย่างใกล้ชิดได้ ปัญหาเหล่านี้ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องแบกรับภาระที่เกิดจากความไม่สะดวกเหล่านี้

เว็บไซต์ระบบสหกิจศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือมีชื่อย่อว่า “KU-COOP” นั้นสร้างมาเพื่อจัดการ บรรเทา และแก้ไขปัญหาที่กล่าวมา โดยเว็บไซต์นี้จะเป็นระบบออนไลน์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับมหาวิทยาลัยและบริษัทหรือองค์กร เพื่อให้การประสานงานนั้นราบรื่นและยืดหยุ่นมากขึ้น หลักๆ ฟังก์ชันการใช้งานก็จะมีกรอกฟอร์ม การยื่นเอกสาร และการติดตามผลต่างๆ

การใช้เว็บไซต์เว็บไซต์ระบบสหกิจศึกษาสำหรับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทำให้ปัญหาและความไม่สะดวกที่เกิดขึ้นในการประสานงานและติดต่อ ระหว่างมหาวิทยาลัยและบริษัทหรือองค์กรนั้น ได้รับการบรรเทา และแก้ไข รวมถึงช่วยให้นิสิต อาจารย์ผู้ดูแล เจ้าหน้าที่ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้รับประสบการณ์ที่ดีขึ้นและมีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งเกิดจากความสะดวกในการกรอกฟอร์มและการยื่นเอกสาร เนื่องจากลดขั้นตอนการจัดการผ่านเครื่องมือตัวกลางนี้ ช่วยให้ข้อผิดพลาดและความล่าช้าในกระบวนการนั้นลดลง การติดตามผลและการประเมินนั้นก็ทำได้อย่างต่อเนื่อง ง่ายกว่าเดิม มีความโปร่งใส และมีประสิทธิภาพ ดังนั้น เว็บไซต์ KU-COOP จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่งเสริมให้นิสิต บริษัทหรือองค์กร และมหาวิทยาลัยได้รับประโยชน์สูงสุดจากการฝึกงานในระบบสหกิจศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาเว็บไซต์สำหรับระบบสหกิจศึกษาซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้นิสิตสามารถส่งเอกสารและยื่นคำร้องได้อย่างรวดเร็ว ในขณะเดียวกัน อาจารย์ก็สามารถตรวจสอบและดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสาร โดยการลดระยะเวลาในการดำเนินการ และสร้างระบบที่รองรับการตรวจสอบสถานะการยื่นเอกสารแบบทันที เพื่อให้เกิดความโปร่งใสและสะดวกในการติดตามความคืบหน้า และมีเป้าหมายในการพัฒนาเว็บไซต์ให้เสร็จภายในระยะเวลา 7 เดือน เพื่อให้สามารถใช้งานได้ในการศึกษาหน้า

ปัญหาหรือประโยชน์เป็นเหตุผลให้พัฒนาระบบ

เนื่องจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ยังไม่มีระบบเว็บไซต์เฉพาะสำหรับการดำเนินงานด้านสหกิจศึกษา นิสิตจึงต้องดำเนินการต่าง ๆ ด้วยตัวนิสิตเอง เช่น การส่งเอกสารหรือการยื่นคำร้องด้วยตนเอง และนำส่งเอกสารโดยตรงให้อาจารย์ วิธีการดังกล่าวทำให้เกิดความไม่สะดวก เสียเวลา และอาจนำไปสู่ความผิดพลาดในการจัดเก็บหรือส่งต่อเอกสาร

การพัฒนาระบบสหกิจศึกษาที่สามารถดำเนินงานผ่านเว็บไซต์จะช่วยลดความซับซ้อนในขั้นตอนการทำงาน นิสิตสามารถส่งเอกสาร ยื่นคำร้อง และติดตามสถานะต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ขณะเดียวกัน อาจารย์สามารถตรวจสอบและติดตามเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบออนไลน์ยังช่วยลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดหรือการสูญหายของเอกสาร

งานที่เกี่ยวข้อง

1. Strategies for web application development methodologies[1]

บทวิจัยดังกล่าวเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์สำหรับวิธีการพัฒนาเว็บไซต์ โดยจะรวบรวมวิธีการต่างๆของแนวทางการพัฒนาแบบเอจายล์(Agile development) แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์เชิงวัตถุ(Object-oriented Web Application Development) และ แนวทางการพัฒนาเว็บไซต์แบบ UML based (UML Based Web Application development)

แนวทางการพัฒนาแบบเอจายล์(Agile development) ซึ่งจะเป็นส่วนช่วยในการพัฒนาเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วโดยหลีกเลี่ยงความต้องการของเอกสารขนาดใหญ่[1]

โดยแนวทางการพัฒนาแบบเอจายล์นั้นมีวิธีที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์อยู่ 3 วิธี

a. Extreme Programming (XP)

วิธีการนี้จะมีประโยชน์สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อนำขายเชิงพาณิชย์ โดยลูกค้า(customer) สามารถมีส่วนร่วมกับทีมพัฒนา (develop team) ได้อย่างต่อเนื่อง [1]

b. AWDWF

วิธีการนี้จะอ้างอิงตามหลักของเอจายล์โดยตรง โดยให้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพที่ดีมากขึ้น เนื่องจากทีมพัฒนาจะมุ่งเน้นทางที่ตรรกะทางธุรกิจ (core business logic) เป็นหลัก[1]

c. Agile Web Application Development Based on Lift Framework

วิธีการพัฒนานี้เป็นวิธีการที่มีการจัดการมากกว่า XP และ AWDWF ซึ่งจะใช้งานสำหรับการจัดการงานที่ซับซ้อน โดยที่ไม่ต้องการการจัดการการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดอย่างต่อเนื่อง[1]

และแนวทางการพัฒนาเว็บแบบ UML basedจะแบ่งได้ 2 ประเภท

d. Web Application Development based on CORBA

วิธีการนี้จะส่งผลให้สร้างระบบแบบ peer-to-peer มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสถาปัตยกรรม CORBA นั้นจะมอบเว็บไซต์ที่รวดเร็วขึ้นผ่านการทำโหลดบาลานซ์[1]

e. Web-Composition (Object Oriented Web Application Development)

เป็นวิธีอีกวิธีหนึ่งที่สามารถพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ซับซ้อนได้อีกครั้งในลักษณะที่คุ้มต้นทุนมากขึ้น [1]

และแนวทางการพัฒนาเว็บแบบ UML based

f. Web Application Development by Supporting Process Execution and Extended UML Model

หลักการนี้เป็นหลักการที่ถูกใช้งานกันมากที่สุดและจะมอบวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพในการจัดการและควบคุมกระบวนการพัฒนาโดยใช้ไดอะแกรม UML โดวิธีการนี้ถูกใช้ในงานที่มีข้อกำหนดในการจัดการการเปลี่ยนแปลงข้อกำหนดอย่างรวดเร็วและสำคัญอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้เวลาน้อยมาก [1]

ซึ่งในโครงการที่ถูกจัดทำขึ้นนั้นจะใช้แนวทางการพัฒนาเว็บแบบ UML based ง่ายและมีประสิทธิภาพในการจัดการและควบคุมกระบวนการพัฒนา [1] ซึ่งจะเหมาะสมกับโครงการของเรามากที่สุด

2. Modern Web-Development using ReactJS[2]

งานวิจัยนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาเว็บไซต์ให้มีความทันสมัย โดยใช้เฟรมเวิร์ค React.js เป็นหลักโดยเว็บสมัยใหม่มีความต่อเนื่องมากขึ้นและตอบโต้กับผู้ใช้มากขึ้น แนวโน้มการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งานมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง [2] และยังแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้เว็บไซต์ในปัจจุบันต้องการข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นเท่านั้น เพื่อประสบการณ์ที่ราบรื่นและเป็นทีพอใจของผู้ใช้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า React.js เป็นเฟรมเวิร์คที่เหมาะสมที่สุด เนื่องด้วยมีความสามารถและฟีเจอร์ที่เข้มข้นเพื่อตอบสนองความต้องการของเทรนด์ในปัจจุบัน [2]

3. DESIGNING AND DEVELOPING A WEBSITE WITH REACTJS[3]

งานวิจัยนี้กล่าวถึงเทคนิคขั้นตอนการออกแบบพัฒนาเว็บโดยใช้ React.js โดยใช้พื้นฐานของ React.js [4] เช่นการออกแบบและพัฒนา Front-end โดยใช้ HTML, CSS และ JavaScript การใช้ชุดคำสั่งที่สำคัญของ React.js ในการสร้างส่วนประกอบต่างๆในเว็บไซต์ ไปจนถึงการสื่อสารกับฐานข้อมูลของ MySQL

4. The Principles of Beautiful Web Design

หนังสือข้างต้นกล่าวถึงหลักการและความรู้สำหรับการออกแบบเว็บไซต์เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับความพึงพอใจในการใช้งานมากที่สุด, การจัดวางองค์ประกอบต่างๆในหน้าเว็บไซต์, การเลือกสีสำหรับเว็บไซต์, ความสมดุลขององค์ประกอบ และ การจัดวางหน้าเว็บไซต์ ให้มีความสวยงามและได้รับความพึงพอใจในการใช้งาน [5]

5. Web Design Dilemma: A Comprehensive Guide to Adaptive and Responsive Design

งานวิจัยข้างต้นกล่าวถึงการออกแบบการจัดการตำแหน่งหน้าจอและเค้าโครง(layout) ต่างๆของเว็บไซต์ เนื่องจากในปัจจุบันอุปกรณ์รองรับเว็บไซต์ใหม่ๆเกิดขึ้นมากมายที่ขนาดหน้าจอเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาส่งผลให้ต้องมีจำเป็นต้องมีโซลูชันที่ปรับเปลี่ยนได้และตอบสนองได้ดี [6] โดยมีโซลูชันสำหรับการแก้ปัญหา 2 ประเภท

a. Responsive Web Design (RWD)

เป็นแนวทางแบบไดนามิกในการพัฒนาเว็บที่สร้างการออกแบบเว็บที่อินเทอร์เฟซผู้ใช้เปลี่ยนไปตามความละเอียดของหน้าจอโดยใช้เค้าโครงเดิม ซึ่งช่วยให้อุปกรณ์ทั้งหมดที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อให้ระบบการนำทางของเว็บไซต์(Navigation)ที่มีประสิทธิภาพแก่ผู้ใช้[6]

b. Adaptive Web Design (AWD)

Adaptive Web Design (AWD) ต่างจาก RWD โดยใช้เค้าโครงเว็บไซต์ที่แตกต่างกันไปและปรับใช้ตัวเลือกที่ให้ความเหมาะสมที่สุดตามขนาดของอุปกรณ์ เซิร์ฟเวอร์จะวัดขนาดและโหลดเฉพาะเนื้อหาที่จำเป็นเท่านั้น จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพประสบการณ์ผู้ใช้[6]

ซึ่งในโครงการที่ถูกจัดทำขึ้นนั้นจะใช้จะใช้การออกแบบแบบ RWD เนื่องจาก RWD จะดีกว่า AWD ในการลดขนาดภาพเพื่อให้โหลดเร็วขึ้น [6]

6. Performance Optimization Techniques for ReactJS

กล่าวถึงหลักการและวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับ Website ที่ถูกสร้างด้วย React.js วิธีการมีดังนี้

- การลดจำนวนตัวแปร State และ Prop
- แยกองค์ประกอบหลัก(Main Component) ออกเป็น องค์ประกอบอิสระ(Independent Components)
- การใช้ Component ที่มีอยู่
- การเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหา
- มัลติเธรด (Multithreading)

โดยวิธีการเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำจัดการคำนวณที่ซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน [7]

7. ISO/IEC 23026:2006, Software Engineering—Recommended Practice for the Internet— Web Site Engineering, Web Site Management, and Web Site Life Cycle

วิจัยดังกล่าวกล่าวถึงการนำเสนอแนวทางและมาตรฐานสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ที่มีคุณภาพ โดยมุ่งหวังที่จะช่วยให้องค์กรสามารถจัดการเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยง และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในระยะยาว โดยมีแนวทางที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพดังนี้

a. การพัฒนามาตรฐาน

งานวิจัยนี้เป็นการปรับปรุงมาตรฐาน IEEE Std 2001-1999 เพื่อให้ทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปในด้านการจัดการเว็บไซต์ โดยเน้นที่การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ที่มีการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ[8]

b. ความท้าทายในการจัดการข้อมูล

การขยายตัวของ World Wide Web ทำให้เกิดความท้าทายในการค้นหาและส่งมอบข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาข้อมูลดัชนีเพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง[8]

c. ความสำคัญของการออกแบบ

เอกสารนี้เน้นว่าการออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึงผลกระทบระยะยาวและความเหมาะสมทางธุรกิจ โดยไม่ควรมีเพียงแค่ความสวยงามหรือฟังก์ชันการทำงานที่ทันสมัย แต่ต้องคำนึงถึงความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย[8]

d. แนวทางปฏิบัติที่แนะนำ

มีการเสนอแนวทางปฏิบัติที่ช่วยลดความเสี่ยงในการลงทุนในเว็บไซต์ เช่น การพิจารณาอายุการใช้งานของเว็บไซต์ การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการออกแบบเนื้อหาที่สามารถรักษาความเกี่ยวข้องได้ในระยะยาว[8]

e. ผลกระทบต่อผู้ใช้

การวิศวกรรมเว็บไซต์ที่ไม่ดีสามารถนำไปสู่อาการขาดประสิทธิภาพและความไม่พอใจของผู้ใช้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชื่อเสียงและผลกำไรขององค์กรได้[8]

เป้าหมายและขอบเขตของโครงการ

ทางผู้จัดทำมีเป้าหมายอย่างชัดเจนเพื่อให้ นิสิต อาจารย์ และ เจ้าหน้าที่ ดำเนินงานต่างๆของระบบสหกิจศึกษาได้อย่างง่าย รวดเร็วและสะดวกในการใช้งาน โดยขอบเขตของโครงการมีดังนี้

1. ฟังก์ชันการทำงาน โดยจะมีฟังก์ชันหลักคือเป็นตัวกลางในการประสานงานและดำเนินงานต่างๆ เช่นการยื่นคำร้องขอเป็นนิสิตสหกิจศึกษา ,การยื่นคำร้องขอปฏิบัติงานสหกิจศึกษา,ตรวจสอบสถานะคำร้อง,ยกเลิกคำร้อง,ส่ง

โครงการสหกิจศึกษา,ตรวจสอบสถานะการเป็นนิสิตสหกิจศึกษาและข้อมูลต่างๆ,ตรวจสอบและนัดเวลาการนิเทศนิสิตสหกิจศึกษาครั้งที่หนึ่งและสอง,ตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณของนิสิตสหกิจศึกษาในแต่ละจังหวัดและในแต่ละปีการศึกษา และเป็นตัวกลางระหว่างบริษัทกับมหาวิทยาลัย

2. แพลตฟอร์มที่รองรับ ทางผู้จัดทำมีความต้องการที่จะให้โครงการเป็นเว็บไซต์ที่รองรับทั้งในระบบคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์ โดยใช้การออกแบบแบบ RWD เพื่อให้อุปกรณ์ประกอบต่างๆได้สั่นไหวขึ้นและลดภาระของระบบ[6], [7]

3. จัดทำขึ้นเพื่อนิสิตสหกิจศึกษาและอาจารย์คณะวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องด้วยระบบสหกิจศึกษาในแต่ละสาขาภาควิชา มีการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทางผู้จัดทำจึงมีความต้องการที่จะพัฒนาระบบนี้สำหรับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวโดยเฉพาะ และคาดว่าในอนาคตจะมีการพัฒนาเพื่อที่จะรองรับสาขาวิชาอื่นรวมถึงคณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตศรีราชา อีกด้วย

โดยเมื่อสิ้นสุดโครงการ กลุ่มเป้าหมายที่กล่าวมาข้างต้นจะได้รับประโยชน์อย่างมากเช่น มีความสะดวกสบายในการดำเนินงานต่างๆเกี่ยวกับระบบสหกิจศึกษา

รายละเอียดของการพัฒนา

เนื้อเรื่องย่อ

โครงการที่จัดทำขึ้นมานี้ทางผู้จัดทำมีประสงค์พัฒนามาเพื่อเป็นตัวกลางของระบบสหกิจศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ระหว่างนิสิต,อาจารย์,เจ้าหน้าที่ และ บริษัท โดยจัดทำมาเป็นระบบเว็บไซต์ออนไลน์ เพื่อให้นิสิตสามารถดำเนินการส่งและตรวจสอบคำร้องหรือเอกสารของสหกิจศึกษาได้อย่างสะดวกสบายและไม่ยุ่งยากเกินไป และสามารถได้รับข่าวสารเกี่ยวกับบริษัทที่จัดหานิสิตสหกิจศึกษาได้ รวมไปถึงการแสดงผลลัพธ์ในแต่ละปีหรือในแต่ละจังหวัดที่มีการไปปฏิบัติสหกิจศึกษามาในรูปแบบของการจำลองภาพรวมของข้อมูลอีกด้วย ทั้งยังมีทางฝั่งอาจารย์และอาจารย์ผู้ควบคุมของระบบสหกิจศึกษา ที่สามารถตรวจสอบและอนุมัติเอกสารหรือคำร้องสหกิจต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรวจสอบข้อมูลต่างๆของนิสิตปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้อย่างสะดวกสบาย โดยจะมีเจ้าหน้าที่เป็นคนอนุมัติเอกสารหรือคำร้องต่างๆต่อจากอาจารย์ อีกทั้งยังมีหน้าที่ควบคุมข่าวสารต่างๆควบคู่ไปกับอาจารย์ผู้ควบคุมของระบบสหกิจศึกษา และในส่วนของทางบริษัทนั้น ทางบริษัทจะสามารถประกาศรับสมัครหรือเผยแพร่ข่าวสารที่จำเป็นสำหรับนิสิตสหกิจศึกษาได้

ความรู้พื้นฐาน เทคนิค เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

1. JavaScript

JavaScript(JS) เป็นภาษาโปรแกรม(Programming Language) มีโครงสร้างภาษาคัดลอกกับภาษา Java โดยเป็นเทคโนโลยีสำคัญสำหรับการสร้างเว็บไซต์

2. CSS , TailwindCSS

Cascading Style Sheets หรือรู้จักในอีกชื่อ CSS เป็นภาษาสไตล์ชีท (Stylesheet language) ใช้สำหรับการจัดเรียงและอธิบายรูปแบบขององค์ประกอบของ HTML ให้มีความสวยงามมากขึ้น TailwindCSS คือ เฟรมเวิร์ค(Framework) ของ CSS ช่วยในการปรับแต่งรายละเอียดของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้หรือ User Interface (UI) ได้ง่ายขึ้นและรวดเร็ว

3. React.js

เป็น JavaScript library ที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Facebook ใช้สำหรับการสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ หรือ User Interface (UI) โดย React จะเป็นตัวช่วยให้ UI มีประสิทธิภาพและตอบสนองได้เป็นอย่างดี[2] อีกทั้งยังเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการเน้นย้ำว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างแอปพลิเคชันแบบหน้าเดียวหรือ Single Page Applications (SDAs)[4]

4. MySQL

MySQL คือระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์หรือ relational database management system (RDBMS) โดยเป็นฐานข้อมูล(Database) หลักสำหรับโครงการนี้

5. Figma

Figma เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ หรือ User Interface(UI) และ ประสบการณ์ของผู้ใช้ หรือ User Experience (UX) โดยใช้ในการออกแบบ UX/UI ของโครงการนี้

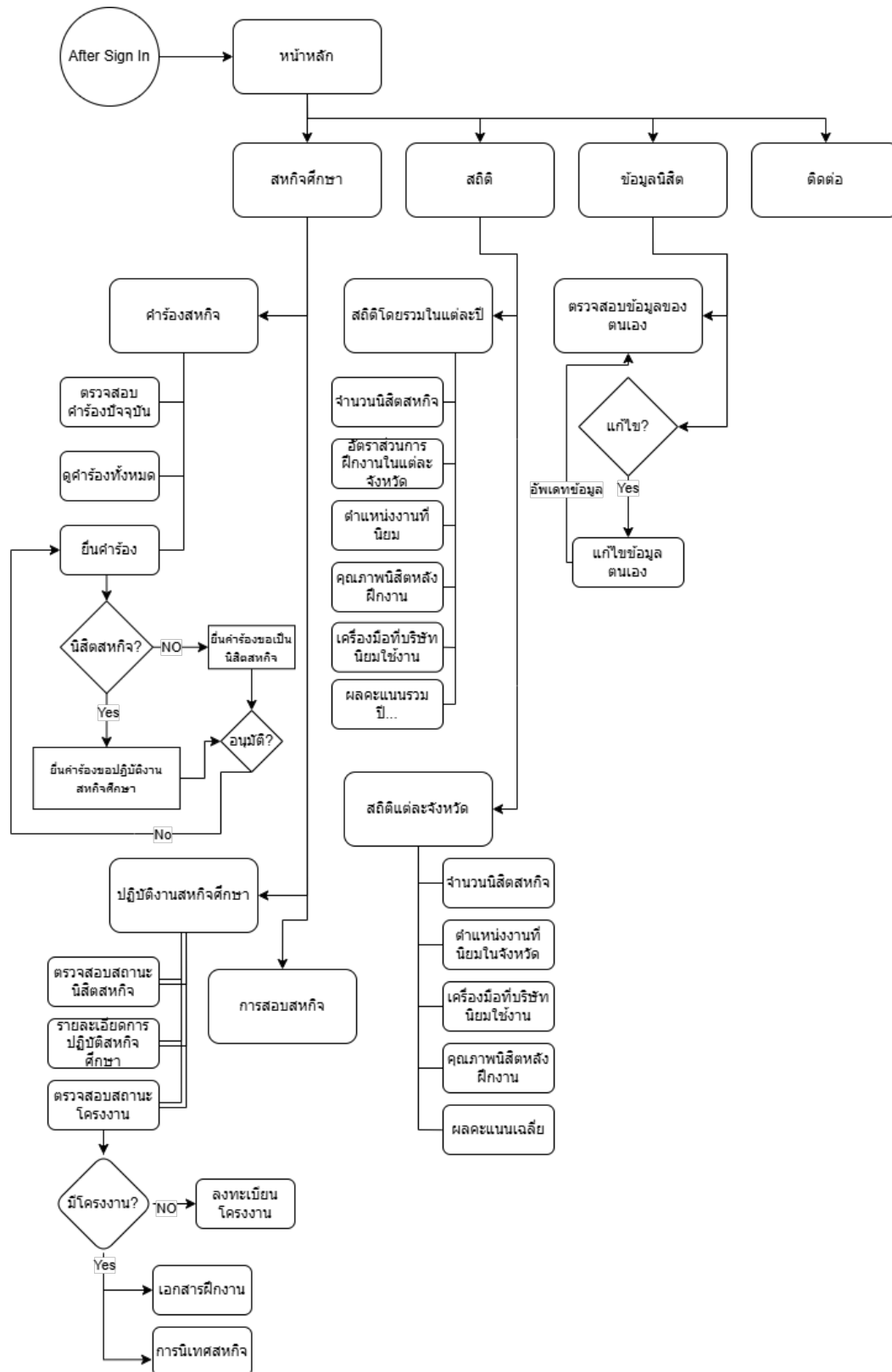
6. Google Looker Studio

หรือรู้จักในชื่อ Google Data Studio เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์คำนวณและออกแบบข้อมูล แปลงมาเป็นการนำเสนอข้อมูลเชิงกราฟิก หรือ Data Virtualization ใช้สำหรับการออกแบบและมานำเสนอเป็นข้อมูลต่างๆในโครงการ

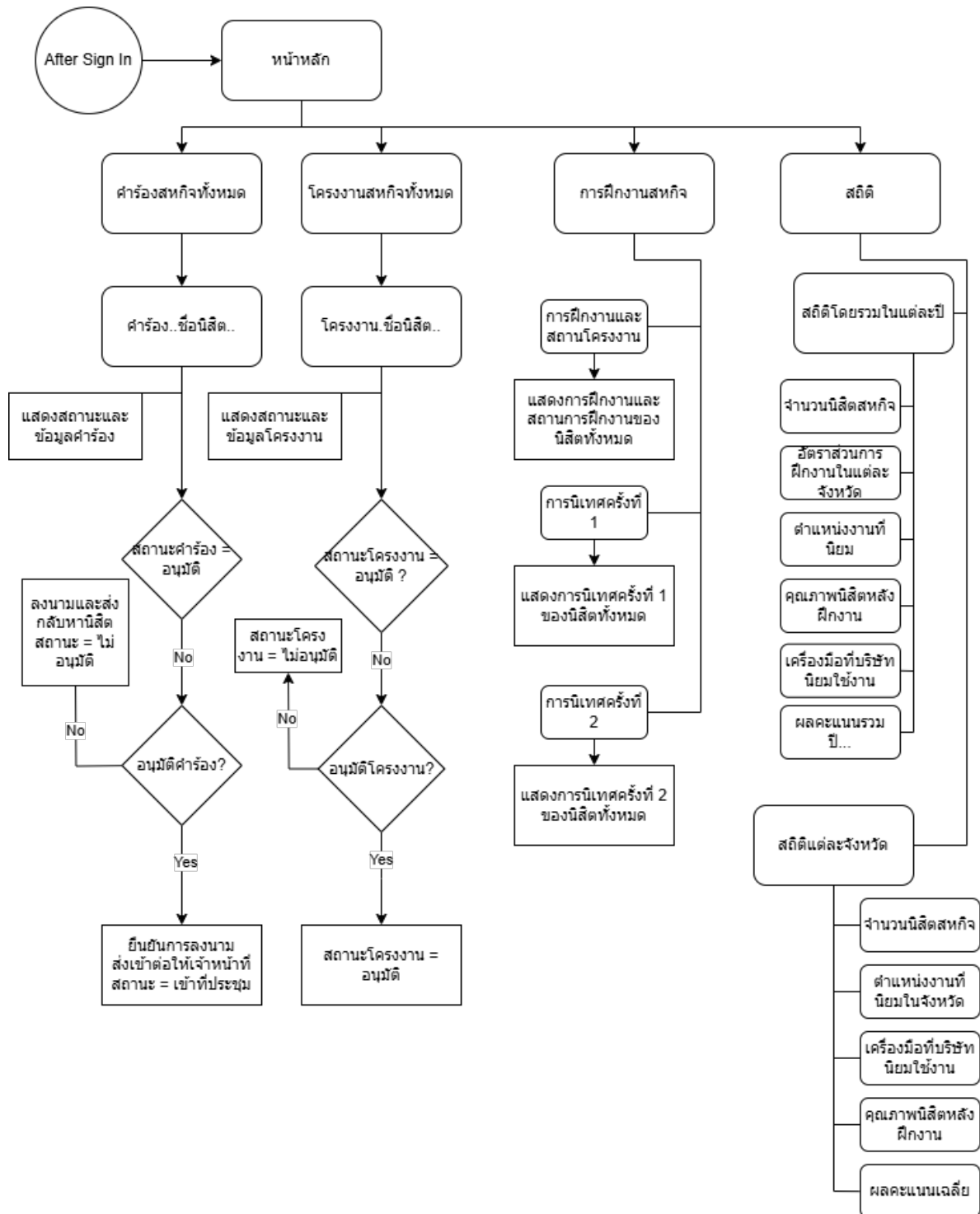
รายละเอียดระบบที่จะพัฒนา

โครงการเว็บไซต์ระบบสหกิจศึกษา พัฒนาโดยใช้ React Framework เป็นเฟรมเวิร์คหลักในการพัฒนาโครงการและใช้ CSS, TailwindCSS ในการออกแบบและสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และ MySQL เป็นฐานข้อมูลหลักในการเก็บข้อมูลต่างๆเช่น ข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้ทั้งหมด,ข้อมูลเอกสารคำร้องต่างๆ,ข้อมูลสหกิจศึกษาของนิสิต,ข้อมูลบริษัท เป็นต้น ซึ่งภาพรวมของเว็บไซต์จะมีดังนี้

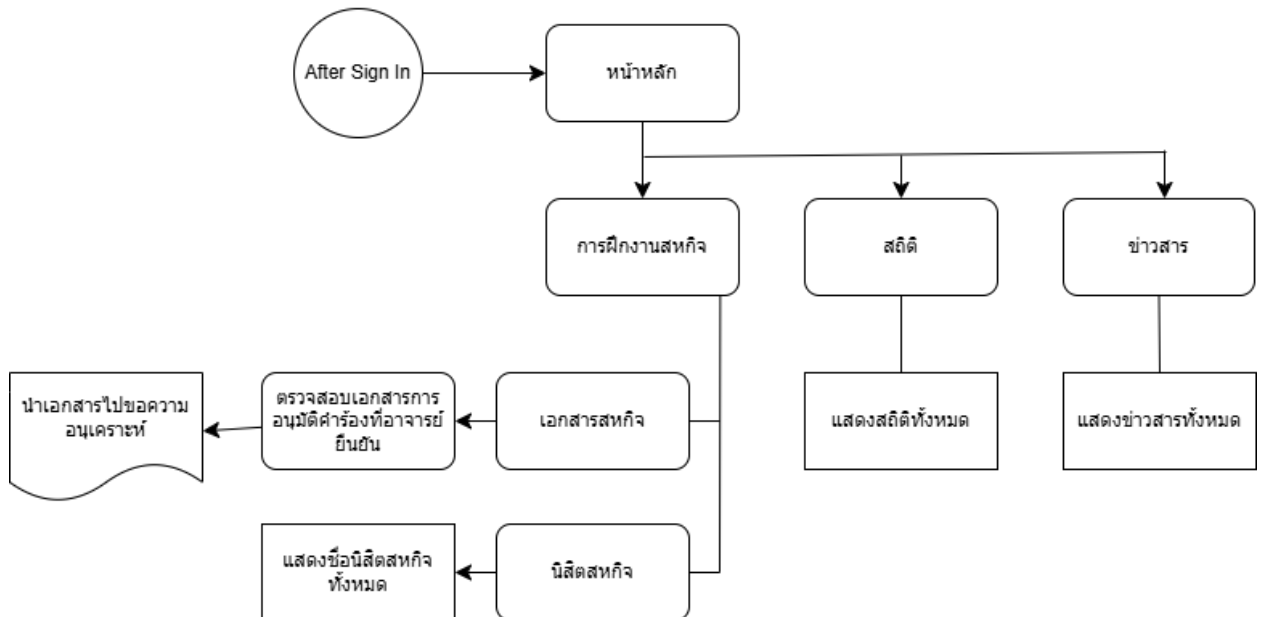
1. แผนผังภาพรวมเว็บไซต์ผังนิสิต



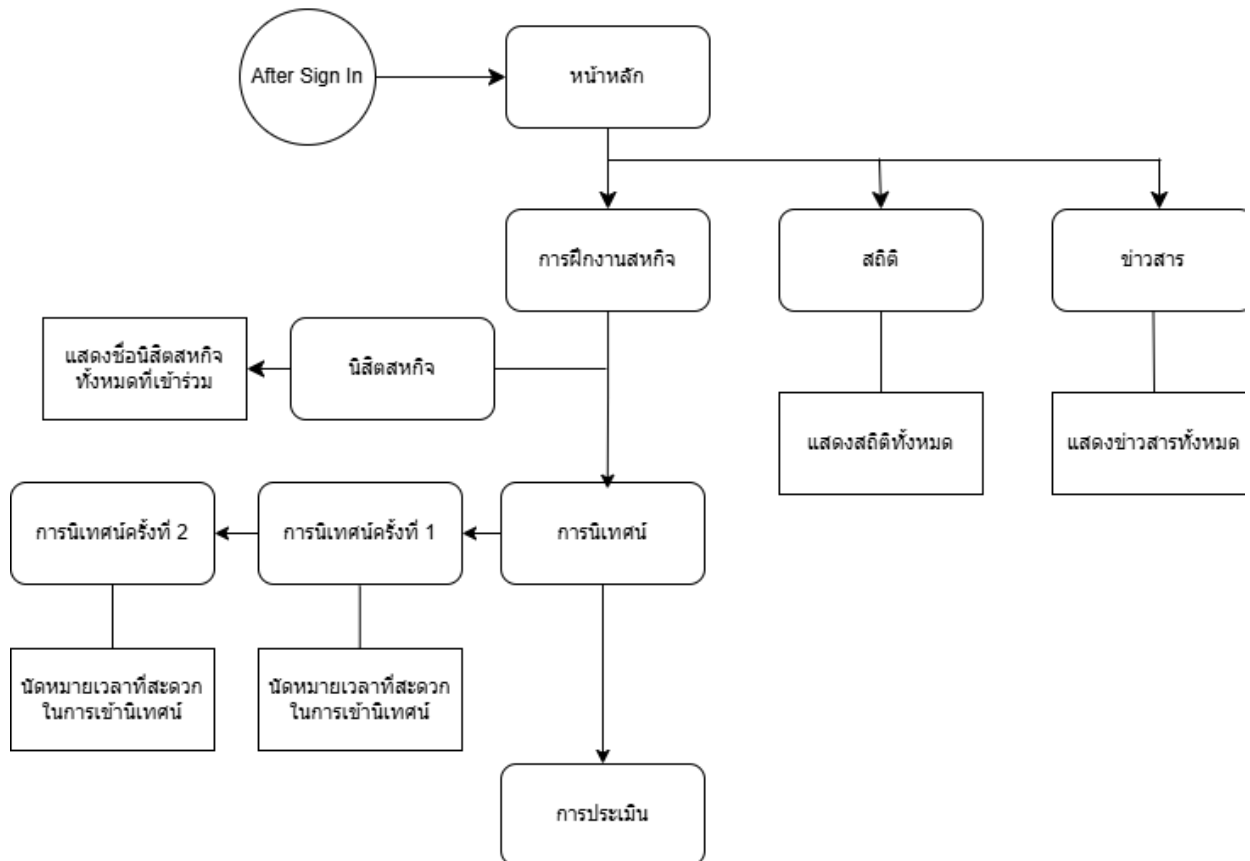
2. แผนผังภาพรวมเว็บไซต์ฝั่งอาจารย์



3. แผนผังภาพรวมเว็บไซต์ฝั่งเจ้าหน้าที่



4. แผนผังภาพรวมเว็บไซต์ฝั่งบริษัท



แผนการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	ปี พ.ศ. 2567					ปี พ.ศ. 2568				
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1.	เสนอหัวข้อโครงการที่จะจัดทำ										
2.	ออกแบบภาพรวมโครงการและศึกษาค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นสำหรับโครงการ										
3.	จัดทำแผนการพัฒนาโครงการ และกำหนดระยะเวลาในการจัดทำโครงการ										
4.	นำเสนอแผนการพัฒนาโครงการ										
5.	ออกแบบต้นแบบและฐานข้อมูล										
6.	เริ่มต้นการพัฒนาโครงการ										
7.	ทดสอบการใช้งานจริง										
8.	จัดทำรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์										
9.	เสนอโครงการและรายงานฉบับสมบูรณ์										

เอกสารอ้างอิง

- [1] S. R. Kumar, R. Sharma, and K. Gupta, “Strategies for web application development methodologies,” in *2016 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA)*, Apr. 2016, pp. 160–165. doi: 10.1109/CCAA.2016.7813710.
- [2] S. Aggarwal, “Modern Web-Development using ReactJS,” vol. 5, no. 1, 2018.
- [3] A. Satyal, “DESIGNING AND DEVELOPING A WEBSITE WITH REACTJS”.
- [4] A. Fedosejev, *React.js Essentials*. Packt Publishing Ltd, 2015.
- [5] J. Beard, A. Walker, and J. George, *The Principles of Beautiful Web Design*. SitePoint Pty Ltd, 2020.
- [6] D. Rathore and N. Singhal, “Web Design Dilemma: A Comprehensive Guide to Adaptive and Responsive Design,” in *2024 IEEE International Students’ Conference on Electrical, Electronics and Computer Science (SCEECS)*, Feb. 2024, pp. 1–5. doi: 10.1109/SCEECS61402.2024.10482052.
- [7] A. Javeed, “Performance Optimization Techniques for ReactJS,” in *2019 IEEE International Conference on Electrical, Computer and Communication Technologies (ICECCT)*, Feb. 2019, pp. 1–5. doi: 10.1109/ICECCT.2019.8869134.
- [8] “ISO/IEC 23026:2006, Software Engineering—Recommended Practice for the Internet—Web Site Engineering, Web Site Management, and Web Site Life Cycle,” *First Ed. ISO/IEC 23026 IEEE Std 2001-2002*, pp. 1–86, Jun. 2006, doi: 10.1109/IEEESTD.2006.6484079.
- [9] K. Kishore, S. Khare, V. Uniyal, and S. Verma, “Performance and stability Comparison of React and Flutter: Cross-platform Application Development,” in *2022 International Conference on Cyber Resilience (ICCR)*, Oct. 2022, pp. 1–4. doi: 10.1109/ICCR56254.2022.9996039.