



เว็บไซต์จำลองเกมฟุตบอลพรีเมียร์ลีก
Premier League Football Simulation Website

นายภูธรฤทธิ ศรีสุข 664230025

หมู่เรียน 66/45

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา 7203602

โครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

บทที่

1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันผู้ที่สนใจฟุตบอลพรีเมียร์ลีกมักต้องการติดตามผลการแข่งขันและประเมินความสามารถของนักเตะแต่ละคน แต่ข้อมูลสถิติรายสัปดาห์ของนักเตะมักถูกกระจายอยู่หลายแหล่ง ทำให้การวิเคราะห์และเปรียบเทียบผู้เล่นเป็นไปได้ยากและใช้เวลานาน

นอกจากนี้การจัดทีมแบบแฟนตาซีพรีเมียร์ลีกหรือการเลือกผู้เล่นที่เหมาะสมในการแข่งขันจำลอง ต้องใช้การประเมินค่าพลังจากสถิติ เช่น การยิงประตู การช่วยเหลือ การป้องกัน และการมีส่วนร่วมใน เกม ซึ่งถ้าไม่มีระบบช่วยคำนวณ ผู้ใช้งานจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาด และไม่สะดวก

จากปัญหาดังกล่าวผู้จัดทำโครงการจึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบออนไลน์เข้ามาใช้ในการ รวบรวมสถิติรายสัปดาห์ของนักเตะพรีเมียร์ลีก และคำนวณเป็น ค่าพลังผู้เล่น ระบบนี้ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลเชิงลึกของนักเตะ เปรียบเทียบ และจัดทีมได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ ดังนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นจึงมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์นักเตะตัดสินใจจัดทีมและเพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลสถิติฟุตบอล

1.2 แนวคิดในการแก้ไขปัญห

เพื่อแก้ไขปัญหการติดตามและวิเคราะห์สถิติรายสัปดาห์ของนักเตะพรีเมียร์ลีกระบบนี้ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลออนไลน์ เช่น ฐานข้อมูล ของ แฟนตาซีพรีเมียร์ลีก ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาประมวลผลเพื่อคำนวณ ค่าพลังของนักเตะซึ่งเป็นค่าที่สรุปประสิทธิภาพของผู้เล่นจากหลายแง่มุมได้แก่ การทำประตู การช่วยเหลือ การป้องกันความผิดพลาดและวินัยในสนามโดยระบบจะคำนวณค่าแบบอัตโนมัติและแสดงผลเป็นกราฟหรือการ์ดผู้เล่น

ด้วยแนวทางนี้ระบบจะช่วยลดความยุ่งยากในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากและเพิ่มความสะดวกในการตัดสินใจสำหรับผู้ที่สนใจในฟุตบอลพรีเมียร์ลีก

1.3 วัตถุประสงค์ของระบบ

ระบบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกมจำลองการแข่งขันฟุตบอลพรีเมียร์ลีกโดยใช้ค่าพลังนักเตะจากสถิติจริงรายสัปดาห์เพื่อให้ผู้เล่นสามารถจัดทีมและแข่งขันได้อย่างสนุกและสมจริงโดยแบ่งวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

1.3.1 เพื่อพัฒนาระบบ

พัฒนาระบบคำนวณค่าพลังนักเตะจากสถิติจริง เช่น ประตู แอสซิสต์ คลื่นชิต วินัย และสถิติอื่นๆจัดเก็บข้อมูลนักเตะทีมและผลการแข่งขันเพื่อใช้ในเกมนสามารถอัปเดตข้อมูลรายสัปดาห์อัตโนมัติจาก ฐานข้อมูลจากแฟนตาซีพรีเมียร์ลีก

1.3.2 อินเทอร์เฟซ

ออกแบบหน้าเว็บให้เลือกทีมข้อมูล,เพิ่มนักเตะลงแผนการจัดทีม(ป้องกันเลือกซ้ำ/ตำแหน่งผิดพร้อมค่าปรับ),ยืนยันทีม,และสรุปผลแพ้-ชนะจากผลรวมรวมพร้อมแสดงผลต่างรายตำแหน่ง

อาการที่สังเกตได้: ปุ่ม “ยืนยันทีม” ทำงานเมื่อครบ 11 คน, คะแนนรวมทีม = ผลบวก ตรงตามที่สรุป

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้มุ่งเน้นการพัฒนาระบบเกมจัดทีมฟุตบอลพรีเมียร์ลีกเพื่อคำนวณค่าพลังรายสัปดาห์ของนักเตะและทีม

โดยขอบเขตของระบบครอบคลุมทั้งผู้ดูแลระบบซึ่งสามารถจัดการข้อมูลนักเตะและผลการแข่งขัน และผู้เล่นที่สามารถเลือกนักเตะจัดทีมดูค่าพลังรวมและผลการแข่งขันของทีม A และทีม B ส่วนฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วยคอมพิวเตอร์มาตรฐานที่รองรับการประมวลผลข้อมูล ส่วนซอฟต์แวร์ที่ใช้คือระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 11,โปรแกรมแก้ไขโค้ดไพธอนไอเดีย,สำหรับรันสคริปต์จัดการข้อมูลนักเตะ

1.4.1 ขอบเขตของระบบ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาเว็บไซต์และระบบจำลองเกมฟุตบอล โดยผู้พัฒนาได้สร้างหน้าเว็บหลักและหน้ารอง เช่น หน้าเลือกโหมด หน้าโหมดสุ่ม และหน้าโหมดสมจริง พร้อมออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ให้สวยงาม ใช้งานง่าย และรองรับการแสดงผลทั้งบนคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ ระบบเกมให้ผู้เล่นเลือกนักเตะและทีมจากลีกต่าง ๆ แล้วคำนวณค่าพลังของนักเตะ เช่น การโจมตี การป้องกัน และการสร้างสรรค์เกมก่อนนำไปจำลองผลการแข่งขันระหว่างผู้เล่นสองทีม โดยแสดงผลการแข่งขันบนหน้าเว็บ

1.4.1.1 ผู้ใช้งานระบบ

ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าสู่ระบบด้วยบัญชีผู้ใช้ของตนเองจากนั้นสามารถเลือกนักเตะพรีเมียร์ลีกจากรายการที่มีให้เพื่อจัดทีมในรูปแบบได้อย่างง่ายดายโดยสามารถลางนักเตะลงในตำแหน่งต่างของสนามจำลองได้ระบบจะแสดงค่าพลังรวมของทีมทันทีพร้อมรายละเอียดสมรรถนะ ของนักเตะแต่ละคน เช่นพลังโจมตี,การสร้างสรรคเกม,การป้องกัน,ความพิตและการควบคุมเกมนอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถเปรียบเทียบทีมAและทีมBเพื่อดูผลการแข่งขันจำลองพร้อมคะแนนรวมและความแตกต่างของคะแนนในตำแหน่งได้ทันทีระบบยังสามารถรีเซ็ตทีม,ยืนยันทีมที่เลือกและเริ่มเกมการแข่งขันใหม่ได้ต้องการเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทดลองจัดทีมและวิเคราะห์ผลลัพธ์ของแต่ละการจัดทีมได้อย่างเต็มที่

1.4.2 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

1.4.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาและทดสอบ

1.4.2.2 โครงสร้างพื้นฐาน กิตฮับ

1.4.3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา

1.4.3.1 ภาษาโปรแกรมสำหรับพัฒนาเว็บใช้ภาษาโปรแกรมเพื่อเขียนระบบ

1.4.3.2 ใช้โปรแกรมวิซวลสตูดิโอโค้ดเป็นเครื่องมือหลักในการเขียนโค้ด

1.4.3.3 ใช้ภาษาเจเอสสำหรับฝั่งเซิร์ฟเวอร์และประมวลผลข้อมูลผู้เล่น

1.4.3.4โปรแกรมแก้ไขโค้ดและตรวจสอบบันทึกใช้โปรแกรมแก้ไขโค้ดเพื่อแก้ไขและ

ตรวจสอบโค้ด รวมถึงตรวจสอบบันทึกความผิดพลาดของระบบ

1.4.3.5 เว็บเบราว์เซอร์สำหรับทดสอบหน้าเว็บใช้เว็บเบราว์เซอร์เพื่อทดสอบ

1.4.3.6 โฮสต์หน้าเว็บและไฟล์ข้อมูล

ให้บริการโฮสต์หน้าเว็บและจัดเก็บไฟล์ข้อมูลระบบบนสาขาเฉพาะเพื่อเผยแพร่สู่

1.6 ประโยชน์ที่ได้คาดว่าจะได้รับ

การศึกษาและพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการแข่งขันฟุตบอลพรีเมียร์ลีกและคำนวณค่าพลังรายสัปดาห์ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลนักเตะและผลการแข่งขันได้สะดวกและรวดเร็วลดเวลาในการค้นหาตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่งช่วยให้สามารถวิเคราะห์ค่าพลังรวมของทีมเปรียบเทียบผู้เล่นและตัดสินใจเลือกนักเตะสำหรับการจัดทีมได้อย่างแม่นยำนอกจากนี้ยังส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการทีมฟุตบอล การวิเคราะห์กลยุทธ์ และการใช้ข้อมูลเชิงสถิติในการตัดสินใจ รวมทั้งสามารถต่อยอดไปสู่การทำซิมูเลชันหรือเกมจำลองเพื่อฝึกทักษะและสร้างความรู้ใหม่

1.6.1 ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ (แก้ปัญหาได้จริง)

ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลการแข่งขันฟุตบอลพรีเมียร์ลีกและค่าพลังของนักเตะแต่ละคนได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำทำให้การตัดสินใจเลือกนักเตะสำหรับการจัดทีมเป็นไปได้ง่ายขึ้น ลดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ข้อมูลและสามารถวางแผนกลยุทธ์การแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังช่วยลดเวลาและแรงงานในการค้นหาข้อมูลจากหลายแหล่งและช่วยให้การจัดการข้อมูลเป็นระบบระเบียบ และพร้อมใช้งานได้ทันที

1.6.2 ประโยชน์เชิงวิชาการและการพัฒนา

การพัฒนาระบบนี้ช่วยให้เกิดความรู้ใหม่เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลกีฬาและการวิเคราะห์ค่าพลังนักเตะจากสถิติรายสัปดาห์ทำให้สามารถศึกษาวิธีการจัดการข้อมูลแบบเรียลไทม์การคำนวณสมรรถนะนักเตะและการสร้างกราฟหรือดัชนีเปรียบเทียบระหว่างนักเตะและทีมอย่างมีระบบนอกจากนี้ยังสามารถต่อยอดความรู้ไปสู่การพัฒนาระบบเกมหรือระบบวิเคราะห์กีฬาอื่นในอนาคตรวมทั้งส่งเสริมความเข้าใจด้านการออกแบบอินเทอร์เฟซและประสบการณ์ผู้ใช้ของผู้เล่น

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การเขียนหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญต่อการศึกษาค้นคว้าเพราะช่วยให้เข้าใจแนวคิดและพื้นฐานของการพัฒนาโครงการได้อย่างชัดเจนโครงการนี้เป็นการพัฒนาเว็บไซต์จำลองเกมฟุตบอลระบบจำลองเกมฟุตบอลพรีเมียร์ลีกใหม่ดสมจริง

2.1 ระบบงานเดิม

ในปัจจุบัน การติดตามข้อมูลการแข่งขันฟุตบอลพรีเมียร์ลีกและการจัดทีมฟุตบอลเสมือนจริง มักทำผ่านเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันทางการของเกมแฟนตาซีพรีเมียร์ลีกซึ่งเป็นระบบที่เปิดให้ผู้ใช้ทั่วโลกสามารถสร้างทีมของตนเองจากนักเตะจริงในแต่ละสโมสร โดยระบบจะนำข้อมูลสถิติจากการแข่งขันจริง เช่น จำนวนประตู แอสซิสต์ คลื่นชิต และคะแนนรวม มาคำนวณเป็นคะแนนของผู้เล่นในเกมนั้น ๆ

2.2 ระบบงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ระบบงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ คือระบบที่มีการทำงานในลักษณะคล้ายคลึงกันกับระบบจำลองเกมฟุตบอลพรีเมียร์ลีก ซึ่งผู้ศึกษานำมาศึกษาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ปัจจุบันมีหลายระบบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบแฟนตาซีพรีเมียร์ลีก ซึ่งเป็นระบบหลักที่เปิดให้ผู้ใช้จัดทีมฟุตบอลจากนักเตะจริงในพรีเมียร์ลีก โดยใช้ข้อมูลการแข่งขันจริงมาคำนวณคะแนนของนักเตะในแต่ละสัปดาห์ ระบบนี้มีความสมบูรณ์ในด้านการเชื่อมต่อฐานข้อมูล การอัปเดตคะแนนแบบเรียลไทม์ และการจัดอันดับผู้เล่นทั่วโลก แต่มีข้อจำกัดคือไม่สามารถใช้งานแบบออฟไลน์ได้

2.3 องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

โครงงานนี้อาศัยองค์ความรู้หลากหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บไซต์และการสร้างระบบจำลองเกมอย่างครบถ้วน โดยเริ่มตั้งแต่การวางโครงสร้างของเว็บไซต์ ซึ่งรวมถึงการสร้างหน้าเว็บหลัก การจัดเรียงส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน การตกแต่งและออกแบบรูปแบบด้วยรหัสคำสั่ง และเทคนิคการจัดวาง ต่างๆ เพื่อให้เว็บไซต์มีความสวยงาม น่าใช้งาน และสอดคล้องกับหลักการออกแบบ ในส่วนของการเขียนคำสั่งควบคุมการทำงานของเว็บไซต์นั้น โครงงานนี้ได้ใช้ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างฟังก์ชันและระบบที่ตอบสนองต่อผู้ใช้อย่างทันที เช่น การเลือกนักเตะ การแสดงผลค่าพลังของนักเตะ การจำลองการแข่งขัน และการแสดงผลสรุปผลการแข่งขัน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการเขียนคำสั่งเชิงตรรกะ การจัดการเหตุการณ์ และการทำงานร่วมกับข้อมูลแบบเรียลไทม์

โครงงานนี้ยังใช้ความรู้ด้านการจัดการข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลอย่างเข้มข้น โดยมีการดึงข้อมูลรายชื่อนักเตะ ทีมฟุตบอล และสถิติการแข่งขันจากแหล่งข้อมูลจริง เพื่อนำมาคำนวณค่าพลังของนักเตะ รวมถึงการจำลองผลการแข่งขันภายในเกม ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจในการทำงานกับโครงสร้างข้อมูล และการจัดเรียงข้อมูล การค้นหาและการคำนวณค่าต่าง ๆ เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความสมจริงและสอดคล้องกับสถิติจริง

2.3.1 ไมโครซอฟวินโดวส์11 (Microsoft Windows 11)

เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการที่มีความเสถียรสูง สามารถรองรับการทำงานของซอฟต์แวร์และเครื่องมือพัฒนาได้อย่างหลากหลาย อีกทั้งยังมีระบบจัดการไฟล์และการจัดสรรทรัพยากรของเครื่องที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงระบบรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมต่อการพัฒนาและทดสอบระบบเชิงเครือข่ายภายในสภาพแวดล้อมเดียวกันผู้พัฒนาสามารถใช้งานได้ทั้งเครื่องมือในฝั่งเซิร์ฟเวอร์และฝั่งไคลเอนต์



ภาพที่ 2.1 ไมโครซอฟวินโดวส์11

ที่มา: <https://news.microsoft.com/th-th/2021/06/25/windows11-th/>

2.3.2 เอชทีเอ็มแอล5(HTML5)

เป็นภาษามาร์กอัปที่ใช้สำหรับสร้าง โครงสร้างหลักของหน้าเว็บไซต์ โดย HTML5 จะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าเว็บ เช่น ส่วนหัวของหน้าเว็บ ส่วนเนื้อหา ส่วนเมนู และส่วนท้ายของหน้าเว็บ ซึ่งช่วยให้เบราว์เซอร์สามารถอ่านและแสดงผลหน้าเว็บได้อย่างถูกต้องตามที่ผู้ออกแบบไว้ ด้วย HTML5 หน้าเว็บแต่ละหน้าของโครงการจึงสามารถ เชื่อมต่อกับส่วนอื่น ๆ ของระบบและรองรับการทำงานร่วมกับภาษาสคริปต์อื่น ๆ เช่น การจัดการเหตุการณ์หรือการแสดงผลข้อมูลอัตโนมัติ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับเกมได้อย่างสะดวกและเข้าใจง่าย

สรุปคือ HTML5 เป็นพื้นฐานสำคัญของเว็บไซต์ในโครงการนี้ เพราะช่วยให้ทุกหน้ามี โครงสร้างที่ชัดเจน ใช้งานง่าย และสามารถรองรับฟังก์ชันการทำงานของเกมได้อย่างครบถ้วน



ภาพที่ 2.2 เอชทีเอ็มแอลห้า

ที่มา: <https://en.wikipedia.org/wiki/HTML5>

2.3.3 ซีเอสเอสสาม(CSS3)

เป็นภาษาที่ใช้สำหรับ ออกแบบและตกแต่งหน้าเว็บไซต์ ให้สวยงามและน่าใช้งาน โดย CSS ช่วยให้
ผู้พัฒนาสามารถกำหนดลักษณะต่าง ๆ ขององค์ประกอบบนหน้าเว็บได้อย่างหลากหลาย



ภาพที่ 2.3 ซีเอสเอสสาม

ที่มา: <https://www.tutorialspoint.com/css/index.htm>

2.3.4 จาวาสคริปต์(javascript)

จาวาสคริปต์ เป็นภาษาสคริปต์ที่ใช้สำหรับ ควบคุมการทำงานและความโต้ตอบของหน้าเว็บไซต์ ทำให้หน้าเว็บไม่ได้เป็นเพียงเอกสารนิ่ง แต่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้ทันที เช่น การคลิกปุ่ม การกรอกแบบฟอร์ม หรือการเลื่อนหน้าเว็บ

JavaScript



ภาพที่ 2.4 จาวาสคริปต์

ที่มา: <https://www.linkedin.com/pulse/evolution-javascript-journey-from-es1-latest-version-part-lebbos-za9fe>

2.3.5 วิซวลสตูดิโอ (Visual studio code)

โปรแกรม วิซวลสตูดิโอ เป็นเครื่องมือหลักในการ เขียนและแก้ไขโค้ด ของโครงงานนี้ โดยใช้สำหรับ สร้างหน้าเว็บและระบบจำลองเกมด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล, ซีเอสเอส และ จาวาสคริปต์ โปรแกรมนี้มี คุณสมบัติช่วยให้การเขียนโค้ดสะดวกและรวดเร็ว เช่น การเน้นสีคำสั่งเพื่อให้อ่านง่าย การแนะนำคำสั่งอัตโนมัติ และการจัดการไฟล์โค้ดหลายไฟล์พร้อมกัน



ภาพที่ 2.5 วิวสตุติโอ

ที่มา: <https://www.pngwing.com/en/search?q=visual+studio+code>

2.3.6 วายเอเอ็มแอล (YAML)

เป็นภาษามาร์กอัปแบบง่ายที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้อ่านและเขียนข้อมูลได้สะดวก โดยเน้นความเรียบง่ายและความชัดเจนในการจัดโครงสร้างข้อมูล โดยใช้การเว้นวรรคแทนการปิดแท็กหรือวงเล็บ ทำให้เหมาะสำหรับการจัดเก็บข้อมูลคอนฟิกูเรชันต่าง ๆ เช่น การตั้งค่าของโปรแกรม การกำหนดค่าระบบ และการจัดการ Workflow ของระบบอัตโนมัติ



ภาพที่ 2.6 วายเอเอ็มแอล

ที่มา: <https://runcode.io/yaml-online-coding-platform>

2.3.7 เจเอสโอเอ็น(json)

ในโครงการนี้มีการใช้ ไฟล์เก็บข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลสำคัญของเกมและนักเตะ ทำให้ระบบสามารถดึงข้อมูลไปใช้งานได้อย่างสะดวกและเป็นระเบียบ



ภาพที่ 2.7 เจเอสโอเอ็น

ที่มา: <https://saixiii.com/what-is-json/>

2.3.8 กิตฮับ(github)

กิตฮับ เป็นระบบหรือแพลตฟอร์มที่ใช้สำหรับ จัดเก็บและบริหารจัดการโค้ดโปรแกรม แบบออนไลน์ ช่วยให้นักพัฒนาสามารถทำงานร่วมกันบนโปรเจกต์เดียวได้



ภาพที่ 2.8 กิตฮับ

ที่มา: <https://microsoft.fandom.com/wiki/GitHub>

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 การศึกษาเบื้องต้น

ก่อนเริ่มพัฒนาโครงการผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาระบบงานเดิมเพื่อตรวจสอบวิธีการทำงานและประสิทธิภาพของระบบที่มีอยู่เดิม รวมถึงสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นจริง เช่น ข้อมูลนักเตะไม่ทันสมัย หน้าเว็บไม่รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์หลายขนาด หรือระบบเกมไม่สามารถโต้ตอบกับผู้เล่นได้ครบถ้วน การศึกษาเหล่านี้ช่วยให้เข้าใจข้อเท็จจริงและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานของระบบเดิมอย่างชัดเจน

หลังจากรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาแล้วผู้พัฒนาจึงคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหา โดยกำหนดวัตถุประสงค์หลักของโครงการ คือการสร้างระบบจำลองเกมฟุตบอลออนไลน์ที่สามารถโต้ตอบกับผู้เล่นได้ สร้างประสบการณ์การเล่นที่สมจริง และใช้ข้อมูลนักเตะที่ทันสมัย เพื่อให้ผู้เล่นได้รับผลลัพธ์การเล่นที่แม่นยำและครบถ้วน

3.2 การกำหนดความต้องการของระบบ

การกำหนดความต้องการของระบบเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาโครงการโดยผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาความต้องการของเจ้าของระบบและผู้ใช้ระบบอย่างละเอียด เพื่อให้เข้าใจถึงสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการจากระบบจริง ๆ ทั้งในด้านการใช้งาน ความสะดวก ความรวดเร็ว และความสมจริงของเกม จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์และจัดทำเป็น ข้อกำหนดความต้องการของระบบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาโครงการ

ในการพัฒนาเว็บไซต์จำลองเกมฟุตบอลนี้ ผู้พัฒนาได้กำหนดความต้องการหลัก เช่น ระบบต้องสามารถเลือกนักเตะและทีมได้จริงจากข้อมูลพรีเมียร์ลีก ระบบต้องคำนวณค่าพลังและจำลองผลการแข่งขันได้ ระบบต้องมีการอัปเดตข้อมูลอัตโนมัติจากแหล่งข้อมูลจริงและหน้าเว็บต้องสามารถใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ

3.2.1 ขอบเขตของระบบ

ระบบจำลองเกมฟุตบอลมีขอบเขตการทำงานดังนี้

3.2.1.1 ขอบเขตที่ระบบสามารถทำได้

ก) การแสดงผลหน้าเว็บไซต์หลักและหน้าโหมดต่างเช่นโหมดสุ่มและโหมดสมจริง

ข) การดึงข้อมูลจริงของนักเตะจาก ฐานข้อมูล ของพรีเมียร์ลีก เช่น จำนวนประตู แอสซิสต์ คะแนน รวมถึงค่าพลังต่าง

ค)การเก็บข้อมูลนักเตะและทีมฟุตบอลในรูปแบบไฟล์JSONเพื่อใช้คำนวณภายในระบบ

ง) การคำนวณค่าพลังของนักเตะ เช่น ค่าการโจมตี (ATT) การป้องกัน (DEF) และการสร้างสรรค์เกม (CRE)

จ)การจำลองผลการแข่งขันระหว่างทีมผู้เล่น2ทีมโดยอ้างอิงจากค่าพลังของนักเตะในทีม

ฉ)การอัปเดตข้อมูลนักเตะอัตโนมัติทุกสัปดาห์ผ่านระบบกิตฮับแอ็คชั่น

ช)การออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับทั้งบนคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือเรสพอนซีบดีไซน์

ซ) การจัดเก็บและบริหารจัดการโค้ดทั้งหมดบน กิตฮับ เพื่อควบคุมเวอร์ชันและรองรับระบบอัตโนมัติ

3.2.1.2 ขอบเขตที่ระบบไม่สามารถทำได้

ก)การจำลองการแข่งขันแบบเรียลไทม์หรือมีการเคลื่อนไหวของนักเตะในสนาม

ข)การเชื่อมต่อฐานข้อมูลภายนอกแบบออนไลน์ในขณะที่เล่นเกม

ค)การบันทึกข้อมูลผู้ใช้หรือสร้างบัญชีผู้เล่นภายในระบบ

ง)การจำลองผลการแข่งขันจากลีกอื่นที่ไม่ใช่พรีเมียร์ลีก

จ) การอัปเดตผลการแข่งขันแบบเรียลไทม์ตามตารางแข่งจริงของพรีเมียร์ลีก

3.2.2 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้กับระบบงาน

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่ทำหน้าที่หลักในการเขียนโค้ดทดสอบระบบและออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้โดยใช้หน่วยประมวลผลกลางเอเอ็มดี7ซีรี่ส์500 หน่วยความจำหลัก16กิกะไบต์และการ์ดจอเพื่อรองรับการประมวลผลกราฟิกและการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.3 ซอฟต์แวร์ที่ใช้กับระบบงาน

ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบประกอบด้วยหลายส่วน โดยส่วนหลักคือ เว็บไซต์จำลองเกมฟุตบอล ที่พัฒนาด้วยภาษาเอช-ที-เอ็ม-แอลไฟฟ์,ซี-เอส-เอสทีและจาวา-สคริปต์เพื่อสร้างโครงสร้างหลักของเว็บไซต์ ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ และควบคุมการทำงานของระบบให้สามารถโต้ตอบกับผู้เล่นได้จริง เว็บไซต์ดังกล่าวถูกจัดการและโฮสต์กิตฮับ เพจ-เจสเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม ในส่วนของการประมวลผลข้อมูล โครงงานใช้ เอ-พี-ไอ ของ แพนดาศี พรีเมียร์ ลีก เพื่อดึงข้อมูลจริงของนักเตะ เช่น จำนวนประตู แอสซิสต์ คะแนน และค่าพลังต่าง ๆ จากนั้นนำข้อมูลเหล่านี้มาประมวลผลและจัดเก็บในไฟล์ เอฟ-พี-แอล เคอร์เนล ดอท เจ-เอส-ออนเพื่อใช้ในการคำนวณผลการแข่งขันภายในเกม

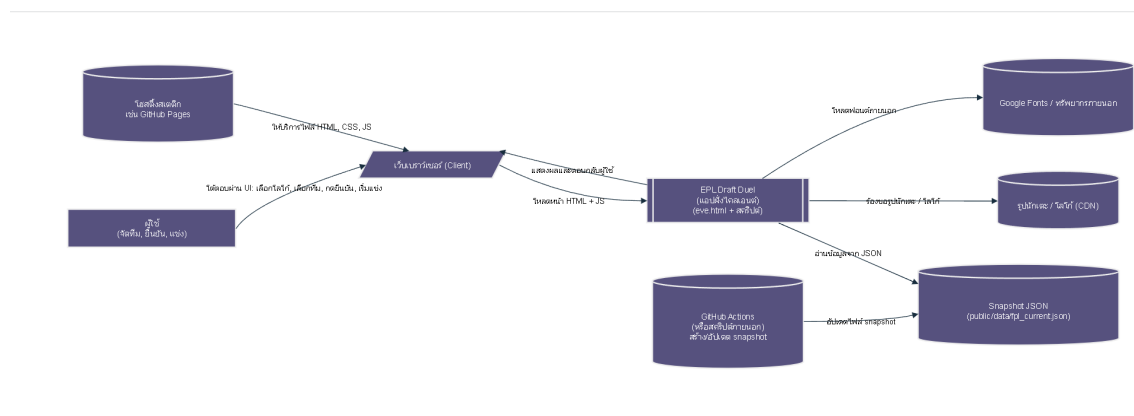
ระบบยังใช้ กิตฮับแอ็คชั่นซึ่งเป็นบริการ เว็ทโพล อัตโนมัติของ กิตฮับ ทำหน้าที่รันสคริปต์ตามไฟล์ เอฟ-พี-แอล วิกส์ซึ่งเกิดทอวาย-เอ็ม-แอลเพื่ออัปเดตข้อมูลนักเตะทุกสัปดาห์โดยอัตโนมัติ ทำให้ข้อมูลในเกมมีความทันสมัยและสอดคล้องกับสถิติจริงอยู่เสมอ

ในฝั่งของการพัฒนา ใช้โปรแกรม วิชาลสตูดิโอโค้ดเป็นเครื่องมือหลักในการเขียนโค้ด ตรวจสอบข้อผิดพลาดและทดสอบการทำงานของระบบรวมถึงใช้เว็บเบราร์เซอร์เช่นกูเกิลโครมและ ไมโครซอฟท์ เอจในการทดสอบหน้าเว็บและตรวจสอบการแสดงผลในอุปกรณ์ต่าง ๆ

3.3 การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบเป็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาระบบเพื่อกำหนดโครงสร้างและรูปแบบการทำงานของระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้และวัตถุประสงค์ของโครงการการออกแบบนี้ประกอบไปด้วยการออกแบบระบบ ซึ่งมุ่งเน้นการวางผังการทำงานของระบบ เช่น การไหลของข้อมูล กระบวนการประมวลผล และการเชื่อมต่อระหว่างส่วนต่างๆ ของระบบรวมถึงการออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้สำหรับกำหนดโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง และรูปแบบข้อมูลเพื่อให้ระบบสามารถจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และปลอดภัย

3.3.1 การออกแบบระบบ



ภาพที่ 3.1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวมของระบบการทำงานของเว็บ

3.3.1.1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ(Data Flow Diagram : Context Diagram)

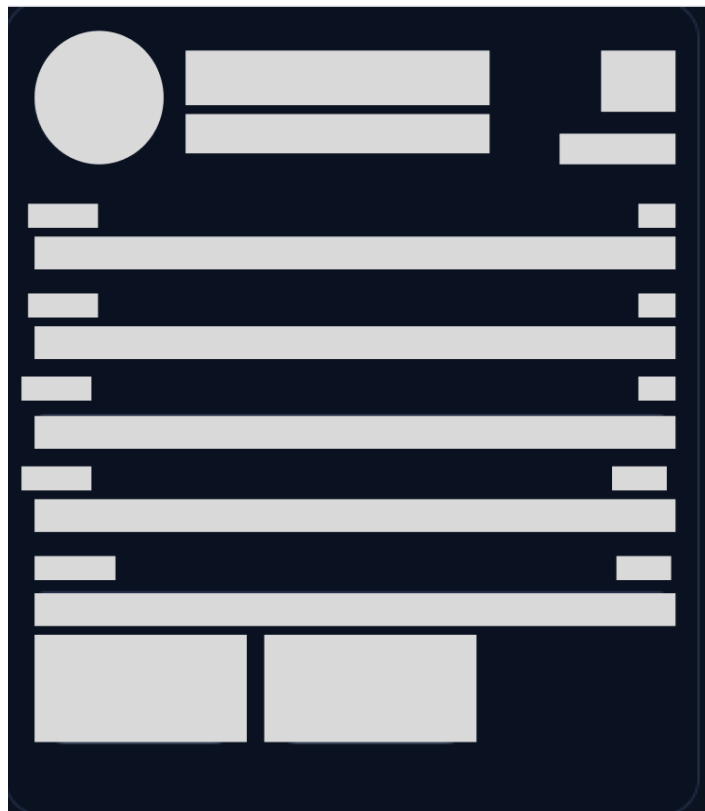
เมื่อผู้ใช้เปิดหน้าเว็บไซต์ของระบบจำลองเกมฟุตบอลระบบจะเริ่มต้นการทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยเว็บเบราว์เซอร์จะร้องขอไฟล์หลักของระบบ เช่น หน้าเว็บ และไฟล์สคริปต์ที่เกี่ยวข้องจากพื้นที่จัดเก็บบนโฮสต์ตั้งจากนั้นหน้าเว็บจะทำการโหลดข้อมูลนักเตะจากไฟล์ข้อมูลภายในระบบซึ่งเป็นไฟล์เจสันที่เก็บรายละเอียดของนักเตะแต่ละทีม เช่น ชื่อ ตำแหน่ง สโมสร และค่าสถิติประจำสัปดาห์

เมื่อข้อมูลถูกโหลดสำเร็จ ระบบเว็บส่วนติดต่อผู้ใช้ จะทำการประมวลผลข้อมูลจากไฟล์
เจสันและแสดงผลบนหน้าจอในรูปแบบของตารางหรือแผนผังทิม เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกทิม จัดเรียง
นักเตะ และดูค่าพลังรวมของทิมได้แบบเรียลไทม์ โดยผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับระบบผ่านปุ่มต่าง ๆ เช่น
ปุ่มรีโหลดข้อมูล ปุ่มยืนยันทิม หรือปุ่มเปรียบเทียบข้อมูลทิม

3.3.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

3.3.3.1 ออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)

การออกแบบผลลัพธ์ของระบบเน้นการนำเสนอข้อมูลนักเตะและทีมฟุตบอลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย โดยจะแสดงข้อมูลผ่านหน้าเว็บไซต์หลัก ซึ่งประกอบด้วยส่วนแสดงรายชื่อนักเตะ พร้อมรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ชื่อทีม ตำแหน่งการเล่น และค่าพลังประจำสัปดาห์ นอกจากนี้ยังมีส่วนแสดงผลรวมของทีมในรูปแบบตารางและกราฟจำลอง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นภาพรวมของทีมได้ชัดเจน



ภาพที่ 3.1 หน้าเกม

3.3.3.2 ออกแบบรายงาน (Report Design)

เนื่องจากระบบนี้เป็นระบบจำลองแบบออฟไลน์ รายงานที่ได้จะอยู่ในรูปแบบของการแสดงผลบนหน้าเว็บโดยมีการสรุปข้อมูลค่าพลังของทีมและนักเตะในแต่ละตำแหน่งการออกแบบรายงานจึงมุ่งเน้นให้ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลสรุปผลการจัดทีมได้อย่างสะดวก เช่น การแสดงคะแนนรวมของแต่ละทีม การเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างทีม A และทีม B หรือการสรุปสถิติของนักเตะที่มีค่าพลังสูงสุด



ภาพที่ 3.2 ภาพเปรียบเทียบนักเตะ2ทีม

3.3.3.3 ออกแบบส่วนนำเข้า (Input Design)

การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูลเป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับระบบได้โดยตรง โดยระบบจะมีปุ่มและตัวเลือกต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกทีมฟุตบอลที่ต้องการดูข้อมูล หรือเลือกนักเตะเพื่อจัดทีม ตัวอย่างเช่น ปุ่ม “เลือกทีม”, “รีโหลดข้อมูล”, “ยืนยันทีม” หรือ “เปรียบเทียบทีม”



ภาพที่ 3.3 ภาพหน้ารวมของเกม

3.4 การพัฒนาระบบ

ในการศึกษาและพัฒนาระบบจำลองเกมฟุตบอลพรีเมียร์ลีก โหมดสมจริง ผู้พัฒนาได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการพัฒนาระบบอย่างเป็นลำดับ เพื่อให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ และสามารถใช้งานได้จริง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.4.1 ศึกษาข้อมูลเอกสารจากการสัมภาษณ์การสอบถามและสังเกตการทำงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน

ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาข้อมูลจากเว็บไซต์แฟนตาซีฟุตบอลพรีเมียร์ลีก รวมถึงเว็บไซต์ที่มีข้อมูลสถิติของนักฟุตบอล เช่น พรีเมียร์ลีก.คอม เพื่อทำความเข้าใจโครงสร้างข้อมูล วิธีการจัดทีม และหลักการให้คะแนนของระบบจริง รวมถึงได้ศึกษาการออกแบบหน้าตาเว็บไซต์จากระบบอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา

3.4.2 นำข้อมูลที่ได้มาทำการกำหนดความต้องการของระบบ

หลังจากรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของระบบ ทั้งในส่วนของผู้ใช้และการทำงานของระบบ เช่น ระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลนักเตะ แสดงผลค่าพลัง เปรียบเทียบทีม และทำงานได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่อฐานข้อมูลภายนอก

3.4.3 วิเคราะห์ระบบ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบกระบวนการทำงานในภาพรวมวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องใช้ เช่น รายชื่อนักเตะ ทีม สถิติการแข่งขัน และรูปแบบการจัดทีม รวมถึงกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลในไฟล์เจสัน เพื่อให้ระบบสามารถเรียกใช้งานและแสดงผลได้อย่างถูกต้อง

3.4.4 ออกแบบระบบ

ผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ โดยแบ่งส่วนการทำงานออกเป็นส่วนตัวต่อผู้ใช้ และส่วนประมวลผลภายในระบบ พร้อมออกแบบรูปแบบการแสดงผลข้อมูลนักเตะในสนามจำลอง การจัดทีม และแผนผังทีมให้เข้าใจง่ายและใช้งานได้สะดวก

3.4.5 พัฒนาระบบ

เมื่อได้แบบระบบที่ชัดเจนแล้วผู้พัฒนาได้เริ่มเขียนโปรแกรมจริงโดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอลสำหรับสร้างโครงสร้างหน้าเว็บ ภาษาซีเอสเอส สำหรับตกแต่งให้สวยงาม และภาษาจาวาสคริปต์ สำหรับควบคุมการทำงานของระบบ รวมถึงเชื่อมโยงกับไฟล์ข้อมูลเจสัน เพื่อแสดงผลข้อมูลนักเตะในแต่ละทีม

3.4.6 ทดสอบระบบด้วยการติดตั้งและทดสอบใช้งานจริง

เพื่อให้ทราบถึงข้อผิดพลาดต่างๆที่อาจเกิดขึ้นของระบบเพื่อเพิ่มความมั่นใจและความน่าเชื่อถือของระบบเมื่อระบบพัฒนาเสร็จสมบูรณ์ ผู้พัฒนาได้ทำการติดตั้งและทดสอบระบบจริงบนเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อให้แน่ใจว่าการแสดงผลและการทำงานของแต่ละส่วนถูกต้อง เช่น การโหลดข้อมูลจากไฟล์เจสัน การแสดงผลค่าพลัง

ของนักเตะ และการโต้ตอบของปุ่มต่าง ๆ หากพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขเพื่อปรับปรุงให้ระบบมีเสถียรภาพมากที่สุด

3.4.7 สรุปการประเมินผลการทดสอบ

หลังจากทดสอบระบบ ผู้พัฒนาได้รวบรวมผลการทดสอบ พบว่าระบบสามารถแสดงข้อมูลได้ถูกต้องตามที่ออกแบบไว้ มีการตอบสนองที่รวดเร็ว และผู้ใช้งานสามารถจัดทีมและดูข้อมูลนักเตะได้อย่างสะดวก โดยไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการโหลดข้อมูลหรือการแสดงผลผิดพลาด

3.4.8 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งาน

สุดท้าย ผู้พัฒนาได้จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ เพื่ออธิบายขั้นตอนการใช้งาน เช่น วิธีเปิดหน้าเว็บไซต์ วิธีดูข้อมูลนักเตะ วิธีจัดทีม และวิธีดูผลการจำลอง เพื่อให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าใจและใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง

บรรณานุกรม

อาร์เซนีย์ สโตลยาโรฟ และ เกลบ วาซิลีเยฟ

ทำนายเพื่อความสำเร็จ: การจัดทีมแฟนตาซีฟุตบอลแบบลำดับชั้นอย่างเหมาะสม

โดยใช้เครื่องมือแมชชีนเลิร์นนิง

มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ โรงเรียนเศรษฐศาสตร์ชั้นสูง พ.ศ. 2560