**ระบบจัดการแข่งขันกีฬาบริดจ์**

**BRIDGE COMPETITION MANAGEMENT SYSTEM**

**ลัทธพล แพ่งสภา**

**วิธวินท์ เมืองน้อย**

**สมพล พิมพ์พิศคนึง**

**ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**ปีการศึกษา 2564**

ปริญญานิพนธ์ปีการศึกษา 2564

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบจัดการแข่งขันกีฬาบริดจ์

BRIDGE COMPETITION MANAGEMENT SYSTEM

ผู้จัดทำ

1. นายลัทธพล แพ่งสภา รหัสนักศึกษา 61010914

2. นายวิธวินท์ เมืองน้อย รหัสนักศึกษา 61010968

3. นายสมพล พิมพ์พิศคนึง รหัสนักศึกษา 61011066

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์วิบูลย์ พร้อมพานิชย์)

**ระบบจัดการแข่งขันกีฬาบริดจ์**

นายลัทธพล แพ่งสภา 61010914

นายวิธวินท์ เมืองน้อย 61010968

นายสมพล พิมพ์พิศคนึง 61011066

อาจารย์วิบูลย์ พร้อมพานิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา 2564

**บทคัดย่อ**

ระบบจัดการแข่งขันกีฬาบริดจ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อการลดภาระค่าใช้จ่ายในการจัดการแข่งขัน รวมไปถึงค่าใช้จ่ายอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ในการแข่งขัน หากเป็นการแข่งขันระดับใหญ่จะต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอีกมาก ซึ่งระบบนี้จะเข้ามาช่ายแก้ไขปัญหาโดยการใช้ Web application แทน

ในส่วนของการทำ Web application นั้นเราจะทำการออกแบบ Feature และ Interface ของผู้ใช้งานให้เหมือนกับการที่ได้เล่นไพ่บริดจ์ในชีวิตจริง และรูปแบบการแข่งขันก็เหมือนกับการแข่งขันที่คนทั่วไปจัดขึ้น เพื่อทำให้กลุ่มผู้เล่นที่เล่นเป็นอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบในการเล่น โดย Web application ของเรานั้นจะถูกพัฒนาขึ้นด้วย Node.js web application framework โดยใช้ ReactJS และ Express framework

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ผู้ที่ได้ทำการลงทะเบียนเรียนวิชา 90591002 SPORTS AND RECREATIONAL ACTIVITIES โดยมี อาจารย์วิบูลย์ พร้อมพานิชย์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเป็นผู้ทำการสอนในวิชานี้ด้วย

ผลการทดลอง

**ระบบจัดการแข่งขันกีฬาบริดจ์**

Mr. Latthapol Pangsapa 61010914

Mr. Wittawin Muangnoi 61010968

Mr. Sompol Pimpiskanueng 61011066

Mr. Wiboon Promphanich Advisor

Academic Year 2021

**ABSTRACT**

The goal of the bridge management system is to reduce the cost of organizing the competition, including the cost of equipment and personnel. The total cost increases the larger the competition is. Therefore, these problems are to be solved with the help of web applications.

As for the web application, we will design the user interface to be like the bridge card game in real life, and the competition format in our system will be exactly like a typical bridge competition format. Thus, the users who already know how to play bridge cards will not have to change their playing style. Our web application is built using the ReactJS and ExpressJS frameworks on Node.js.

The samples used for the experiment are students enrolled in course 90591002 SPORTS AND ACTIVITIES with Professor Wiboon Prompanich, an advisor for this project who also teaches in this course.

**กิตติกรรมประกาศ**

รายงานโครงงานฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความเมตตาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ วิบูลย์ พร้อมพานิชย์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน ที่อนุมัติเห็นชอบในการจัดทำโครงงานและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเล่นไพ่บริดจ์และวิธีการจัดการรูปแบบการแข่งขันไพ่บริดจ์ ตลอดจนให้การอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลในด้านต่าง ๆ ของกีฬานี้

นายลัทธพล แพ่งสภา 61010914

นายวิธวินท์ เมืองน้อย 61010968

นายสมพล พิมพ์พิศคนึง 61011066

**สารบัญ**

**หน้า**

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง VI  
สารบัญภาพ VII

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 3

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 3

1.4 ขอบเขตของโครงงาน 3

บทที่ 2 xx x

2.1 xx x

2.2 xx x

2.3 xx x

2.4 xx x

2.5 xx x

บทที่ 3 xx x

3.1 xx x

3.2. xx x

3.3 xx x

3.4 xx x

**สารบัญ (ต่อ)**

**หน้า**

3.5 xx x

3.6 xx x

3.7 xx x

บทที่ 4 xx x

4.1 xx x

4.2 xx x

4.3 xx x

4.4 xx x

4.5 xx x

บทที่ 5 xx x

5.1 xx x

5.2. xx x

5.3 xx x

5.4 xx x

**สารบัญตาราง**

**ตาราง หน้า**

**สารบัญรูป**

**รูป หน้า**

1.1 สำรับไพ่ถูกกฎหมาย 1

1.2 เครื่องมือ Bidding Box 2

1.3 เครื่องมือ Bridge Mate 2

**บทที่ 1**

**บทนำ**

**1.1 ความเป็นมาของปัญหา**

**ในปัจจุบันบริดจ์นั้นเป็นกีฬาไพ่ที่ได้รับความนิยมโดยมีการเรียนการสอนและการจัดการแข่งขันในโรงเรียน ทางคณะผู้จัดทำจึงพัฒนาเว็บแอพพลิเคชันกีฬาบริดจ์โดยใช้** React JS **บนบราวเซอร์ เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง, เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและเพื่อให้สามารถใช้ในการจัดการแข่งขันได้ แต่เนื่องจากการเล่นกีฬาประเภทนี้ต้องอาศัยอุปกรณ์เฉพาะทางต่าง ๆ ดังนี้**

**1.1.1 สำรับไพ่**

ประกอบด้วยไพ่ชุดมาตรฐานจำนวน 53 ใบ เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการเล่นกีฬาบริดจ์ แต่วัฒนธรรมไทยในปัจจุบันมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อไพ่มากนัก โดยทั่วไปหากพบสำรับไพ่จะหมายถึงการพนัน ดังนั้นหากพกสำรับไพ่ออกไปในที่สาธารณะ อาจมึความเสี่ยงที่จะถูกสังคมมองในแง่ลบได้



**รูป 1.1 สำรับไพ่ถูกกฎหมาย**

**1.1.2 Bidding Sheet**

ใช้สำหรับจดคะแนนการเล่น ซึ่งผู้เล่นส่วนใหญ่มักจะมีปัญหาจดคะแนนผิดและจดได้ไม่เรียบร้อย อันเกิดจากการเล่นกีฬาบริดจ์จำเป็นต้องมีสมาธิจดจ่ออยู่กับเกมส์ส่งผลให้ผู้เล่นไม่ให้ความสำคัญในการจดคะแนนเท่าที่ควรมี ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการโกงคะแนน หรือ ปัญหาที่กรรมการจดคะแนนผิด ปัญหาเหล่านี้ทำให้เกิดผลเสียต่อผู้เล่น และการเล่นกีฬาเป็นอย่างมาก

**1.1.3 Bidding Box**

ใช้สำหรับการประมูลเพื่อดูลำดับการเริ่มเล่นก่อนหรือหลังและยังมีการนับคะแนนที่แตกต่างกันจากผลของการประมูลอีกด้วย ซึ่งเครื่องมือนี้ มีราคาซื้อขายที่ค่อนข้างสูงทำให้ผู้เล่นบางส่วนไม่สามารถเข้าถึงได้ นอกจากนั้นยังมีปัญหาในการพกพาเพื่อเล่นนอกสถานที่เนื่องจากขนาดที่ค่อนข้างใหญ่อีกด้วย แต่ในการแข่งขันจริงจำเป็นต้องใช้เพื่อให้เกิดความชัดเจนต่อผู้เล่นทุกคนและกรรมการที่ดูการเล่น



**รูป 1.2 เครื่องมือ Bidding Box**

**1.1.4 Bridge Mate**

ใช้สำหรับการจดคะแนนแทน Bidding Sheet เนื่องจาก Bridge mate สามารถส่งข้อมูลไปที่ส่วนกลางได้อย่างรวดเร็วและมีความถูกต้องในการคิดคะแนนค่อนข้างสูง แต่ก็ต้องแลกมาด้วยราคาที่ค่อนข้างสูงเช่นกัน



**รูป 1.3 เครื่องมือ Bridge Mate**

**ดังนั้นผู้จัดทำจึงพัฒนาระบบการจัดการแข่งขันที่สามารถทำให้ทุกคนเข้าร่วมการแข่งขันได้อย่างทั่วถึงหรือสามารถใช้เพื่อจุดประสงค์อื่นตามต้องการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ต้องการ โดยพัฒนาให้สามารถใช้งานบนบราวเซอร์ได้เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง โดยตัวแอพพลิเคชันจะทำหน้าที่จำลองการแข่งขันไพ่บริดจ์ในแต่ละขั้นตอน และเปิดให้ผู้ใช้สามารถเข้าร่วมและแข่งขันในทัวร์นาเมนท์ที่ต้องการได้**

**1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา**

1) เพื่อพัฒนาระบบในการจำลองการเล่นและระบบสำหรับแข่งขันกีฬาบริดจ์

2) เพื่อศึกษาการพัฒนาเว็บแอพพลิเคชันด้วย ReactJS และ NodeJS

3) เพื่อศึกษาการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MongoDB

4) เพื่อแก้ไขปัญหาการซื้อเครื่องมือ Bridge mate ที่ใช้ในการคิดคะแนนซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง

รวมถึงเครื่องมืออื่น ๆ ที่มีความลำบากในการพกพา

**1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1) มีระบบในการจำลองการเล่นและระบบสำหรับแข่งขันกีฬาบริดจ์ไว้ใช้เมื่อต้องการเล่น

หรือจัดการแข่งขัน

2) ได้ศึกษาเรียนรู้การพัฒนาเว็บแอพพลิเคชันด้วย ReactJS และ NodeJS

3) ได้ศึกษาเรียนรู้การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MongoDB

4) ได้เล่นกีฬาบริดจ์ผ่านซอฟท์แวร์ที่พัฒนาขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องซื้ออุปกรณ์ราคาสูงต่าง ๆ

**1.4 ขอบเขตของโครงงาน**

**1.4.1 การวางแผนและออกแบบ**

การสร้างเว็บแอพพลิเคชันจะใช้ React JS และ Typescript เป็นหลักในการทำงาน และในส่วนของฐานข้อมูลจะเชื่อมต่อไปยัง MongoDB

**1.4.2 ระบบการจัดการการแข่งขัน**

1) จัดทำระบบการเล่นไพ่บริดจ์ตั้งแต่ การประมูล การเล่น การคิดคะแนน และการจัดอันดับ

2) ระบบไพ่บริดจ์ที่จะจัดทำจะมีรูปแบบการแข่งขัน 2 แบบ อันได้แก่

2.1) Team of Four สำหรับแข่งขันแบบทีม โดยจะมีผู้เล่นทีมละ 6 คนจำนวน 2 ทีม

2.2 ) Duplicate สำหรับแข่งขันแบบคู่ โดยจะมีสูงสุด 10 คู่ต่อทัวร์นาเมนท์

3) รูปแบบการแข่งขัน Duplicate สามารถเปิด/ปิดการใช้งาน Barometer ได้

4) รูปแบบการวนคู่แข่งขันในการแข่ง Duplicate เป็นแบบ Howell

**1.4.3 ระบบผู้ใช้งาน**

ระบบผู้ใช้โดยรวมของเว็บแอพพลิเคชันแย่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

**1.4.3.1 ผู้ใช้ทั่วไป**

1) สามารถเข้าถึงระบบสมาชิกได้

2) สามารถเข้าถึงการแข่งในรายการการแข่งขันต่าง ๆ ได้

3) สามารถเรียกกรรมการได้ระหว่างการแข่งขัน

4) สามารถดูผลการแข่งขันย้อนหลังได้

5) สามารถเติมเงินเพื่อใช้ในการเข้าแข่งขันทัวร์นาเมนท์ที่มีค่าเข้าร่วมได้

**1.4.3.2 ผู้จัดการการแข่งขัน**

1) สามารถเข้าถึงระบบสมาชิกได้

2) สามารถสร้างรายการการแข่งขันใหม่และแก้ไขรายการการแข่งขันที่สร้างได้

3) สามารถชมความเป็นไปของการแข่งขันที่สร้างขึ้นได้

4) สามารถดูผลการแข่งขันที่เป็นผู้จัดแข่งย้อนหลังได้

5) สามารถพิมพ์ผลลัพธ์การแข่งขันได้

**1.4.3.4 ผู้ดูแลระบบ**

1) สามารถเข้าถึงระบบสมาชิกได้

2) สามารถสร้างประกาศเพื่อแจ้งสมาชิกได้

3) สามารถจัดการสมาชิกในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เช่น ปิดใช้งานสมาชิก ลบสมาชิก

4) สามารถจัดการในระบบการเงินได้

5) สามารถสำรองข้อมูลต่าง ๆ ของเว็บแอพพลิเคชันได้