

## ระบบการจัดการการจองสนามฟุตบอลให้เช่า Reservation Management System of Indoor soccer field

ชาญวิทย์ ประสิทธิ์นอก, บัณฑิต ภูริชิตีพร และรัชดาพร คณาวงษ์

ภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม

Emails: champazz07@gmail.com, bhurichitiporn\_b@su.ac.th, tengdochang@gmail.com

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอภาพรวมของระบบจัดการการจองสนามฟุตบอลหญ้าเทียมเพื่อเป็นต้นแบบของระบบจองสนามกีฬาเช่าในเชิงธุรกิจ สถาปัตยกรรมของระบบเป็นแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ มีการทำงานสองฝั่งคือฝั่งผู้ให้บริการและฝั่งผู้ใช้บริการ หน้าจอถูกออกแบบเป็นเรสปอนส์ฟ เพื่อให้สามารถดูได้จากหลากหลายอุปกรณ์ ระบบนี้สามารถรองรับ ระบบสมาชิก การจองสนาม และการจัดการแข่งขันประเภทลีกโดยระบบสามารถจับคู่ทีมและตารางเวลาการแข่งขันให้อัตโนมัติ หรือสามารถแก้ไขด้วยคน โดยภาษาที่ใช้เป็นเอชทีเอ็มแอลไฟว์ (html5), พีเอชพี (php), จาวาสคริปต์ (javascript) และระบบการจัดการฐานข้อมูล MySQL เมื่อนำระบบไปทดสอบการใช้งาน ปรากฏว่าผู้มีความพึงพอใจเป็นคะแนน 4.02 จากคะแนนเต็ม 5 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์พอใจมาก โดยได้รับการประเมินจากผู้ใช้ 34 คน

### ABSTRACT

This article proposes the over view of reservation management system of indoor soccer field to be the prototype of reservation system of sport field in business. The client-server architecture is used in this system. There are two sides: a server side and a client side. Responsive user interface is required in this system to use in variety devices. The system supports member management system, reservation management system, and competition system which paring all teams and scheduling automatically or editing manually. The tools in this project contain html5, php, javascript as

languages and MySQL being DBMS. When we test the system, thirty-four testers give score 4.02/5.0.

**คำสำคัญ**— ระบบการจอง; สนามกีฬา; เว็บไซต์; การจัดการ

### 1. บทนำ

ปัจจุบันกีฬาฟุตบอลกำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมากในประเทศไทย เป็นกีฬาที่เล่นได้ทุกวัยและเล่นกันแทบทุกวัน อีกทั้งยังเล่นได้หลายคนยังทำให้เกิดความสนุกสนานมากขึ้น ในทุกวันนี้ด้วยผู้ที่เล่นฟุตบอลมีจำนวนมาก สนามฟุตบอลเป็นที่ต้องการมากขึ้น จนไม่มีสนามสาธารณะเพียงพอที่จะใช้เล่นฟุตบอล จึงเกิดธุรกิจสนามให้เช่าเพื่อตอบสนองความต้องการในการเล่นฟุตบอลเพื่อความสนุกสนานภายในกลุ่มคนรู้จักและชื่นชอบในกีฬาฟุตบอล ซึ่งรูปแบบของสนามจะเป็นสนามขนาดเล็กรองรับการจำนวนผู้เล่น 5-7 คนต่อทีม จนสนามฟุตบอลหญ้าเทียมเป็นที่นิยมขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีลูกค้าเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าและผู้ดูแล ให้สามารถดำเนินการจัดการจองใช้งานพื้นที่สนามอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้จัดทำจึงคิดระบบจัดการจองสนามให้เช่าผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้การจัดการข้อมูลเป็นไปอย่างมีระบบ โดยผู้เช่าและผู้ให้เช่าสามารถเห็นข้อมูลตรงกันได้ตลอดเวลา โดยในโครงการนี้ได้รับการสนับสนุนข้อมูลจากสนามฟุตบอลให้เช่า บอยท่าพระจันทร์ เอพซี ซึ่งตั้งอยู่ที่เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ

### 2. ผลงานที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าข้อมูล ผู้จัดทำพบว่ามีการจองสิ่งต่างๆ ไว้มากมาย ดังเช่น ระบบแรกเป็นระบบการจองผ่านอินเทอร์เน็ตคือระบบการจองสนามฟุตบอลของ เดอะไพรมารีฟุตบอลฟิลด์

(THE PRIMARY FOOTBALL FIELD) [1] เป็นเว็บไซต์ของสนามฟุตบอล The primary football field โดยให้บริการจองสนามฟุตบอล และโปรแกรมการแข่งขันต่างๆภายในสนาม โดยเว็บนี้มีจุดเด่นที่รูปแบบที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน แต่มีข้อด้อยคือไม่มีระบบสมาชิก หากสมาชิกจะยกเลิก ไม่สามารถยกเลิกผ่านเว็บไซต์ได้ และอีกระบบเป็นระบบการจองแบบออฟไลน์คือโปรแกรมประยุกต์สปอร์ตตาม (Sporttime) [2] เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีการทำงานแบบ Stand alone ที่มีการทำงานได้บนเครื่องเดียวเท่านั้น ออกแบบมาเพื่อการจองสนามกีฬา หรือจะนำไปประยุกต์ใช้จองสถานที่ต่างๆก็ได้ รองรับการจองสนามได้สูงสุด 16 สนาม โดยโปรแกรมมีความสามารถคือมีระบบการจองสนาม มีระบบสมาชิก มีการจัดโปรแกรมขึ้นในแต่ละวันได้ กำหนดช่วงเวลาได้ ข้อดีคือมีระบบงานไม่ซับซ้อนและใช้งานง่าย ข้อด้อยคือใช้งานได้เพียงฝั่งเดียว คือฝั่งผู้ดูแล ดังนั้นผู้เช่าจะไม่สามารถเห็นข้อมูลในระบบนี้ได้

ระบบต่อไปนี้เป็นระบบการจองสนามฟุตบอลโดยตรง แต่ผู้จัดทำเห็นว่าระบบการจองที่สามารถนำมาประยุกต์ในงานระบบการจองสนามได้ จึงได้ทำการศึกษาเพื่อเป็นแนวทาง โดยระบบแรกคือ ระบบจองที่พักและบริการอุทยานแห่งชาติ [3] เป็นเว็บไซต์ของสำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เปิดบริการให้นักท่องเที่ยวได้จองบ้านพัก หรือเต็นท์ที่อุทยานแห่งชาติต่างๆทั่วประเทศผ่านระบบออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ต้องการท่องเที่ยววิถีธรรมชาติสามารถเลือกห้องพักได้สะดวกและดูห้องพักว่างที่มีในช่วงที่ต้องการได้ จุดเด่นของระบบนี้คือมีข้อมูลรายละเอียดของห้องพักครบถ้วนสมบูรณ์ และขั้นตอนในการจองไม่ยุ่งยาก แต่ก็มีข้อจำกัดเช่น การจองในแต่ละครั้ง ต้องใส่ข้อมูลของผู้จองทุกครั้ง ทำให้เสียเวลา และเว็บไซต์ไม่สวยงาม จัดเรียงข้อมูลไม่ดีเท่าที่ควร

และอีกระบบคือระบบจองห้องออนไลน์ (E-Room System) [4] เป็นเว็บไซต์ของสำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เปิดให้บริการระบบจองห้องบรรยาย ห้องประชุม ห้องสัมมนา ที่อยู่ในความดูแลของสำนักคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเลือก วัน เวลาที่ต้องการได้ มีการแสดงช่วงเวลาที่มีคนจองแล้วอย่างชัดเจน มีรายละเอียดของห้องพักครบถ้วน หน้าเว็บไซต์สวยงามและไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการใช้งาน

สามารถเลือกดูสถานะโดยรวมได้ ทั้งรายเดือน รายสัปดาห์และรายวัน ซึ่งถือว่าอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ห้องและผู้ดูแลห้องเป็นอย่างมาก แต่ระบบนี้ก็ยังมีข้อจำกัดคือสามารถใช้ได้แค่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น

ผู้จัดทำระบบจึงจะนำรูปแบบการจองในงานต่างๆ นี้มาเป็นแนวทางในการสร้างระบบการจองสนามฟุตบอล ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน และได้เพิ่มเติมฟังก์ชันการจัดการแข่งขันแบบลีกด้วย

### 3. ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสนามฟุตบอลให้เช่า

#### 3.1 โครงสร้างของสนาม

สนามฟุตบอลบอยท่าพระจันทร์ เอพีซี มีเนื้อที่ทั้งหมดกว่า 10 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณถนนอุทยาน แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ให้บริการเช่าสนามฟุตบอลและคลับเฮาส์ ซึ่งพื้นที่ส่วนสนามฟุตบอล ซึ่งพื้นที่สนามที่ใช้เป็นหญ้าเทียมทั้งหมด สนามที่สามารถเล่นได้ 5 คน มีขนาด 20\*40 เมตร มีจำนวน 3 สนาม สนามที่สามารถเล่นได้ 7 คน มีขนาด 35\*50 เมตร มีจำนวน 2 สนาม

สนามบอยท่าพระจันทร์ เอพีซี เปิดให้บริการทุกวัน เวลา 09.00 น. – 01.00 น. และมีอัตราค่าบริการดังตาราง 1 และตาราง 2

ตาราง 1. อัตราค่าบริการสนาม 5 คน

วัน / เวลา	อัตราค่าบริการ
จ. - ศ. ก่อน 18.00 น.	500 บาท/ชั่วโมง
จ. - ศ. หลัง 18.00 น.	1,000 บาท ในชั่วโมงแรก ถ้าเล่น 2 ชั่วโมงคิด 1,500 บาท ชั่วโมงต่อไป 800 บาท/ชั่วโมง
ส. - อา.	ราคา 1,300 บาทในชั่วโมงแรก ถ้าเล่น 2 ชั่วโมง 1,800 บาท ชั่วโมงต่อไป 800 บาท/ชั่วโมง

ตาราง 2. อัตราค่าบริการสนาม 7 คน

วัน / เวลา	อัตราค่าบริการ
จ. - ศ. ก่อน 18.00 น.	1,000 บาท/ชั่วโมง
ส. - อา.	ราคา 1,300 บาท/ชั่วโมง

### 3.2 ระบบแข่งขันลีก

สนามบอยท่าพระจันทร์ เอพี ได้จัดการแข่งขันลีกขึ้นเพื่อชิงเงินรางวัล ทำให้มีผู้คนสนใจที่จะส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันเป็นอย่างมาก และเวลาในการแข่งขันแต่ละครั้งทางผู้จัดแข่งต้องทำการจับคู่การแข่งขัน ซึ่งในการจับคู่นั้นใช้เวลาเป็นจำนวนมาก และมีความยุ่งยากมากเพราะมีทีมที่ส่งเข้าร่วมการแข่งขันเป็นจำนวนมาก ทางผู้พัฒนาเห็นว่าควรทำระบบจับคู่อัตโนมัติ เพื่อจะได้ลดระยะเวลาในการจัดการแข่งขัน และช่วยให้ผู้จัดการแข่งขันไม่ต้องเสียเวลามาจับคู่การแข่งขันเอง

การแข่งขันฟุตบอลลีก คือการแข่งขันแบบพบกันหมดทุกทีม โดยการเก็บคะแนนสะสม ในการแข่งขันแต่ละครั้ง ทีมที่ชนะจะได้คะแนน 3 คะแนน เสมอได้ 1 คะแนน และแพ้ได้ 0 คะแนน แล้วจัดอันดับโดยการเก็บคะแนนที่ได้ สะสมคะแนนไปเรื่อยๆ จนแข่งครบหมดทุกทีม อันดับที่ 1 จะได้รางวัลชนะเลิศ

- ในกรณีที่มีคะแนนรวมเท่ากัน จะวัดจากลูก ได้-เสีย (ได้ คือ จำนวนประตูที่ยิงได้ในแต่ละการแข่งขัน เสีย คือ จำนวนที่เสียประตูในแต่ละการแข่งขัน) ในกรณีที่มียกได้-เสียเท่ากัน จะวัดจากจากทีมที่มีลูกได้มากกว่า

การส่งทีมเข้าแข่งขันที่สนามบอยท่าพระจันทร์เอพี จะมีค่าสมัครทีมละ 5,000 บาท ค่ามัดจำประกันทีม 3,000 บาท (ในกรณีที่ทีมไม่เข้าร่วมการแข่งขันจะยึดเงินในส่วนนี้) การแข่งขันแต่ละลีกต้องมีทีมส่งเข้าแข่งขันอย่างน้อย 8 ทีม และสูงสุด 12 ทีม โดยทีมที่ได้รางวัลชนะเลิศรับเงินรางวัล 10,000 บาท ทีมที่ได้รางวัลรองชนะเลิศ ได้เงินรางวัล 7,000 บาท และทีมที่ได้รางวัลรองชนะเลิศอันดับสอง ได้เงินรางวัล 5,000 บาท



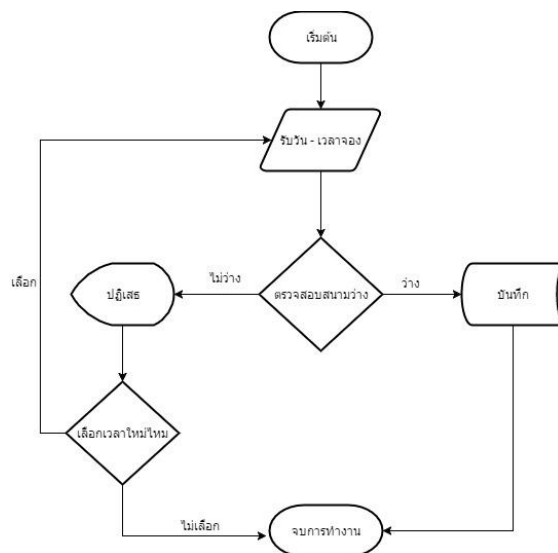
ลำดับ	ชื่อ	แข่ง	ชนะ	เสมอ	แพ้	ได้	เสีย	รวมคะแนน
1	ทองเนียม	4	3	0	1	20	7	13
2	มาดามหนิง	3	2	0	1	16	5	11
3	ปากคลองFc	3	2	0	1	8	6	2
4	เด็กดีFc	3	2	0	1	9	8	1
5	signal Armr	2	1	1	0	8	3	5
6	รสเมียร	3	1	0	2	3	11	-8
7	ติยาภูเขา	3	0	0	3	5	9	-4
8	ขนมFc	2	0	0	2	1	9	-8

รูปที่ 1. ตัวอย่างตารางคะแนน

## 4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

### 4.1 ระบบการจองสนามแบบเดิม

ในการจองสนามนั้น ลูกค้าที่จะต้องการจะจองสนามต้องมาทำการจองที่สนามหรือโทรศัพท์เข้ามา เพื่อสอบถามรายละเอียดของสนาม ช่วงเวลาที่สนามว่าง ซึ่งถ้าลูกค้าไม่เข้ามาจองสนามไว้ก่อน เวลาที่ลูกค้าจะมาเล่นสนามอาจจะไม่ว่างก็ได้ ทำให้ลูกค้าเสียเวลา แล้วทางผู้ดูแลสนามจะจดบันทึกลงบนสมุดเวลา ในวันหนึ่งมีลูกค้าโทรเข้ามาจองสนามเป็นจำนวนมาก จนบางครั้งผู้ดูแลสนามเกินความสับสนได้ ทำให้เกิดการลงเวลาผิดหรือลงเวลาซ้ำกัน ทำให้มีโอกาสที่จะสูญเสียลูกค้าได้ทางผู้พัฒนาเห็นว่ามีโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดได้บ่อยครั้ง จึงคิดที่จะทำระบบการจองสนามขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาข้อผิดพลาดในส่วนนี้ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความสะดวกให้แก่ลูกค้าอีกด้วย



รูปที่ 2. แผนภาพระบบการทำงานเดิม

### 4.2 ขอบเขตงานระบบใหม่

โครงการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบการจัดการการจองสนามฟุตบอล ในรูปแบบของ Web Application ระบบแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน ได้แก่

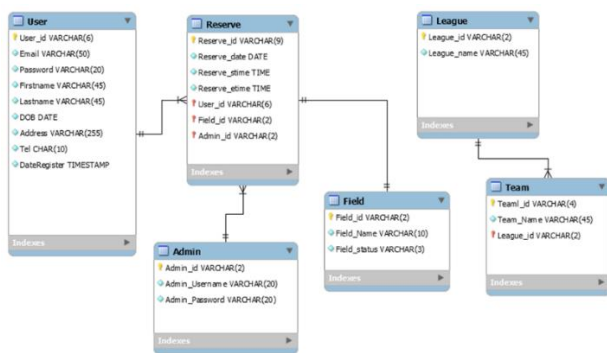
ลูกค้า (Customer)

- สามารถสมัครสมาชิกได้
- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- สามารถจองสนามฟุตบอลได้
- สามารถยกเลิกการจองสนามฟุตบอลได้

ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

- ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้าได้
- ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลการจองสนามของลูกค้าได้
- ระบบสามารถจัดการตารางการแข่งขันบอลลีกอัตโนมัติได้
- ระบบสามารถอัปเดตตารางการแข่งขันได้

#### 4.2.1 ER Diagram แสดงความสัมพันธ์ภายในฐานข้อมูล



รูปที่ 3. แผนภาพแสดงความสัมพันธ์กันของตารางในฐานข้อมูล

#### 4.2.2 ตารางฐานข้อมูล

ตาราง User (สมาชิก) คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลของลูกค้าที่ทำการสมัครสมาชิกเข้ามา มีรายละเอียดดังตารางที่ 3

ตาราง 3. User (สมาชิก)

ชื่อตาราง : User		
รายละเอียดตาราง : ข้อมูลของผู้ใช้		
ชื่อฟิลด์	ประเภท/ขนาด	คำอธิบาย
User_id {PK}	VARCHAR((6	รหัสผู้ใช้งาน
Email	VARCHAR((50	อีเมลของผู้ใช้งาน
Password	VARCHAR((20	รหัสผ่านของผู้ใช้งาน
Firstname	VARCHAR((45	ชื่อของผู้ใช้งาน
Lastname	VARCHAR(45(	นามสกุลของผู้ใช้งาน
DOB	DATE	วันเกิดของผู้ใช้งาน
Address	CHAR(255)	ที่อยู่ของผู้ใช้งาน

Tel	VARCHAR((10	เบอร์โทรศัพท์ของผู้ใช้งาน
USER_register	DATE TIME	วันและเวลาที่ผู้ใช้ทำการสมัครสมาชิก

ตาราง Admin (ผู้ดูแลระบบ) คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลของผู้ดูแลระบบ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตาราง 4. Admin (ผู้ดูแลระบบ)

ชื่อตาราง : Admin		
รายละเอียดตาราง : ข้อมูลผู้ดูแลระบบ		
ชื่อฟิลด์	ประเภท/ขนาด	คำอธิบาย
Admin_id {PK}	VARCHAR(2)	รหัสผู้ดูแลระบบ
Admin_username	VARCHAR(20)	ชื่อเข้าใช้งานของผู้ดูแลระบบ
Admin_password	VARCHAR(20)	รหัสผ่านของผู้ดูแลระบบ

ตาราง Reserve (ข้อมูลการจองสนาม) คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลการจองสนามของลูกค้าที่เป็นสมาชิกทำการจองสนามเข้ามา มีรายละเอียดดังตารางที่ 5

ตาราง 5. Reserve (ข้อมูลการจองสนาม)

ชื่อตาราง : Reserve		
รายละเอียดตาราง : ข้อมูลการจองสนาม		
ชื่อฟิลด์	ประเภท/ขนาด	คำอธิบาย
Reserve_id {PK}	VARCHAR(9)	รหัสการจอง
Reserve_date	DATE	วันที่จอง
Reserve_time	TIME	เวลาที่เริ่มเล่น
Reserve_etime	TIME	เวลาที่เลิกเล่น
User_id {FK}	VARCHAR((6	รหัสผู้ใช้งาน
Field_id {FK}	VARCHAR((6	รหัสสนาม
Admin_id {FK}	VARCHAR(2)	รหัสผู้ดูแลระบบ

ตาราง Field (ข้อมูลสนามฟุตบอล) คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลของสนามทั้งหมด มีรายละเอียดดังตารางที่ 6

ตาราง 6. Field (ข้อมูลสนามฟุตบอล)

ชื่อตาราง : Field		
รายละเอียดตาราง : ข้อมูลสนามฟุตบอล		
ชื่อฟิลด์	ประเภท/ขนาด	คำอธิบาย
Field_id {PK}	VARCHAR(2)	รหัสสนาม
Field_Name	VARCHAR(10)	ชื่อสนาม
Field_status	VARCHAR(3)	สถานะพร้อมใช้งานสนาม

ตาราง League (ลีกการแข่งขัน) คือ ตารางที่จัดเก็บลีกการแข่งขันที่สร้างขึ้น มีรายละเอียดดังตารางที่ 7

ตาราง 7. League (ลีกการแข่งขัน)

ชื่อตาราง : League		
รายละเอียดตาราง : สร้างลีกการแข่งขัน		
ชื่อฟิลด์	ประเภท/ขนาด	คำอธิบาย
League_id {PK}	VARCHAR(2)	รหัสลีก
League_Name	VARCHAR(45)	ชื่อลีก

ตาราง Team (รายละเอียดทีม) คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ของทีม หลังจากทำการสร้างลีกการแข่งขัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 8

ตาราง 8. Team (รายละเอียดทีม)

ชื่อตาราง : Team		
รายละเอียดตาราง : รายละเอียดทีม		
ชื่อฟิลด์	ประเภท/ขนาด	คำอธิบาย
Team_id {PK}	VARCHAR(4)	รหัสทีม
Team_Name	VARCHAR(45)	ชื่อทีม
League_id {FK}	VARCHAR(2)	รหัสลีก

#### 4.2.3 รูปแบบการจัดคู่ทีมในลีก

เนื่องจากการจัดลีกจะจัดแบบพบกันหมด ดังนั้น ถ้ามีจำนวนทีม N จะต้องจัดการแข่งขันทั้งหมด  $N!/(N-2)!2!$  นัด โดย 1 วันทุกทีมจะต้องแข่ง 1 นัด โดยจะมีสนามที่แข่ง 1 สนามในแต่ละลีกต่อวัน ดังนั้นการจับคู่จึงต้องสับหลักไม่ให้มีการกำหนดทีมซ้ำกันใน 1 วัน เช่นมีทีมลงแข่ง 6 ทีม จะต้องจับคู่ทีมแข่งทั้งหมด 15 นัด โดยในแต่ละวัน ทุกทีมจะต้องลงแข่ง 1 นัด ทำให้ในหนึ่งวันมีแข่งได้ 3 นัด รวมเป็นแข่งทั้งหมด 5 วัน เป็นต้น โดยอาจจับคู่แข่งเป็นดังตาราง 9

ตาราง 9. ตัวอย่างการจับคู่

วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5
1-2	1-6	5-1	6-2	5-2
3-4	2-3	2-4	4-1	4-6
5-6	4-5	3-6	3-5	1-3

การกำหนดคู่ในการแข่งให้พบกันหมด

For I=1 to N-1

For J=i+1 to N

Pair I and J

อัลกอริทึมการจัดทีมในลีกตามวัน

ขั้นแรกคือจัดตารางวันแรกให้จับคู่เรียงกันคือ ทีม1 คู่ ทีม2, ทีม3 คู่ ทีม4, ทีม5 คู่ ทีม6 จับคู่จนหมดทุกทีม ขั้นที่สองคือจัดตารางวันถัดมาโดยการหมุนวนทีม ให้ทีม2 คู่ ทีม3 ตรวจสอบการซ้ำ ถ้ามีการซ้ำทีมให้จับคู่ใหม่โดยจับทีม 2 ไปคู่ทีมถัดไป ทำเช่นนี้จนหมดวัน ถ้าจับไม่ได้ให้เริ่มต้นใหม่

#### 4. ผลการดำเนินงาน

การพัฒนากระบวนการจัดการจองสนามฟุตบอลหน้าเทียม อยู่ในรูปแบบ Web Application ใช้ภาษา PHP HTML และ JavaScript เป็นหลักในการจัดทำหน้าเว็บ และใช้ MySQL จัดการฐานข้อมูล ตัวอย่างหน้าจอแสดงผล ดังนี้



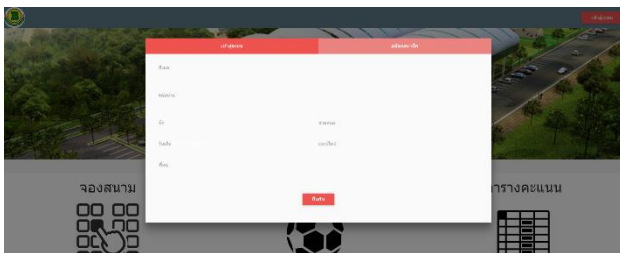
รูปที่ 4. หน้าแรกของเว็บไซต์

คำอธิบายหน้าเว็บจากรูปที่ 4 เมื่อเข้าเว็บไซต์ในหน้าหลักจะเห็นไอคอนต่างๆ การสมัครสมาชิก เข้าสู่ระบบ หน้าการจองสนาม



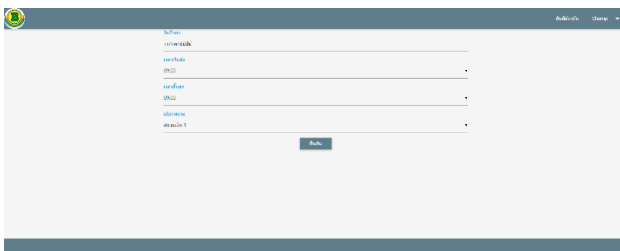
รูปที่ 5. หน้าเข้าสู่ระบบ

คำอธิบายหน้าเว็บจากรูปที่ 5 เมื่อต้องการเข้าสู่ระบบ จะต้องกรอก username และ password ให้ตรงตามที่ลงทะเบียนไว้ หากยังไม่ได้ลงทะเบียนจะต้องเข้าสู่หน้าลงทะเบียนดังรูปที่ 6



รูปที่ 6. หน้าลงทะเบียน

คำอธิบายหน้าเว็บจากรูปที่ 6 หน้าลงทะเบียน จะมีให้กรอก username password ชื่อ-นามสกุล และข้อมูลการติดต่อ



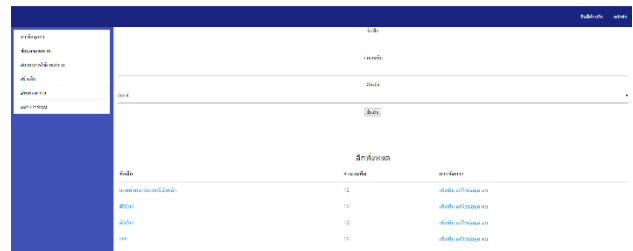
รูปที่ 7. หน้าการจองสนาม

คำอธิบายหน้าเว็บจากรูปที่ 7 หน้าการจองสนาม ผู้ใช้สามารถเลือกวัน เวลา และสนามที่ต้องการ แล้วทำการจอง ในการจองสนามนั้นจำเป็นต้องเข้าสู่ระบบ หากยังไม่ได้เป็นสมาชิกต้องทำการสมัครสมาชิก ดังรูปที่ 6



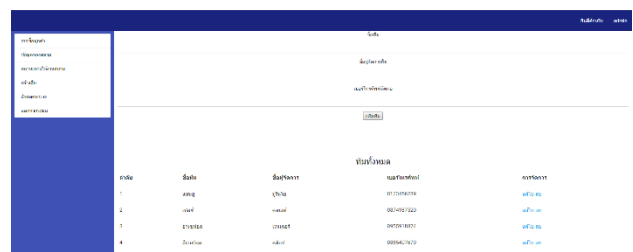
รูปที่ 8. หน้าแรกของทางผู้ดูแลระบบ

คำอธิบายหน้าเว็บจากรูปที่ 8 จะมีเมนูต่างๆ ดูข้อมูลลูกค้า ดูการจองสนามของลูกค้า การสร้างลีกการแข่งขัน



รูปที่ 9. หน้าสร้างลีกการแข่งขัน

คำอธิบายหน้าเว็บจากรูปที่ 9 หน้าสร้างลีกการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบต้องทำการใส่ชื่อลีก จำนวนทีมในลีก และวันที่ทำการแข่งขัน



รูปที่ 10. หน้าเพิ่มทีม

คำอธิบายหน้าเว็บจากรูปที่ 10 หลังจากที่เราสร้างลีกแล้ว ผู้ใช้เข้าไปที่ปุ่ม เพิ่มทีมของลีกนั้นๆ เพื่อทำการเพิ่มทีมในลีก แล้วกรอกชื่อทีม ชื่อผู้จัดการทีม และเบอร์โทรศัพท์ของผู้จัดการทีม

ผู้พัฒนามีการทดสอบโปรแกรมต้นแบบที่พัฒนาขึ้น โดยการนำไปให้กลุ่มผู้ใช้ได้ทดลองใช้งาน เป็นจำนวน 34 คนและดำเนินการวัดผลพึงพอใจจากการใช้แบบสอบถาม เพื่อเป็นการประเมิน Usability ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ด้านการเรียนรู้ (Learnability), ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency), ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency), ด้านการจดจำ (Memorability), ด้านความถูกต้อง (Correctness) และด้านความพอใจ (User satisfaction) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ในแนวทางการวิจัยเชิงปริมาณและใช้การวัด

มาตราส่วนลิเกิร์ต (Likert scale) โดยกำหนดรูปแบบออกเป็นระดับความคิดเห็นของผู้ตอบ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความพึงพอใจ	ช่วงคะแนน
มากที่สุด	คะแนนเท่ากับ 5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
ควรปรับปรุง	1

จากงานวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ได้ทำการสรุปผลจากการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหาระดับความพึงพอใจของ “ระบบการจัดการการจองสนามฟุตบอลให้เช่า” ที่ได้พัฒนาขึ้น ซึ่งแบบสอบถามนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของการออกแบบระบบการจัดการการจองสนามฟุตบอลให้เช่า

โดยการแสดงอยู่ในรูปแบบของตารางที่ 10 และตารางที่ 11 (ตามลำดับ) ดังต่อไปนี้

ตาราง 10. แสดงผลส่วนที่ 1

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)
1. เพศ	
• ชาย	34
• หญิง	0
2. วุฒิการศึกษา	
• ต่ำกว่าปริญญาตรี	7
• ปริญญาตรี	22
• สูงกว่าปริญญาตรี	5
3. อายุ	
• ต่ำกว่า 20 ปี	12
• 21-30 ปี	18
• 31-40 ปี	2
• 41 ปีขึ้นไป	2

ตาราง 11. แสดงผลส่วนที่ 2

คำถาม	ค่าเฉลี่ย
<b>ด้านการเรียนรู้ (Learnability)</b>	
1. เว็บไซต์ง่ายต่อการใช้งาน	4.25
2. แต่ละเว็บไซต์ของระบบมีการออกแบบที่ดีเข้าใจง่าย	4.18
3. ผู้ใช้ง่ายต่อการเรียนรู้เว็บไซต์นี้	4.24
<b>ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)</b>	
4. คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	3.94
5. ผู้ใช้สำเร็จลุล่วงงานนั้นจากการใช้เว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.88
6. ผู้ใช้สำเร็จลุล่วงงานในเวลาที่เหมาะสม	4.17
<b>ด้านการจดจำ (Memorability)</b>	
7. ผู้ใช้สามารถจดจำแต่ละหน้าเว็บไซต์ได้ง่าย	3.82
8. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	3.94
<b>ด้านความถูกต้อง (Correctness)</b>	
9. เนื้อหาในเว็บไซต์ได้ผลเป็นไปตามที่ผู้ใช้คาดหวังไว้	4
10. ความถูกต้องของเนื้อหาในเว็บไซต์	4.15
<b>ด้านความพอใจ (User satisfaction)</b>	
11. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้	4.03
12. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนหน้าจอ	3.7
13. เว็บไซต์นี้ดึงดูดต่อการใช้งานจากผู้ใช้	3.88
14. ความพึงพอใจเว็บไซต์ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน	4.11

## 5. สรุปผลการดำเนินงาน

เมื่อผู้ทำการสร้างระบบ ซึ่งระบบเราสามารถสมัครสมาชิกได้ สามารถทำการจองสนามฟุตบอลได้ สามารถสร้างลีกการแข่งขันได้ และได้ทำแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยให้ผู้ใช้ทดลองใช้ระบบจำนวนทั้งหมด 34 คน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ในส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศชาย 34 คน วุฒิ

การศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 22 คน และอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปีมากที่สุด จำนวน 18คน ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของการออกแบบระบบการจัดการการจองสนามฟุตบอลให้เข้า จากผลสรุปด้านการเรียนรู้ (Learnability) ได้ค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ เว็บไซต์ง่ายต่อการใช้งาน ได้ 4.25 ด้านความพอใจ (User satisfaction) ได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนหน้าจอ ได้ 3.7

#### 6. ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

ระบบการจัดการจองสนามหญ้าเทียมมีข้อจำกัดคือ ระบบสามารถเข้าใช้งานโดยผ่านเว็บเบราว์เซอร์เท่านั้น ซึ่งผู้ที่สนใจโครงการสามารถนำระบบไปพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และนำไปพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] TKM Interaction., “สนาม THE PRIMARY FOOTBALL FIELD”, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : <http://www.theprimaryfield.com>. สืบค้นวันที่ 26 มิถุนายน 2559.
- [2] ธนาธิป เสดถายน , “Sporttime”, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : <http://software.thaiware.com/12228-Sporttime-Download.html>. สืบค้นวันที่ 26 มิถุนายน 2559.
- [3] กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช, “จองบ้านพักอุทยานแห่งชาติ”, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : [http://www.dnp.go.th/main\\_park.asp](http://www.dnp.go.th/main_park.asp). สืบค้นวันที่ 27 มิถุนายน 2559.
- [4] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, “ระบบจองห้องออนไลน์”, [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : <https://e-room.icit.kmutnb.ac.th/reserv/index.php> สืบค้นวันที่ 27 มิถุนายน 2559.
- [5] สิริธัญญา ครุฑนาค. 2553. การพัฒนาแนวทางการออกแบบระบบจัดการความรู้ให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.