

ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

INFORMATION SYSTEM FOR ARCHERY COMPETITION ORGANIZING



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Information Technology in Business

FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อสารนิพนธ์

ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู

โดย

น.ส.ธัญมน นิศามณีวงศ์

สาขาวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ถาวร อานุกาพไตรรงค์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธัญลักษณ์ วิจิตรสารวงค์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

อัญมณ นิตามณีนวงศ์ : ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู. (INFORMATION SYSTEM FOR ARCHERY COMPETITION ORGANIZING) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร. อัมภพพร ทรัพย์สมบูรณ์

ปัจจุบันกีฬายิงธนูในประเทศไทยได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น จากกระแสกีฬาแอดเวนเจอร์และสื่อต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นซีรีส์ฮีโร่ หรือการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก จึงทำให้กีฬายิงธนูในประเทศไทยเป็นที่รู้จัก และแพร่หลาย มีการจัดการแข่งขันยิงธนูซึ่งมีผู้เข้าร่วมการแข่งขันจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี แต่มีการจัดการการแข่งขันที่แตกต่างกัน ทำให้ทางสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยไม่สามารถรวบรวมข้อมูลการแข่งขันมาสรุปผล วิเคราะห์ตัดสินใจผลการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการพัฒนา “ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู” ประกอบไปด้วย 8 ระบบย่อย มีการทำงานและใช้ข้อมูลร่วมกัน ดังนี้ (1) ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (2) ระบบจัดการข้อมูลหลัก (3) ระบบสร้างการแข่งขัน (4) ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน (5) ระบบจัดการการแข่งขัน (6) ระบบรายงานผลการแข่งขัน (7) ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย (8) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนู โดยใช้เครื่องมือหลักในการพัฒนา คือ Django Version 4.1.2 ทำงานร่วมกับ MySQL Version 8.0 และชุดโปรแกรม Tableau Desktop Version 2022.3 สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนู

ระบบที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อช่วยให้สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยสามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ที่เดียวกันให้สะดวกต่อการนำข้อมูลการแข่งขันมาใช้ในการวางแผนพัฒนากีฬายิงธนูในประเทศไทย และยังช่วยอำนวยความสะดวกให้กับองค์กร สมาคม ชมรมต่าง ๆ ที่จะจัดการแข่งขันยิงธนูให้สามารถใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันยิงธนูเพื่อจัดการแข่งขันได้

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2565 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6382102726 : MAJOR INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS

KEYWORD:

Thanyamon Nisamaneewong : INFORMATION SYSTEM FOR ARCHERY
COMPETITION ORGANIZING. Advisor: Assoc. Prof. ASSADAPORN
SAPSOMBOON, Ph.D.

Archery in Thailand has become more popular due to the trend of extreme sports and various media. Archery competitions are held every year with more participants, increasing tournament organizers, and different competition arrangements. As a result, the National Archery Association of Thailand is unable to gather competitive information to conclude, and guidelines for the development of athletes or the overall operation to be effective.

“Information System for Archery Competition Organizing”, that work and share information as follows: (1)User Authorization Management System (2)Master Data Management System (3)Competition Creation System (4)Competitor Registration System (5)Competition Management System (6)Competition Result Reporting System (7)Thailand's Archery Competition Management Reporting System (8)Thailand's Archery Competition Data Analysis System. The web application was developed using the Django version 4.1.2. It works with MySQL version 8.0 and Tableau Desktop Version 2022.3.

The purpose of the system developed in this project is 1) to help the National Archery Association of Thailand to store information in one place to facilitate the use of competitive information in planning the development of

Field of Study: Information Technology in Business Student's Signature

Academic Year: 2022 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพิเศษเรื่อง “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากความช่วยเหลือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร. อัมภพ ทรัพย์สมบูรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษนี้ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบและแก้ไขจุดบกพร่องต่าง ๆ จนโครงการนี้เสร็จสิ้นโดยสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ทางธุรกิจทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ ตลอดจนการศึกษาให้แก่ผู้จัดทำ ซึ่งทางผู้จัดทำได้นำความรู้ทั้งหมดที่ได้รับมาประกอบใช้ในการจัดทำโครงการพิเศษนี้ ทำให้โครงการพิเศษนี้สำเร็จ

ขอขอบคุณสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย อาจารย์ เพื่อน ๆ นักกีฬายิงธนูทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษา ให้ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับกีฬายิงธนูและความรู้ในการจัดการการแข่งขัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้การดำเนินโครงการพิเศษนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบคุณปะป๊า มะม๊า พี่น้อง ครอบครัวทุกคนที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ตลอดการศึกษาและการจัดทำโครงการพิเศษนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ รุ่น 29 ภาคนอกเวลา โดยเฉพาะเพื่อนกลุ่ม 3 บั้ว พี่เอก พี่บาส โก้ โบว์ แคท และโรบิน ที่ช่วยเหลือกันเสมอมา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ในหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจทุกท่าน สำหรับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เป็นอย่างดี ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาจนกระทั่งโครงการพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำหวังว่าโครงการพิเศษนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และเป็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาระบบอื่นๆ ต่อไปในภายภาคหน้า ประโยชน์อันใดที่พึงเกิดขึ้นในอนาคต ผู้จัดทำขอขอบแต่ผู้มีพระคุณที่ได้กล่าวถึงทุกท่าน หากโครงการนี้มีจุดบกพร่องประการใด ผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้

ธัญมน นิสามณีวงศ์

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 วิธีการดำเนินงานโครงการ.....	5
1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ.....	7
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 เหตุผลและแนวคิด.....	8
2.1 แนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	8
2.2 แนวคิดด้านคลังข้อมูล	9
2.3 แนวคิดด้านการวิเคราะห์ข้อมูล.....	11
2.4 แนวคิดในการแข่งขันกีฬายิงธนู.....	13
บทที่ 3 โครงสร้างองค์กรและการดำเนินงาน	24

3.1 ประวัติองค์กร.....	24
3.2 โครงสร้างองค์กร	26
3.3 การดำเนินงานขององค์กร	27
3.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน.....	36
บทที่ 4 การพัฒนาระบบงาน.....	37
4.1 คุณสมบัติของระบบโดยรวม.....	37
4.2 ความต้องการโดยละเอียดของระบบ	38
4.2.1 ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Authorization Management System).....	38
4.2.2 ระบบจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management System)	51
4.2.3 ระบบสร้างการแข่งขัน (Competition Creation System).....	59
4.2.4 ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Registration System).....	72
4.2.5 ระบบจัดการการแข่งขัน (Competition Management System).....	87
4.2.6 ระบบรายงานผลการแข่งขัน (Competition Result Reporting System).....	99
4.2.7 ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย (Thailand's Archery Competition Management Reporting System)	105
4.2.8 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนู (Archery Competition Data Analysis System).....	108
4.3 การออกแบบระบบงาน	113
4.4 การติดตั้งและพัฒนาระบบ.....	124
บทที่ 5.....	127
5.1 บทสรุป.....	127
5.2 ปัญหา129	
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	130
บรรณานุกรม.....	132

ภาคผนวก ก Class Diagram	133
ภาคผนวก ข Class Description	134
ภาคผนวก ค เมนูการทำงานและตัวอย่างหน้าจอการใช้ระบบ	138
ภาคผนวก ง ตัวอย่างรายงานการวิเคราะห์.....	150
ประวัติผู้เขียน.....	151



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1: เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	7
ตารางที่ 2: คำวัดของระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬาอิงธนู	110
ตารางที่ 3: ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลักของระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬาอิงธนู	110
ตารางที่ 4: คำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และแดชบอร์ดการวิเคราะห์ของ ระบบสารสนเทศสำหรับ จัดการแข่งขันอิงธนู.....	111
ตารางที่ 5: แดชบอร์ดการวิเคราะห์ คำวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติของระบบ สารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันอิงธนู.....	112
ตารางที่ 6: แสดงสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ.....	121
ตารางที่ 7: Class User	134
ตารางที่ 8: Class Club	134
ตารางที่ 9: Class Competition.....	135
ตารางที่ 10: Class CompetitionType	135
ตารางที่ 11: Class Competitor.....	136
ตารางที่ 12: Class ResultScore.....	137
ตารางที่ 13: Class MatchPlay	137

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1: อุปกรณ์หลักสำหรับกีฬายิงธนู.....	14
รูปที่ 2: ธนูทดกำลัง (Compound Bow).....	15
รูปที่ 3: ธนูโค้งกลับ (Recurve Bow).....	16
รูปที่ 4: ธนูเปล่า (Bare Bow).....	16
รูปที่ 5: ธนูแบบดั้งเดิม (Traditional Bow).....	17
รูปที่ 6: ธนูประวัติศาสตร์ (Historical Bow).....	18
รูปที่ 7: เป้าธนูระยะ 18 M.....	18
รูปที่ 8: เป้าธนู 18 เมตร 3 วง.....	19
รูปที่ 9: เป้าธนูระยะ 25 เมตร.....	19
รูปที่ 10: เป้าธนูระยะ 30 เมตร หรือ 50 เมตร.....	20
รูปที่ 11: เป้าธนูตั้งแต่ระยะ 70 เมตรขึ้นไป.....	20
รูปที่ 12: กลุ่ม 3 คน (A, B, C).....	21
รูปที่ 13: กลุ่ม 4 คน (A, B, C, D).....	21
รูปที่ 14: ระยะ 70 เมตรขึ้นไป.....	21
รูปที่ 15: การนับคะแนนการยิงในกีฬายิงธนู.....	22
รูปที่ 16: โครงสร้างองค์กรของสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย.....	26
รูปที่ 17: หนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน.....	29
รูปที่ 18: ใบสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน.....	30
รูปที่ 19: ตารางการแข่งขันและหมายเลยเป้ายิง.....	31
รูปที่ 20: การจดคะแนนรอบเก็บคะแนน.....	32
รูปที่ 21: แผนผังการแข่งขันรอบแพ็คตัดออก.....	32

รูปที่ 22: การจัดคะแนนรอบแพ้คัดออกแบบที่ 1	33
รูปที่ 23: การจัดคะแนนรอบแพ้คัดออกแบบที่ 2	33
รูปที่ 24: รายงานประกาศผลการแข่งขัน	34
รูปที่ 25: สรุปผลการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย	35
รูปที่ 26: Use Case Diagram ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน	39
รูปที่ 27: Class Diagram ของ ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน	50
รูปที่ 28: Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลหลัก	51
รูปที่ 29: Class Diagram ของ ระบบจัดการข้อมูลหลัก	59
รูปที่ 30: Use Case Diagram ระบบสร้างการแข่งขัน	60
รูปที่ 31: Class Diagram ของ ระบบสร้างการแข่งขัน	71
รูปที่ 32: Use Case Diagram ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน	72
รูปที่ 33: Class Diagram ของ ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน	87
รูปที่ 34: Use Case Diagram ระบบจัดการการแข่งขัน	88
รูปที่ 35: Class Diagram ของ ระบบจัดการการแข่งขัน	98
รูปที่ 36: Use Case Diagram ระบบรายงานผลการแข่งขัน	99
รูปที่ 37: Class Diagram ของ ระบบรายงานผลการแข่งขัน	104
รูปที่ 38: Use Case Diagram ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย	105
รูปที่ 39: Class Diagram ของ ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย	107
รูปที่ 40: โมเดลข้อมูลหลายมิติของระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู	111
รูปที่ 41: ตัวอย่างแสดงผลแถบเมนูหลักของระบบ	113
รูปที่ 42: ตัวอย่างแสดงผลรายละเอียดข้อมูล	114
รูปที่ 43: ตัวอย่างแสดงผลผ่าน Pop-Up	114
รูปที่ 44: ตัวอย่างการแสดงผลรายงาน	115
รูปที่ 45: ตัวอย่างการแสดงผลการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย	115

รูปที่ 46: ตัวอย่างการตรวจสอบข้อมูล.....	116
รูปที่ 47: ตัวอย่างการรับข้อมูลตัวเลข.....	116
รูปที่ 48: ตัวอย่างการรับข้อมูลรูปแบบเฉพาะ.....	117
รูปที่ 49: ตัวอย่างการรับข้อมูลลิสต์รายการ.....	117
รูปที่ 50: ตัวอย่างการรับข้อมูลช่องทำเครื่องหมาย.....	117
รูปที่ 51: ตัวอย่างการแจ้งเตือนข้อมูลที่จำเป็น.....	118
รูปที่ 52: ตัวอย่างการดึงข้อมูลอัตโนมัติ.....	118
รูปที่ 53: การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	119
รูปที่ 54: การออกแบบส่วนของคลังข้อมูล.....	120
รูปที่ 55: การตั้งค่า Username Password สำหรับการเข้าถึงฐานข้อมูล.....	123
รูปที่ 56: Physical Entity Relationship Diagram.....	124
รูปที่ 57: ตั้งค่าฐานข้อมูล.....	125
รูปที่ 58: สร้างฐานข้อมูล.....	125
รูปที่ 59: ตั้งค่าการเชื่อมต่อฐานข้อมูล.....	126
รูปที่ 60: การเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับคลังข้อมูล.....	126
รูปที่ 61: ภาคนวนก ก Class Diagram.....	133
รูปที่ 62: หน้าแรกของระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู.....	138
รูปที่ 63: การเข้าสู่ระบบ.....	139
รูปที่ 64: การออกจากระบบ.....	139
รูปที่ 65: การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน.....	139
รูปที่ 66: การค้นหาผู้ใช้งานระบบ.....	140
รูปที่ 67: การเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ.....	140
รูปที่ 68: การสร้างข้อมูลสังกัดในระบบ.....	140
รูปที่ 69: การแก้ไขหรือลบข้อมูลสังกัดในระบบ.....	141

รูปที่ 70: การสร้างการแข่งขัน.....	142
รูปที่ 71: การแสดง แก้วไข ยกเลิกข้อมูลการแข่งขัน	143
รูปที่ 72: การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมแข่งขัน	143
รูปที่ 73: เพิ่มรายชื่อการสมัครแข่งขันแบบทีม.....	143
รูปที่ 74: จัดการรายชื่อการสมัครแข่งขันแบบทีม	144
รูปที่ 75: การสมัครแข่งขันแบบทีม	144
รูปที่ 76: การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล	144
รูปที่ 77: การแก้ไข ยืนยัน ยกเลิกรายละเอียดการสมัครแข่งขัน.....	145
รูปที่ 78: การแสดงผลการสมัคร	145
รูปที่ 79: การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง	145
รูปที่ 80: การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน.....	146
รูปที่ 81: การจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก	146
รูปที่ 82: การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน.....	147
รูปที่ 83: การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท.....	147
รูปที่ 84: การรายงานผลคะแนนรอบแพ้คัดออก	148
รูปที่ 85: ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย.....	148
รูปที่ 86: ตัวอย่างรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย	149
รูปที่ 87: หน้าหลักการแข่งขันกีฬายิงธนู.....	149
รูปที่ 88: ตัวอย่างแดชบอร์ดวิเคราะห์คัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย	150
รูปที่ 89: ตัวอย่างแดชบอร์ดวิเคราะห์การเข้าร่วมแข่งขัน	150

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความสำคัญและที่มาของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินงานโครงการ เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบและเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงาน ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการนี้

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

กีฬายิงธนูเป็นกีฬาสากลประเภทลานแบบฟิสิกส์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ด้วยประโยชน์ของการได้ฝึกสมาธิ ฝึกควบคุมลมหายใจ ฝึกทักษะความแม่นยำ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ส่งเสริมสุขภาพที่ดี และยังสามารถสร้างความสนุกสนาน ความตื่นตัวของนักกีฬา นอกจากนี้ยังมีการนำการยิงธนู เข้าไปผสานกับความสามารถของตัวละคร ที่เป็นที่รู้จัก เช่น Hawkeye, Katniss Everdeen, Robin Hood เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จึงทำให้กีฬายิงธนูเป็นที่นิยมทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ทั่วโลก ในส่วนของประเทศไทยกีฬายิงธนูก็เป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมเช่นกัน ทำให้มีการจัดการแข่งขันหลายรายการในประเทศไทย และผู้เข้าร่วมการแข่งขันจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ทุกปี ในปีพ.ศ. 2564 แม้จะยังมีสถานการณ์โควิด ยังสามารถจัดการแข่งขันที่เป็นทางการได้มากกว่า 10 ครั้งและจัดการแข่งขันที่ไม่เป็นทางการอีกหลายรายการ ซึ่งแต่ละรายการการแข่งขันมีนักกีฬาเข้าร่วมมากถึง 200 คน และในปีพ.ศ. 2565 กีฬายิงธนูยังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นถึงการเติบโตของกีฬายิงธนูในประเทศไทยที่มีการเติบโตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีนักกีฬาที่มีความสามารถเพิ่มมากยิ่งขึ้น

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยจัดตั้งขึ้นด้วย วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนนักกีฬา ให้ความร่วมมือกับสมาคม ชมรมยิงธนูอื่น ๆ เพื่อผลิตนักกีฬายิงธนูที่ดีของชาติ และอำนวยความสะดวกการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย หรือสนับสนุนการแข่งขันคัดเลือกนักกีฬายิงธนูทีมชาติในการแข่งขันระหว่างประเทศ ซึ่งทางสมาคมก็ได้ทำการสนับสนุนการจัดการแข่งขันมาโดยตลอด แต่เมื่อมีผู้จัดการแข่งขันที่หลากหลาย และมีการจัดการที่แตกต่างกันทางสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยจึงไม่สามารถรวบรวมข้อมูลการแข่งขันต่าง ๆ เหล่านี้ได้ครบถ้วน ทำให้ทางสมาคมไม่สามารถนำข้อมูลการแข่งขันมาสรุปผล วิเคราะห์ตัดสินใจ ทั้งการเลือกตัวแทนนักกีฬาทีมชาติไทย หรือผลการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และเมื่อไม่มีข้อมูลทำให้ไม่สามารถวางแผนทางการดำเนินงานการพัฒนานักกีฬายิงธนูในประเทศไทยเป็นอย่างดีได้

โดยปัจจุบันการคัดเลือกตัวแทนนักกีฬาเพื่อส่งไปแข่งขันในนามทีมชาติไทยนั้น ทางสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก เช่นผู้ที่ได้คะแนนผลรวมอันดับ 1-4 จากการจัดการแข่งขันโดยสมาคมเอง หรือการคัดเลือกจากการแข่งขันที่ได้มาตรฐานมาใช้เป็นเกณฑ์ตัดสิน ซึ่งแต่ละการคัดเลือกจะใช้คะแนนจากหลายวัน หรือหลายการแข่งขันมาใช้ในการคัดเลือก

นักกีฬา เมื่อไม่มีการเก็บข้อมูลที่ดีทำให้เมื่อต้องการนำผลคะแนนมาใช้ นักกีฬาต้องเตรียมเอกสารหลักฐานมาใช้ประกอบ เช่นการนำผลคะแนน แต่ละการแข่งขันมาส่งมอบ ซึ่งทำให้ยุ่งยากทั้งสำหรับตัวนักกีฬาเอง และการตรวจสอบของทางสมาคม

จากข้อมูลข้างต้นจึงเป็นที่มาของการพัฒนา “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” เพื่อช่วยให้สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยสามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ที่เดียวกันได้ ให้สะดวกต่อการนำข้อมูลการแข่งขันมาใช้ ไม่เพียงนำมาเป็นข้อมูลในการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติ ยังสามารถนำข้อมูลมาติดตามผลพัฒนาการ ประวัติคะแนนของนักกีฬา และยังช่วยอำนวยความสะดวกให้กับองค์กรสมาคม ชมรมต่าง ๆ ที่จะจัดการแข่งขันยิงธนูให้สามารถใช้ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนูเพื่อจัดการการแข่งขันยิงธนูให้เป็นระบบ สะดวกต่อการใช้งาน อีกทั้งยังสามารถช่วยในการออกรายงานที่มีประโยชน์ในการพัฒนากีฬายิงธนูในประเทศไทย จึงเป็นที่มาของการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู (สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป.-a)

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการการพัฒนา “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถทำให้สมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทยสามารถจัดการแข่งขันยิงธนูได้
- 2) เพื่อสร้างฐานข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนูที่กำกับโดยสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย
- 3) เพื่อสร้างระบบสารสนเทศ และรายงานเพื่อการวิเคราะห์การแข่งขันกีฬายิงธนูในประเทศไทย

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู เป็นระบบที่พัฒนาเพื่อช่วยการจัดการแข่งขันยิงธนู และการเก็บรวบรวมคะแนน ดังนั้นจะแบ่งออกเป็น 8 ระบบย่อยดังนี้

1) ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Authorization Management System)

ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน เป็นระบบจัดการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานโดยผู้ดูแลระบบ ในการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลตามหน้าที่การทำงานของผู้ใช้งานแต่ละประเภท ซึ่งผู้ใช้งานแต่ละประเภทจะสามารถทำงานได้แต่ต่างกันไป โดยระบบจะสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การเข้าสู่ระบบ
- การออกจากระบบ
- การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน
- การค้นหาผู้ใช้งานระบบ
- การเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

2) ระบบจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management System)

ระบบจัดการข้อมูลหลัก เป็นระบบการจัดการข้อมูลที่ใช้ดำเนินการในระบบ โดยข้อมูลต่าง ๆ สามารถเพิ่มเติมแก้ไขได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบจะสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การสร้างข้อมูลสังกัดในระบบ
- การแก้ไขข้อมูลสังกัดในระบบ
- การลบข้อมูลสังกัดในระบบ

3) ระบบสร้างการแข่งขัน (Competition Creation System)

ระบบสร้างการแข่งขัน เป็นระบบสำหรับสมาคม ชมรม หรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องการจัดการแข่งขันกีฬาชิงชนะเลิศสามารถสร้างการแข่งขันตามที่ต้องการได้ จะครอบคลุมการจัดการข้อมูลการแข่งขัน เช่น รายละเอียดการแข่งขัน ประเภทการแข่งขัน วันที่แข่งขัน และจำนวนผู้สมัครสูงสุด โดยระบบจะสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การสร้างการแข่งขัน
- การแสดงข้อมูลการแข่งขัน
- การแก้ไขการแข่งขัน
- การยกเลิกการแข่งขัน
- การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมแข่งขัน

4) ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Registration System)

ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน เป็นระบบสำหรับผู้เข้าแข่งขัน หรือผู้จัดการทีมที่ต้องการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันที่มีการจัดขึ้น ครอบคลุมการจัดการข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน เช่นรายละเอียดผู้เข้าแข่งขัน สถานะการสมัคร โดยระบบจะสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การสมัครแข่งขันแบบทีม

- การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล
- การแก้ไขรายละเอียดการสมัครแข่งขัน
- การยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
- การยกเลิกการสมัคร
- การแสดงผลการสมัคร

5) ระบบจัดการการแข่งขัน (Competition Management System)

ระบบจัดการการแข่งขัน เป็นระบบการจัดการแข่งขันทั้งหมด ทั้งในส่วน กำหนดการแข่งขัน และการบันทึกคะแนนโดยระบบจะสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง
- การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน
- การจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก
- การบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออก
- การสรุปหมายเลขและเป้ายิง

6) ระบบรายงานผลการแข่งขัน (Competition Result Reporting System)

ระบบรายงานผลการแข่งขัน เป็นระบบที่ผู้จัดการแข่งขันใช้ในการรายงานการแข่งขันทุกประเภทของทัวร์นาเมนต์ โดยระบบจะสามารถดำเนินการได้ดังนี้

- การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน
- การรายงานผลคะแนนรอบแพ้คัดออก
- การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท

7) ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย

(Thailand's Archery Competition Management Reporting System)

ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย เป็นระบบรายงานผลการดำเนินงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย สำหรับสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย เพื่อนำไปประเมินผลการดำเนินงาน หรือใช้ในการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ โดยมีรายงาน ดังนี้

- รายงานภาพรวมการจัดการแข่งขัน เป็นรายงานระบุดภาพรวมการจัดการแข่งขันที่จัดขึ้นในแต่ละปี มีการแข่งขันอะไรบ้าง ผู้เข้าร่วมการแข่งขันเป็นจำนวนเท่าไร
- รายงานการเข้าร่วมการแข่งขันแต่ละประเภท เป็นรายงานระบุดจำนวนนักกีฬาในแต่ละประเภทการแข่งขันแยกประเภท คันทันธุ์ รุ่นการแข่งขันในการแข่งขันในแต่ละปี

- รายงานนักกีฬาใหม่ เป็นรายงานระบุนักกีฬาที่มีการสมัครเข้าร่วมแข่งขันใหม่ในแต่ละปี
- รายงานนักกีฬาในสังกัด เป็นรายงานแสดงข้อมูลนักกีฬาแต่ละสังกัดแบ่งตามระดับการ จัดการแข่งขัน ในปัจจุบัน
- รายงานสถิติคะแนนสูงสุด ต่ำสุดของแต่ละการแข่งขัน

8) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนูในประเทศไทย

(Thailand's Archery Competition Data Analysis System)

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนูในประเทศไทย เป็นระบบของสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทยสำหรับการนำข้อมูลการแข่งขันมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกรายงานที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักกีฬา และกีฬายิงธนูในประเทศไทยต่อไป เช่น เพื่อใช้คัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทยเป็นตัวแทนไปแข่งขันในระดับนานาชาติ เพื่อใช้วางแผนการฝึกพัฒนานักกีฬายิงธนู การเพิ่มหรือลดลงของจำนวนนักกีฬา จำนวนการแข่งขันที่นักกีฬาเข้าร่วมในหนึ่งปี เป็นต้น

1.4 วิธีการดำเนินงานโครงการ

โครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” มีวิธีการดำเนินงานโครงการ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

- ศึกษาปัญหา และความต้องการของสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย ให้เข้าใจถึงจุดประสงค์ ขอบเขตของความต้องการ เพื่อใช้ในการวางแผนและเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ
- ศึกษาการดำเนินงานของการจัดการแข่งขันยิงธนูอย่างละเอียด เพื่อให้ทราบขั้นตอนการดำเนินงาน ที่มาของข้อมูล และรายงานที่เกิดขึ้น จากการดำเนินงานปัจจุบัน
- วิเคราะห์ความต้องการของระบบจากความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อสร้าง Use Case และ Requirement ทั้งหมด
- ศึกษาเทคโนโลยีที่ต้องการนำมาใช้พัฒนาระบบ ทั้งในส่วนของ Web Application ฐานข้อมูล การพัฒนา Application Programming Interface (API) เพื่อให้สามารถเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ

2) การออกแบบระบบ (System Design)

- นำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ไว้มาออกแบบ ขั้นตอนการทำงานของระบบ (Sequence Diagram)

- นำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ไว้และออกแบบ มาจัดทำ Model ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) ทั้ง System Architecture, Class Diagram, ER Diagram เพื่อเป็นพิมพ์เขียวสำหรับการพัฒนาระบบ
- ออกแบบ UX (User Experience) และ UI (User Interface) เพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ

3) การพัฒนาระบบ (System Development)

- จัดเตรียม Environment และ Software ต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบ
- สร้างฐานข้อมูล ตามที่ได้จัดทำ Diagram ไว้
- พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยั่งยืน ให้ระบบสามารถทำงานได้ตามผลการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ
- ทดสอบระบบแบบ Unit Test เพื่อให้ได้ระบบที่พร้อมติดตั้งที่ทำงานได้ตามความต้องการของระบบที่วิเคราะห์และออกแบบไว้
- ติดตั้งระบบสำหรับส่งมอบให้สามารถทดสอบระบบได้

4) การทดสอบระบบ (System Testing)

- ทดสอบการทำงานร่วมกันของแต่ละส่วนของระบบ
- ทดสอบระบบว่าสามารถทำงานตอบสนองความต้องการระบบได้
- สรุปผลการทดสอบ ทั้งการทดสอบ และข้อผิดพลาดของระบบที่เกิดขึ้น
- ปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ให้ระบบทำงานได้อย่างถูกต้องตามการออกแบบและความต้องการของระบบ

5) การจัดทำคู่มือการใช้งาน (User Document)

- จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ (User Document) รวบรวมข้อมูลเพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานระบบสามารถใช้งานระบบได้อย่างเข้าใจและถูกต้อง โดยมีข้อมูลดังนี้
 - ขั้นตอนการติดตั้งระบบ
 - ขั้นตอนการใช้งานระบบ
 - คำอธิบายการใช้งานระบบย่อย
 - คำอธิบายข้อมูลในระบบ

(อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์, 2557)

1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ

เทคโนโลยีที่ใช้สำหรับการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” มีรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ด้าน Software	
ระบบปฏิบัติการ	macOS, Linux
ระบบจัดการฐานข้อมูล	MySQL Version 8.0
เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบระบบ	Flowchart Maker (diagrams.net)
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	Django Version 4.1.2 Python Version 3.10.7 Pipenv Version 2022.9.24 Visual Studio Code Version: 1.65.2
เครื่องมือที่ใช้ในการเรียกใช้ระบบ	Google Chrome Browser
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะ	Tableau Desktop Version 2022.3

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” มีดังนี้

- 1) ทำให้ให้สมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย สามารถนำข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนูในประเทศไทยมาใช้ในการวางแผน พัฒนากีฬายิงธนูในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ช่วยอำนวยความสะดวกแก่สมาคม ชมรมที่ต้องการจัดการแข่งขันกีฬายิงธนูให้สามารถใช้ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนูในการจัดการการแข่งขันได้
- 3) ลดการดำเนินการและลดข้อผิดพลาดจากการจัดการแข่งขันยิงธนูในปัจจุบัน
- 4) ทำให้ผู้เข้าแข่งขันสามารถเข้าถึงรายละเอียดการจัดการแข่งขันกีฬายิงธนูได้อย่างถูกต้องและสะดวกมากยิ่งขึ้น

บทที่ 2

เหตุผลและแนวคิด

ในบทนี้จะกล่าวถึงเหตุผล และแนวคิดในการออกแบบและพัฒนา “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” โดยมีแนวคิดและหลักการที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ แนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน แนวคิดด้านคลังข้อมูล แนวคิดด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และแนวคิดในการแข่งขันกีฬายิงธนู

2.1 แนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เมื่อการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความนิยมในการเข้าถึงข้อมูลหรือใช้บริการต่าง ๆ ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีมากขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงมีการใช้ระบบเครือข่ายในการนำเสนอข้อมูล ติดต่อสื่อสาร หรือประกอบธุรกรรมต่าง ๆ มากขึ้นตามไปด้วย การพัฒนาเว็บไซต์จึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ช่วยในการเข้าถึงข้อมูล และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร หน่วยงาน หรือกิจกรรมอีกด้วย

เว็บไซต์ (Website) และ เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มีการใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบันซึ่งทั้งสองสามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่นเดียวกัน แต่ทั้งสองไม่เหมือนกันโดยมีความแตกต่างกันดังนี้

- **เว็บไซต์ (Website)** คือหน้าเพจที่ถูกจัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูล สารสนเทศ และมีการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังเว็บเพจย่อย ๆ ตามแต่รูปแบบของเว็บไซต์ที่ได้กำหนดและตั้งค่าไว้ โดยเว็บไซต์นั้นจะเน้นให้ผู้คนเข้ามาดูเป็นหลัก เป็นการสื่อสารทางเดียวเน้นความสวยงามเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้งาน
- **เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)** คือ แอปพลิเคชันประเภทหนึ่งที่ทำขึ้นเพื่อใช้งาน โดยสามารถแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยไม่ต้องติดตั้งแอป โดยเว็บแอปพลิเคชันนั้นจะเน้นให้ผู้คนเข้ามาใช้งานมากกว่าการดู เป็นการสื่อสารที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้งานจึงจะเน้นให้มีความเรียบง่าย สะอาด รวดเร็ว และสบายตาเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็วที่สุด (AI, 2565)

ข้อดีของเว็บแอปพลิเคชัน

- 1) เหมาะกับองค์กรขนาดเล็กเพราะมีค่าใช้จ่ายต่ำ และคิดค่าใช้จ่ายตามจำนวนการใช้งานจริง
- 2) การใช้งานเข้าถึงได้ง่าย โดยสามารถเข้าผ่านเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งเป็นสิ่งพื้นฐานในคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

- 3) สามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ เพราะสามารถเข้าใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้ง
- 4) สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ที่เดียว ง่ายต่อการจัดการ และไม่เกิดความซ้ำซ้อน
- 5) สามารถใช้ได้หลากหลาย Platform ทั้ง Windows, Linux และ Mac Os ทำให้องค์กรลดค่าใช้จ่ายด้านลิขสิทธิ์ได้
- 6) สามารถเชื่อมต่อกับเว็บแอปพลิเคชัน หรือบริการออนไลน์อื่นๆ ได้ง่าย

2.2 แนวคิดด้านคลังข้อมูล

ในปัจจุบันการใช้ข้อมูลถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการตัดสินใจขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการลงทุนทางธุรกิจ การวางแผนงานและวางแผนกลยุทธ์ในทุกองค์กรเพื่อให้ สามารถทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสิ่งแวดล้อมและคู่แข่ง จึงกล่าวได้ว่าการมีข้อมูลมากทำให้มีโอกาสและมีความได้เปรียบคู่แข่งในระดับหนึ่ง แต่ทว่าหากมองในทางกลับกัน การมีข้อมูลจำนวนมากแต่ขาดการจัดการที่เป็นระบบ ก็จะทำให้เกิดความยุ่งยากในการเข้าถึงเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ และเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการเก็บรักษาข้อมูลเหล่านั้นไว้โดยไม่จำเป็น เพราะฉะนั้นการที่ผู้บริหารมีความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจนั้น การจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำเสนอข้อมูลที่มีคุณค่าและผ่านการกลั่นกรอง เพื่อใช้ในการตัดสินใจให้ทันต่อเหตุการณ์อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นการสร้างคลังข้อมูล (Data Warehouse) จึงเกิดขึ้นเพื่อเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลสำคัญและจำเป็นจากแหล่งต่าง ๆ (แก้ววิเศษ, ม.ป.ป)

คลังข้อมูล (Data Warehouse) คือที่เก็บข้อมูลขององค์กรที่ได้รับการออกแบบเพื่อช่วยในการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร โดยสิ่งที่เก็บอยู่ในคลังข้อมูลไม่ได้มีแต่เพียงข้อมูลเท่านั้นหากยังเก็บเครื่องมือสำหรับดำเนินการกับข้อมูล กระบวนการทำงานกับข้อมูล และทรัพยากรอื่น ๆ ซึ่งเป็นการนำเอาข้อมูลที่กระจัดกระจายเข้ามารวมไว้เป็นศูนย์กลางข้อมูลขององค์กร และสามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้เพื่อใช้เป็นข้อมูลการสนับสนุนการตัดสินใจบริหารงานของผู้บริหาร โดยเฉพาะการเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับระบบงาน เพื่อการบริหารงานอื่น (Panthone, ม.ป.ป.)

วัตถุประสงค์ของการสร้างคลังข้อมูล

เป้าหมายของการสร้างคลังข้อมูล คือ การแยกกลุ่มข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางธุรกิจออกจากฐานข้อมูลที่ใช้งานประจำวัน (Operational Database) มาเก็บอยู่ใน Relational Database Management Systems (RDBMS) ประสิทธิภาพสูง และทำให้การเรียกใช้ข้อมูลทำได้ อย่างยืดหยุ่น จากเครื่องมือที่มีอยู่บนเดสก์ท็อปทั่วไป โดยลด off-loading เพิ่มกลไกช่วยการตัดสินใจ ปรับปรุงเวลาที่ตอบสนอง (response time) รวดเร็วยิ่งขึ้นอย่างมากละผู้บริหารสามารถเรียกข้อมูล

รายละเอียดที่จำเป็น ที่ถูกเก็บมาก่อนหน้านี้ (historical data) มาช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจอย่างแม่นยำขึ้น (Saharat, 2565)

คุณสมบัติของคลังข้อมูล

1) Consolidated and Consistent

Consolidated หมายถึง การรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นในระดับปฏิบัติการมาไว้ที่ศูนย์กลางเดียวกัน (คลังข้อมูล)

Consistent หมายถึง ข้อมูลจากแหล่งต่างๆที่รวบรวมมาไว้ในคลังข้อมูล จะต้องมีความสอดคล้องกัน รูปแบบเดียวกันและสอดคล้องกัน

2) Subject-Oriented Data

เก็บข้อมูลในระดับปฏิบัติการเฉพาะส่วนที่นำมาใช้เชิงวิเคราะห์หรือ เชิงตัดสินใจมากกว่าการเก็บข้อมูลเพื่อตอบคำถาม

3) Historical Data

จะเก็บย้อนหลังเป็นเวลาหลายๆปี เพื่อจะได้นำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวโน้มของข้อมูลเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา

4) Read – Only Data

ข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ควรมีการแก้ไขหลังจากที่นำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลของคลังข้อมูลแล้วไม่มีการ Insert update or delete ข้อมูลภายในคลังข้อมูลนอกจากการเพิ่มข้อมูลเข้าอย่างเดียว (Saharat, 2565)

คุณลักษณะเฉพาะของคลังข้อมูล

1) การแบ่งโครงสร้างตามเนื้อหา (Subject Oriented)

คลังข้อมูลถูกออกแบบมาเพื่อมุ่งเน้นไปในแต่ละเนื้อหาที่สนใจ ไม่ได้เน้นไปที่การทำงานหรือกระบวนการแต่ละอย่างโดยเฉพาะเหมือนอย่างฐานข้อมูลปฏิบัติการในส่วนของรายละเอียดข้อมูลที่จัดเก็บในระบบทั้งสองแบบก็จะแตกต่างกันไปตามความต้องการใช้งานด้วยเช่นกัน คลังข้อมูลจะไม่จำกัดเก็บข้อมูลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประมวลผลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ในขณะที่ข้อมูลนั้นจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลปฏิบัติการหากมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน

2) การรวมเป็นหนึ่ง (Integration)

เป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่สุดของคลังข้อมูล คือการรวบรวมข้อมูลจากหลายฐานข้อมูลปฏิบัติการเข้าด้วยกัน และทำให้ข้อมูลมีมาตรฐานเดียวกัน เช่นกำหนดให้มีค่าตัวแปรของข้อมูลในเนื้อหาเดียวกันให้เป็นแบบเดียวกันทั้งหมด

3) ความสัมพันธ์กับเวลา (Time Variant)

ข้อมูลในคลังข้อมูล จะต้องจัดเก็บโดยกำหนดช่วงเวลาเอาไว้ โดยจะสัมพันธ์กับการดำเนินธุรกิจของหน่วยธุรกิจนั้น เพราะในการตัดสินใจด้านการบริหารจำเป็นต้องมีข้อมูลเปรียบเทียบในแต่ละช่วงเวลา แต่ละจุดของข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับจุดของเวลาและข้อมูลแต่ละจุดสามารถเปรียบเทียบกันได้ตามแกนของเวลา

4) ความเสถียรของข้อมูล (Nonvolatile)

ข้อมูลในคลังข้อมูลจะไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ หรือการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเดิมที่บรรจุอยู่แล้ว ผู้ใช้ทำได้เพียงการเข้าถึงข้อมูลเท่านั้น

ประโยชน์ของคลังข้อมูล

- 1) ช่วยเสริมสร้างความรู้และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจให้เกิดประสิทธิภาพของบุคลากรในองค์กร
- 2) สามารถเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- 3) สามารถแยกฐานข้อมูลที่ใช้ปฏิบัติงานออกจากฐานข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์
- 4) ให้ข้อมูลสรุปในมุมมองระดับสูงและสามารถเจาะลึกลงไปได้
- 5) สามารถทำให้องค์กรเกิดความได้เปรียบคู่แข่งในแง่ของการได้รับข้อมูลและสารสนเทศก่อนคู่แข่งเสมอจึงทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นเพื่อทำการกำหนดเป็นกลยุทธ์และกำหนดทิศทางในการดำเนินงานได้ก่อนคู่แข่ง เช่น พฤติกรรมของผู้บริโภคความต้องการทางตลาดและแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภค
- 6) เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจของผู้ตัดสินใจ เนื่องจากคลังข้อมูลมีข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน ที่มีความสอดคล้องกัน และวิเคราะห์ตามประเด็นที่ผู้ตัดสินใจต้องการ อีกทั้งข้อมูลที่มีอยู่ในคลังข้อมูลก็มีปริมาณมากทั้งข้อมูลในอดีตและปัจจุบัน จึงทำให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้สะดวกและรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลต่างๆ และลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูลอีกด้วย

2.3 แนวคิดด้านการวิเคราะห์ข้อมูล

ในปัจจุบัน การวิเคราะห์ข้อมูลถือเป็นสิ่งที่ช่วยให้องค์กร หน่วยงาน หรือสมาคมสามารถสร้างความได้เปรียบได้ โดยเฉพาะในแง่มุมมองของธุรกิจและการตลาด ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งจนเกิดเป็น วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science) และการใช้ข้อมูลมหัต (Big Data) เพื่อให้ธุรกิจและองค์กรได้องค์ความรู้มาใช้ในการดำเนินธุรกิจและขับเคลื่อนองค์กร

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) คือ กระบวนการนำข้อมูลมาเรียบเรียง จัดกลุ่ม/แยกประเภทชุดข้อมูล หาความสัมพันธ์ของชุดข้อมูลแต่ละชุดในรูปแบบต่างๆ เพื่อหาความหมาย หรือคำตอบตามเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ต่างๆ จนได้ออกมาเป็น “ข้อมูลเชิงลึก” (insight) หรือ “ข้อสรุป” (conclusion) ที่ช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ หาสาเหตุ ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ฯลฯ

ประโยชน์และความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล

1) เข้าใจข้อมูลและสถานการณ์

ข้อมูลดิบ (raw data) เป็นข้อมูลที่ยังไม่ได้มีการนำมาจัดการ ตีความ หรือหาความหมายอะไร จึงยังไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้ ภายหลังจากนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เราจะมองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูลกับข้อมูลชุดต่างๆ หรือข้อมูลกับบริบท

2) รู้จักกลุ่มเป้าหมายดียิ่งขึ้น

การมีข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยให้ธุรกิจหรือองค์กรสามารถติดตาม และทำสถิติข้อมูลด้านต่างๆ เกี่ยวกับลูกค้าได้ ไม่ว่าจะเป็นสินค้าที่ซื้อบ่อย ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดกลุ่มลูกค้า (segmentation) หรือข้อมูลจาก Third-party platform

3) ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลช่วยให้องค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างสิ้นไหล และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะช่วยให้สามารถตัดสินใจเฉียบขาดและตรงจุด ลดการกระทำและการใช้เงินที่ไม่จำเป็นลงได้ รู้ว่าอะไรที่สำคัญ อะไรที่จำเป็นหรือไม่จำเป็น หรืออะไรส่งผลกับผลลัพธ์สุดท้ายมากหรือน้อย ทำอะไรแล้วได้ผลมาก ทำอะไรแล้วไม่ค่อยได้ผล

4) เข้าใจสาเหตุของปัญหาและช่วยแก้ปัญหา

เมื่อมีข้อมูล ไม่ว่าจะสถานการณ์ที่เป็นอยู่จะเป็นปัญหาหรือไม่ องค์กรสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยและต้นเหตุของสิ่งต่างๆ ได้จาก ข้อค้นพบ (data findings) โดยเฉพาะเมื่อเกิดปัญหาที่มีความเสี่ยงสูง ส่งผลกระทบกับการดำเนินงานอื่นๆ ค่อนข้างรุนแรง การมีข้อมูลพร้อมและมีซอฟต์แวร์ช่วยวิเคราะห์จะช่วยให้องค์กรรู้ว่าต้องรีบแก้ไขที่จุดใด

5) ช่วยให้เห็นแนวโน้มและโอกาส

การมีข้อมูลเชิงลึก (insight) มองเห็นความสัมพันธ์ของชุดข้อมูลกับบริบท และสถานการณ์จะช่วยให้มองเห็นแนวโน้มหรือ “เทรนด์” (trend) ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

(Team, ม.ป.ป.)

2.4 แนวคิดในการแข่งขันกีฬายิงธนู

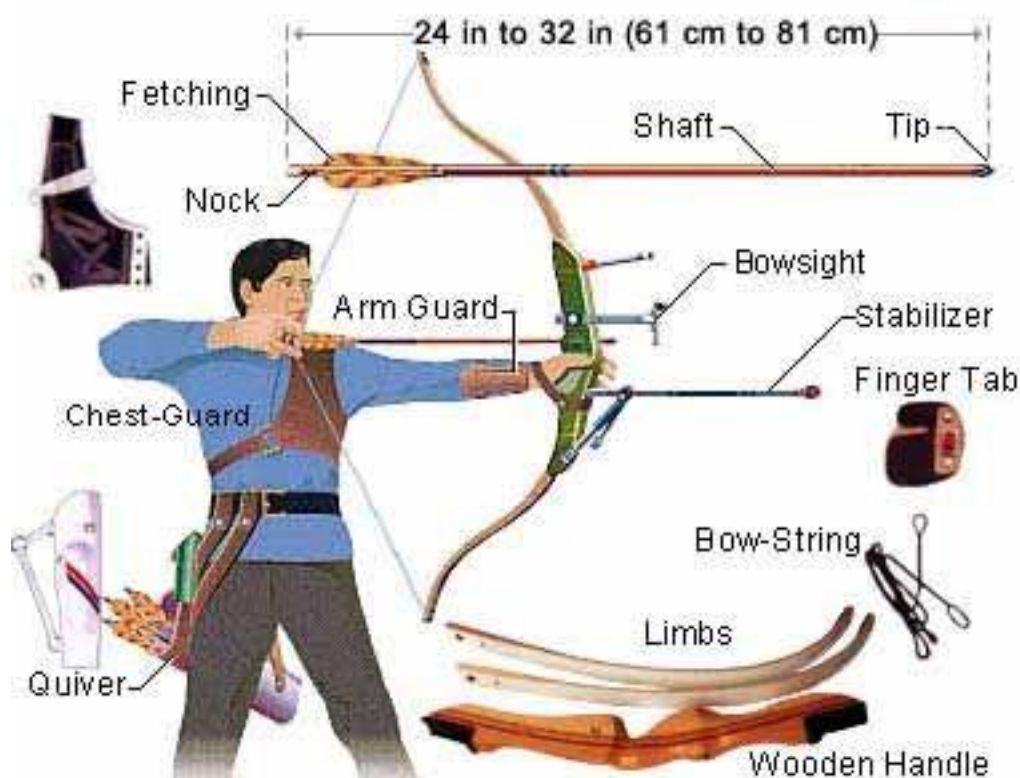
การยิงธนู เป็นศิลปะการใช้อาวุธประเภทใช้ยิงจากที่ไกล มีต้นกำเนิดมาอย่างยาวนาน ก่อนการเป็นกีฬา คือ การเป็นอาวุธเพื่อล่าสัตว์ในยุคโบราณ โดยจะเน้นการยิงที่มีความแม่นยำ มีตำแหน่งที่ชัดเจน มักใช้กันในสงครามหรือการสู้รบต่างๆ ซึ่งการยิงธนูประกอบด้วยคันธนู ซึ่งมีไว้เสียบลูกศรที่ปลายเป็นเหล็กแหลม คันธนูจะมีรูปร่างโค้งและยิงด้วยสายธนู

ในการยิงธนูจะเริ่มจากการเอาลูกศรมาเสียบไว้ข้างคันธนูกับสายธนู จากนั้นก็จะดึงสายธนูให้ตึงเพื่อสะสมพลังงาน เมื่อปล่อยสายธนู พลังงานที่สะสมในคันธนูจะทำให้ลูกธนูพุ่งไปข้างหน้า ความไกลและความแรงขึ้นอยู่กับผู้ยิง

สำหรับกีฬายิงธนูถือว่ามีมาอย่างยาวนานและถูกบรรจุเข้าสู่โอลิมปิกโบราณ แต่หลังจากนั้นได้ไม่นานก็มีการยุติไป จนกระทั่งกลายมาเป็นกีฬาโอลิมปิกฤดูร้อนจึงได้มีการบรรจุกีฬายิงธนูกลับเข้ามาใหม่ในช่วงปี ค.ศ. 1972 และที่แรกของการแข่งขันยิงธนู คือ ประเทศเยอรมนี พร้อมการถูกบรรจุให้เป็นกีฬาประเภทลานแบบไฟท์ชู้ตติ้งที่เน้นเรื่องความแม่นยำเป็นหลัก มีการแบ่งประเภทยิงธนูออกเป็นหลายรูปแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่จะลงแข่งขันในปีนั้น ๆ

อุปกรณ์หลักสำหรับกีฬายิงธนู

- 1) ปีกธนู (Limb) เป็นส่วนที่เพิ่มแรงตืดของลูกธนู
- 2) สายธนู (Bow string) สำหรับนิ้วเพื่อส่งแรงยิง
- 3) ที่จับ (Grip) ที่จับในส่วนคันธนู
- 4) ช่องมองเป้า (Sight window) เป็นช่องโค้งเพื่อให้สามารถเล็งเป้าได้
- 5) ศูนย์เล็ง (Bow Sight) จุดสำหรับเล็งยิง
- 6) ที่พักลูกธนู (Arrow rest) ฐานพักลูกธนูขณะข้างสาย
- 7) น็อก (Nock) เป็นที่ยึดลูกธนูขณะเล็งเป้า และเป็นจุดกระแทกปลายลูกธนูเมื่อเกิดแรงตืด
- 8) ร่องพาดสายธนู (Center string serving) เป็นจุดสำหรับพาดนิ้วและข้างสายธนู
- 9) ปลายปีกธนู (Fletching) มีผลต่อการสะบัดและความแม่นยำในการยิง
- 10) ศูนย์ถ่วง (Stabilizer) เพื่อช่วยให้สามารถจับคันธนูได้นิ่งขึ้น
- 11) ที่รองนิ้ว (Finger Tab) สำหรับรองนิ้วเพื่อนำสาย ป้องกันการบาดเจ็บ
- 12) คลิกเกอร์ (Clicker) ที่วัดระยะปลายลูกธนูเพื่อกำหนดระยะความแม่นยำในการยิงลูกธนู
- 13) ที่กันหน้าอก (Chest Guards) วัสดุป้องกัน สายธนูตืด
- 14) ลูกธนู (Arrow)



รูปที่ 1: อุปกรณ์หลักสำหรับกีฬายิงธนู

(ที่มา: <https://www.pinterest.com/pin/321374123391256755/>)

ประเภทคันธนู

1) ธนูทดกำลัง (Compound Bow)

เป็นธนูสมัยใหม่ชนิดล่าสุด ที่เพิ่งเกิดขึ้นเมื่อปีค.ศ. 1966 ประดิษฐ์ขึ้นโดย Holless Wilbur Allen ชาวอเมริกัน มีจุดเด่นของธนูชนิดนี้คือ จะมีรอกทดกำลังอยู่ที่ปลายคันธนูทั้งสองด้าน รอกจะช่วยทดกำลังในเวลานำสาย เมื่อนำสายมาจนได้ระยะนิ้วที่กำเนิด น้ำหนักน้ำหนักจะหายไปถึง 60-80% (แต่มีพลังเท่าเดิม) ทำให้สามารถโฮลด์คันได้นาน ไม่ล้า ไม่หมดแรงเร็ว ช่วยยิงได้อย่างแม่นยำยิ่งกว่าธนูชนิดอื่น นอกจากนี้ ยังเป็นธนูแบบที่ทำให้ความเร็วลูกธนูได้สูงสุดอีกด้วย ธนูทดกำลังมีจุดเด่นอีกอย่างหนึ่งที่ไม่เหมือนธนูชนิดอื่น คือ ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยนำสาย หรือที่เรียกว่า Release โดยวิธีสจะมิกลไกง่ายๆ คือ ตัวหนีบด้านหน้าจะทำการล๊อคห่วงที่สายธนูไว้ เมื่อผู้ยิงต้องการยิง ก็จะใช้นิ้วเหนียวที่ไก ทำให้วิธีสคลายตัวออก ปล่อยให้สายติดไป ส่งลูกธนูพุ่งไปข้างหน้า (1435723, 2560)



รูปที่ 2: ธนูทดกำลัง (Compound Bow)

(ที่มา: <https://worldarchery.sport/sport/equipment/compound>)

2) ธนูโค้งกลับ (Recurve Bow)

เป็นธนูสมัยใหม่ ที่พัฒนาจากเป็นธนู Traditional โดยมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ ทั้งด้านวัสดุ และการออกแบบ เข้ามาช่วยให้มีความแม่นยำสูงขึ้น คันธนูประเภทนี้เป็นประเภทที่ผสมระหว่างความเป็นธนูแบบดั้งเดิมเข้ากับการแข่งขันเพื่อความแม่นยำ การยิงธนูประเภทนี้ให้แม่นยำ จะต้องอาศัยการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องและมีเทคนิคในการยิงค่อนข้างมาก ถึงแม้ว่าจะมีเทคโนโลยีเพิ่มเข้ามาช่วย แต่ก็จะต้องใช้ความสามารถของคนยิงเป็นหลัก แต่ล่ธนูจะมีหน้าตาคล้ายๆกัน เหมือนรูปด้านบนคือส่วนปลายจะโค้งกลับ (Recurve) สามารถถอดได้เป็น 3 ชิ้น คือส่วนด้ามจับ (Riser) ตรงกลางซึ่งมักทำจากไม้ โลหะ หรือคาร์บอน และปีกธนู (Limb) ที่มี 2 ชิ้นคือปีกบนและปีกล่าง วัสดุที่ใช้ในการผลิตหลายชนิดเช่น ไม้ คาร์บอนและโฟม แล้วแต่รุ่น โดยธนูที่ใช้ในการแข่งขันจะมีการใส่อุปกรณ์เสริมอีกหลายชิ้นเพื่อทำให้การยิงมีความแม่นยำสูงขึ้น เช่น ศูนย์เล็ง, ที่พักลูกธนู, ศูนย์ถ่วง, คลิกเกอร์ ฯลฯ (ตาเกิ้น, 2563)



รูปที่ 3: ธนูโค้งกลับ (Recurve Bow)

(ที่มา: <https://worldarchery.sport/sport/equipment/recurve>)

3) ธนูเปล่า (Bare Bow)

เป็นธนูสมัยใหม่ เนื่องจากการนำ ธนูโค้งกลับ (Recurve Bow) มาใช้โดย ถอดอุปกรณ์ช่วยต่าง ๆ ออก เช่นศุนย์เล็ง น้ำหนักถ่วงที่เกินจากคันธนู มากกว่า 12 เซนติเมตร ห้ามใช้ตัวช่วยในการกำหนดจุดต่างๆ



รูปที่ 4: ธนูเปล่า (Bare Bow)

(ที่มา: <https://worldarchery.sport/sport/equipment/barebow>)

4) ธนูแบบดั้งเดิม (Traditional Bow)

เป็นธนูแบบดั้งเดิม โดยวัสดุหลักของคันธนูต้องประกอบจากวัสดุธรรมชาติเท่านั้น เช่น ไม้ ไม้ไผ่ เขาสัตว์ แต่สามารถฝังแกนถ่วงน้ำหนักด้านในคันธนูได้ ใช้โลหะได้ไม่เกิน 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนของปีกธนู (Limb) ไม่ได้มีกฎเกณฑ์บังคับ สามารถใช้เป็น เหล็ก ไฟเบอร์ได้ การนำวสาย ถ้าจับต่ำกว่า ลูกธนู ห้ามจับต่ำกว่าลูกธนูเกิน 2 มิลลิเมตร การดึงสายเข้าหน้าเพื่อกำหนดจุดยิง ต้องอยู่ตำแหน่งเดิมเสมอไม่สามารถเลื่อนได้ คันธนูห้ามมีการกำหนดจุดใดๆ ห้ามมีสิ่งกำหนดการช่วยยิงและห้ามใช้อุปกรณ์ที่เป็นของแข็งเกี่ยววสาย

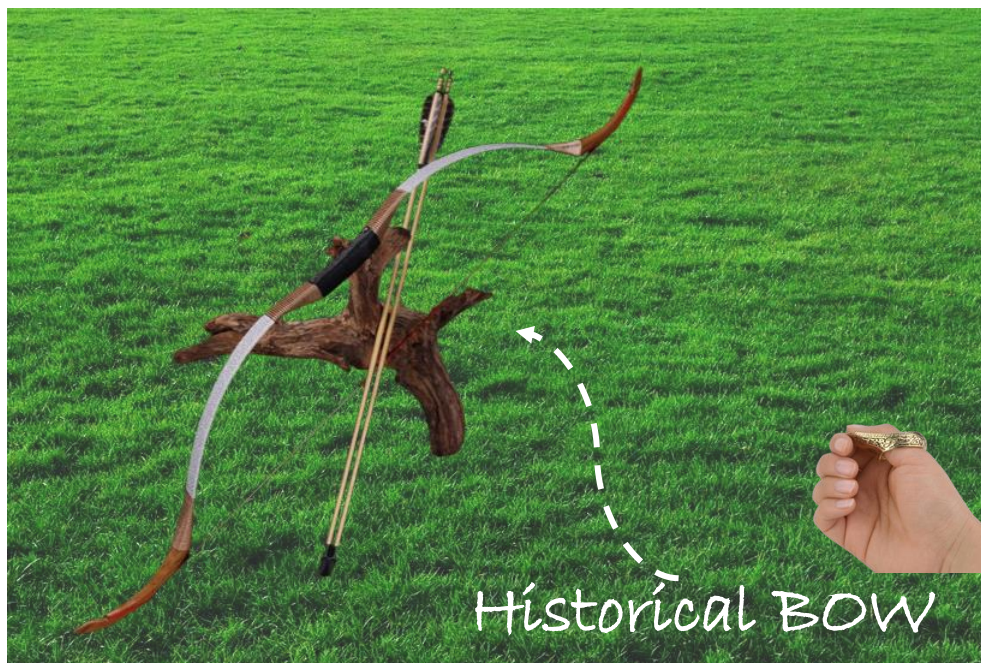


รูปที่ 5: ธนูแบบดั้งเดิม (Traditional Bow)

(ที่มา: <https://www.ebay.com/itm/273363461709>)

5) ธนูประวัติศาสตร์ (Historical Bow)

ไม่มีการปรับแต่งคันธนู ห้ามมีการเว้นแต่งการจับคันธนู ไม่มีส่วนเสริมวางลูกธนู วัสดุหลักทั้งหมดต้องทำมาจากธรรมชาติ การนำวสายมีข้อกำหนดเหมือนธนูแบบดั้งเดิม อุปกรณ์เสริมต่างๆ ห้ามมีกลไกเสริมจากดั้งเดิม สามารถใช้ที่รองนิ้วเป็นเหล็กได้



รูปที่ 6: ธนูประวัติศาสตร์ (Historical Bow)

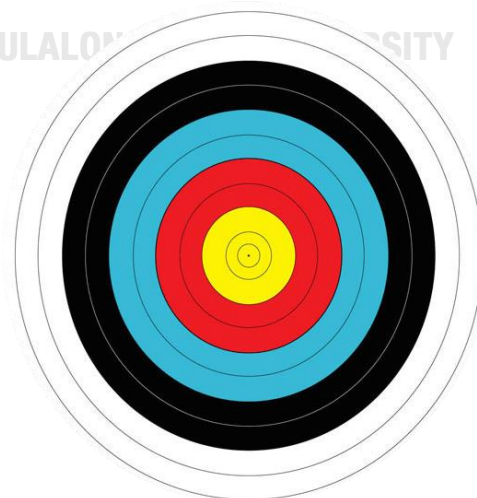
(ที่มา: <https://th.aliexpress.com/item/1005004154061286.html?gatewayAdapt=glo2tha>)

ประเภทเป้าธนู

เป้าธนู เป็นแผ่นกระดาษ สามารถแบ่งได้ออกเป็น 5 ประเภทตามระยะการยิง คือ

1) เป้าธนูระยะ 18 เมตร

เป็นหน้าเป้ากระดาษมาตรฐานขนาด 40 cm. สำหรับระยะ 18 เมตร แบบวงเดียว มักใช้กับการแข่งขันระยะ 18 เมตร สำหรับประเภทต่ำกว่าอุดมศึกษา



รูปที่ 7: เป้าธนูระยะ 18 M

2) เป้าธนูระยะ 18 เมตร 3 วง

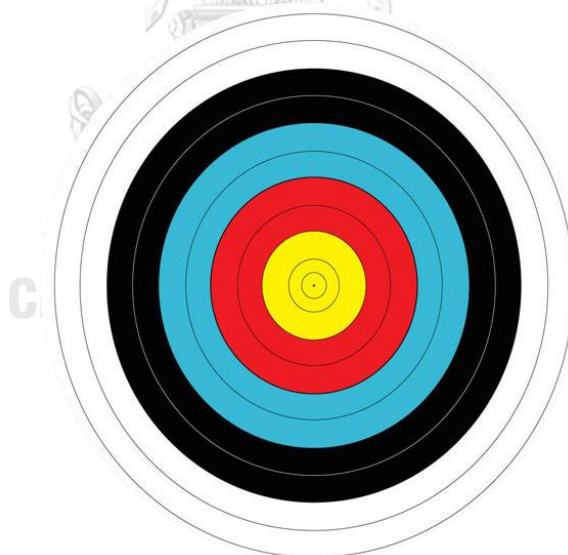
เป็นหน้าเป้ากระดานมาตรฐานสำหรับระยะ 18 เมตร แบบ 3 วง แนวตั้ง มักใช้กับการแข่งขันระยะ 18 เมตร สำหรับประเภทอุดมศึกษาขึ้นไป



รูปที่ 8: เป้าธนู 18 เมตร 3 วง

3) เป้าธนูระยะ 25 เมตร

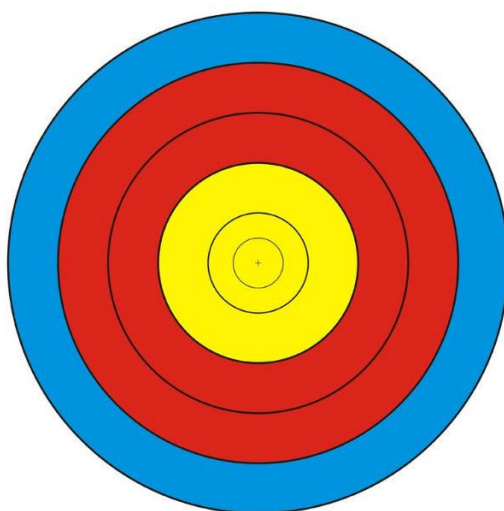
เป็นหน้าเป้ากระดานมาตรฐานขนาด 60 cm สำหรับระยะ 25 เมตร แบบวงเดียว



รูปที่ 9: เป้าธนูระยะ 25 เมตร

4) เป้าธนูระยะ 30 เมตร หรือ 50 เมตร

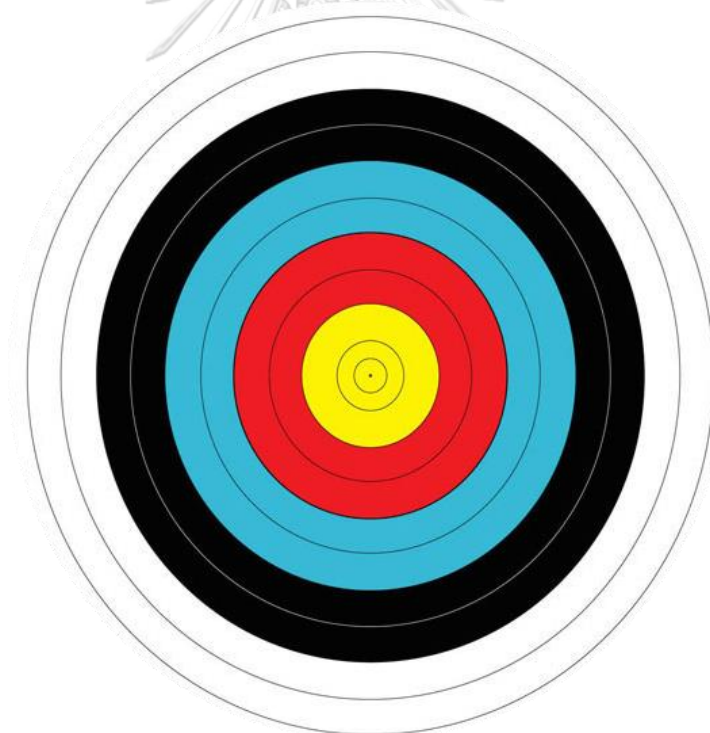
เป็นหน้าเป้ากระดานมาตรฐาน ขนาด 80 cm สำหรับระยะ 30 และ 50 เมตร แบบวงเดียว



รูปที่ 10: เป้าธนูระยะ 30 เมตร หรือ 50 เมตร

5) เป้าธนูตั้งแต่ระยะ 70 เมตรขึ้นไป

เป็นหน้าเป้ากระดานมาตรฐาน ขนาด 122 cm สำหรับระยะ 70 และ 90 เมตร แบบวงเดียว

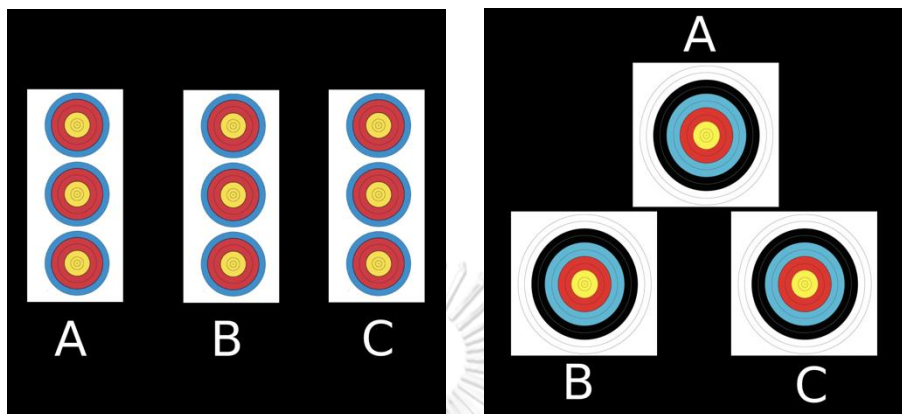


รูปที่ 11: เป้าธนูตั้งแต่ระยะ 70 เมตรขึ้นไป

การจัดเป้ายิง

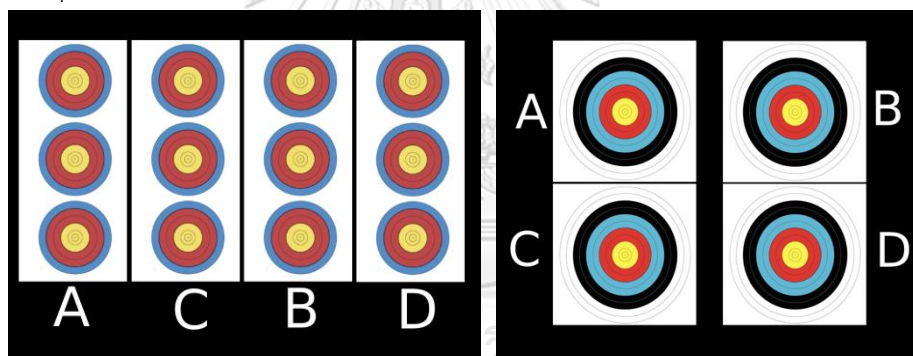
การจัดเป้ายิง ขึ้นกับการจัดการของแต่ละการแข่งขัน ตามจำนวนผู้เข้าแข่งขัน ซึ่งจะแบ่งผู้เข้าแข่งขันที่อยู่สังกัดเดียวกันพยายามไม่ให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน โดยสามารถจัดจำนวนผู้ยิงใน 1 กลุ่มได้ดังนี้

- 1) 1 กลุ่ม 3 คน (A, B, C) ใน 1 รอบ จะยิงพร้อมกันทั้ง 3 คน



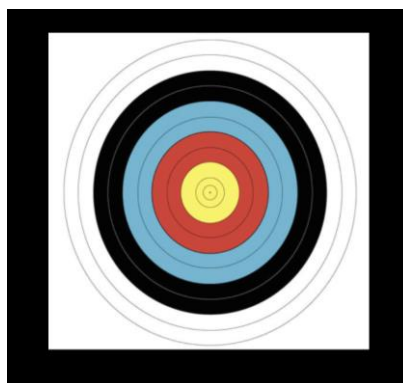
รูปที่ 12: กลุ่ม 3 คน (A, B, C)

- 2) 1 กลุ่ม 4 คน (A, B, C, D) ใน 1 รอบยิงจะแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้ง 1 A และ B ครั้ง 2 C และ D



รูปที่ 13: กลุ่ม 4 คน (A, B, C, D)

- 3) ระยะ 70 เมตรขึ้นไป ใช้เป้าเดียวกัน สามารถแบ่ง กลุ่ม 3 หรือ 4 คนก็ได้

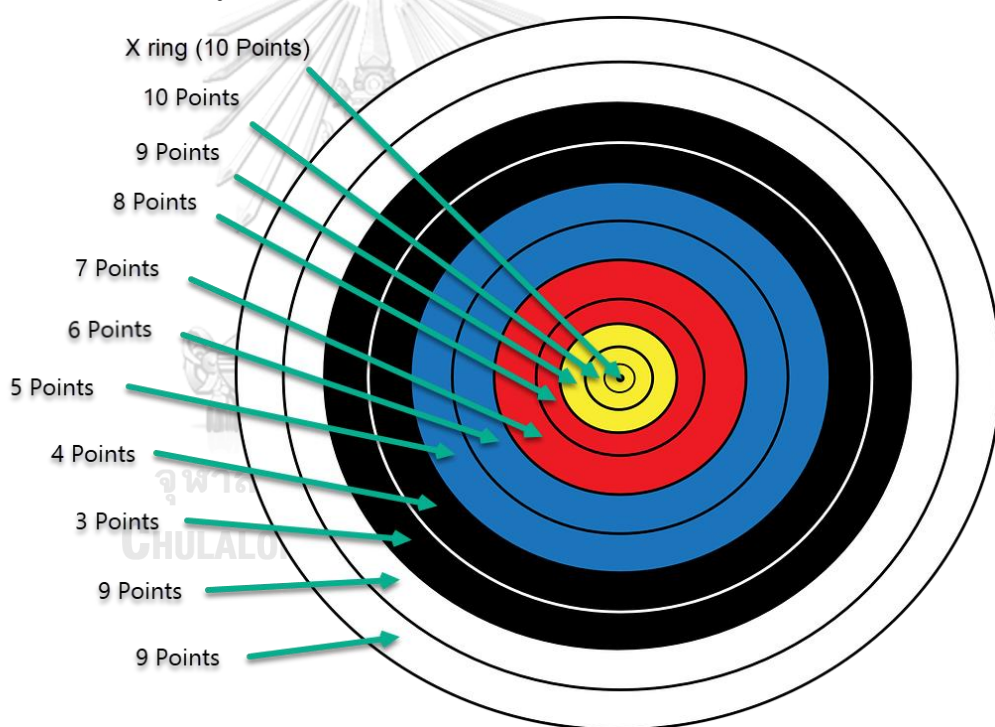


รูปที่ 14: ระยะ 70 เมตรขึ้นไป

การนับคะแนนการยิงในกีฬายิงธนู

เป้าธนูแบบใหญ่ใช้ในการแข่งขันระยะ 90, 70, 60 เมตร ส่วนแบบเล็กใช้ในการแข่งขันระยะ 50, 30 เมตร พิมพ์เป็นรูปวงกลมซ้อนเป็นชั้น ๆ มี 5 สีเรียงลำดับ ได้แก่ ขาว ดำ ฟ้ำแดง และ เหลือง (Gold) แต่ละวงจะมีค่าคะแนนแตกต่างกัน ตามลำดับ

- สีขาว วงนอก 1 คะแนน วงใน 2 คะแนน
- สีดำ วงนอก 3 คะแนน วงใน 4 คะแนน
- สีฟ้ำ วงนอก 5 คะแนน วงใน 6 คะแนน
- สีแดง วงนอก 7 คะแนน วงใน 8 คะแนน
- สีเหลือง วงนอก 9 คะแนน วงใน 10 คะแนน
- วงในสุดกึ่งกลางเป้า 10 คะแนน
- หากไม่อยู่ในเป้ายิง M (Miss) 0 คะแนน



รูปที่ 15: การนับคะแนนการยิงในกีฬายิงธนู

ประเภทการแข่งขัน

ในแต่ละการแข่งขัน สามารถจัดแข่งขันได้หลายประเภท หลายรุ่น ซึ่งตามมาตรฐานแล้วการแบ่งประเภทการแข่งขันสามารถแบ่งได้ดังนี้ (สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย, 2565)

1) ประเภทบุคคลทั่วไป

เป็นการแข่งขันมาตรฐานของกีฬายิงธนู ซึ่งนักกีฬาสามารถเข้าร่วมได้ทุกระดับมักใช้ในการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย และการแข่งขันสากล โดยระยะมาตรฐานคือ ธนูโค้งกลับ ระยะ 70 เมตร ยิงทั้งหมด 36 ลูก และ ธนูตดกำลัง ระยะ 50 เมตร ยิงทั้งหมด 36 ลูก

2) ประเภทประชาชนทั่วไป

เป็นการแข่งขันสำหรับ นักกีฬาทุกระดับแต่ต้องไม่เคยเป็นนักกีฬายิงธนูทีมชาติไทย, ตัวแทนประเทศไทย ในทุกรุ่น, ประเภทและระดับชั้น มาก่อน เป็นการแข่งขันสำหรับผู้เริ่มต้นที่อยากเพิ่มระยะยิง โดยแข่งขันที่ระยะ 30 เมตร ยิงทั้งหมด 36 ลูก

3) ประเภทบุคคลอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า

ประเภทอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า เป็นการแข่งขันสำหรับ ผู้เข้าแข่งขันที่มีอายุไม่น้อยกว่า 18 ปี และไม่มากกว่า 25 ปี โดยมีวันที่ 31 ธันวาคม ในปีของการแข่งขันเป็นเกณฑ์ คือ เกิดระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2540 ถึง 31 ธันวาคม 2547 ผู้เข้าแข่งขันต้องอยู่ในสถานภาพศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยแข่งขันที่ระยะ 18 เมตร ยิงทั้งหมด 30 ลูก

4) ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนปลาย

เป็นการแข่งขันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนอยู่ในปัจจุบัน โดยแข่งขันที่ระยะ 18 เมตร ยิงทั้งหมด 30 ลูก

5) ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนต้น

เป็นการแข่งขันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนอยู่ในปัจจุบัน โดยแข่งขันที่ระยะ 18 เมตร ยิงทั้งหมด 30 ลูก

6) ประเภทบุคคลประถมศึกษา

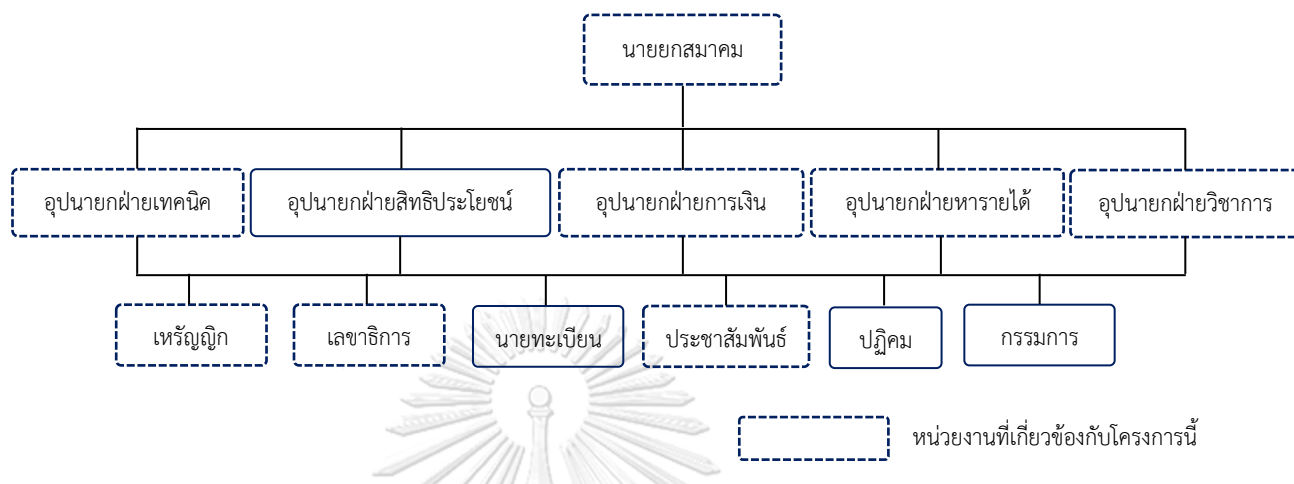
เป็นการแข่งขันสำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนต้น ที่เรียนอยู่ในปัจจุบัน โดยแข่งขันที่ระยะ 18 เมตร ยิงทั้งหมด 30 ลูก

ประเภทการแข่งขันที่กล่าวมาข้างต้นเป็นประเภทตามมาตรฐานการแข่งขันตาม World Archery ซึ่งการจัดการแข่งขันแต่ละการแข่งขัน อาจมีระยะอื่น ๆ หรือการกำหนดประเภทการแข่งขันเพิ่มเติมได้ตามผู้จัดการแข่งขันเห็นควร

- 4) ช่วยให้ประชาชนผู้สนใจในกีฬายิงธนูมีโอกาสฝึกหาความรู้ความชำนาญ และมี
ความสามารถใช้ธนูได้อย่างแม่นยำและปลอดภัย และอาจนำความรู้และความสามารถ
นี้ช่วยเหลือบ้านเมืองในยามจำเป็นได้
- 5) ให้การสนับสนุนนักกีฬาสัมครเล่น โดยร่วมเป็นเครือข่ายของสมาคมกีฬาสัมครเล่นของ
คณะกรรมการโอลิมปิกแห่งประเทศไทย สหพันธ์กีฬาระหว่างประเทศ และองค์การ
ส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย ควบคุมอำนาจการให้การแข่งขันกีฬายิงธนูให้ดำเนินไป
ถูกต้องตามกฎหมาย
- 6) ให้ความร่วมมือและประสานงานกับสมาคมกีฬายิงธนูอื่นๆ ในการเพาะผลิตนักกีฬายิง
ธนูดีของชาติ ด้วยการจัดการแข่งขันเป็นปกติ และจัดการแข่งขันชิงชนะเลิศแห่ง
ประเทศไทย หรือแข่งขันเพื่อคัดเลือกทีมชาติในการแข่งขันระหว่างประเทศ
- 7) ให้สมาคมเป็นสถานที่พบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างสมาชิกผู้สนใจ ผู้ต้องการ
ศึกษาหาความรู้ในด้านวิชาการเกี่ยวกับการใช้ธนูและสนามฝึกยิงธนูของสมาคมได้
- 8) ให้สมาคมเป็นศูนย์กลางเผยแพร่วิทยากร มีสนามกีฬายิงธนูที่ถูกต้องตามกฎหมาย
เผยแพร่กติกาการแข่งขันครั้งสำคัญที่ชมรมหรือสโมสรยิงธนูอื่นๆ ขอร้องมา
- 9) ให้การรักษาวินัยแก่สมาชิกของสมาคมให้เกิดความรู้ความชำนาญในการใช้ธนูด้วย
ความปลอดภัยถูกต้องตามหลักวิชาและเผยแพร่ส่งเสริมกีฬายิงธนูให้กว้างขวางออกไป
ถึงบรรดานิสิตนักศึกษาและเยาวชนตามควรแก่โอกาส
- 10) จัดกิจกรรมเพื่อการกุศลในโอกาสอันสมควรทั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องการเมือง และมีที่ตั้ง
สำนักงานแห่งใหญ่ ณ กรมการรักษาดินแดน ตำบลพระบรมมหาราชวัง อำเภอพระ
นคร จังหวัดพระนคร นั้น อนุญาต ณ วันที่ 22 กันยายน พุทธศักราช 2513
(สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป.-b)

3.2 โครงสร้างองค์กร

โครงสร้างองค์กรของสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 16: โครงสร้างองค์กรของสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยได้มีการแบ่งงานและหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

1) นายกสมาคม

ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าการบริหารกิจการของสมาคม เป็นผู้แทนสมาคมในการติดต่อกับบุคคลภายนอก ทำหน้าที่เป็นประธานในที่ประชุมคณะกรรมการ และการประชุมใหญ่ของสมาคม นำเสนอนโยบาย เป้าหมาย และแผนงานประจำปี ต่อคณะกรรมการสมาคม เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ติดตามดูแลและให้ข้อชี้แนะในการปฏิบัติงานแก่ผู้จัดการสมาคม

2) อุปนายก

ทำหน้าที่ เป็นผู้ช่วยนายกสมาคมในการบริหารกิจการสมาคม ปฏิบัติตาม หน้าที่ที่นายกสมาคมมอบหมาย และทำหน้าที่แทนนายกสมาคมเมื่อนายกสมาคมไม่อยู่หรือไม่สามารถที่จะปฏิบัติหน้าที่ได้ แต่การทำหน้าที่ของนายกสมาคม อุปนายกจะปฏิบัติตามลำดับตำแหน่ง โดยสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยได้กำหนดหน้าที่ของอุปนายกออกเป็น 5 ฝ่ายงานคือ อุปนายกฝ่ายเทคนิค อุปนายกฝ่ายสิทธิประโยชน์ อุปนายกฝ่ายการเงิน อุปนายกฝ่ายหารายได้ และอุปนายกฝ่ายวิชาการ

3) เหรัญญิก

ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงินทั้งหมดของสมาคม เป็นผู้จัดทำบัญชีรายรับ รายจ่าย บัญชีงบดุล ของสมาคม และเก็บเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ของสมาคมไว้เพื่อตรวจสอบ

4) เลขาธิการ

ทำหน้าที่เกี่ยวกับธุรการของสมาคมฯ ทั้งหมด เป็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่ของสมาคม ในการปฏิบัติกิจการของสมาคม และปฏิบัติตามคำสั่งของนายกสมาคม ตลอดจนทำหน้าที่เป็นเลขานุการในการประชุมต่าง ๆ ของสมาคม

5) นายทะเบียน

ทำหน้าที่เกี่ยวกับทะเบียนสมาชิกทั้งหมดของสมาคม ประสานงานกับเหรียญก ในการเรียกเก็บเงินค่าบำรุงสมาคมจากสมาชิกทั้งหมด

6) ประชาสัมพันธ์

ทำหน้าที่เผยแพร่กิจการและชื่อเสียงเกียรติคุณของสมาคมฯ ประสานงานให้สมาชิกและบุคคลทั่วไปให้เป็นที่รู้จักแพร่หลาย

7) ปฏิคม

ทำหน้าที่ในการให้การต้อนรับแขกของสมาคม เป็นหัวหน้าในการจัดเตรียมสถานที่ประชุมต่าง ๆ รวมทั้งดำเนินการเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆของสมาคม

8) กรรมการ

ทำหน้าที่ตามความเหมาะสมซึ่งคณะกรรมการเห็นสมควร

3.3 การดำเนินงานขององค์กร

ปัจจุบันการดำเนินการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทยจะเกิดจากการที่สมาคม ชมรม หรือเอกชนมีความประสงค์ต้องการจัดการแข่งขันกีฬายิงธนูขึ้น จะนำส่งแผนการดำเนินงานมาให้ทางสมาคม ผ่านทางกรรมการสมาคม เพื่อประสานงานการดำเนินการ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1) การดำเนินการเตรียมการแข่งขัน

ทางสมาคมจะทำการรับรองการแข่งขัน และผู้จัดการแข่งขันยิงธนูจะต้องจัดการแข่งขันตามกฎระเบียบ มาตรฐานของทางสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย โดยเมื่อมีกำหนดการแข่งขันต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วจะมีการประกาศหนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน และใบสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน ผ่าน Social Media เช่น หน้า Website, Facebook, Email ชมรม กลุ่ม เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดการแข่งขันจะประกอบไปด้วย


1. ชื่อการแข่งขัน
2. วันที่รับสมัคร วันสิ้นสุดการรับสมัคร วันที่แข่งขัน
3. สถานที่จัดการแข่งขัน
4. ค่าสมัคร

5. ระดับการจัดการแข่งขัน เป็นการแบ่งระดับการจัดการแข่งขันโดยสามารถแบ่งได้ 4 ระดับ คือ
 - การแข่งขันทั่วไป
 - การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ
 - การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย
6. ประเภทผู้เข้าแข่งขัน
 - ประเภทบุคคลทั่วไป
 - ประเภทประชาชนทั่วไป
 - ประเภทบุคคลอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า
 - ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนปลาย
 - ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนต้น
 - ประเภทบุคคลประถมศึกษา
7. ประเภทคันธนู
 - Recurve Bow
 - Compound Bow
 - Bare Bow
 - Traditional Bow
 - Historical Bow
8. ระยะการแข่งขัน
 - ระยะ 70 เมตร
 - ระยะ 50 เมตร
 - ระยะ 30 เมตร
 - ระยะ 18 เมตร
9. จำนวนลูก
 - 36 ลูก
 - 30 ลูก
10. จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง
 - 3 คน (A, B, C)
 - 4 คน (A, B, C, D)
11. รอบการแข่งขันสำหรับ รอบแพ็คตัดออก
 - 1/4 (8 คนที่ได้คะแนนสูงสุด)

- 1/8 (16 คนที่ได้คะแนนสูงสุด)
- 1/16 (32 คนที่ได้คะแนนสูงสุด)

12. วิธีการรับสมัคร

13. ระเบียบการแข่งขัน



สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย

NATIONAL ARCHERY ASSOCIATION OF THAILAND

286 การกีฬาแห่งประเทศไทย ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 โทรศัพท์ และ โทรสาร 02-7192777
286 Sports Authority of Thailand, Ramkhamhaeng Road, Huamark, Bangkok, Bangkok 10240, Thailand (66-2) 7192777
ที่ ส.ธ.ท. 156/2565

5 กรกฎาคม 2565

เรื่อง การแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย ประจำปี 2565

เรียน นักกีฬาทุกท่าน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบสมัครและระเบียบการแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย ประจำปี 2565 จำนวน 1 ชุด

ตามที่ สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยได้กำหนดวันแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย ประจำปี 2565 ระหว่างวันที่ 18 – 21 สิงหาคม 2565 ณ สนามยิงธนูหัวหมาก ในบริเวณของการกีฬาแห่งประเทศไทย นั้น

ในการนี้ สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย ขอเชิญนักกีฬาในสังกัดของท่านเข้าร่วมการแข่งขันตามระเบียบการแข่งขันที่ได้แนบมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

คำสมัครแข่งขัน

สมาคมฯ เก็บคำสมัครลงแข่งขันชิงแชมป์ประเทศไทย คนละ 700-บาท ต่อ ประเภทการแข่งขัน

วิธีการรับสมัคร

ส่งใบสมัครได้ที่สำนักงานสมาคมฯ, โทรสาร 0-2719-2777, LINE: ชิงแชมป์ประเทศไทย 2565
Email : Ma.ploy@hotmail.com, (ขอชื่อผู้เข้าแข่งขันเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย)


ผู้ที่สมัครเข้าแข่งขันต้องโอน/ชำระเงินให้เสร็จสิ้น ก่อนเวลา 16.00 น. วันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565

หากเกินเวลาที่กำหนดต้องเสียค่าปรับคนละ 200 บาท /ประเภทการแข่งขัน

อนุญาตให้เฉพาะนักกีฬาที่เข้าแข่งขันในรอบนั้นๆ เข้าสนามแข่งขัน และนักกีฬาต้องสวมหน้ากากอนามัย ตลอดเวลาที่อยู่ในสนามแข่งขัน ยกเว้นในขณะทำการยิงเท่านั้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายสงวน โสยะวิริยะ)

นายกสมาคม

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย

โทรศัพท์ / โทรสาร ๐ ๒๗๑๙ ๒๗๗๗ E-mail : archerynaat@gmail.com

MEMBER OF:	WORLD ARCHERY FEDERATION (W.A.F) WORLD ARCHERY ASIA (W.A.A) SOUTH EAST ASIA ARCHERY FEDERATION (SEA.A.F.)	OLYMPIC COMMITTEE OF THAILAND THE SPORTS AUTHORITY OF THAILAND (S.A.T.)
------------	---	--

รูปที่ 17: หนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน



ใบสมัคร
การแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย ประจำปี 2565
ระหว่างวันที่ 18 - 21 สิงหาคม 2565



ชื่อสถาบัน/สังกัด.....

ที่	ประเภทการแข่งขัน	จำนวนนักกีฬา			หมายเหตุ
		พ.ศ.เกิด	ชาย	หญิง	
1	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (คันOlympic Bow)				
2	ประเภทประชาชนทั่วไป Recurve Open ระยะ 30 เมตร				ต้องไม่เคยเป็นนักกีฬายิงธนูทีมชาติไทย ตัวแทนประเทศไทย มาก่อน
3	ประเภทบุคคลอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า Recurve				แนบสำเนาบัตรประชาชน, มีอายุไม่เกิน 25 ปี และหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
4	ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนปลาย Recurve				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
5	ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนต้น Recurve				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
6	ประเภทบุคคลประถมศึกษา Recurve				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
7	ประเภทบุคคลทั่วไป Compound Open				
8	ประเภทประชาชนทั่วไป Compound Open ระยะ 30 เมตร				ต้องไม่เคยเป็นนักกีฬายิงธนูทีมชาติไทย ตัวแทนประเทศไทย มาก่อน
9	ประเภทบุคคลอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า Compound				แนบสำเนาบัตรประชาชน, มีอายุไม่เกิน 25 ปี และหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
10	ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนปลาย Compound				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
11	ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนต้น Compound				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
12	ประเภทบุคคลประถมศึกษา Compound				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
13	ประเภทบุคคลทั่วไป Bare Bow Open ระยะ 50 เมตร				
14	ประเภทบุคคลทั่วไป Bare Bow ระยะ 30 เมตร				ต้องไม่เคยแข่งขันในประเภท Bare Bow ในการแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทยมาก่อน
15	ประเภทบุคคลอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า Bare Bow				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
16	ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนปลาย Bare Bow				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
17	ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนต้น Bare Bow				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
18	ประเภทบุคคลประถมศึกษา Bare Bow				แนบหนังสือรับรองจากสถาบันการศึกษา
19	ประเภทบุคคลทั่วไป Traditional Bow				
20	ประเภทบุคคลทั่วไป Historical Bow				
21	ประเภททีมอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า (Recurve)				ส่งชื่อได้ทีมละ 3 คน จากสถาบันเดียวกัน
22	ประเภททีมมัธยมศึกษา (Recurve)				ส่งชื่อได้ทีมละ 3 คน จากสถาบันเดียวกัน

รายชื่อผู้เข้าแข่งขัน

1	_____	ชื่อภาษาไทย	_____	ประเภท	_____
	_____	ชื่อภาษาอังกฤษ	_____		
2	_____	ชื่อภาษาไทย	_____	ประเภท	_____
	_____	ชื่อภาษาอังกฤษ	_____		
3	_____	ชื่อภาษาไทย	_____	ประเภท	_____
	_____	ชื่อภาษาอังกฤษ	_____		
4	_____	ชื่อภาษาไทย	_____	ประเภท	_____
	_____	ชื่อภาษาอังกฤษ	_____		

ค่าสมัคร คนละ 700 บาท / ประเภทการแข่งขัน ** ส่งใบสมัครที่สมาคมฯ, Email : Ma.ploy@hotmail.com, แฟกซ์ 02-7192777

ปิดรับสมัครวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม 2565 เวลา 16.00 น. ผู้ที่สมัครเข้าแข่งขันต้องส่งชื่อและชำระเงินให้เสร็จสิ้น **ก่อนวันจันทร์ที่ 15 สิงหาคม**

2565 เวลา 16.00 น. หากเกินเวลาที่กำหนดต้องเสียค่าปรับคนละ 200 บาท /ประเภทการแข่งขัน

ลงชื่อ.....

ตำแหน่งสถาบัน.....

โทรศัพท์ / อีเมล วันที่

รูปที่ 18: ใบสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน

2) การดำเนินการสมัครเข้าร่วมแข่งขัน

นักกีฬา หรือชมรม เมื่อได้รับหนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขันแล้ว จะทำการสรุปรายชื่อ จัดเตรียมทีมเข้าร่วมการแข่งขันตามประเภทการแข่งขันที่มีการแจ้งตามหนังสือเชิญ เมื่อถึงวันเปิดรับสมัคร จะทำการพิมพ์ใบสมัคร กรอกข้อมูลผู้เข้าแข่งขันตามประเภทการแข่งขัน และทำการชำระเงินตามอัตราค่าสมัคร เมื่อทำรายการเรียบร้อยแล้วจะส่ง email รายละเอียดใบสมัครและการชำระเงินกลับไปยังฝ่ายจัดการแข่งขัน เพื่อให้ทางผู้จัดการแข่งขันได้ตรวจสอบใบสมัคร ข้อมูลผู้สมัครและการชำระเงิน

3) การดำเนินการจัดการแข่งขัน

เมื่อหมดเขตระยะเวลารับสมัครแข่งขัน ผู้จัดการแข่งขันจะทำการสรุปรายชื่อผู้เข้าแข่งขันและกำหนดหมายเลขเป้ายิงสำหรับนักกีฬา ตามประเภทการแข่งขันโดยมีเงื่อนไขการจัดเป้ายิง คือต้องทำการกระจายทีมเดียวกันไม่ให้อยู่ในเป้ายิงเดียวกัน เพื่อรักษาความถูกต้องและโปร่งใสของการรวมคะแนน เมื่อจัดสรรเป้ายิงเรียบร้อยแล้วจะทำการประกาศ ตารางการแข่งขันและหมายเลขเป้ายิง ดังรูปภาพที่ 4

Female Recurve Bow Open (070)
The 20th Kasetsart Open 2019
February 8-10, 2019



Targ	Name	Team Name	Club
18A			AF Archery
18B		ATAS RC	ATAS
18C		IPE.CM.	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
18D		โรงเรียนกีฬาจังหวัดตรัง B	โรงเรียนกีฬาจังหวัดตรัง
19A		Wolves Gang girl	Wolves Gang
19B		ATAS RC	ATAS
19C		Kasetsart RC	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
19D		ร.กีฬาจังหวัดนครนายก	โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครนายก
20A		Wolves Gang girl	Wolves Gang
20B		Demon Archery	Demon Archery
20C			มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
20D		ร.กีฬาจังหวัดนครนายก	โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครนายก
21A		Wolves Gang girl	Wolves Gang
21B			Demon Archery
21C		โรงเรียนกีฬาจังหวัดตรัง B	โรงเรียนกีฬาจังหวัดตรัง
21D		ร.กีฬาจังหวัดนครนายก	โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครนายก
22A		IPE.Lampang	สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตลำปาง
22B			สนามยิงธนูธรีโบว์

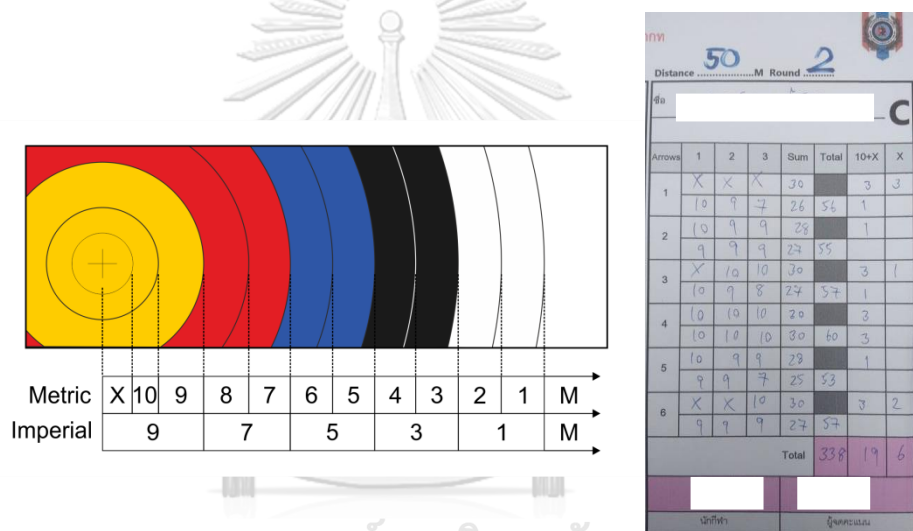
รูปที่ 19: ตารางการแข่งขันและหมายเลขเป้ายิง

4) การดำเนินการด้านผลคะแนนการแข่งขัน

การรวบรวมผลการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขันจะเป็นผู้จดคะแนนลงในใบจดคะแนน เมื่อแข่งขันเสร็จสิ้นผู้ที่อยู่ในเป้ายิงเดียวกันจะทำการรวมคะแนน และทำการเซ็นชื่อกำกับผลการแข่งขัน ซึ่งผลคะแนนสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ การแข่งขันแบบเก็บคะแนน และการแข่งขันแบบ Match Play มีรายละเอียดดังนี้

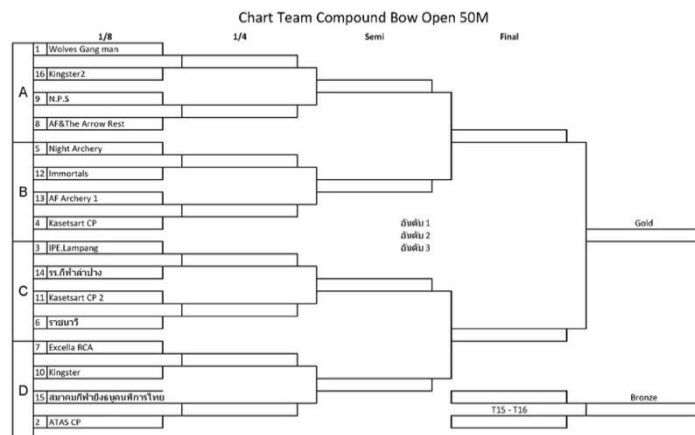
- การแข่งขันแบบเก็บคะแนน

เป็นการแข่งขันเพื่อเก็บคะแนนรวมทั้งหมด โดยจะมีการเก็บคะแนน 2 แบบ คือ แบบ 30 ลูก คะแนนเต็ม 300 คะแนน (การแข่งขันระยะต่ำกว่า 30m) และ แบบ 36 ลูก คะแนนเต็ม 360 คะแนน (การแข่งขันระยะตั้งแต่ 30m ขึ้นไป)



รูปที่ 20: การจดคะแนนรอบเก็บคะแนน

- การแข่งขันรอบแพ้คัดออก (Match Play)



รูปที่ 21: แผนผังการแข่งขันรอบแพ้คัดออก

เป็นการแข่งขันแบบแพ้คัดออก จะมีการแข่งขันเป็นรอบ ๆ เช่น 8 รอบ 16 รอบ แล้วแต่จำนวนนักกีฬา และข้อกำหนดการแข่งขัน การจัดตารางการแข่งขันรอบแพ้คัดออก จะเป็นผลมาจากการแข่งขันแบบเก็บคะแนนผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้จับคู่แข่งขันกับผู้ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด และจัดตามลำดับไปเรื่อย ๆ หากผู้เข้าแข่งขันไม่ครบคู่ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจะถือว่าชนะผ่านในรอบนั้น ๆ โดยการแข่งขันรอบแพ้คัดออก จะมีการเก็บคะแนน 2 รูปแบบคือ

1. การแข่งขันแบบยิงรอบละ 3 ลูก ทั้งหมด 5 รอบ ผู้ที่ได้คะแนนมากที่สุดเป็นฝ่ายชนะ

Individual Score Sheet (COMPOUND)
The 2021 KASSETSART Open 2018
February 11 - 17, 2018 @ Kasetsart University Bangkok, THAILAND

Distance M. Target No. 12 Gender (M) (W)
Round [1/18] [1/8] [1/4] [Emit Final] [Bronze] [Gold]
Name PP 1 AA

END	Arrow			Sub	Total
	1	2	3		
1	X	10	10	30	
2	10	9	9	28	58
3	X	9	8	27	
4	10	10	9	29	56
5	9	9	9	27	
Shoot Off				Total Score	141

Archer PP
Score AA

END	Arrow			Sub	Total
	1	2	3		
1	10	10	9	29	
2	9	9	9	27	55
3	9	9	8	26	
4	10	8	8	26	52
5	9	9	9	27	
Shoot Off				Total Score	134

Archer AA
Score AA

รูปที่ 22: การจดคะแนนรอบแพ้คัดออกแบบที่ 1

2. การแข่งขันแบบยิงรอบละ 3 ลูก ในแต่ละรอบผู้ที่ได้คะแนนมากกว่าจะได้ 2 คะแนน เสมอ 1 คะแนน ผู้ที่คะแนนน้อยกว่าได้ 0 คะแนน ใครครบ 6 คะแนนก่อนเป็นผู้ชนะ หากเสมอกันที่ 5:5 คะแนน รอบสุดท้ายจะเป็นการยิง shoot off 1 ลูกเท่านั้นผู้ที่ได้คะแนนเยอะกว่าจะได้เพิ่ม 1 คะแนนและถือเป็นผู้ชนะการแข่งขัน

Start List					Results					
THA	0	80			MATCH TOTAL	87	6	FRA	Winner	
		2			10'S AND X'S	6				
		0			X'S ONLY	0				
ARROWS	TOTALS				Set	ARROWS	TOTALS			
1	2	3	Score	Points		1	2	3	Score	Points
9	8	9	26	0	1	9	10	10	29	2
9	10	7	26	0	2	9	10	10	29	2
10	9	9	28	0	3	10	9	10	29	2

รูปที่ 23: การจดคะแนนรอบแพ้คัดออกแบบที่ 2

5) การดำเนินการด้านผลการแข่งขัน



ผลการแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย ประจำปี 2559
ระหว่างวันที่ 24 -25 กันยายน 2559
ณ สนามยิงธนูหัวหมาก ภายในบริเวณของอาคารกีฬาแห่งประเทศไทย



Result Team Compound Bow Open 50 M

The 20th Kasetsart Open 2019 Saturday, February 9, 2019
February 8-10, 2019 6:57:43 PM

ประเภทบุคคลชายคั่นธนูทุกกำลังทั่วไป (Compound Open)				
ที่	ชื่อ-นามสกุล	สังกัด	คะแนนรวม	10's X's
1		TOAC	691	23 8
2		TOAC	686	38 21
3		ราชนาวิ	685	42 14

ประเภทบุคคลหญิงคั่นธนูทุกกำลังทั่วไป (Compound Open)				
ที่	ชื่อ-นามสกุล	สังกัด	คะแนนรวม	10's X's
1		ม.เกษตรศาสตร์	679	37 10
2		TOAC	661	29 11
3		ชมรมยุทโธศวรชัย	657	26 5

ประเภทบุคคลชายคั่นธนูโค้งกลับทั่วไป (Recurve Open)				
ที่	ชื่อ-นามสกุล	สังกัด	คะแนนรวม	10's X's
1		ราชนาวิ	658	23 8
2		ราชนาวิ	639	17 4
3		ม.เกษตรศาสตร์	638	19 4

Team Name	ID	Name	50/1	50/2	Total
AF Archery 1			321	324	645
13			315	313	628
			310	310	620
Team Total					1,893
AF Archery 2			311	322	633
17			288	290	578
			0	0	0
Team Total					1,211
AF&The Arrow Rest			340	338	678
8			324	336	660
			307	312	619
Team Total					1,957
ATAS CP			342	342	684
2			336	323	659
			313	311	624
Team Total					1,967

รูปที่ 24: รายงานประกาศผลการแข่งขัน

เมื่อทำการแข่งขันเสร็จสิ้นทางผู้จัดการแข่งขันจะมีการสรุปผลการแข่งขัน ทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม รวมทั้งประกาศผลการแข่งขัน โดยแยกการประกาศผลตามประเภทการแข่งขัน ดังรูปที่ 24 หลังประกาศผลการแข่งขันเรียบร้อยแล้ว หากไม่มีการทักท้วงผลการแข่งขัน จะทำการยืนยันผลการแข่งขันและทำการมอบรางวัลตามผลการแข่งขันประเภทต่าง ๆ และทำการปิดการแข่งขัน

6) การคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย

ในส่วนการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อส่งไปแข่งขันในนามทีมชาติไทยนั้น ทางสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก โดยผู้เข้าแข่งขันที่ลงแข่งขันประเภทบุคคลทั่วไป ที่มีคะแนนมากที่สุดจะได้คะแนนสะสมมากที่สุดจัดลำดับตาม Ranking จากการจัดการแข่งขันโดยสมาคมเอง หรือการคัดเลือกจากการแข่งขันที่ได้มาตรฐานมาใช้เป็นเกณฑ์ตัดสิน ซึ่งแต่ละการคัดเลือกจะใช้คะแนนจากหลายวัน หรือหลายการแข่งขันมาใช้ในการคัดเลือก

สรุปผลคะแนนนักกีฬาคัด A, B เตรียม SEA GAMES'31, Vietnam
ณ สนามยิงปืนห้วยนก ภายในบริเวณของการกีฬาแห่งประเทศไทย

Compound Women							
ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สังกัด	Ranking Points				Ranking Points รวม 4 ครั้ง
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	
		Excella Thai	7	8	8	8	31
		สมาคมกีฬารังนกเชียงใหม่/ATAS CMA	8	7	6	7	28
		มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	6	6	5	6	23
		Wolves	5	3	7	5	20
		ชมรมยิงปืนทวิศวรรย์	4	5	4	4	17
			3	4	2	0	9
		ชมรมยิงปืน AF	2	2	3	0	7
		มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตอ่างทอง	1	1	0	0	2

Compound Men							
ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สังกัด	Ranking Points				Ranking Points รวม 4 ครั้ง
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	
		ราชบุรี	8	7	8	8	31
		ราชบุรี	7	8	6	5	26
		มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง	6	5	4	7	22
		โรงเรียนพิริยาลัย จังหวัดแพร่	5	6	7	3	21
		Excella Thai	4	4	5	4	17
		ชมรมยิงปืน AF	3	3	3	6	15
		The Arrow Rest	2	2	0	0	4
		มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง	1	1	0	0	2

รูปที่ 25: สรุปผลการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย

7) การวางแผนในการพัฒนากีฬายิงปืนในประเทศไทย

การดำเนินการของสมาคมยิงปืนแห่งประเทศไทยในการวางแผนการพัฒนาฬายิงปืนแห่งประเทศไทยนั้นทางสมาคมจะทำการรวบรวมข้อมูล การจัดการแข่งขันกีฬายิงปืนในประเทศไทยโดยทำการแจ้งเรื่องไปยังผู้จัดการแข่งขันแต่ละรายการเพื่อขอข้อมูลการดำเนินการแข่งขัน และนำข้อมูลการแข่งขันมาวิเคราะห์ และเตรียมแผนงานในการพัฒนากีฬายิงปืนในประเทศไทยต่อไป เช่นการขอความร่วมมือจัดการแข่งขันยิงปืนจากสมาคม ชมรม เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าแข่งขันของนักกีฬา หรือการขอข้อมูลคะแนนของนักกีฬาที่ได้คัดเลือกเป็นนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อนำมาวางแผนการพัฒนานักกีฬา ในการแข่งขันระดับนานาชาติ

3.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

สมาคมกีฬาอิงธนูแห่งประเทศไทยมีวัตถุประสงค์ดำเนินงานเพื่อสนับสนุนนักกีฬา ให้ความร่วมมือ ประสานงานกับสมาคม ชมรมอิงธนูอื่น ๆ ในการจัดการแข่งขันอิงธนู และวางแนวทางการพัฒนากีฬายิงธนูในประเทศไทย แต่การดำเนินงานในปัจจุบันพบปัญหา ดังนี้

ทางสมาคมกีฬาอิงธนูแห่งประเทศไทยไม่สามารถรวบรวมข้อมูลการแข่งขันต่าง ๆ ที่มีการจัดแข่งขันได้ เนื่องจากผู้จัดการแข่งขันแต่ละรายการ มีการจัดการที่แตกต่างกัน และไม่ได้มีการส่งผลมายังสมาคมทำให้ทางสมาคมจึงทำให้เกิดปัญหาดังนี้

1. การเลือกตัวแทนนักกีฬาทีมชาติไทยต้องทำการรวบรวมข้อมูล จากการแข่งขันหลายรายการ ใช้เอกสารจากหลายหน่วยงาน ทำให้ทั้งตัวนักกีฬา และทางสมาคมต้องใช้เวลาในการรวบรวมเอกสาร
2. การวางแผนการพัฒนากีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยนั้น เมื่อไม่สามารถนำข้อมูลการแข่งขันมาสรุปผล วิเคราะห์หัดตัดสินใจ ในด้านผลการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จึงทำให้ไม่สามารถวางแนวทางการดำเนินงานการพัฒนานักกีฬายิงธนูในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ไม่สามารถอำนวยความสะดวกในส่วนของการจัดการการแข่งขัน ให้แก่ผู้ต้องการจัดการแข่งขันได้

บทที่ 4 การพัฒนาระบบงาน

ในบทนี้กล่าวถึงขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนาโครงการพิเศษ “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” โดยจะกล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ และการพัฒนาระบบ

4.1 คุณสมบัติของระบบโดยรวม

1) การกำหนดสิทธิ์และจำกัดการเข้าถึงข้อมูล (Authorization and Access Information)

ระบบมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน การเข้าถึงข้อมูล ตามบทบาทหน้าที่ของการทำงาน โดยแตกต่างกันตามหน้าที่ของผู้ใช้งาน เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานของผู้ใช้ โดยผู้ใช้งานจะต้องลงชื่อเข้าใช้ระบบ (Log in) และระบบจะแสดงข้อมูลรวมถึงเมนูการใช้งานตามสิทธิ์ที่กำหนดเท่านั้น

1) การป้องกันภัยคุกคามด้านความปลอดภัย (Security Threat Protection)

ระบบมีการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลจากบุคคลภายนอกโดยมีการตรวจสอบ ยืนยัน สิทธิการใช้งาน ตามชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านที่กำหนด โดยมีการกำหนดการตั้งรหัสผ่าน ให้ยากต่อการคาดเดา คือต้องไม่น้อยกว่า 8 ตัวอักษร ไม่เป็นรหัสผ่านที่คาดเดาง่ายเช่น Password ไม่ใช่ข้อมูลเดียวกับชื่อผู้ใช้งาน และต้องไม่เป็นตัวเลขทั้งหมด

2) การเชื่อมโยงกันของระบบ (Integrated System)

ระบบมีการใช้ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ทำให้แต่ละระบบย่อยเกิดการใช้ข้อมูลร่วมกัน ทำงานสอดคล้อง เชื่อมโยงกันโดยที่ไม่มีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน ซึ่งจะทำให้การเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลของระบบเป็นไปอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น

- การเก็บข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในการแข่งขัน จะมีการเก็บข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน แยกกับข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน
- การเก็บข้อมูลการแข่งขัน จะมีการเก็บแยกแยะระหว่างข้อมูลทั่วไปของการแข่งขัน และประเภทการแข่งขัน เป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลการแข่งขัน และถ้าต้องการนำข้อมูลการแข่งขันไปแสดงสามารถเรียกไปใช้ได้โดยไม่เกี่ยวข้องกับประเภทการแข่งขันทำให้ไม่ซับซ้อนและรวดเร็ว

4.2 ความต้องการโดยละเอียดของระบบ

โครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” ประกอบด้วย 8 ระบบย่อย มีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบ 4 ประเภทคือ

- 1) ผู้ดูแลระบบ คือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย ในการดูแลระบบทั้งหมด และต้องการนำข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนูในประเทศไทยไปใช้ต่อไป
- 2) ผู้จัดการการแข่งขัน คือผู้ที่ทำการแจ้งประสงค์ต้องการจัดการแข่งขันกีฬายิงธนู จากชมรม หน่วยงานต่าง ๆ ในกำกับของสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย
- 3) ผู้จัดการทีม คือผู้ที่ทำการแจ้งประสงค์ต้องการจัดการรายชื่อนักกีฬาในระบบจากชมรม หน่วยงานต่าง ๆ ในกำกับของสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย
- 4) ผู้เข้าแข่งขัน คือผู้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬายิงธนู ที่ได้ลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขันในรายการนั้น ๆ

โดยมีรายละเอียดของแต่ละระบบย่อย ดังนี้

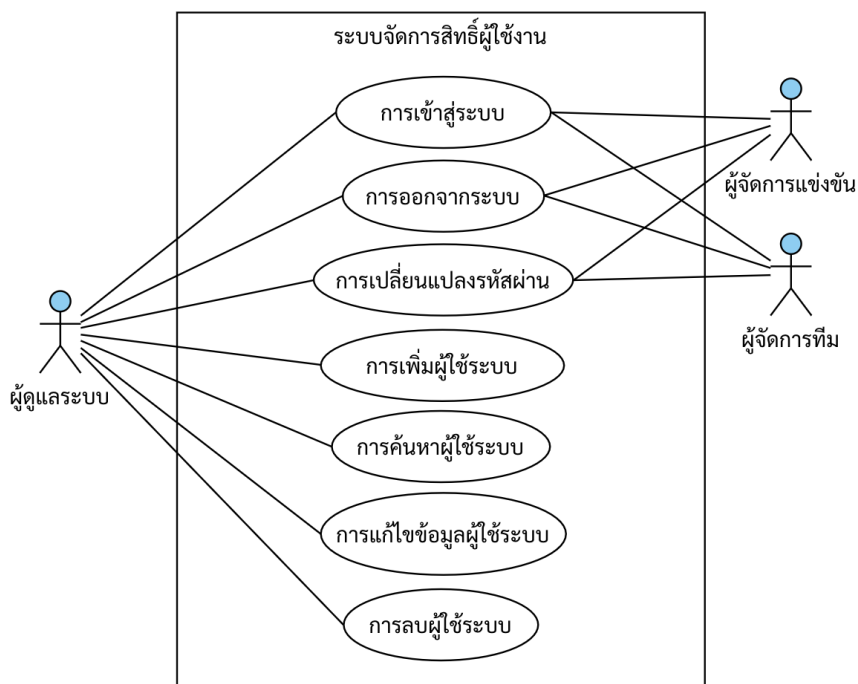
4.2.1 ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Authorization Management System)

- 1) คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งานเป็นระบบการสร้าง แก้ไขข้อมูลบัญชี และจัดการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานตามบทบาทหน้าที่ของผู้ใช้งานโดยผู้ดูแลระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถลงชื่อเข้าใช้งานและออกจากระบบได้ ซึ่งในการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลตามหน้าที่การทำงานของผู้ใช้งานแต่ละประเภทจะสามารถทำงานได้แตกต่างกันไป

- 2) ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 26: Use Case Diagram ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case 01: การเข้าสู่ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเข้าสู่ระบบ
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ, ผู้จัดการแข่งขัน, ผู้จัดการทีม
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน สามารถเข้าสู่ระบบและใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าสู่ระบบและใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด ผู้จัดการทีม สามารถเข้าสู่ระบบและใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด
Pre-condition	มีข้อมูลผู้ใช้งาน และมีกำหนดสิทธิ์การใช้งาน อยู่ในระบบแล้ว
Success Guarantee	สามารถเข้าสู่ระบบได้ และสามารถใช้งานระบบได้ตามสิทธิ์ที่กำหนดไว้
Main Success Scenario	1. ผู้ใช้ระบุข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Username) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อเข้าสู่ระบบ 2. ระบบค้นหาข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Username) และตรวจสอบ

หัวข้อ	รายละเอียด
	รหัสผ่าน 3. ระบบแสดงหน้าจอตามสิทธิ์การใช้งานระบบของบัญชีผู้ใช้ระบบ
Extensions	1a. ผู้ใช้ไม่ได้กรอกชื่อบัญชีผู้ใช้ระบบ (Username) หรือรหัสผ่าน (Password) <ol style="list-style-type: none"> ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน 2a. ผู้ใช้กรอกบัญชีผู้ใช้ระบบ (Username) หรือรหัสผ่าน (Password) ไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> ระบบแจ้งเตือน "ชื่อผู้ใช้งาน หรือรหัสผ่านที่คุณระบุไม่ถูกต้อง กรุณากรอกใหม่อีกครั้ง" ผู้ใช้งานระบบหรือผู้ดูแลกรอกชื่อผู้ใช้งาน หรือรหัสผ่านอีกครั้ง

Use Case 02: การออกจากระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การออกจากระบบ
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ, ผู้จัดการแข่งขัน, ผู้จัดการทีม
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการออกจากระบบ ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการออกจากระบบ ผู้จัดการทีม ต้องการออกจากระบบ
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้จัดการทีม เข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้จัดการทีม ออกจากระบบสำเร็จ
Main Success Scenario	1. ผู้ใช้ต้องการออกจากระบบ 2. ผู้ใช้ยืนยันการออกจากระบบ 3. ระบบแสดงข้อความออกจากระบบแล้ว

หัวข้อ	รายละเอียด
Extensions	2a. ผู้ใช้ยกเลิกการออกจากระบบ 1. ระบบยกเลิกยืนยันการออกจากระบบ

Use Case 03: การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ, ผู้จัดการแข่งขัน, ผู้จัดการทีม
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ผู้ดูแลระบบ ต้องการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ผู้จัดการทีม ต้องการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน
Pre-condition	มีข้อมูลผู้ใช้ในระบบ
Success Guarantee	ระบบบันทึกข้อมูลรหัสผ่านใหม่ลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่านใหม่ได้
Main Success Scenario	5) ผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่าน 6) ผู้ใช้กรอกข้อมูลบัญชีผู้ใช้ระบบ รหัสผ่านเดิม และ รหัสผ่านใหม่ 2 ครั้ง 7) ผู้ใช้ยืนยันการเปลี่ยนรหัสผ่าน 8) ระบบตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผ่านเดิม และ ตรวจสอบรหัสผ่านใหม่ว่าตรงกันหรือไม่ 9) ระบบบันทึกข้อมูลรหัสผ่านใหม่ 10) ระบบแสดงข้อความ เปลี่ยนรหัสผ่านสำเร็จ
Extensions	2a. ผู้ใช้ไม่ได้กรอกรหัสผ่านเดิม หรือรหัสผ่านใหม่ 2 ครั้ง 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน 3a. ผู้ใช้ยกเลิกการเปลี่ยนรหัสผ่าน 1. ระบบยกเลิกยืนยันการเปลี่ยนรหัสผ่าน 4a. ผู้ใช้กรอกบัญชีผู้ใช้ระบบ หรือรหัสผ่านเดิม ไม่ถูกต้อง 1. ระบบแจ้งเตือน "ชื่อผู้ใช้งาน หรือรหัสผ่านที่คุณระบุไม่

หัวข้อ	รายละเอียด
	<p>ถูกต้อง กรุณากรอกใหม่อีกครั้ง”</p> <p>2. ผู้ใช้งานระบบหรือผู้ดูแลกรอกชื่อผู้ใช้งาน หรือรหัสผ่าน อีก ครั้ง 2. ผู้ใช้กรอกรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง</p> <p>4b. รหัสผ่านใหม่ 2 ข้อมูลไม่เหมือนกัน</p> <p>1. ระบบแจ้งเตือน “รหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณากรอกใหม่อีก ครั้ง”</p> <p>2. ผู้ใช้กรอกรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง</p> <p>5a. ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้</p> <p>1. ระบบแจ้งเตือน “พบข้อผิดพลาด รบกวนทำรายการ ใหม่”</p> <p>2. ผู้ใช้ยืนยันเปลี่ยนรหัสผ่านอีกครั้ง</p>

Use Case 04: การเพิ่มผู้ใช้ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การเพิ่มผู้ใช้ระบบ
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	<p>ผู้ดูแลระบบ ต้องการเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ</p> <p>ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการสิทธิ์การใช้งานระบบ</p> <p>ผู้จัดการทีม ต้องการสิทธิ์การใช้งานระบบ</p>
Pre-condition	<p>ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสำเร็จ</p> <p>ไม่มีข้อมูลผู้ใช้นี้ในระบบ</p>
Success Guarantee	<p>ระบบบันทึกข้อมูลผู้จัดการแข่งขันหรือผู้จัดการทีม และสิทธิ์การ ใช้งานระบบได้ถูกต้อง</p> <p>ผู้จัดการแข่งขันหรือผู้จัดการทีมสามารถเข้าใช้งานระบบตาม สิทธิ์ได้</p>
Main Success Scenario	1. ผู้จัดการแข่งขันหรือผู้จัดการทีม แจ้งความประสงค์ขอสมัคร ใช้ระบบจัดการแข่งขันชิงชัย โดยแจ้งรายละเอียดข้อมูล

หัวข้อ	รายละเอียด
	<p>สังกัดและผู้ต้องการใช้ระบบ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อสังกัด ● ชื่อสังกัดแบบย่อ ● ข้อมูลผู้ดูแลการแข่งขัน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อ ○ นามสกุล ○ ชื่อเล่น ○ อีเมล ○ เบอร์โทรศัพท์ ● สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ <ul style="list-style-type: none"> ○ ผู้จัดการแข่งขัน ○ ผู้จัดการทีม <p>2. ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูล ผู้ใช้ระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● สังกัด* ● ชื่อสังกัดแบบย่อ* ● ข้อมูลผู้ดูแลการแข่งขัน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อ* ○ นามสกุล* ○ ชื่อเล่น ○ อีเมล* ○ เบอร์โทรศัพท์* ● สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ* <ul style="list-style-type: none"> ○ ผู้จัดการแข่งขัน ○ ผู้จัดการทีม <p>3. ผู้ดูแลระบบยืนยันบันทึกข้อมูลผู้ใช้ใหม่ในระบบ</p> <p>4. ระบบตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล</p> <p>5. ระบบสร้างชื่อผู้ใช้งานจาก ชื่อสังกัดแบบย่อ_Running No</p> <p>6. ระบบสร้างรหัสผ่านแบบสุ่ม 8 ตัวอักษร</p> <p>7. ระบบบันทึกข้อมูล</p>

หัวข้อ	รายละเอียด
	8. ระบบแสดงข้อความ “บันทึกผู้ใช้ระบบเรียบร้อยแล้ว” พร้อมแสดง ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
Extensions	<p>2a. ไม่มีข้อมูลสังกัดในระบบ</p> <p>1. ผู้ดูแลระบบใช้ Use Case: การสร้างข้อมูลสังกัด</p> <p>2b. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน</p> <p>1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน"</p> <p>2. ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน</p> <p>4a. ชื่อและนามสกุลซ้ำกับข้อมูลในระบบ</p> <p>1. ระบบแจ้งเตือน "มีผู้ใช้งานนี้ในระบบแล้ว กรุณาระบุชื่อผู้ใช้งานใหม่อีกครั้ง"</p> <p>2. ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลใหม่</p>

Use Case 05: การค้นหาผู้ใช้ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การค้นหาผู้ใช้ระบบ
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการค้นหาผู้ใช้ระบบ และสามารถดูข้อมูลผู้ใช้ระบบได้
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลผู้ใช้นี้ในระบบ
Success Guarantee	ระบบสามารถค้นหา และแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> ผู้ดูแลระบบต้องการค้นหาข้อมูลผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบค้นหาข้อมูลผู้ใช้ที่ต้องการ โดยค้นหาจาก <ul style="list-style-type: none"> ชื่อสังกัด ชื่อสังกัดแบบย่อ ชื่อผู้ใช้งานระบบ ระบบแสดงข้อมูล ผู้ใช้ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Extensions	3a. ระบบไม่พบข้อมูลผู้ใช้ระบบแข่งขันในระบบ 1. ระบบแจ้งเตือน “ไม่พบข้อมูลผู้ใช้ในระบบ”

Use Case 06: การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการแก้ไขข้อมูลใช้งานระบบ ผู้จัดการทีม ต้องการแก้ไขข้อมูลใช้งานระบบ
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลผู้ใช้นี้ในระบบ
Success Guarantee	ระบบบันทึกการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์ได้ และมีข้อมูลที่ต้องการ
Main Success Scenario	1. ผู้จัดการแข่งขันหรือผู้จัดการทีม แจ้งความประสงค์ต้องการ ขอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน โดยการแจ้งข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อสังกัด ● ชื่อสังกัดแบบย่อ ● ข้อมูลผู้ดูแลการแข่งขัน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อ ○ นามสกุล ○ ชื่อเล่น ○ อีเมล ○ เบอร์โทรศัพท์ ● สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ <ul style="list-style-type: none"> ○ ผู้จัดการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ผู้จัดการทีม 2. ผู้ดูแลระบบค้นหาข้อมูลผู้ใช้งาน ที่ต้องการแก้ไข 3. ผู้ดูแลระบบบันทึกข้อมูล “ผู้ใช้งาน” ที่ต้องการแก้ไข <ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลผู้จัดการแข่งขันหรือผู้จัดการทีม ที่ต้องการแก้ไข <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อ ○ นามสกุล ○ ชื่อเล่น ○ อีเมล ○ เบอร์โทรศัพท์ ● สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ <ul style="list-style-type: none"> ○ ผู้จัดการแข่งขัน ○ ผู้จัดการทีม 4. ผู้ดูแลระบบยืนยันบันทึกข้อมูลผู้ใช้ใหม่ในระบบ 5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล 6. ระบบบันทึกข้อมูล 7. ระบบแสดงข้อความ “บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว”
Extensions	<p>2a. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน <p>5a. ชื่อและนามสกุลซ้ำกับข้อมูลในระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "มีข้อมูลผู้ใช้นี้ในระบบแล้ว กรุณาระบุชื่อผู้ใช้ใหม่อีกครั้ง" 2. ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลใหม่

Use Case 07: การลบผู้ใช้ระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การลบผู้ใช้ระบบ
Scope	ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการลบข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการลบข้อมูลใช้งานระบบ ผู้จัดการทีม ต้องการลบข้อมูลใช้งานระบบ
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลผู้ใช้นี้ในระบบ
Success Guarantee	ระบบบันทึกการลบข้อมูลผู้ใช้ ผู้จัดการแข่งขัน ไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ ผู้จัดการทีม ไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้
Main Success Scenario	1. ผู้จัดการแข่งขันหรือผู้จัดการทีม แจ้งขอยกเลิกการใช้ระบบ 2. ผู้ดูแลระบบค้นหาข้อมูลผู้ใช้ที่ต้องการลบ 3. ผู้ดูแลระบบลบผู้ใช้งาน 4. ผู้ดูแลระบบยืนยัน ลบผู้ใช้ 5. ระบบบันทึกการลบผู้ใช้งาน
Extensions	4a. ผู้ดูแลระบบยกเลิกการลบผู้ใช้ 1. ระบบยกเลิกการลบผู้ใช้

- System Event & Operation Contract

System Event 01-1: การเข้าสู่ระบบ (Username, Password)

ระบบค้นหาข้อมูลผู้ใช้ที่มี userName ตรงกับ Username และตรวจสอบ Password ตรงกับข้อมูล password ในระบบ เพื่อสร้าง session และกำหนดสิทธิ์สำหรับการเข้าใช้งาน

ถ้าไม่พบข้อมูล Username หรือ Password ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้งาน หรือรหัสผ่านที่คุณระบุไม่ถูกต้อง กรุณากรอกใหม่อีกครั้ง”

Operation Contract 01-1: การเข้าสู่ระบบ (Username, Password)

Cross-Reference: Use case UC01: การเข้าสู่ระบบ

Preconditions: ไม่มี

Postconditions: พบ u:User ที่มี userName และ password ตรงกับ Username, Password

System Event 02-1: การออกจากระบบ (Username)

ระบบยกเลิก session การใช้งาน

<p>Operation Contract 02-1: การออกจากระบบ (Username)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC02: การออกจากระบบ</p> <p>Preconditions: มี session login ในระบบ</p> <p>Postconditions: -</p>

<p>System Event 03-1: การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน (Username, Old Password, New Password)</p> <p>ระบบเปลี่ยน Password ของผู้ใช้งานเป็น New Password</p> <p>ถ้าไม่พบข้อมูล Username หรือ Old Password ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “ชื่อผู้ใช้งาน หรือรหัสผ่านที่คุณระบุไม่ถูกต้อง กรุณากรอกใหม่อีกครั้ง”</p>
<p>Operation Contract 03-1: การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน (Username, Old Password, New Password)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC03: การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน</p> <p>Preconditions: -</p> <p>Postconditions: attribute u.password = New Password</p>

<p>System Event 04-1: การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ (ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ, ชื่อ, นามสกุล, ชื่อเล่น, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์)</p> <p>ระบบจะเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ในระบบ โดยสร้างชื่อผู้ใช้งานจาก ชื่อสังกัดแบบย่อ_Running No และ สร้างรหัสผ่านแบบสุ่ม 8 ตัวอักษร</p> <p>ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”</p> <p>ถ้าชื่อและนามสกุลซ้ำกับข้อมูลในระบบ ระบบจะแสดงข้อความ "มีผู้ใช้งานนี้ในระบบแล้ว กรุณาระบุชื่อผู้ใช้งานใหม่อีกครั้ง"</p>
<p>Operation Contract 04-1: การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ (ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ, ชื่อ, นามสกุล, ชื่อเล่น, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC04: การเพิ่มผู้ใช้งานระบบ</p> <p>Preconditions: -</p> <p>Postconditions: เกิด Instance ใหม่ของ User(u) โดยมี Attribute ของ u:User ดังนี้</p> <p style="text-align: center;">u.userID = Running No</p>

u.userName = ชื่อสังกัดแบบย่อ_Running No
 u.password = รหัสผ่านแบบสุ่ม 8 ตัวอักษร
 u.clubId = c.clubId ที่ c.clubName = ชื่อสังกัด
 u.name = ชื่อ
 u.surName = นามสกุล
 u.nickName = ชื่อเล่น
 u.email = อีเมล
 u.mobileNo = เบอร์โทรศัพท์
 u.Role = สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ
 และเกิด Association ระหว่าง u.User กับ c.club

System Event 05-1: การค้นหาผู้ใช้ระบบ (ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ, ชื่อผู้ใช้)

ระบบแสดงข้อมูลผู้ใช้ในระบบ ได้แก่ c.clubName, c.clubShortName, u.name, u.surName, u.nickName, u.email, u.mobileNo, u.Role ที่มี c.clubName = ชื่อสังกัด หรือ c.clubShortName = ชื่อสังกัดแบบย่อ หรือ u.name = ชื่อผู้ใช้

ถ้าไม่พบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลผู้ใช้ในระบบ”

Operation Contract 05-1: การค้นหาผู้ใช้ระบบ (ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ, ชื่อผู้ใช้)

Cross-Reference: Use case UC05: การค้นหาผู้ใช้ระบบ

Preconditions: -

Postconditions: ไม่มี แต่พบ u:User ที่มี Association กับ c.club ที่มี c.clubName = ชื่อสังกัด หรือ c.clubShortName = ชื่อสังกัดแบบย่อ หรือ u.name = ชื่อผู้ใช้

System Event 06-1: การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ (userID, ชื่อ, นามสกุล, ชื่อเล่น, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ)

ระบบจะปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบตามข้อมูลที่ระบุ

ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”

ถ้าชื่อและนามสกุลซ้ำกับข้อมูลในระบบ ระบบจะแสดงข้อความ “มีผู้ใช้งานนี้ในระบบแล้ว กรุณาระบุชื่อผู้ใช้งานใหม่อีกครั้ง”

Operation Contract 06-1: การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ (userID, ชื่อ, นามสกุล, ชื่อเล่น, อีเมล,

เบอร์โทรศัพท์, สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ)

Cross-Reference: Use case UC06: การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Preconditions: มี u:User ที่ u.userID = userID

Postconditions: ปรับปรุงข้อมูล u:User ดังนี้

u.name = ชื่อ

u.surName = นามสกุล

u.nickName = ชื่อเล่น

u.email = อีเมล

u.mobileNo = เบอร์โทรศัพท์

u.Role = สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ

System Event 07-1: การลบผู้ใช้ระบบ (userID)

ระบบบันทึกการลบข้อมูลผู้ใช้

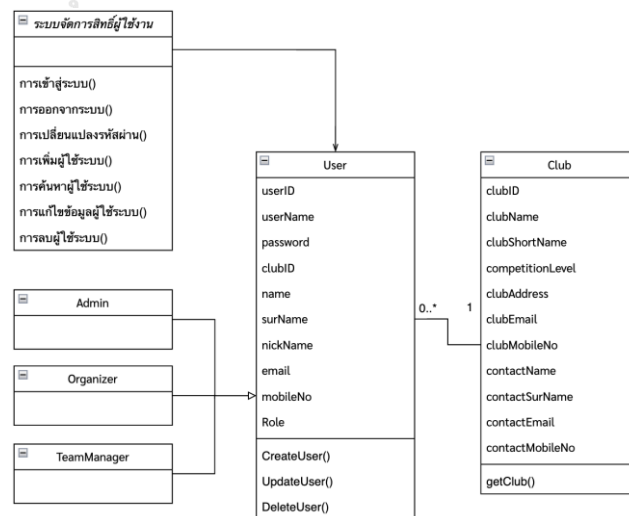
Operation Contract 07-1: การลบผู้ใช้ระบบ (userID)

Cross-Reference: Use case UC07: การลบผู้ใช้ระบบ

Preconditions: มี u:User ที่ u.userID = userID

Postconditions: ลบ u:User และ Association กับ c.club ที่ u.userID = userID

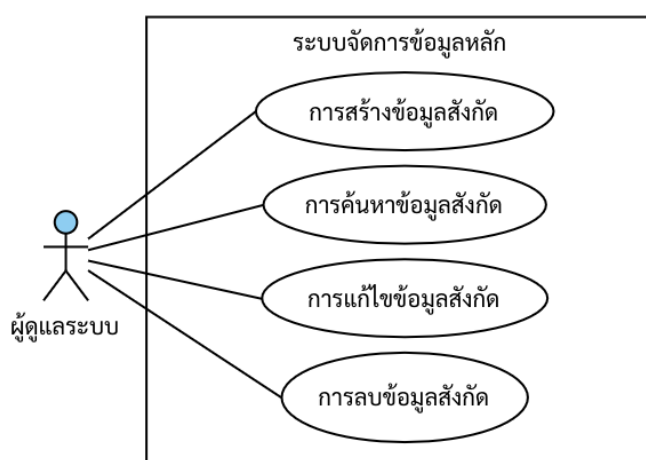
- Class Diagram



รูปที่ 27: Class Diagram ของ ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน

4.2.2 ระบบจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management System)

- 1) คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ
ระบบจัดการข้อมูลหลัก เป็นระบบที่ผู้ดูแลระบบใช้จัดการข้อมูลหลักที่ใช้ดำเนินการในระบบ สามารถสร้าง แก้ไข และลบข้อมูลในระบบได้
- 2) ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ
 - Use Case Diagram



รูปที่ 28: Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลหลัก

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case 08: การสร้างข้อมูลสังกัดมหาวิทยาลัย

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การสร้างข้อมูลสังกัด
Scope	ระบบจัดการข้อมูลหลัก
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการเพิ่มข้อมูลสังกัด สถาบัน หรือ ชมรม ในระบบได้อย่างถูกต้อง
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสำเร็จ
Success Guarantee	ระบบบันทึกข้อมูลสังกัด สถาบันหรือชมรม ได้ถูกต้อง
Main Success Scenario	1. ผู้จัดตั้งมีการขอจัดตั้งสังกัด สถาบันหรือชมรมยังอยู่ในประเทศไทย และขอเพิ่มข้อมูลในระบบ โดยแจ้งข้อมูลดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อสังกัด ● ชื่อสังกัดแบบย่อ ● ระดับการจัดการแข่งขัน ● ที่อยู่ ● อีเมล ● เบอร์โทรศัพท์ ● ข้อมูลผู้ติดต่อหลัก <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อ-นามสกุล ○ อีเมล ○ เบอร์โทรศัพท์ <p>2. ผู้ดูแลระบบตรวจสอบข้อมูล</p> <p>3. ผู้ดูแลระบบบันทึกข้อมูล ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อสังกัด* ● ชื่อสังกัดแบบย่อ* ● ระดับการจัดการแข่งขัน* ● ที่อยู่* ● อีเมล* ● เบอร์โทรศัพท์* ● ข้อมูลผู้ติดต่อหลัก <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อ-นามสกุล* ○ อีเมล* ○ เบอร์โทรศัพท์* <p>4. ผู้ดูแลระบบยืนยันการสร้างข้อมูลสังกัด</p> <p>5. ระบบบันทึกข้อมูลหลัก</p>
Extensions	<p>2a. ข้อมูลไม่ถูกต้อง</p> <p>1. ผู้ดูแลระบบแจ้งผู้จัดตั้งขอรายละเอียดข้อมูลอีกครั้ง</p> <p>4a. ผู้ดูแลระบบยกเลิกการสร้างข้อมูล</p> <p>1. ระบบยกเลิกยืนยันการสร้างข้อมูล</p>

หัวข้อ	รายละเอียด
	<p>5a. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน</p> <ol style="list-style-type: none"> ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" ผู้ใช้ระบบกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน <p>5b. ข้อมูลชื่อสังกัด หรือชื่อสังกัดแบบย่อซ้ำกับข้อมูลในระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> ระบบแจ้งเตือน "มีข้อมูลสังกัดในระบบแล้ว กรุณาระบุใหม่อีกครั้ง" ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลใหม่ หรือไปที่การแก้ไขข้อมูลหลัก <p>Use case: การแก้ไขข้อมูลสังกัด</p>

Use Case 09: การค้นหาข้อมูลสังกัด

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การค้นหาข้อมูลสังกัด
Scope	ระบบจัดการข้อมูลสังกัด
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการค้นหาข้อมูลสังกัด และสามารถดูรายละเอียดข้อมูลสังกัดในระบบได้
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลสังกัดในระบบ
Success Guarantee	ระบบสามารถค้นหา และแสดงข้อมูลสังกัดในระบบได้
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> ผู้ดูแลต้องการค้นหาข้อมูลสังกัด ผู้ดูแลระบบค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยค้นหาจาก <ul style="list-style-type: none"> ชื่อสังกัด ชื่อสังกัดแบบย่อ ระบบแสดงข้อมูลหลักในระบบ
Extensions	<p>3a. ไม่พบข้อมูลสังกัดในระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> ระบบแจ้งเตือน “ไม่พบข้อมูลสังกัด” ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลใหม่ หรือไปที่สร้างข้อมูล Use case: การสร้างข้อมูลสังกัด

Use Case 10: การแก้ไขข้อมูลสังกัด

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การแก้ไขข้อมูลสังกัด
Scope	ระบบจัดการข้อมูลสังกัด
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการแก้ไขข้อมูลสังกัดในระบบ
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลสังกัดในระบบ
Success Guarantee	ระบบบันทึกการแก้ไขข้อมูลสังกัดได้ถูกต้อง
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> ผู้จัดตั้งติดต่อเพื่อขอแก้ไขรายละเอียดสังกัด โดยแจ้งข้อมูลที่ต้องการแก้ไข <ul style="list-style-type: none"> ชื่อสังกัด ชื่อสังกัดแบบย่อ ระดับการจัดการแข่งขัน ที่อยู่ อีเมล เบอร์โทรศัพท์ ข้อมูลผู้ติดต่อหลัก <ul style="list-style-type: none"> ชื่อ-นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ ผู้ดูแลระบบค้นหาข้อมูล ที่ต้องการแก้ไขด้วย ชื่อสังกัด หรือ ชื่อย่อสังกัด ระบบแสดงข้อมูลสังกัด ผู้ดูแลระบบบันทึกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข ดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อสังกัด ● ชื่อสังกัดแบบย่อ ● ระดับการจัดการแข่งขัน ● ที่อยู่ ● อีเมล ● เบอร์โทรศัพท์ ● ข้อมูลผู้ติดต่อหลัก <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อ-นามสกุล ○ อีเมล ○ เบอร์โทรศัพท์ <p>5. ผู้ดูแลระบบยืนยันการแก้ไขข้อมูลสังกัด</p> <p>6. ระบบบันทึกข้อมูลสังกัดที่แก้ไข</p>
Extensions	<p>3a. ไม่พบประเภทข้อมูลหลักในระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน “ไม่พบข้อมูลสังกัด” 2. ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลใหม่ หรือไปที่สร้างข้อมูล Use case: การสร้างข้อมูลสังกัด <p>6a. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน <p>6b. ข้อมูลชื่อสังกัด หรือชื่อสังกัดแบบย่อซ้ำกับข้อมูลอื่นในระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "มีข้อมูลสังกัดในระบบแล้ว กรุณาระบุใหม่อีกครั้ง"

Use Case 11: การลบข้อมูลสังกัด

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การลบข้อมูลสังกัด
Scope	ระบบจัดการข้อมูลหลัก
Level	User-goal

หัวข้อ	รายละเอียด
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการลบข้อมูลสังกัดในระบบ
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลสังกัดในระบบ
Success Guarantee	ระบบบันทึกการลบข้อมูลสังกัดได้
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้จัดตั้งติดต่อเพื่อขอยกเลิกการลงทะเบียนสังกัด 2. ผู้ดูแลระบบค้นหาข้อมูล ที่ต้องการแก้ไขด้วย ชื่อสังกัด หรือ ชื่อย่อสังกัด 3. ระบบแสดงข้อมูลสังกัด 4. ผู้ดูแลระบบยืนยันการลบข้อมูล 5. ระบบบันทึกการลบข้อมูลสังกัดในระบบ
Extensions	<p>3a. ไม่พบประเภทข้อมูลหลักในระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน “ไม่พบข้อมูลสังกัด” 2. ผู้ดูแลระบบระบุข้อมูลใหม่ หรือไปที่สร้างข้อมูล Use case: การสร้างข้อมูล <p>4a. ผู้ดูแลยกเลิกการลบข้อมูลสังกัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบยกเลิกยืนยันการลบสังกัด

- System Event & Operation Contract

<p>System Event 08-1: การสร้างข้อมูลสังกัด (ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ, ระดับการจัดการแข่งขัน, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, ข้อมูลผู้ติดต่อหลัก, ชื่อ, นามสกุล, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์)</p> <p>ระบบบันทึกข้อมูลสังกัด</p> <p>ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”</p> <p>ถ้าชื่อสังกัด หรือชื่อสังกัดแบบย่อซ้ำกับข้อมูลในระบบ ระบบจะแสดงข้อความ “มีข้อมูลสังกัดในระบบแล้ว กรุณาระบุใหม่อีกครั้ง”</p>
<p>Operation Contract 08-1: การสร้างข้อมูลสังกัด (ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ, ระดับการจัดการแข่งขัน, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, ชื่อผู้ติดต่อหลัก, นามสกุลผู้ติดต่อหลัก, อีเมลผู้ติดต่อหลัก, เบอร์โทรศัพท์ผู้ติดต่อหลัก)</p>

Cross-Reference: Use case UC08: การสร้างข้อมูลสังกัด

Preconditions: -

Postconditions: เกิด Instance ใหม่ของ Club(c) โดยมี Attribute ของ c:Club ดังนี้

c.clubID = Running No.

c.clubName = ชื่อสังกัด

c.clubShortName = ชื่อสังกัดแบบย่อ

c.competitionLevel = ระดับการจัดการแข่งขัน

c.clubAddress = ที่อยู่

c.clubEmail = อีเมล

c.clubMobileNo = เบอร์โทรศัพท์

c.contactName = ชื่อผู้ติดต่อหลัก

c.contactSurName = นามสกุลผู้ติดต่อหลัก

c.contactEmail = อีเมลผู้ติดต่อหลัก

c.contactMobileNo = เบอร์โทรศัพท์ผู้ติดต่อหลัก

System Event 09-1: การค้นหาข้อมูลสังกัด (ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ)

ระบบแสดงข้อมูลสังกัดในระบบ ได้แก่ c.clubName, c.clubShortName, c.competitionLevel, c.clubAddress, c.clubEmail, c.clubMobileNo, c.contactName, c.contactSurName, c.contactEmail, c.contactMobileNo ที่มี c.clubName = ชื่อสังกัด หรือ c.clubShortName = ชื่อสังกัดแบบย่อ

ถ้าไม่พบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลสังกัด”

Operation Contract 09-1: การค้นหาข้อมูลสังกัด (ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ)

Cross-Reference: Use case UC09: การค้นหาข้อมูลสังกัด

Preconditions: -

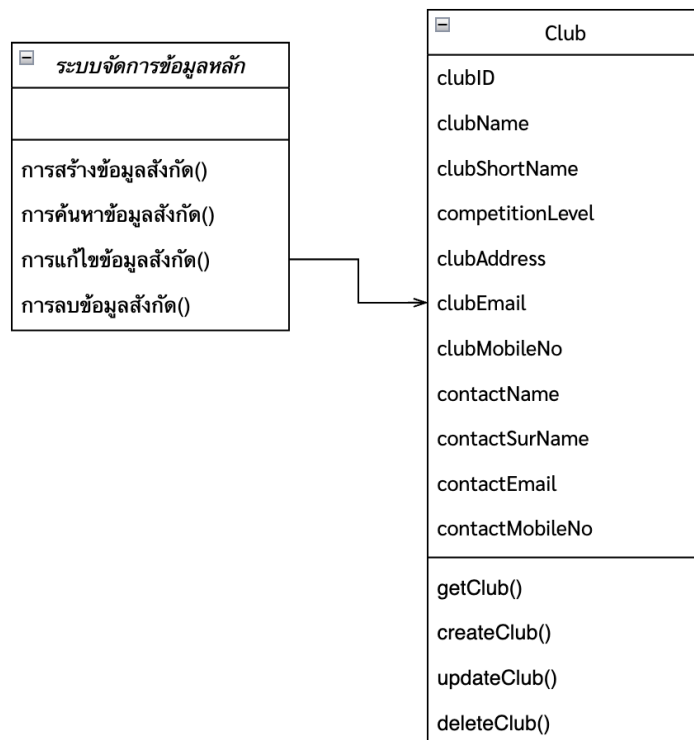
Postconditions: ไม่มี แต่พบ c:Club ที่มี c.clubName = ชื่อสังกัด หรือ

c.clubShortName = ชื่อสังกัดแบบย่อ

System Event 10-1: การแก้ไขข้อมูลสังกัด (clubID, ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ, ระดับการจัดการแข่งขัน, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, ข้อมูลผู้ติดต่อหลัก, ชื่อ, นามสกุล, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์)

<p>ระบบปรับปรุงข้อมูลสังกัด ที่ $c.clubID = clubID$</p> <p>ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”</p> <p>ถ้าชื่อสังกัด หรือชื่อสังกัดแบบย่อซ้ำกับข้อมูลในระบบ ระบบจะแสดงข้อความ "มีข้อมูลสังกัดในระบบแล้ว กรุณาระบุใหม่อีกครั้ง"</p>
<p>Operation Contract 10-1: การแก้ไขข้อมูลสังกัด (clubID, ชื่อสังกัด, ชื่อสังกัดแบบย่อ, ระดับการจัดการแข่งขัน, ที่อยู่, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, ข้อมูลผู้ติดต่อหลัก, ชื่อ, นามสกุล, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC10: การแก้ไขข้อมูลสังกัด</p> <p>Preconditions: มี c:Club ที่ $c.clubID = clubID$</p> <p>Postconditions: ปรับปรุง Attribute ของ c:Club ที่ $c.clubID = clubID$ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> c.clubName = ชื่อสังกัด c.clubShortName = ชื่อสังกัดแบบย่อ c.competitionLevel = ระดับการจัดการแข่งขัน c.clubAddress = ที่อยู่ c.clubEmail = อีเมล c.clubMobileNo = เบอร์โทรศัพท์ c.contactName = ชื่อผู้ติดต่อหลัก c.contactSurName = นามสกุลผู้ติดต่อหลัก c.contactEmail = อีเมลผู้ติดต่อหลัก c.contactMobileNo = เบอร์โทรศัพท์ผู้ติดต่อหลัก

<p>System Event 11-1: การลบข้อมูลสังกัด (clubID)</p> <p>ระบบบันทึกการลบข้อมูลผู้ใช้ที่ $c.clubID = clubID$</p>
<p>Operation Contract 11-1: การลบข้อมูลสังกัด (clubID)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC11: การลบข้อมูลสังกัด</p> <p>Preconditions: มี c:Club ที่ $c.clubID = clubID$</p> <p>Postconditions: ลบ c:Club ที่ $c.clubID = clubID$</p>



รูปที่ 29: Class Diagram ของ ระบบจัดการข้อมูลหลัก

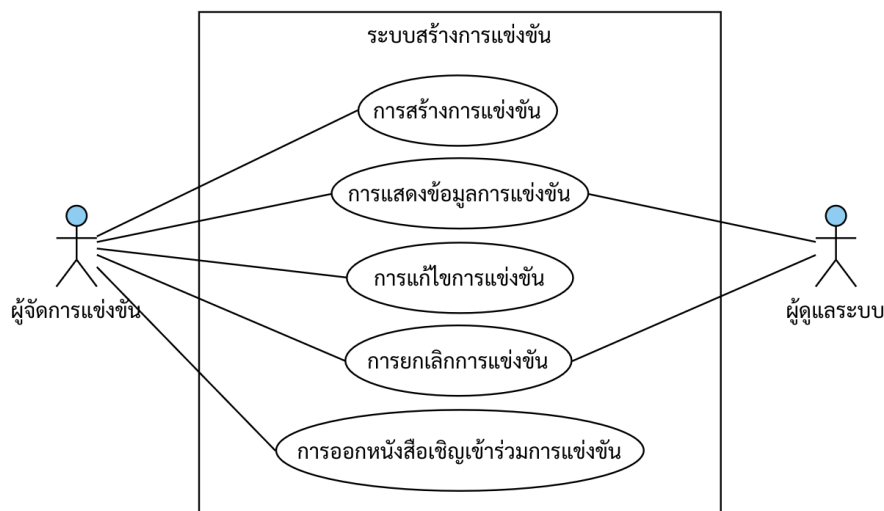
4.2.3 ระบบสร้างการแข่งขัน (Competition Creation System)

- 1) คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบสร้างการแข่งขัน เป็นระบบสำหรับผู้จัดการแข่งขันที่ต้องการจัดการแข่งขัน ก็พ่ายังจะสามารถสร้างการแข่งขันตามที่ต้องการได้ จะครอบคลุมการจัดการข้อมูลการแข่งขัน เช่น รายละเอียดการแข่งขัน ประเภทการแข่งขัน วันที่แข่งขัน และจำนวนผู้สมัครสูงสุด เป็นต้น

- 2) ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 30: Use Case Diagram ระบบสร้างการแข่งขัน

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case 12: การสร้างการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การสร้างการแข่งขัน
Scope	ระบบสร้างการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการการสร้างการแข่งขัน
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลหลักในระบบ
Success Guarantee	รายละเอียดการแข่งขันถูกบันทึกสำเร็จ
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้จัดการแข่งขันวางแผนจัดการแข่งขัน สรุปข้อมูลการจัดการแข่งขัน 2. ผู้จัดการแข่งขันบันทึกข้อมูลการแข่งขัน ดังนี้ (ข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * คือข้อมูลบังคับ) <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)* ● ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)* ● รายละเอียดประเภทการแข่งขัน (อย่างน้อย 1

หัวข้อ	รายละเอียด
	<p>ประเภท) ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อประเภทการแข่งขัน ○ ประเภทผู้เข้าแข่งขัน ○ ประเภทคันทัน ○ ระยะการแข่งขัน ○ จำนวนลูก ○ จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป่ายิง ○ จำนวนสกอรีในรอบเก็บคะแนน ○ รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ้คัดออก <ul style="list-style-type: none"> ● วันที่รับสมัคร* ● วันสิ้นสุดรับสมัคร* ● วันที่เริ่มแข่งขัน* ● วันสิ้นสุดการแข่งขัน* ● สถานที่จัดการแข่งขัน* ● ค่าสมัคร* ● อีเมลสำหรับการติดต่อ* ● เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ* ● LINE ID สำหรับการติดต่อ ● ระเบียบการแข่งขัน (File) <ol style="list-style-type: none"> 3. ผู้จัดการแข่งขันยืนยันการสร้างการแข่งขัน 4. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 5. ระบบบันทึกข้อมูลการจัดการแข่งขัน
Extensions	<p>5a. ข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้จัดการแข่งขันกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน

Use Case 13: การแสดงข้อมูลการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การแสดงข้อมูลการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
Scope	ระบบสร้างการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการทราบรายละเอียดการแข่งขันของ สังกัดตนเอง ผู้ดูแลระบบ ต้องการทราบรายละเอียดการแข่งขันที่อยู่ในระบบ
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน, ผู้ดูแลระบบ เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการจัดการแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	สามารถเรียกดูรายละเอียดการแข่งขันได้สำเร็จ
Main Success Scenario	1. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้ดูแลระบบต้องการค้นหาการแข่งขัน 2. ผู้จัดการแข่งขัน ค้นหารายการแข่งขัน ด้วย ชื่อสังกัด หรือ ชื่อการแข่งขัน 3. ระบบค้นหารายการแข่งขัน 4. ระบบแสดงผลข้อมูลการแข่งขันที่ค้นหาพบ
Extensions	4a. ไม่พบข้อมูลการแข่งขันที่ค้นหา 1. ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการแข่งขันที่ค้นหา" 2. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลเพื่อทำการ ค้นหาใหม่

Use Case 14: การแก้ไขการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การแก้ไขการแข่งขัน
Scope	ระบบสร้างการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการแก้ไขข้อมูลการแข่งขัน
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลหลัก และมีข้อมูลการแข่งขันในระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
Success Guarantee	รายละเอียดการแข่งขันที่แก้ไขถูกบันทึกสำเร็จ
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้จัดการแข่งขันต้องการแก้ไขรายละเอียดการแข่งขัน 2. ผู้จัดการแข่งขันระบุ รายการแข่งขันที่ต้องการแก้ไข 3. ผู้จัดการแข่งขันแก้ไขข้อมูลการแข่งขัน ได้ดังนี้ (ข้อมูลที่มีเครื่องหมาย * คือข้อมูลบังคับ) <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)* ● ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)* ● รายละเอียดประเภทการแข่งขัน (อย่างน้อย 1 ประเภท) ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> ○ ชื่อประเภทการแข่งขัน ○ ประเภทผู้เข้าแข่งขัน ○ ประเภทคันทัน ○ ระยะเวลาการแข่งขัน ○ จำนวนลูก ○ จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป่ายิง ○ จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน ○ รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ้คัดออก ● วันที่รับสมัคร* ● วันสิ้นสุดรับสมัคร* ● วันที่เริ่มแข่งขัน* ● วันสิ้นสุดการแข่งขัน* ● สถานที่จัดการแข่งขัน* ● ค่าสมัคร* ● อีเมลสำหรับการติดต่อ* ● เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ* ● LINE ID สำหรับการติดต่อ ● ระเบียบการแข่งขัน (File) 4. ผู้จัดการแข่งขันยืนยันการแก้ไขการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
	5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 6. ระบบบันทึกข้อมูลการจัดการแข่งขัน
Extensions	5a. ข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้จัดการแข่งขันกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน

Use Case 15: การยกเลิกการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การยกเลิกการแข่งขัน
Scope	ระบบสร้างการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการยกเลิกการแข่งขันของสังกัดตนเอง ผู้ดูแลระบบ ต้องการยกเลิกการแข่งขันที่อยู่ในระบบ
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน, ผู้ดูแลระบบ เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการจัดการแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	สามารถยกเลิกการแข่งขันได้สำเร็จ
Main Success Scenario	1. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้ดูแลระบบต้องการยกเลิกการแข่งขัน 2. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้ดูแลระบบค้นหารายการแข่งขัน ด้วยชื่อสังกัด หรือ ชื่อการแข่งขัน 3. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้ดูแลระบบระบุรายการการแข่งขันที่ต้องการยกเลิก 4. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้ดูแลระบบยืนยันการยกเลิกการแข่งขัน 5. ระบบบันทึกการยกเลิกการแข่งขัน
Extensions	2a. ไม่พบข้อมูลการแข่งขันที่ค้นหา 1. ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการแข่งขันที่ค้นหา" 2. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลเพื่อทำการค้นหาใหม่

หัวข้อ	รายละเอียด
	4a. ยกเลิกการยกเลิกการแข่งขัน 1. ระบบยกเลิกการยกเลิกการแข่งขัน

Use Case 16: การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน
Scope	ระบบสร้างการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการออกหนังสือเชิญนักกีฬา สังกัด หรือชมรมต่าง ๆ เข้าร่วมการแข่งขัน
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการจัดการแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	สามารถออกหนังสือเชิญได้สำเร็จ
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้จัดการแข่งขันต้องการออกหนังสือเชิญ 2. ผู้จัดการแข่งขันค้นหารายการแข่งขันด้วย ชื่อการแข่งขัน 3. ผู้จัดการแข่งขัน ระบุรายการการแข่งขันที่ต้องการออกหนังสือเชิญ 4. ระบบแสดงข้อมูล และตัวอย่างหนังสือเชิญ 5. ผู้จัดการแข่งขัน บันทึกไฟล์ หรือส่งอีเมลหนังสือเชิญ
Extensions	<p>2a. ไม่พบข้อมูลการแข่งขันที่ค้นหา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการแข่งขันที่ค้นหา" 2. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลเพื่อทำการค้นหาใหม่ <p>5a. ผู้จัดการแข่งขันต้องการ บันทึกไฟล์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบสร้างไฟล์ หนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน และบันทึกในรูปแบบ pdf <p>5b. ผู้จัดการแข่งขันต้องการ ส่งอีเมล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบให้กรอกอีเมลที่ต้องการส่งถึง พร้อมข้อความ และแนบไฟล์หนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
	2. ผู้จัดการแข่งขันระบุอีเมล ที่ต้องการส่งถึง และข้อความ 3. ระบบส่งอีเมลหนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขันไปยังอีเมลที่ระบุ

- System Event & Operation Contract

<p>System Event 12-1: การสร้างการแข่งขัน (userID , ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)*, ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)*, รายละเอียดประเภทการแข่งขัน[] (ชื่อประเภทการแข่งขัน, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน, ประเภทคันทัน, ระยะการแข่งขัน, จำนวนลูก, จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป่ายิง, จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน, รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ็คตัดออก), วันที่รับสมัคร*, วันสิ้นสุดรับสมัคร*, วันที่เริ่มแข่งขัน*, วันสิ้นสุดการแข่งขัน*, สถานที่จัดการแข่งขัน*, ค่าสมัคร*, อีเมลสำหรับการติดต่อ*, เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ*, LINE ID สำหรับการติดต่อ, ระเบียบการแข่งขัน (File))</p> <p>ระบบสร้างและบันทึกการแข่งขันใหม่ ที่มีรายละเอียด ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)*, ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)*, รายละเอียดประเภทการแข่งขัน[] (ชื่อประเภทการแข่งขัน, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน, ประเภทคันทัน, ระยะการแข่งขัน, จำนวนลูก, จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป่ายิง, จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน, รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ็คตัดออก), วันที่รับสมัคร*, วันสิ้นสุดรับสมัคร*, วันที่เริ่มแข่งขัน*, วันสิ้นสุดการแข่งขัน*, สถานที่จัดการแข่งขัน*, ค่าสมัคร*, อีเมลสำหรับการติดต่อ*, เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ*, LINE ID สำหรับการติดต่อ, ระเบียบการแข่งขัน (File) เพื่อออกจดหมายเชิญ</p> <p>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p>ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”</p>
<p>Operation Contract 12-1: การสร้างการแข่งขัน (userID , ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)*, ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)*, รายละเอียดประเภทการแข่งขัน[] (ชื่อประเภทการแข่งขัน, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน, ประเภทคันทัน, ระยะการแข่งขัน, จำนวนลูก, จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป่ายิง, จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน, รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ็คตัดออก), วันที่รับสมัคร*, วันสิ้นสุดรับสมัคร*, วันที่เริ่มแข่งขัน*, วันสิ้นสุดการแข่งขัน*, สถานที่จัดการแข่งขัน*, ค่าสมัคร*, อีเมลสำหรับการติดต่อ*, เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ*, LINE ID สำหรับการติดต่อ, ระเบียบการแข่งขัน (File))</p> <p>Cross-Reference: Use case UC12: การสร้างการแข่งขัน</p> <p>Preconditions: มี c:Club ที่ c.clubID = u.clubID ที่ u.userID = userID</p> <p>Postconditions: เกิด Instance ใหม่ของ Competition(co) โดยมี Attribute ของ co: Competition ดังนี้</p>

co.competitionID = Running No.
 co.competitionNameTH = ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)
 co.competitionNameEN = ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)
 co.applicationDate = วันที่รับสมัคร
 co.applicationDeadline = วันสิ้นสุดรับสมัคร
 co.competitionStartDate = วันที่เริ่มแข่งขัน
 co.competitionEndDate = วันสิ้นสุดการแข่งขัน
 co.competitionVenue = สถานที่จัดการแข่งขัน
 co.applicationFee = ค่าสมัคร
 co.contactEmail = อีเมลสำหรับการติดต่อ
 co.contactMobileNo = เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ
 co.contactLineID = LINE ID สำหรับการติดต่อ
 co.competitionRules = ระเบียบการแข่งขัน (File)
 co.competitionStatus = "Pending"

เกิด Instance ใหม่ของ CompetitionType(ct) เท่ากับ size ของ รายละเอียดประเภทการแข่งขัน[] โดยมี Attribute ของ ct:CompetitionType ดังนี้

ct.competitionTypeID = Running No.
 ct.competitionID = co.competitionID
 ct.competitionTypeName = ชื่อประเภทการแข่งขัน
 ct.competitorType = ประเภทผู้เข้าแข่งขัน
 ct.bowType = ประเภทคันธนู
 ct.distance = ระยะการแข่งขัน
 ct.numberOfArrows = จำนวนลูก
 ct.scoringRound = จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง
 ct.perShootingTarget = จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน
 ct.matchPlayRounds = รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ็คตัดออก

เกิด Association ระหว่าง co:Competition กับ ct:CompetitionType ทั้งหมด และ

เกิด Association ระหว่าง co:Competition กับ c:Club ที่ c.clubID = u.clubID

<p>System Event 13-1: การแสดงข้อมูลการแข่งขัน (ชื่อสังกัด, ชื่อการแข่งขัน)</p> <p>ระบบแสดงข้อมูลการแข่งขัน ได้แก่ co:Competition และ ct:CompetitionType ทั้งหมดที่มี</p> <p>c.clubName = ชื่อสังกัด หรือ co.competitionNameTH = ชื่อการแข่งขัน หรือ</p> <p>co.competitionNameEN = ชื่อการแข่งขัน</p> <p>ถ้าไม่พบข้อมูล ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลการแข่งขันที่ค้นหา”</p>
<p>Operation Contract 13-1: การแสดงข้อมูลการแข่งขัน (ชื่อสังกัด, ชื่อการแข่งขัน)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC13: การแสดงข้อมูลการแข่งขัน</p> <p>Preconditions: -</p> <p>Postconditions: ไม่มี แต่พบ co:Competition และ ct:CompetitionType ทั้งหมดที่มี</p> <p>c.clubName = ชื่อสังกัด หรือ co.competitionNameTH = ชื่อการแข่งขัน หรือ</p> <p>co.competitionNameEN = ชื่อการแข่งขัน</p>
<p>System Event 14-1: การแก้ไขการแข่งขัน (competitionID, ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)*, ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)*, รายละเอียดประเภทการแข่งขัน[] (ชื่อประเภทการแข่งขัน, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน, ประเภทคันทัน, ระยะการแข่งขัน, จำนวนลูก, จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง, จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน, รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ็คคัตออก), วันที่รับสมัคร*, วันสิ้นสุดรับสมัคร*, วันที่เริ่มแข่งขัน*, วันสิ้นสุดการแข่งขัน*, สถานที่จัดการแข่งขัน*, ค่าสมัคร*, อีเมลสำหรับการติดต่อ*, เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ*, LINE ID สำหรับการติดต่อ, ระเบียบการแข่งขัน (File))</p> <p>ระบบปรับปรุงการแข่งขันใหม่ ตามรายละเอียด ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)*, ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)*, รายละเอียดประเภทการแข่งขัน[] (ชื่อประเภทการแข่งขัน, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน, ประเภทคันทัน, ระยะการแข่งขัน, จำนวนลูก, จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง, จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน, รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ็คคัตออก), วันที่รับสมัคร*, วันสิ้นสุดรับสมัคร*, วันที่เริ่มแข่งขัน*, วันสิ้นสุดการแข่งขัน*, สถานที่จัดการแข่งขัน*, ค่าสมัคร*, อีเมลสำหรับการติดต่อ*, เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ*, LINE ID สำหรับการติดต่อ, ระเบียบการแข่งขัน (File) ที่</p> <p>co.competitionID = competitionID</p> <p>ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”</p>
<p>Operation Contract 14-1: การแก้ไขการแข่งขัน (competitionID, ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)*,</p>

ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)*, รายละเอียดประเภทการแข่งขัน[(ชื่อประเภทการแข่งขัน, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน, ประเภทคันทัน, ระยะการแข่งขัน, จำนวนลูก, จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง, จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน, รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ้คัดออก),วันที่รับสมัคร*, วันสิ้นสุดรับสมัคร*, วันที่เริ่มแข่งขัน*, วันสิ้นสุดการแข่งขัน*, สถานที่จัดการแข่งขัน*, ค่าสมัคร*, อีเมลสำหรับการติดต่อ*, เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ*, LINE ID สำหรับการติดต่อ, ระเบียบการแข่งขัน (File)]

Cross-Reference: Use case UC14: การแก้ไขการแข่งขัน

Preconditions: มี co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID

Postconditions: ปรับปรุง Competition(co) ที่ co.competitionID = competitionID โดยปรับปรุงAttribute ของ co: Competition ดังนี้

co.competitionNameTH = ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)

co.competitionNameEN = ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)

co.applicationDate = วันที่รับสมัคร

co.applicationDeadline = วันสิ้นสุดรับสมัคร

co.competitionStartDate = วันที่เริ่มแข่งขัน

co.competitionEndDate = วันสิ้นสุดการแข่งขัน

co.competitionVenue = สถานที่จัดการแข่งขัน

co.applicationFee = ค่าสมัคร

co.contactEmail = อีเมลสำหรับการติดต่อ

co.contactMobileNo = เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ

co.contactLineID = LINE ID สำหรับการติดต่อ

co.competitionRules = ระเบียบการแข่งขัน (File)

ปรับปรุง CompetitionType(ct) ที่ ct.competitionID = competitionID ทั้งหมด โดยปรับปรุงAttribute ของ ct:CompetitionType ดังนี้

ct.competitionTypeID = Running No.

ct.competitionID = co.competitionID

ct.competitionTypeName = ชื่อประเภทการแข่งขัน

ct.competitorType = ประเภทผู้เข้าแข่งขัน

ct.bowType = ประเภทคันทัน

ct.distance = ระยะการแข่งขัน

ct.numberOfArrows = จำนวนลูก

ct.scoringRound = จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง

ct.perShootingTarget = จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน
 ct.matchPlayRounds = รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ้คัดออก

System Event 15-1: การยกเลิกการแข่งขัน (competitionID)

ระบบปรับปรุงสถานการณ์แข่งขันที่ co.competitionID = competitionID เป็น “Cancel”

Operation Contract 15-1: การยกเลิกการแข่งขัน (competitionID)

Cross-Reference: Use case UC15: การยกเลิกการแข่งขัน

Preconditions: มี co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID

Postconditions: ปรับปรุง Competition(co) ที่ co.competitionID = competitionID โดย
 ปรับปรุงAttribute ของ co: Competition ดังนี้

co.competitionStatus = “Cancel”

System Event 16-1: การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน (competitionID)

ระบบแสดงข้อมูลและตัวอย่างหนังสือเชิญที่ co.competitionID = competitionID

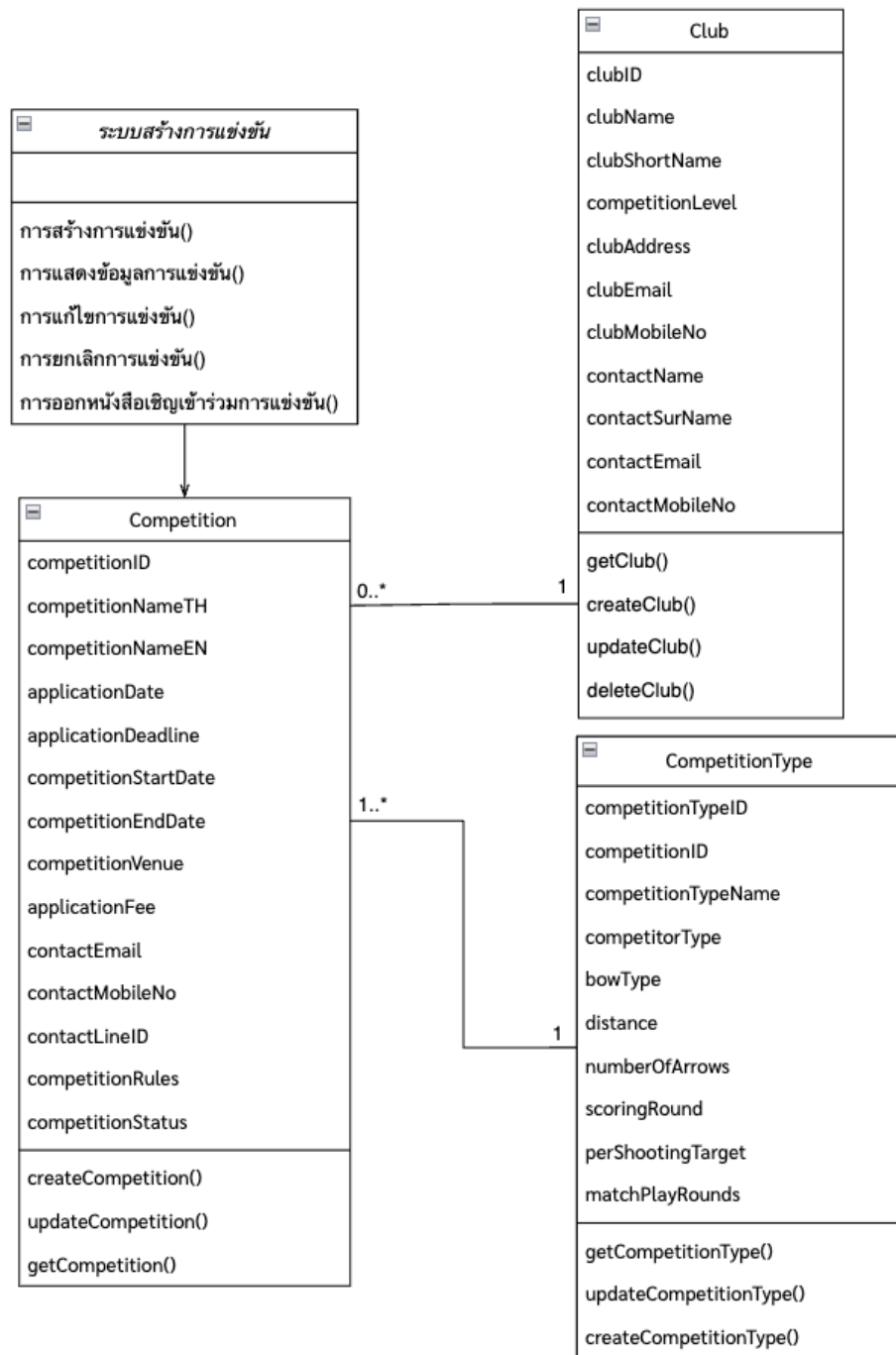
Operation Contract 16-1: การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน (competitionID)

Cross-Reference: Use case UC16: การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน

Preconditions: มี co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID

Postconditions: ไม่มี แต่พบ co:Competition และ ct:CompetitionType ทั้งหมดที่มี
 co.competitionID = competitionID

- Class Diagram



รูปที่ 31: Class Diagram ของ ระบบสร้างการแข่งขัน

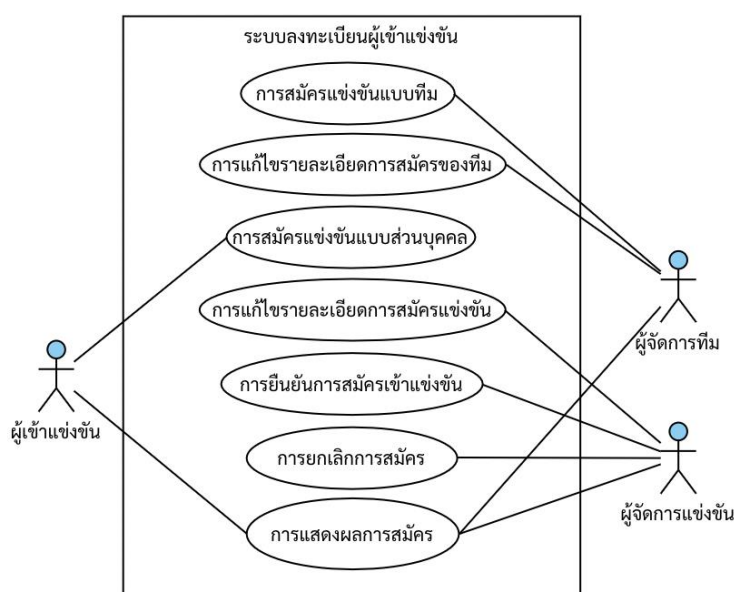
4.2.4 ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Registration System)

1) คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน เป็นระบบสำหรับผู้เข้าแข่งขันที่ต้องการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันที่มีการจัดขึ้น ครอบคลุมการจัดการข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน เช่น รายละเอียดผู้เข้าแข่งขัน สถานะการสมัคร

2) ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 32: Use Case Diagram ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case17: การสมัครแข่งขันแบบทีม

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การสมัครแข่งขันแบบทีม
Scope	ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการทีม
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการทีม ต้องการลงสมัครเข้าแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันในสังกัดตนเอง
Pre-condition	ผู้จัดการทีม เข้าสู่ระบบได้สำเร็จ

หัวข้อ	รายละเอียด
	มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	รายละเอียดการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันถูกบันทึกสำเร็จ
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้จัดการทีมจัดเตรียมรายชื่อนักกีฬาในสังกัด ที่ต้องการเข้าแข่งขัน 2. ผู้จัดการทีมบันทึกข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน ด้วยข้อมูลดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อ-นามสกุล (TH)* ● ชื่อ-นามสกุล (EN)* ● เพศ* ● หมายเลขบัตรประชาชน* ● เบอร์โทรศัพท์* ● ชื่อทีม ● ประเภทที่ต้องการเข้าร่วมแข่งขัน (หากลงมากกว่า 1 รายการให้กรอกเพิ่มนักกีฬาใหม่) <ul style="list-style-type: none"> ○ ประเภทผู้เข้าแข่งขัน* ○ ประเภทคันทัน* 3. ผู้จัดการทีมทำซ้ำข้อ 2. จนกว่าจะครบผู้เข้าแข่งขันในสังกัด 4. ผู้จัดการทีมแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร เช่นรูปหลักฐานการโอนเงิน 5. ผู้จัดการทีมยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน 6. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 7. ระบบบันทึกข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขัน
Extensions	<ol style="list-style-type: none"> 4a. ผู้จัดการทีมแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “ตรวจสอบการชำระเงิน” 4b. ผู้จัดการทีมไม่ได้แนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “รอการชำระเงิน” 6a. ข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้เข้าแข่งขันกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน

หัวข้อ	รายละเอียด
	<p>6b. หมายเลขบัตรประชาชน ที่ลงทะเบียนซ้ำในประเภทการแข่งขันเดียวกัน</p> <ol style="list-style-type: none"> ระบบแจ้งเตือน "มีรายชื่อที่ได้ลงทะเบียนไปแล้ว หากต้องการแก้ไขข้อมูลติดต่อ ผู้จัดการแข่งขัน" ผู้จัดการทีมติดต่อผู้จัดการแข่งขัน

Use Case18: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครของทีม

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การแก้ไขรายละเอียดการสมัครของทีม
Scope	ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการทีม
Stakeholders and Their Interest	<p>ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการแก้ไขข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน</p> <p>ผู้จัดการทีม ต้องการแก้ไขข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันของผู้เข้าแข่งขันในสังกัด</p>
Pre-condition	<p>ผู้จัดการทีม เข้าสู่ระบบสำเร็จ</p> <p>มีข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันในระบบ และสถานะการสมัครยังไม่เป็น “ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน”</p>
Success Guarantee	รายละเอียดการแก้ไขข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันถูกบันทึกสำเร็จ
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> ผู้จัดการทีมต้องการแก้ไขข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันของผู้เข้าแข่งขันในสังกัด ผู้จัดการทีมแก้ไขข้อมูลของผู้เข้าแข่งขันที่ต้องการแก้ไข <ul style="list-style-type: none"> ชื่อ-นามสกุล (TH)* ชื่อ-นามสกุล (EN)* เพศ* หมายเลขบัตรประชาชน* เบอร์โทรศัพท์* ชื่อทีม

หัวข้อ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเภทที่ต้องการเข้าร่วมแข่งขัน <ul style="list-style-type: none"> ○ ประเภทผู้เข้าแข่งขัน* ○ ประเภทค้ำประกัน* 3. ผู้จัดการทีมทำข้อ 2 จนครบข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 4. ผู้จัดการทีมแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร เช่นรูปหลักฐานการโอนเงิน 5. ผู้จัดการทีมบันทึกการแก้ไขการสมัครเข้าแข่งขัน 6. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 7. ระบบบันทึกข้อมูลการแก้ไขการสมัครเข้าแข่งขัน
Extensions	<p>6a. ข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้เข้าแข่งขันกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน <p>7a. ผู้จัดการทีมแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “ตรวจสอบการชำระเงิน” <p>7b. ผู้เข้าแข่งขันไม่ได้แนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “รอการชำระเงิน”

Use Case19: การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล
Scope	ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้เข้าแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน
Pre-condition	มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	รายละเอียดการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันถูกบันทึกสำเร็จ
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าแข่งขันต้องการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน 2. ผู้เข้าแข่งขันบันทึกข้อมูลใบสมัครแข่งขัน ด้วยข้อมูลดังนี้

หัวข้อ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อ-นามสกุล (TH)* ● ชื่อ-นามสกุล (EN)* ● เพศ* ● หมายเลขบัตรประชาชน* ● เบอร์โทรศัพท์* ● ประเภทที่ต้องการเข้าร่วมแข่งขัน (หากลงมากกว่า 1 รายการให้ทำซ้ำข้อ 2 ใหม่) <ul style="list-style-type: none"> ○ ประเภทผู้เข้าแข่งขัน* ○ ประเภทคณิษฐ์* ● แนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร เช่นรูปสลิปการโอนเงิน <ol style="list-style-type: none"> 3. ผู้เข้าแข่งขันบันทึกการสมัครเข้าแข่งขัน 4. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 5. ระบบบันทึกข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขัน
Extensions	<ol style="list-style-type: none"> 4a. ข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้เข้าแข่งขันกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน 4b. หมายเลขบัตรประชาชน ที่ลงทะเบียนซ้ำในประเภทการแข่งขันเดียวกัน <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "คุณได้ลงทะเบียนไปแล้ว หากต้องการแก้ไขข้อมูลติดต่อ ผู้จัดการแข่งขัน" 2. ผู้เข้าแข่งขันติดต่อผู้จัดการแข่งขัน 5a. ผู้เข้าแข่งขันแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “ตรวจสอบการชำระเงิน” 5b. ผู้เข้าแข่งขันไม่ได้แนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “รอการชำระเงิน”

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การแก้ไขรายละเอียดการสมัครแข่งขัน
Scope	ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการแก้ไขข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการบันทึกข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันที่ถูกต้อง
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ ผู้จัดการทีม เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	รายละเอียดการแก้ไขข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันถูกบันทึกสำเร็จ
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าแข่งขันต้องการแก้ไขข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน 2. ผู้เข้าแข่งขันติดต่อผู้จัดการแข่งขัน เพื่อแจ้งแก้ไขข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน 3. ผู้จัดการแข่งขันค้นหาข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ ด้วย ชื่อ-นามสกุล หรือ สถาบัน/สังกัด 4. ระบบแสดงข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน 5. ผู้จัดการแข่งขันแก้ไขข้อมูลที่ผู้เข้าแข่งขันต้องการแก้ไข <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อ-นามสกุล (TH) ● ชื่อ-นามสกุล (EN) ● เพศ ● หมายเลขบัตรประชาชน ● เบอร์โทรศัพท์ ● ชื่อทีม ● ประเภทที่ต้องการเข้าร่วมแข่งขัน <ul style="list-style-type: none"> ○ ประเภทผู้เข้าแข่งขัน ○ ประเภทคันทัน 6. ผู้จัดการแข่งขันบันทึกการแก้ไขการสมัครเข้าแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
	7. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 8. ระบบบันทึกข้อมูลการแก้ไขการสมัครเข้าแข่งขัน
Extensions	4a. ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขัน 1. ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขันที่ค้นหา" 2. ผู้จัดการแข่งขัน ติดต่อผู้เข้าแข่งขันเพื่อสอบถามข้อมูลใหม่ 7a. ข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้เข้าแข่งขันกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน

Use Case21: การยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
Scope	ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการยืนยันการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน ผู้จัดการทีม ต้องการยืนยันการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันของทีม ในสังกัด ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการปรับปรุงสถานะการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันให้ถูกต้อง
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน
Success Guarantee	สถานะการสมัครของผู้เข้าแข่งขันถูกปรับปรุงเป็น “ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน”
Main Success Scenario	1. ผู้เข้าแข่งขัน หรือผู้จัดการทีมชำระค่าสมัครเข้าร่วมแข่งขัน 2. ผู้เข้าแข่งขัน หรือผู้จัดการทีมติดต่อผู้จัดการแข่งขันเพื่อแจ้งยืนยันการชำระค่าสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน 3. ผู้จัดการแข่งขันตรวจสอบข้อมูลการชำระเงิน 4. ผู้จัดการแข่งขันค้นหาข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ ด้วย ชื่อ-นามสกุล หรือ สถาบัน/สังกัด

หัวข้อ	รายละเอียด
	5. ระบบแสดงข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน 6. ผู้จัดการแข่งขันยืนยันการชำระเงินในระบบ 7. ระบบปรับปรุงสถานะการสมัครเป็น “ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน”
Extensions	5a. ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขัน 1. ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขันที่ค้นหา" 2. ผู้จัดการแข่งขัน ติดต่อผู้เข้าแข่งขันเพื่อสอบถามข้อมูลใหม่

Use Case22: การยกเลิกการสมัคร

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การยกเลิกการสมัคร
Scope	ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการยกเลิกการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการปรับปรุงสถานะการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันเป็น ยกเลิกการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	สถานะการยกเลิกการสมัครของผู้เข้าแข่งขันถูกปรับปรุงให้ถูกต้อง
Main Success Scenario	1. ผู้เข้าแข่งขันต้องการยกเลิกการสมัคร 2. ผู้เข้าแข่งขันติดต่อผู้จัดการแข่งขันเพื่อแจ้งยืนยันการยกเลิกการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน 3. ผู้จัดการแข่งขันตรวจสอบข้อมูลยืนยันผู้ยกเลิกการสมัคร 4. ผู้จัดการแข่งขันค้นหาข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ ด้วย ชื่อ-นามสกุล หรือ สถาบัน/สังกัด 5. ระบบแสดงข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน 6. ผู้จัดการแข่งขันยืนยันการยกเลิกการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
	7. ระบบปรับปรุงสถานะการสมัครเป็น “ยกเลิกการสมัคร”
Extensions	5a. ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขัน 1. ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขันที่ค้นหา" 2. ผู้จัดการแข่งขัน ติดต่อผู้เข้าแข่งขันเพื่อสอบถามข้อมูลใหม่

Use Case23: การแสดงผลการสมัคร

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การแสดงผลการสมัคร
Scope	ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้เข้าแข่งขัน ผู้จัดการทีม ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการทราบข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน ผู้จัดการทีม ต้องการทราบข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน ของผู้เข้าแข่งขันในสังกัด ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการทราบข้อมูลผู้เข้าแข่งขันที่สมัครเข้าร่วม การแข่งขัน
Pre-condition	มีข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	ระบบแสดงข้อมูลการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน และสถานะได้ ถูกต้อง
Main Success Scenario	1. ผู้เข้าแข่งขัน ผู้จัดการทีมหรือผู้จัดการแข่งขัน ต้องการทราบ ข้อมูลผู้เข้าร่วมแข่งขัน 2. ระบบแสดงข้อมูล การสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน โดยมี รายละเอียดคือ <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อ-นามสกุล ● ชื่อสถาบัน/สังกัด ● ชื่อทีม ● ประเภทการแข่งขันที่เข้าร่วม

หัวข้อ	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● สถานะการสมัคร <p>3. ผู้เข้าแข่งขัน ผู้จัดการทีมหรือผู้จัดการแข่งขัน ค้นหาผลการสมัครที่ต้องการทราบ ด้วยชื่อ-นามสกุล หรือ ชื่อสถาบัน/สังกัด</p> <p>4. ระบบแสดงข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน</p>
Extensions	<p>4a. ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขันที่ค้นหา" 2. ผู้จัดการแข่งขัน ติดต่อผู้เข้าแข่งขันเพื่อสอบถามข้อมูลใหม่

- System Event & Operation Contract

<p>System Event 17-1: การสมัครแข่งขันแบบทีม (ข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน[] (ชื่อ-นามสกุล (TH)*, ชื่อ-นามสกุล (EN)*, เพศ*, หมายเลขบัตรประชาชน*, เบอร์โทรศัพท์*, ชื่อทีม, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน*, ประเภทคันทู*), หลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร)</p> <p>ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”</p> <p>ถ้าหมายเลขบัตรประชาชน ที่ลงทะเบียนซ้ำในประเภทการแข่งขันเดียวกัน ระบบจะแสดงข้อความ "มีรายชื่อที่ได้ลงทะเบียนไปแล้ว หากต้องการแก้ไขข้อมูลติดต่อ ผู้จัดการแข่งขัน"</p> <p>ถ้ามีแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “ตรวจสอบการชำระเงิน”</p> <p>ถ้าไม่มีแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “รอการชำระเงิน”</p>
<p>Operation Contract 17-1: การสมัครแข่งขันแบบทีม (competitionID, clubID, ข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน[] (ชื่อ-นามสกุล (TH)*, ชื่อ-นามสกุล (EN)*, เพศ*, หมายเลขบัตรประชาชน*, เบอร์โทรศัพท์*, ชื่อทีม, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน*, ประเภทคันทู*), หลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC17: การสมัครแข่งขันแบบทีม</p> <p>Preconditions: มี co:Competition ที่ Association กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitorType = ประเภทผู้เข้าแข่งขัน และ ct.bowType = ประเภทคันทู</p> <p>Postconditions: เกิด Instance ใหม่ของ Competitor(cor) โดยมี Attribute ของ cor:Competitor ดังนี้</p> <p style="padding-left: 40px;">cor.competitorID = Running No.</p> <p style="padding-left: 40px;">cor.competitorNameTH = ชื่อ (TH)</p> <p style="padding-left: 40px;">cor.competitorSurNameTH = นามสกุล (TH)</p>

cor.competitorNameEN = ชื่อ (EN)
 cor.competitorSurNameEN = นามสกุล (EN)
 cor.competitorGender = เพศ
 cor.competitorCitizenID = หมายเลขบัตรประชาชน
 cor.competitorMobileNo = เบอร์โทรศัพท์
 cor.competitorTeam = ชื่อทีม
 cor.competitionTypeID = ct.competitionID
 cor.competitorStatus = “ตรวจสอบการชำระเงิน” หรือ “รอการชำระเงิน”

เกิด Association ระหว่าง cor:Competitor กับ c:Club ที่ c.clubID = clubID

เกิด Association ระหว่าง cor:Competitor กับ co:Competition ที่
co.competitionID=competitionID

เกิด Association ระหว่าง cor:Competitor กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitorType =
ประเภทผู้เข้าแข่งขัน และ ct.bowType = ประเภทคันธนู

System Event 18-1: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครของทีม (ข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน[] (competitorID, ชื่อ-นามสกุล (TH), ชื่อ-นามสกุล (EN), เพศ, หมายเลขบัตรประชาชน, เบอร์โทรศัพท์, ชื่อทีม, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน, ประเภทคันธนู), หลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร)

ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”

ถ้าหมายเลขบัตรประชาชน ที่ลงทะเบียนซ้ำในประเภทการแข่งขันเดียวกัน ระบบจะแสดงข้อความ “มีรายชื่อนี้ได้ลงทะเบียนไปแล้ว หากต้องการแก้ไขข้อมูลติดต่อ ผู้จัดการแข่งขัน”

ถ้ามีแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “ตรวจสอบการชำระเงิน”

ถ้าไม่มีแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “รอการชำระเงิน”

Operation Contract 18-1: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครของทีม (ข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน[]

(competitorID, ชื่อ-นามสกุล (TH), ชื่อ-นามสกุล (EN), เพศ, หมายเลขบัตรประชาชน, เบอร์โทรศัพท์, ชื่อทีม, ประเภทผู้เข้าแข่งขัน, ประเภทคันธนู), หลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร)

Cross-Reference: Use case UC18: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครของทีม

Preconditions: มี cor:Competitor ที่ cor.competitorID = competitorID

Postconditions: ปรับปรุง Competitor(cor) ที่ cor.competitorID = competitorID โดยปรับปรุงAttribute ของ cor: Competitor ดังนี้

cor.competitorNameTH = ชื่อ (TH)
 cor.competitorSurNameTH = นามสกุล (TH)
 cor.competitorNameEN = ชื่อ (EN)
 cor.competitorSurNameEN = นามสกุล (EN)
 cor.competitorGender = เพศ
 cor.competitorCitizenID = หมายเลขบัตรประชาชน
 cor.competitorMobileNo = เบอร์โทรศัพท์
 cor.competitorTeam = ชื่อทีม
 cor.competitionTypeID = ct.competitionID
 cor.competitorStatus = “ตรวจสอบการชำระเงิน” หรือ “รอการชำระเงิน”

System Event 19-1: การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล(ชื่อ-นามสกุล (TH)*,ชื่อ-นามสกุล (EN)*, เพศ*,หมายเลขบัตรประชาชน*,เบอร์โทรศัพท์*,ประเภทผู้เข้าแข่งขัน*,ประเภทคันทนู*, หลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร)

ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”

ถ้าหมายเลขบัตรประชาชน ที่ลงทะเบียนซ้ำในประเภทการแข่งขันเดียวกัน ระบบจะแสดงข้อความ “มีรายชื่อก่อนที่ลงทะเบียนไปแล้ว หากต้องการแก้ไขข้อมูลติดต่อ ผู้จัดการแข่งขัน”

ถ้ามีแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “ตรวจสอบการชำระเงิน”

ถ้าไม่มีแนบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “รอการชำระเงิน”

Operation Contract 19-1: การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล(ชื่อ-นามสกุล (TH)*,ชื่อ-นามสกุล (EN)*,เพศ*,หมายเลขบัตรประชาชน*,เบอร์โทรศัพท์*,ประเภทผู้เข้าแข่งขัน*,ประเภทคันทนู*, หลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร)

Cross-Reference: Use case UC19: การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล

Preconditions: มี co:Competition ที่ Association กับ ct:CompetitionType ที่

ct.competitorType = ประเภทผู้เข้าแข่งขัน และ ct.bowType = ประเภทคันทนู

Postconditions: เกิด Instance ใหม่ของ Competitor(cor) โดยมี Attribute ของ

cor:Competitor ดังนี้

cor.competitorID = Running No.

cor.competitorNameTH = ชื่อ (TH)

cor.competitorSurNameTH = นามสกุล (TH)
 cor.competitorNameEN = ชื่อ (EN)
 cor.competitorSurNameEN = นามสกุล (EN)
 cor.competitorGender = เพศ
 cor.competitorCitizenID = หมายเลขบัตรประชาชน
 cor.competitorMobileNo = เบอร์โทรศัพท์
 cor.competitionTypeID = ct.competitionID
 cor.competitorStatus = “ตรวจสอบการชำระเงิน” หรือ “รอการชำระเงิน”

เกิด Association ระหว่าง cor:Competitor กับ co:Competition

ที่ co.competitionID=competitionID

เกิด Association ระหว่าง cor:Competitor กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitorType = ประเภทผู้เข้าแข่งขัน และ ct.bowType = ประเภทคันทู

System Event 20-1: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครแข่งขัน (ชื่อ-นามสกุล (TH),ชื่อ-นามสกุล (EN),เพศ,หมายเลขบัตรประชาชน,เบอร์โทรศัพท์,ประเภทผู้เข้าแข่งขัน,ประเภทคันทู,หลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร)

ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน”

ถ้าหมายเลขบัตรประชาชน ที่ลงทะเบียนซ้ำในประเภทการแข่งขันเดียวกัน ระบบจะแสดงข้อความ "มีรายชื่อที่ได้ลงทะเบียนไปแล้ว หากต้องการแก้ไขข้อมูลติดต่อ ผู้จัดการแข่งขัน"

ถ้ามีแบบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “ตรวจสอบการชำระเงิน”
ถ้าไม่มีแบบหลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร ระบบบันทึกสถานะการสมัครเป็น “รอการชำระเงิน”

Operation Contract 20-1: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครแข่งขัน (competitorID, ชื่อ-นามสกุล (TH),ชื่อ-นามสกุล (EN),เพศ,หมายเลขบัตรประชาชน,เบอร์โทรศัพท์,ประเภทผู้เข้าแข่งขัน,ประเภทคันทู,หลักฐานการชำระเงินค่าสมัคร)

Cross-Reference: Use case UC20: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครแข่งขัน

Preconditions: มี cor:Competitor ที่ cor.competitorID = competitorID

Postconditions: ปรับปรุง Competitor(cor) ที่ cor.competitorID = competitorID โดยปรับปรุงAttribute ของ cor: Competitor ดังนี้

cor.competitorNameTH = ชื่อ (TH)

cor.competitorSurNameTH = นามสกุล (TH)
 cor.competitorNameEN = ชื่อ (EN)
 cor.competitorSurNameEN = นามสกุล (EN)
 cor.competitorGender = เพศ
 cor.competitorCitizenID = หมายเลขบัตรประชาชน
 cor.competitorMobileNo = เบอร์โทรศัพท์
 cor.competitionTypeID = ct.competitionID
 cor.competitorStatus = “ตรวจสอบการชำระเงิน” หรือ “รอการชำระเงิน”

System Event 21-1: การยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน (competitorID, competitionID)

ระบบปรับปรุงสถานการณ์สมัครเป็น “ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน”

Operation Contract 21-1: การยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน (competitorID, competitionID)

Cross-Reference: Use case UC21: การยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน

Preconditions: มี cor:Competitor ที่ cor.competitorID = competitorID และ
 cor:Competitor ที่ cor.competitorID = competitorID

Postconditions: ปรับปรุง Competitor(cor) ที่ cor.competitorID = competitorID โดย
 ปรับปรุงAttribute ของ cor: Competitor ดังนี้

cor.competitorStatus = “ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน”

CHULALONGKORN UNIVERSITY

System Event 22-1: การยกเลิกการสมัคร (competitionID, competitionID)

ระบบปรับปรุงสถานการณ์สมัครเป็น “ยกเลิกการสมัคร”

Operation Contract 22-1: การยกเลิกการสมัคร (competitionID, competitionID)

Cross-Reference: Use case UC22: การยกเลิกการสมัคร

Preconditions: มี cor:Competitor ที่ cor.competitorID = competitorID และ
 co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID

Postconditions: ปรับปรุง Competitor(cor) ที่ cor.competitorID = competitorID โดย
 ปรับปรุงAttribute ของ cor: Competitor ดังนี้

cor.competitorStatus = “ยกเลิกการสมัคร”

System Event 23-1: การแสดงผลการสมัคร (competitionID)

ระบบแสดงข้อมูลการสมัครเข้าร่วมแข่งขัน ที่ cor:Competitor ที่ cor.competitorID = competitorID

Operation Contract 23-1: การแสดงผลการสมัคร (competitionID)

Cross-Reference: Use case UC23: การแสดงผลการสมัคร

Preconditions: ไม่มี

Postconditions: ไม่มีแต่ พบ cor:Competitor ที่ Association กับ cor:Competitor ที่ cor.competitorID = competitorID

System Event 23-2: การค้นหาการสมัคร (competitionID,ชื่อ-นามสกุล (TH),ชื่อ-นามสกุล (EN), clubID)

ระบบแสดงข้อมูลการสมัครเข้าร่วมแข่งขันตามที่ค้นหา
ถ้าไม่พบข้อมูล ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขันที่ค้นหา"

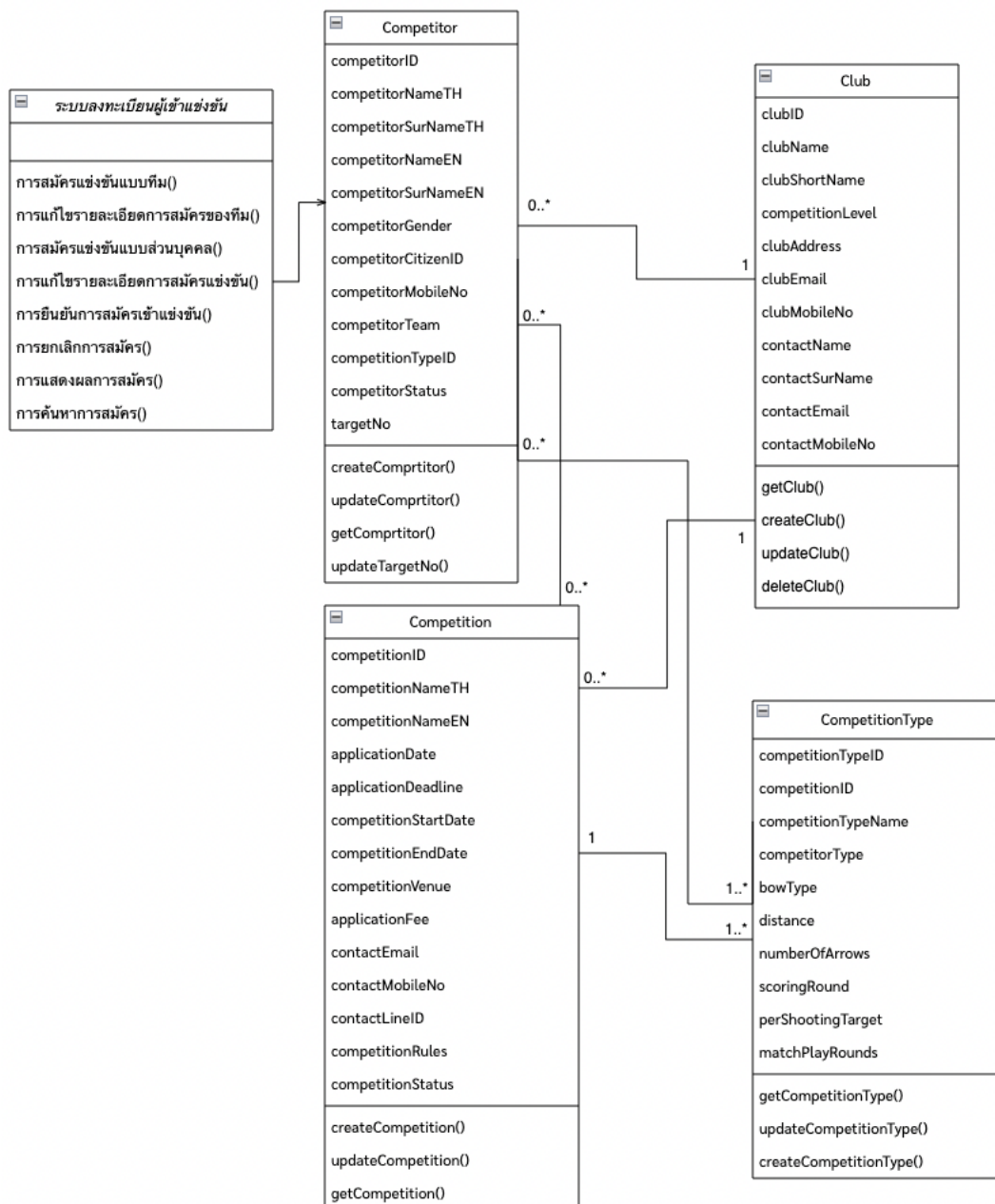
Operation Contract 23-2: การค้นหาการสมัคร (competitionID,ชื่อ-นามสกุล (TH),ชื่อ-นามสกุล (EN), clubID)

Cross-Reference: Use case UC23: การค้นหาการสมัคร

Preconditions: ไม่มี

Postconditions: ไม่มีแต่ พบ cor:Competitor ที่ Association กับ co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID หรือ cor.competitorNameTH = ชื่อ (TH) หรือ cor.competitorSurNameTH = นามสกุล (TH) หรือ cor.competitorNameEN = ชื่อ (EN) หรือ cor.competitorSurNameEN = นามสกุล (EN) หรือ c.clubID = clubID

- Class Diagram



รูปที่ 33: Class Diagram ของระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน

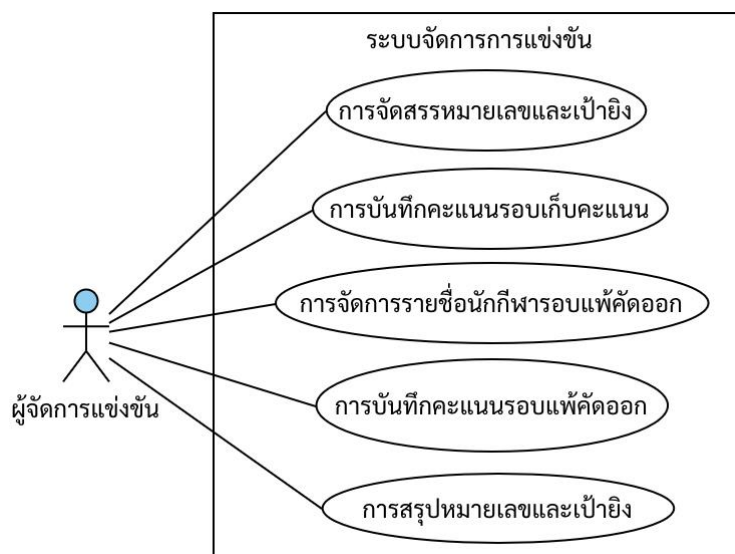
4.2.5 ระบบจัดการการแข่งขัน (Competition Management System)

1) คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบจัดการการแข่งขัน เป็นระบบการจัดการแข่งขันทั้งหมดที่เกิดขึ้นในระยะเวลาการแข่งขัน ทั้งในส่วนกำหนดการแข่งขัน และการบันทึกคะแนน

2) ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 34: Use Case Diagram ระบบจัดการการแข่งขัน

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case24: การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง
Scope	ระบบจัดการการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการทราบหมายเลขและเป้ายิง
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ มีข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ
Success Guarantee	ระบบสามารถจัดสรรหมายเลขและเป้ายิงให้ผู้เข้าแข่งขันได้อย่างถูกต้อง
Main Success Scenario	1. เมื่อหมดระยะเวลาการเปิดรับสมัครเข้าแข่งขัน ผู้จัดการแข่งขันต้องการตรวจสอบจำนวนผู้เข้าแข่งขัน และจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง 2. ผู้จัดการแข่งขันระบุ “ประเภทการแข่งขัน” ที่ต้องการ

หัวข้อ	รายละเอียด
	<p>จัดการ</p> <p>3. ระบบแสดงข้อมูลผู้สมัครเข้าร่วมการแข่งขัน ที่มีสถานะการสมัครเป็น “ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน” และ “ประเภทการแข่งขัน” ที่ระบุ เรียงลำดับด้วย ชื่อทีม และชื่อสถาบัน/สังกัด โดยมีรายละเอียดคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อ-นามสกุล ● ชื่อสถาบัน/สังกัด ● ชื่อทีม <p>4. ผู้จัดการแข่งขันตรวจสอบรายชื่อ ความถูกต้องของข้อมูล</p> <p>5. ผู้จัดการแข่งขันยืนยันการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง</p> <p>6. ระบบแจ้งให้ระบุ หมายเลขเป้ายิงเริ่มต้น – สิ้นสุด</p> <p>7. ผู้จัดการแข่งขันระบุ หมายเลขเป้ายิงเริ่มต้น – สิ้นสุด และยืนยันข้อมูล</p> <p>8. ระบบประมวลผลจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง ด้วยเงื่อนไขดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เรียงลำดับข้อมูลด้วยชื่อทีม และชื่อสถาบัน/สังกัด ● จัดสรรเลขเป้ายิงเริ่มต้น – สิ้นสุด โดยให้เป็นเป้ายิงที่ตำแหน่ง A ตามลำดับ ● เมื่อถึงเลขสิ้นสุดวนกลับมาที่เลขเป้ายิงเริ่มต้น แล้วให้เป้ายิงลำดับถัดไป B C D ตามลำดับ <p>ระบบบันทึกผล และแสดงผลการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง</p>
Extensions	<p>5a. ผู้จัดการแข่งขันพบว่าข้อมูลผู้เข้าแข่งขันไม่ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้จัดการแข่งขันใช้ Use case: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครแข่งขัน <p>8a. ผู้จัดการแข่งขันระบุ ข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน" 2. ผู้เข้าแข่งขันกรอกข้อมูลที่เหลือให้ครบถ้วน
Use Case Name	การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน

หัวข้อ	รายละเอียด
Scope	ระบบจัดการการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการทราบผลคะแนนรอบเก็บคะแนน
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ มีข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ มีหมายเลขและเป้ายิง มีการแข่งขัน และผลคะแนนรอบเก็บคะแนน
Success Guarantee	ระบบสามารถบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนนได้อย่างถูกต้อง
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้าแข่งขัน แข่งขันเก็บคะแนนครบ 1 สกอร์ นำคะแนนที่ได้มาแจ้งแก่ผู้จัดการแข่งขัน 2. ผู้จัดการแข่งขันทำการบันทึกคะแนน ตามหมายเลขและเป้ายิง ด้วยข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> ● สกอร์ที่ ● คะแนนรวม ● จำนวนลูกที่ยิงเข้า X ● จำนวนลูกที่ยิงเข้า 10 3. ระบบบันทึกผล และแสดงผลการบันทึกคะแนน
Extensions	2a. ผู้จัดการแข่งขันพบว่าข้อมูลคะแนนไม่ถูกต้อง <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้จัดการแข่งขันตรวจสอบกับผู้เข้าแข่งขันใหม่

Use Case26: การจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก
Scope	ระบบจัดการการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน

หัวข้อ	รายละเอียด
	ผู้เข้าแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการทราบคู่แข่ง และฝึกการแข่งขันในรอบแพ้คัดออก
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ มีข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ มีผลคะแนนรอบเก็บคะแนน
Success Guarantee	ระบบสามารถจัดสรรฝึกการแข่งขันรอบแพ้คัดออกได้อย่างถูกต้อง
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อการแข่งขันรอบเก็บคะแนนเสร็จสิ้น และมีการประกาศผลการแข่งขันเรียบร้อยแล้ว 2. ผู้จัดการแข่งขันระบุ “ประเภทการแข่งขัน” ที่ต้องการจัดการ 3. ระบบแสดงข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน ที่มีคะแนนในรอบเก็บคะแนน ในประเภทการแข่งขันที่ระบุเรียงลำดับด้วย คะแนนรวมในรอบเก็บคะแนน โดยมีรายละเอียดคือ <ul style="list-style-type: none"> ● ชื่อ-นามสกุล ● ชื่อสถาบัน/สังกัด ● ชื่อทีม ● คะแนนรวมในรอบเก็บคะแนน 4. ผู้จัดการแข่งขันตรวจสอบรายชื่อ ความถูกต้องของข้อมูล 5. ผู้จัดการแข่งขันต้องการ จับคู่ Match Play 6. ระบบประมวลผลจับคู่ Match Play ด้วยเงื่อนไขดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● เรียงลำดับข้อมูลด้วยคะแนนรวมในรอบเก็บคะแนน หากคะแนนเท่ากันผู้ที่ยิงเข้า X และ 10 มากกว่าจะอยู่อันดับก่อน ● นำข้อมูลการแข่งขัน รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ้คัดออก ตรวจสอบจำนวนผู้ผ่านเข้ารอบ เช่น 1/8

หัวข้อ	รายละเอียด
	<p>จะคัด 16 คนที่มีคะแนนสูงที่สุด</p> <ul style="list-style-type: none"> จัดจับคู่ Match Play โดยผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้จับคู่แข่งขันกับผู้ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด และจัดตามลำดับไปเรื่อย ๆ หากผู้เข้าแข่งขันไม่ครบคู่ ผู้ที่ได้คะแนนสูงที่สุดจะถือว่าชนะผ่านในรอบนั้น ๆ เมื่อจับคู่เรียบร้อยแล้วจะทำการแบ่งสายการแข่งขันแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม A, B, C, D ทำการแข่งขันโดยเรียงลำดับการจับคู่จากผู้ที่ได้คะแนนสูงสุด แล้วแยกสายออกไปตาม แพทเทิร์น ดังนี้ "A","D","C","B","B","C","D","A","A","D","C","B","B","C","D","A" <p>7. ระบบบันทึกผลการจับคู่ Match Play</p>
Extensions	<p>4a. ผู้จัดการแข่งขันพบว่าข้อมูลผู้เข้าแข่งขันไม่ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้จัดการแข่งขันใช้ Use case: การแก้ไขรายละเอียดการสมัครแข่งขัน <p>4b. ผู้จัดการแข่งขันพบว่าคะแนนผู้เข้าแข่งขันไม่ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้จัดการแข่งขันใช้ Use case: การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน เพื่อแก้ไขคะแนน

Use Case27: การบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออก

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออก
Scope	ระบบจัดการการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออก ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการทราบผลการแข่งขันรอบแพ้คัดออก
Pre-condition	ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ มีข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
	มีการจับคู่ Match Play มีผลคะแนนรอบแพ้คัดออก
Success Guarantee	ระบบสามารถบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออกได้อย่างถูกต้อง
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> เมื่อจบการแข่งขันแต่ละรอบ ผู้เข้าแข่งขันจะนำผลการแข่งขันมาแจ้งผู้จัดการแข่งขัน ผู้จัดการแข่งขันทำการบันทึกคะแนน พร้อมจับคู่ Match Play ในรอบต่อไป โดยผู้ชนะจะถือว่าเข้ารอบถัดไป ผู้แพ้ตก รอบ ส่วนในรอบ Semi Final ผู้ชนะจะได้เข้าชิงรอบ Final ผู้แพ้จะเข้าไปชิงเหรียญทองแดง ระบบบันทึกผลคะแนน และประมวลผลการจับคู่ Match Play รอบถัดไป
Extensions	-

Use Case28: การสรุปหมายเลขและเป้ายิง

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การสรุปหมายเลขและเป้ายิง
Scope	ระบบจัดการการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการทราบผลการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง
Pre-condition	<p>ผู้จัดการแข่งขัน เข้าสู่ระบบสำเร็จ</p> <p>มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ</p> <p>มีข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ</p> <p>มีการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง</p>
Success Guarantee	ระบบสามารถแสดงผลการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง ได้อย่างถูกต้อง
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> เมื่อจัดสรรหมายเลขและเป้ายิงเรียบร้อยแล้ว ผู้จัดการแข่งขันต้องการทราบผลการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง

หัวข้อ	รายละเอียด
	3. ผู้จัดการแข่งขันจะทำการจัดสนามการแข่งขัน ตามเป้ายิ่งที่กำหนด
Extensions	-

- System Event & Operation Contract

<p>System Event 24-1: การค้นหาผู้เข้าแข่งขัน (competitionID, competitionTypeID) ระบบแสดงข้อมูลผู้เข้าแข่งขันตามที่ค้นหา ที่มีสถานะการสมัครเป็น “ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน”</p> <p>ถ้าไม่พบข้อมูล ระบบแจ้งเตือน "ไม่พบข้อมูลการสมัครเข้าแข่งขันที่ค้นหา"</p>
<p>Operation Contract 24-1: การค้นหาผู้เข้าแข่งขัน (competitionID, competitionTypeID) Cross-Reference: Use case UC24: การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิ่ง Preconditions: ไม่มี Postconditions: ไม่มีแต่ พบ cor:Competitor ที่ Association กับ cor:Competitor ที่ cor.competitorID = competitorID และ Association กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitionTypeID = competitionTypeID และ cor.competitorStatus = “ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน”</p>
<p>System Event 24-2: การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิ่ง (competitionID, competitionTypeID, หมายเลขเป้ายิ่งเริ่มต้น, หมายเลขเป้ายิ่งสิ้นสุด) ระบบประมวลผลจัดสรรหมายเลขและเป้ายิ่ง ด้วยเงื่อนไขดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> เรียงลำดับข้อมูลด้วยชื่อทีม และชื่อสถาบัน/สังกัด จัดสรรเลขเป้ายิ่งเริ่มต้น – สิ้นสุด โดยให้เป็นเป้ายิ่งที่ตำแหน่ง A ตามลำดับ เมื่อถึงเลขสิ้นสุดวนกลับมาที่เลขเป้ายิ่งเริ่มต้น แล้วให้เป้ายิ่งลำดับถัดไป B C D ตามลำดับ <p>ระบบบันทึกผล และแสดงผลการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิ่ง</p> <p>ถ้าข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน"</p>
<p>Operation Contract 24-2: การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิ่ง (competitionID, competitionTypeID) Cross-Reference: Use case UC24: การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิ่ง</p>

Preconditions: มี cor:Competitor Association กับ co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID และ Association กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitionTypeID = competitionTypeID

Postconditions: ปรับปรุง Competitor(cor) ที่ Association กับ co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID และ Association กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitionTypeID = competitionTypeID โดยปรับปรุง Attribute ของ cor: Competitor ดังนี้

cor.targetNo = target[].index

System Event 25-1: การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน (competitionID, competitionTypeID, targetNo, สกอร์ที่, คะแนนรวม, จำนวนลูกที่ยิงเข้า X, จำนวนลูกที่ยิงเข้า 10) ระบบบันทึกผล และแสดงผลการบันทึกคะแนน

ถ้าข้อมูลบังคับไม่ครบถ้วน ระบบแจ้งเตือน "กรุณา กรอกข้อมูลให้ครบถ้วน"

Operation Contract 25-1: การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน (competitionID, competitionTypeID, targetNo, สกอร์ที่, คะแนนรวม, จำนวนลูกที่ยิงเข้า X, จำนวนลูกที่ยิงเข้า 10)

Cross-Reference: Use case UC25: การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน

Preconditions: มี cor:Competitor Association กับ co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID และ Association กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitionTypeID = competitionTypeID

Postconditions: เกิด Instance ใหม่ของ ResultScore(rs) โดยมี Attribute ของ rs:ResultScore ดังนี้

rs.roundNo = สกอร์ที่

rs.totalScore = คะแนนรวม

rs.ballsX = จำนวนลูกที่ยิงเข้า X

rs.balls10 = จำนวนลูกที่ยิงเข้า 10

เกิด Association ระหว่าง rs:ResultScore กับ Competitor(cor) ที่ cor.targetNo = targetNo

System Event 26-1: การจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก (competitionID, competitionTypeID)

ระบบประมวลผลจับคู่ Match Play ด้วยเงื่อนไขดังนี้

- เรียงลำดับข้อมูลด้วยคะแนนรวมในรอบเก็บคะแนน หากคะแนนเท่ากันผู้ที่ยิงเข้า X และ 10 มากกว่าจะอยู่อันดับก่อน
- นำข้อมูลการแข่งขัน รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ้คัดออก ตรวจสอบจำนวนผู้ผ่านเข้ารอบ เช่น 1/8 จะคัด 16 คนที่มีคะแนนสูงสุด
- จัดจับคู่ Match Play โดยผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้จับคู่แข่งขันกับผู้ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด และจัดตามลำดับไปเรื่อย ๆ หากผู้เข้าแข่งขันไม่ครบคู่ ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจะถือว่าชนะผ่านในรอบนั้น ๆ
- เมื่อจับคู่เรียบร้อยแล้วทำการแบ่งสายการแข่งขันแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม A, B, C, D ทำการแบ่งสายการแข่งขันโดย เรียงลำดับการจับคู่จากผู้ที่มีการแข่งขันสูงสุด แล้วแยกสายออกไปตาม แพทเทิร์น ดังนี้ "A","D","C","B","B","C","D","A","A","D","C","B","B","C","D","A"

ระบบบันทึกผล และแสดงผลการจับคู่ Match Play

Operation Contract 26-1: การจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก (competitionID, competitionTypeID)

Cross-Reference: Use case UC26: การจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก

Preconditions: มี cor:Competitor ที่ rs.totalScore มีค่า และ Association กับ

co:Competition ที่ co.competitionID = competitionID และ Association กับ

ct:CompetitionType ที่ ct.competitionTypeID = competitionTypeID

Postconditions: เกิด Instance ใหม่ของ MatchPlay(mp) โดยมี Attribute ของ mp:MatchPlay ดังนี้

mp.matchPlayId = Running No.

mp.round = ct.matchPlayRounds

mp.top_player_id = cor.competitorId ผู้ที่อันดับดีกว่าในการจับคู่

mp.bottom_player_id = cor.competitorId ผู้ที่อันดับต่ำกว่าในการจับคู่

เกิด Association ระหว่าง mp:MatchPlay กับ Competitor(cor)

System Event 27-1: การบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออก (competitionID, competitionTypeID, matchPlayId, ผลการแข่งขัน, คะแนนผู้ที่ Ranking สูงกว่า, คะแนนผู้ที่ Ranking ต่ำกว่า)

ระบบบันทึกผลคะแนน ประมวลผลการแข่งขันแพ้คัดออกในรอบต่อไป
และแสดงผลการจับคู่ Match Play

Operation Contract 27-1: การบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออก (competitionID, competitionTypeID, matchPlayId, ผลการแข่งขัน)

Cross-Reference: Use case UC27: การบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออก

Preconditions: มี mp:MatchPlay ที่ Association กับ Competitor(cor)

Postconditions: ปรับปรุง MatchPlay(mp) ที่ Association กับ Competitor(cor) ที่
mp.matchPlayId = matchPlayId โดยปรับปรุง Attribute ของ mp:MatchPlay ตามข้อมูล

mp.topPlayerScore = คะแนนผู้ที่ Ranking สูงกว่า

mp.bottomPlayerScore = คะแนนผู้ที่ Ranking ต่ำกว่า

mp.winner_layer_id = cor.competitorId ที่คะแนนสูงกว่า

ประมวลผลการแข่งขันแพ้คัดออกในรอบต่อไป

เกิด Instance ใหม่ของ MatchPlay(mp) โดยมี Attribute ของ mp:MatchPlay ดังนี้

mp.matchPlayId = Running No.

mp.round = ct.matchPlayRounds/2

mp.top_player_id = cor.competitorId ผู้ที่อันดับดีกว่าในการจับคู่

mp.bottom_player_id = cor.competitorId ผู้ที่อันดับต่ำกว่าในการจับคู่

System Event 28-1: การสรุปหมายเลขและเป้ายิง (competitionID)

ระบบสามารถแสดงผลการจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง ได้อย่างถูกต้อง

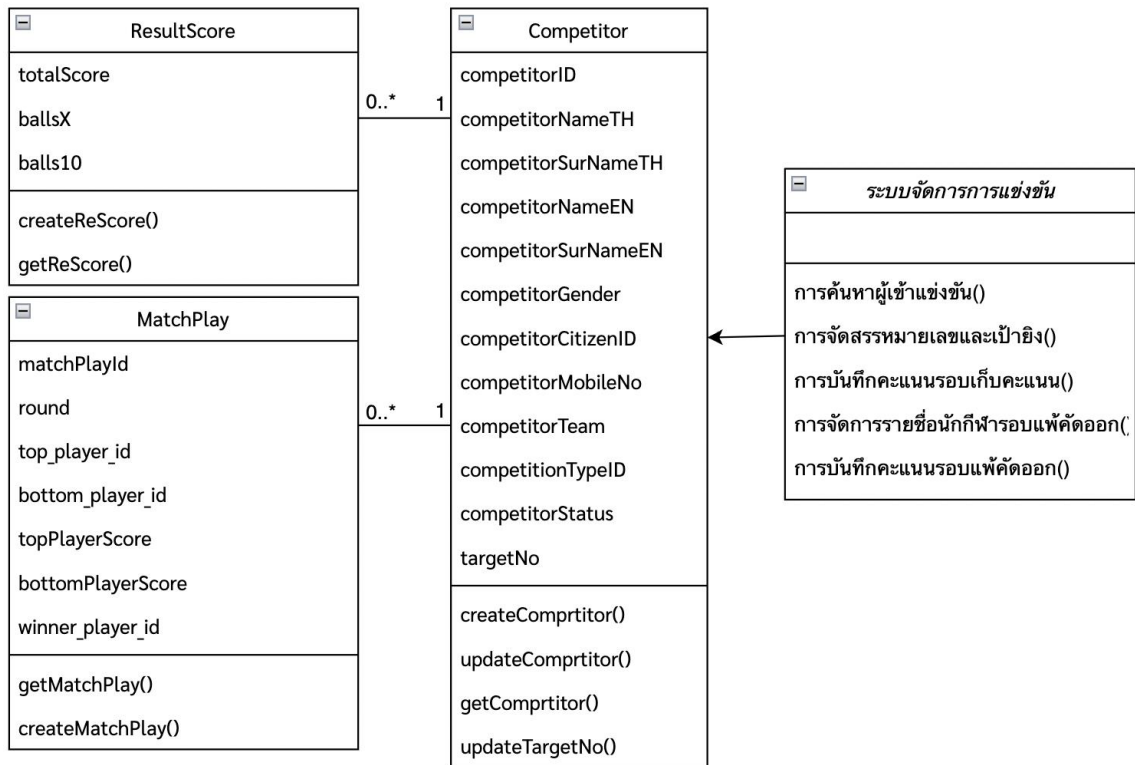
Operation Contract 28-1: การสรุปหมายเลขและเป้ายิง (competitionID)

Cross-Reference: Use case UC28: การสรุปหมายเลขและเป้ายิง

Preconditions: ไม่มี

Postconditions: ไม่มีแต่ พบ Competitor(cor) ที่ Association กับ co:Competition ที่
co.competitionID = competitionID

- Class Diagram



รูปที่ 35: Class Diagram ของ ระบบจัดการการแข่งขัน

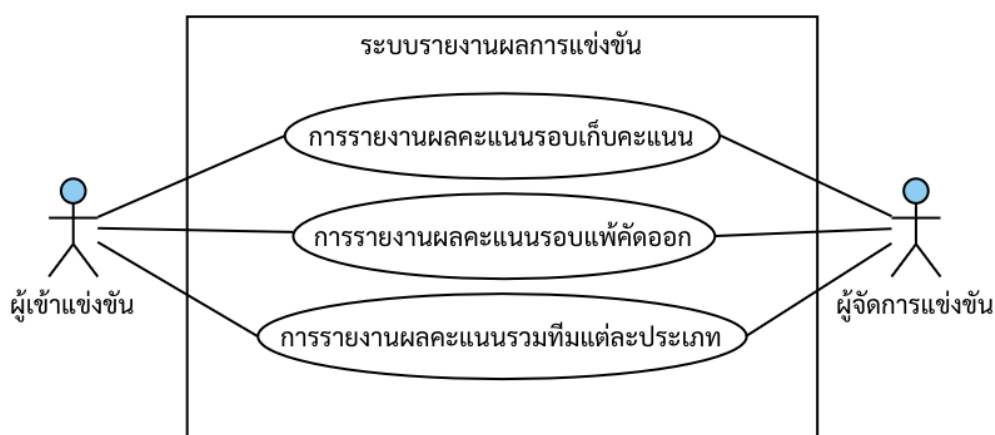
4.2.6 ระบบรายงานผลการแข่งขัน (Competition Result Reporting System)

1) คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบรายงานผลการแข่งขัน เป็นระบบที่ผู้จัดการแข่งขันใช้ในการรายงานการแข่งขันทุกประเภทของทัวร์นาเมนต์ เพื่อให้ผู้เข้าแข่งขันสามารถตรวจสอบผลคะแนนและรับทราบผลคะแนนการแข่งขันได้

2) ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 36: Use Case Diagram ระบบรายงานผลการแข่งขัน

- คำอธิบาย Use Case Diagram

Use Case29: การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน
Scope	ระบบจัดการการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการรายงานผลการแข่งขันรอบเก็บคะแนนแต่ละประเภท ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการตรวจสอบผลคะแนนรอบเก็บคะแนน และรับทราบผลคะแนนการแข่งขัน
Pre-condition	มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ

หัวข้อ	รายละเอียด
	มีข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ มีข้อมูลคะแนนรอบเก็บคะแนนในระบบ
Success Guarantee	ระบบสามารถประมวลผลลำดับคะแนนของผู้เข้าแข่งขัน และแสดงผลการแข่งขันได้อย่างถูกต้อง
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> เมื่อทำการแข่งขันเก็บคะแนน และผู้จัดการแข่งขันบันทึกผลคะแนนเรียบร้อยแล้ว ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้เข้าแข่งขัน ระบุประเภทการแข่งขันที่ต้องการทราบผลคะแนน ระบบประมวลผลคะแนน เรียงลำดับข้อมูลด้วยคะแนนรวมในรอบเก็บคะแนน หากคะแนนเท่ากันผู้ที่ยิงเข้า X และ 10 มากกว่าจะอยู่อันดับก่อน ระบบแสดงรายงานผลการแข่งขันรอบเก็บคะแนน
Extensions	-

Use Case30: การรายงานผลคะแนนรอบแพ้คัดออก

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การรายงานผลคะแนนรอบแพ้คัดออก
Scope	ระบบจัดการการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการรายงานผลการแข่งขันรอบแพ้คัดออกของแต่ละประเภท ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการตรวจสอบผลคะแนนรอบแพ้คัดออก และทราบคู่แข่งขันในรอบถัดไป
Pre-condition	มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ มีข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ มีข้อมูลคะแนนรอบรอบแพ้คัดออก
Success Guarantee	ระบบสามารถประมวลผลลำดับคะแนนของผู้เข้าแข่งขัน และแสดงผลการแข่งขันได้อย่างถูกต้อง

หัวข้อ	รายละเอียด
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อทำการแข่งขัน และผู้จัดการแข่งขันบันทึกผลคะแนน เรียบร้อย 2. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้เข้าแข่งขัน ระบุประเภทการแข่งขัน ที่ต้องการทราบผลการแข่งขัน 3. ระบบแสดงผลการแข่งขัน และการจับคู่ Match Play
Extensions	-

Use Case31: การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท
Scope	ระบบจัดการการแข่งขัน
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้จัดการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขัน
Stakeholders and Their Interest	ผู้จัดการแข่งขัน ต้องการรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท ผู้เข้าแข่งขัน ต้องการตรวจสอบ และทราบผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท
Pre-condition	มีข้อมูลการแข่งขันในระบบ มีข้อมูลผู้เข้าแข่งขันในระบบ มีข้อมูลคะแนนรอบเก็บคะแนน
Success Guarantee	ระบบสามารถประมวลผลลำดับคะแนนรวมของทีมผู้เข้าแข่งขัน และแสดงผลการแข่งขันได้อย่างถูกต้อง
Main Success Scenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อทำการแข่งขัน และผู้จัดการแข่งขันบันทึกผลคะแนน เรียบร้อย 2. ผู้จัดการแข่งขัน หรือผู้เข้าแข่งขัน ระบุประเภทการแข่งขัน ประเภททีม ที่ต้องการทราบผลการแข่งขัน 3. ระบบประมวลผลคะแนน เรียงลำดับข้อมูลด้วยคะแนนรวมทีมในรอบเก็บคะแนน หากคะแนนเท่ากันทีมที่ยิงเข้า X และ 10 มากกว่าจะอยู่อันดับก่อน

หัวข้อ	รายละเอียด
	4. ระบบแสดงผลการแข่งขันประเภททีม
Extensions	-

- System Event & Operation Contract

<p>System Event 29-1: การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน (competitionID, competitionTypeID)</p> <p>ระบบสามารถประมวลผลลำดับคะแนนของผู้เข้าแข่งขัน และแสดงผลการแข่งขัน</p>
<p>Operation Contract 29-1: การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน (competitionID, competitionTypeID)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC29: การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน</p> <p>Preconditions: ไม่มี</p> <p>Postconditions: ไม่มีแต่ พบ rs:ResultScore ที่ Association กับ Competitor(cor) ที่ Association กับ Competition(co) ที่ co.competitionID = competitionID และ Association กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitionTypeID = competitionTypeID</p>

<p>System Event 30-1: การรายงานผลคะแนนรอบแพ้คัดออก (competitionID, competitionTypeID)</p> <p>ระบบสามารถประมวลผลลำดับคะแนนของผู้เข้าแข่งขัน และแสดงผลการแข่งขัน</p>
<p>Operation Contract 30-1: การรายงานผลคะแนนรอบแพ้คัดออก (competitionID, competitionTypeID)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC30: การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน</p> <p>Preconditions: ไม่มี</p> <p>Postconditions: ไม่มีแต่ พบ mp:MatchPlay ที่ Association กับ Competitor(cor) ที่ Association กับ Competition(co) ที่ co.competitionID = competitionID และ Association กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitionTypeID = competitionTypeID</p>

System Event 31-1: การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท (competitionID, competitionTypeID)

ระบบสามารถประมวลผลลำดับคะแนนของทีมแต่ละประเภท และแสดงผลการแข่งขัน

Operation Contract 31-1: การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท (competitionID, competitionTypeID)

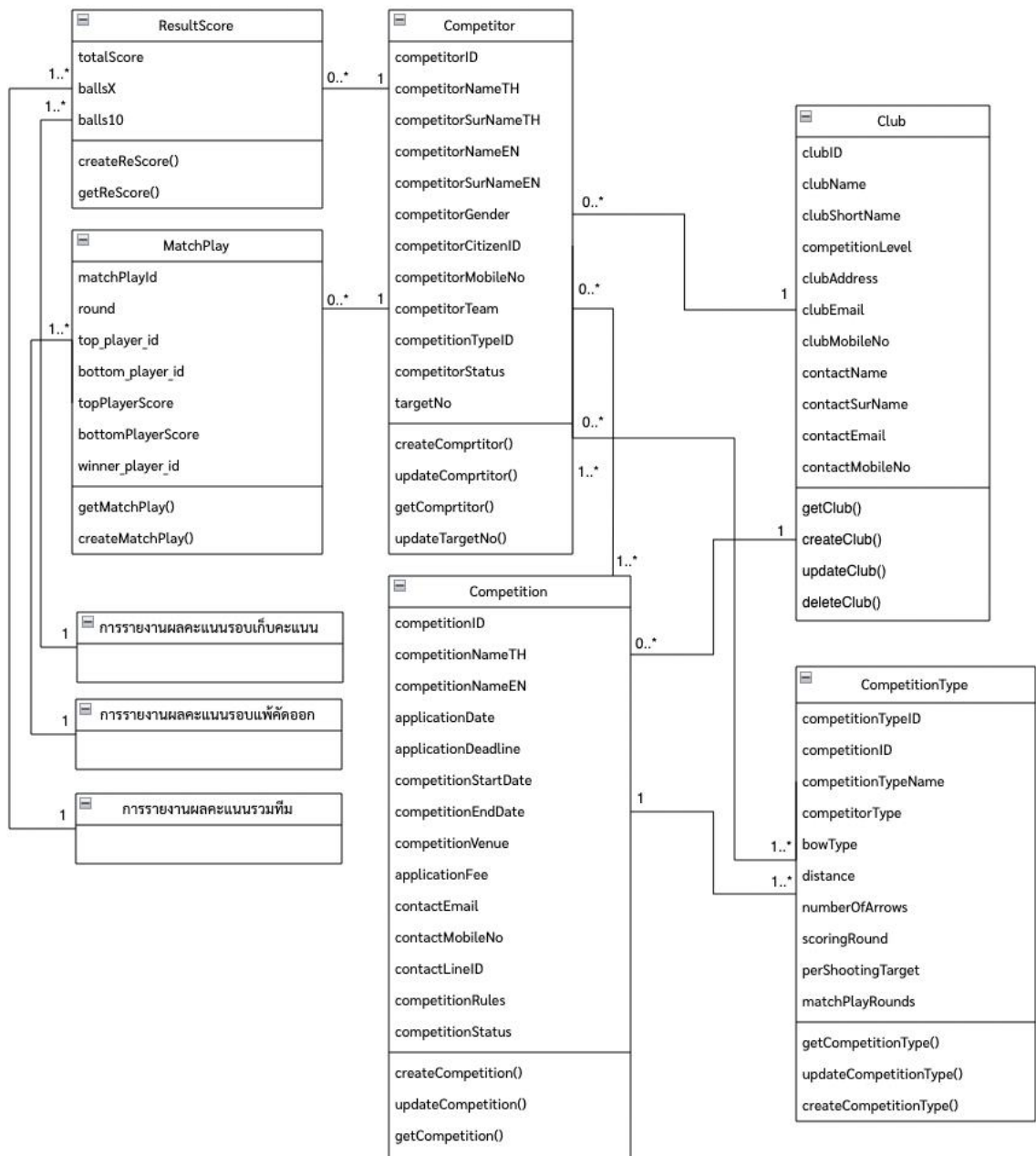
Cross-Reference: Use case UC31: การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท

Preconditions: ไม่มี

Postconditions: ไม่มีแต่ พบ rs:ResultScore ที่ Association กับ Competitor(cor) ที่ Association กับ Competition(co) ที่ co.competitionID = competitionID และ Association กับ ct:CompetitionType ที่ ct.competitionTypeID = competitionTypeID



- Class Diagram



รูปที่ 37: Class Diagram ของ ระบบรายงานผลการแข่งขัน

4.2.7 ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย

(Thailand's Archery Competition Management Reporting System)

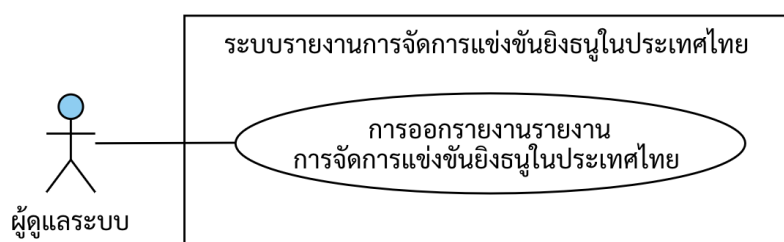
1) คุณสมบัติที่ต้องการโดยรวมของระบบ

ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย เป็นระบบรายงานผลการดำเนินงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย สำหรับสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย เพื่อนำไปประเมินผลการดำเนินงาน หรือใช้ในการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ โดยรายงานที่ได้จากระบบนี้คือ

- รายงานภาพรวมการจัดการแข่งขัน เป็นรายงานสรุปภาพรวมการจัดการแข่งขันที่จัดขึ้นในแต่ละปี มีการแข่งขันอะไรบ้าง ผู้เข้าร่วมการแข่งขันเป็นจำนวนเท่าไร
- รายงานการเข้าร่วมการแข่งขันแต่ละประเภท เป็นรายงานระบุจำนวนนักกีฬาในแต่ละประเภทการแข่งขัน แยกประเภท คันทัน รุ่งการแข่งขันในการแข่งขันแต่ละปี
- รายงานนักกีฬาใหม่ เป็นรายงานระบุนักกีฬาที่มีการสมัครเข้าร่วมแข่งขันใหม่ในแต่ละปี
- รายงานนักกีฬาในสังกัด เป็นรายงานแสดงข้อมูลนักกีฬาแต่ละสังกัดแบ่งตามระดับการจัดการแข่งขัน ในปัจจุบัน
- รายงานสถิติคะแนนสูงสุด ต่ำสุดของแต่ละการแข่งขัน

2) ความต้องการอย่างละเอียดของระบบ

- Use Case Diagram



รูปที่ 38: Use Case Diagram ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย

- คำอธิบาย Use Case Diagram

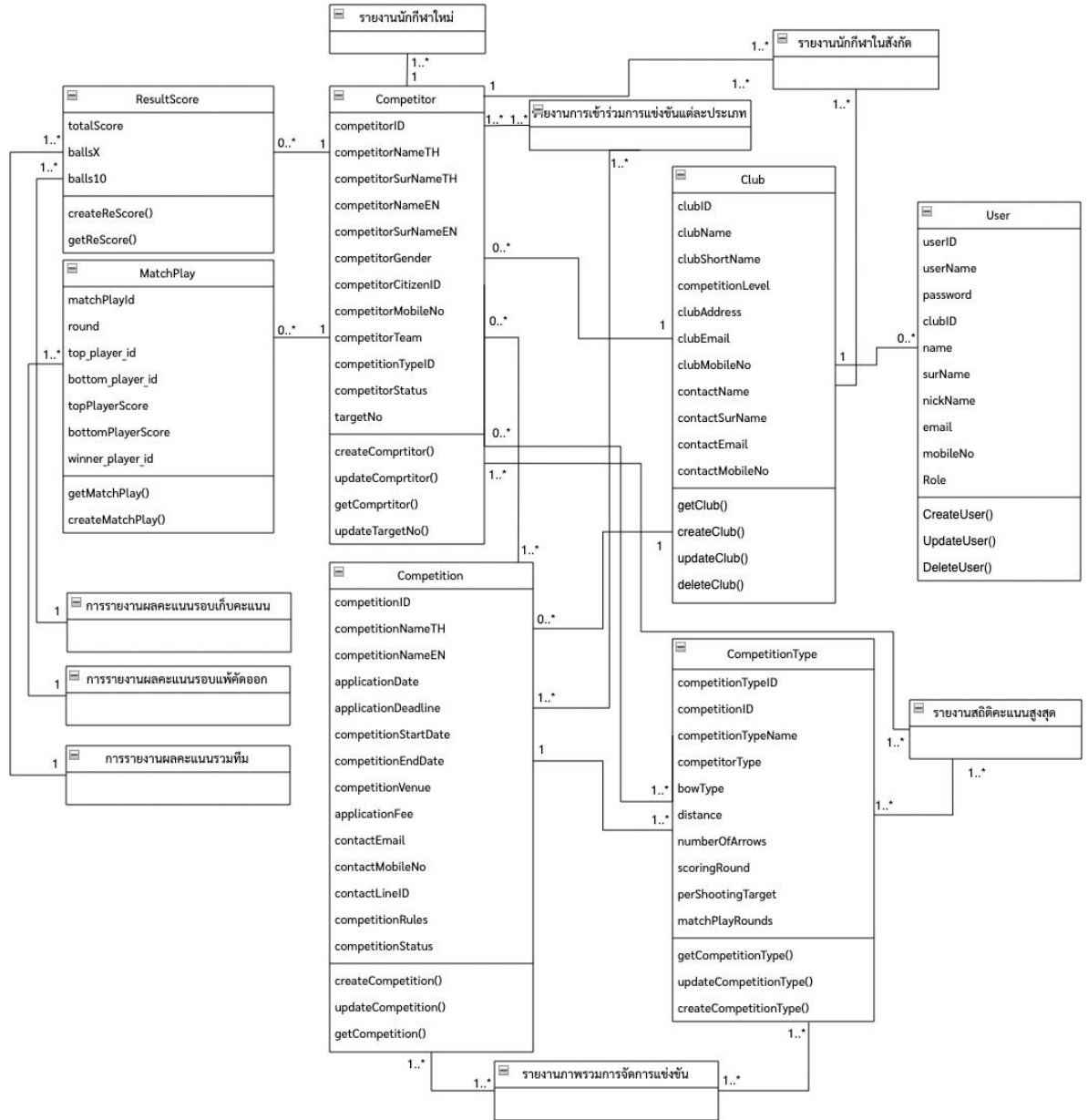
Use Case32: การออกรายงานรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย

หัวข้อ	รายละเอียด
Use Case Name	การออกรายงานรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย
Scope	ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย
Level	User-goal
Primary Actor	ผู้ดูแลระบบ
Stakeholders and Their Interest	ผู้ดูแลระบบ ต้องการเรียกดูรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย
Pre-condition	ผู้ดูแลระบบ เข้าสู่ระบบสำเร็จ มีข้อมูลที่ใช้ในการออกรายงานในระบบ
Success Guarantee	ระบบแสดงรายงานที่ผู้ดูแลระบบต้องการได้ถูกต้อง
Main Success Scenario	1. ผู้ดูแลระบบเลือกรายงาน และระบุเงื่อนไขในการออกรายงานตามที่ต้องการ 2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดงรายงาน
Extensions	2a. ระบบไม่พบข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ 1. ระบบแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด”

- System Event & Operation Contract

<p>System Event 32-1: การออกรายงานรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย (ประเภทรายงาน)</p> <p>ระบบแสดงรายงานที่ผู้ดูแลระบบต้องการ</p>
<p>Operation Contract 32-1: การออกรายงานรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย (ประเภทรายงาน)</p> <p>Cross-Reference: Use case UC32: การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท</p> <p>Preconditions: ไม่มี</p> <p>Postconditions: ไม่มีแต่ พบ ข้อมูลของรายงานแต่ละ ประเภทรายงานที่เลือก</p>

- Class Diagram



รูปที่ 39: Class Diagram ของ ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย

4.2.8 ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนู (Archery Competition Data Analysis System)

1) ภาพรวมของระบบ (System Overview)

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนู จัดทำขึ้นสำหรับใช้โดย นายกสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย (President of National Archery Association of Thailand) อุปนายกฝ่ายเทคนิค (Vice President of Technical Department) และ อุปนายกฝ่ายวิชาการ (Vice President for Academic Affairs) ในการวิเคราะห์คัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย (Analysis of Selection of Athletes for The Thai National Team) การวิเคราะห์แนวโน้มของจำนวนนักกีฬา (Number of Athletes Trend Analysis) การวิเคราะห์แนวโน้มผลคะแนนการแข่งขัน (Competition Results Trend Analysis) และ การวิเคราะห์จำนวนการแข่งขันที่นักกีฬาเข้าร่วม (Number of Competitions in which Athletes Participated Analysis) ให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ข้อมูล ออกรายงานที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักกีฬา และกีฬายิงธนูในประเทศไทย

2) ผู้ใช้ (Users)

1. นายกสมาคม
2. อุปนายกฝ่ายเทคนิค
3. อุปนายกฝ่ายวิชาการ

3) คำถามผู้บริหาร (Management Questions)

1. นักกีฬาที่มีผลการแข่งขันดีที่สุด 8 อันดับ คือใคร (ต้องการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทยเป็นตัวแทนไปแข่งขันในระดับนานาชาติ)
2. แนวโน้มการเพิ่มหรือลดลงของผลคะแนนการแข่งขันเป็นอย่างไร
3. แนวโน้มการเพิ่มหรือลดลงของจำนวนนักกีฬาเป็นอย่างไร
4. จำนวนการแข่งขันที่นักกีฬาเข้าร่วมในหนึ่งปี

4) แดชบอร์ดการวิเคราะห์ (Analytics Dashboard)

1. แดชบอร์ดวิเคราะห์คัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย
(Selection of Athletes for The Thai National Team Dashboard)
2. แดชบอร์ดวิเคราะห์แนวโน้มผลคะแนนการแข่งขัน
(Competition Results Trend Dashboard)

3. แดชบอร์ดวิเคราะห์การเข้าร่วมแข่งขัน
(Competition Participate Dashboard)

5) มิติ (Dimensions)

1. มิติเวลา (Time Dimension)
 - ปี (Year)
2. มิติผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Dimension)

เป็นข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน มีการจัดลำดับชั้นการวิเคราะห์คือ

 - ชื่อ-นามสกุล ผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Name)
 - เพศ (Gender)
 - ชาย
 - หญิง
 - ประเภทคันธนู (Bow Type)
 - Recurve Bow
 - Compound Bow
 - Bare Bow
 - Traditional Bow
 - Historical Bow
3. มิติการจัดการแข่งขัน (Competition Dimension)

เป็นข้อมูลการจัดการแข่งขัน มีการจัดลำดับชั้นการวิเคราะห์คือ

 - ชื่อการแข่งขัน (Competition Name) เช่น
 - การแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย
 - การแข่งขันกีฬายิงธนูเกษตรศาสตร์ โอเพ่น (KU OPEN)
 - การแข่งขันกีฬายิงธนูลำปาง โอเพ่น (TNSU.Lampang OPEN)
 - Thailand Princess Cup Archery
 - สังกัดผู้จัดการแข่งขัน (Organizer) เช่น
 - สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)
 - ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU AC)
 - ม.กีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง (TNSU.Lampang)
 - ชมรมธนู Thailand Outdoor Archery Club (TOAC)
 - ประเภทการแข่งขัน (Competition Type)
 - ประเภทบุคคลทั่วไป

- ประเภทประชาชนทั่วไป
- ประเภทบุคคลอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า
- ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนปลาย
- ประเภทบุคคลมัธยมศึกษาตอนต้น
- ประเภทบุคคลประถมศึกษา

6) คำวัด (Measures)

ตารางที่ 2: คำวัดของระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬาชิงชัย

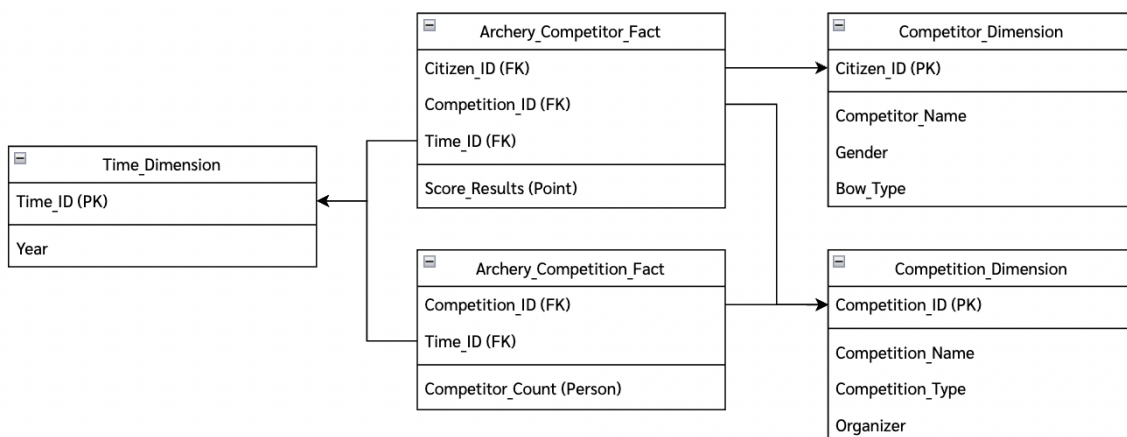
ลำดับ	คำวัด	ชื่อภาษาอังกฤษ (หน่วยวัด)	ชื่อภาษาไทย (หน่วยวัด)
1	ScoreResults	Score Results (Point)	ผลคะแนน (คะแนน)
2	CompetitorCount	Competitor Count (Person)	จำนวนผู้เข้าแข่งขัน (คน)

7) ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลัก (KPIs)

ตารางที่ 3: ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลักของระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬาชิงชัย

ลำดับ	ตัวชี้วัดผลการดำเนินการหลัก (ชื่อภาษาอังกฤษและภาษาไทย) (หน่วยวัด)	สูตรคำนวณ
1	Ranked Score of Each Match (rank) คะแนนลำดับของแต่ละการแข่งขัน (ลำดับ)	เรียงลำดับคะแนนผู้เข้าแข่งขันจากรอบเก็บคะแนน ผู้ที่ได้อันดับ 1 ได้ 8 คะแนน และลดหลั่นกันไป ผู้ที่ได้อันดับ 9 เป็นต้นไปได้ 0 คะแนน
2	Percentage of Change in Result of The Match (%) อัตราการเปลี่ยนแปลงผลคะแนนการแข่งขัน (%)	$\frac{\text{ผลคะแนนของปีปัจจุบัน} - \text{ผลคะแนนของปีก่อน}}{\text{ผลคะแนนของปีก่อน}} \times 100$
3	Percentage of Change in Number of Athletes (%) อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักกีฬา (%)	$\frac{\text{จำนวนนักกีฬาปีปัจจุบัน} - \text{จำนวนนักกีฬาของปีก่อน}}{\text{จำนวนนักกีฬาของปีก่อน}} \times 100$

8) โมเดลข้อมูลหลายมิติ (Multidimensional Data Model)



รูปที่ 40: โมเดลข้อมูลหลายมิติของระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู

9) คำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และแดชบอร์ดการวิเคราะห์

(Management Questions, Users and Analytics Dashboard)

ตารางที่ 4: คำถามของผู้บริหาร ผู้ใช้ และแดชบอร์ดการวิเคราะห์ของ ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู

คำถามของผู้บริหาร (Management Questions)	ผู้ใช้ (Users)	แดชบอร์ดการวิเคราะห์ (Analytics Dashboard)
นักกีฬาที่มีผลการแข่งขันดีที่สุด 5 อันดับ คือใคร (ต้องการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทยเป็นตัวแทนไปแข่งขันในระดับนานาชาติ)	นายกสมาคม	แดชบอร์ดวิเคราะห์คัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย (Selection of Athletes for The Thai National Team Dashboard)
แนวโน้มการเพิ่มหรือลดลงของผลคะแนนการแข่งขันเป็นอย่างไร	นายกสมาคม อุปนายกฝ่ายเทคนิค	แดชบอร์ดวิเคราะห์แนวโน้มผลคะแนนการแข่งขัน (Competition Results Trend Dashboard)
แนวโน้มการเพิ่มหรือลดลงของจำนวนนักกีฬาเป็นอย่างไร	นายกสมาคม อุปนายกฝ่ายวิชาการ	แดชบอร์ดวิเคราะห์การเข้าร่วมแข่งขัน (Competition Participate Dashboard)
จำนวนการแข่งขันที่นักกีฬาเข้าร่วมในหนึ่งปี	นายกสมาคม อุปนายกฝ่ายวิชาการ	แดชบอร์ดวิเคราะห์การเข้าร่วมแข่งขัน (Competition Participate Dashboard)

10) แดชบอร์ดการวิเคราะห์ ค่าวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติ
(Analytics Dashboard, Measures, KPIs and Dimensions)

ตารางที่ 5: แดชบอร์ดการวิเคราะห์ ค่าวัด ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก และมิติของระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู

แดชบอร์ดการวิเคราะห์ (Analytics Dashboard)	ค่าวัด (Measures)	ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลัก (KPIs)	มิติ (Dimensions)
แดชบอร์ดวิเคราะห์คัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย (Selection of Athletes for The Thai National Team Dashboard)	ผลคะแนน (คะแนน)	คะแนนลำดับของแต่ละการแข่งขัน (ลำดับ)	มิติผู้เข้าแข่งขัน มิติการจัดการแข่งขัน
แดชบอร์ดวิเคราะห์แนวโน้มผลคะแนนการแข่งขัน (Competition Results Trend Dashboard)	ผลคะแนน (คะแนน)	การเปลี่ยนแปลงผลคะแนนการแข่งขัน (%)	มิติเวลา มิติการจัดการแข่งขัน
แดชบอร์ดวิเคราะห์การเข้าร่วมการแข่งขัน (Competition Participate Dashboard)	จำนวนผู้เข้าแข่งขัน (คน)	การเปลี่ยนแปลงจำนวนนักกีฬา (%)	มิติเวลา มิติผู้เข้าแข่งขัน มิติการจัดการแข่งขัน

4.3 การออกแบบระบบงาน

ในการพัฒนา “ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู” มีการออกแบบระบบโดยสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้แก่ การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบข้อมูลนำเข้า การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการออกแบบการรักษาความปลอดภัย โดยนำแนวคิดการออกแบบระบบงานมาประยุกต์ใช้เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)

ระบบถูกออกแบบการแสดงผลให้เข้าถึงง่าย สามารถเข้าใจวิธีการใช้งานได้อย่างรวดเร็ว แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ตามสิทธิ์การเข้าถึง โดยสามารถแบ่งการแสดงผลได้เป็น 2 ส่วน คือ การแสดงผลส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน และการแสดงผลส่วนของคลังข้อมูล

1. การแสดงผลส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

เป็นการแสดงผลหลักของระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้

- การแสดงผลของแถบเมนูหลัก

แถบเมนูหลักจะแสดงผลด้านบนสุด ในแถบเมนูจะประกอบด้วยเมนูหลัก และเมนูย่อย ตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน เพื่อให้สะดวกในการเข้าถึงเมนูต่าง ๆ



รูปที่ 41: ตัวอย่างแสดงผลแถบเมนูหลักของระบบ

- การแสดงผลรายละเอียดข้อมูล

การแสดงผลรายละเอียดข้อมูล เป็นการแสดงผลที่เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลในระบบ จะแสดงผลให้อ่านง่ายรายละเอียดครบถ้วน ไม่มีภาพ หรือสิ่งดึงดูดสายตาจนเกินไป ทำให้ผู้ใช้งานสามารถอ่านข้อมูลได้สะดวกและครบถ้วน

สมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล

ผลการสมัครแข่งขัน

การแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565 (Thailand Archery Championship 2565)

ระดับการจัดการแข่งขัน: การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ

เรียน: นักกีฬาทุกท่าน

ตามที่ สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T) ได้กำหนดวันแข่งขัน กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565 (Thailand Archery Championship 2565) ระหว่างวันที่ 17 ธ.ค. 2022 ถึง 18 ธ.ค. 2022 ณ สนามยิงธนูหัวหมาก นั้น

ในการนี้ สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T) ขอเชิญนักกีฬาในสังกัดของท่านเข้าร่วมการแข่งขันโดยมีประเภทการแข่งขัน ดังนี้

- ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (ชาย) (ระยะ: 70 เมตร, 36 ลูก, 2 สกอร์, รอบแพ้คัดออก1/16 (32 คนที่ได้คะแนนสูงสุด))
- ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง) (ระยะ: 70 เมตร, 36 ลูก, 2 สกอร์, รอบแพ้คัดออก1/16 (32 คนที่ได้คะแนนสูงสุด))
- ประเภทบุคคลทั่วไป Compound Open (ชาย) (ระยะ: 50 เมตร, 36 ลูก, 2 สกอร์, รอบแพ้คัดออก1/4 (8 คนที่ได้คะแนนสูงสุด))
- ประเภทบุคคลทั่วไป Compound Open (หญิง) (ระยะ: 50 เมตร, 36 ลูก, 2 สกอร์, รอบแพ้คัดออก1/4 (8 คนที่ได้คะแนนสูงสุด))

ค่าสมัครแข่งขัน

คนละ 700 บาท ต่อประเภทการแข่งขัน

ผู้ที่สมัครเข้าแข่งขันต้องโอน/ชำระเงินให้เสร็จสิ้นภายใน 18 ธ.ค. 2022

วิธีการรับสมัคร

สามารถลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ ระหว่างวันที่ 15 ธ.ค. 2022 - 14 พ.ย. 2022

รูปที่ 42: ตัวอย่างแสดงผลรายละเอียดข้อมูล

- การแสดงผลผ่าน Pop-Up

เป็นการแสดงผลเพื่อสอบถามความมั่นใจในการทำรายการ ในการทำรายการที่มีความเสี่ยง และอาจกระทบการทำงานอื่น ๆ ได้จึงมีหน้าต่างแจ้งขอการยืนยันการทำรายการอีกครั้ง



รูปที่ 43: ตัวอย่างแสดงผลผ่าน Pop-Up

- การแสดงผลรายงาน

รายงานในระบบเป็นรายงานที่แสดงผลการแข่งขัน และสรุปผลข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ จึงต้องแสดงข้อมูลได้ถูกต้องชัดเจน มีสองรูปแบบหลักคือ ตารางรายงานผล และ ตารางขาไก่สำหรับรายงานผลการแข่งขันรอบแพ้คัดออก

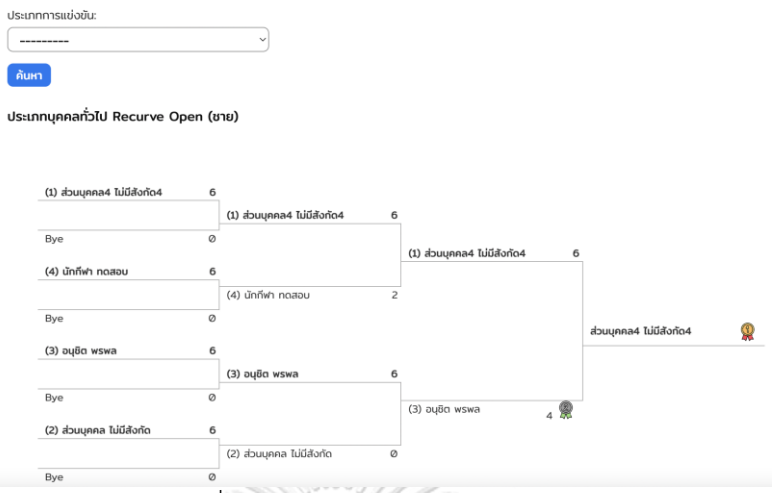
รายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน เกษตรศาสตร์โอเพ่น ครั้งที่ 20

ประเภทการแข่งขัน:

ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล (TH)	สังกัด	อันดับ	คะแนนเก็บ	X's	10's
1	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
2	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
3	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
4	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
5	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
6	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
7	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
8	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
9	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
10	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
11	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
12	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
13	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
14	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
15	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
16	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
17	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
18	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
19	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
20	ผู้ฝึกสอน อธิษฐาน	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8

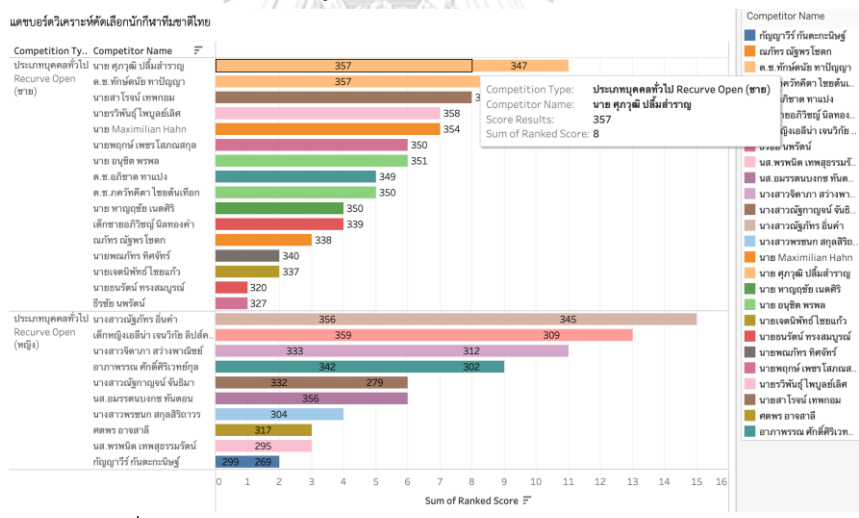
รายงานผลการแข่งขันรอบแพ้คัดออก เกษตรศาสตร์โอเพ่น ครั้งที่ 20



รูปที่ 44: ตัวอย่างการแสดงผลรายงาน

2. การแสดงผลส่วนของคลังข้อมูล

เป็นการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีการนำเสนอด้วยกราฟ หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ โดยผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ได้ เช่น รูปแบบกราฟแท่ง แสดงผลการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย



รูปที่ 45: ตัวอย่างการแสดงผลการคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย

4.3.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้า (Input Design)

ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู มีการรับข้อมูลนำเข้าระบบหลายแบบฟอร์ม ซึ่งแต่ละขั้นตอนเป็นข้อมูลสำคัญต่อการนำไปใช้งานเป็นอย่างมากจึงมีการออกแบบให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่กรอกโดยผู้ใช้ เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น และให้ระบบรับข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โดยมีการออกแบบให้เข้าใจง่าย

เรียงลำดับความสำคัญของข้อมูลที่เหมาะสม และระบบยังมีการดึงข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาให้อัตโนมัติเพื่อลดการทำงานซ้ำซ้อนอีกด้วย

1) ประเภทการรับข้อมูล

ระบบมีประเภทการรับข้อมูล 5 ประเภท คือ Text Field, Numeric Field, Date Picker, Dropdown List, Select Box ซึ่งแบ่งตามประเภทของข้อมูลที่มีการเก็บลงฐานข้อมูล

- Text Field เป็นการรับข้อมูลรูปแบบของตัวอักษร โดยแต่ละการรับข้อมูลจะมีการกำหนดจำนวนตัวอักษรที่สามารถกรอกได้ ตามการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล และข้อมูลบางประเภทจะมีการตรวจสอบการใส่ข้อมูลเช่น อีเมล หากระบุลักษณะไม่ถูกต้องจะมีแจ้งเตือน

อีเมล*:

The image shows a text input field containing the text 'test'. Below the field, a red error message box is displayed with the text: 'Please include an '@' in the email address. 'test' is missing an '@'.'

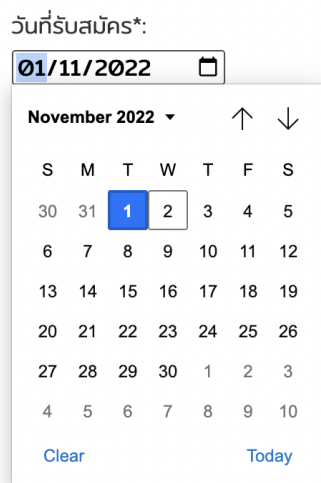
รูปที่ 46: ตัวอย่างการตรวจสอบข้อมูล

- Numeric Field เป็นการรับข้อมูลรูปแบบตัวเลข จะสามารถกรอกข้อมูลได้เฉพาะตัวเลขเท่านั้น และข้อมูลใดที่ไม่สามารถติดลบได้ ก็จะสามารถใส่ค่าน้อยสุดได้เท่ากับ 0 เท่านั้น

คะแนนรวม	X's	10's
360	3	2

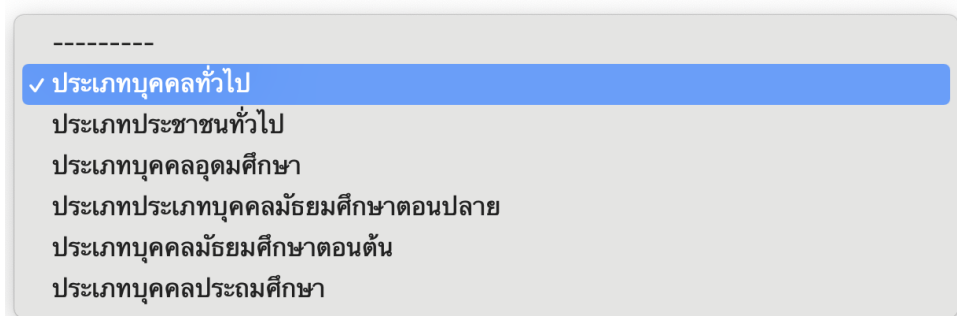
รูปที่ 47: ตัวอย่างการรับข้อมูลตัวเลข

- Date Picker เป็นการรับข้อมูลรูปแบบเฉพาะ ผู้ใช้ต้องใส่ข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดเพื่อลดข้อผิดพลาดการรับข้อมูล จึงการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลจากสิ่งที่มี



รูปที่ 48: ตัวอย่างการรับข้อมูลรูปแบบเฉพาะ

- Dropdown List เป็นการรับข้อมูลสำหรับข้อมูลประเภทที่มีตัวเลือกจำกัดอย่างชัดเจน ให้เลือกเพียงรายการเดียว จึงออกแบบเป็นลิสต์รายการเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้เพียงแค่ข้อมูลที่จำกัดเท่านั้น



รูปที่ 49: ตัวอย่างการรับข้อมูลลิสต์รายการ

- Select Box เป็นการรับข้อมูลประเภทตัวเลือกรายการ ที่มีโอกาสเป็นเพียง 2 ค่าคือ ใช่หรือไม่ จึงออกแบบเป็นการใช้ช่องทำเครื่องหมาย

ผู้จัดการแข่งขัน:

ผู้จัดการทีม:

รูปที่ 50: ตัวอย่างการรับข้อมูลช่องทำเครื่องหมาย

2) ความครบถ้วนของข้อมูล

ระบบมีการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลนำเข้า ก่อนที่จะนำข้อมูลเข้าไปประมวลผลในระบบ และบันทึกหลักฐานข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- การแจ้งเตือนข้อมูลที่จำเป็น

ในการกรอกข้อมูล ระบบมีการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลโดยใช้การตรวจสอบก่อนที่จะนำข้อมูลไปประมวลผล เพื่อลดความผิดพลาดของการนำเข้าข้อมูล

เข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้:

admin

รหัสผ่าน:

[เปลี่ยนรหัสผ่าน](#) [ลืมรหัสผ่าน?](#)

! Please fill out this field.

เข้าสู่ระบบ

รูปที่ 51: ตัวอย่างการแจ้งเตือนข้อมูลที่จำเป็น

- การดึงข้อมูลอัตโนมัติ
สำหรับข้อมูลที่มีการนำเข้าสู่ระบบแล้วและผู้ใช้ต้องการจะแก้ไข หรือเพิ่มเติมข้อมูล ระบบจะนำข้อมูลมาแสดงเพื่อความสะดวกของผู้ใช้งาน และความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล

แก้ไขการแข่งขัน

ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)*:

กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)*:

Thailand Archery Championship 2565

วันที่รับสมัคร*:

15/10/2022

วันสิ้นสุดรับสมัคร*:

14/11/2022

รูปที่ 52: ตัวอย่างการดึงข้อมูลอัตโนมัติ

4.3.3 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (User Interface Design)

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน และ การออกแบบส่วนของคลังข้อมูล

1) ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

ในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ จะเน้นความเรียบง่าย ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื่องจากมีผู้ใช้งานที่หลากหลาย ต้องใช้สะดวกสำหรับทุกคน แบ่งได้เป็น 4 ส่วนหลัก

- เมนูหลัก

เป็นแถบเมนูด้านบนสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นผู้จัดการแข่งขัน ผู้จัดการทีม ผู้ดูแลระบบที่ต้องมีการลงทะเบียนเข้าระบบก่อนการใช้งาน

- เมนูทั่วไป

เป็นแถบเมนูที่อยู่ในพื้นที่ของการแสดงเนื้อหาหลัก ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทุกคน เพื่อแสดงข้อมูลและรายงานผล

- ฟอรัมการกรอกข้อมูล

เป็นฟอรัมการนำข้อมูลเข้าระบบ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของระบบเนื่องจากเป็นส่วนของการนำเข้าข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญของระบบแสดงให้สามารถกรอกข้อมูลได้อย่างสะดวก

- พื้นที่แสดงเนื้อหาหลัก

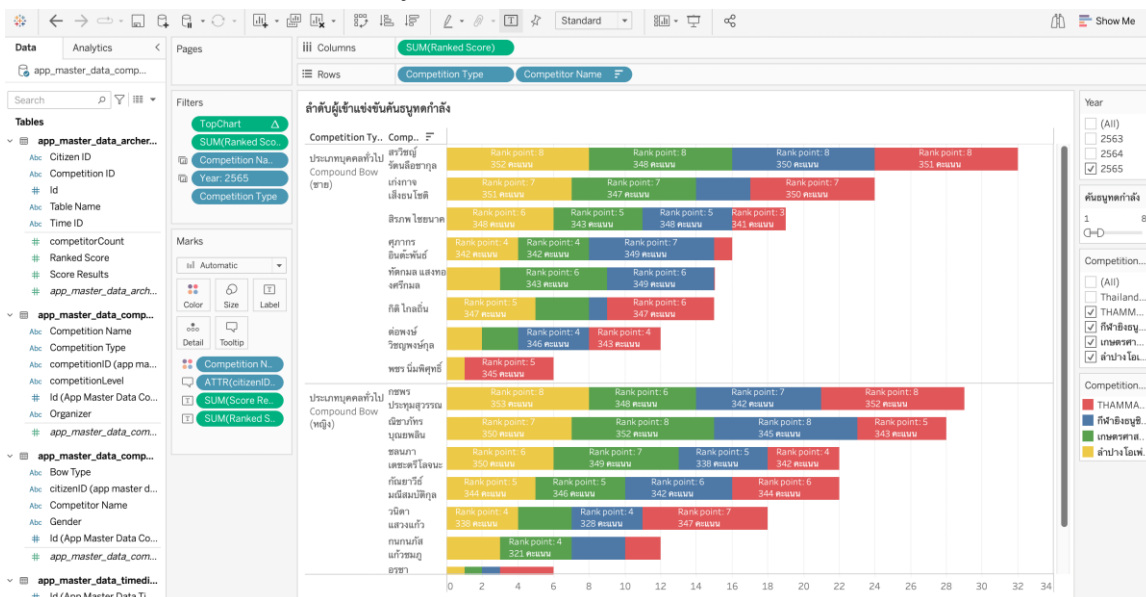
เป็นส่วนที่จะแสดงเนื้อหาหลักของระบบตามเมนูที่ผู้ใช้งานเลือกใช้ เป็นส่วนที่นำเสนอข้อมูลและรายงานผล จึงใช้พื้นที่แสดงผลมากที่สุดของหน้าจอ เพื่อที่จะแสดงผลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

The screenshot shows a web application for the Thailand Archery Championship 2565. The interface is clean and organized. At the top, there is a navigation bar with a logo on the left and menu items like 'Home', 'Registration', and 'NAAT_3' on the right. The main content area is divided into two columns. The left column contains information about the championship, including the date (28-30 Nov 2022) and contact details. The right column features a registration form with fields for 'Name (Thai)', 'Phone Number', and 'Date' (with a date picker). Below the form is a red button labeled 'Form for data entry'. The page also includes a footer with additional information and a watermark of Chulalongkorn University.

รูปที่ 53: การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

2) ส่วนของคลังข้อมูล

เป็นการนำเสนอผ่านโปรแกรม Tableau Desktop มีการแสดงผลแดชบอร์ดและรายงานที่เหมาะสมในรูปแบบของ กราฟแบบต่าง ๆ



รูปที่ 54: การออกแบบส่วนของคลังข้อมูล

4.3.4 การออกแบบการรักษาความปลอดภัย (Security design)

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน และ ส่วนของคลังข้อมูล

3) ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

ระบบมีการออกแบบการจำกัดสิทธิ์การใช้งาน มีทั้งส่วนที่ต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะใช้งานได้ และมีส่วนที่ผู้ใช้ทั่วไปที่ไม่ต้องเข้าสู่ระบบ (ผู้เข้าแข่งขัน) สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ซึ่งข้อมูลที่ผู้ใช้งานแต่ละคนเห็นก็จะแตกต่างกันไปตามสิทธิ์การใช้งาน ซึ่งสามารถแก้ไขสิทธิ์การใช้งานได้จากการปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ

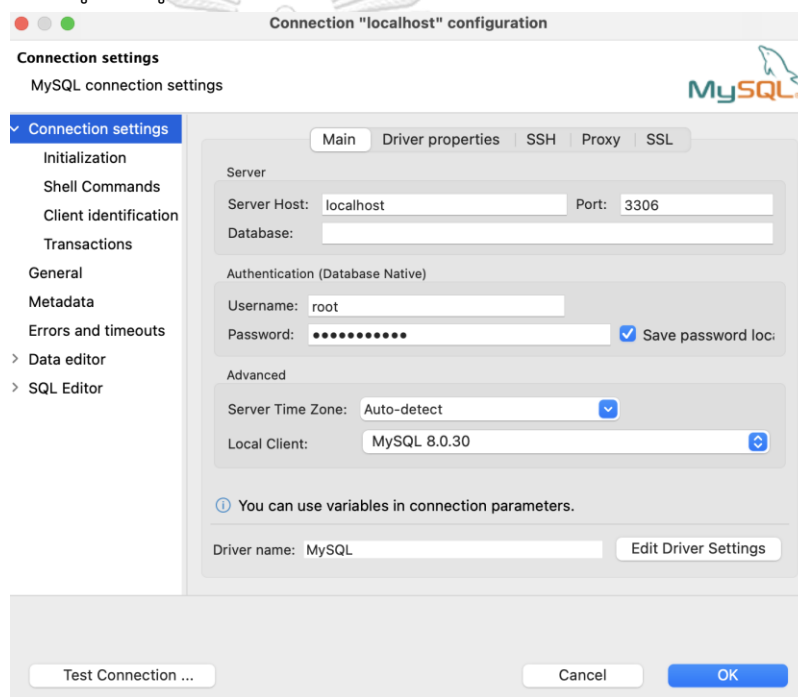
ตารางที่ 6: แสดงสิทธิ์การใช้งานระบบ

สิทธิในการเข้าถึงระบบ	ผู้ดูแลระบบ	ผู้จัดการแข่งขัน	ผู้จัดการทีม	ผู้เข้าแข่งขัน
ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Authorization Management System)				
การเข้าสู่ระบบ	✓	✓	✓	
การออกจากระบบ	✓	✓	✓	
การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน	✓	✓	✓	
การค้นหาผู้ใช้งานระบบ	✓			
การเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ	✓			
ระบบจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management System)				
การสร้างข้อมูลสังกัดในระบบ	✓			
การแก้ไขข้อมูลสังกัดในระบบ	✓			
การลบข้อมูลสังกัดในระบบ	✓			
ระบบสร้างการแข่งขัน (Competition Creation System)				
การสร้างการแข่งขัน		✓		
การแสดงผลข้อมูลการแข่งขัน	✓	✓		
การแก้ไขการแข่งขัน		✓		
การยกเลิกการแข่งขัน	✓	✓		
การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมแข่งขัน		✓		
ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Registration System)				
การสมัครแข่งขันแบบทีม			✓	

สิทธิในการเข้าถึงระบบ	ผู้ดูแลระบบ	ผู้จัดการแข่งขัน	ผู้จัดการทีม	ผู้เข้าแข่งขัน
การแก้ไขรายละเอียดการสมัครของทีม			✓	
การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล				✓
การแก้ไขรายละเอียดการสมัครแข่งขัน		✓		
การยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน		✓		
การยกเลิกการสมัคร		✓		
การแสดงผลการสมัคร	✓	✓	✓	✓
ระบบจัดการการแข่งขัน (Competition Management System)				
การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง		✓		
การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน		✓		
การจัดการรายชื่อนักกีฬารอบแพ้คัดออก		✓		
การบันทึกคะแนนรอบแพ้คัดออก		✓		
ระบบรายงานผลการแข่งขัน (Competition Result Reporting System)				
การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน	✓	✓	✓	✓
การรายงานผลคะแนนรอบแพ้คัดออก	✓	✓	✓	✓
การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท	✓	✓	✓	✓
ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย (Thailand's Archery Competition Management Reporting System)				
การออกรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย	✓			

4) ส่วนของคลังข้อมูล

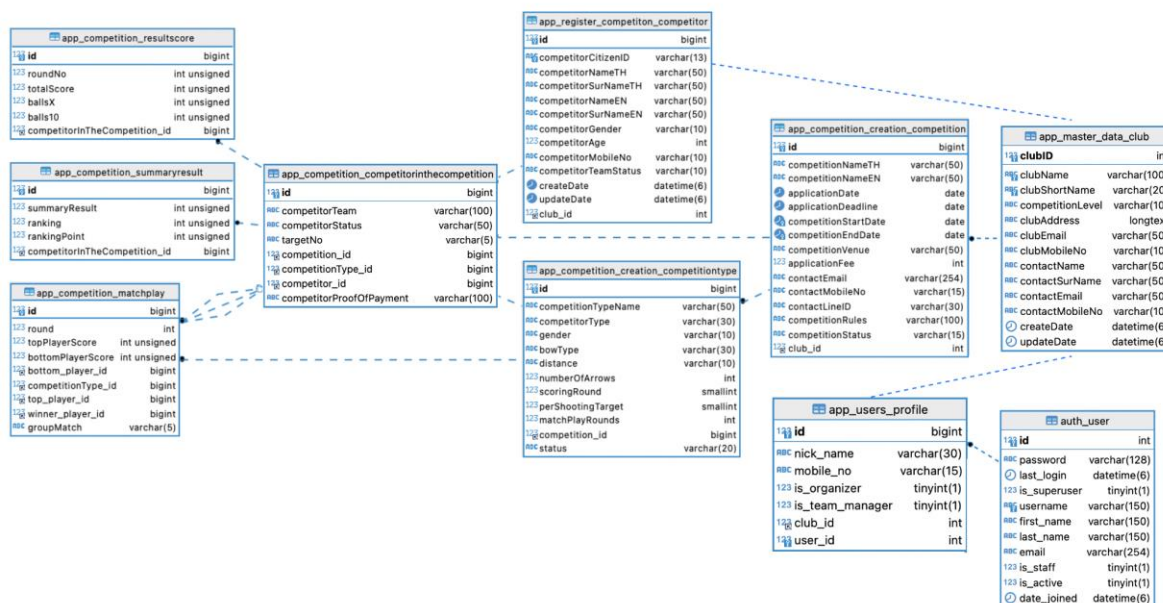
เนื่องจากเครื่องมือ Tableau Desktop เป็นซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้มีการจำกัดสิทธิ์ผู้ใช้งาน การจำกัดสิทธิ์จึงเกิดจากการเข้าถึงข้อมูลและนำเข้าข้อมูล ซึ่งผู้ที่จะสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ทำมาทำการวิเคราะห์ระบบได้นั้นคือ ผู้ดูแลระบบเท่านั้น ซึ่งผู้ดูแลระบบจะเป็นบุคคลในสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทยที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลเพื่อนำออกมาวิเคราะห์ข้อมูล เช่น นายกสมาคม อุปนายกฝ่ายวิชาการ อุปนายกฝ่ายเทคนิค โดยมีการตั้งค่า Username Password สำหรับการเข้าถึงฐานข้อมูล และเมื่อติดตั้ง Tableau Desktop พร้อมเชื่อมต่อข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำการติดตั้งใช้งาน ควรมีการกำหนด รหัสเข้าใช้งานเพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ที่ไม่มีความรู้



รูปที่ 55: การตั้งค่า Username Password สำหรับการเข้าถึงฐานข้อมูล

4.3.5 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับ “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” ใช้การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยมีการเก็บข้อมูลในรูปแบบตารางที่มีความสัมพันธ์กัน ในแต่ละตารางจะมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นแถวและคอลัมน์ ซึ่งง่ายต่อการประยุกต์ใช้ โดยมีกระบวนการ Normalization เพื่อให้ข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อนและได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน โดยสามารถแสดงเป็น Physical Entity Relationship Diagram ได้ดังนี้



รูปที่ 56: Physical Entity Relationship Diagram

4.4 การติดตั้งและพัฒนาระบบ

4.4.1 การติดตั้งซอฟต์แวร์

การติดตั้งและพัฒนาระบบ “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันและส่วนของคลังข้อมูล

3) ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

ก่อนจะทำการติดตั้งระบบ จะต้องทำการติดตั้งซอฟต์แวร์พื้นฐานดังนี้

- Python Version 3.10.7
- Pipenv Version 2022.9.24
- Visual Studio Code Version: 1.65.2
- Django Version 4.1.2
- MySQL Version 8.0
- DBeaver Version 22.1.5

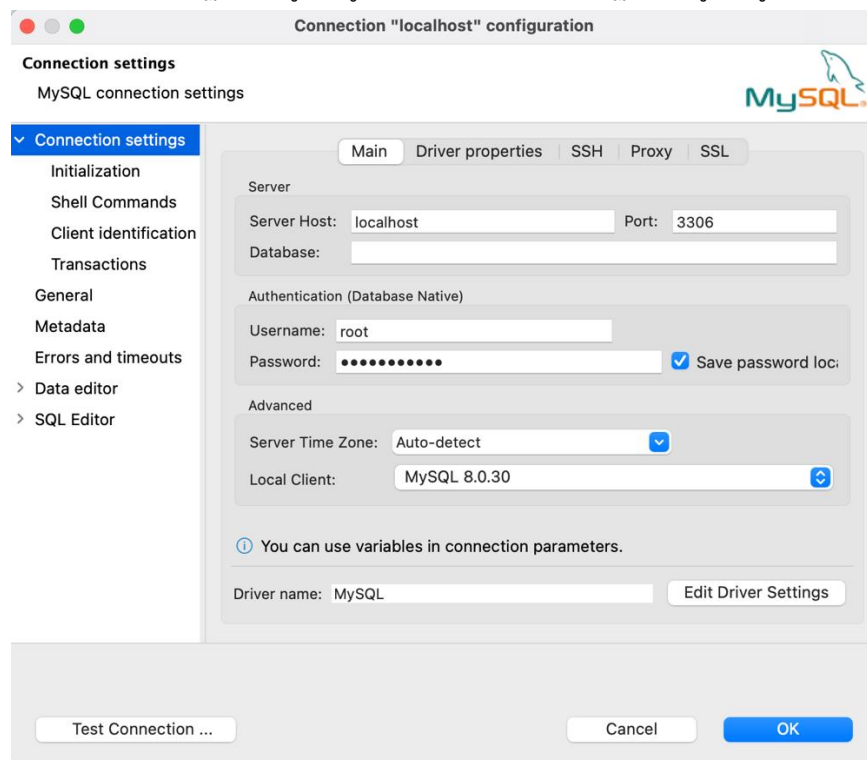
2) ส่วนของคลังข้อมูล

มีการใช้งานซอฟต์แวร์พื้นฐานดังนี้

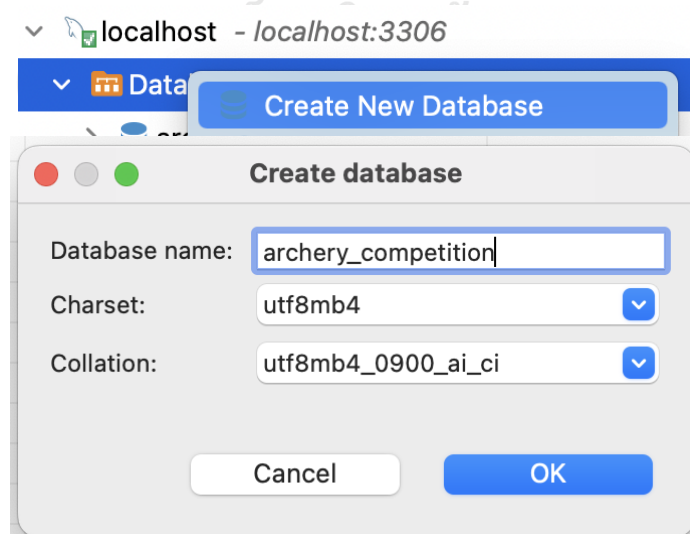
- MySQL Version 8.0
- DBeaver Version 22.1.5
- Tableau Desktop Version 2022.3

4.4.2 การสร้างฐานข้อมูลและการนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล

การสร้างฐานข้อมูลนั้นสามารถสร้างผ่านซอฟต์แวร์ DBeaver โดยสร้างฐานข้อมูล MySQL โดยตั้งค่าฐานข้อมูลดังรูปที่ 40 และทำการเพิ่มฐานข้อมูลดังรูปที่ 41



รูปที่ 57: ตั้งค่าฐานข้อมูล



รูปที่ 58: สร้างฐานข้อมูล

4.4.3 การเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับโปรแกรม

การเชื่อมต่อฐานข้อมูล “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน และ ส่วนของคลังข้อมูล

4) ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน

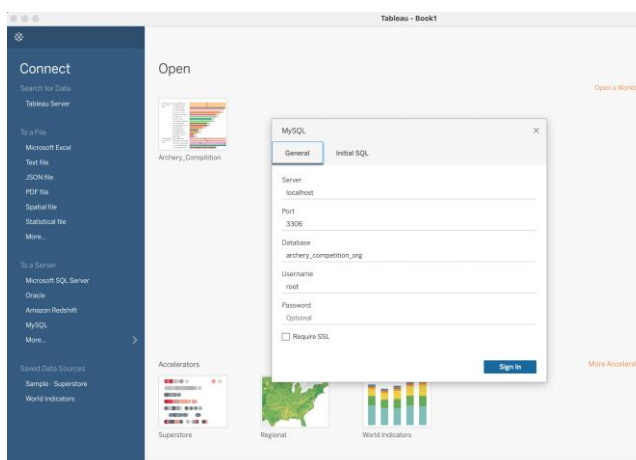
ทำการตั้งค่าฐานข้อมูลในไฟล์ settings.py เพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่กำหนด และทำการ Run คำสั่ง python manage.py makemigrations และ python manage.py migrate เพื่อทำการสร้าง Table ที่ต้องใช้งานในระบบ

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'mysql.connector.django',
        'NAME': 'archery_competition_org',
        'USER': 'root',
        'PASSWORD': 'AmTwin@14Am',
        'HOST': '127.0.0.1',
        'PORT': '3306'
    }
}
```

รูปที่ 59: ตั้งค่าการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

5) ส่วนของคลังข้อมูล

- เมื่อทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับเว็บแอปพลิเคชันเรียบร้อยแล้ว และสร้าง Table ที่ต้องใช้งานในระบบเสร็จสิ้น สามารถทำการเชื่อม Tableau Desktop กับฐานข้อมูลได้โดยระบุชื่อฐานข้อมูล พร้อมระบุ User Name และ Password ที่มีสิทธิ์เข้าสู่ฐานข้อมูล
- เลือกฐานข้อมูลที่ต้องการเพื่อสร้างแหล่งข้อมูล จากแถบด้านซ้ายของ Tableau เลือก Fact Table และ Dimension Table ที่สัมพันธ์กัน



รูปที่ 60: การเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับคลังข้อมูล

บทที่ 5

บทสรุป ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึงบทสรุป ปัญหา และข้อเสนอแนะ ของการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันยิงธนู” สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่น ๆ ต่อไป

5.1 บทสรุป

การพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันยิงธนู” เริ่มต้นจากความต้องการให้กีฬายิงธนูในประเทศไทย สามารถพัฒนาเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ต้องการจัดการแข่งขันยิงธนู จึงเริ่มต้นด้วยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องทั้งสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย ผู้จัดการแข่งขันจากสมาคม ชมรม ต่าง ๆ รวมไปถึงนักกีฬายิงธนู เพื่อศึกษาการดำเนินการและปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยได้รวบรวมเอกสาร ข้อมูลเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการพัฒนาโครงการ ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันยิงธนู เพื่อให้เป็นแนวทางสำหรับสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทยในการวางแผน จัดการในด้านต่าง ๆ จากการรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ศูนย์กลาง การนำเสนอรายงานและการวิเคราะห์ข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุด

โครงการพัฒนา “ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันยิงธนู” ประกอบไปด้วย 8 ระบบย่อย มีการทำงานและใช้ข้อมูลร่วมกัน ดังนี้

- 3) ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Authorization Management System)
- 4) ระบบจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management System)
- 5) ระบบสร้างการแข่งขัน (Competition Creation System)
- 6) ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Registration System)
- 7) ระบบจัดการการแข่งขัน (Competition Management System)
- 8) ระบบรายงานผลการแข่งขัน (Competition Result Reporting System)
- 9) ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย
(Thailand's Archery Competition Management Reporting System)
- 10) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนู
(Thailand's Archery Competition Data Analysis System)

เทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการนี้ใช้เครื่องมือหลักในการพัฒนา คือ Django Version 4.1.2 ซึ่งเป็น Framework ที่ได้รับความนิยมสูงสุดของ Python สำหรับการพัฒนา Web

Application ทำงานร่วมกับ MySQL Version 8.0 และชุดโปรแกรม Tableau Desktop Version 2022.3 สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬาชิงธง และในการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันชิงธง ได้มีการนำหลัก การออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้แผนภาพ UML (Unified Modeling Language) มาเป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบ ซึ่งรายละเอียดประกอบไปด้วย (1) Use Case Diagram (2) คำอธิบาย Use Case (3) System Event & Operation Contract (4) Class Diagram ร่วมกับการ ออกแบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้ Entity Relationship Diagram (ERD)

เว็บแอปพลิเคชันและคลังข้อมูลของโครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันชิงธง” นี้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของโครงการได้อย่างครบถ้วนได้ดังนี้

- 2) เพื่อศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถทำให้สมาคมชิงธงแห่งประเทศไทยสามารถจัดการแข่งขันชิงธงได้
 - เข้าใจการออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศจากการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันชิงธง
 - สามารถพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันชิงธง เพื่อช่วยในการจัดการแข่งขันกีฬาชิงธงได้
- 3) เพื่อสร้างฐานข้อมูลการแข่งขันกีฬาชิงธงที่กำกับโดยสมาคมกีฬาชิงธงแห่งประเทศไทยได้
 - สามารถรวบรวมข้อมูลการแข่งขันชิงธงเข้าสู่ศูนย์กลาง ที่ผู้บริหารสมาคมชิงธงสามารถเข้าถึงได้
- 4) เพื่อสร้างระบบสารสนเทศ และรายงานเพื่อการวิเคราะห์การแข่งขันกีฬาชิงธงในประเทศไทย
 - ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการออกรายงาน
 - รายงานสามารถ นำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์การแข่งขันชิงธงในประเทศไทยได้

5.2 ปัญหา

ปัญหาที่พบในการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันยิงธนู” สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังต่อไปนี้

1) ปัญหาด้านออกแบบระบบและวิเคราะห์ระบบ

- ปัญหาเรื่องการทำความเข้าใจการดำเนินงาน
เนื่องจากการจัดการแข่งขันยิงธนูมีการจัดแข่งขันจากหลายสมาคม ชมรม หรือผู้จัดต่าง ๆ ทำให้การดำเนินงานมีความแตกต่างกัน ทั้งจากระดับของการแข่งขัน ความพร้อมต่าง ๆ จึงทำให้มีการดำเนินการที่แตกต่างกัน

แนวทางการแก้ไข ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล และนำมาสอบถามมาตรฐานการดำเนินงานที่ทางสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทยต้องการ เพื่อปรับการดำเนินงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด

- ปัญหาในการวิเคราะห์ระบบและการออกแบบระบบ
เนื่องจากการดำเนินงานบางส่วนมีเงื่อนไขที่ซับซ้อน เช่นการจับคู่การแข่งขันแพ็คต้ออก ทำให้ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจเงื่อนไข และเปลี่ยนให้เป็นการทำงานของระบบ

แนวทางการแก้ไข สอบถามเงื่อนไข และทำความเข้าใจความต้องการให้ถูกต้อง และชัดเจน เพื่อลดข้อผิดพลาดและการแก้ไขความผิดพลาดซ้ำซ้อน

- ปัญหาการเข้าถึงและการจัดเก็บข้อมูล
ปัจจุบันการดำเนินการจัดการแข่งขันยิงธนู ยังไม่มีการรวบรวมข้อมูลไว้ที่เดียวกัน ทำให้ยากต่อการนำตัวอย่างข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์เบื้องต้น รวบรวมได้ยาก และใช้เวลานาน

แนวทางการแก้ไข ติดต่อขอใช้ข้อมูลและวางแผนการดำเนินการเพื่อเวลาสำหรับการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน

2) ปัญหาด้านการพัฒนาระบบ

- ปัญหาเรื่องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

เนื่องจากการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู” พัฒนาโดยใช้ Django Framework ซึ่งมีการกำหนดการสร้างฟอร์มกรอกข้อมูล (Form) ไว้ตามความสามารถของ Framework ทำให้ปรับแต่งการทำงานของฟอร์มได้จำกัด เช่น การขยับ Layout input ข้อมูล

แนวทางการแก้ไข เพิ่มหน้าสรุปผลการกรอกข้อมูล ให้ผู้ใช้งานได้ตรวจสอบรายละเอียดของข้อมูลที่ทำรายการอีกครั้งเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล และเพิ่มช่องทางการแก้ไขข้อมูล หากมีข้อมูลที่ผิดพลาด เพื่อลดความผิดพลาดของการทำรายการ

- ปัญหาการออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลเมื่อนำมาพัฒนาระบบมีบางส่วนที่ต้องทำการออกแบบใหม่เนื่องจากข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ และการเรียกใช้ข้อมูล

แนวทางการแก้ไข ในขั้นตอนการออกแบบควรคำนึงถึงวิธีการจัดการและการเรียกใช้ข้อมูลในการนำมาแสดงในหน้าเว็บแอปพลิเคชันด้วย เพื่อลดการแก้ไขย้อนหลัง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาโครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู” ผู้พัฒนาพบปัญหาต่าง ๆ ดังที่กล่าวไว้ในข้างต้น และยังมีข้อจำกัด ขอบเขตที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ ดังนั้นจึงขอเสนอแนวทางในการพัฒนาโครงการ สำหรับผู้ที่สนใจทำโครงการลักษณะเดียวกัน ดังต่อไปนี้

1) ขยายขอบเขตของการพัฒนา

ด้วยการจัดการแข่งขันยิงธนู ยังมีการดำเนินการต่าง ๆ เพิ่มเติมเช่น การจดคะแนนรายรอบ เช่น ยิงครบ 3 ลูก ถือเป็น 1 รอบ สามารถบันทึกคะแนน แยกรายการได้เพิ่มเติม อาจจะช่วยในการรวบรวมคะแนน และเพิ่มเติมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ หรือขยายขอบเขตการจัดการการแข่งขันตั้งแต่งบประมาณการจัดงาน รายรับ-รายจ่าย ไปจนถึงการเก็บรวบรวมความคิดเห็นในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการแข่งขันได้

2) เพิ่มการแจ้งเตือนในระบบ

เนื่องจากการพัฒนาระบบในครั้งนี้ยังขาดการแจ้งเตือนข่าวสาร และข้อมูลต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้งาน หากสามารถเพิ่มเติมการแจ้งเตือน แจ้งข่าวสารให้ผู้ต้องการเข้าถึงการแข่งขันกีฬายิงธนู จะทำให้ผู้ใช้ระบบไม่พลาดข้อมูล และเข้าถึงระบบได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

3) ปรับปรุง User Interface ให้เหมาะสมในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

เนื่องด้วยการพัฒนาระบบมีระยะเวลาจำกัด จึงพบว่าการใช้งานหน้าเว็บแอปพลิเคชันยังสามารถพัฒนาให้สะดวกต่อการใช้งานได้มากยิ่งขึ้น เพิ่มฟังก์ชันในการอำนวยความสะดวก เช่น ตั้งชื่อประเภทการแข่งขัน โดยการเลือกข้อมูลสำหรับการแข่งขัน หรือ เพิ่มการดึงรายงานในรูปแบบ pdf และ excel ให้ผู้ใช้งานระบบสามารถนำข้อมูลไปใช้ต่อได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น

4) เพิ่มการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลการแข่งขันยิงธนูไว้ในการพัฒนาโครงการนี้แล้ว สามารถเพิ่มเติมเจาะลึกในการวิเคราะห์ข้อมูลได้เพิ่มมากขึ้น หรือหากพัฒนาในส่วน รายรับ - รายจ่าย การจัดการแข่งขัน อาจจะนำมาจัดทำการวิเคราะห์ กำไร การวางแผนการจัดการแข่งขัน ได้เพิ่มมากขึ้น

5) เพิ่มการออกรายงานให้กับหน่วยงาน ที่ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการแข่งขันยิงธนู

สามารถเพิ่มรายงานผลการจัดการการแข่งขัน สำหรับสมาคม ชมรม หน่วยงานต่าง ๆ ที่เข้ามาใช้ระบบ เพื่อให้สามารถออกรายงานที่เป็นประโยชน์แก่การทำงานของ ผู้ที่จัดการแข่งขัน เช่น รายงานการเข้าร่วมการแข่งขันแต่ละประเภท หรือ รายงานสรุปผลคะแนน ให้แก่ผู้จัดการทีมนักกีฬา

6) เพิ่มการเก็บข้อมูลสำหรับนักกีฬาทิมชาติ

เมื่อมีสามารถออกผลการคัดเลือกนักกีฬาทิมชาติในแต่ละปีได้แล้วสามารถเพิ่มในส่วนการเก็บข้อมูล สำหรับนักกีฬาทิมชาติในการการแข่งขันรายการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มข้อมูลให้การวางแผนพัฒนานักกีฬาอย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

1435723, ส. (2560). ฐานคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการล่าสุดของฐานยุคใหม่.

<https://pantip.com/topic/36449861>

AI, A. (2565). ไขข้อข้องใจ *Web Application* คืออะไร มีประโยชน์อย่างไรบ้าง?

<https://www.advancedis.co.th/en/blog/ไขข้อข้องใจ-Web-Application-คืออะไร-มี-ประโยชน์-อย่างไรบ้าง>

Panthone. (ม.ป.ป.). คลังข้อมูลคืออะไร.

<https://www.ict.up.ac.th/rattanawadeep/dw/chapter1.pdf>

Saharat. (2565). *Data Warehouse*. <http://saharat2537.blogspot.com/2017/01/data-warehouse.html>

Team, s. (ม.ป.ป.). การวิเคราะห์ข้อมูลคืออะไร? พร้อมเทคนิคการวิเคราะห์ที่คุณควรรู้.

<https://1stcraft.com/what-is-data-analysis/>

แก้ววิเศษ, น. (ม.ป.ป.). คลังข้อมูล (*Data Warehouse*).

<https://sites.google.com/site/krunoptechno/khxmud-kab-sarsnthes/khlang-khxmud>

ตาเกิ้น. (2563). ฐาน *Recurve*.

<https://thailandoutdoorcom.wpcomstaging.com/2020/04/24/recurve-bow/>

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.-a). ความเป็นมาของกีฬายิงธนูในประเทศไทย.

<http://www.thailandarchery.com/?q=node/1>

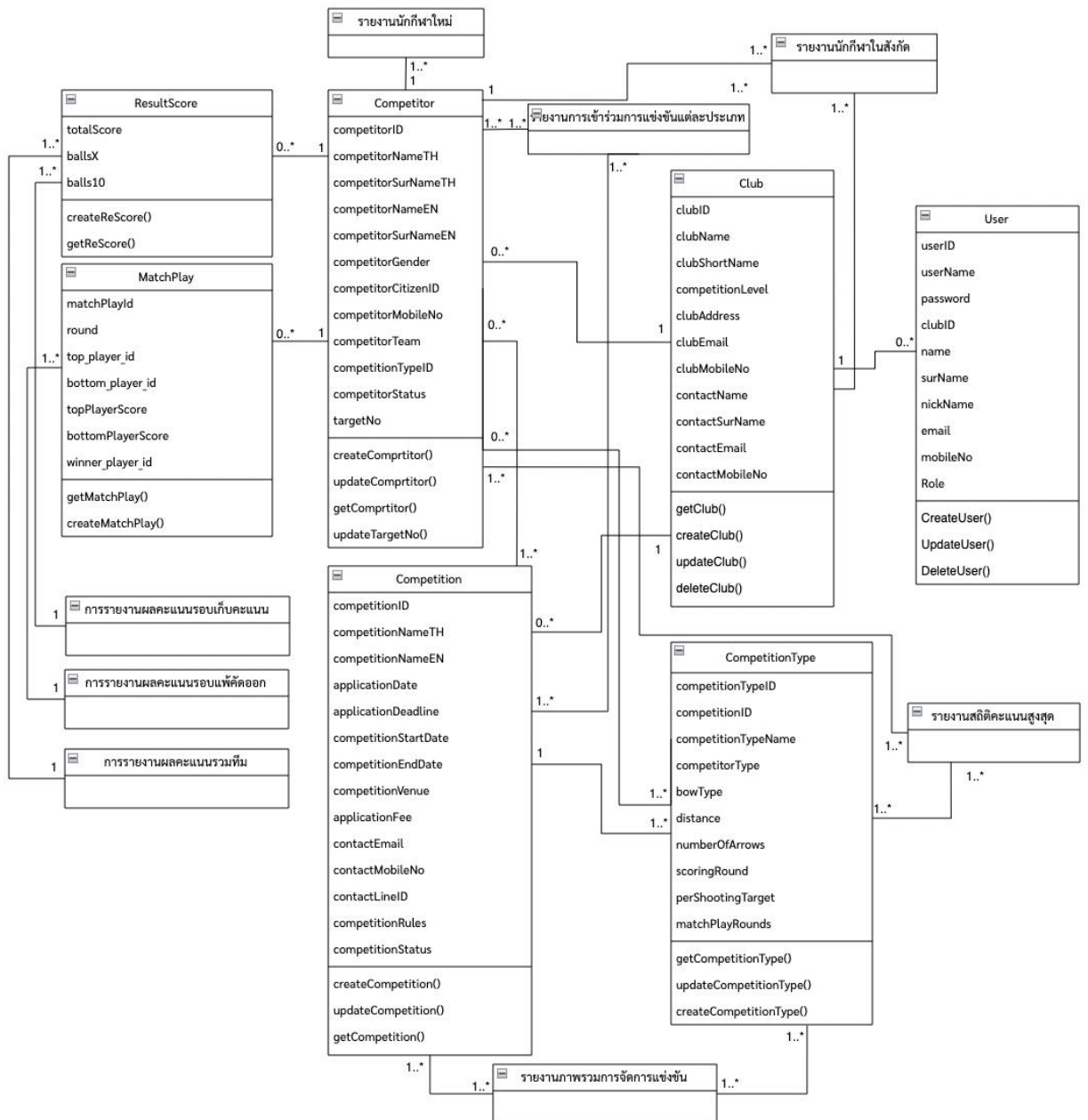
สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย. (ม.ป.ป.-b). วัตถุประสงค์ของการก่อตั้งสมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย. <http://www.thailandarchery.com/?q=node/13>

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย. (2565). การแข่งขันยิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565.

<http://www.thailandarchery.com/?q=node/913>

อัษฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์. (2557). การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (*Object Oriented Analysis and Design*) (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). เคทีพี.

ภาคผนวก
ภาคผนวก ก
Class Diagram



รูปที่ 61: ภาคผนวก ก Class Diagram

ภาคผนวก ข
Class Description

1. Class User

ความหมาย: ข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ, ผู้จัดการแข่งขัน, ผู้จัดการทีม

ตารางที่ 7: Class User

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
userID	รหัสผู้ใช้งานระบบ	integer
userName	ชื่อบัญชีผู้ใช้งานระบบ	varchar(30)
password	รหัสผ่าน	varchar(30)
clubID	รหัสสังกัด	integer
name	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	varchar(50)
surName	นามสกุลผู้ใช้งานระบบ	varchar(50)
nickName	ชื่อเล่นผู้ใช้งานระบบ	varchar(30)
email	อีเมล	varchar(50)
mobileNo	เบอร์โทรศัพท์	varchar(10)
role	สิทธิ์ที่ต้องการใช้งานระบบ	varchar(10)

2. Class Club

ความหมาย: ข้อมูลสังกัดในกำกับของสมาคมยิงธนูแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 8: Class Club

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
clubID	รหัสสังกัด	integer
clubName	ชื่อสังกัด	varchar(50)
clubShortName	ชื่อสังกัดแบบย่อ	varchar(20)
competitionLevel	ระดับการจัดการแข่งขัน	varchar(10)
clubAddress	ที่อยู่	varchar(255)
clubEmail	อีเมล	varchar(50)
clubMobileNo	เบอร์โทรศัพท์	varchar(10)
contactName	ชื่อผู้ติดต่อหลัก	varchar(50)

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
contactSurName	นามสกุลผู้ติดต่อหลัก	varchar(50)
contactEmail	อีเมลผู้ติดต่อหลัก	varchar(50)
contactMobileNo	เบอร์โทรศัพท์ผู้ติดต่อหลัก	varchar(10)

3. Class Competition

ความหมาย: ข้อมูลการแข่งขัน

ตารางที่ 9: Class Competition

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
competitionID	รหัสการแข่งขัน	integer
competitionNameTH	ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)	varchar(50)
competitionNameEN	ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)	varchar(20)
applicationDate	วันที่รับสมัคร	date
applicationDeadline	วันสิ้นสุดรับสมัคร	date
competitionStartDate	วันที่เริ่มแข่งขัน	date
competitionEndDate	วันสิ้นสุดการแข่งขัน	date
competitionVenue	สถานที่จัดการแข่งขัน	varchar(50)
applicationFee	ค่าสมัคร	numeric(5,2)
contactEmail	อีเมลสำหรับการติดต่อ	varchar(50)
contactMobileNo	เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ	varchar(10)
contactLineID	LINE ID สำหรับการติดต่อ	varchar(30)
competitionRules	ระเบียบการแข่งขัน (File)	binary
competitionStatus	สถานะการแข่งขัน	varchar(10)

4. Class CompetitionType

ความหมาย: ข้อมูลประเภทการแข่งขัน

ตารางที่ 10: Class CompetitionType

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
competitionTypeID	รหัสประเภทการแข่งขัน	integer
competitionID	รหัสการแข่งขัน	varchar(50)

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
competitionTypeName	ชื่อประเภทการแข่งขัน	varchar(20)
competitorType	ประเภทผู้เข้าแข่งขัน	varchar(20)
bowType	ประเภทคันธนู	varchar(20)
distance	ระยะการแข่งขัน	varchar(20)
numberOfArrows	จำนวนลูก	varchar(20)
scoringRound	จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง	varchar(50)
perShootingTarget	จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน	numeric(5,2)
matchPlayRounds	รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ็คัดออก	varchar(50)

5. Class Competitor

ความหมาย: ข้อมูลผู้เข้าแข่งขัน

ตารางที่ 11: Class Competitor

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
competitorID	รหัสผู้เข้าแข่งขัน	integer
competitorNameTH	ชื่อ (TH)	varchar(50)
competitorSurNameTH	นามสกุล (TH)	varchar(50)
competitorNameEN	ชื่อ (EN)	varchar(50)
competitorSurNameEN	นามสกุล (EN)	varchar(50)
competitorGender	เพศ	varchar(10)
competitorCitizenID	หมายเลขบัตรประชาชน	char(13)
competitorMobileNo	เบอร์โทรศัพท์	varchar(10)
competitorTeam	ชื่อทีม	varchar(50)
competitionTypeID	รหัสประเภทการแข่งขัน	integer
competitorStatus	สถานะผู้เข้าแข่งขัน	varchar(10)
targetNo	เป้ายิง	varchar(5)

6. Class ResultScore

ความหมาย: ข้อมูลคะแนนรอบเก็บคะแนน

ตารางที่ 12: Class ResultScore

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
roundNo	รอบการแข่งขันที่	numeric(2)
totalScore	คะแนนรวม	numeric(3)
ballsX	จำนวนลูกที่ยิงเข้า X	numeric(3)
balls10	จำนวนลูกที่ยิงเข้า 10	numeric(3)

7. Class MatchPlay

ความหมาย: ข้อมูลคะแนนรอบ Match Play

ตารางที่ 13: Class MatchPlay

ชื่อ Attribute	คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล
matchPlayId	รหัสรายการการแข่งขัน	integer
round	รอบการแข่งขัน	integer
top_player_id	รหัสผู้เข้าแข่งขันในคู่ที่ ลำดับต่ำกว่า	integer
bottom_player_id	รหัสผู้เข้าแข่งขันในคู่ที่ ลำดับสูงกว่า	integer
topPlayerScore	คะแนนผู้เข้าแข่งขันในคู่ที่ ลำดับต่ำกว่า	integer
bottomPlayerScore	คะแนนผู้เข้าแข่งขันในคู่ที่ ลำดับสูงกว่า	integer
winner_player_id	รหัสผู้เข้าแข่งขันที่ชนะในการแข่งขัน	integer

ภาคผนวก ค

เมนูการทำงานและตัวอย่างหน้าจอการใช้ระบบ

โครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู” ประกอบไปด้วย 8 ระบบย่อย คือ

- 1) ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Authorization Management System)
- 2) ระบบจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management System)
- 3) ระบบสร้างการแข่งขัน (Competition Creation System)
- 4) ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Registration System)
- 5) ระบบจัดการการแข่งขัน (Competition Management System)
- 6) ระบบรายงานผลการแข่งขัน (Competition Result Reporting System)
- 7) ระบบรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย
(Thailand's Archery Competition Management Reporting System)
- 8) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนู
(Thailand's Archery Competition Data Analysis System)

ซึ่งมีตัวอย่างหน้าจอแต่ละระบบดังนี้

ระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู
Information System for Archery Competition Organizing

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทยจัดตั้งขึ้นด้วย วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนกีฬา และอำนวยความสะดวกการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย

การแข่งขันกีฬายิงธนู

<p>สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)</p> <p>การแข่งขัน: กีฬายิงธนูแชมป์แห่งประเทศไทย 2565 Competition: (Thailand Archery Championship 2565)</p> <p>เปิดรับสมัคร: 1 พ.ย. 2022 - 10 พ.ย. 2022 วันที่แข่งขัน: 20 พ.ย. 2022 - 25 พ.ย. 2022</p> <p>สถานที่แข่งขัน: สนามยิงธนูสนามกีฬา ราคา: 700 บาท</p>	<p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (TNSU Lampang)</p> <p>การแข่งขัน: ลำปางโอเพ่น 2565 Competition: (Lampang Open 2022)</p> <p>เปิดรับสมัคร: 11 พ.ย. 2022 - 15 พ.ย. 2022 วันที่แข่งขัน: 21 พ.ย. 2022 - 28 พ.ย. 2022</p> <p>สถานที่แข่งขัน: ลำปาง ราคา: 700 บาท</p>
<p>Thailand Outdoor Archery Club (TOAC)</p> <p>การแข่งขัน: การแข่งขันยิงธนูถ้วยพระราชทาน 2565 Competition: (Thailand Princess Cup Archery 2565)</p> <p>เปิดรับสมัคร: 20 พ.ย. 2022 - 20 ธ.ค. 2022 วันที่แข่งขัน: 2 ม.ค. 2023 - 3 ม.ค. 2023</p> <p>สถานที่แข่งขัน: ฟีลด์ออฟเดอะคิง ราคา: 700 บาท</p>	<p>ชมรมยิงธนูจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CUAC)</p> <p>การแข่งขัน: จุฬาลงกรณ์โอเพ่น ครั้งที่ 1 Competition: (Chulalongkorn Open 1st)</p> <p>เปิดรับสมัคร: 26 พ.ย. 2022 - 27 พ.ย. 2022 วันที่แข่งขัน: 10 ธ.ค. 2022 - 27 พ.ย. 2022</p> <p>สถานที่แข่งขัน: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ราคา: 700 บาท</p>

ติดต่อสอบถาม
[Website](#) [Facebook](#)

รูปที่ 62: หน้าแรกของระบบสารสนเทศสำหรับจัดการแข่งขันยิงธนู

- 1) ระบบจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Authorization Management System)

เข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้:

รหัสผ่าน:

[เปลี่ยนรหัสผ่าน](#) [ลืมรหัสผ่าน?](#)

เข้าสู่ระบบ

รูปที่ 63: การเข้าสู่ระบบ

รายงานสรุปผล **จัดการระบบ** admin



รูปที่ 64: การออกจากระบบ

สวัสดี admin

เปลี่ยนรหัสผ่าน

รหัสผ่านเก่า:

รหัสผ่านใหม่:

- Your password can't be too similar to your other personal information.
- Your password must contain at least 8 characters.
- Your password can't be a commonly used password.
- Your password can't be entirely numeric.

ยืนยันการตั้งรหัสผ่านใหม่:

บันทึก

รูปที่ 65: การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน

เลือก profile เพื่อเปลี่ยนแปลง

เพิ่ม PROFILE +

Q ค้นหา

คำสั่ง : ไป เลือก 0 จาก 4

<input type="checkbox"/>	USER	CLUB	NICK NAME	USER FIRST NAME	USER LAST NAME	USER EMAIL	MOBILE NO	IS ORGANIZER
<input type="checkbox"/>	KUAC_4	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	test	mong06948@gmail.com	mong06948@gmail.com	mong06948@gmail.com	0986149962	✓
<input type="checkbox"/>	NAAT_3	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	น้อง	nongarchery@gmail.com	nongarchery@gmail.com	nongarchery@gmail.com	0986149962	✓
<input type="checkbox"/>	KUAC_2	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	aa	aa@gmail.com	aa@gmail.com	aa@gmail.com	0917712707	✗
<input type="checkbox"/>	KUAC_1	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	am	am_a.m@hotmail.com	am_a.m@hotmail.com	am_a.m@hotmail.com	0917712707	✓

4 profiles

รูปที่ 66: การค้นหาผู้ใช้งานระบบ

เปลี่ยน profile

ประวัติ

NAAT_3 สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)

Nick name:

Mobile no:

Is organizer

Is team manager

Club:

User:

รูปที่ 67: การเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ

2) ระบบจัดการข้อมูลหลัก (Master Data Management System)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลือก club เพื่อเปลี่ยนแปลง

เพิ่ม CLUB +

Q ค้นหา

คำสั่ง : ไป เลือก 0 จาก 3

<input type="checkbox"/>	CLUBID	CLUBNAME	CLUBSHORTNAME	COMPETITIONLEVEL	CLUBEMAIL
<input type="checkbox"/>	3	ม.กีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตลำปาง	TNSU.Lampang	การแข่งขันทั่วไป	test@mail.com
<input type="checkbox"/>	2	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย	N.A.A.T	การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ	nongarchery@gmail.com
<input type="checkbox"/>	1	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	KUAC	การแข่งขันทั่วไป	am_a.m@hotmail.com

3 clubs

ตัวกรอง

↓ โดย competitionLevel

ทั้งหมด

การแข่งขันทั่วไป

การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ

การแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย

รูปที่ 68: การสร้างข้อมูลสังกัดในระบบ

เปลี่ยน club

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)

ประวัติ

ClubName:	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย
ClubShortName:	N.A.A.T
CompetitionLevel:	การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ
ClubAddress:	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย เลขที่ 286 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ 10240
ClubEmail:	nongarchery@gmail.com
ClubMobileNo:	02719277
ContactName:	Ubolrat
ContactSurName:	Chukiattikhun
ContactEmail:	nongarchery@gmail.com
ContactMobileNo:	02719277

ลบ บันทึกและเพิ่ม บันทึกและกลับมาแก้ไข บันทึก

รูปที่ 69: การแก้ไขหรือลบข้อมูลสังกัดในระบบ

3) ระบบสร้างการแข่งขัน (Competition Creation System)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สร้างการแข่งขัน

ชื่อการแข่งขัน (ภาษาไทย)*:

ชื่อการแข่งขัน (ภาษาอังกฤษ)*:

วันที่รับสมัคร*:

วันสิ้นสุดรับสมัคร*:

วันที่เริ่มแข่งขัน*:

วันสิ้นสุดการแข่งขัน*:

สถานที่จัดการแข่งขัน*:

ค่าสมัคร*:

อีเมลสำหรับการติดต่อ*:

เบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อ*:

Line ID สำหรับการติดต่อ*:

ระเบียนการแข่งขัน (File):

Choose File No file chosen

ประเภทการแข่งขัน

ชื่อประเภทการแข่งขัน:

ประเภทผู้เข้าแข่งขัน:

เพศ:

ประเภทคันทัน:

ระยะการแข่งขัน:

จำนวนลูก:

จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง:

จำนวนสกอร์ในรอบเก็บคะแนน:

รอบการแข่งขันสำหรับรอบแพ้คัดออก:

เพิ่มประเภทการแข่งขัน

บันทึก

รูปที่ 70: การสร้างการแข่งขัน

การแข่งขันทั้งหมด

ชื่อการแข่งขัน TH	ชื่อการแข่งขัน EN	วันที่เริ่มสมัคร	วันสิ้นสุดรับสมัคร	วันที่เริ่มแข่งขัน	วันสิ้นสุดการแข่งขัน	สถานที่จัดการแข่งขัน	ค่าสมัคร	อีเมล	เบอร์โทรศัพท์	Line ID	สถานะการแข่งขัน	แก้ไข	ออกจดหมายเชิญ	ยกเลิก
กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565	Thailand Archery Championship 2565	15 ต.ค. 2022	24 พ.ย. 2022	1 ธ.ค. 2022	18 ธ.ค. 2022	สนามยิงธนูหัวหมาก	700 บาท	Maploy@hotmail.com	027192777	ยิงแชมป์ประเทศไทย 2565	รอจัดการแข่งขัน			
ทดสอบ2	test2	22 ต.ค. 2022	23 ต.ค. 2022	29 ธ.ค. 2022	30 ธ.ค. 2022	สถานที่ทดสอบ	500 บาท	test@mail.com	0917712707	testLineid	รอจัดการแข่งขัน			

รูปที่ 71: การแสดง แก้ไข ยกเลิกข้อมูลการแข่งขัน

หนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน

[Download หนังสือเชิญเข้าร่วมการแข่งขัน](#) [Download ระเบียบการแข่งขัน](#)

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)

ที่อยู่: สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย เลขที่ 286 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ 10240 อีเมล: nongarchery@gmail.com โทรศัพท์: 02719277

5 พ.ย. 2022

ระดับการจัดการแข่งขัน: การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ

เรื่อง: การแข่งขันกีฬายิงธนูกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565 (Thailand Archery Championship 2565)

เรียน: นักกีฬาทุกท่าน

ตามที่ สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T) ได้กำหนดวันแข่งขัน กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565 (Thailand Archery Championship 2565) ระหว่างวันที่ 1 ธ.ค. 2022 ถึง 18 ธ.ค. 2022 ณ นั้น

ในการนี้ สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T) ขอเชิญนักกีฬาในสังกัดของท่านเข้าร่วมการแข่งขันตามระเบียบ การแข่งขันที่ได้แนบมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

ค่าสมัครแข่งขัน

คนละ 700 บาท ต่อประเภทการแข่งขัน

ผู้ที่สมัครเข้าแข่งขันต้องโอน/ชำระเงินให้เสร็จสิ้นภายใน 18 ธ.ค. 2022

วิธีการรับสมัคร



สามารถลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ ระหว่างวันที่ -

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่

อีเมล: Ma.ploy@hotmail.com Line ID: ชิงแชมป์ประเทศไทย 2565 โทร: 027192777

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการแข่งขัน กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

รูปที่ 72: การออกหนังสือเชิญเข้าร่วมแข่งขัน

4) ระบบลงทะเบียนผู้เข้าแข่งขัน (Competitor Registration System)

เพิ่มรายชื่อนักกีฬา

หมายเลขบัตรประชาชน:

ชื่อ (TH):

นามสกุล (TH):

ชื่อ (EN):

นามสกุล (EN):

เพศ:

อายุ:

รูปที่ 73: เพิ่มรายชื่อการสมัครแข่งขันแบบทีม

รายชื่อนักกีฬาสังกัด สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)

เพิ่มรายชื่อนักกีฬา

ลำดับ	หมายเลขบัตรประชาชน	ชื่อ นามสกุล (TH)	ชื่อ นามสกุล (EN)	เพศ	อายุ	เบอร์โทรศัพท์	แก้ไข	ลบนักกีฬา
1	22222222222222	นักกีฬา ทดสอบ	Competitor Test	เพศหญิง	18	0900000000		
2	99999999999999	ปุณิกา จงไตรจักร	Punnika Jinnnnn	เพศหญิง	25	0919999999		
3	1234567899875	ธัญลักษณ์ ธงขวาง	individual5 individual5	เพศหญิง	25	0900000000		

รูปที่ 74: จัดการรายชื่อการสมัครแข่งขันแบบทีม

สมัครแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565 แบบทีม

รายชื่อนักกีฬาในสังกัด สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)

เพิ่มรายชื่อนักกีฬา

ลำดับ	หมายเลขบัตรประชาชน	ชื่อ นามสกุล (TH)	ชื่อ นามสกุล (EN)	เพศ	อายุ	เบอร์โทรศัพท์	สมัครแข่งขัน
1	22222222222222	นักกีฬา ทดสอบ	Competitor Test	เพศหญิง	18	0900000000	
2	99999999999999	ปุณิกา จงไตรจักร	Punnika Jinnnnn	เพศหญิง	25	0919999999	
3	1234567899875	ธัญลักษณ์ ธงขวาง	individual5 individual5	เพศหญิง	25	0900000000	

ผลการสมัคร กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

ลำดับ	หมายเลขบัตรประชาชน	ชื่อ นามสกุล (TH)	ชื่อ นามสกุล (EN)	เพศ	อายุ	เบอร์โทรศัพท์	ประเภทการแข่งขัน	ชื่อทีม	สถานะ
1	22222222222222	นักกีฬา ทดสอบ	Competitor Test	เพศหญิง	18	0900000000	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	NAAT	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
2	99999999999999	ปุณิกา จงไตรจักร	Punnika Jinnnnn	เพศหญิง	25	0919999999	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	NAAT	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
3	1234567899875	ธัญลักษณ์ ธงขวาง	individual5 individual5	เพศหญิง	25	0900000000	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	NAAT	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน

รูปที่ 75: การสมัครแข่งขันแบบทีม

สมัครแข่งขัน กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

ค่าสมัคร: 700

หมายเลขบัตรประชาชน*:

ชื่อ (TH)*:

นามสกุล (TH)*:

ชื่อ (EN)*:

นามสกุล (EN)*:

เพศ*:

รูปที่ 76: การสมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล

รายชื่อผู้เข้าแข่งขัน กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

ลำดับ	ประเภทการแข่งขัน	หมายเลขบัตรประชาชน	ชื่อ นามสกุล (TH)	ชื่อ นามสกุล (EN)	สังกัด	ชื่อทีม	เพศ	อายุ	เบอร์โทรศัพท์	หลักฐานการชำระเงิน	สถานะ	แก้ไข	ยืนยัน	ยกเลิก
1	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	1103700888000	ธัญมณ นิสานะวีวงศ์	Thanyamon Nisamaneewong	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	AAA	เพศหญิง	29	0919999999		ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน			
2	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (ชาย)	1103700888005	ทดสอบสมัครสมัคร	individual2 Test	-	-	เพศชาย	25	0900000000		ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน			
3	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (ชาย)	1231243542546	ทดสอบจำไม่รู้อู	test register	-	-	เพศชาย	25	0900000000		ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน			
4	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	2222222222222	นักกีฬาทดสอบ	Competitor Test	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	เพศหญิง	18	0900000000		ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน			
5	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	9999999999999	ปุณิกา จงไกรจักร์	Punnika Jinnnnn	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	เพศหญิง	25	0919999999		ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน			
6	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	12345678999875	ธัญลักษณ์ รวงขวาง	individual5 individual5	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	เพศหญิง	25	0900000000		ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน			

รูปที่ 77: การแก้ไข ยืนยัน ยกเลิกรายละเอียดการสมัครแข่งขัน

รายชื่อผู้เข้าแข่งขัน กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

ลำดับ	ประเภทการแข่งขัน	ชื่อ นามสกุล (TH)	ชื่อ นามสกุล (EN)	สังกัด	ชื่อทีม	สถานะ
1	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	ธัญมณ นิสานะวีวงศ์	Thanyamon Nisamaneewong	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	AAA	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
2	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (ชาย)	ทดสอบสมัครสมัคร	individual2 Test	-	-	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
3	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (ชาย)	ทดสอบจำไม่รู้อู	test register	-	-	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
4	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	นักกีฬาทดสอบ	Competitor Test	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
5	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	ปุณิกา จงไกรจักร์	Punnika Jinnnnn	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน
6	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	ธัญลักษณ์ รวงขวาง	individual5 individual5	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	ยืนยันการสมัครเข้าแข่งขัน

รูปที่ 78: การแสดงผลการสมัคร

5) ระบบจัดการการแข่งขัน (Competition Management System)

หมายเลขและเป้ายิง กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

ประเภทการแข่งขัน:

[ค้นหา](#) [แสดงทั้งหมด](#)

ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)

ประเภทบุคคลทั่วไป คับนู:Recurve Bow ระยะ: ระยะ: 70 เมตร

จำนวนผู้เข้าแข่งขันต่อ 1 เป้ายิง:4 คน (A, B, C, D)

เริ่มต้น:

สิ้นสุด:

[จัดสรรเป้ายิง](#)

ลำดับ	ประเภทการแข่งขัน	ชื่อ นามสกุล (TH)	ชื่อ นามสกุล (EN)	สังกัด	ชื่อทีม	เป้ายิง
1	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	ธัญมณ นิสานะวีวงศ์	Thanyamon Nisamaneewong	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	AAA	1A
2	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	นักกีฬาทดสอบ	Competitor Test	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1B
3	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	ปุณิกา จงไกรจักร์	Punnika Jinnnnn	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1C
4	ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)	ธัญลักษณ์ รวงขวาง	individual5 individual5	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1D

รูปที่ 79: การจัดสรรหมายเลขและเป้ายิง

บันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

ประเภทการแข่งขัน:

ค้นหา [clear](#)

ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)

Round 1

Round 2

บันทึกคะแนน

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล (TH)	สังกัด	ชื่อทีม	เป้ายิง	คะแนนรวม	X's	10's
1	ธัญมน มีตามด้วงค์	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	AAA	1A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	นักกีฬา ทดสอบ	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1B	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	ปุณิกา จงไกรจักร	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	ธัญลักษณ์ ธงขวาง	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1D	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ยืนยันคะแนนรอบเก็บคะแนน

รูปที่ 80: การบันทึกคะแนนรอบเก็บคะแนน

บันทึกผลการแข่งขันรอบแพ้คัดออก เกษตรศาสตร์โอเพ่น ครั้งที่ 20

ประเภทการแข่งขัน:

ค้นหา

ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)

Round 1/4

Semi Final

Bronze

Final

บันทึกคะแนน

คู่ที่	กลุ่ม	ผู้เข้าแข่งขัน1	ผู้เข้าแข่งขัน2	คะแนนผู้เข้าแข่งขัน1	คะแนนผู้เข้าแข่งขัน2
1	A	(1) ปุณิกา จงไกรจักร	(8) ณัฐกานต์ ชื่นคำ	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="2"/>
2	B	(4) ธัญมน มีตามด้วงค์	(5) ธัญลักษณ์ ธงขวาง	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="0"/>
3	C	(3) สมบวรณ มีตามด้วงค์	(6) ส่วนบุคคล2 ไม่มีสังกัด2	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="6"/>
4	D	(2) นักกีฬา ทดสอบ	(7) ส่วนบุคคล ไม่มีสังกัด	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="2"/>

จัดผังรอบถัดไป

รูปที่ 81: การจัดการรายชื่อให้นักกีฬารอบแพ้คัดออก

6) ระบบรายงานผลการแข่งขัน (Competition Result Reporting System)

รายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน เกษตรศาสตร์โอเพ่น ครั้งที่ 20

ประเภทการแข่งขัน:


ค้นหา

สรุปผลคะแนน

Round 1

Round 2

ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล (TH)	สังกัด	ยิงทีม	คะแนนรวม	X's	10's
	ปุดิภา จงไกรจักร	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	600	5	3
	นักกีฬา กตสอ	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	600	3	4
	ธมนวรรณ นิตานนังวงศ์	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	KU 1	567	1	1
4	ธัญมน นิตานนังวงศ์	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	KU 1	550	3	1
5	ธัญลักษณ์ ธงขวาง	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	520	0	1
6	ส่วนบุคคล2 ไม่มีสังกัด2	-	-	505	4	2
7	ส่วนบุคคล ไม่มีสังกัด	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	-	492	1	3
8	ณัฐภัทร อินคำ	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	KU 1	489	2	1

รูปที่ 82: การรายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน

รายงานผลคะแนนรอบเก็บคะแนน เกษตรศาสตร์โอเพ่น ครั้งที่ 20

ประเภทการแข่งขัน:

ค้นหา

ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง)

ลำดับ	ชื่อ นามสกุล (TH)	สังกัด	ยิงทีม	คะแนนรวมทีม	X's	10's
	นักกีฬา กตสอ	สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)	NAAT	1720	8	8
	ปุดิภา จงไกรจักร					
	ธัญลักษณ์ ธงขวาง					
	ธัญมน นิตานนังวงศ์	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KUAC)	KU 1	1606	6	3
	ธมนวรรณ นิตานนังวงศ์					
	ณัฐภัทร อินคำ					

รูปที่ 83: การรายงานผลคะแนนรวมทีมแต่ละประเภท

รายงานภาพรวมการจัดการแข่งขัน

กรุณาเลือกปีที่ต้องการออกรายงาน:

ปี ค.ศ. 2022

ค้นหา

ลำดับ	ชื่อการแข่งขัน TH	ชื่อการแข่งขัน EN	สังกัด	วันที่จัดการแข่งขัน	ค่าสมัคร	จำนวนประเภทการแข่งขัน	จำนวนผู้เข้าแข่งขันทั้งหมด	จำนวนผู้เข้าแข่งขันเพศชาย	จำนวนผู้เข้าแข่งขันเพศหญิง
1	เทนนิสทาสต์โอเพ่น ครั้งที่ 20	Kasetsart Open 20th	ชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเทนนิสทาสต์	24 ต.ค. 2565	500 บาท	4	100	45	55

รูปที่ 86: ตัวอย่างรายงานการจัดการแข่งขันยิงธนูในประเทศไทย

🏹 การแข่งขันกีฬายิงธนู
เข้าสู่ระบบ

กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565

(Thailand Archery Championship 2565)

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T)

สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย เลขที่ 286 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ 10240 อีเมล: nongarchery@gmail.com โทรศัพท์: 02719277

สมัครแข่งขันแบบส่วนบุคคล
ผลการสมัครแข่งขัน

การแข่งขันกีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565 (Thailand Archery Championship 2565)

ระดับการจัดการแข่งขัน: การแข่งขันกีฬาแห่งชาติ

เรียน: นักกีฬาทุกท่าน

ตามที่ สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T) ได้กำหนดวันแข่งขัน กีฬายิงธนูชิงแชมป์แห่งประเทศไทย 2565 (Thailand Archery Championship 2565) ระหว่างวันที่ 1 ส.ค. 2022 ถึง 18 ส.ค. 2022 ณ สนามยิงธนูหัวหมาก นั้น

ในกรณี สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย (N.A.A.T) ขอเชิญนักกีฬาในสังกัดของกานเข้าร่วมการแข่งขันโดยมีประเภทการแข่งขัน ดังนี้

- ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (ชาย) (ระยะ: 70 เมตร, 36 ลูก, 2 สกอร์, รอบแพ้คัดออก1/16 (32 คนที่ได้คะแนนสูงสุด))
- ประเภทบุคคลทั่วไป Recurve Open (หญิง) (ระยะ: 70 เมตร, 36 ลูก, 2 สกอร์, รอบแพ้คัดออก1/16 (32 คนที่ได้คะแนนสูงสุด))
- ประเภทบุคคลทั่วไป Compound Open (ชาย) (ระยะ: 50 เมตร, 36 ลูก, 2 สกอร์, รอบแพ้คัดออก1/4 (8 คนที่ได้คะแนนสูงสุด))
- ประเภทบุคคลทั่วไป Compound Open (หญิง) (ระยะ: 50 เมตร, 36 ลูก, 2 สกอร์, รอบแพ้คัดออก1/4 (8 คนที่ได้คะแนนสูงสุด))

ค่าสมัครแข่งขัน

คนละ 700 บาท ต่อประเภทการแข่งขัน

ผู้ที่สมัครเข้าแข่งขันต้องโอน/ชำระเงินให้เสร็จสิ้นภายใน 18 ส.ค. 2022

วิธีการรับสมัคร

สามารถลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ ระหว่างวันที่ 15 ต.ค. 2022 - 24 พ.ย. 2022

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่

อีเมล: Ma.ploy@hotmail.com Line ID: ชิงแชมป์ประเทศไทย 2565 โทร: 027192777

[Download ระเบียบการแข่งขัน](#)

ติดต่อสอบถาม

[Website](#) [Facebook](#)

รูปที่ 87: หน้าหลักการแข่งขันกีฬายิงธนู

ภาคผนวก ง

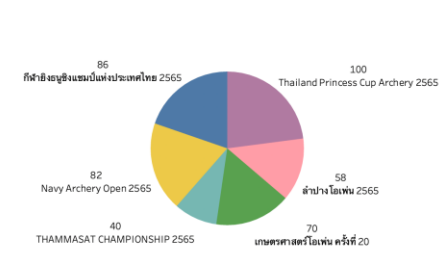
ตัวอย่างรายงานการวิเคราะห์

โครงการ “ระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการแข่งขันยิงธนู” มีตัวอย่างรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันกีฬายิงธนู ดังนี้

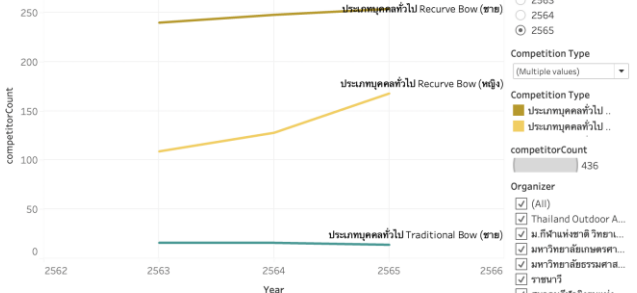


รูปที่ 88: ตัวอย่างแดชบอร์ดวิเคราะห์คัดเลือกนักกีฬาทีมชาติไทย

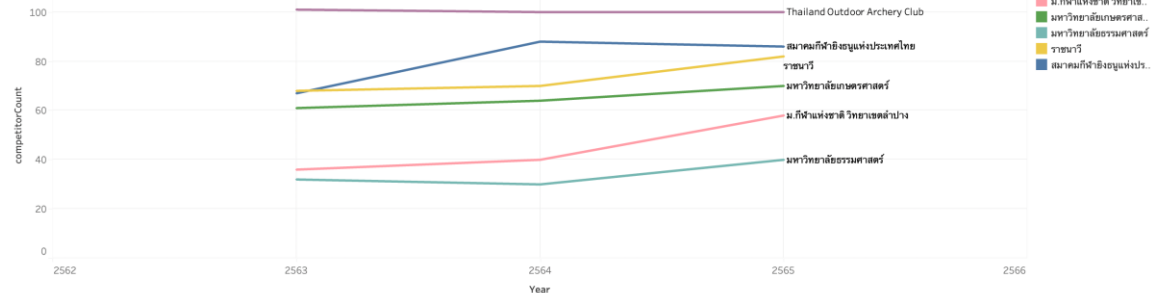
จำนวนนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน



แนวโน้มจำนวนนักกีฬาคตามประเภทการแข่งขัน



แนวโน้มจำนวนนักกีฬาคตามผู้จัดการแข่งขัน



รูปที่ 89: ตัวอย่างแดชบอร์ดวิเคราะห์การเข้าร่วมแข่งขัน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ธัญมน นิตามณีนวงศ์
วัน เดือน ปี เกิด	14 กันยายน 2535
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
ที่อยู่ปัจจุบัน	88/64 ซ.5 หมู่บ้านกฤษณา ถนนกาญจนาภิเษก ตำบล บางคูเวียง อำเภอ บางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY