

ระบบอัจฉริยะประมวลผลแบบทันทีเพื่อส่งเสริมกลยุทธ์การจัดการทีมฟุตบอล  
ในระหว่างการแข่งขัน

อัคคเดช อยู่เปล่า

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2558

**The Real Time Intelligence System to Support the Football  
Team Management Strategy during the Match**

**Akkadet Yooplao**

**A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science  
Department of Computer and Communication Technology  
Faculty of Engineer, Dhurakij Pundit University**

**2015**

## กิตติกรรมประกาศ

งานสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เพราะได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรพล พงษ์เพ็ชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่เสียสละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำแนวคิด แนวการวิเคราะห์ในประเด็นที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด จนกระทั่งงานสารนิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณความดีและประโยชน์อันพึงมีจากงานสารนิพนธ์ฉบับนี้แต่ มารดา ที่ได้อบรมสั่งสอนและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด ทำให้ลูกประสบความสำเร็จในวันนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้

ขอขอบคุณ น.ส.ดวงสมร พุสุวรรณิกายะ ที่ให้การสนับสนุน

ขอขอบคุณ นายอานันท์ ตันติจิรภัทร ที่ให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน

ขอขอบคุณสโมสรนครปฐม ยูไนเต็ด สำหรับโอกาสในการเริ่มต้นเป็นผู้ฝึกสอนฟุตบอลอาชีพ ตลอดจนนำไปสู่การทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณ พี่ๆ เพื่อนๆ ที่มีได้เอ่ยนามทุกท่านสำหรับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ และมีมิตรภาพที่มีให้แก่กันเป็นอย่างดีเสมอมา อีกทั้งที่เป็นกำลังใจสนับสนุนอยู่เบื้องหลังในความสำเร็จครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานสารนิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ที่ต้องการศึกษาและพัฒนางานฟุตบอล และหากงานสารนิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยต้องขออภัยเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

อัคคเดช อยู่เปลา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ฅ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง .....	ซ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 ที่มาวัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย .....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ .....	3
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	4
2.1 ระบบฐานข้อมูล (MySQL) .....	4
2.2 สถิติคณิตศาสตร์ .....	5
2.3 การวางแผนการเล่น .....	7
2.4 ภาษาที่ใช้เขียน (PHP, Html5, Java script, JQuery, Ajax) .....	25
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	28
2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	29
3. ขั้นตอนการดำเนินงาน .....	31
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานและรวบรวมข้อมูล.....	31
3.2 ฟังก์ชันหรือคำสั่งที่สำคัญๆ ในโปรแกรม.....	33
3.3 การออกแบบหน้าจอโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน.....	33
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล .....	33
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	34
4. ผลการดำเนินงาน .....	36
4.1 การออกแบบการทำงานของระบบ .....	36

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.2 การออกแบบมุมมองเพิ่มข้อมูล.....	42
4.3 การออกแบบหน้าจอ (User Interface).....	49
4.4 ผลการพัฒนาระบบ .....	54
4.5 ผลการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบ .....	61
4.6 สรุปผลการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของระบบ .....	65
5. สรุปผลงานวิจัย .....	70
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	70
5.2 ปัญหาและแนวทางแก้ไข .....	72
5.3 อภิปรายผลการวิจัย .....	73
5.4 ข้อเสนอแนะ .....	74
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต .....	74
บรรณานุกรม .....	75
ภาคผนวก .....	78
ประวัติผู้เขียน .....	92

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 คำอธิบายฟังก์ชัน Login.....	37
4.2 คำอธิบายฟังก์ชัน Manage Team .....	38
4.3 คำอธิบายฟังก์ชัน Manage Stadium .....	38
4.4 คำอธิบายฟังก์ชัน Manage Player .....	39
4.5 คำอธิบายฟังก์ชัน Manage Fight .....	39
4.6 คำอธิบายฟังก์ชัน Manage League.....	40
4.7 คำอธิบายฟังก์ชัน Activity .....	40
4.8 คำอธิบายฟังก์ชัน Report .....	41
4.9 รายละเอียดมุมมองเอนติตี้.....	42
4.10 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูลเชิงสัมพันธ์ .....	44
4.11 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล user.....	45
4.12 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล league.....	45
4.13 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล club_league .....	45
4.14 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล team.....	46
4.15 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล stadium.....	46
4.16 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล player .....	46
4.17 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล fight.....	47
4.18 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล fight_team.....	47
4.19 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล activity .....	47
4.20 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล change_player .....	48
4.21 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล player_analysis.....	48
4.22 รายละเอียดมุมมองเพิ่มข้อมูล team_analysis.....	48
4.23 ผลการทดสอบส่วนการเข้าสู่ระบบ .....	62
4.24 ผลการทดสอบส่วนการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน .....	62
4.25 ผลการทดสอบส่วนข้อมูลรายการการแข่งขัน .....	62
4.26 ผลการทดสอบส่วนข้อมูลการแข่งขัน .....	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27 ผลการทดสอบส่วนข้อมูลสโมสร .....	63
4.28 ผลการทดสอบส่วนข้อมูลสนาม .....	63
4.29 ผลการทดสอบส่วนข้อมูลกิจกรรม .....	64
4.30 ผลการทดสอบส่วนข้อมูลนักฟุตบอล .....	64
4.31 ผลการทดสอบส่วนของการวิเคราะห์การแข่งขัน .....	64
4.32 สรุปผลการทดสอบโดยผู้พัฒนาระบบ.....	65

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แผนการเล่น 4-4-2 Diamond.....	8
2.2 แผนการเล่น 4-4-2 Association Football .....	9
2.3 แผนการเล่น 2-3-5 Association Football .....	10
2.4 แผนการเล่น 5-3-2 Association Football .....	11
2.5 แผนการเล่น 5-3-2 sweeper formation.....	12
2.6 แผนการเล่น 3-4-3 Soccer formation.....	13
2.7 แผนการเล่น 3-5-2 Association football .....	14
2.8 แผนการเล่น 4-2-3-1 Association football.....	15
2.9 แผนการเล่น 4-2-4 formation.....	16
2.10 แผนการเล่น 4-3-3 Association football .....	17
2.11 แผนการเล่น 4-5-1 Association football.....	18
2.12 แผนการเล่น 3-2-2-3 (W-M).....	19
2.13 แผนการเล่น 4-3-2-1 Association football.....	20
2.14 แผนการเล่น 4-4-1-1 Association football.....	21
2.15 แผนการเล่น 3-6-1 Association football .....	22
2.16 แผนการเล่น 5-4-1 Association football .....	23
2.17 แผนการเล่น 2-3-2-3 formation WW System.....	24
4.1 Use Case Diagram ระบบในส่วนการใช้งานของผู้ใช้.....	36
4.2 Class Diagram .....	41
4.3 แผนภาพอีอาร์ของมุมมองเพิ่มข้อมูลที่เรียกใช้ .....	43
4.4 หน้าจอเข้าใช้งานระบบ.....	49
4.5 หน้าเมนูหลัก.....	50
4.6 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งาน .....	50
4.7 หน้าจอข้อมูลลีก.....	51
4.8 หน้าจอข้อมูลการแข่งขัน .....	51
4.9 หน้าจอข้อมูลสโมสร .....	52
4.10 หน้าจอข้อมูลสนาม.....	52

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.11 หน้าจอข้อมูลกิจกรรม.....	53
4.12 หน้าจอข้อมูลนักฟุตบอล.....	53
4.13 หน้าจอวิเคราะห์การแข่งขัน.....	54
4.14 หน้าจอเข้าใช้งานระบบ.....	55
4.15 หน้าจอหลักของระบบ.....	55
4.16 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้.....	56
4.17 หน้าจอข้อมูลลีก.....	56
4.18 หน้าจอข้อมูลการแข่งขัน.....	57
4.19 หน้าจอข้อมูลสโมสร.....	57
4.20 หน้าจอข้อมูลสนาม.....	58
4.21 หน้าจอข้อมูลกิจกรรม.....	58
4.22 หน้าจอข้อมูลนักฟุตบอล.....	59
4.23 หน้าจอข้อมูลการแข่งขัน.....	59
4.24 หน้าจอวิเคราะห์การแข่งขัน.....	60
4.25 หน้าจอแผนภูมิแท่งแสดง Analysis Team.....	61
4.26 หน้าจอแผนภูมิแท่งแสดง Analysis Player.....	61
4.27 ตัวอย่างหน้าจอวิเคราะห์การแข่งขันเพื่อการวางแผนการเล่น.....	66