



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการกีฬา)

ปริญญา

วิทยาศาสตรการกีฬา

วิทยาศาสตรการกีฬาและสุขภาพ

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอล
ระดับอาชีพ

An Analysis the Activity Profile and Technical Skill during Match Play of Professional
Futsal Goalkeepers

نامผู้วิจัย นายวิกรม พันธุ์เล่ง

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ราตรี เรืองไทย, Ed.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์นิรอมลี มะกาเจ, ปร.ด.)

หัวหน้าภาควิชา

(ว่าที่ร้อยตรีอำนาจ ตันพานิชย์, ปร.ด.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ทิระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับอาชีพ

An Analysis the Activity Profile and Technical Skill during Match Play
of Professional Futsal Goalkeepers

โดย

นายวิกรม พันธุ์เล่ง

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการกีฬา)

พ.ศ. 2558

วิกรม พันธุ์เล่ง 2558: การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของ
ผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับอาชีพ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา)
สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ราตรี เรืองไทย, Ed.D. 95 หน้า

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับอาชีพ ระหว่างกลุ่มที่มีประสบการณ์สูงกับกลุ่มที่มีประสบการณ์ต่ำ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้รักษาประตูที่เข้าร่วมการแข่งขันไทยแลนด์ฟุตบอลลีกประจำปี 2557 จำนวน 10 คน ทำการแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน เป็นกลุ่มที่มีประสบการณ์สูง กับกลุ่มที่มีประสบการณ์ต่ำ โดยผู้วิจัยจะทำการบันทึกวิดีโอขณะกลุ่มตัวอย่างทำการแข่งขันเพื่อนำไฟล์วิดีโอมาวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ และความถี่ของทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของกลุ่มตัวอย่าง นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้สถิติ t-test independent กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์ต่ำจะมีระยะทางในการวิ่งเหยาะมากกว่ากลุ่มผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์สูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นอกจากนั้น ในส่วนของทักษะการเล่นเก็บบอล พบว่า กลุ่มผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์ต่ำจะมีจำนวนครั้งในการออกบอลระยะใกล้มากกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนจำนวนครั้งของทักษะการเล่นเก็บบอลรับทั้งในส่วนของสตั๊ดบอล การหยุดบอล และการรับบอลของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงปริมาณของกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอลและเพื่อใช้ในการกระบวนการจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมที่เหมาะสมต่อไปได้

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Wikrom Panleng 2015: An Analysis the Activity Profile and Technical Skill during Match Play of Professional Futsal Goalkeepers. Master of Science (Sports Science), Major Field: Sports Science, Department of Sports Science and Health. Thesis Advisor: Assistant Professor Ratre Ruangthai, Ed.D. 95 pages.

The purpose of this research was to study and compared activity profile and technical skill during match play of professional futsal goalkeepers between high and low experience level. The subjects consisted ten male professional goalkeepers who were participated Thailand futsal league 2014. The subject were divided into two groups (high and low experience group) with 5 subjects in each group. All subjects were recorded the activity profile and frequency of technical skills during competed futsal match play. Data were analyzed using mean, standard deviation and independent t-test at the 0.05 level of significance.

The result showed that distance covered by walking in the low experience group was significantly higher ($P < 0.05$) than the high experience group. The analysis of offensive skill showed that the low experience group was significantly spent number of shot pass more ($P < 0.05$) than the high experience group. However, there were no differences in most defensive skill (number of block the ball, stop the ball and receive the ball) between the two groups ($P > 0.05$).

This information from this research leads to interpretation of activity movement demand and technical skill on futsal goalkeepers's performance and implication on the optimal training process.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

/ /

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณาและคำแนะนำชี้แนะแนวทางจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผศ.ดร. ราตรี เรืองไทย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อ.ดร. นิรอมลิมะกาเจ ที่กรุณาให้คำปรึกษารวมถึงตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์แบบ และมีคุณค่าทางวิชาการ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทถ่ายทอดวิชาความรู้ และความเมตตากรุณาในการอบรมสั่งสอนด้วยดีมาโดยตลอด และขอบคุณนักกีฬา ฟุตซอลจากสโมสรต่างๆ ที่ให้ความร่วมมือเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ รวมถึงเพื่อนๆ น้องๆ ที่เสียสละเวลาไปช่วยเก็บข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้

คุณประโยชน์และคุณค่าของวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ข้าพเจ้าขอบแต่ บิดา มารดา และครอบครัวที่รักและเคารพของข้าพเจ้า ซึ่งคอยอบรมสั่งสอน ส่งเสริมและสนับสนุนให้ข้าพเจ้ามีโอกาสศึกษาเล่าเรียนจนสำเร็จการศึกษา ตลอดจน ครู อาจารย์ พี่ น้อง คณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจและคอยช่วยเหลือมาโดยตลอด

วิกรม พันธุ์เล่ง

พฤษภาคม 2558

สารบัญ

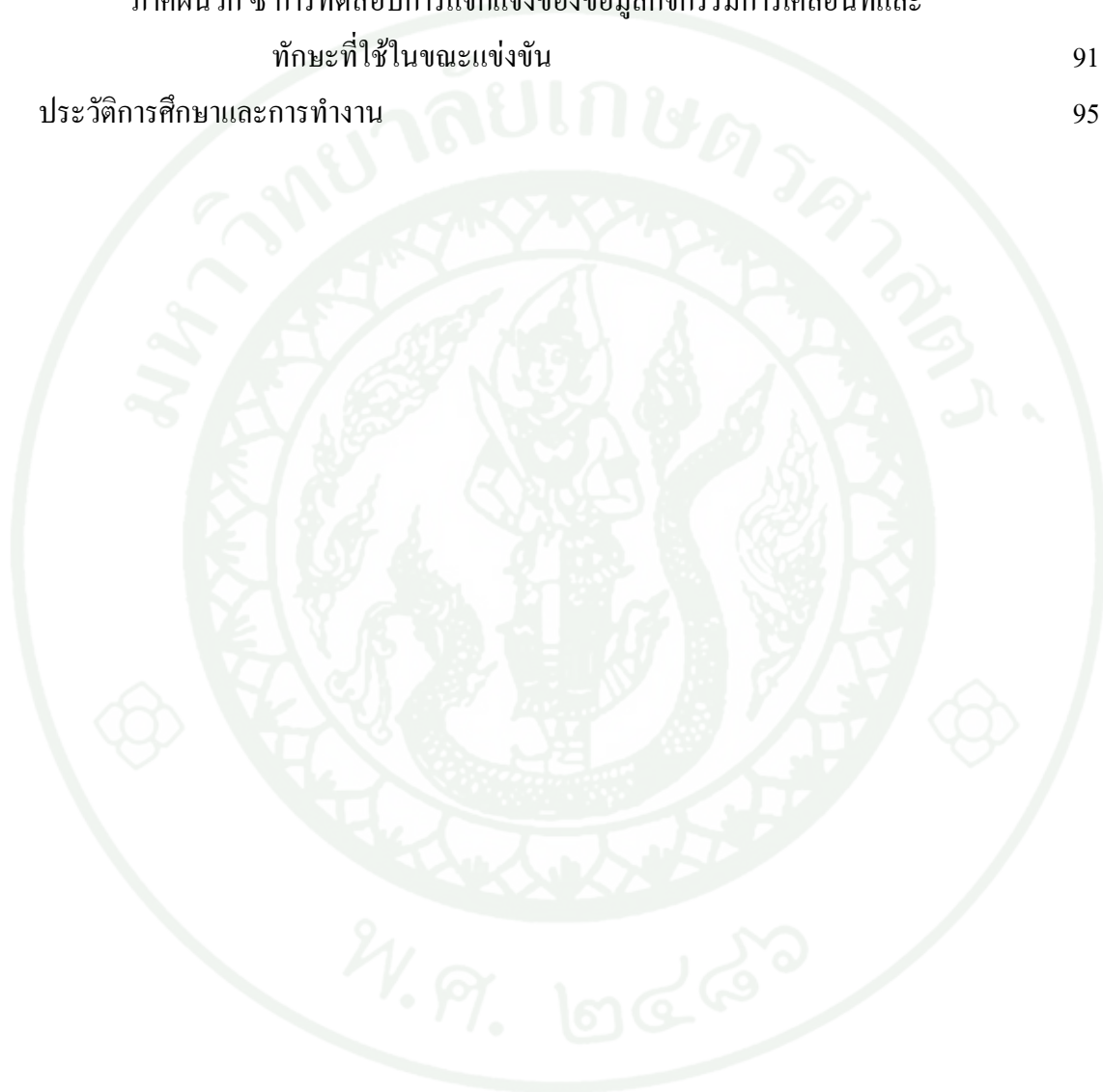
หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	4
การตรวจเอกสาร	9
อุปกรณ์และวิธีการ	24
อุปกรณ์	24
วิธีการ	24
ผลและวิจารณ์	32
สรุปและข้อเสนอแนะ	52
สรุป	52
ข้อเสนอแนะ	53
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	54
ภาคผนวก	57
ภาคผนวก ก แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป	58
ภาคผนวก ข รายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย	61
ภาคผนวก ค แบบบันทึกกิจกรรมและทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตู	63
ภาคผนวก ง ผลการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีก 2014	66
ภาคผนวก จ การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขัน	84
ภาคผนวก ฉ ระยะทางและระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมการเคลื่อนที่	
ของผู้รักษาประตูฟุตบอล	87
ภาคผนวก ช ความถี่ของทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอล	89

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ช การทดสอบการแจกแจงของข้อมูลกิจกรรมการเคลื่อนที่และ	
ทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขัน	91
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	95



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์ลีกตั้งแต่เริ่มจัดการแข่งขันจนถึงฤดูกาลล่าสุด	11
2 ผลการแข่งขันฟุตบอลเอฟเอคัพตั้งแต่เริ่มจัดการแข่งขันจนถึงฤดูกาลล่าสุด	12
3 ความแตกต่างของกีฬาฟุตบอลกับฟุตบอล	13
4 การวิเคราะห์กิจกรรมด้วยการบันทึกเทปวิดีโอ	16
5 ระดับความเร็วของแต่ละกิจกรรมของการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Trak Performance	26
6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างโดย จำแนกตามระดับความสามารถ	33
7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสิทธิภาพการเล่นฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกตามระดับความสามารถ	34
8 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขัน ในครั้งแรกโดยจำแนกตามระดับความสามารถ	35
9 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขัน ในครั้งหลังโดยจำแนกตามระดับความสามารถ	36
10 เปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมทั้งเกมการแข่งขันโดยจำแนกตาม ระดับความสามารถ	37
11 เปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมทั้งเกมการแข่งขันโดยจำแนกตาม ระดับความสามารถ	38
12 เปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขัน ในครั้งหลังโดยจำแนกตามระดับความสามารถ	39
13 เปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมทั้งเกมการแข่งขันโดยจำแนกตาม ระดับความสามารถ	40
14 เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกในครั้งแรกโดยจำแนกตามระดับ ความสามารถ	41

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15	เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับในครั้งแรกโดยจำแนกตามระดับความสามารถ	42
16	เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกในครั้งแรกโดยจำแนกตามระดับความสามารถ	43
17	เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับในครั้งหลังโดยจำแนกตามระดับความสามารถ	44
18	เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกตลอดทั้งเกมการแข่งขันโดยจำแนกตามระดับความสามารถ	45
19	เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับทั้งเกมการแข่งขันโดยจำแนกตามระดับความสามารถ	46
ตารางผนวกที่		
ซ1	การทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้านระยะเวลาที่ใช้ชนะในแข่งขันฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม	92
ซ2	การทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้านระยะทางที่ใช้ชนะในแข่งขันฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม	93
ซ1	การทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้านทักษะที่ใช้ชนะในแข่งขันฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม	94

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	พื้นที่สำหรับการป้องกันประตูในงานวิจัยของ Paz-Franco et.al. (2014)	21
ภาพผนวกที่		
จ1	การบันทึกวิดีโอในขณะแข่งขันฟุตบอล	85
จ2	การใช้งานโปรแกรม Trak Performance	86
ฉ1	ข้อมูลระยะทางและระยะเวลาขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอล	88
ช1	ข้อมูลความถี่ที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอล	90

**การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขัน
ของผู้รักษาประตูฟุตซอลระดับอาชีพ**

**An Analysis the Activity Profile and Technical Skill during Match Play
of Professional Futsal Goalkeepers**

คำนำ

ฟุตซอล (futsal) เป็นกีฬาที่มีลักษณะการเล่นเหมือนฟุตบอลยกเว้นพื้นที่สนาม จำนวนผู้เล่น เล่น หรือเรียกอีกอย่างว่า ฟุตบอล 5 คนหรือฟุตบอลในร่ม ปัจจุบันมีความนิยมกันอย่างแพร่หลาย โดยมีการรับรองจากสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติหรือฟีฟ่า (Federation International Football Association: FIFA) ฟุตซอลนั้นจะเล่นกันฝ่ายละ 5 คน (ผู้เล่น 4 คนและเป็นผู้รักษาประตูอีก 1 คน) สามารถเปลี่ยนตัวเข้าออกได้ตลอดเวลา การแข่งขันแบ่งออกเป็นสองครึ่งๆละ 20 นาที เวลาจะหยุด เมื่อลูกออกจากการเล่นคล้ายกับบาสเกตบอล กีฬาฟุตซอลนั้นจะมีการจัดการแข่งขันชิงแชมป์โลก ทุกๆ 4 ปี ทั้งชายและหญิงโดยเริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ.1989 ในการเล่นกีฬาฟุตซอลนั้นผู้เล่นที่อยู่ในสนาม 5 คนนั้นจะต้องมีความเข้าใจในรูปแบบแทคติกที่ผู้ฝึกสอนได้วางแผน โดยจะต้องทำงานประสานกัน ทั้งการเล่นเกมรุกและเกมรับ เพราะลักษณะการเล่นฟุตซอลจะมีความรวดเร็วผู้เล่นจำเป็นต้องใช้ ทักษะและเทคนิคในการเล่นและการตัดสินใจที่รวดเร็ว นอกจากนั้นในตำแหน่งผู้รักษาประตู จะต้องมีความเข้าใจกับผู้เล่นในสนามทั้งรูปแบบเกมรุกและเกมรับรวมถึงจะต้องมีปฏิกิริยาตอบสนองในการป้องกันประตูที่ดี

Burns (2003) ได้รายงานว่ ตำแหน่งผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตซอลนั้น จัดเป็นตำแหน่งที่สำคัญมาก เนื่องจากกีฬาฟุตซอลนั้นแต่ละทีมจะพยายามสร้างจังหวะและโอกาสในการยิงประตูอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นผู้รักษาประตูจะต้องมีสมาธิอยู่กับเกมและมีการสื่อสารกับผู้เล่นอย่างต่อเนื่อง โดยจะมีหน้าที่หลักคือการป้องกันการยิงประตูของฝ่ายตรงข้าม โดยใช้ทักษะต่าง ๆ อีกทั้งมีหน้าที่ในการเปลี่ยนการเล่นจากเกมรับให้กลายเป็นเกมรุกได้ นอกจากนั้น ผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตซอล จะต้องมีความสมรรถภาพอยู่ในระดับที่ดี เนื่องจากจะต้องมีการเคลื่อนที่ที่รวดเร็ว ใช้ความแคล่วคล่อง ว่องไวที่สูง มีปฏิกิริยาที่ไว และมีความอดทนในการเคลื่อนไหวในกิจกรรมหนัก ๆ อย่างต่อเนื่อง

ซ้ำๆ ได้ ดังนั้นหากทีมใด มีผู้รักษาประตูที่มีความสามารถด้านทักษะการเล่นที่สูงรวมถึงมีสมรรถภาพทางกายในระดับที่ดีแล้ว จะทำให้ทีมมีโอกาสเป็นฝ่ายชนะได้สูงมาก

จากข้อมูลงานวิจัยของ Makajae et al. (2012) ที่ได้ทำการจำลองการแข่งขันฟุตบอล เพื่อศึกษาความต้องการทางสรีรวิทยาและกิจกรรมที่ใช้ในการแข่งขัน พบว่า ในตำแหน่งผู้รักษาประตูของระดับชั้นเลิศและระดับสมัครเล่น ระยะทางในการเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกมการแข่งขันเท่ากับ 2,043 เมตร และ 1,770 เมตร โดยแบ่งเป็นกิจกรรมการยืน 8.2% และ 12.4% การเดิน 51% และ 50.6% การวิ่งจ็อกกิ้ง 15.2% และ 14.1% การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 10.4% และ 9.1% การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง 8.3% และ 7.8% การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง 4.7% และ 4.2% การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด 2.2% และ 1.8% ของระยะทางทั้งหมด ความหนักในการแข่งขันเท่ากับ 63.2% และ 61.8% $VO_2\max$ 73.7% และ 72.2% HRmax มีระดับแลคเตทในเลือดเท่ากับ 5.1 และ 4.2 มิลลิโมล/ลิตร พลังงานที่ใช้ระหว่างการแข่งขันเท่ากับ 543 และ 422 กิโลแคลอรี ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ตำแหน่งผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลมีระดับความหนักของกิจกรรมที่สูงและไม่ต่อเนื่อง ผู้รักษาประตูจะต้องคอยป้องกันประตูในการเล่นเกมรับและมีช่วยเหลือผู้เล่นในการเล่นเกมรุก โดยใช้กิจกรรมและทักษะต่าง ๆ แตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ซึ่งนักกีฬาจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทางกายในการปฏิบัติกิจกรรมที่ค่อนข้างเฉพาะเจาะจง เนื่องจากการใช้ระบบพลังงานของร่างกายมีการสลับสับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลาตามกิจกรรมที่ใช้ในขณะแข่งขัน ดังนั้นการทราบข้อมูลในแง่ของสัดส่วนของกิจกรรมที่ใช้ในขณะแข่งขันนั้น เป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับผู้ฝึกสอน ที่จะทำให้ทราบถึงปริมาณการเคลื่อนที่และปริมาณของทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขัน โดยข้อมูลที่แสดงถึงปริมาณของรูปแบบกิจกรรมที่ใช้ในขณะแข่งขัน (Activity profiles) ได้แก่ ระยะทางทั้งหมดที่ผู้รักษาประตูต้องเคลื่อนที่ จำนวนครั้งในการใช้แต่ละทักษะ เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม และอัตราส่วนระหว่างกิจกรรมที่ใช้ความหนักระดับสูงกับความหนักระดับต่ำ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการนำไปฝึกซ้อมให้มีความสอดคล้องเฉพาะเจาะจงกับตำแหน่งมากขึ้น

จากงานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่มักจะมีการศึกษากิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันในตำแหน่งผู้เล่นเท่านั้น โดย Castanga et al. (2008) ได้ทำการศึกษาถึงความต้องการทางสรีรวิทยาและปริมาณของกิจกรรมที่ใช้แข่งขันฟุตบอล พบว่า ระดับความหนักขณะแข่งขันเท่ากับ 76% $VO_2\max$ หรือเท่ากับ 90% HRmax ความเข้มข้นของแลคเตทในเลือดเท่ากับ 5.3 มิลลิโมล/ลิตร

ส่วนระยะทางทั้งหมดที่นักกีฬาเคลื่อนที่ในขณะที่แข่งขันเท่ากับ 4,840 เมตร โดยแบ่งเป็นกิจกรรมการยืนอยู่กับที่ 1% การเดิน 21% การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 30% การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง 31% การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง 5% การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงสุด 12% ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นิรอมลี (2555) ที่พบว่า ระดับความหนักขณะแข่งขันเท่ากับ 77%VO2max หรือเท่ากับ 89%HRmax ความเข้มข้นของแลกเตทในเลือดเท่ากับ 5.5 มิลลิโมล/ลิตร ส่วนระยะทางทั้งหมดที่นักกีฬาเคลื่อนที่ในขณะที่แข่งขันเท่ากับ 5,087 เมตร โดยแบ่งเป็นกิจกรรมการยืนอยู่กับที่ 4% การเดิน 26% การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 18% การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง 17% การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง 9% การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงสุด 7% และได้มีการศึกษากิจกรรมการเคลื่อนที่ในตำแหน่งผู้รักษาประตูฟุตบอลในขณะที่แข่งขันโดย V. Di Salvo (2008) พบว่า ระยะทางทั้งหมดที่นักกีฬาเคลื่อนที่ในขณะที่แข่งขันเท่ากับ 5,611 เมตร โดยแบ่งเป็นกิจกรรม การเดิน 4,025 เมตร การวิ่งเหยาะ 1,223 การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง 221 เมตร การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง 56 เมตร การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงสุด 11 เมตร ส่วนในตำแหน่งของผู้รักษาประตูฟุตบอลยังมีความวิจัยมาสนับสนุนที่น้อยมาก อีกทั้งงานวิจัยที่ผ่านมาเป็นการศึกษาจากเกมการแข่งขันที่จำลองขึ้นมาเพื่องานวิจัย ไม่ได้ศึกษาจากสถานการณ์การแข่งขันจริง ดังนั้นผลที่ได้อาจจะได้ข้อมูลคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้

จากความสำคัญและเหตุผลข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษากิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันสถานการณ์จริงของผู้รักษาประตูฟุตบอลที่เล่นในระดับอาชีพ ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ได้ปริมาณการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันที่ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ฝึกสอนและผู้ที่เกี่ยวข้องจะนำไปกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อมให้มีความสอดคล้องและเฉพาะเจาะจงต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในการแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับอาชีพ
2. เพื่อเปรียบเทียบกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในการแข่งขันระหว่างผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับอาชีพที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน

สมมุติฐานการวิจัย

ผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับอาชีพที่มีประสบการณ์แตกต่างกันจะมีกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในการแข่งขันแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้สำหรับผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลในขณะทำการแข่งขันสถานการณ์จริง
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย
 - 2.1. กิจกรรมการเคลื่อนที่ แบ่งตามระดับความเร็ว ประกอบด้วย
 - 2.1.1 การยืนอยู่กับที่
 - 2.1.2 การเดิน
 - 2.1.3 การวิ่งเหยาะ
 - 2.1.4 การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ
 - 2.1.5 การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง
 - 2.1.6 การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง
 - 2.1.7 การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงสุด

2.2 ทักษะของผู้รักษาประตูฟุตบอล แบ่งตามรูปแบบการเล่น ประกอบด้วย

2.2.1 การเล่นเกมรุก

2.2.1.1 การเปิดบอลด้วยมือ

- การขว้างในระยะใกล้
- การขว้างในระยะกลาง
- การขว้างในระยะไกล

2.2.1.2 การเปิดบอลด้วยเท้า

- การเปิดบอลระยะใกล้
- การเปิดบอลระยะกลาง
- การเปิดบอลระยะไกล

2.2.2. การเล่นเกมรับ

2.2.2.1 การสกัดบอล

2.2.2.2 การหยุดบอล

2.2.2.3 การรับบอล

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้คือ นักกีฬาฟุตบอล เพศชาย ตำแหน่งของผู้รักษาประตูที่ลงสนามเป็นตัวจริงของแต่ละสโมสรที่เข้าร่วมการแข่งขันรายการไทยแลนด์ฟุตบอลลีก ประจำปี 2557 จาก 16 สโมสร

2. การวิเคราะห์กิจกรรมและทักษะที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะวิเคราะห์จากไฟล์วิดีโอที่ผู้วิจัยได้บันทึกจากเหตุการณ์การแข่งขันจริงที่กลุ่มตัวอย่างทำการแข่งขันรายการแข่งขันรายการไทยแลนด์

ฟุตบอลลีคประจำปี 2557 โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการแข่งขันและกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้แล้ว

3. การวิเคราะห์กิจกรรมและทักษะที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จะวิเคราะห์เฉพาะไฟล์ที่ผู้รักษาประตูที่ลงทำการแข่งขันครบ 40 นาทีเต็มทั้งครั้งแรกและครั้งหลัง หากผู้รักษาประตูได้รับการบาดเจ็บหรือเปลี่ยนตัวออก จะไม่นำไฟล์ดังกล่าวมาวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

นิยามศัพท์

1. ฟุตบอล (futsal) หมายถึง กีฬานิดหนึ่งที่มีสนามแข่งขันขนาดความกว้าง 18-22 เมตรและความยาว 25-42 เมตร จะเล่นกันฝ่ายละ 5 คน (ผู้เล่น 4 คนและเป็นผู้รักษาประตูอีก 1 คน) สามารถเปลี่ยนตัวเข้าออกได้ตลอดเวลา การแข่งขันแบ่งออกเป็นสองครึ่งๆละ 20 นาที เวลาจะหยุดเมื่อลูกออกจากการเล่น

2. ผู้รักษาประตูฟุตบอล (goalkeeper futsal) หมายถึง นักกีฬาฟุตบอลตำแหน่งผู้รักษาประตูที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์ลีกประจำปี 2557

3. นักกีฬาที่มีประสบการณ์สูง (high experience athlete) คือ นักกีฬาฟุตบอลตำแหน่งผู้รักษาประตูที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีกตั้งแต่ พ.ศ.2549 จนถึงปัจจุบัน และมีประสบการณ์ในการเล่นให้กับทีมชาติไทยอย่างน้อย 2 ปี

4. นักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ (low experience athlete) คือ นักกีฬาฟุตบอลตำแหน่งผู้รักษาประตูที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีก พ.ศ.2556 จนถึงปัจจุบัน และไม่มีประสบการณ์ในการเล่นให้กับทีมชาติไทย

5. กิจกรรมการเคลื่อนที่ (activity Profiles) หมายถึง การเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตูที่ใช้ในขณะที่แข่งขัน ตามระดับความเร็วต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย การยืนอยู่กับที่ การเดิน การวิ่งเหยาะ การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงและการวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงสุด

6. ทักษะที่ใช้ (technical skill) หมายถึง ทักษะที่เฉพาะเจาะจงของผู้รักษาประตูที่ใช้ในขณะแข่งขัน ซึ่งแบ่งทักษะออกเป็นตามลักษณะการเล่นเกมรุก (offensive) และเกมรับ (defensive)

7. ทักษะที่ใช้ในการเล่นเกมรุก (technical skill of offensive) หมายถึง ทักษะการเล่นด้วยมือและเท้าของผู้รักษาประตูในการสนับสนุนช่วยเหลือการเล่นเกมรุกของทีม

7.1 การเล่นเกมรุกด้วยมือ (offensive with hand) เป็นการใช่มือในการขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมเพื่อเล่นเกมรุกเพื่อทำประตูฝ่ายตรงข้าม ประกอบด้วย

7.1.1 การขว้างบอลในระยะใกล้ (javelin throw) เป็นการขว้างบอลให้เพื่อนร่วมทีมที่ความแรงระดับต่ำบริเวณหน้ากรอบเขตโทษ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการให้บอลกับเพื่อนร่วมทีมในแดนตัวเอง

7.1.2 การขว้างบอลในระยะกลาง (sidearm throw) เป็นการขว้างบอลให้เพื่อนร่วมทีมที่ความแรงเพิ่มขึ้นบริเวณกึ่งกลางสนามแต่ไม่เกินครึ่งสนาม การขว้างบอลในลักษณะนี้จะเร็วและพุ่งไปข้างหน้าในระดับลำตัวหรือระดับเข่า ส่วนใหญ่จะเป็นการให้บอลกับเพื่อนในลักษณะการโต้กลับอย่างรวดเร็ว

7.1.3 การขว้างบอลในระยะไกล (overhand throw) เป็นการขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมไปยังแดนของฝ่ายตรงข้าม การขว้างในลักษณะนี้บอลจะมีความแรงลอยโด่งสูง ส่วนใหญ่จะเป็นการโต้กลับโดยผู้รักษาประตูจะขว้างบอลให้กับผู้เล่นในตำแหน่งตัวเป้า

7.2 การเล่นเกมรุกด้วยเท้า (offensive with foot) เป็นการเปิดบอลด้วยเท้า ในลักษณะที่ลูกบอลอยู่ระหว่างการเล่นประกอบด้วย

7.2.1 การเปิดบอลในระยะสั้น (shot pass) จะเป็นการส่งบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมระยะใกล้ในแดนของตัวเอง บริเวณหน้ากรอบเขตโทษ

7.2.2 การเปิดบอลระยะกลาง (medium pass) จะเป็นการส่งบอลบริเวณลูกเรือคให้เพื่อนร่วมทีมบริเวณกึ่งกลางสนามแต่ไม่เกินครึ่งสนาม

7.2.3 การเปิดบอลในระยะไกล (long pass) จะเป็นการเปิดบอลให้เพื่อนร่วมทีมไปยังแดนฝ่ายตรงข้ามส่วนใหญ่จะเป็นการโต้กลับ

8. ทักษะที่ใช้ในการเล่นเกมรับ (technical skill of defensive) หมายถึง ทักษะที่ใช้ในการป้องกันประตูจากการยิงประตูของฝ่ายตรงข้ามโดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ประกอบด้วย

8.1 การสกัดบอล (block the ball) เป็นการป้องกันประตูโดยการสกัดบอลโดยใช้มือหรือเท้ารวมไปถึงลำตัว เพื่อเปลี่ยนทิศทางลูกบอลที่พุ่งเข้าหาประตูให้ออกไปให้พื้นที่ที่ผู้เล่นจะพุ่งเข้าประตูโดยไม่สามารถครอบครองบอลเพื่อที่จะเล่นต่อไปได้ เช่น การปิดบอล การเหยียดขาสกัดลูกที่วิ่งมาใกล้กับพื้นแล้วบอลแล้วบอลเปลี่ยนทิศทางออกเส้นหลังประตู การใช้ลำตัวบล็อกในขณะที่คู่แข่งยิงมาแล้วบอลเปลี่ยนทิศทางออกเส้นหลังประตู การพุ่งปิดบอลที่ยิงมาด้วยข้าง

8.2 การหยุดบอล (stop the ball) เป็นการป้องกันประตูโดยใช้มือหรือเท้ารวมไปถึงลำตัวหยุดบอลแล้วสามารถครอบครองบอลเพื่อเล่นต่อไปได้ เช่น การเตะบอลจากการยิงก่อนหนึ่งจังหวะแล้วรับลูก การใช้ลำตัวออกไปบล็อกแล้วสามารถครอบครองบอลต่อไปได้ การออกไปคว้าบอลจากเท้าฝ่ายตรงข้ามแล้วสามารถครอบครองบอลเพื่อเล่นต่อไปได้

8.3 การรับบอล (receive the ball) เป็นการป้องกันประตูจากการยิงด้วยการหยุดเพียงหนึ่งจังหวะเท่านั้น และสามารถครอบครองบอลเพื่อเล่นต่อไปได้โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

8.3.1 การรับลูกที่ไหลเร็วมากกับพื้น โดยการพับเข่าลงไปกับพื้นแล้วก้มตัวลงไปใช้มือรับบอลจากนั้นก็ดึงบอลเข้าหาลำตัว

8.3.2 การรับลูกที่ยิงมาในระดับลำตัว โดยการยืนในท่าที่เตรียมพร้อมจะรับบอลจากนั้นยื่นมือทั้งสองข้างออกไปด้านหน้าเพื่อรับบอลแล้วก็ดึงบอลเข้าหาลำตัว

8.3.3 การล้มรับลูกเร็วด้านข้าง โดยการล้มตัวไปด้านข้างจากนั้นใช้มือทั้งสองข้างคว้าบอลไว้แล้วก็ดึงบอลเข้าหาลำตัว

8.3.4 การล้มรับลูกระดับตัวด้วยข้าง โดยการเหยียดแขนทั้งสองข้างไปคว้าบอลด้านข้างแล้วก็ดึงเข้าหาลำตัวจากนั้นก็ดึงตัวลงสู่พื้นโดยให้หัวไหล่และฝ่าเท้าลงสู่พื้นพร้อมกัน

การตรวจเอกสาร

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนำมาใช้เพื่อประกอบการวิจัย โดยมีข้อความสำคัญ ดังนี้

- ประวัติกีฬาฟุตบอล
- สรีรวิทยาในการแข่งขันกีฬาฟุตบอล
- การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ขณะแข่งขัน
- ลักษณะของผู้รักษาประตูฟุตบอล

ประวัติกีฬาฟุตบอล

ฟุตบอล คือชื่อที่ FIFA (Federation International de Football Association: สหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ) ใช้เรียกฟุตบอลในร่ม (indoor soccer) ระดับนานาชาติ ซึ่งขณะนี้มีนักกีฬา ฟุตบอลที่ขึ้นทะเบียนกับสหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติมากกว่า 25 ล้านคน สกายบุ๊กส์ (2555)

ประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอล

ต้นกำเนิดของกีฬาฟุตบอลมาจากประเทศแคนาดา ในปี ค.ศ.1854 เนื่องจากสภาพอากาศในช่วงฤดูหนาวที่นั่นมีหิมะปกคลุมทั่วบริเวณ ยากแก่การเล่นฟุตบอลในสนามกลางแจ้ง จึงได้จัดให้มีการแข่งจัดฟุตบอลในร่มขึ้นมา โดยใช้สนามบาสเกตบอลภายในโรงยิม ซึ่งในเวลานั้นเรียกกีฬาประเภทนี้กันว่า “Indoor Soccer” (อินดอร์ซอคเกอร์) หรือ “Five-a-Side Soccer” (ฟุตบอล 5 คน) ต่อมาในปี ค.ศ.1930 ณ กรุงมอนเตวิเดโอ (Montevideo) ประเทศอุรุกวัย (Uruguay) ฮวน คาร์ลอส เซอเรียนี (Juan Carlos Ceriani) ได้นำอินดอร์ซอคเกอร์ไปให้เยาวชนใน YMCA (Young Men’s Christian Association) ได้เล่นกัน โดยใช้สนามบาสเกตบอลในการเล่น แต่ก็มีทั้งภายในและภายนอกโรงยิม เพราะไม่ได้ติดปัญหาเรื่องภูมิอากาศเนื่องจากประเทศอุรุกวัยอยู่ในเขตร้อน อินดอร์ซอคเกอร์จึงเป็นที่นิยมและได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ กระทั่งปี ค.ศ.1932 โรเจอร์ เกรน (Roger Grain) ได้บัญญัติกฎกติกาที่เป็นมาตรฐานการควบคุมการแข่งขันกีฬานี้ขึ้น และนำกฎกติกานี้มาใช้จนถึงปัจจุบันและได้มีการปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมในการแข่งขัน จากนั้นกีฬาอินดอร์ซอคเกอร์จากประเทศแคนาดาได้แพร่ลงมาสู่ประเทศอุรุกวัยได้ไม่นานนัก กีฬานี้ก็เป็น

ที่นิยมไปทั่วทั้งทวีปอเมริกาใต้ ก่อนจะข้ามมาทางฝั่งยุโรปและในที่สุดก็เป็นที่นิยมแพร่หลายไปทั่วโลก

ฟุตซอล (Futsal) คือคำที่ใช้เรียกกีฬาประเภทนี้ โดยมีรากศัพท์มาจากสเปนหรือโปรตุเกสที่เรียก Soccer ว่า “FUTbol” หรือ “FUTebol” และภาษาฝรั่งเศสหรือสเปนเรียก Indoor ว่า “SALon” หรือ “SALa” เมื่อนำมารวมกันก็จะเกิดเป็นคำว่า “FUTSAL” เกมฟุตซอลได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายและได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในประเทศแถบอเมริกาใต้ เช่น บราซิล ปารากวัย อุรุกวัย รวมทั้งประเทศในแถบยุโรป เช่น สเปน โปรตุเกส เนเธอร์แลนด์ การแข่งขันฟุตซอลระดับนานาชาติครั้งแรกจัดขึ้นในปี ค.ศ.1965 ที่อเมริกาใต้ โดยประเทศปารากวัยเป็นทีมชนะเลิศในการจัดการแข่งขันครั้งนั้น ต่อมาก็ได้มีการจัดการแข่งขันขึ้นอยู่เป็นประจำโดยเฉพาะประเทศในแถบอเมริกาใต้ ต่อมาในปี ค.ศ.1982 ได้มีการจัดการแข่งขันฟุตซอลชิงแชมป์โลก (อย่างไม่เป็นทางการ) ขึ้นเป็นครั้งแรกที่ประเทศบราซิล เมืองเซา เปาโล ทีมที่ชนะเลิศในการแข่งขันครั้งนั้นคือประเทศบราซิล และได้จัดแข่งขันชิงแชมป์โลกอย่างไม่เป็นทางการขึ้นอีก 2 ครั้ง คือในปี ค.ศ.1985 ที่ประเทศสเปน และในปี ค.ศ. 1988 ที่ประเทศออสเตรเลีย ในปี ค.ศ.1989 สหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติได้เข้ามาดูแลการจัดการแข่งขันฟุตซอลชิงแชมป์โลกอย่างเป็นทางการเป็นครั้งแรก โดยจัดขึ้นที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ บราซิลที่เป็นทีมชนะเลิศในการแข่งขัน หลังจากนั้นได้มีการจัดแข่งขันขึ้นอีกในปี ค.ศ.1996 ค.ศ.2000 และ ค.ศ.2004 จนถึงปัจจุบัน โดยครั้งล่าสุด(ครั้งที่ 6) จัดขึ้นที่ประเทศไทย ซึ่งประเทศบราซิลชนะเลิศในการแข่งขันครั้งนี้ สกายบุ๊กส์ (2555)

ประวัติกีฬาฟุตซอลในประเทศไทย

กีฬาฟุตซอลในประเทศไทยนั้นยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่ามีการเล่นในประเทศเมื่อใด แต่มีกีฬานิยามหนึ่งซึ่งรูปแบบการเล่นคล้ายกับฟุตซอลเพียงแต่ประตูจะมีขนาดเล็กและไม่มีผู้รักษาประตู ส่วนมากจะเรียกกีฬานิยามนี้ว่า “ฟุตบอลโกล์หนู” แต่รูปแบบการเล่น ขนาดลูกฟุตบอล ขนาดและพื้นที่สนามยังไม่มีมาตรฐานชัดเจน รวมทั้งการแต่งกายของนักกีฬาอีกด้วย โดยจะเป็นที่นิยมมากในกลุ่มเยาวชนภายในชุมชนต่างๆ ที่ขาดแคลนสนามและอุปกรณ์ในการเล่น โดยพบว่ามีการใช้ลูกบอลพลาสติกและหาพื้นที่ว่างเล่นกัน ไม่มีการจัดการแข่งขันอย่างเป็นทางการเป็นเพียงการเล่นเพื่อออกกำลังกายและความสนุกสนานเท่านั้น ส่วนอินเตอร์ชอคเกอร์ไม่เป็นที่รู้จักกันมาก อาจจะมาจากการที่ไม่มีสนามที่ได้มาตรฐานในการเล่น ไม่มีการจัดการแข่งขันอย่างเป็นทางการ แต่จะเป็นที่รู้จัก

กันในหมู่ของนักเรียน นักศึกษาและผู้ที่สนใจฟุตบอลต่างประเทศ เนื่องจากในต่างประเทศมีการจัดการแข่งขันเป็นประจำ

ในปี พ.ศ.2540 สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์และการกีฬาแห่งประเทศไทยได้มีการจัดแข่งขันฟุตบอล 5 คน ซึ่งแชมป์ประเทศไทยขึ้นเป็นครั้งแรกโดยทีมการทำเรือเป็นทีมชนะเลิศในการแข่งขัน และได้มีการจัดการแข่งขันเป็นประจำทุกปีหลังจากนั้น ต่อมาในปี พ.ศ.2549 สมาคมฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ได้มีการจัดแข่งขันไทยแลนด์ฟุตซอลลีกขึ้น ซึ่งเป็นการแข่งขันลีกสูงสุดในประเทศไทยโดยมีทีมเข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมด 12 ทีมด้วย และในฤดูกาล 2554-2555 (ครั้งที่5) ได้มีการเพิ่มจำนวนทีมเป็น 16 ทีม และได้มีการจัดการแข่งขันเป็นประจำทุกปีหลังจากนั้น

ตารางที่ 1 ผลการแข่งขันฟุตซอลไทยแลนด์ลีกตั้งแต่เริ่มจัดการแข่งขันจนถึงฤดูกาลล่าสุด

ฤดูกาล	ทีมชนะเลิศ	ทีมรองชนะเลิศ	ทีมอันดับสาม
2549	ชลบุรีวูเวฟ	ทีโอที	ไอแอมสปอร์ต
2550	การทำเรือฯ	ชลบุรีวูเวฟ	แคทเทเลคอม
2552	ชลบุรีวูเวฟ	แคทเทเลคอม	ไอแอมสปอร์ต
2553	ธอส. อาร์แบค	การทำเรือฯ	แคทเทเลคอม
2554-2555	ธอส. อาร์แบค	ลำปางยูไนเต็ด	การทำเรือฯ
2555-2556	ชลบุรีวูเวฟ	การทำเรือฯ	ศรีปทุมธานี

และในปี พ.ศ.2553 ได้เริ่มมีการจัดการแข่งขันฟุตซอลเอฟเอคัพ (Futsal FA Cup) โดยเป็นการแข่งขันแบบแพ้คัดออกภายใต้ชื่อ “ยูเมะพลัส ฟุตซอล เอฟเอคัพ” และได้มีการจัดการแข่งขันเป็นประจำทุกปีหลังจากนั้น

ตารางที่ 2 ผลการแข่งขันฟุตบอลเอฟเอคัพตั้งแต่เริ่มจัดการแข่งขันจนถึงฤดูกาลล่าสุด

ฤดูกาล	ทีมชนะเลิศ	ทีมรองชนะเลิศ	ผลการแข่งขัน
2553	ทอส. อาร์แบค	การทำรีเอร์	ชนะจุดโทษ8-7 (4-4)
2554	ทอส. อาร์แบค	ราชนาวี	5-4
2555	ราชนาวี	แคทเอฟซี	4-1

ลักษณะของกีฬาฟุตบอลนั้นเป็นกีฬาที่มีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา โดยใช้ความเร็วในการเคลื่อนที่ในช่วงสั้นๆ มีการหมุนเวียนสลับตำแหน่งกันอย่างเป็นระบบและมีแบบแผนไม่ว่าจะเป็นฝ่ายรับหรือฝ่ายรุกนักกีฬาต้องมีความเข้าใจในเรื่องของรูปแบบการเล่นและเทคนิคต่างๆที่ใช้ในการแข่งขันและในขณะที่แข่งขันนักกีฬาต้องมีสมาธิอยู่กับเกมตลอดการแข่งขัน มีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีมอยู่ตลอดเวลา ในตำแหน่งผู้รักษาประคูนนั้น นักกีฬาต้องมีสมาธิกับเกมการแข่งขันค่อนข้างสูงต้องใช้ความคิดอ่านเกมอยู่ตลอดเวลาเพื่อป้องกันการรุกรานจากฝ่ายตรงข้ามเพราะผู้รักษาประตูต้องมีส่วนร่วมทั้งการเป็นฝ่ายรับและฝ่ายรุก ต้องมีการออกบอลเพื่อทำเกมรุกอย่างแม่นยำทั้งการใช้มือและใช้เท้าและต้องมีปฏิกิริยาการตอบสนองที่ดี มีความคล่องแคล่วว่องไวรวมไปถึงสมรรถภาพด้วยความยืดหยุ่นที่ดีเพื่อช่วยให้การป้องกันประตูมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยพื้นฐานแล้วกีฬาฟุตบอลกับฟุตบอลลจะมีลักษณะการเล่นที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งฟุตบอลนั้นเป็นกีฬาที่วิวัฒนาการมาจากฟุตบอลล กีฬาทั้งสองชนิดนี้จะใช้เท้าเล่นลูกบอลเหมือนกัน มีจุดประสงค์เพื่อจะทำประตูฝ่ายตรงข้ามเหมือนกัน โดยผลแพ้-ชนะ วัดกันที่จำนวนประตูที่ยิงได้ แต่เนื่องจากฟุตบอลมีการประยุคต์มาเล่นในร่มจึงมีข้อจำกัดและความแตกต่างจากฟุตบอลลอยู่พอสมควร สกายบุ๊กส์ (2555) โดยสรุปได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างฟุตบอลกับฟุตซอล

ฟุตบอล	ฟุตซอล
1. ใช้ลูกบอลเบอร์ 5	1. ใช้ลูกบอลเบอร์ 3.7 และมีเปอร์เซ็นต์การกระดอนน้อยกว่า 30%
2. มีจำนวนผู้เล่น 11 คน	2. มีจำนวนผู้เล่น 5 คน
3. เปลี่ยนผู้เล่นสำรองได้ 3 คน	3. เปลี่ยนผู้เล่นเข้าออกได้ตลอดเวลา (ในทีมจะมีทั้งหมด 12 คน)
4. ส่งบอลเข้าโดยการทุ่ม	4. ส่งบอลเข้าโดยการเตะ
5. ไม่หยุดเวลาเมื่อมีการหยุดเล่นชั่วคราว	5. เมื่อมีการหยุดเล่นชั่วคราวเวลาจะหยุดทันที
6. ใช้เวลาในการแข่งขันครึ่งละ 45 นาที	6. ใช้เวลาในการแข่งขันครึ่งละ 20 นาที
7. ไม่อนุญาตให้ขอเวลานอกในการแข่งขัน	7. อนุญาตให้ขอเวลานอกได้ 1 ครั้ง ในแต่ละครึ่งเวลาการแข่งขัน
8. เล่นลูกจากประตูโดยใช้เท้าเตะ	8. เล่นลูกจากประตูโดยใช้มือไหลบอลหรือขว้างบอล
9. สามารถเบียดเพื่อแย่งบอลได้โดยใช้ ไหลกระแทกหรือการสไลด์เพื่อแย่งบอล	9. ไม่สามารถทำได้เหมือนกับฟุตบอล
10. ไม่จำกัดแต่ต้องมีน้ำใจนักกีฬาโดยไม่ ถ่วงเวลาหากเป็นฝ่ายนำอยู่	10. การเริ่มเล่นลูกเซตเพลย์ (Set Play) หรือเริ่ม เล่นจากประตูต้องเล่นภายใน 4 วินาที
11. มีการควบคุมการล้ำหน้า (Off-side)	11. ไม่มีการล้ำหน้า
12. มีกติกาควบคุมผู้รักษาประตูโดยเฉพาะ	12. ผู้รักษาประตูครอบครองบอลได้ 4 วินาที
13. ไม่จำกัดการเล่นฟิสิกติก	13. การเล่นฟิสิกติกแต่ละจำกัดที่ 5 ครั้ง โดย การทำฟิสิกติกครั้งต่อไปจะทำการเตะโทษ ณ จุดเตะโทษที่สองหรือจุดที่ทำฟิสิกติก
14. เมื่อผู้เล่นถูกไล่ออกไม่สามารถเปลี่ยน ผู้เล่นสำรองลงมาแทนได้	14. เมื่อผู้เล่นถูกไล่ออกไม่สามารถเปลี่ยนผู้เล่น สำรองลงมาแทนได้หลังจากโดนไล่ออก 2 นาที

ที่มา : สกายบุ๊กส์ (2555)

สรีรวิทยาในการแข่งขันกีฬาฟุตบอล

การศึกษาความต้องการทางสรีรวิทยา (physiological) ในขณะแข่งขันจะทำให้เราทราบถึงระดับความหนักของกีฬานั้นๆ และเป็นประโยชน์แก่ผู้ฝึกสอนในการที่จะผลที่ได้ไปวางแผนการฝึกซ้อมให้มีความเหมาะสมและใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงให้มากที่สุด โดยตัวแปรทางสรีรวิทยาที่แสดงถึงระดับความหนักที่มีการศึกษาที่ผ่านมาได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ปริมาณการใช้ออกซิเจน และระดับความเข้มข้นของแลคเตทในเลือด โดยมีรายละเอียดต่างๆดังนี้

กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาที่มีความหนักของกิจกรรมค่อนข้างสูงและไม่ต่อเนื่อง (intermittent high-intensity) นักกีฬาจะต้องเล่นทั้งเกมรุกและเกมรับที่รวดเร็ว มีการวิ่งด้วยความเร็วที่ความหนักสูงๆกันหลายเที่ยวและมีระยะเวลาในการพักน้อยมากนักกีฬาจำเป็นต้องมีสมรรถภาพด้านความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไวและความอดทนที่สูงเป็นพิเศษ นิรอมลี(2555) จากข้อมูลงานวิจัยของ Castagna et al. (2009) ได้ทำการศึกษาถึงความต้องการทางสรีรวิทยาและกิจกรรมที่ใช้ในการแข่งขัน พบว่า มีระยะทางในการเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกมการแข่งขันเท่ากับ 4,840 เมตร โดยแบ่งเป็นกิจกรรมการยืน 1% การเดิน 21% การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 30% การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง 31% การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง 5% การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด 12% ของระยะทางทั้งหมด ระดับความหนักในการแข่งขันเท่ากับ 76%VO₂max และ 90%HR_{max} มีระดับแลคเตทในเลือดเท่ากับ 5.3 มิลลิโมล/ลิตร โดยมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Barboro-Alvarez et al. (2008) ซึ่งพบว่า มีระยะทางในการเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกมการแข่งขันเท่ากับ 4,314 เมตร โดยแบ่งเป็นกิจกรรมการยืน 0% การเดิน 9% การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 39.9% การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง 28.5% การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง 13.7% การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด 8.9% ของระยะทางทั้งหมด ระดับความหนักในการแข่งขันเท่ากับ 85%HR_{max} (ค่าเฉลี่ยครั้งแรก 86% HR_{max} และครั้งหลัง 79% HR_{max})

ในประเทศไทยได้มีการศึกษาโดย นิรอมลี(2555) ได้ทำการศึกษาถึงความต้องการทางสรีรวิทยาและกิจกรรมที่ใช้ในการแข่งขันโดยแบ่งตามระดับการแข่งขันของผู้เล่นเป็นนักกีฬาอาชีพ และนักกีฬาสมัครเล่น ผลการวิจัยพบว่า มีระยะทางในการเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกมการแข่งขันในตำแหน่งผู้เล่นเท่ากับ 5,087 และ 4,528 เมตร โดยแบ่งเป็นกิจกรรมการยืน 4.2% และ 6.9% การเดิน 26.1% และ 27.8% การจ็อกกิ้ง 18% และ 17.2% การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 19.4% และ 18.6% การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง 17.1% การวิ่งด้วยความเร็วสูง 8.7% และ 7.7% การวิ่งด้วย

ความเร็วระดับสูงสุด 6.5% และ 5.6% ของระยะทางทั้งหมด ระดับความหนักในการแข่งขันเท่ากับ 77.9%VO2max และ 73.1%VO2max อัตราการเต้นของหัวใจเท่ากับ 89.8%HRmax และ 86.2%HRmax มีระดับแลคเตทในเลือดเท่ากับ 5.5 มิลลิโมล/ลิตร และ 5.1 มิลลิโมล/ลิตร แบ่งเป็น นักกีฬาอาชีพและนักกีฬาสัมผัสเล่นตามลำดับ และตำแหน่งผู้รักษาประตู

การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ขณะแข่งขัน

การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ที่ในในการแข่งขัน มีความสำคัญทำให้เราทราบถึง ปริมาณความต้องการทางสรีรวิทยาของกีฬานั้นๆได้ ซึ่งการวิเคราะห์กิจกรรมที่ใช้ในการ แข่งขันจะเป็นการดูกิจกรรมตลอดเกมการแข่งขัน ความถี่ของกิจกรรม ระยะเวลาของแต่ละ กิจกรรม ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นตัวบอกถึงระบบพลังงานที่ใช้ในเกมการแข่งขัน และจะเป็น ประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนในการวางแผนการฝึกซ้อมได้อย่างถูกต้องและมีความเหมาะสมตามชนิด กีฬานั้นๆ โดยจากการศึกษาที่ผ่านมามีการวิเคราะห์กิจกรรมโดยการใช้บันทึกวิดีโอตลอดทั้งเกม การแข่งขันแล้วนำมาวิเคราะห์ความถี่ต่าง ๆ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วแยกกิจกรรมต่างๆตาม ความเร็วในการเคลื่อนที่ออกเป็น

- การยืนอยู่กับที่
- การเดิน
- การวิ่งเหยาะ
- การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ
- การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง
- การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง
- การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด

จากการศึกษาที่ผ่านมาวิธีบันทึกเทปวิดีโอภาพเคลื่อนไหวแล้วนำมาวิเคราะห์กิจกรรมด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วจดบันทึกความถี่ของแต่ละกิจกรรมเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมกันอย่าง แพร่หลาย โดยสรุปได้จากตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ด้วยการบันทึกเทปวิดีโอ

คณะผู้วิจัย	กีฬา	โปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์กิจกรรม
Bangsbo et al. (2005)	ฟุตบอล	Time-motion analyses
Di Salvo et al. (2008)	ฟุตซอล	Prozone system
Travassos et al. (2011)	แฮนด์บอล	TACTO software
Povoas et al. (2011)	ฟุตบอล	Time-motion analyses

โดยทั่วไปการวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ จะใช้วิธีการที่เรียกว่า computer based track analysis วิธีนี้ได้รับความนิยม เนื่องจากสะดวกและง่ายในการวิเคราะห์ ใช้ระยะเวลาไม่นาน เป็นวิธีการที่ประยุกต์เอาวิธีการใช้แผนที่ (cartography and scale map method) มาใช้ควบคู่กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยสร้างเป็นซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ความเร็วและระยะทางในการเคลื่อนที่ของนักกีฬา

หลักการของวิธีการนี้ ผู้วิเคราะห์จะต้องบันทึกภาพเคลื่อนไหวของนักกีฬาลงการแข่งชัน ซึ่งจะบันทึกภาพโดยการเคลื่อนเลนส์กล้องตามทิศทางที่นักกีฬาเคลื่อนที่ หรือใช้กล้อง 2-6 ตัวแล้ว synchronize ให้เห็นผู้เล่นทั้งสนามก็ได้ ซึ่งไฟล์ของภาพเคลื่อนไหวที่ถ่ายไว้จะถูกนำมาวิเคราะห์ภายหลัง ในการวิเคราะห์โดยวิธีการนี้ สิ่งที่จะต้องทราบ คือ ขนาดของความกว้างและความยาวสนามที่แน่นอน เนื่องจากโปรแกรมจะสร้างสนามขนาดย่อขึ้นโดยการย่ออัตราส่วนให้เท่ากับขนาดสนามจริง ส่วนวิธีการวิเคราะห์นั้น ผู้ทำการวิเคราะห์จะต้องใช้ปากกาหรือเมาส์ของคอมพิวเตอร์ลากตามทิศทางการเคลื่อนที่ของนักกีฬา บนสนามขนาดย่อที่โปรแกรมได้กำหนดขึ้น จนสิ้นสุดการแข่งขัน โดยผู้วิเคราะห์จะต้องสังเกตจากมอนิเตอร์ที่แสดงภาพเคลื่อนไหวของนักกีฬาที่ถ่ายบันทึกไว้ การคำนวณระยะทางการเคลื่อนที่ของโปรแกรมนี้ จะคำนวณจากความเร็วและระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของนักกีฬาลงการแข่งชัน โดยความเร็วที่นักกีฬาเคลื่อนที่จะเป็นความเร็วเดียวกันกับความเร็วในการลากเมาส์ของผู้วิเคราะห์ ส่วนระยะเวลาที่นักกีฬาเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกม จะถูกบันทึกไว้ตลอดจนสิ้นสุดการแข่งขัน สำหรับกิจกรรมที่โปรแกรมนี้ได้กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้ระดับความเร็วเป็นตัวแบ่งกิจกรรมการเคลื่อนที่ ซึ่งได้แก่ (Norton *et al.*, 2002)

ตัวแปรของกิจกรรมที่วิเคราะห์ได้จากโปรแกรมนี้ คือ ความถี่ของจำนวนครั้งของแต่ละกิจกรรม ระยะเวลาที่เคลื่อนที่ในแต่ละกิจกรรม ระยะทางที่เคลื่อนที่ในแต่ละกิจกรรม และระยะทาง

ที่เคลื่อนที่ทั้งหมด ปัจจุบันซอฟต์แวร์ computer based track analysis สำหรับการวิเคราะห์ระยะทางที่นักกีฬาเคลื่อนที่มีหลายยี่ห้อ เช่น Trak Performance, ProZone Part-Timer และ Lab View เป็นต้น นิรอมลี. (2555)

นอกจากนั้น การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ซึ่งนิยมใช้ วิธีการหาระบบพิกัดบนพื้นโลก (global positioning system method: GPS) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีการนำเทคโนโลยี global positioning system (GPS) มาใช้ซึ่งเป็นระบบหาพิกัดบนพื้นโลกโดยการอ้างอิงจากดาวเทียมที่มีความแม่นยำสูงสามารถใช้หาพิกัดใดๆ บนพื้นโลก ซึ่งวิธีการนี้สามารถคำนวณหาความเร็ว และระยะทางที่นักกีฬาเคลื่อนที่ได้ จึงเป็นวิธีการที่ค่อนข้างมีความเที่ยงตรงสูง (Larsson,2003)) ปัจจุบันได้มีการผลิตซอฟต์แวร์สำหรับการวัดความเร็วและระยะทางการเคลื่อนที่ของนักกีฬาโดยเฉพาะ เช่น รุ่น GPSports SPI 10 athlete-tracking device ปัจจุบันการนำเทคโนโลยี GPS มาใช้ในการวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ของนักกีฬา เริ่มได้รับความนิยมกันมากขึ้น อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้สามารถวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ได้เฉพาะกีฬาที่แข่งขันกลางแจ้งเท่านั้น

ลักษณะของผู้รักษาประตู

ผู้รักษาประตู เป็นตำแหน่งที่สำคัญที่สุดในกีฬาฟุตบอล ในการแข่งขันผู้รักษาประตูจะมีบทบาทสำคัญมากเพราะถือว่าเป็นด่านสุดท้ายในการป้องกันไม่ให้ลูกบอลเข้าประตู และมีส่วนเกี่ยวข้องกับเกมการแข่งขันอย่างยิ่งในการเริ่มเล่นโดยผู้รักษาประตูหรือการเล่นเกมโต้กลับผู้รักษาประตูก็มีส่วนในการทำเกมรุก และทักษะต่างๆของผู้รักษาประตูนั้นจะแตกต่างตำแหน่งผู้เล่น ในกีฬาฟุตบอลนั้นตำแหน่งผู้รักษาประตูนั้นมีความสำคัญมาก โดยผู้รักษาประตูนั้นต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ Burn (2003)

1. มีความกล้าหาญ (courage) ส่วนมากการยิงประตูในกีฬาฟุตบอลนั้นจะเร็วและแรง ผู้รักษาประตูฟุตบอลจำเป็นต้องมีความกล้าหาญในการป้องกันประตู มีความพร้อมอยู่ตลอดเวลาในขณะที่มีการแข่งขันเพื่อที่จะพุ่งออกไปรับลูกยิง ออกไปบล็อกลูกจากการยิงหรือออกไปปิดมุมในจังหวะการเข้าทำของฝ่ายตรงข้าม

2. สมาธิ (concentration) ผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลจะต้องมีการสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีมอยู่ตลอดเวลาในขณะที่แข่งขัน ดังนั้นสิ่งสำคัญคือต้องมีสมาธิอยู่กับการแข่งขันตลอดเวลา โดยจะต้องมีสมาธิจดจ่ออยู่กับ 3 อย่าง ดังนี้

2.1 ตำแหน่งของบอล

2.2 การเคลื่อนที่ของฝ่ายตรงข้าม

2.3 การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม

3. ความมั่นใจ (confidence) ผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลนั้นต้องการความมั่นใจเป็นอย่างยิ่งเพื่อใช้จัดการกับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการแข่งขัน เพราะกีฬาฟุตบอลจะเป็นเกมที่เร็ว ความผิดพลาดทำให้เสียประตูอาจจะเกิดขึ้นได้ตลอด

4. ปฏิกิริยาตอบสนอง (reaction) กีฬาฟุตบอลจะเป็นเกมที่เร็วมีการทำประตูเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา บางจังหวะที่มีการทำประตูในระยะใกล้ปฏิกิริยาตอบสนองของผู้รักษาประตูเป็นสิ่งสำคัญมากในการช่วยป้องกันประตู

5. ความอ่อนตัว (flexibility) ผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลนั้นจำเป็นต้องมีความอ่อนตัวในร่างกายส่วนล่างเป็นอย่างยิ่ง เพื่อช่วยให้การป้องกันประตูมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและช่วยลดการบาดเจ็บจากการแข่งขัน

6. การทรงตัว (balance) การทรงตัวสำหรับผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลจะมีส่วนสำคัญในการป้องกันประตูเป็นอย่างยิ่ง ป้องกันประตูในจังหวะแรกแล้วผู้รักษาประตูจะต้องกลับมาทรงตัวให้เร็วที่สุดเพื่อที่จะพร้อมในการป้องกันประตูครั้งต่อไป

7. ความแข็งแรง (strength) การยิงประตูในกีฬาฟุตบอลนั้นจะมีความเร็วและแรงค่อนข้างมาก ความแข็งแรงจะช่วยให้ผู้รักษาประตูสามารถตั้งลำตัวให้ตรงและสามารถทรงตัวอยู่ได้เพื่อที่จะพร้อมในการป้องกันประตูครั้งต่อไป

8. กำลัง (power) ผู้รักษาประตูในกีฬาฟุตบอลจะต้องมีการเคลื่อนที่ที่รวดเร็วและสามารถควบคุมการเคลื่อนที่สปีดออกจากเส้นประตูเพื่อการคว่ำลูก ปิดมุมให้แคบที่สุดเท่าที่จะทำได้หรือออกมาบล็อกการยิงของกลุ่มคู่แข่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะที่ใช้ของผู้รักษาประตู

ทักษะที่ใช้ของผู้รักษาประตูฟุตบอลนั้นมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการแข่งขัน โดยสามารถเป็นตัวชี้วัดถึงผลการแข่งขันได้โดยจะแบ่งออกเป็นดังนี้ Burn (2003)

1. ทักษะการเล่นเกมรุก

1.1 การเปิดบอลด้วยมือ

1.1.1 การขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมในระยะใกล้ ลักษณะแรกเรียกว่า “javelin throw” เป็นการขว้างบอลให้เพื่อนร่วมทีมที่ความแรงต่ำๆ ส่วนใหญ่จะเป็นการให้บอลกับเพื่อนร่วมทีมในแดนตัวเอง

1.1.2 การขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมในระยะกลาง ลักษณะแรกเรียกว่า “sidearm throw” เป็นการขว้างบอลให้เพื่อนร่วมทีมที่ความแรงเพิ่มขึ้น การขว้างบอลในลักษณะนี้จะเร็วและพุ่งไปข้างหน้าในระดับลำตัวหรือระดับเข่า ส่วนใหญ่จะเป็นการให้บอลกับเพื่อนในลักษณะการได้กลับอย่างรวดเร็ว

1.1.3 การขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมในระยะไกล ลักษณะแรกเรียกว่า “overhand throw (sling)” เป็นการขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมในลักษณะนี้บอลจะมีความแรงลอยโค้งสูง ส่วนใหญ่จะเป็นการได้กลับโดยผู้รักษาประตูจะขว้างบอลให้กับผู้เล่นในตำแหน่งตัวเป้า

1.2 การเปิดบอลด้วยเท้า

1.2.1 การเปิดบอลด้วยเท้า “inside of the foot kick” เป็นลักษณะการเปิดบอลที่อยู่กับพื้นสนาม มีสองแบบ คือ การเปิดบอลในระยะสั้น จะเป็นการส่งบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมในระยะใกล้ในแดนตัวเอง ระยะกลางบริเวณพื้นที่กึ่งกลางสนามและการเปิดบอลในระยะไกล จะเป็นการเปิดบอลไปยังแดนฝ่ายตรงข้ามส่วนใหญ่จะเป็นการได้กลับหรือเตะสกัดบอลออกจากพื้นที่เสี่ยง

2. ทักษะการเล่นเกมรับ

2.1 การสกัดบอล เป็นการป้องกันประตูโดยการสกัดบอลโดยใช้มือหรือเท้ารวมไปถึงลำตัว เพื่อเปลี่ยนทิศทางลูกบอลที่พุ่งเข้าหาประตูให้ออกไปให้พื้นที่ที่จะพุ่งเข้าประตูโดยไม่สามารถครอบครองบอลเพื่อที่จะเล่นต่อไปได้ เช่น การปิดบอล การเหยียดขาสกัดลูกที่วิ่งเข้ามาถึงพื้นแล้วบอลแล้วบอลเปลี่ยนทิศทางออกเส้นหลังประตู การใช้ลำตัวบล็อกในขณะคู่แข่งยิงมาแล้วบอลเปลี่ยนทิศทางออกเส้นหลังประตู การพุ่งปิดบอลที่ยิงมาด้วยข้าง

2.2 การหยุดบอล เป็นการป้องกันประตูโดยใช้มือหรือเท้ารวมไปถึงลำตัวหยุดบอลแล้วสามารถครอบครองบอลเพื่อเล่นต่อไปได้ เช่น การเตะบอลจากการยิงก่อนหนึ่งจังหวะแล้วรับลูก การใช้ลำตัวออกไปบล็อกแล้วสามารถครอบครองบอลต่อไปได้ การออกไปคว้าบอลจากเท้าฝ่ายตรงข้ามแล้วสามารถครอบครองบอลเพื่อเล่นต่อไปได้

2.3 การรับบอล เป็นการป้องกันประตูจากการยิงด้วยการหยุดเพียงหนึ่งจังหวะเท่านั้น และสามารถครอบครองบอลเพื่อเล่นต่อไปได้โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

2.3.1 การรับลูกที่ไหลเข้ามาถึงพื้น โดยการพับเข่าลงไปกับพื้นแล้วก้มตัวลงไปใช้มือรับบอลจากนั้นก็ดึงบอลเข้าหาลำตัว

2.3.2 การรับลูกที่ยิงมาในระดับลำตัว โดยการยืนในท่าที่เตรียมพร้อมจะรับบอลจากนั้นยื่นมือทั้งสองข้างออกไปด้านหน้าเพื่อรับบอลแล้วก็ดึงบอลเข้าหาลำตัว

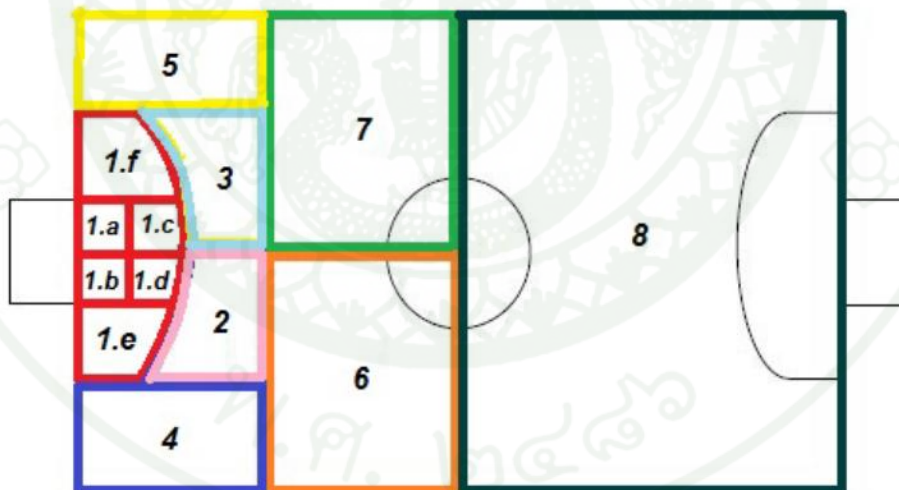
2.3.3 การล้มรับลูกเรียดด้านข้าง โดยการล้มตัวไปด้านข้างจากนั้นใช้มือทั้งสองข้างคว้าบอลไว้แล้วก็ดึงบอลเข้าหาลำตัว

2.3.4 การล้มรับลูกระดับตัวด้วยข้าง โดยการเหยียดแขนทั้งสองข้างไปคว้าบอลด้านข้างแล้วก็ดึงเข้าหาลำตัวจากนั้นก้มตัวลงสู่พื้นโดยให้หัวไหล่และสี่ข้างลำตัวลงสู่พื้นพร้อมกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่ศึกษาวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันสำหรับผู้รักษาประตุนั้น มีการศึกษาที่ค่อนข้างจำกัด งานวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาในตำแหน่งของผู้เล่น ดังนั้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้วิจัยได้ค้นคว้าเพื่อรวบรวมเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นการนำผลการวิจัยที่ศึกษาในกีฬาฟุตบอลและกีฬาฟุตซอลเป็นหลักซึ่งมีการศึกษาในตำแหน่งของผู้รักษาประตูดังนี้

Paz-Franco et.al. (2014). ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “Analysis of the conducts of elite futsal goalkeeper in the different situations of the game. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าสัดส่วนของพื้นที่บริเวณใด ที่ผู้รักษาประตูใช้ป้องกันประตูมากที่สุด โดยการศึกษาได้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รักษาประตูระดับชั้นเลิศจำนวน 16 คน และการดำเนินการวิจัยได้แบ่งพื้นที่สำหรับการป้องกันประตูออกเป็น 8 พื้นที่ ดังรูป



ภาพที่ 1 พื้นที่สำหรับการป้องกันประตูในงานวิจัยของ Paz-Franco et.al. (2014)

ซึ่งผลการวิจัย พบว่า พื้นที่ ๆ มีการป้องกันประตูมากที่สุด คือ พื้นที่ โชนที่ 4 รองลงมาคือ โชนที่ 5 คือ 19.9% และ 16.8% ตามลำดับ พื้นที่โชน 1.a พื้นที่โชน 1.b พื้นที่โชน 1.c พื้นที่โชน 1.d พื้นที่โชน 1.e และพื้นที่โชน 1.f เท่ากับ 4.1% 3.1% 4.1% 5.6% 4.2% และ 2.0% ตามลำดับ

ส่วน พื้นที่โซน 2 พื้นที่โซน 3 พื้นที่โซน 6 พื้นที่โซน 7 และพื้นที่โซน 8 12.2% 13.3% 8.7% 5.1% และ 0.1% ตามลำดับ

Makaje et.al (2012) ที่ได้ทำการศึกษาความต้องการทางสรีรวิทยาและกิจกรรมการเคลื่อนที่ขณะแข่งขันฟุตบอล ในนักกีฬาระดับชั้นเลิศและระดับสมัครเล่น โดยจำลองการแข่งขันฟุตบอลขึ้นมาในระยะเวลา 4×10 นาที พบว่า ในตำแหน่งผู้รักษาประตู ระดับความหนักในการแข่งขันเท่ากับ 63.2% และ 61.8% VO_{2max} และ 73.7% และ 72.2%HRmax โดยมีระดับความเข้มข้นของกรดแลคเตทเท่ากับ 5.1 และ 4.2 มิลลิโมล/ลิตร และมีพลังงานที่ใช้ระหว่างการแข่งขันเท่ากับ 543 และ 422 แคลอรี ตามลำดับ ในส่วนของการวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่พบว่า ผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับชั้นเลิศและระดับสมัครเล่น ใช้ระยะทางในการเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกมการแข่งขันเท่ากับ 2,043 เมตร และ 1,770 เมตร ตามลำดับ โดยแบ่งเป็นกิจกรรมการยืน 8.2% และ 12.4% การเดิน 51% และ 50.6% การวิ่งจ็อกกิ้ง 15.2% และ 14.1% การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 10.4% และ 9.1% การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง 8.3% และ 7.8% การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง 4.7% และ 4.2% การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด 2.2% และ 1.8% ของระยะทางทั้งหมด

Hrnčiarik and Peráček. (2009) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “The analysis of game performance of goalkeepers in the U19 European championships qualifier matches” โดยได้ทำการศึกษาจากผู้รักษาประตูทีมต่าง ๆ ที่เข้าร่วมการแข่งขันครั้งนี้ จำนวน 12 คน ผลการวิจัย พบว่า ผู้รักษาประตูรุ่นอายุ 19 ปี จะมีความถี่ของทักษะการเล่นเกมรับเพื่อป้องกันประตูด้วยออกมาดีบอลสั้น การออกมาดีบอลยาว การปัดจากลูกยิงประตู การชกจากลูกยิงประตู เท่ากับ 12% 15% 20% 5% ตามลำดับ ส่วนทักษะการเล่นเกมรุกพบว่า มีความถี่ของการเล่นด้วยเท้า การเล่นด้วยมือ และการจับลูกเตะเท่ากับ 14% 11% และ 23% ตามลำดับ นอกจากนั้นพบว่า ผู้รักษาประตูจะป้องกันประตูในกรอบเขตประตูผู้รักษาประตู กรอบเขตโทษและนอกเขตโทษ เท่ากับ 22.6% 57.7% และ 19.7% ตามลำดับ

Ziv and Lodor (2011) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “Physical characteristics, physiological attributes, and on-field performances of soccer goalkeepers” โดยได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รักษาประตูฟุตบอลจำนวน 23 คน พบว่า ผู้รักษาประตูฟุตบอลจะเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกมใช้ระยะทางเฉลี่ยเท่ากับ 5.5 กิโลเมตร โดยมีสัดส่วนของการเดินและวิ่งเหยาะเป็นกิจกรรมการเคลื่อนที่มากที่สุด

Di Salvo et.al. (2008) ได้ศึกษาเรื่อง “Activity profile of elite goalkeepers during football match play” โดยได้วิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ในผู้รักษาประตูฟุตบอลจำนวน 62 คน ที่ลงทำการแข่งขันรายการแข่งขันพรีเมียร์ลีกของประเทศอังกฤษ จำนวน 109 นัด พบว่าผู้รักษาประตูมีค่าเฉลี่ยการเคลื่อนที่ตลอดการแข่งขันเท่ากับ 5.61 ± 613 เมตร โดยการเดิน จะเป็นกิจกรรมที่ใช้มากที่สุดคือ 4025 ± 440 เมตร รองลงมาคือการวิ่งเหยาะหามีค่าเฉลี่ย $1,223 \pm 256$ เมตร วิ่งด้วยความเร็วปานกลาง 221 ± 90 เมตร วิ่งด้วยความเร็วระดับสูง 56 ± 34 เมตร และวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดเท่ากับ 11 ± 12 เมตร ตามลำดับ

De Boranda et.al (2002) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “Analysis of goalkeepers’ defence in the World cup in korea and Japan in 2002 ” โดยได้ทำการวิเคราะห์พื้นที่และทักษะที่ผู้รักษาประตูใช้ในการป้องกันประตู โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 34 คน ที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลโลกที่ประเทศเกาหลีใต้และประเทศญี่ปุ่น ผลการวิจัยพบว่า พื้นที่ที่ผู้รักษาประตูใช้ทักษะต่าง ๆ เพื่อป้องกันประตู คือพื้นที่กรอบเขตโทษ รองลงมาคือพื้นที่ในเขตประตู และพื้นที่นอกกรอบเขตโทษ ตามลำดับ (44.6% 17.7% และ 6.6 % ตามลำดับ) นอกจากนั้น พบว่า ผู้รักษาประตูใช้ทักษะต่าง ๆ ป้องกันประตูต่อเกมเฉลี่ยเท่ากับ 23.4 ครั้ง มีการปิดบอลเพื่อป้องกันประตูเฉลี่ย 6.2 ครั้งต่อเกม การกระโดดตัดบอล 3.8 ครั้งต่อเกม และการวิ่งเปลี่ยนตำแหน่งในทิศทางต่าง ๆ เพื่อป้องกันประตู 18.7 ครั้งต่อเกม

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางเพื่อวางกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย รวมทั้งเป็นแนวทางในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปได้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. กล้องวิดีโอไฮ้ห้อ Sony รุ่น DCR SR82 พร้อมเลนส์แปลงพิเศษแบบกว้าง ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น
2. ขาตั้งกล้องวิดีโอไฮ้ห้อ Sony รุ่น VCT R640 ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น
3. โปรแกรมวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของนักกีฬา Trek Performance พร้อมชุดคอมพิวเตอร์จากประเทศออสเตรเลีย
4. ไบบันทึกผล

วิธีการ

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้รักษาประตูฟุตบอลชายของสโมสรต่าง ๆ ที่เข้าร่วมการแข่งขันไทยแลนด์ฟุตบอลลีกประจำปี 2557 จำนวน 48 คน จากสโมสรที่เข้าร่วมทำการแข่งขันทั้งหมด 16 ทีม โดยแต่ละทีมส่งรายชื่อผู้รักษาประตูจำนวนทีมละ 3 คน

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นผู้รักษาประตูฟุตบอลชายของทีมต่าง ๆ ที่เข้าร่วมการแข่งขันไทยแลนด์ฟุตบอลลีกประจำปี 2557 จำนวน 16 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์ต่ำ

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย

1. กลุ่มผู้รักษาประตูปวดซอลที่มีประสบการณ์สูง มีเงื่อนไขดังนี้

- 1.1 มีประวัติเป็นตัวแทนทีมชาติไทยเข้าร่วมรายการแข่งขันต่าง ๆ อย่างน้อย 2 ปี
- 1.2 มีประสบการณ์เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีกตั้งแต่ พ.ศ.

2549 จนถึงปัจจุบัน

- 1.3 เป็นผู้รักษาประตูตัวจริงของสโมสรที่สังกัดอยู่
- 1.4 มีการฝึกซ้อมสม่ำเสมอมากกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์
- 1.5 ไม่มีปัญหาอาการบาดเจ็บที่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมการวิจัย

2. กลุ่มผู้รักษาประตูปวดซอลที่มีประสบการณ์ต่ำ มีเงื่อนไขดังนี้

- 2.1 ไม่เคยมีประวัติเป็นตัวแทนทีมชาติไทยเข้าร่วมรายการแข่งขันต่าง ๆ
- 2.2 มีประสบการณ์เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีกตั้งแต่ พ.ศ.2556

จนถึงปัจจุบัน

- 2.3 เป็นผู้รักษาประตูตัวจริงของสโมสรที่สังกัดอยู่
- 2.4 มีการฝึกซ้อมสม่ำเสมอมากกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์
- 2.5 ไม่มีปัญหาอาการบาดเจ็บที่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดกลุ่มประชากรออกจากการวิจัย

1. ไม่ได้เป็นผู้รักษาประตูตัวจริงของสโมสรที่สังกัดอยู่
2. ลงทำการแข่งขันไม่ครบ 40 นาทีขณะแข่งขัน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้จะมีขั้นตอนการวิจัยทั้งหมด 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ในขณะแข่งขันจริง และขั้นตอนการวิเคราะห์ทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันฟุตบอลสำหรับผู้รักษาประตู ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ในขณะแข่งขันจริง

1. ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ที่ใช้ในขณะแข่งขันฟุตบอลสำหรับผู้รักษาประตู โดยจะทำการตั้งกล้องถ่ายวิดีโอเฉพาะผู้รักษาประตูบนอัฒจันทร์ของสนามในมุมสูงในการทำการบินที่ภาพเคลื่อนไหวในขณะแข่งขันตั้งแต่เริ่มแข่งขันจนเสร็จสิ้นการแข่งขัน

2. นำไฟล์ภาพเคลื่อนที่ของนักกีฬาที่บันทึกไว้ ไปวิเคราะห์ระยะทางในการเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตูและความถี่ของแต่ละกิจกรรมด้วยโปรแกรม Trak Performance โดยมีกิจกรรมการเคลื่อนที่ที่จะประกอบด้วย 7 กิจกรรมตามระดับความเร็วที่ใช้ในการเคลื่อนที่ (นิรอมลี, 2555)

ตารางที่ 5 ระดับความเร็วของแต่ละกิจกรรมของการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Trak Performance

กิจกรรม	ระดับความเร็ว (กม./ชม.)
1. การยืนอยู่กับที่ (standing)	0.0
2. การเดิน (walking)	0.1 - 4.9
3. การวิ่งเหยาะ (jogging)	5.0 - 7.9
4. การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ (low-spend running)	8.0 - 11.9
5. การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง (moderate-spend running)	12.0 - 17.9
6. การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง (high-spend running)	18.0 - 24.9
7. การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงสุด (sprinting)	>25.0

3. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ของนักกีฬาในแต่ละเกมจากโปรแกรม Trek Performance มาคำนวณปริมาณการเคลื่อนที่จากตัวแปรต่อไปนี้

3.1. ระยะทางที่เคลื่อนที่ทั้งหมด (total distance cover)

3.2. ระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม (distance cover of each activity)

3.3. ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม (time spent of each activity)

หลักการของวิธีการนี้ ผู้วิเคราะห์จะต้องบันทึกภาพเคลื่อนไหวของนักกีฬาตลอดการแข่งขัน ซึ่งจะบันทึกภาพโดยการเคลื่อนเลนส์กล้องตามทิศทางที่นักกีฬาเคลื่อนที่โดยให้เห็นผู้เล่นทั้งสนาม ซึ่งไฟล์ของภาพเคลื่อนไหวที่ถ่ายไว้จะถูกนำมาวิเคราะห์ภายหลัง ในการวิเคราะห์โดยวิธีการนี้ สิ่งที่จะต้องทราบ คือ ขนาดของความกว้างและความยาวสนามที่แน่นอน เนื่องจากโปรแกรมจะสร้างสนามขนาดย่อขึ้นโดยการย่ออัตราส่วนให้เท่ากับขนาดสนามจริง ส่วนวิธีการวิเคราะห์นั้น ผู้ทำการวิเคราะห์จะต้องใช้ปากกาหรือเมาส์ของคอมพิวเตอร์ลากตามทิศทางการเคลื่อนที่ของนักกีฬา บนสนามขนาดย่อที่โปรแกรมได้กำหนดขึ้นจนสิ้นสุดการแข่งขัน โดยผู้วิเคราะห์จะต้องสังเกตจากมอนิเตอร์ที่แสดงภาพเคลื่อนไหวของนักกีฬาที่ถ่ายบันทึกไว้ การคำนวณระยะทางการเคลื่อนที่ของโปรแกรมนี้อาจคำนวณจากความเร็วและระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของนักกีฬาตลอดทั้งเกม โดยความเร็วที่นักกีฬาเคลื่อนที่จะเป็นความเร็วเดียวกันกับความเร็วในการลากเมาส์ของผู้วิเคราะห์ ส่วนระยะเวลาที่นักกีฬาเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกม จะถูกบันทึกไว้ตลอดจนสิ้นสุดการแข่งขัน สำหรับกิจกรรมที่โปรแกรมนี้อาจกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้ระดับความเร็วเป็นตัวแบ่งกิจกรรมการเคลื่อนที่ (Norton *et al.*, 2002)

ซึ่งก่อนการวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ ผู้วิจัยได้มีฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม Trak Performance จนมีความชำนาญพอที่จะวิเคราะห์ข้อมูลจริงได้ นอกจากนั้นเพื่อยืนยันการลดความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการวัด ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระยะทางที่ได้จากการเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตูจำนวน 3 คน โดยแต่ละคนจะถูกนำมาวิเคราะห์ทั้งหมด 2 ครั้ง จากนั้นนำมาคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนจากการวัด (% technical error of measurement :TEM) ซึ่งคำนวณจาก

$$TEM = \sqrt{\sum D^2 / 2N}$$

เมื่อ	D	คือ ความแตกต่างของการวัดทั้งสองครั้ง
	N	คือ จำนวนข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์

โดยในการวิจัยครั้งนี้ ค่าความคลาดเคลื่อนจากการวัดมีค่าเท่ากับ 4.1% ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยที่ นิรอมล (2555) ได้ศึกษาและแนะนำไว้

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันฟุตบอลสำหรับผู้รักษาประตู

1. ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์กิจกรรมที่ใช้ในขณะแข่งขันฟุตบอลสำหรับผู้รักษาประตู โดยจะทำการถ่ายวิดีโอเฉพาะผู้รักษาประตูบนอัฒจันทร์ของสนามในมุมสูงในขณะแข่งขันตั้งแต่เริ่มเล่นจนจบการแข่งขัน

2. นำไฟล์ภาพที่บันทึกไว้ ไปหาความถี่ของทักษะที่ใช้ โดยจะแบ่งออกเป็นดังนี้

2.1. เกมรุก ประกอบด้วย

2.1.1 การเปิดบอลด้วยมือ

- การขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมในระยะใกล้
- การขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมในระยะกลาง
- การขว้างบอลให้กับเพื่อนร่วมทีมในระยะไกล

2.1.2 การเปิดบอลด้วยเท้า

- การเปิดบอลด้วยเท้าทั้งระยะสั้น
- การเปิดบอลด้วยเท้าทั้งระยะกลาง
- การเปิดบอลด้วยเท้าทั้งระยะไกล

2.2 เกมรับ

2.2.1 การสกัดบอล

2.2.2 การหยุดบอล

2.2.3 การรับลูก

- การรับลูกที่ไหลเรียดมากับพื้น
- การรับลูกที่ยิงมาในระลำตัว

- การลุ่มรับลูกเรือค้ำข้าง
- การลุ่มรับลูกเรือค้ำข้าง

ในส่วนของการวิเคราะห์ทักษะที่ใช้สำหรับผู้รักษาประตุนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความถี่ของทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจำนวน 2 ครั้ง ซึ่งพบว่าความถี่ของทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันจากการวิเคราะห์ทั้งสองครั้ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้จากการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability: r) อยู่ในช่วงระหว่าง 0.95-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด ผู้วิจัยจึงดำเนินการควบคุมและเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองพร้อมกับผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำหนังสือขอความร่วมมือการทำวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ไปติดต่อกับหัวหน้าผู้ฝึกสอนหรือผู้บริหารสโมสรต่างๆ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งนัดหมาย วัน เวลาและสถานที่ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. สำรวจและจัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน โดยให้มีสภาพที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด
3. อธิบายรายละเอียด ให้ผู้ช่วยวิจัยเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้
4. บันทึกภาพการเคลื่อนไหวขณะแข่งขันของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนตามวัน และเวลา สนามแข่งขันของทีมต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์และแปลผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ทดสอบการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันฟุตบอลของผู้รักษาประตูฟุตบอล โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilks W Test
2. หาค่าเฉลี่ย (mean) อัตราร้อยละ (percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของกิจกรรมและทักษะที่ใช้ในการแข่งขันของผู้รักษาประตู
3. เปรียบเทียบตัวแปรกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันฟุตบอล ระหว่างกลุ่มผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์ต่ำ โดยใช้สถิติ Independent t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สถานที่และระยะเวลาในการทำวิจัย

สถานที่และระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สนามฟุตบอลที่ใช้ในการแข่งขันไทยแลนด์ฟุตบอลลีกประจำปี 2557 โดยจะทำการบันทึกวิดีโอเพื่อนำมาวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะของผู้รักษาประตูในขณะแข่งขันจริง

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้ทราบปริมาณของกิจกรรมและทักษะที่ใช้ของผู้รักษาประตูในขณะแข่งขันจริง
2. ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลสำหรับผู้ฝึกสอน ผู้ฝึกสอนผู้รักษาประตู นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ไปใช้ในการวางแผนการฝึกซ้อมและโปรแกรมการฝึกซ้อมด้านสมรรถภาพให้มีความเหมาะสมและเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้รักษาประตูฟุตบอล

3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมและการฝึกสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้รักษาประตูฟุตบอลต่อไป



ผลและวิจารณ์

ผู้วิจัยได้ศึกษาและเปรียบเทียบปริมาณกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอลระหว่างกลุ่มนักกีฬานักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ โดยได้นำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยายด้วยการแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้คือ

ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ขณะแข่งขัน

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขัน

ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

ลักษณะทางกายภาพ (physical characteristics)	กลุ่ม	
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง (n=5)	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์ต่ำ (n=5)
อายุ (ปี)	29.2 ± 5.4	26.0 ± 3.1
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	66.4 ± 6.0	72.0 ± 6.6
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	170.2 ± 3.1	173.6 ± 1.3

จากตารางที่ 6 แสดงลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ที่เข้าร่วมการวิจัยพบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุเท่ากับ 29.2 ± 5.4 ปี และ 26.0 ± 3.1 ปี ตามลำดับ

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักเท่ากับ 66.4 ± 6.0 และ 72.0 ± 6.6 กิโลกรัม ตามลำดับ

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงเท่ากับ 170.2 ± 3.1 เซนติเมตร และ 173.6 ± 1.3 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประสบการณ์การเล่นฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่างโดย
จำแนกตามระดับความสามารถ

ประสบการณ์	กลุ่ม	
	นักกีฬาที่มี	นักกีฬาที่มี
	ประสบการณ์สูง (n=5)	ประสบการณ์ต่ำ (n=5)
การเข้าร่วมแข่งขันฟุตบอล (ปี)	16.2 ± 4.8	12.0 ± 3.0
การเข้าร่วมแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์ลีก (ปี)	6.0 ± 1.7	4.0 ± 2.0
การเข้าร่วมแข่งขันฟุตบอลในระดับชาติ (ปี)	5.0 ± 3.3	0.0 ± 0.0

จากตารางที่ 7 แสดงประสบการณ์การเล่นฟุตบอลในระดับต่างๆของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ที่เข้าร่วมการวิจัย พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเข้าร่วมแข่งขันฟุตบอล เท่ากับ 16.2 ± 4.8 ปี และ 12.0 ± 3.0 ปี ตามลำดับ

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเข้าร่วมแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์ลีก เท่ากับ 6.0 ± 1.7 ปี และ 4.0 ± 2.0 ปี ตามลำดับ

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเข้าร่วมแข่งขันฟุตบอลในระดับชาติเท่ากับ 5.0 ± 3.3 ปี และ 0.0 ± 0.0 ปี ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ขณะแข่งขัน

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันในครั้งแรก
โดยจำแนกตามระดับความสามารถ

กิจกรรม	ระยะเวลาที่ใช้ (%)		P-value
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์ต่ำ	
การขึ้น	27.1 ± 4.6	27.4 ± 5.5	.938
การเดิน	69.9 ± 4.4	69.1 ± 5.5	.801
การวิ่งเหยาะ	2.6 ± 0.4	3.1 ± 0.7	.142
การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ	0.4 ± 0.1	0.3 ± 0.1	.453
การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง	0.04 ± 0.05	0.04 ± 0.05	1.000
การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	1.000
การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	1.000

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันในครั้งแรกของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำจะใช้ระยะเวลาในทุกกิจกรรมทั้งการขึ้น การเดิน การวิ่งเหยาะ การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ และการวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาที่ใช้ในการขึ้นเท่ากับ 27.1 ± 4.6 และ 27.4 ± 5.5 ใช้ในการเดินเท่ากับ 69.9 ± 4.4 และ 69.1 ± 5.5 % ใช้ในการวิ่งเหยาะเท่ากับ 2.6 ± 0.4 และ 3.1 ± 0.7 % ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำเท่ากับ 0.4 ± 0.1 และ 0.3 ± 0.1 % และใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลางเท่ากับ 0.04 ± 0.05 และ 0.04 ± 0.05 % ตามลำดับ

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันในครึ่งเวลาหลัง โดยจำแนกตามระดับความสามารถ

กิจกรรม	ระยะเวลาที่ใช้ (%)		P-value
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์ต่ำ	
การขึ้น	28.1 ± 5.3	28.9 ± 8.1	.862
การเดิน	68.5 ± 5.7	65.1 ± 7.4	.440
การวิ่งเหยาะ	3.1 ± 0.8	5.2 ± 1.4	.016*
การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ	0.2 ± 0.1	0.6 ± 0.3	.020*
การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง	0.02 ± 0.04	0.1 ± 0.1	.195
การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง	0.0 ± 0.0	0.04 ± 0.05	.141
การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด	0.0 ± 0.0	0.1 ± 0.1	.172

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันในครึ่งเวลาหลังของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ

พบว่า กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงจะใช้เวลาในการวิ่งเหยาะและการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำน้อยกว่ากลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาที่ใช้ในวิ่งเหยาะเท่ากับ 3.1 ± 0.8 และ 5.2 ± 1.4 % และใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำเท่ากับ 0.2 ± 0.1 และ 0.6 ± 0.3 % ตามลำดับส่วนการขึ้น การเดิน การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงและการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดระหว่างกลุ่มนักกีฬาชั้นเลิศกับกลุ่มนักกีฬาสมัครเล่นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาที่ใช้ในขึ้นเท่ากับ 28.1 ± 5.3 และ 28.9 ± 8.1 % ใช้ในการเดินเท่ากับ 68.5 ± 5.7 และ 65.1 ± 7.4 % ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลางเท่ากับ 0.02 ± 0.04 และ 0.1 ± 0.1 % ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงเท่ากับ 0.0 ± 0.0 และ 0.04 ± 0.05 % และใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดเท่ากับ 0.0 ± 0.0 และ 0.1 ± 0.1 % ตามลำดับ

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมตลอดเกมการแข่งขันโดย
จำแนกตามระดับความสามารถ

กิจกรรม	ระยะเวลาที่ใช้ (%)		P-value
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์ต่ำ	
การยืน	27.6 ± 4.6	28.1 ± 6.2	.906
การเดิน	69.2 ± 4.5	67.18 ± 5.9	.554
การวิ่งเหยาะ	2.8 ± 0.4	4.2 ± 0.8	.013*
การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ	0.3 ± 0.1	0.5 ± 0.2	.066
การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง	0.02 ± 0.04	0.04 ± 0.1	.545
การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	1.000
การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด	0.00 ± 0.00	0.04 ± 0.1	.141

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมขณะ
แข่งขันตลอดเกมการแข่งขันของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงจะใช้เวลาในวิ่งเหยาะน้อยกว่ากลุ่มนักกีฬาที่มี
ประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานของระยะเวลาที่ใช้ในการวิ่งเหยาะเท่ากับ 2.8 ± 0.4 และ 4.2 ± 0.8 % ตามลำดับ ส่วนการ
ยืน การเดิน การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ การวิ่งความเร็วระดับปานกลางและการวิ่งด้วยความเร็ว
สูงสุดระหว่างกลุ่มนักกีฬารุ่นเดียวกับกลุ่มนักกีฬาสมัครเล่นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่
ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาที่ใช้ในการยืน
เท่ากับ 27.6 ± 4.6 และ 28.1 ± 6.2 % ใช้ในการเดินเท่ากับ 69.2 ± 4.5 และ 67.2 ± 5.9 % ใช้ในการวิ่ง
ด้วยความเร็วระดับต่ำเท่ากับ 0.3 ± 0.1 และ 0.5 ± 0.2 % ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง
เท่ากับ 0.02 ± 0.04 และ 0.04 ± 0.1 % และใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดเท่ากับ 0.00 ± 0.00 และ
 0.04 ± 0.1 % ตามลำดับ

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันในครั้งแรกโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

กิจกรรม	ระยะทางที่ใช้ (เมตร)		P-value
	นักกีฬาที่มี	นักกีฬาที่มี	
	ประสบการณ์สูง	ประสบการณ์ต่ำ	
การขึ้น	-	-	-
การเดิน	946.0 ± 157.3	970.0 ± 114.5	.790
การวิ่งเหยาะ	130.0 ± 29.2	162.0 ± 46.6	.229
การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ	30.0 ± 15.8	28.0 ± 8.4	.809
การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง	6.0 ± 8.9	6.0 ± 5.5	1.000
การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง	2.0 ± 4.5	0.0 ± 0.0	.347
การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด	0.0 ± 0.0	6.0 ± 13.4	.347
ระยะทางรวม	1,114.0 ± 202.9	1,172.0 ± 14.1	.620

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันในครั้งแรกของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ จะใช้ระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ทุกกิจกรรมทั้งการเดิน การวิ่งเหยาะ การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง และการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะทางที่ใช้ในการการเดินเท่ากับ 946.0 ± 157.3 และ 970.0 ± 114.5 เมตร ใช้ในการวิ่งเหยาะเท่ากับ 130.0 ± 29.2 และ 162.0 ± 46.6 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำเท่ากับ 30.0 ± 15.8 และ 28.0 ± 8.4 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลางเท่ากับ 6.0 ± 8.9 และ 6.0 ± 5.5 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงเท่ากับ 2.0 ± 4.5 และ 0.0 ± 0.0 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดเท่ากับ 0.0 ± 0.0 และ 6.0 ± 13.4 เมตร และใช้ระยะทางรวมในครั้งแรกเท่ากับ 1,114.0 ± 202.9 และ 1,172.00 ± 14.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันในครั้งเวลา
หลังโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

กิจกรรม	ระยะทางที่ใช้ (เมตร)		P-value
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่ ประสบการณ์ต่ำ	
การขึ้น	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	1.000
การเดิน	868.0 ± 149.1	928.0 ± 146.4	.539
การวิ่งเหยาะ	144.0 ± 33.6	254.0 ± 78.3	.020*
การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ	20.0 ± 12.3	52.0 ± 23.9	.029*
การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง	4.0 ± 5.5	12.0 ± 13.0	.242
การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง	0.0 ± 0.0	6.0 ± 5.5	.040*
การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด	0.0 ± 0.0	8.0 ± 13.0	.207
ระยะทางรวม	1,036.0 ± 139.0	1,260.0 ± 218.3	.089

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันในครั้งเวลาหลังของกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่ากลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงจะมีระยะทางในวิ่งเหยาะ การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำและการวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงน้อยกว่ากลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะทางที่ใช้ในวิ่งเหยาะเท่ากับ 144.0 ± 33.6 และ 254.0 ± 78.3 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำเท่ากับ 20.0 ± 12.3 และ 52.0 ± 23.9 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงเท่ากับ 0.0 ± 0.0 และ 6.0 ± 5.5 เมตร ส่วนการขึ้น การเดิน การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง และการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดและระยะทางรวมไม่มีความแตกต่างอย่างกันมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะทางในขึ้นเท่ากับ 22.0 ± 4.5 และ 28.9 ± 8.1 เมตร ใช้ในการเดินเท่ากับ 68.5 ± 5.7 และ 18.0 ± 8.4 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลางเท่ากับ 4.0 ± 5.5 และ 12.0 ± 13.0 ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดเท่ากับ 0.0 ± 0.0 และ 8.0 ± 13.0 เมตร และใช้ระยะทางรวมตลอดครั้งเวลาหลังเท่ากับ $1,036.0 \pm 139.0$ และ $1,260.0 \pm 218.3$ ตามลำดับ

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมตลอดเกมการแข่งขันโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

กิจกรรม	ระยะทางที่ใช้ (เมตร)		P-value
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์ต่ำ	
การขึ้น	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	1.000
การเดิน	1814.0 ± 279.0	1898.0 ± 181.0	.588
การวิ่งเหยาะ	274.0 ± 46.2	416.0 ± 94.2	.016*
การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ	52.0 ± 19.2	80.0 ± 33.9	.147
การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง	10.0 ± 7.1	10.0 ± 7.1	.207
การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง	2.0 ± 4.5	6.0 ± 5.5	.242
การวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด	0.0 ± 0.0	14.0 ± 15.2	.073
ระยะทางรวม	2150.0 ± 322.5	2432.0 ± 255.8	.164

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของแต่ละกิจกรรมขณะแข่งขันตลอดเกมการแข่งขันของกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่ากลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงจะใช้ระยะทางในวิ่งเหยาะน้อยกว่ากลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะทางที่ใช้ในวิ่งเหยาะเท่ากับ 274.0 ± 46.2 และ 416.0 ± 94.2 เมตร ส่วนการขึ้น การเดิน การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงและการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการใช้ระยะทางในขึ้นเท่ากับ 44.0 ± 5.5 และ 42.0 ± 16.4 เมตร ใช้ในการเดินเท่ากับ $1,814.0 \pm 279.0$ และ $1,898.0 \pm 181.0$ เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำเท่ากับ 52.0 ± 19.2 และ 80.0 ± 33.9 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลางเท่ากับ 10.0 ± 7.1 และ 10.0 ± 7.1 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงเท่ากับ 2.0 ± 4.5 และ 6.0 ± 5.5 เมตร ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุดเท่ากับ 0.0 ± 0.0 และ 14.0 ± 15.2 เมตร และใช้ระยะทางรวมตลอดทั้งเกมการแข่งขันเท่ากับ $2,150.0 \pm 322.5$ และ $2,432.0 \pm 255.8$ ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขัน

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกในครั้งแรกโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

ทักษะการเล่นเกมรุก (ครั้ง)	กลุ่ม		P-value
	นักกีฬาที่มีประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ	
<u>การเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือ</u>			
ขว้างบอลระยะใกล้	5.8 ± 1.3	7.2 ± 1.3	.128
ขว้างบอลระยะกลาง	3.8 ± 1.3	3.4 ± 2.1	.724
ขว้างบอลระยะไกล	2.8 ± 1.8	2.0 ± 0.7	.380
<u>การเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้า</u>			
เปิดบอลระยะใกล้	1.8 ± 0.8	2.4 ± 1.5	.461
เปิดบอลระยะกลาง	1.2 ± 0.8	1.6 ± 1.5	.620
เปิดบอลระยะไกล	1.8 ± 0.8	1.8 ± 0.8	1.000

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกขณะแข่งขันในครั้งแรกของกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำจะใช้ทักษะการเล่นเกมรุกทั้งการเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือและการเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้าในระยะใกล้ ในระยะกลาง และในระยะไกลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือในการขว้างบอลระยะใกล้เท่ากับ 5.8 ± 1.3 และ 7.2 ± 1.3 ครั้ง ขว้างบอลระยะกลางเท่ากับ 3.8 ± 1.3 และ 3.4 ± 2.1 ครั้ง และขว้างบอลระยะไกลเท่ากับ 2.8 ± 1.8 และ 2.0 ± 0.7 ครั้ง

ส่วนทักษะการเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้า พบว่าทั้งสองกลุ่มมีการเล่นเกมรุกโดยการใช้เท้าเปิดบอลในระยะใกล้เท่ากับ 1.8 ± 0.8 และ 2.4 ± 1.5 เปิดบอลระยะกลางเท่ากับ 1.2 ± 0.8 และ 1.6 ± 1.5 ครั้ง และเปิดบอลระยะไกลเท่ากับ 1.8 ± 0.8 และ 1.8 ± 0.8 ครั้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับในครั้งแรกโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

ทักษะการเล่นเกมรับ (ครั้ง)	กลุ่ม		P-value
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์ต่ำ	
<u>การเล่นเกมรับ</u>			
การสกัดบอล	7.0 ± 1.2	6.0 ± 2.5	.452
การหยุดบอล	1.6 ± 1.1	1.6 ± 0.5	1.000
การรับบอล	4.0 ± 2.2	4.6 ± 1.7	.644

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับขณะแข่งขันในครั้งแรกของกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำจะใช้ทักษะการเล่นเกมรับทั้งการสกัดบอล การหยุดบอลและการรับบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการเล่นเกมรับด้วยการสกัดบอลเท่ากับ 7.0 ± 1.2 และ 6.0 ± 2.5 ครั้ง การหยุดบอลเท่ากับ 1.6 ± 1.1 และ 1.6 ± 0.5 ครั้ง และการรับบอลเท่ากับ 4.0 ± 2.2 และ 4.6 ± 1.7 ครั้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกในครึ่งเวลาหลังโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

ทักษะการเล่นเกมรุก (ครั้ง)	กลุ่ม		P-value
	นักกีฬาที่มีประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ	
<u>การเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือ</u>			
ขว้างบอลระยะใกล้	5.0 ± 1.0	7.4 ± 1.1	.008*
ขว้างบอลระยะกลาง	2.8 ± 1.1	2.6 ± 1.3	.803
ขว้างบอลระยะไกล	3.4 ± 2.3	2.4 ± 1.3	.426
<u>การเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้า</u>			
เปิดบอลระยะใกล้	2.0 ± 1.0	1.6 ± 0.5	.455
เปิดบอลระยะกลาง	1.4 ± 1.1	0.6 ± 0.9	.252
เปิดบอลระยะไกล	2.0 ± 0.7	1.4 ± 0.5	.172

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 16 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกขณะแข่งขันในครึ่งเวลาหลังของกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงมีการเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือในการขว้างบอลระยะใกล้ น้อยกว่ากลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.0 ± 1.0 และ 7.4 ± 1.1 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนการเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือในการขว้างบอลในระยะกลาง ในระยะไกล และการเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้าในการเปิดบอลระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขว้างบอลระยะกลางเท่ากับ 2.8 ± 1.1 และ 2.6 ± 1.3 ครั้ง การขว้างบอลระยะไกลเท่ากับ 3.4 ± 2.3 และ 2.4 ± 1.3 ครั้ง การเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้าเปิดบอลระยะใกล้เท่ากับ 2.0 ± 1.0 และ 1.6 ± 0.5 ครั้ง เปิดในระยะกลางเท่ากับ 1.4 ± 1.1 และ 0.6 ± 0.9 ครั้ง และมีเปิดบอลระยะไกลเท่ากับ 2.0 ± 0.7 และ 1.4 ± 0.5 ครั้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับในครึ่งเวลาหลังโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

ทักษะการเล่นเกมรับ (ครั้ง)	กลุ่ม		P-value
	นักกีฬาที่มีประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ	
<u>การเล่นเกมรับ</u>			
การสกัดบอล	7.0 ± 1.0	6.4 ± 3.4	.717
การหยุดบอล	0.6 ± 0.5	1.4 ± 1.7	.339
การรับบอล	4.8 ± 1.5	4.4 ± 1.9	.724

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 17 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับขณะแข่งขันในครึ่งเวลาหลังของกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำจะใช้ทักษะการเล่นเกมรับทุกทักษะทั้งการเล่นเกมรับด้วยการสกัดบอล การหยุดบอลและการรับบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเล่นเกมรับด้วยการสกัดบอลเท่ากับ 7.0 ± 1.0 และ 6.4 ± 3.4 ครั้ง การหยุดบอลเท่ากับ 0.6 ± 0.5 และ 1.4 ± 1.6 ครั้ง และการรับบอลเท่ากับ 4.8 ± 1.5 และ 4.4 ± 1.9 ครั้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกตลอดตลอดเกมการแข่งขันโดยจำแนกตามระดับความสามารถ

ทักษะการเล่นเกมรุก (ครั้ง)	กลุ่ม		P-value
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์ต่ำ	
<u>การเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือ</u>			
ขว้างบอลระยะใกล้	10.8 ± 1.1	14.6 ± 2.2	.008*
ขว้างบอลระยะกลาง	6.6 ± 2.1	5.8 ± 2.6	.604
ขว้างบอลระยะไกล	6.2 ± 3.6	4.4 ± 1.9	.358
<u>การเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้า</u>			
เปิดบอลระยะใกล้	3.8 ± 1.6	4.0 ± 1.4	.842
เปิดบอลระยะกลาง	2.6 ± 1.5	2.2 ± 2.0	.735
เปิดบอลระยะไกล	3.8 ± 1.1	3.2 ± 0.4	.290

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรุกขณะแข่งขันตลอดเกมการแข่งขันของกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงมีการเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือในระยะใกล้น้อยกว่ากลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.8 ± 1.1 และ 14.6 ± 2.2 ครั้ง ตามลำดับ ส่วนการเล่นเกมรุกด้วยการใช้มือในการขว้างบอลระยะกลาง ระยะไกล และการเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้าในเปิดบอลระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขว้างบอลระยะกลางเท่ากับ 6.6 ± 2.1 และ 5.8 ± 2.6 ครั้ง ขว้างบอลระยะไกลเท่ากับ 6.2 ± 3.6 และ 4.4 ± 1.9 ครั้ง มีการเล่นเกมรุกด้วยการใช้เท้าเปิดบอลระยะใกล้เท่ากับ 3.8 ± 1.6 และ 4.0 ± 1.4 ครั้ง เปิดบอลในระยะกลางเท่ากับ 2.6 ± 1.5 และ 2.2 ± 2.0 ครั้ง และเปิดบอลในระยะไกลเท่ากับ 3.8 ± 1.1 และ 3.2 ± 0.4 ครั้ง ตามลำดับ

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับตลอดเกมการแข่งขัน โดยจำแนกตามระดับ
ความสามารถ

ทักษะการเล่นเกมรับ (ครั้ง)	กลุ่ม		P-value
	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์สูง	นักกีฬาที่มี ประสบการณ์ต่ำ	
<u>การเล่นเกมรับ</u>			
การสกัดบอล	14.0 ± 1.7	12.4 ± 4.4	.475
การหยุดบอล	2.2 ± 1.1	3.0 ± 1.6	.380
การรับบอล	8.8 ± 1.6	9.0 ± 2.7	.892

*แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการเล่นเกมรับขณะแข่งขันตลอดเกมการแข่งขันของกลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า

กลุ่มนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงและนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำจะใช้การเล่นเกมรับด้วยการสกัดบอล การหยุดบอลและการรับบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเล่นเกมรับด้วยการสกัดบอลเท่ากับ 14.0 ± 1.7 และ 12.4 ± 4.4 ครั้ง การหยุดบอลเท่ากับ 2.2 ± 1.1 และ 3.0 ± 1.6 ครั้ง และการรับบอลเท่ากับ 8.8 ± 1.6 และ 8.8 ± 1.6 ครั้ง ตามลำดับ

ผลและวิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับอาชีพระหว่างนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ โดยศึกษาทั้งในครั้งแรก ครึ่งเวลาหลังและรวมตลอดเกมการแข่งขัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ขณะแข่งขัน

การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่ขณะแข่งขัน มีความสำคัญที่ทำให้ทราบถึงปริมาณความต้องการทางสรีรวิทยาของกีฬานั้นๆ รวมถึงจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงระบบพลังงานที่ใช้ในเกมการแข่งขัน จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนในการวางแผนการฝึกซ้อมได้อย่างถูกต้องและมีความเหมาะสมตามชนิดกีฬานั้นๆ ได้ (Reilly, 1994., Barbero-Alvarez, 2008 and Castagna et.al, 2009). ซึ่งการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของกิจกรรมที่ใช้ในการแข่งขันในการวิจัยครั้งนี้ จะศึกษาสัดส่วนของระยะเวลาและระยะทางที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จำแนกตามระดับความเร็วของกิจกรรมได้แก่ การยืนอยู่กับที่ การเดิน การวิ่งเหยาะ การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง และการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด (นิรอมลี, 2555) โดยศึกษาทั้งในช่วงครั้งแรก ครึ่งเวลาหลังและตลอดเกมการแข่งขัน โดยผู้วิจัยได้วิจารณ์ผลดังนี้

1.1 ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม

จากการวิเคราะห์ปริมาณการเคลื่อนที่ในขณะแข่งขัน ผู้วิจัยได้ศึกษาปริมาณการเคลื่อนที่จากระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมโดยแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมจากระยะเวลาทั้งหมด 40 นาที โดยมีการเปรียบเทียบระหว่างนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ ซึ่งผลการวิจัยในตารางที่ 8 ซึ่งเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมในครั้งแรก พบว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นผลมาจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาจากการแข่งขันที่เป็นระบบลีกซึ่งเป็นการแข่งขันแบบพบกันหมดทุกทีมแบบเหย้า-เยือน ทุกเกมมีความสำคัญสำหรับทุกทีมไม่ว่าจะเป็นทีมที่มีระบบการเล่นที่เหนือกว่าหรือด้อยกว่าก็ตาม โดยกีฬาฟุตบอลนั้นจะมีเกมการเล่นที่รวดเร็ว

สามารถทำประตูกันได้ตลอดเวลาทำให้ในครึ่งเวลาแรกนั้นทุกทีมต่างเล่นแบบระมัดระวังเพื่อให้เกิดการผิดพลาดซึ่งส่งผลต่อการเสียประตูให้น้อยที่สุด จึงทำให้กิจกรรมการเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตูในครึ่งเวลาแรกนั้นไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนในครึ่งเวลาหลังที่แสดงจากตารางที่ 9 พบว่า นักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงจะใช้ระยะเวลาในการวิ่งเหยาะและการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำน้อยกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ (ระยะเวลาที่ใช้ในการวิ่งเหยาะ 3% และ 5.2% ตามลำดับ ระยะเวลาที่ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 0.2% และ 0.6% ตามลำดับ) ซึ่งเป็นผลมาจากเกมในครึ่งเวลาหลังนั้นเริ่มมีการทำประตูเกิดขึ้นรวมถึงผลการแข่งขันจากครึ่งเวลาแรก ทำให้เกมในครึ่งเวลาหลังเร็วขึ้นผู้รักษาประตูต้องมีส่วนร่วมกับการแข่งขันทั้งเกมรุกและเกมรับ โดยผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์สูงนั้นจะมีการเรียนรู้การยืนตำแหน่งในแต่ละสถานการณ์ในขณะที่แข่งขันเพื่อป้องกันประตูดีกว่า ทำให้นักกีฬากลุ่มนี้เคลื่อนที่น้อยกว่า ในทางกลับกันผู้เล่นที่มีประสบการณ์ต่ำจะมีความกังวลในรูปแบบเกมรวมถึงตำแหน่งการยืนมากกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงทำให้มีการเคลื่อนที่ตามบอลตลอดเวลาการแข่งขันเพื่อป้องกันประตู (Paz-Franco et.al.,2014 and Makaje et.al.,2012) จึงทำให้ภาพรวมตลอดเกมการแข่งขันจากตารางที่ 10 นั้น พบว่า ผู้เล่นที่มีประสบการณ์สูงมีค่าเฉลี่ยในการวิ่งเหยาะน้อยกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ (การวิ่งเหยาะ 2.8% และ 4.1% ตามลำดับ)

1.2 ระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม

จากตารางที่ 11 ซึ่งแสดงผลการเปรียบเทียบระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมระหว่างนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่าระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมของนักกีฬาทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลของระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมในครึ่งเวลาแรก ส่วนในครึ่งเวลาหลังระยะทางที่ใช้กับระยะเวลาที่ใช้ก็เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (ระยะทางที่ใช้ในการวิ่งเหยาะ 144 เมตร และ 254 เมตร ตามลำดับ ระยะทางที่ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ 20 เมตร และ 52 เมตร ระยะทางที่ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วสูง) ในส่วนระยะทางที่ใช้ในการวิ่งด้วยความเร็วสูงนั้นเป็นผลมากจากการที่นักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำวิ่งตามเก็บบอลที่ฝ่ายรุกยิงออกเส้นหลังประตูเพื่อรีบนำบอลกลับมาเล่น ส่วนผู้รักษาประตูที่มีประสบการณ์สูงนั้นเมื่อบอลออกเส้นหลังประตูจะไม่วิ่งตามเก็บบอลเพื่อนำมาเล่นแต่จะขอบอลจากเด็กเก็บบอลแทนการวิ่งไปเก็บบอลด้วยตัวเองและในสถานการณ์ที่ผลการแข่งขันเป็นฝ่ายตามอยู่ก็มีผลให้กิจกรรมการเคลื่อนที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อที่ความต้องการทำประตูฝ่ายตรงข้ามรวมถึงระยะความสามารถของทีมที่เจอในการแข่งขันแต่ละครั้งซึ่งตัวแปรเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้วิจัยไม่สามารถที่จะควบคุม

ได้เพราะเป็นการศึกษาจากสถานการณ์การแข่งขันจริง ส่วนภาพรวมตลอดเกมการแข่งขันในตารางที่ 13 นั้นระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมก็มีความสอดคล้องในทิศทางเดียวกันกับระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมเช่นกัน (การวิ่งเหยาะ 274 เมตร และ 416 เมตร ตามลำดับ)

ในส่วนของระยะทางรวมที่ผู้รักษาประตูเคลื่อนที่ตลอดทั้งเกมการแข่งขันนั้น กลุ่มที่มีประสบการณ์สูงจะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,150 เมตร ส่วนในกลุ่มที่มีประสบการณ์แข่งขันต่ำ จะใช้ระยะทางรวมมากกว่าคือ 2,432 เมตร นั่นคือ กลุ่มที่มีประสบการณ์ต่ำจะวิ่งหรือเคลื่อนที่มากกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์สูง เนื่องจากกลุ่มที่มีประสบการณ์สูงจะยืนรักษาตำแหน่งในพื้นที่หรือรอบเขตโทษตามทิศทางบอลมากกว่าที่จะออกมาเคลื่อนที่นอกเขต อย่างไรก็ตามระยะทางรวมที่ได้ของทั้งสองกลุ่มมีระยะทางที่ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Makaje et.al.2012 ที่พบว่า ผู้รักษาประตูในระดับชั้นเลิศมีการเคลื่อนที่โดยใช้ระยะทางรวมเท่ากับ 2,043 เมตร

2. การวิเคราะห์ทักษะที่ใช้ขณะแข่งขัน

การวิเคราะห์ทักษะที่ของนักกีฬาขณะแข่งขันมีความสำคัญมาสำหรับผู้ฝึกสอน ทำให้ทราบถึงปริมาณความถี่ของแต่ละทักษะเพื่อที่จะนำมาวางแผนโปรแกรมฝึกซ้อมให้สอดคล้องกับการแข่งขันจริง อีกทั้งยังทำให้ผู้ฝึกสอนสามารถรู้จุดเด่นและจุดด้อยของนักกีฬาเพื่อที่จะนำกลับมาพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องทักษะของนักกีฬาต่อไป (Hrnčiarik and Peráček, 2009)

2.1 ทักษะการเล่นเกมรุก

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ทักษะการเล่นเกมรุกทั้งการเล่นด้วยการใช้มือและการเล่นด้วยการใช้เท้าในระยะต่างๆของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำในครั้งแรกนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนในครั้งเวลาหลังนั้น พบว่า นักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงมีการเล่นเกมรุกโดยการใช้มือในระยะใกล้น้อยกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ (การเล่นเกมรุกโดยการใช้มือในระยะใกล้ 5 ครั้ง และ 7.4 ครั้ง ตามลำดับ) โดยหากดูจากแนวโน้มค่าเฉลี่ยในการเล่นเกมรุกทั้งการใช้มือและใช้เท้าในระยะกลางและระยะไกลพบว่า นักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงจะมีค่ามากกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ เนื่องจากเกมในครั้งแรกเวลาหลังมีการเล่นแบบโต้กลับไปมามากขึ้นเพื่อทำประตู ซึ่งนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงจะมีความแม่นยำในการออกบอลระยะไกลและรู้ว่าการเล่นลักษณะไหนที่จะได้เปรียบคู่แข่งและรวมถึงรูปแบบเทคนิคการเล่นด้วย โดยลักษณะการเล่นฟุตบอลจะมีการเพรสซึ่งกดดันเพื่อที่จะแย่งบอล

ตั้งแต่ในแดนของกลุ่มแข่ง ทำให้ภาพรวมการใช้ทักษะการเล่นเกมรุกด้วยมือในระยะใกล้มีส่วนมากกว่าทักษะอื่นๆ เพราะการที่จะแก้การเพรสซึ่งของกลุ่มแข่งนั้นนักกีฬาจะต้องเล่นบอลเท้าต่อเท้าไปจากแดนของตัวเอง ดังผู้รักษาประตูจะต้องออกบอลในระยะใกล้บริเวณหน้ากรอบเขตโทษในสัดส่วนที่มากกว่าทักษะอื่น โดยภาพรวมของการเล่นเกมรุกตลอดการแข่งขันนักกีฬาที่มีประสิทธิภาพสูงมีการเล่นเกมรุกโดยการใช้มือในระยะใกล้น้อยกว่านักกีฬาที่มีประสิทธิภาพต่ำ (การเล่นเกมรุกโดยการใช้มือในระยะใกล้ 10.8 ครั้ง และ 14.6 ครั้ง ตามลำดับ)

Burn (2003) ได้รายงานไว้ว่า ผู้รักษาประตูฟุตบอล จะต้องมีความสามารถในการเล่นเกมรุกทั้งการเปิดบอลด้วยการใช้มือและการใช้เท้าอย่างชำนาญและแม่นยำ จะทำให้การเล่นเกมรุกของทีมมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการเล่นเกมรุกโดยการเปิดบอลด้วยมือและเท้าในระยะใกล้จะมีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาคือระยะกลางและระยะไกล ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้รักษาประตูจะเล่นเกมรุกโดยการใช้มือและเท้าในระยะใกล้มากที่สุด ทั้งกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูงและประสิทธิภาพต่ำ จะใช้ทักษะการเล่นเกมรุกด้วยการออกบอลระยะใกล้มากที่สุดคือ 10.8 ครั้ง และ 14.6 ครั้ง รองลงมาคือ ระยะกลางมีค่าเฉลี่ย คือ 6.6 ครั้ง และ 5.8 ครั้ง และการออกบอลระยะไกลมีสัดส่วนน้อยที่สุดคือ 6.2 ครั้งและ 4.4 ครั้งตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการเล่นในปัจจุบัน ตำแหน่งผู้เล่นจะมีการรับแบบ pressing โดยผู้เล่นเกมรับจะเดินมากดดันตั้งแต่แดนบนของฝ่ายเกมรุก ทำให้การออกบอลของผู้รักษาประตูจึงต้องออกบอลในระยะใกล้ ๆ (Paz-Franco et.al..2014 และ FIFA, 2003)

2.2 ทักษะการเล่นเกมรับ

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ยทักษะการเล่นเกมรับทั้งการสกัดบอล การหยุดบอล และการรับบอลของนักกีฬาที่มีประสิทธิภาพสูงและนักกีฬาที่มีประสิทธิภาพต่ำ ในครั้งแรกและครั้งแรกหลัง และภาพรวมตลอดการแข่งขันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาจากการแข่งขันไทยแลนด์ฟุตบอลลีกทุกทีมอยู่ในระดับเดียวกันนักกีฬามีความสามารถในการเล่นเกมรุกและรูปแบบการเข้าทำประตูที่ใกล้เคียงกัน จึงทำให้มีการทำประตูเกิดขึ้นทั้งสองฝ่ายขณะแข่งขัน จึงทำให้นักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีการเล่นโดยใช้ทักษะในการเล่นเกมรับที่ไม่แตกต่างกัน

Burn (2003) ได้รายงานไว้ว่า ในการเล่นเกมรับของผู้รักษาประตูฟุตบอลนั้น จะประกอบด้วย การสกัดบอล การหยุดบอล การรับบอล ซึ่งการใช้ทักษะจะขึ้นกับสถานการณ์การเล่นเกมรุกของ

ฝ่ายตรงข้ามเป็นหลัก โดยสัดส่วนของการใช้ทักษะการเล่นเกมรับนั้น จะมีการใช้ทักษะการสกัดบอลมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ที่พบว่า การเล่นเกมรับของผู้รักษาประตูฟุตบอลทั้งกลุ่มที่มีประสบการณ์สูงและกลุ่มที่มีประสบการณ์ต่ำ จะมีการใช้ทักษะการสกัดบอลมากที่สุด คือเฉลี่ย 14 และ 12 ครั้ง รองลงมาคือทักษะการรับบอลเฉลี่ย 8.8 และ 9 ครั้ง และสุดท้ายคือทักษะการหยุดบอล เฉลี่ย 2.2 และ 3.0 ครั้ง ทั้งนี้ทักษะการสกัดบอลนั้นเป็นทักษะที่ผู้รักษาประตูจะใช้ป้องกันประตูในลักษณะที่ผู้เล่นฝั่งตรงข้ามยิงประตูด้วยความแรงและเร็ว ทำให้ต้องใช้เท้าหรือมือสกัดออก ดังนั้นในการเล่นเกมนั้นของผู้รักษาประตูจึงต้องใช้ทักษะนี้มากที่สุด



สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุป

ผลจากการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอลระดับอาชีพ” สรุปผลได้ดังนี้

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการยืน การเดิน การวิ่งเหยาะ การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงและการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด เปรียบเทียบกันระหว่างนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า ในครั้งแรกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนในครั้งเวลาหลัง พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการวิ่งเหยาะกับการวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงมีค่าน้อยกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และตลอดเกมการแข่งขัน พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการวิ่งเหยาะของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงมีค่าน้อยกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2. ระยะทางที่ใช้ในการยืน การเดิน การวิ่งเหยาะ การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ การวิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง การวิ่งด้วยความเร็วระดับสูงและการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด เปรียบเทียบกันระหว่างนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า ในครั้งแรกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนในครั้งเวลาหลัง พบว่า ระยะทางที่ใช้ในการวิ่งเหยาะ การวิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำและการวิ่งด้วยความเร็วระดับสูง ของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงมีค่าน้อยกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และตลอดเกมการแข่งขัน พบว่า ระยะทางที่ใช้ในการวิ่งเหยาะของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงมีค่าน้อยกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

3. จำนวนครั้งของการเล่นเกมรุกโดยการใช้มือและเท้าในระยะใกล้ ระยะกลาง ระยะไกล เปรียบเทียบกันระหว่างนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า ในครั้งแรกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนในครั้งเวลาหลังและตลอดเกมการแข่งขัน พบว่า การเล่นเกมรุกโดยการใช้มือในระยะใกล้ของนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงมีค่าน้อยกว่านักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

4. จำนวนครั้งของทักษะในการเล่นเกมที่รับการสัปดาห์ การหยุดบอล และการรับบอล เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างนักกีฬาที่มีประสบการณ์สูงกับนักกีฬาที่มีประสบการณ์ต่ำ พบว่า ทั้งในครั้งแรก ครึ่งเวลาหลังและตลอดเกมการแข่งขัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อมูลที่ได้จากวิเคราะห์ปริมาณกิจกรรมการเคลื่อนที่และการใช้ทักษะของผู้รักษาประตูฟุตบอลขณะแข่งขันในการวิจัยนี้ ผู้ฝึกสอนสามารถนำไปกำหนดรูปแบบโปรแกรมการฝึกซ้อม เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้รักษาประตูฟุตบอลได้
2. ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้รักษาประตูระดับอาชีพที่เล่นในสโมสรต่าง ๆ ดังนั้นในการนำไปใช้ในการกำหนดรูปแบบโปรแกรมการฝึกซ้อม ผู้ฝึกสอนควรคำนึงถึงระดับความสามารถของนักกีฬาให้เหมาะสมด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รักษาประตูระดับอาชีพที่เล่นลีกสูงสุดของประเทศ จำนวน 10 คน ดังนั้นการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรที่จะเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากกว่านี้
2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรที่ศึกษาเปรียบเทียบกิจกรรมการเคลื่อนที่และการใช้ทักษะในกลุ่มของผู้รักษาประตูที่มีระดับการเล่นที่แตกต่างกันเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับระหว่างนักกีฬาอาชีพกับนักกีฬาสสมัครเล่น หรือในรุ่นระดับอายุต่าง ๆ ในนักฟุตบอลระดับเยาวชน
3. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีศึกษาการเปรียบเทียบกิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันระหว่างทีมที่แพ้กับทีมที่ชนะด้วย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

คำรณ สำราญพันธ์. ม.ป.ป. ฟุตซอล 2 สไตล์. บริษัท สยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด, กรุงเทพฯ

คณาธิป จิระสัญญาณสกุล. 2548. ฟุตซอล. โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

นิรอมลี มะกาเจ. 2555. แบบทดสอบความอดทนที่เฉพาะเจาะจงกับกีฬาฟุตซอลตามความต้องการทางสรีรวิทยาและกิจกรรมที่ใช้ในการแข่งขัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฝ่ายวิชาการ สกายบุ๊กส์. 2547. ฟุตซอล. พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัทสยามสปอร์ตซินดิเคท จำกัด, กรุงเทพฯ.

สกายสปอร์ตทีม. 2555. เจ้าสนามโต๊ะเล็กฟุตซอล. พิมพ์ครั้งที่ 11 บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด, กรุงเทพฯ

อนุศักดิ์ สุขง. 2555. กฎ กติกาของกีฬาฟุตซอล. วารสารคณะพลศึกษา. ปีที่ 15(ฉบับพิเศษ) : 19-24

Barbero-Alvarez J.C, Soto V.M., Barbero-Alvarez V. and Granda-Vera J. 2008. Match analysis and heart rate of futsal players during competition. **Journal of Sports Sciences**. 26(1): 63-73.

Burns, T. 2003. **Holistic Futsal a Total Mind-Body-Sprint Approach**. 1 ed. Lighting Source Inc, London

Castagna, C., Ottavo S., J. G. Vera and J. C. Barbero Alvarez. 2009. Match demands of professional futsal: A case study. **Journal of Science and Medicine in Sports**. 12: 490-494

- De Boranda P.S., E Ortega., J.M. Paloa. 2002. Analysis of goalkeepers' defence in the World cup in Korea and Japan in 2002. *European journal of Sports Science*. . 8:127-134
- Di Salvo V., V.J. Bennito., F. J. Caldenron., M. Di Salvo and Pigozzi F. 2008. Activity profile of elite goalkeepers during football match play. **Journal of Sports medicine and Physical fitness**. 48:443-446
- Federation International de Football Association (FIFA). 2003. **Training for Futsal Coaches: Training Session with Players from 6-18 Years of Age**. 1st ed .FIFA Publishing, Madrid.
- Hrnčiarik P and P Pavol Peráček. 2009. The analysis of game performance of goalkeepers in The U19 European championships Qualifier matches. **6th FIEP European Congress**. 592-603
- Norton, K., S. Schwerdt and N. Craige. 2002. **Computer-based tracking system for time-motion studies**. University of South Australia.
- Makaje, N., Ruangthai, R., Arkarapanthu, A. and Yoopat, P. 2012. Physiological demands and activity profiles during futsal match play according to competitive level. **Journal of Sports medicine and Physical Fitness**. 52: 366-376
- Paz-Franco, A .. A. Bores-Cerezal., R. Barcala-Furelos and M. Mecias-Calvo. 2014. Analysis of the Conducts of Elite Futsal Goalkeeper in the Different Situations of the Game. **American Journal of Sports Science and Medicine**, 3(2):71-76.
- Platanou T. 2009. Physiological demands of water polo goalkeeping. **Journal of Science and Medicine in Sports**. 12: 244-250
- Larsson, P. 2003. Global positioning system and sports-specific testing. **Journal of Sports Medicine**. 33(15): 1093-1101.

- Reilly, T. 1994. Motion characteristics, pp. 31-42. In Ekblom, ed. **Handbook of Sports Medicine and Science Football (Soccer)**. Blackwell Scientific Publication, London.
- Rodrigues V.M., Ramos G.P., Mendes T.T., Cabido C.E.T., Melo E.S., Condessa L.A., Coelho D.B., and Silami-Garcia E. 2011. Intensity of official futsal matches. **Journal of Strength & Conditioning Research**. 25(9): 2482–2487.
- _____. 2003. Motion analysis and physiological demands, pp. 59-72. In Reilly, T and M. Williams. eds. **Science and Soccer**. 2nd ed. Routledge, London.
- Susana C. A. Povoas, Andre F. T. Seabra, Antonio A. M. R. Ascensao, Magalhaes, J., Jose M. C. Soares and Antonio N. C. Rerele. 2012. Physical and physiological demands of elite team handball. **Journal of Strength and Conditioning Research**. 26: 3,366-3,376
- Travssos, B., Araujo, D., Vilar, L. and McGarry T. 2011. Interpersonal coordination and ball dynamics in futsal(indoor football). **Human Movement Science**. 30: 1,245-1,259
- Salvo V. D., P. J. Benito, F. J. Caldiron, M. D. Salvo and Pigozzi F. 2008. Activity profile of elite goalkeepers during match-play. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**. 48: 443-446.
- Whall, R. 2001. Time-motion analysis of the football goalkeeper. IN: Master, J., King, G., Strüder, H., Tsolakidis, E., Osterbore, A. (eds.) **Perspectives and profiles**. Cologne: Sport und Buch Strauss,
- Ziv G and Lodor R. 2011. Physical characteristics, physiological attributes, and on-field performances of soccer goalkeepers. **International Journal of Sports Physiology and Performance**. 6: (4): 509-524.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ประวัติทั่วไป

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย).....
(ภาษาอังกฤษ).....
2. เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ. อายุ.....
น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เมตร
3. ที่อยู่ปัจจุบัน.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....แขวง/ตำบล.....
เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....
4. สถานที่ทำงาน/สถานบันการศึกษา.....

ประวัติการเข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอล

1. ระดับการแข่งขันสูงสุดที่เป็นตัวแทนเข้าร่วม
 - ☐ ตัวแทนทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ
 - ☐ ตัวแทนเยาวชนทีมชาติไทยเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติ
 - ☐ ตัวแทนสโมสรเข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลลีก
 - ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
2. ปัจจุบันสังกัดสโมสร/ทีม.....
3. ระยะเวลา (จำนวนปี) ที่ท่านเข้าร่วมแข่งขันหรือเล่นกีฬาฟุตบอล.....
4. รายการแข่งขันระดับสูงสุดที่ท่านได้เคยเข้าร่วมแข่งขัน.....
.....
.....

ประวัติการฝึกซ้อมฟุตบอล

1. ท่านมีการฝึกซ้อมฟุตบอลกี่วันต่อสัปดาห์สัปดาห์

- มากกว่า 5 วันต่อสัปดาห์ ○ 3-5 วันต่อสัปดาห์
○ 1-2 วันต่อสัปดาห์ ○ ไม่แน่นอน

2. ระดับความหนักของการฝึกซ้อมในแต่ละครั้ง/วัน

- หนักมาก ○ หนัก
○ ปานกลาง ○ ค่อนข้างเบา

3. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมแต่ละครั้ง

- มากกว่า 120 นาที ○ 90-120 นาที
○ 60-90 นาที ○ ไม่แน่นอน

4. สถานที่ฝึกซ้อมในปัจจุบัน.....

5 ช่วงเวลาในการฝึกซ้อมในแต่ละวัน.....

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้อย่างเต็มที่

ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย

วันที่...../...../.....



ภาคผนวก ข
รายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย

รายชื่อกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย

ตารางแสดงประสบการณ์ในการเล่นกีฬาฟุตบอลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัย

รายนามนักกีฬา	ทีมสโมสรที่สังกัด	ประสบการณ์ การเล่นฟุตบอล	ประสบการณ์การ เล่นทีมชาติ
<u>กลุ่มที่มีประสบการณ์สูง</u>			
1. สุรพงษ์ ทมพา	สโมสรราชนาวิ	13	6
2. ปริญญ์ ปันดี	สโมสรแคท เอฟซี	12	7
3. คทาวิธ หาญคำพา	สโมสรชลบุรีบรูเวฟ	9	2
4. เฉลิมศรี พ่วงศรี	สโมสรภูเก็ต ยูไนเต็ด	9	2
5. อัสมิง ตาเล๊ะ	สโมสรเบงค็อก เอฟซี	10	4
<u>กลุ่มที่มีประสบการณ์ต่ำ</u>			
6. อารุณ เส้นบัตร	สโมสรสมุทรสาคร	5	0
7. คมพล พิภพ	สโมสรพัทยาอารีน่า	7	0
8. ณัฐพงษ์ สุขกลิ่น	สโมสรนนทบุรี	4	0
9. หัสดี มักเขียว	สโมสรเบงค็อก เอฟซี	7	0
10. อภิชัย ชำนาญศิลป์	สโมสร ม.ภาคฯ	5	0



ตารางบันทึกกิจกรรมการเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตูฟุตบอลขณะแข่งขัน

รายชื่อนักกีฬา	Stationary		Walk		Jog		Low-Speed		Moder-Speed		High-Speed		Sprint		Total Dis.
	Time	Dis.	Time	Dis.	Time	Dis.	Time	Dis.	Time	Dis.	Time	Dis.	Time	Dis.	
กลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูง															
1. สุรพงษ์ ทมพา															
2. ปริญญ์ ปันดี															
3. คชาวุธ หาญคำพา															
4. เณลิมศรี พ่วงศรี															
5. อัสมิง ตาเล๊ะ															
กลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำ															
6. อารุข เส้นบัตร															
7. คมพล พิภพ															
8. ณัฐพงษ์ สุขกลิ่น															
9. หัสดี มักเขียว															
10. อภิชัย ชำนาญศิลป์															

ตารางบันทึกทักษะที่ใช้ของผู้รักษาประตูฟุตบอลขณะแข่งขัน

รายชื่อนักกีฬา	เกมรุกด้วยมือ			เกมรุกด้วยเท้า			เกมรับ		
	ใกล้	กลาง	ไกล	ใกล้	กลาง	ไกล	สกัด	หยุด	รับ
กลุ่มที่มีประสบการณ์สูง									
1. สุรพงษ์ ทมพา (สโมสรราชนาวิ)									
2. ปริญญ์ ปันดี (สโมสรแคท เอฟซี)									
3. กหาวิช หาญคำพา (สโมสรชลบุรีเอฟ)									
4. เฉลิมศรี พ่วงศรี (สโมสรภูเก็ต ยูไนเต็ด)									
5. อัสมิง ตาเล๊ะ (สโมสรเบงค็อก เอฟซี)									
กลุ่มที่มีประสบการณ์ต่ำ									
6. อารุข เส้นบัตร (สโมสรสมุทรสาคร)									
7. คมพล พิภพ (สโมสรพัทยาอารีน่า)									
8. ณัฐพงษ์ สุขกลิ่น (สโมสรนนทบุรี)									
9. หัสดี มักเขียว (สโมสรเบงค็อก เอฟซี)									
10. อภิชัย ชำนาญศิลป์ (สโมสร ม.ภาคฯ)									



ภาคผนวก ง
ผลการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีก 2014

ผลการแข่งขันฟุตซอลลีกอาชีพประเทศไทย ปี 2557

ฟุตซอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีก 2014

FUTSAL THAILAND PREMIER LEAGUE 2014

สโมสรที่ทำการเข้าร่วมการแข่งขันจำนวน 16 สโมสร

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. สโมสรฟุตซอลชลบุรี บลูเวฟ | 9. สโมสรฟุตซอลศรีปทุม-ศรีสะเกษ |
| 2. สโมสรฟุตซอลการทำเรือแห่งประเทศไทย | 10. สโมสรฟุตซอลนนทบุรี |
| 3. สโมสรฟุตซอลราชนาวิ | 11. สโมสรฟุตซอล ม.ภาคฯ-ขอนแก่น |
| 4. สโมสรฟุตซอลภูเก็ต ยูไนเต็ด | 12. สโมสรฟุตซอลพัทยา อารีนา |
| 5. สโมสรฟุตซอลแคท เอฟซี | 13. สโมสรฟุตซอลกรมทางหลวง |
| 6. สโมสรฟุตซอลอยุธยา ซิตี้ | 14. สโมสรฟุตซอลอุทัยธานี |
| 7. สโมสรฟุตซอลสมุทรสาคร | 15. สโมสรฟุตซอลเชียงใหม่ |
| 8. สโมสรฟุตซอลเบงก๊อค เอฟซี | 16. สโมสรฟุตซอลสุพรรณบุรี |

วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	2 - 4	เบงก๊อค เอฟซี 	
16:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	5 - 2	การทำเรือ 	
16:00	อุทัยธานี 	3 - 5	พัทยา อารีนา 	
วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
14:00	สมุทรสาคร 	3 - 2	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	
16:00	กรมทางหลวง 	6 - 2	เชียงใหม่ 	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
16:00	ราชนาวิ 	3 - 1	นนทบุรี 	
17:00	อยุธยา ซิตี้ 	5 - 1	สุพรรณบุรี 	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	3 - 1	แคท เอฟซี 	

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แคท เอฟซี 	0 – 1	ชลบุรี บลูเวฟ 	
18:00	สุพรรณบุรี 	2 – 7	สมุทรสาคร 	
18:00	แบงค็อก เอฟซี 	5 – 2	เชียงใหม่ 	
18:00	การทำเรือ 	2 – 4	อยุธยา ซิตี้ 	
18:00	ม.เกษตรฯ-ขอนแก่น 	2 – 7	ราชนาวิ 	
18:00	พัทฯ อารีนา 	5 – 3	กรมทางหลวง 	
18:00	นนทบุรี 	7 – 1	อุทัยธานี 	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	4 – 1	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	
วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	อยุธยา ซิตี้ 	1 – 1	แคท เอฟซี 	
16:00	อุทัยธานี 	4 – 8	ม.เกษตรฯ-ขอนแก่น 	
16:00	แบงค็อก เอฟซี 	1 – 1	พัทฯ อารีนา 	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
16:00	สมุทรสาคร 	2 – 4	การทำเรือ 	
18:00	กรมทางหลวง 	3 – 6	นนทบุรี 	
วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:30	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	7 – 4	เชียงใหม่ 	
16:00	ราชนาวิ 	6 – 0	สุพรรณบุรี 	
18:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	9 – 0	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	
วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2557				

เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
19:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	5 - 1	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
วันที่ 1 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:30	ม.ภาควิชา-ขอนแก่น 	7 - 5	 กรมทางหลวง	
16:00	แคท เอฟซี 	4 - 3	 สมุทรสาคร	
18:00	การทำเรือ 	1 - 1	 ราชนาวิ	
18:00	นนทบุรี 	1 - 0	 แบงค็อก เอฟซี	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
18:00	พัทยา อารีนา 	4 - 2	 เชียงใหม่	
18:00	สุพรรณบุรี 	2 - 1	 อุทัยธานี	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	8 - 2	 อโยธยา ซิตี้	
วันที่ 5 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	สมุทรสาคร 	4 - 3	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
16:00	อโยธยา ซิตี้ 	2 - 5	 ชลบุรี บลูเวฟ	
18:00	แบงค็อก เอฟซี 	2 - 2	 ม.ภาควิชา-ขอนแก่น	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
18:00	อุทัยธานี 	2 - 2	 การทำเรือ	
18:00	กรมทางหลวง 	6 - 2	 สุพรรณบุรี	
18:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	8 - 7	 พัทยา อารีนา	
18:00	ราชนาวิ 	3 - 3	 แคท เอฟซี	
19:00	เชียงใหม่ 	3 - 4	 นนทบุรี	

วันที่ 8 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	7 - 2	 เชียงใหม่	
17:00	อยุธยา ซิตี้ 	4 - 4	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
วันที่ 9 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
14:00	สมุทรสาคร 	1 - 5	 ชลบุรี บลูเวฟ	
16:00	การทำเรือ 	4 - 1	 กรมทางหลวง	
16:00	แคท เอฟซี 	5 - 1	 อุทัยธานี	
16:00	สุพรรณบุรี 	3 - 10	 แบงค็อก เอฟซี	
16:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	6 - 1	 ราชนาวิ	
18:00	นนทบุรี 	1 - 1	 พัทยา อารีนา	
วันที่ 15 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แบงค็อก เอฟซี 	0 - 3	 การทำเรือ	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
16:00	กรมทางหลวง 	1 - 4	 แคท เอฟซี	
18:00	พัทยา อารีนา 	2 - 1	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	
18:00	อุทัยธานี 	5 - 6	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
18:00	ราชนาวิ 	0 - 5	 ชลบุรี บลูเวฟ	
18:00	สมุทรสาคร 	2 - 6	 อยุธยา ซิตี้	
วันที่ 16 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:30	เชียงใหม่ 	6 - 4	 สุพรรณบุรี	

20:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	5 – 2	 นนทบุรี	
วันที่ 19 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	สมุทรสาคร 	3 – 2	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
18:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	8 – 1	 อุทัยธานี	
18:00	อยุธยา ซิตี้ 	2 – 4	 ราชनावี	
18:00	การทำเรือ 	6 – 2	 เชียงใหม่	
18:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	0 – 3	 นนทบุรี	
18:00	สุพรรณบุรี 	0 – 9	 พัทยา อารีนา	
18:00	แคท เอฟซี 	4 – 1	 แบงค็อก เอฟซี	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	5 – 1	 กรมทางหลวง	
วันที่ 22 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แบงค็อก เอฟซี 	1 – 4	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
16:00	อุทัยธานี 	3 – 5	 อยุธยา ซิตี้	
16:40	พัทยา อารีนา 	1 – 2	 การทำเรือ	
วันที่ 23 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:30	เชียงใหม่ 	1 – 9	 แคท เอฟซี	
16:00	กรมทางหลวง 	2 – 5	 ชลบุรี บลูเวฟ	
16:00	ราชनावี 	4 – 3	 สมุทรสาคร	
18:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	3 – 2	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	

18:00	นนทบุรี 	8 – 4	 สุพรรณบุรี	
วันที่ 29 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	อยุธยา ซิตี้ 	2 – 1	 กรมทางหลวง	
16:00	สุพรรณบุรี 	3 – 4	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	
18:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	5 – 1	 แบงค็อก เอฟซี	
วันที่ 30 มีนาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	การทำเรือ 	8 – 1	 นนทบุรี	
16:00	สมุทรสาคร 	16 – 3	 อุทัยธานี	
18:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	11 – 1	 เชียงใหม่	
18:00	ราชนาวิ 	2 – 1	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
18:00	แคท เอฟซี 	0 – 1	 พัทยา อารินา	
วันที่ 2 เมษายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	สมุทรสาคร 	5 – 2	 กรมทางหลวง	
18:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	11 – 1	 สุพรรณบุรี	
18:00	อุทัยธานี 	4 – 8	 ราชนาวิ	
18:00	แบงค็อก เอฟซี 	6 – 0	 อยุธยา ซิตี้	
18:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	3 – 3	 การท่าเรือ	
18:00	นนทบุรี 	4 – 2	 แคท เอฟซี	
19:00	พัทยา อารินา 	2 – 5	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
19:00	เชียงใหม่ 	1 – 11	 ชลบุรี บลูเวฟ	

วันที่ 5 เมษายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
18:00	อยุธยา ซิตี้ 	13 - 2	 เชียงใหม่	
18:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	6 - 2	 พัทยา อารีนา	
18:00	อุทัยธานี 	3 - 10	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
วันที่ 6 เมษายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	สมุทรสาคร 	2 - 0	 แบงค็อก เอฟซี	
16:00	การทำเรือ 	5 - 1	 สุพรรณบุรี	
18:00	แคท เอฟซี 	4 - 1	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	
18:00	ราชनावี 	4 - 2	 กรมทางหลวง	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	3 - 2	 นนทบุรี	
วันที่ 17 พฤษภาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	สุพรรณบุรี 	0 - 6	 แคท เอฟซี	
16:00	แบงค็อก เอฟซี 	0 - 0	 ราชनावี	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
16:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	4 - 6	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
19:00	พัทยา อารีนา 	3 - 6	 อยุธยา ซิตี้	
วันที่ 18 พฤษภาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	4 - 5	 การทำเรือ	
15:30	เชียงใหม่ 	1 - 7	 สมุทรสาคร	
16:00	กรมทางหลวง 	6 - 0	 อุทัยธานี	

18:00	นนทบุรี 	2 – 4	 ชลบุรี บลูเวฟ	
วันที่ 21 พฤษภาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
14:00	กรมทางหลวง 	1 – 2	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
16:00	สมุทรสาคร 	3 – 3	 พัทยา อาร์นา	
18:00	อยุธยา ซิตี้ 	7 – 6	 นนทบุรี	
18:00	ราชนาวิ 	6 – 5	 เชียงใหม่	
18:00	อุทัยธานี 	2 – 5	 แบงค็อก เอฟซี	
18:00	แคท เอฟซี 	2 – 5	 การท่าเรือ	
19:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	11 – 3	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	5 – 2	 สุพรรณบุรี	
วันที่ 24 พฤษภาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
18:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	3 – 6	 อยุธยา ซิตี้	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	0 – 0	 การท่าเรือ	
วันที่ 25 พฤษภาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
14:00	แคท เอฟซี 	2 – 2	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
15:30	เชียงใหม่ 	6 – 8	 อุทัยธานี	
16:00	กรมทางหลวง 	3 – 3	 แบงค็อก เอฟซี	
16:00	สุพรรณบุรี 	0 – 13	 ชลบุรี บลูเวฟ	
18:00	นนทบุรี 	2 – 6	 สมุทรสาคร	
วันที่ 31 พฤษภาคม 2557				

เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
11:00	พัทยา อารีนา 	4 – 5	อุทัยธานี 	
16:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	4 – 4	สมุทรสาคร 	
16:00	แคท เอฟซี 	1 – 1	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	
16:00	การทำเรือ 	1 – 3	ชลบุรี บลูเวฟ 	
18:00	นนทบุรี 	2 – 4	ราชनावี 	
วันที่ 1 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	สุพรรณบุรี 	0 – 8	อยุธยา ซิตี้ 	
16:00	เชียงใหม่ 	3 – 1	กรมทางหลวง 	
16:00	แบงค็อก เอฟซี 	3 – 3	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
วันที่ 4 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	กรมทางหลวง 	3 – 1	พัทยา อารีนา 	
17:00	อยุธยา ซิตี้ 	1 – 2	การทำเรือ 	
18:00	อุทัยธานี 	1 – 3	นนทบุรี 	
18:00	สมุทรสาคร 	6 – 3	สุพรรณบุรี 	
18:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	3 – 2	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	
18:00	เชียงใหม่ 	2 – 8	แบงค็อก เอฟซี 	
18:00	ราชनावี 	2 – 1	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	
19:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	4 – 2	แคท เอฟซี 	

วันที่ 7 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แคท เอฟซี 	3 - 2	อยุธยา ซิตี้ 	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
18:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	6 - 3	อุทัยธานี 	
18:00	นนทบุรี 	2 - 0	กรมทางหลวง 	
วันที่ 8 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	เชียงใหม่ 	2 - 11	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	
18:00	สุพรรณบุรี 	4 - 10	ราชनावี 	
18:00	การทำเรือ 	1 - 3	สมุทรสาคร 	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	2 - 4	ชลบุรี บลูเวฟ 	
19:00	พัททยา อารีนา 	1 - 1	แบงค็อก เอฟซี 	
วันที่ 14 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แบงค็อก เอฟซี 	5 - 1	นนทบุรี 	
16:00	อุทัยธานี 	3 - 0	สุพรรณบุรี 	
16:00	สมุทรสาคร 	3 - 4	แคท เอฟซี 	
16:00	เชียงใหม่ 	1 - 7	พัททยา อารีนา 	
18:00	กรมทางหลวง 	2 - 6	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	
วันที่ 15 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	2 - 0	ชลบุรี บลูเวฟ 	
16:00	ราชनावี 	1 - 0	การทำเรือ 	

วันที่ 18 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แคท เอฟซี 	4 – 3	 ราชนาวิ	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
18:00	การทำเรือ 	9 – 1	 อุทัยธานี	
18:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	2 – 3	 แบงค็อก เอฟซี	
18:00	นนทบุรี 	5 – 1	 เชียงใหม่	
18:00	สุพรรณบุรี 	4 – 5	 กรมทางหลวง	
19:00	พัทฯ อารินา 	1 – 1	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
19:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	7 – 4	 อโยธยา ซิตี้	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	3 – 2	 สมุทรสาคร	
วันที่ 21 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แบงค็อก เอฟซี 	7 – 3	 สุพรรณบุรี	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
16:00	อุทัยธานี 	1 – 3	 แคท เอฟซี	
16:00	ราชนาวิ 	4 – 3	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
วันที่ 22 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	5 – 8	 อโยธยา ซิตี้	
16:00	เชียงใหม่ 	6 – 3	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	
18:00	กรมทางหลวง 	1 – 2	 การท่าเรือ	
19:00	พัทฯ อารินา 	2 – 3	 นนทบุรี	
19:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	11 – 0	 สมุทรสาคร	

วันที่ 28 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:00	อยุธยา ซิตี้ 	2 - 2	สมุทรสาคร 	
16:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	7 - 3	พัทยา อารีนา 	
16:00	แคท เอฟซี 	2 - 0	กรมทางหลวง 	
18:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	11 - 0	อุทัยธานี 	
18:30	ชลบุรี บลูเวฟ 	10 - 1	ราชนาวิ 	
วันที่ 29 มิถุนายน 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	สุพรรณบุรี 	0 - 3	เชียงใหม่ 	
18:30	นนทบุรี 	1 - 5	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	
วันที่ 02 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	กรมทางหลวง 	2 - 6	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	
18:00	เชียงใหม่ 	2 - 6	การทำเรือ 	
18:00	ราชนาวิ 	4 - 4	อยุธยา ซิตี้ 	
18:00	นนทบุรี 	4 - 5	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	
18:00	แบงค็อก เอฟซี 	3 - 4	แคท เอฟซี 	
18:00	อุทัยธานี 	0 - 9	ชลบุรี บลูเวฟ 	
18:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	5 - 3	สมุทรสาคร 	
วันที่ 5 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:00	อยุธยา ซิตี้ 	5 - 0	อุทัยธานี 	

18:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	3 – 6	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	
18:45	ชลบุรี บลูเวฟ 	5 – 1	 กรมทางหลวง	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	6 – 2	 แบงค็อก เอฟซี	
วันที่ 6 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แคท เอฟซี 	5 – 3	 เชียงใหม่	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
16:00	การทำเรือ 	3 – 1	 พัทธา อารีนา	
16:00	สุพรรณบุรี 	1 – 7	 นนทบุรี	
16:00	สมุทรสาคร 	2 – 4	 ราชนาวิ	
วันที่ 9 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	กรมทางหลวง 	5 – 5	 อยุธยา ซิตี้	
18:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	5 – 1	 สุพรรณบุรี	
18:00	อุทัยธานี 	1 – 6	 สมุทรสาคร	
18:00	นนทบุรี 	1 – 4	 การทำเรือ	
18:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	5 – 5	 ราชนาวิ	
18:00	เชียงใหม่ 	2 – 5	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
18:45	แบงค็อก เอฟซี 	2 – 2	 ชลบุรี บลูเวฟ	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
19:00	พัทธา อารีนา 	5 – 2	 แคท เอฟซี	
วันที่ 16 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
19:00	พัทธา อารีนา 	6 – 6	 ราชนาวิ	
วันที่ 19 กรกฎาคม 2557				

เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
19:00	พัทยา อารีนา 	6 - 2	 สุพรรณบุรี	
วันที่ 23 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
14:00	อยุธยา ซิตี้ 	2 - 8	 แบงค็อก เอฟซี	
16:00	การทำเรือ 	3 - 1	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	
16:00	กรมทางหลวง 	2 - 4	 สมุทรสาคร	
16:00	แคท เอฟซี 	5 - 3	 นนทบุรี	
18:00	ราชนาวิ 	2 - 1	 อุทัยธานี	
18:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	9 - 2	 เชียงใหม่	
18:00	สุพรรณบุรี 	3 - 5	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	3 - 3	 พัทยา อารีนา	
วันที่ 26 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	เชียงใหม่ 	4 - 12	 อยุธยา ซิตี้	
18:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	1 - 1	 แคท เอฟซี	
18:00	แบงค็อก เอฟซี 	4 - 2	 สมุทรสาคร	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
วันที่ 27 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	9 - 0	 อุทัยธานี	
16:00	กรมทางหลวง 	3 - 7	 ราชนาวิ	
18:00	นนทบุรี 	7 - 4	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
18:00	สุพรรณบุรี 	0 - 4	 การทำเรือ	

19:00	พัทยา อารินา 	2 – 5	 ชลบุรี บลูเวฟ	
วันที่ 30 กรกฎาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	อยุธยา ซิตี้ 	4 – 3	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
18:00	การทำเรือ 	4 – 0	 แบงค็อก เอฟซี	
16:00	การทำเรือ 	3 – 1	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
วันที่ 2 สิงหาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
14:00	อยุธยา ซิตี้ 	5 – 3	 พัทยา อารินา	
16:00	อุทัยธานี 	2 – 6	 กรมทางหลวง	
16:00	สมุทรสาคร 	6 – 5	 เชียงใหม่	
16:00	แคท เอฟซี 	4 – 2	 สุพรรณบุรี	
16:00	การทำเรือ 	3 – 1	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	
วันที่ 3 สิงหาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
18:00	ราชนาวิ 	1 – 0	 แบงค็อก เอฟซี	
18:45	ชลบุรี บลูเวฟ 	6 – 0	 นนทบุรี	
19:00	ภูเก็ต ยูไนเต็ด 	6 – 2	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	
วันที่ 6 สิงหาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
15:00	ม.ภาคฯ-ขอนแก่น 	3 – 5	 ชลบุรี บลูเวฟ	
18:00	แบงค็อก เอฟซี 	9 – 1	 อุทัยธานี	แมตช์ที่ผู้วิจัยศึกษา
18:00	สุพรรณบุรี 	2 – 8	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	

18:00	เชียงใหม่ 	3 – 13	 ราชนาวิ	
18:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	1 – 4	 กรมทางหลวง	
18:10	การทำเรือ 	0 – 0	 แคท เอฟซี	
18:30	นนทบุรี 	4 – 6	 อยุธยา ซิตี้	
19:00	พัทยา อารีนา 	4 – 3	 สมุทรสาคร	
วันที่ 10 สิงหาคม 2557				
เวลา	ทีมเหย้า	ผล	ทีมเยือน	หมายเหตุ
16:00	แบงค็อก เอฟซี 	3 – 2	 กรมทางหลวง	
16:00	ศรีปทุม-ศรีสะเกษ 	4 – 5	 แคท เอฟซี	
16:00	สมุทรสาคร 	4 – 4	 นนทบุรี	
16:00	อยุธยา ซิตี้ 	3 – 3	 ม.ภาค๑-ขอนแก่น	
16:00	ราชนาวิ 	6 – 6	 พัทยา อารีนา	
16:00	ชลบุรี บลูเวฟ 	14 – 3	 สุพรรณบุรี	
16:00	การทำเรือ 	2 – 1	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	
16:00	อุทัยธานี 	9 – 6	 เชียงใหม่	

ตารางคะแนนการแข่งขันฟุตบอลไทยแลนด์พรีเมียร์ลีกฤดูกาล 2014

LP	TEAM	GP	W	D	L	F	A	GD +/-	PTs
1	 ชลบุรี บลูเวฟ	30	28	1	1	192	43	149	85
2	 การท่าเรือ	30	20	5	5	96	46	50	65
3	 ราชบุรี	30	19	7	4	122	89	33	64
4	 ภูเก็ต ยูไนเต็ด	30	19	3	8	133	76	57	60
5	 แคท เอฟซี	30	17	6	7	92	63	29	57
6	 อูธราช ซิตี้	30	16	6	8	136	104	32	54
7	 สมุทรสาคร	30	14	4	12	117	100	17	46
8	 แบงค็อก เอฟซี	30	13	7	10	97	70	27	46
9	 ศรีปทุม-ศรีสะเกษ	30	13	5	12	125	96	29	44
10	 นนทบุรี	30	13	2	15	97	105	-6	41
11	 ม.ภาคฯ-ขอนแก่น	30	11	5	14	105	112	-7	38
12	 พัทยา อารีนา	30	10	8	12	101	97	4	38
13	 กรมทางหลวง	30	7	2	21	80	109	-29	23
14	 อุทัยธานี	30	4	1	25	69	187	-118	13
15	 เชียงใหม่	30	4	0	26	85	208	-123	12
16	 สุพรรณบุรี	30	1	0	29	53	197	-144	3



ภาคผนวก จ

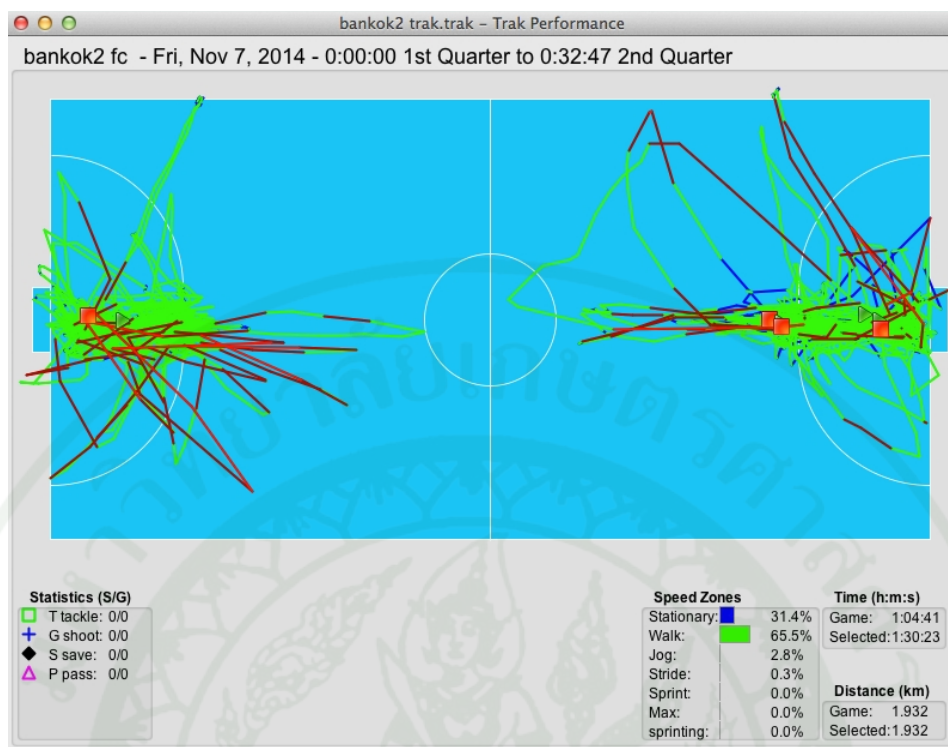
การวิเคราะห์กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตู

การวิเคราะห์กิจกรรมและทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขัน

ผู้วิจัยได้ทำการวัดปริมาณกิจกรรมการเคลื่อนที่ในขณะแข่งขันฟุตซอล โดยทำการตั้งกล้องบันทึกวิดีโอบนอัฒจันทร์ในจุดที่สูงและสามารถถ่ายภาพให้เห็นครอบคลุมการเคลื่อนที่ของนักกีฬาได้ทั้งหมดขณะแข่งขัน ทำการบันทึกจนจบการแข่งขันแล้วนำไฟล์วิดีโอมาวิเคราะห์ความถี่ของทักษะ และนำไฟล์วิดีโอมาวิเคราะห์กิจกรรมขณะแข่งขันซึ่งได้กระยะทางและระยะเวลาที่นักกีฬาใช้ในแต่ละกิจกรรม โดยซอฟต์แวร์โปรแกรม Trak Performance



ภาพผนวกที่ จ1 การบันทึกวิดีโอในขณะแข่งขันฟุตซอล



ภาพผนวกที่ จ2 การใช้โปรแกรม Trak Performance



ภาคผนวก จ
ระยะทางและระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมการเคลื่อนที่
ของผู้รักษาประตูฟุตบอล

ระยะทางและระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมการเคลื่อนที่ของผู้รักษาประตูฟุตบอล

ข้อมูลการเคลื่อนที่และทักษะของนักกีฬาประตู																
ชื่อ-ทีม	ระดับ	Stationary		Walk		Jog		low-speed running		Moderate-speed running		High speed running		Sprinting		Total Dis(km.)
		Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	
สรพงษ์ ขนพา(ราชบุรี)	T	24		72.6	1.07	2.8	0.15	0.5	0.05	0.1	0.02	0	0.01	0	0	1.3
ปริญญ์ ปันดี(เลขา เอฟซี)	T	33.4		63.9	0.73	2.4	0.1	0.3	0.02	0	0	0	0	0	0	0.85
ศราวุธ หาญดีพา(ชลบุรี)	T	23.2		73.1	1.1	3.1	0.17	0.5	0.04	0.1	0.01	0	0	0	0	1.32
เฉลิมศรี พงษ์ศรี(บุรีรัมย์)	T	24.2		73.3	0.99	2.3	0.12	0.2	0.01	0	0	0	0	0	0	1.12
อัสถิง ฉายะ(เบงค็อก)	T	30.7		66.6	0.84	2.3	0.11	0.4	0.03	0	0	0	0	0	0	0.98
อารณ เข็มมิตร(สมุทรสาคร)	L	20.9		75.5	1.14	3.4	0.17	0.2	0.02	0	0	0	0	0	0	1.33
สมทล พัทธ(พัทลุง)	L	34.6		62.1	0.88	2.9	0.17	0.3	0.03	0	0.01	0	0	0	0	1.09
สุรพงษ์ สุขกลิ่น(นนทบุรี)	L	27.6		70	0.85	2.1	0.09	0.3	0.02	0	0	0	0	0	0	0.96
พีลดี มุกเขียว(เบงค็อก)	L	30.5		65	0.98	3.9	0.22	0.3	0.03	0.1	0.01	0	0	0	0.03	1.27
อภิชัย ชำนาญศิลป์(น.ภ.ค.)	L	23.2		72.8	1	3.4	0.16	0.5	0.04	0.1	0.01	0	0	0	0	1.21
ครึ่งหลัง																
ชื่อ-ทีม	ระดับ	Stationary		Walk		Jog		low-speed running		Moderate-speed running		High speed running		Sprinting		Total Dis(km.)
		Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	Time(%)	Dis(km.)	
สรพงษ์ ขนพา(ราชบุรี)	T	28.9		66.4	0.79	4.3	0.2	0.4	0.03	0	0	0	0	0	0	1.02
ปริญญ์ ปันดี(เลขา เอฟซี)	T	32.5		64.7	0.78	2.7	0.13	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.91
ศราวุธ หาญดีพา(ชลบุรี)	T	19.3		78.1	1.09	2.3	0.11	0.2	0.02	0	0	0	0	0	0	1.22
เฉลิมศรี พงษ์ศรี(บุรีรัมย์)	T	27.9		69	0.95	2.8	0.14	0.3	0.03	0	0.01	0	0	0	0	1.13
อัสถิง ฉายะ(เบงค็อก)	T	32.2		64.3	0.73	3.2	0.14	0.2	0.02	0.1	0.01	0	0	0	0	0.9
อารณ เข็มมิตร(สมุทรสาคร)	L	27.7		67	0.84	4.8	0.21	0.2	0.02	0.1	0.01	0.1	0.01	0.2	0.03	1.12
สมทล พัทธ(พัทลุง)	L	33.5		62.6	0.91	3.5	0.2	0.5	0.04	0	0	0	0	0	0	1.15
สุรพงษ์ สุขกลิ่น(นนทบุรี)	L	22.7		70.9	0.93	5.4	0.22	0.7	0.05	0.2	0.03	0.1	0.01	0.1	0.01	1.25
พีลดี มุกเขียว(เบงค็อก)	L	40.4		53.6	0.79	5	0.25	0.8	0.07	0.1	0.02	0	0.01	0	0	1.14
อภิชัย ชำนาญศิลป์(น.ภ.ค.)	L	20.4		71.5	1.17	7.3	0.39	0.8	0.08	0	0	0	0	0	0	1.64

ภาพผนวกที่ ๑1 ข้อมูลระยะทางและระยะเวลาขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอล



ภาคผนวก ข

ความถี่ของทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอล

ความถี่ของทักษะที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอล

Microsoft Excel

หน้าแรกแทรกคำสั่งคำนวณการเรียงลำดับการคำนวณ

Font:Tahoma,11pt

Align:Left

Calculation:Automatic

Insert:Table,Chart,Links,Text,Images,Shapes,Comments,Tables,Forms,Controls,Macros,Names,Tables

ภาพผนวกที่ ข1 ข้อมูลความถี่ที่ใช้ขณะแข่งขันของผู้รักษาประตูฟุตบอล



ภาคผนวกที่ ข
การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล
กิจกรรมการเคลื่อนที่และทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขัน

ตารางผนวกที่ ข1 การทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้านระยะเวลาที่ใช้ขณะในแข่งขันฟุตบอล
ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม	การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล			
	กลุ่มที่มีประสพการณ์สูง		กลุ่มที่มีประสพการณ์ต่ำ	
	W	P-value	W	P-value
ยืน	0.993	0.843	0.908	0.413
เดิน	0.964	0.637	0.832	0.194
วิ่งเหยาะ	0.964	0.637	0.923	0.463
วิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ	0.893	0.363	0.987	0.780
วิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง	0.951	0.576	0.958	0.605
วิ่งด้วยความเร็วระดับสูง	0.964	0.637	0.942	0.537
วิ่งด้วยความเร็วระดับสูงสุด	0.949	0.567	0.964	0.637

* หมายเหตุ ทดสอบโดยใช้สถิติ Shapiro–Wilks W Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางผนวกที่ ข3 พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมในขณะแข่งขันฟุตบอล
ระหว่างกลุ่มระหว่างกลุ่มที่มีประสพการณ์สูงและกลุ่มที่มีประสพการณ์ต่ำ มีการแจกแจงแบบปกติ
($P > 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางผนวกที่ ข2 การทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้านระยะเวลาที่ใช้ขณะในแข่งขันฟุตบอล
ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม	การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล			
	กลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูง		กลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำ	
	W	P-value	W	P-value
เดิน	0.936	0.510	0.994	0.853
วิ่งเหยาะ	0.993	0.843	0.995	0.915
วิ่งด้วยความเร็วระดับต่ำ	0.916	0.439	0.968	0.656
วิ่งด้วยความเร็วระดับปานกลาง	0.908	0.413	0.906	0.404
วิ่งด้วยความเร็วระดับสูง	0.998	0.791	0.952	0.579
วิ่งด้วยความเร็วระดับสูงสุด	0.999	0.931	0.923	0.463
ระยะทางที่ใช้ทั้งหมด	0.992	0.826	0.797	0.107

* หมายเหตุ ทดสอบโดยใช้สถิติ Shapiro–Wilks W Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางผนวกที่ ข2 พบว่า ระยะทางที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและระยะทางที่ทั้งหมด
ในขณะแข่งขันฟุตบอลระหว่างกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูงและกลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำ มีการแจกแจง
แบบปกติ ($P > 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางผนวกที่ ๗3 การทดสอบการแจกแจงของข้อมูลด้านทักษะที่ใช้ขณะในแข่งขันฟุตบอล
ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ทักษะที่ใช้ขณะแข่งขัน	การทดสอบการแจกแจงของข้อมูล			
	กลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูง		กลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำ	
	W	P-value	W	P-value
ทักษะการเล่นเกมรุก				
การเปิดบอลด้วยมือ				
- การขว้างในระยะใกล้	0.797	0.107	0.908	0.413
- การขว้างในระยะกลาง	0.916	0.439	0.993	0.843
- การขว้างในระยะไกล	0.998	0.791	0.992	0.826
การเปิดบอลด้วยเท้า				
- การเปิดบอลระยะใกล้	0.960	0.635	0.932	0.394
- การเปิดบอลระยะกลาง	0.920	0.460	0.907	0.412
- การเปิดบอลระยะไกล	0.950	0.575	0.908	0.413
ทักษะการเล่นเกมรับ				
- การสกัดบอล	0.995	0.915	0.968	0.656
- การหยุดบอล	0.999	0.931	0.906	0.404
- การรับบอล	0.936	0.510	0.923	0.463

* หมายเหตุ ทดสอบโดยใช้สถิติ Shapiro–Wilks W Test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากตารางผนวกที่ ๗3 พบว่า ทักษะที่ใช้ในขณะแข่งขันระหว่างกลุ่มที่มีประสิทธิภาพสูง และกลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำ มีการแจกแจงแบบปกติ ($P > 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล	นายวิกรม พันธุ์เล่ง
เกิดวันที่	24 มกราคม พ.ศ.2530
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง
ประวัติการศึกษา	วท.บ. วิทยาศาสตร์การกีฬา (พ.ศ. 2554) มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงแรมเดอะทวินเทอเวอร์

