

การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิง ที่  
ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022



กীরติ สันติ

วิทยานิพนธ์เสนอมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา

พฤษภาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิง ที่ประสบความสำเร็จ  
ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022



วิทยานิพนธ์เสนอมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา

พฤษภาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยพะเยา

ATTACK PERFORMANCE MODEL ANALYSIS OUTSIDE SPIKER OF CHAMPION WOMEN'S  
TEAM IN VOLLEYBALL NATIONS LEAGUE 2022



A Thesis Submitted to University of Phayao  
in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Master of Science Program in Exercise and Sport Science Degree in Exercise and  
Sport Science  
May 2023

Copyright 2023 by University of Phayao

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิง ที่ประสบความสำเร็จ  
ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022

ของ กิรติ สันธิ

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการ

กีฬา

ของมหาวิทยาลัยพะเยา

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยสิทธิ์ ภาวิลาส)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ดร. ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กฤษดา ตามประดิษฐ์)

..... อาจารย์บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณีย์ อัญศิริ)

..... คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยนนต์ บุญยรักษ์)

<b>เรื่อง:</b>	การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิง ที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022
<b>ผู้วิจัย:</b>	กิริติ สันธิ, วิทยานิพนธ์: วท.ม. (วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา), มหาวิทยาลัยพะเยา, 2565
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา:</b>	ดร. ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษดา ตามประดิษฐ์
<b>คำสำคัญ:</b>	การวิเคราะห์, สมรรถนะการรุก, วอลเลย์บอล เนชั่นส์ ลีก 2022

#### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์รูปแบบการรุก ในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ ลีก 2022 ประเภททีมหญิง กลุ่มตัวอย่างได้แก่ แมตซ์การแข่งขันจำนวน 15 แมตซ์, 54 เซต การแข่งขัน ทั้งหมด 5,484 ข้อมูล แยกเป็นข้อมูลทักษะการรับ 1,371 ข้อมูล, ทักษะการตั้ง 1,371 ข้อมูล, ทักษะด้านการรุก 1,371 ข้อมูล และผลของการรุก 1,371 ข้อมูล วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้สถิติ Independent Sample T-Test และ One-way Anova ผลการวิจัยพบว่า 1). ทักษะการรับแบบรับเอี่ยม ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $4.11 \pm 1.82$  ต่อเซต ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $4.80 \pm 2.54$  เซต เมื่อเปรียบเทียบโดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่า มีความแตกต่างกัน, ทักษะการรับ แบบรับได้ ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ 2). ทักษะการตั้ง แบบตั้งดี, แบบตั้งพอใช้ เมื่อเปรียบเทียบโดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ 3). ทักษะการรุก แบบตบบอล, หยอด, ผลักบอล, ชกบอลและแบบปั่นบอล ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ มีการแสดงทักษะที่ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนทักษะการรุกแบบอันเดอร์บอล ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $0.12 \pm 0.34$  ต่อเซต ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $0.31 \pm 0.51$  ต่อเซต และทักษะการรุกแบบเซตบอล ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $0.07 \pm 0.26$  ต่อเซต ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $0.20 \pm 0.49$  ต่อเซต สามารถสร้างความแตกต่างระหว่างชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ 4). ผลการรุกแบบรุกแล้วติดตาข่าย ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $0.15 \pm 0.36$  ต่อเซต ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $0.04 \pm 0.19$  ต่อเซต, บอลติดบล็อก ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $0.63 \pm 0.68$  ต่อเซต ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $1.15 \pm 1.19$  ต่อเซต สามารถสร้างความแตกต่างของผลการรุกระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ได้ ส่วนผลการรุก แบบบอลออก, บอลติดบล็อกแต่ยังเล่นต่อได้, บอลรับยาก, บอลรับง่าย, บอลติดบล็อกออก, บอลตาย และบอลโดนผู้เล่นออก ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ มีการแสดงผลการรุกที่ไม่มีความแตกต่างกัน 5). การเปรียบเทียบรูปแบบการของทีมนะเลิศ พบว่า รูปแบบการรุก 15 รูปแบบ ในตำแหน่งหัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมชนะเลิศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**Title:** ATTACK PERFORMANCE MODEL ANALYSIS OUTSIDE SPIKER OF CHAMPION WOMEN'S TEAM IN VOLLEYBALL NATIONS LEAGUE 2022

**Author:** Keerati Santhi, Thesis: M.sc. (Exercise and Sport Science), University of Phayao, 2022

**Advisor:** Dr. kor raweevut ra-ngubhet Co-advisor Assistant Professor Dr.Kitsada Tampardit

**Keywords:** Analysis, Attack Performance, Volleyball nations league 2022

### ABSTRACT

This research is an analysis of the attack performance model. Volleyball Nations League 2022 The volleyball national league 2022 match women's team type, all 15 matches, 54 sets, 5,484 data points, divided into data on reception&dig skills (1,371 data points), set skills (1,371 data points), attack skills (1,371 data points), and attack results (1,371 data points) are examples. Then, do a statistical analysis of the data by processing it and finding the average (M) and standard deviation (S.D.). Data analysis and statistics Calculate averages and standard deviations using data from performance analysis to obtain statistical data. Compare the average to an independent sample t-test and one-way anova. The results of the research showed that: 1). The champion team had an average of  $4.11 \pm 1.82$  per set, while the opponent team had an average of  $4.80 \pm 2.54$  per sets when compared with a statistical significance Different of .05, Reception and Dig Skills normal There is no difference between the champion team and the opposing team. 2). Set skills, excellence setting, and effect setting, when compared with a statistical significance of .05, there was no difference between the champion team and the opponent team. 3). Attack skills such as hitting the ball, tipping, pushing the ball, hooking the ball and spinning the ball. between the champion team and the opposing team There was a display of skills that didn't differ. As for the under the ball attack skills, the champion team had an average of  $0.12 \pm 0.34$  per set, the opposing team had an average of  $0.31 \pm 0.51$  per set, and the champion setting the ball attack skills had an average of  $0.07 \pm 0.26$  per set. The opposing team had an average of  $0.20 \pm 0.49$  per set, able to make a difference between the champion and the opponent team. 4). Attack results hit the net, the champion team had an average of  $0.15 \pm 0.36$  per set, while the opponent team had an average of  $0.04 \pm 0.19$  per set, blocked, the champion team had an average of  $0.63 \pm 0.68$  per set. The set of the opposing team had an average of  $1.15 \pm 1.19$  per set, able to make a difference in the attack results between the champion team and the opponent team. As for attack results, the ball is out, the ball is blocked but can still be played, the ball is difficult to receive, the ball is easy to receive, the ball is blocked out, the ball is dead and the ball is hit by the player. between the champion team and the opposing team There was no difference in the penetration effect. 5). Comparison of the champion team's form, it was found that 15 offensive forms in the left column head position of the champion team The difference was statistically significant at the .05 level.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิง ที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาจาก สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ในการเอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ ในการทำวิจัยช่วยให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จ ลุล่วงได้โดยง่าย

ขอบคุณ ดร.ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ ที่ปรึกษา และผศ.ดร.กฤษดา ตามประดิษฐ์ ที่ปรึกษา ร่วม การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ที่คอยช่วยให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ปรับปรุง รายละเอียด แก้ไข อย่างถี่ถ้วนเสมอมา ให้สำเร็จและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่ชาย ครอบครัว “ สันติ ” ที่คอยให้ความรักความเอาใจใส่ด้วยความปรารถนาดีทั้งร่างกาย แรงใจ คุณประโยชน์อันเกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ขอให้เป็นเครื่องบูชาพระคุณ พ่อ แม่ ครู อาจารย์และผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่านที่ได้อบรมสั่งสอนประสิทธิ์ประสาทความรู้ ประสบการณ์ และความรักความปรารถนาดีต่อผู้จัดทำเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำหวังว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

กীরติ สันติ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	4
ขอบเขตงานวิจัย .....	4
1. ขอบเขตเนื้อหา .....	4
2. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง .....	4
3. ขอบเขตด้านตัวแปร.....	4
3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ สมรรถนะการรุกที่เกิดขึ้นในขณะแข่งขัน.....	4
3.1.1. ทักษะการรับลูก (Reception & Dig).....	4
3.1.2. ทักษะการตั้งลูก (Set).....	4
3.1.3. ทักษะการรุก (Attack).....	4
3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลของทักษะที่เกิดขึ้นในขณะแข่งขัน.....	5
3.2.1. ผลของทักษะการรับลูก (Reception & Dig Result) .....	5
3.2.2. ผลของทักษะการตั้งลูก (Set Result) .....	5
3.2.3. ผลของทักษะการรุก (Attack Result) .....	5

ข้อจำกัดของการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
1. กีฬาวอลเลย์บอล .....	11
1.1. กีฬาวอลเลย์บอล .....	11
1.2. การแข่งขันรายการวอลเลย์บอลหญิงเนชันส์ลีก 2022 .....	12
2. ทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล .....	13
2.1. ทักษะพื้นฐานในกีฬาวอลเลย์บอล .....	15
3. ลักษณะและรูปแบบของทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล.....	22
3.1. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการรุก.....	22
3.2. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการรับ .....	25
3.3. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการตั้ง .....	28
4. สมรรถนะทางกีฬา.....	30
4.1. ความหมายของสมรรถนะ .....	30
4.2. ปัจจัยเสริมในด้านสมรรถนะทางกีฬา.....	30
5. การวิเคราะห์สมรรถนะ .....	33
5.1. ความหมายการวิเคราะห์สมรรถนะ.....	33
5.2. กระบวนการของการวิเคราะห์สมรรถนะ .....	34
5.3. ขอบเขตการใช้งานการวิเคราะห์สมรรถนะ .....	35
5.4. บทบาทของการวิเคราะห์สมรรถนะ .....	35
6. การวิเคราะห์การบันทึกสัญญาณ.....	36
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	37

7.1 งานวิจัยในประเทศ.....	37
7.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	39
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	42
1. กลุ่มตัวอย่าง.....	42
2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	42
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
การศึกษาสมรรถนะทักษะในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมชนะเลิศการแข่งขัน.....	48
การศึกษาสมรรถนะรูปแบบด้านการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล.....	60
การเปรียบเทียบรูปแบบการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล.....	62
การหาความสัมพันธ์ของสมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอล.....	68
บทที่ 5 อภิปรายและสรุปผล.....	72
อภิปรายผลการวิจัย.....	72
สรุปผลการวิจัย.....	81
ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป.....	81
บรรณานุกรม.....	83
ภาคผนวก.....	86
ภาคผนวก ก อันดับการแข่งขันจากกีฬาวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 ประเภททีมหญิง.....	87
ภาคผนวก ข ใบรับรองพิจารณาจริยธรรมในการทำวิจัย.....	89
ภาคผนวก ค รูปแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ.....	91
ภาคผนวก ง หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	96
ประวัติผู้วิจัย.....	104

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ตารางการแทนสัญลักษณ์และนิยามของการแสดงทักษะ .....	47
ตารางที่ 2 ตารางแสดงทักษะ ในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน.....	48
ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลการรุก ในตำแหน่งหัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน .....	52
ตารางที่ 4 ตารางแสดงการเปรียบเทียบสมรรถนะการรุก ในตำแหน่งหัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมหญิงที่ชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ ในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน .....	54
ตารางที่ 5 ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ระหว่างทีมที่ชนะเลิศ และทีมคู่ต่อสู้ วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน .....	58
ตารางที่ 6 ตารางแสดงรูปแบบการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน.....	60
ตารางที่ 7 ตารางการเปรียบเทียบรูปแบบการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 .....	62
ตารางที่ 8 ตารางเปรียบเทียบรูปแบบการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 แบบรายคู่.....	62
ตารางที่ 9 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับกับทักษะการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 .....	68
ตารางที่ 10 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการตั้งกับทักษะการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 .....	70

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิด.....	9
ภาพที่ 2 แสดงทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล.....	15
ภาพ 3 แสดงกระบวนการของการวิเคราะห์สมรรถนะ .....	34
ภาพที่ 4 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงทักษะการรับ .....	49
ภาพที่ 5 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงทักษะการตั้ง .....	50
ภาพที่ 6 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงทักษะการรุก .....	51
ภาพที่ 7 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงผลการรุก.....	53
ภาพที่ 8 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงทักษะการรับ ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้...55	55
ภาพที่ 9 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงทักษะการตั้ง ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้..56	56
ภาพที่ 10 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงทักษะการรุก ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้..57	57
ภาพที่ 11 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงผลการรุก ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้.....59	59
ภาพที่ 12 แสดงแผนภูมิคาร์้อยละ การแสดงรูปแบบสมรรถนะการรุก.....	61

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่มีความซับซ้อนสูง ในด้านเทคนิค แทคติก ของการเล่น รวมไปถึงทางด้านสมรรถภาพทางกาย ดังที่ ภารัตนุญ สกุลชิต และเพียรชัย คำวงษ์ (2559) ได้กล่าวไว้ว่า “สมรรถภาพทางกายและทักษะ (Physical fitness and Sport Skills) ของนักกีฬามีความสำคัญต่อการแข่งขันกีฬาทุกประเภทเป็นอย่างมาก เพราะสมรรถภาพทางกายและทักษะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักกีฬาได้รับโอกาสชัยชนะในการแข่งขันเพิ่มขึ้น” และเมื่อนักกีฬาฝึกฝนจนชำนาญ จึงเกิดทักษะความสามารถเฉพาะตัวของผู้เล่นแต่ละตำแหน่ง ทำให้ความสามารถสูงสุดของแต่ละทีมมีความแตกต่างกัน การแข่งขันกีฬาต้องแข่งขันเป็นทีมอาศัยความสามารถเฉพาะด้านและทักษะเฉพาะตัวของผู้เล่น” (กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2555) ทีมที่มีการฝึกซ้อมเป็นประจำ ทำให้มีคุณลักษณะเฉพาะทีมที่ช่วยสร้างในด้านทักษะ, สมรรถนะ, ความสามารถเฉพาะตัว, เทคนิค, แทคติก โดยเฉพาะในเรื่องของตำแหน่งของตัวผู้เล่นที่ส่งผลต่อรูปแบบการเล่นของแต่ละทีม ให้มีความหลากหลายและเกิดรูปแบบเฉพาะของทีม นั้น ๆ แต่ในการแข่งขันวอลเลย์บอลในระดับสูงตำแหน่งที่สำคัญในการ ทำคะแนนให้กับทีม และ ควบคุมความได้เปรียบของการแข่งขัน คือ ตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย (Outside Spiker) ที่ทำหน้าที่รุกจากพื้นที่สนามฝั่งด้านซ้าย จะเป็นผู้เล่นที่รักษามาตรฐานการเล่นที่ดีที่สุดของทีมและได้บอลจากผู้เล่นตำแหน่ง เซ็ตเตอร์ (Setter) มากที่สุด กรณีรับบอลไม่เข้าจุด ผู้เล่นตำแหน่ง เซ็ตเตอร์ จำเป็นต้องส่งลูกในลักษณะที่สูง มายังตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย คอสต้า และคณะ (Costa, et al., 2012) โดยข้อมูลจากการแข่งขันวอลเลย์บอลเนชันส์ลีก 2022 (Volleyball Nation League 2022) ผู้เล่นตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย ที่ทำคะแนนมากที่สุดจากการรุก ทำคะแนนรวมทั้งหมด 121 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 40.47% ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 8.07 ต่อเซตการแข่งขัน ผู้เล่นในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย จึงต้องมีความสามารถในด้านทักษะ, เทคนิคและแทคติกการรุกที่ยอดเยี่ยมเพื่อจะนำทีมให้ได้รับชัยชนะในการแข่งขันได้ในท้ายที่สุด (กฤตยา ศุภมิตร, 2555)

สมรรถนะทางการกีฬา (Sport Performance) เป็นสิ่งสำคัญต่อการแข่งขันกีฬากีฬาเกือบทุกประเภท สมรรถนะทางการกีฬา ประกอบไปด้วย การเคลื่อนไหว (Movement), ทักษะ (Skill), เทคนิค (Technical) และผลลัพธ์ (Results) (ครุสวรค์ เรียงยาว และก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ, 2564) ในแต่ละกีฬาก็มีความแตกต่างกันในเรื่อง ของ สมรรถนะทางการกีฬา ที่มีความเฉพาะในกีฬาแต่ละชนิด แวน รูเยอร์, ดีแดร์ก และน็อก (van Rooyen, Diedrick and Nookes, 2010) ในกีฬาวอลเลย์บอลปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการแข่งขัน คือ สมรรถนะด้านการรุก เพราะถูกนำออกมาใช้มากในการแข่งขัน เพื่อจะทำคะแนน และสร้างความได้เปรียบให้กับทีม ทีมใดที่ไม่มี การแสดงสมรรถนะด้านการรุกเพื่อทำคะแนน ก็ไม่มีโอกาสได้รับชัยชนะ ต่างจากทีมที่มีการแสดงสมรรถนะด้านการรุกที่มีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความได้เปรียบและความแตกต่างของผลคะแนนของทีมและทีมคู่แข่งได้อย่างชัดเจน ดริคอส และคณะ(Drikos, et al., 2009) ซึ่งกระบวนการในการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล ประกอบด้วย 3 ทักษะ คือ ทักษะการรับลูก (Reception&Dig Skill), ทักษะการตั้งลูก (Set Skill) และ ทักษะการรุก (Attack Skill) ทำให้เกิดกระบวนการรุกที่สมบูรณ์ ในกีฬาวอลเลย์บอลระดับสูง มีรูปแบบการรุกที่หลากหลาย เช่น การตบลงด้วยความรุนแรง การตบที่ซับซ้อน การหยอด รวมไปถึง ลูกสูตรเทคนิคต่าง ๆ เป็นต้น สำหรับทุกทีมจะมีสมรรถนะด้านการรุกเฉพาะทีม แตกต่างกันไปตามทักษะของผู้เล่น หรือแบบแผนของทีม (เริงศักดิ์ รัตนศิริวิวัฒนา และคณะ, 2559) สมรรถนะด้านการรุกจึงมีความสำคัญต่อการแข่งขันวอลเลย์บอลเป็นอย่างมาก ซึ่งแต่ละครั้งของการเล่น การสร้างโอกาสทำคะแนนได้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและวิธีการรุก เพื่อทำคะแนนในแต่ละครั้ง สอดคล้องกับ จอร์จ และพานาจิโอทิส George and Panagiotis (2008) ที่ได้กล่าวว่า “ทีมที่มีข้อผิดพลาดน้อยที่สุดทีมหนึ่งที่มีโอกาสได้รับชัยชนะมากที่สุด โดยการเล่นและการแสดงทักษะความสามารถต่าง ๆ ที่เกิดจากการแข่งขันของนักกีฬาเป็นตัวชี้วัดสำหรับชัยชนะ”

สำหรับการแข่งขันวอลเลย์บอลระดับสูง ทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันส่วนใหญ่ มีระดับของสมรรถนะด้านการรุกที่ใกล้เคียงกัน ผู้ฝึกสอนจำเป็นต้องหาวิธีการฝึกนักกีฬาให้มีระดับสมรรถนะด้านการรุกที่สูงที่สุด เพื่อผลสัมฤทธิ์ในการแข่งขัน รวมไปถึงการสังเกตเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน และแก้ไขสถานการณ์ในขณะที่แข่งขันให้เหมาะสมต่อเกมการแข่งขัน ซึ่งในปัจจุบันมีรูปแบบ การวิเคราะห์สมรรถนะ (Performance Analysis) ที่ถูกนำเข้ามาใช้ในการเก็บข้อมูลการแข่งขันของทีมไม่ว่าจะเป็น ระหว่างการแข่งขัน (Real Time) หรือ หลังจากแมตช์

การแข่งขัน (Post Event) เพื่อให้วิเคราะห์และสร้างข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ไปยังทีมและตัว ของนักกีฬา สามารถพัฒนาการฝึกซ้อมและรูปแบบการเล่นให้ตรงตามเป้าหมายและ จุดประสงค์ของทีมได้อย่างครบถ้วน การวิเคราะห์สมรรถนะจึงมีส่วนสำคัญในการแสดงข้อมูล เพื่อใช้ในการปรับกลยุทธ์และวิธีการเล่น ซึ่งสอดคล้องกับ ไมค์ ฮิวส์ และแฟรงค์ Mike Hughes & Franks (2008) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์สมรรถนะจะนำไปสู่ข้อมูลที่ส่งผลถึงประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ของทีมที่แสดงผลด้วยการรายงานสมรรถนะที่เกิดจากการแข่งขัน ปัจจุบันการ วิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬากลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับโค้ช นักกีฬา องค์กรกีฬา และนักวิจัยทางวิชาการ การรวบรวมและตีความข้อมูลประสิทธิภาพช่วยให้โค้ช สามารถ ปรับปรุงโปรแกรมการฝึกซ้อม ช่วยให้ทีมกีฬาตัดสินใจในการใช้ทักษะ เทคนิค แอ็คติง ที่ดีขึ้น ได้ เจม (James, 2006) องค์กรกีฬาสามารถจัดการทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สิ่งสำคัญที่สุดในการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขเกี่ยวกับคุณสมบัติ สมรรถนะด้านการรุก ในเกมการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอล คือการวิเคราะห์ทางสถิติที่เหมาะสม ข้อมูลการวิเคราะห์ สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนวิธีการเล่น รูปแบบและกลยุทธ์ รวมถึงแอ็คติง เทคนิคต่าง ๆ ของสมรรถนะด้านการรุก เพื่อจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์จุด แข็งและจุดอ่อนของคู่ต่อสู้โดยวิเคราะห์อย่างละเอียด และนำผลการวิเคราะห์มาปรับรูปแบบ การฝึกซ้อมรวมถึงพัฒนาทักษะของนักกีฬาให้มีประสิทธิภาพกว่าคู่ต่อสู้ จอร์จ และ พานาจิ โอทิส (George and Panagiotis, 2008) การวิเคราะห์สมรรถนะจึงเป็นวิธีการหนึ่งในการนำทีม ไปสู่ชัยชนะ มาซาเล็ค, โกเมซ และโมลิก (Marszałek, Gómez, and Molik, 2018) และช่วย แสดงผลย้อนกลับสำหรับการฝึกซ้อมนักกีฬาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในขณะแข่งขัน ตาม วัตถุประสงค์ที่วางไว้ ในการพัฒนาจุดแข็งและลดจุดอ่อนของนักกีฬา ข้อมูลจากการวิเคราะห์ สมรรถนะด้านการรุก จึงเป็นข้อมูลที่สำคัญต่อการให้ผลย้อนกลับไปยังตัวนักกีฬา (Feedback) ได้ ตรงตามเป้าหมายอย่างชัดเจน บาร์อส และคณะ (Barros et al., 2007)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ในกีฬาวอลเลย์บอล ตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย ที่สร้างความแตกต่างของผลการแข่งขัน เพื่อนำข้อมูล จากผลการวิเคราะห์ไปพัฒนาและปรับรูปแบบการเล่นของทีมกีฬาเพื่อให้ประสบความสำเร็จ และลดข้อผิดพลาด เพื่อสร้างโอกาสสำหรับชัยชนะรวมไปถึงการนำไปฝึกซ้อมนักกีฬา ให้ ตรงกับวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อมต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบสมรรถนะด้านการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล ตำแหน่งหัวเสา ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการรับลูก, ทักษะการตั้งลูก, ทักษะการรุก และผลการรุกระหว่างทีมชนะเลิศและทีมคู่ต่อสู้ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022
3. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรูปแบบการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล ตำแหน่ง หัวเสา ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022
4. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับลูกกับทักษะการรุกและทักษะการตั้งลูก กับทักษะการรุก ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022

## ขอบเขตงานวิจัย

### 1. ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุกในการแข่งขันวอลเลย์บอล ตำแหน่งหัวเสา โดยผ่านแมตซ์การแข่งขัน การแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลประเภททีมหญิง รายการ วอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022 ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 ถึง วันที่ 18 กรกฎาคม 2565 ทำการบันทึกสมรรถนะด้านการรุก จากการใช้แบบบันทึกรูปแบบสมรรถนะด้านการรุก แล้วนำข้อมูลมาหาความแตกต่างของทีมที่เข้าร่วมการแข่งขัน ด้วยโปรแกรม ไฟกัส เอ็ก ทู (Focus X2) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และนำผลจากการศึกษาไปใช้พัฒนารูปแบบการฝึกซ้อมให้กับผู้ฝึกสอน นักกีฬา และผู้ที่สนใจ

### 2. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

ได้แก่ แมตซ์การแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลประเภททีมหญิง รายการวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022 ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 ถึง วันที่ 18 กรกฎาคม 2565 ระหว่างทีมชนะเลิศและทีมคู่ต่อสู้

### 3. ขอบเขตด้านตัวแปร

#### 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ สมรรถนะการรุกที่เกิดขึ้นในขณะแข่งขัน

3.1.1. ทักษะการรับลูก (Reception & Dig)

3.1.2. ทักษะการตั้งลูก (Set)

3.1.3. ทักษะการรุก (Attack)

3.1.3.1. ตบบอล (Hit)

3.1.3.2. อันเดอร์บอล (Under)

3.1.3.3. เซตบอล (Set)

3.1.3.4. หยอดบอล (Tip)

3.1.3.5. ผลักบอล (Push)

3.1.3.6. ชกบอล (Hook)

3.1.3.7. ปั่นบอล (Spin)

### 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลของทักษะที่เกิดขึ้นในขณะแข่งขัน

3.2.1. ผลของทักษะการรับลูก (Reception & Dig Result)

3.2.1.1. รับเยี่ยม (Good)

3.2.1.2. รับได้ (Normal)

3.2.2. ผลของทักษะการตั้งลูก (Set Result)

3.2.2.1. ตั้งดี (Excellence)

3.2.2.2. ตั้งพอใช้ (Effect)

3.2.3. ผลของทักษะการรุก (Attack Result)

3.2.3.1. บอลออก (Out)

3.2.3.2. บอลติดตาข่าย (Net)

3.2.3.3. บอลติดบล็อก (Block)

3.2.3.4. บอลติดบล็อกแต่ยังบอลได้ (Block In)

3.2.3.5. บอลรับยาก (Effect)

3.2.3.6. บอลรับง่าย (Free)

3.2.3.7. บอลติดบล็อกออก (Block Touch)

3.2.3.8. บอลตาย (Win)

3.2.3.9. บอลโดนผู้เล่นออก (Touch Out)

### ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาและวิเคราะห์จากเทปบันทึกการแข่งขัน โดย มุ่งศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบสมรรถนะด้านการรุกที่นิยมใช้ในการแข่งขันในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย และศึกษาผลของการรุก การได้แต้มในแต่ละครั้งที่เล่น ในทีมกีฬาโอลิมเปียบอลที่เข้าร่วมการแข่งขัน ซึ่งเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการแสดงสมรรถนะหรือความสามารถของทีม ที่ไม่เกี่ยวข้องกับสภาพจิตใจทั้งในขณะ

แข่งขันหรือก่อนการแข่งขัน การศึกษาครั้งนี้ไม่ยุ่งเกี่ยวกับตัวนักกีฬา ผู้ฝึกสอนหรือระบบที่มรวมถึงการเปลี่ยนตัว

### นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของคำศัพท์ไว้ดังนี้

#### 1. วอลเลย์บอลหญิง เนชันส์ลีก 2022 (Volleyball Women's Nations League 2022)

หมายถึง การแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงระดับนานาชาติประจำปี การแข่งขันจัดขึ้นระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 ถึง วันที่ 18 กรกฎาคม 2565 ประกอบไปด้วย 13 ทีม ที่เข้าร่วมการแข่งขัน ได้แก่ ไทย, บัลแกเรีย, เซอร์เบีย, เบลเยียม, จีน, แคนาดา, โปแลนด์, ญี่ปุ่น, สหรัฐอเมริกา, เกาหลีใต้, โดมินิกัน, บราซิล และอิตาลี

#### 2. ทีมหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน (Champion Women's Team)

หมายถึง ทีมหญิงที่ชนะเลิศในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022 ได้แก่ ทีมชาติอิตาลี

#### 3. ตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย (Outside spiker) หมายถึง ตำแหน่งการรุกที่อยู่บริเวณใกล้

กับเส้นข้างสนามฝั่งซ้ายมือ ซิดดาซ้าย มีพื้นที่ความกว้างบนสนาม 1.8\*3 ม. อ้างอิงมาจากการศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012 โดย กฤตยา ศุภมิตร และชัชชัย โกมารทัต (2558)

#### 4. รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก (Attack Performance Model) หมายถึง

ความสามารถของสมรรถนะในการรุกโดยวิธีการต่าง ๆ ซึ่ง ประกอบด้วย ทักษะการรับ (Reception&Dig Skill), ทักษะการตั้ง (Set Skill), ทักษะการรุก (Attack Skill) และผลของการรุก (Attack Result)

#### 5. ทักษะการรับลูก (Reception&Dig Skill) หมายถึง การนำเอาเทคนิคการส่งลูก

(Pass) ทั้งมือกลางและมือบนมาใช้ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล จำแนกผลของการรับลูก 2 ลักษณะ 1. รับเยี่ยม (Good), 2. รับได้ (Normal)

#### 6. ทักษะการตั้ง (Set Skill) หมายถึง การส่งลูกด้วยมือในด้านบน ด้วยการใช้นิ้วดีด

ลูกบอลไปยังจุดหมาย โดยที่ลูกบอลอยู่เหนือหน้าผากและการส่งลูกด้วยการเล่นลูกมือล่างส่งบอลไปยังจุดหมาย จำแนกผลของการตั้งลูก 2 ลักษณะ 1. ตั้งดี (Excellence) 2. ตั้งพอใช้ (Effect)

#### 7. ทักษะการรุก (Attack Skill) หมายถึง การแสดงทักษะ ความสามารถ เทคนิค

และกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อส่งลูกวอลเลย์บอลจากฝ่ายตัวเองให้ไปตกกระทบกับพื้นสนามของฝ่าย

ตรงข้าม เพื่อให้ได้คะแนนในการแข่งขัน การรุกเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความหลากหลาย จึงจำแนกออกมาเป็น 7 รูปแบบ ได้แก่ 1. ตบบอล (Hit), 2. อันเดอร์บอล (Under), 3. เซตบอล (Set), 4. หยดบอล (Tip), 5. ผลักบอล (Push), 6. ชกบอล (Hook), 7. ปั่นบอล (Spin)

**8. ผลของการรุก (Attack Result Skill)** หมายถึง ผลของทักษะการรุกที่เกิดขึ้นขนาดแข่งขัน แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ได้แต้ม, เสียแต้ม, ไม่สามารถทำแต้มได้และไม่เสียแต้ม จำแนกได้เป็น 9 ลักษณะ ดังนี้ 1. บอลออก (Out), 2. บอลติดตาข่าย (Net), 3. บอลติดบล็อก (Block), 4. บอลติดบล็อกแต่ยังเล่นต่อได้, 5. บอลรับ (Effect), 6. บอลรับง่าย (Free), 7. บอลโดนบล็อกออก (Block Touch), 8. บอลตาย (Win), 9. บอลโดนผู้เล่นออก (Touch Out)

**9. การวิเคราะห์รูปแบบการรุก (Attack analysis Performance Model)** หมายถึง การสังเกตและการบันทึกเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นจริงในขณะแข่งขัน โดยมุ่งที่จะศึกษาทักษะการรับ (Reception&Dig) ทักษะการตั้งลูก (Set) ทักษะการรุก (Attack) และผลของทักษะการรับ (Reception&Dig Result) ผลของทักษะการตั้งลูก (Set Result) ผลของทักษะการรุก (Attack Result)

**10. โปรแกรม Focus X2 (Focus X2 Program)** หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์สมรรถนะของกีฬาต่างๆ และได้ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เป็นข้อมูลในรูปแบบความถี่ของการแสดงสมรรถนะ เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการเก็บข้อมูลการแข่งขัน และสามารถวิเคราะห์รูปแบบเกมการแข่งขัน รวมถึงทักษะ และสมรรถนะที่เกิดขึ้นจากการแข่งขัน

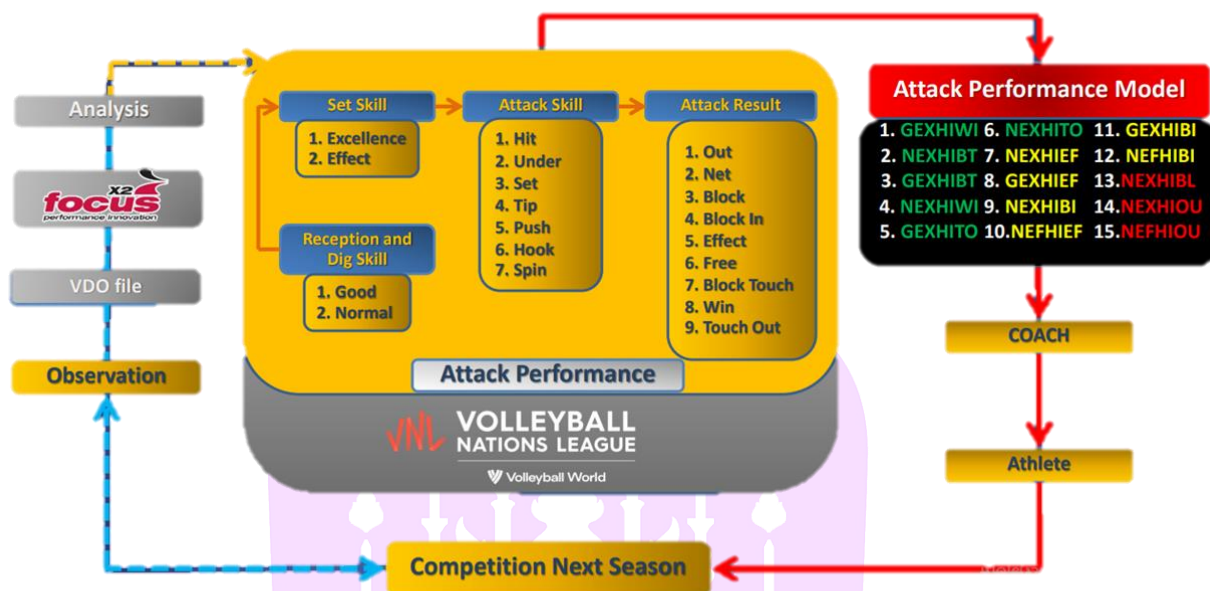
### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงสมรรถนะด้านการรุกวอลเลย์บอล ตำแหน่งหัวเสา ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 ประเภททีมหญิง
2. ทราบถึงความแตกต่างของทักษะการรับ ทักษะการตั้ง ทักษะการรุก รวมถึงผลของการรุก ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ ในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 ประเภททีมหญิง
3. ทราบถึงความแตกต่างรูปแบบ ด้านการรุกวอลเลย์บอล ตำแหน่ง หัวเสา ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 ประเภททีมหญิง
4. ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับกับทักษะการรุกและทักษะการตั้งกับทักษะการรุก ในการแข่งขัน รายการ วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 ประเภททีมหญิง

5. สามารถนำข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ไปพัฒนาการปรับกลยุทธ์รูปแบบการเล่นของทีมกีฬาเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ลดข้อผิดพลาด เพื่อสร้างโอกาสสำหรับชัยชนะรวมไปถึงการนำไปฝึกซ้อมนักกีฬา ให้มีประสิทธิภาพและให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อมต่อไป



กรอบแนวคิดงานวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิด



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์รูปแบบการรุกในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้ายของทีมชนะเลิศในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบการรุกของทีมชนะเลิศ ประโยชน์เพื่อทราบถึงรูปแบบการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อให้ทีมกีฬา นำข้อมูลผลการวิเคราะห์ไปพัฒนาปรับกลยุทธ์รูปแบบการเล่นของทีมกีฬาให้ประสบความสำเร็จ และลดข้อผิดพลาดเพื่อสร้างโอกาสสำหรับชัยชนะต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ใช้เป็นแนวทางในการสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. กีฬาวอลเลย์บอล
  - 1.1. กีฬาวอลเลย์บอล
  - 1.2. การแข่งขันรายการวอลเลย์บอลหญิง เนชันส์ลีก 2022
2. ทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล
  - 2.1. ทักษะพื้นฐานในกีฬาวอลเลย์บอล
  - 2.2. กระบวนการ การใช้ทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล
3. ลักษณะและรูปแบบของทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล
  - 3.1. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการรุก
  - 3.2. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการรับ
  - 3.3. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการตั้ง
4. สมรรถนะทางกีฬา
  - 4.1. ความหมายของสมรรถนะ
  - 4.2. ปัจจัยเสริมในด้านสมรรถนะทางกีฬา
5. การวิเคราะห์สมรรถนะ
  - 5.1. ความหมายการวิเคราะห์สมรรถนะ
  - 5.2. กระบวนการของการวิเคราะห์สมรรถนะ
  - 5.3. ขอบเขตการใช้งานการวิเคราะห์สมรรถนะ

#### 5.4. บทบาทของการวิเคราะห์สมรรถนะ

##### 6. การวิเคราะห์การบันทึกสัญลักษณ์

##### 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 7.1 งานวิจัยในประเทศ

##### 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

### 1. กีฬาวอลเลย์บอล

#### 1.1. กีฬาวอลเลย์บอล

กีฬาวอลเลย์บอลถือกำเนิดขึ้นในปี ค.ศ.1896 โดยนายวิลเลียม จี. มอร์แกน และนาย เจมส์พี. ซัลลิแวน ผู้อำนวยการฝ่ายพลศึกษาของสมาคม Y.M.C.A. เมืองฮอลโยค รัฐแมสซาชูเซตส์ประเทศอเมริกา ซึ่งได้เกิดขึ้นเพียง 1 ปี ก่อนการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกสมัยใหม่ ครั้งที่ 1 ณ กรุงเอเธนส์ โดยเขามีความคิดที่ต้องการให้มีกีฬาสำหรับเล่นในช่วงฤดูหนาวแทนกีฬากลางแจ้งเพื่อออกกำลังกายพักผ่อนหย่อนใจยามหิมะตกเขาได้เกิดแนวความคิดที่จะนำลักษณะและวิธีการเล่นของกีฬาเทนนิสมาดัดแปลงใช้เล่น จึงใช้ตาข่ายเทนนิสซึ่งระหว่างเสาโรงยิมเนเซียม สูงจากพื้นประมาณ 6 ฟุต 6 นิ้ว และใช้ยางในของลูกบาสเกตบอลสุบลมให้แน่นแล้วใช้มือและแขนตีโต้ข้ามตาข่ายกันไปมาแต่เนื่องจากยางในของลูกบาสเกตบอลเบาเกินไปทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่ช้าและทิศทางที่เคลื่อนไปไม่แน่นอน จึงเปลี่ยนมาใช้ลูกบาสเกตบอล แต่ลูกบาสเกตบอลก็ใหญ่หนักและแข็งเกินไปทำให้มือของผู้เล่นได้รับบาดเจ็บ จึงให้บริษัท Ant G. Spalding and Brother Company ผลิตลูกบอลที่หุ้มด้วยหนังและบุด้วยยาง มีเส้นรอบวง 25 - 27 นิ้ว มีน้ำหนักรวม 8 - 12 ออนซ์

วอลเลย์บอลได้แพร่เข้ามาในประเทศไทย คนไทยบางกลุ่มเริ่มเล่นและแข่งขันวอลเลย์บอลในช่วงสงครามโลกครั้งที่สอง ปี พ.ศ. 2477 กรมพลศึกษาได้จัดพิมพ์กติกาเผยแพร่โดยอาจารย์นพคุณ พงษ์สุวรรณซึ่งจัดให้มีการแข่งขันกีฬาประจำปี และบรรจุกีฬาวอลเลย์บอลหญิงเข้าไว้ในรายการแข่งขันเป็นครั้งแรกโดยใช้กติกาการเล่นระบบ 9 คน และตั้งแต่นั้นมาก็กีฬาวอลเลย์บอลก็พัฒนาขึ้นมาโดยตลอด ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2500 มีการประชุมหารือพิจารณาจัดตั้งสมาคมขึ้นมารับผิดชอบ จนกระทั่งมีการจัดตั้งสมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย (Amateur volleyball association of Thailand) อย่างเป็นทางการขึ้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2502 และเปลี่ยนระบบการแข่งขันเป็น 6 คน และต่อมาได้บรรจุเข้าในหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเมื่อปี พ.ศ. 2521 หลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเมื่อ

ปี พ.ศ. 2524 การเล่นกีฬาวอลเลย์บอลมีทักษะส่วนบุคคลพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้สำหรับการเล่นหลายประเภท ซึ่งผู้เริ่มเล่นวอลเลย์บอลจำเป็นต้องเริ่มฝึกในพื้นที่ฐานทั้ง 5 ทักษะ คือ การรับลูก การเซต การตบ การเสิร์ฟ และการบล็อก ซึ่งทักษะทั้ง 5 จำเป็นต่อการเล่นทีมและการแข่งขัน ซึ่งแต่ละทักษะมีวิธีการและความสำคัญ รูปแบบทักษะพื้นฐานทั้งหมดจำเป็นต้องใช้ในการแข่งขัน การฝึกฝนนอกจากผู้เล่นจะสามารถปฏิบัติทักษะพื้นฐานทั้งหมดได้แล้วยังต้องสามารถเชื่อมโยงการเล่นในแต่ละทักษะได้ด้วย สำหรับการเล่นเป็นทีมนั้นหากผู้เล่นไม่มีความชำนาญในแต่ละทักษะพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการเล่นวอลเลย์บอลก็จะทำให้การเล่นเป็นทีมทำได้ยาก พัฒนาสมรรถภาพด้านพลังเพื่อจะส่งผลในการตบและเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลให้มีความรุนแรง รวดเร็ว และทำลายกลยุทธ์ของทีมตรงข้ามเพื่อที่ทีมที่มีรูปร่างความสูงน้อยกว่าจะได้ใช้เป็นกลยุทธ์ในการเล่นกับทีมที่ได้เปรียบเรื่องของรูปร่างนั้นคือรูปร่างที่สูงกว่า

## 1.2. การแข่งขันรายการวอลเลย์บอลหญิงเนชันส์ลีก 2022

วอลเลย์บอลหญิงเนชันส์ลีก 2022 (Volleyball Women's Nations League 2022) เป็นการแข่งขันครั้งที่ 4 ของวอลเลย์บอลหญิงเนชันส์ลีก ซึ่งเป็นการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงระดับนานาชาติประจำปี การแข่งขันจัดขึ้นระหว่างระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 ถึง วันที่ 18 กรกฎาคม 2565 ทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันมีดังนี้ 1. เบลเยียม, 2. บราซิล, 3. บัลแกเรีย, 4. แคนาดา, 5. จีน, 6. สาธารณรัฐโดมินิกัน, 7. เยอรมนี, 8. อิตาลี, 9. ญี่ปุ่น, 10. โปแลนด์, 11. เซอร์เบีย, 12. เกาหลีใต้, 13. ไทย, 14. ตุรกี, 15. สหรัฐอเมริกา และ 16. รัสเซีย เมื่อวันที่ 1 มีนาคม ค.ศ. 2022 เอฟไอวีบีได้ประกาศตัดสิทธิ์ทีมชาติรัสเซียและทีมชาติเบลารุสในการเข้าร่วมการแข่งขันระดับนานาชาติและระดับทวีปเนื่องจากการรุกรานยูเครนของรัสเซีย

## รูปแบบการแข่งขัน

### รอบแรก

การแข่งขันรอบแรกประกอบไปด้วย 16 ทีม จะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 8 ทีม ซึ่งแต่ละทีมจะแข่งขันทั้งหมด 12 แมตช์ (4 นัดต่อสัปดาห์) โดยจะแข่งขันสลับกันกับทีมชายเป็นเวลาสามสัปดาห์ การแข่งขันจัดขึ้นทุกวันตั้งแต่วันอังคารถึงวันอาทิตย์ในแต่ละสัปดาห์

### รอบสุดท้าย

การแข่งขันรอบสุดท้าย 8 ทีมที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องทำการแข่งขันแบบรอบแพ้คัดออก ซึ่งประกอบด้วยการแข่งขันทั้งหมด 8 นัด ได้แก่: รอบก่อนรองชนะเลิศ 4 นัด, รอบรองชนะเลิศ 2 นัด และรอบชิงเหรียญทองแดงและชิงเหรียญทอง

### การเปลี่ยนกฎ

- ยกเลิกการเปลี่ยนฝั่งสนามเมื่อจบการแข่งขันในแต่ละเซต เนื่องจากแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยของโควิด-19 และเพื่อการถ่ายทอดสดที่ดีกว่า
- การแข่งขันในรอบแรก แต่ละทีมสามารถขอเวลานอกได้เพียงหนึ่งครั้งในแต่ละเซตละ 30 วินาที
- มีเวลานอกทางเทคนิคเพียงครั้งเดียว เมื่อมีทีมได้ 12 คะแนนก่อน
- การแข่งขันทั้งหมดในรอบสุดท้ายจะมีการให้เวลานอกสองครั้งต่อเซต โดยหนึ่งครั้งในนั้นต้องขอเวลานอกก่อนเวลานอกทางเทคนิคเท่านั้น
- การแข่งขันในรอบสุดท้าย มีการสัมภาษณ์สดก่อนการแข่งขันระหว่างเซตที่ 2 และเซตที่ 3 ทำให้มีการขยายช่วงพักระหว่างเซตที่ 2 และเซตที่ 3 เป็น 5 นาที

## 2. ทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล

ทักษะ หมายถึง ความสามารถที่ร่างกายสามารถปฏิบัติหรือแสดงกระทำสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญคล่องแคล่ว ทั้งนี้ จากการฝึกฝนหรือประสบการณ์ที่ได้เคยปฏิบัติมาในกีฬาวอลเลย์บอล การเรียนรู้ทักษะพื้นฐานให้สามารถปฏิบัติได้เป็นอย่างดี นับเป็นองค์ประกอบทีมที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เพราะถ้าผู้เล่นมีความสามารถพื้นฐานจะนำไปสู่การเรียนรู้ทักษะในขั้นสูงต่อไปได้ การเล่นกีฬาวอลเลย์บอลนั้นทักษะส่วนบุคคลเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ผู้เริ่มต้นเล่นวอลเลย์บอลควรที่จะเริ่มฝึกทักษะพื้นฐานให้มีความชำนาญเพื่อจะสามารถนำมาใช้เพื่อเล่นทีมและแก้ไขสถานการณ์จริงได้ กีฬาวอลเลย์บอลมีองค์ประกอบที่เป็นทักษะอยู่หลายประการ แบ่งเป็น

1. ทักษะการเล่นลูกมือล่าง (Underhand pass หรือ Dig pass หรือ Bump pass)

2. ทักษะการเล่นลูกมือบน (Overhand หรือ Face pass หรือ Set pass)
3. ทักษะการเสิร์ฟ (Serving)
4. ทักษะการตบ (Hitting หรือ Smashing หรือ Spiking)
5. ทักษะการสกัดกั้น (Blocking)

ทักษะในการเล่นอย่างชำนาญ คล่องแคล่วว่องไว นั้นได้มาจากการเรียนรู้ทักษะจนสามารถปฏิบัติได้เป็นอย่างดี

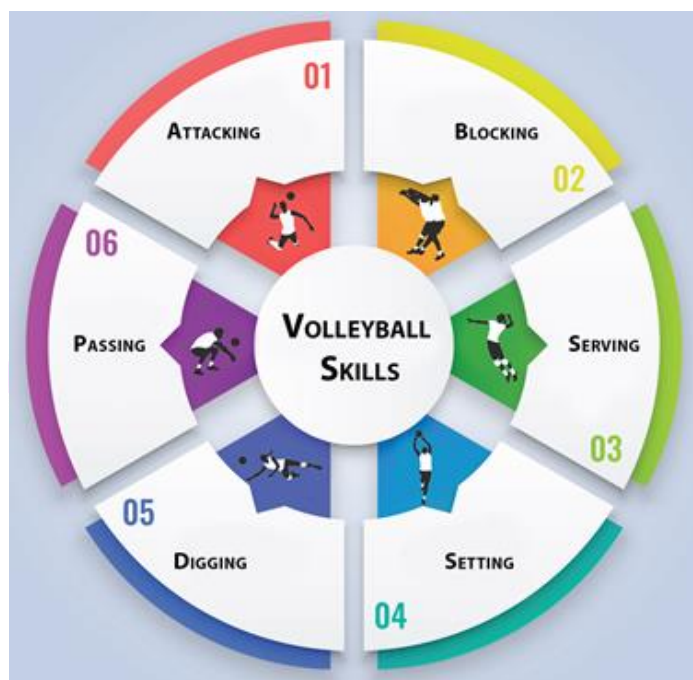
ทักษะและเทคนิคขั้นสูงของวอลเลย์บอล “ทักษะและเทคนิคขั้นสูงจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เล่นประสบความสำเร็จขั้นสูงสุด” สำหรับทักษะและเทคนิคขั้นสูงของวอลเลย์บอลที่สำคัญมีอยู่ด้วยกัน 4 ประการคือ

1. การตบ
2. การสกัดกั้น
3. การป้องกัน
4. การเล่นเป็นทีม

อย่างไรก็ตาม ทักษะการตบและทักษะการสกัดกั้นเป็นทักษะและเทคนิคขั้นสูงที่จะต้องอาศัยการกระโดดทั้งสิ้น กล่าวคือ การตบ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งของการเล่นวอลเลย์บอลต้องอาศัย 4 ขั้นตอน คือ การวิ่ง การกระโดด การตีลูกและการลงสู่พื้น



## 2.1. ทักษะพื้นฐานในกีฬาวอลเลย์บอล



ภาพที่ 2 แสดงทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล

### ทักษะการรุก (Attack)

การรุกเป็นกระบวนการการหนึ่งที่เกิดขึ้นในการเล่นหรือแข่งขันวอลเลย์บอล การรุกที่มีประสิทธิภาพนอกจากสามารถทำคะแนนให้กับทีมแล้ว ยังสร้างความตื่นเต้นเร้าใจให้กับผู้ชมด้วย กระบวนการรุกในวอลเลย์บอลอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ การรุกครั้งแรก (First Attack) และการรุกโต้กลับ (Counter Attack)

การรุกครั้งแรก (First Attack) หมายถึงการรุกในกระบวนการทำเปลี่ยนเสิร์ฟ (side out) คือการรุกเมื่อคู่แข่งเป็นฝ่ายเสิร์ฟ ลักษณะการเล่นจะมีโครงสร้างดังนี้ การรับเสิร์ฟ - การเซต - การรุก

การรุกโต้กลับ (Counter Attack) เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการรักษาเกมเสิร์ฟ (point phase) คือการเล่นเกมรุกเมื่อสามารถป้องกันการรุกของคู่แข่งได้ เช่นรับลูกตบได้ หรือคู่แข่งไม่สามารถทำเกมรุกได้ต้องแก้ไขบอลข้ามมา ลักษณะการเล่นจะมีโครงสร้างดังนี้ การรับ - การเซต - การรุก

การแบ่งโครงสร้างลักษณะการรุกจะทำให้ผู้ฝึกสอนสามารถทราบว่า หากต้องการเน้นพัฒนาประสิทธิภาพการรุกครั้งแรกจะต้องพัฒนาองค์ประกอบส่วนใดและสร้างสถานการณ์การฝึกซ้อมอย่างไรเพื่อให้เกิดการพัฒนา

### รูปแบบการรุก

รูปแบบการรุกหรือแผนการรุกในการเล่นวอลเลย์บอลจำแนกออกมาเป็น 7 ลักษณะ ได้แก่ 1. ตบบอล (Hit), 2. อันเดอร์บอล (Under), 3. เซตบอล (Set), 4. หยอดบอล (Tip), 5. ผลักบอล (Push), 6. ชกบอล (Hook), 7. ปั่นบอล (Spin) การรุกแต่ละแบบจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เล่นตัวรุก ตำแหน่งของการรุก การสร้างสรรค์ของตัวเซต การเลือกแผนการรุกใดสำหรับทีมต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่าง ศักยภาพของนักกีฬาในทีม ศักยภาพของคู่แข่ง ดังนั้นการที่ผู้ฝึกสอนจะเลือกแผนการรุกใดสำหรับทีมตัวเองต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ด้วย

### ผลของทักษะการรุก

ผลของทักษะการรุกที่เกิดขึ้นขนาดแข่งขัน แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ได้แต้ม, เสียแต้ม, ไม่ได้แต้มจากการรุกและไม่เสียเสียแต้มจากการรุก จำแนกได้เป็น 9 ลักษณะ ดังนี้ 1. บอลออก (Out), 2. บอลติดตาข่าย (Net), 3. บอลติดบล็อก (Block), 4. บอลติดบล็อกแต่ยังเล่นต่อได้, 5. บอลรับ (Effect), 6. บอลรับง่าย (Free), 7. บอลโดนบล็อกออก (Block Touch), 8. บอลตาย (Win), 9. บอลโดนผู้เล่นออก (Touch Out)

### ทักษะการสกัดกั้น (Block)

เป็นวิธีการป้องกันไม่ให้ลูกบอล ข้ามตาข่ายมาตกในแดนของตน โดยการยกมือขึ้นเหนือตาข่าย สกัดกั้นทิศทางที่ลูกบอลจะผ่านมา การสกัดกั้น (Block) เป็นทักษะสามารถแบ่งได้เป็นสองประเภท คือการสกัดกั้นส่วนบุคคลและการสกัดกั้นเป็นทีม 2 หรือ 3 คน สิ่งแรกที่ต้องจดจำคือขณะทำการสกัดกั้นต้องไม่สัมผัสแถบขนของตาข่าย กระโดดให้สูงที่สุด อ่านการรุกของคู่ต่อสู้ให้ได้ การสกัดกั้นยังมีหลายรูปแบบเช่น การสกัดกั้นโดยตรง การเคลื่อนที่สกัดกั้นด้านข้าง การตบและการสกัดกั้น จำเป็นต้องฝึกกระโดด ให้สูง สามารถยกมือเหนือตาข่ายได้มาก ๆ เพื่อสะดวกในการสกัดกั้น การกระโดดต้องกระทำใกล้ ตาข่าย โดยไม่ให้ถูกตาข่าย จึงต้องฝึกกระโดดในแนวตั้งให้ชำนาญ นอกจากนั้นภายหลังจากการสกัดกั้นแล้ว ต้องลงสู่พื้นในลักษณะที่มีการทรงตัวที่ดีและควรให้เท้าทั้งสองลงสู่พื้นพร้อม ๆ

### ลักษณะของแขนและมือในการสกัดกั้น

ในจังหวะสุดท้ายของการสกัดกั้น ผู้เล่นควรหันหน้าเข้าในสนามเพื่อป้องกันการตบบอลสัมผัสแขนออกนอกสนาม หลังจากคู่ต่อสู้เซตบอล ผู้สกัดกั้นควรสังเกตการเคลื่อนที่และทิศทางที่ตัวตบจะเข้าทำการตบ ศึกษาเทคนิคเรื่องการคุมพื้นที่สกัดกั้นโดยการใช้แขนบริเวณหน้าตาข่าย

หลังจากคาดคะเนทิศทาง การตบ ขณะสัมผัสลูกบอลให้ผู้สกัดกั้นวางนิ้วมือ หักข้อมือลงเพื่อให้บอลตกในแดนคู่ต่อสู้

#### วิธีการสกัดกั้น

1. ยื่นแยกเท้าออกประมาณ 1 ช่วงไหล่
2. มือทั้งสองยกขึ้นกางฝ่ามือออก
3. งอเข่าเล็กน้อย
4. ศีรษะตั้งตรงมองไปข้างหน้า
5. กระโดดขึ้นเพื่อสกัดกั้นลูกตบของฝ่ายตรงข้าม

#### ทักษะการเสิร์ฟ (Serve)

การเสิร์ฟวอลเลย์บอล เป็นการรุกวิธีหนึ่งการแข่งขันจะเริ่มจากการเสิร์ฟเสมอ ลูกเสิร์ฟที่มีพลังและมีประสิทธิภาพ สามารถ กดดันคู่แข่งและเชิงความเป็นผู้คุมเกมการเล่นได้ด้วย จุดประสงค์ของการเสิร์ฟอยู่ที่การทำคะแนนโดยตรงทำลายยุทธวิธีการรุกของฝ่ายตรงข้ามลดภาระการตั้งรับของฝ่ายตน สร้างโอกาสที่ได้เปรียบในการตอบโต้ลูกเสิร์ฟที่ดีสามารถทำความหนักใจให้ฝ่ายตรงข้ามอันเป็นการทำลายขวัญและจิตใจของคู่แข่งทำให้เสียความมั่นใจในการเล่น ขาดความสัมพันธ์ในการรุกได้ทางหนึ่งด้วย ผู้เล่นจึงควรหาความชำนาญ โดยการฝึกหัดเสิร์ฟด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมและดีที่สุด หรือตามความถนัดของผู้เล่นแต่ละคน

#### รูปแบบการเสิร์ฟวอลเลย์บอล

1. การเสิร์ฟลูกด้วยมือล่าง (Under Hand Service)
  - การเสิร์ฟลูกด้วยมือล่างด้านหน้า
  - การเสิร์ฟลูกด้วยมือล่างด้านข้าง
2. การเสิร์ฟลูกมือบน (Overhand Service)
  - การเสิร์ฟลูกด้วยมือบนด้านหน้า
  - การกระโดดเสิร์ฟ

หลักท่าทางสำคัญในการเสิร์ฟ มีดังนี้

1. ตำแหน่งการยืน
2. การโยนลูกบอล
3. การเหวี่ยงแขน
4. จุดที่มือกระทบลูกบอล ท่าทางในการเสิร์ฟ ก่อนที่ผู้เล่นจะเริ่มทำการเสิร์ฟต้องรู้ตัวเองว่าตนเองถนัดเสิร์ฟท่าทางแบบใดตามที่ได้ฝึกฝนมา ถ้าเคยฝึกฝน หรือถนัดเสิร์ฟลูกท่าทาง

แบบใดต้องเล่นลูกตามแบบนั้นตลอดการแข่งขัน เพราะการเปลี่ยนท่าทางการเล่นบ่อย ๆ ย่อมทำให้ประสิทธิภาพการเล่นเสียไป ตำแหน่งการยืน ก่อนที่จะเริ่มเล่นทุกครั้ง ผู้เล่นต้องยืนตามจุดหรือตำแหน่งที่เคยฝึกซ้อมมา มีผู้เล่นจำนวนมากที่ขาดความสังเกตในเรื่องนี้พอจับลูกบอลเข้ามายืนในเขตเล่นก็เล่นลูกไปตามใจตนเอง การยืนห่างจากเส้นหลังไกลหรือใกล้เพียงใด ยืนห่างจากมุมสนามมากน้อยเพียงใด ก็ต้องยืนที่จุดนั้นตลอดทุกครั้งที่ทำการเล่น เพราะจะทำให้ความแรงความเร็วและทิศทางของลูกบอลเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการและทำให้การเล่นมีประสิทธิภาพน้อยด้วย การโยนลูกบอล ความสูงขณะโยนลูกบอลขึ้นต้องสม่ำเสมอ เช่น ความสูงจากมือที่โยน ประมาณ 3 – 4 ช่วงของลูกบอล ก็จะต้องโยนลูกบอลให้มีความสูงเช่นนี้ตลอดไปเพราะการโยนลูกสูงบ้างต่ำบ้าง ทำให้แรงที่ใช้ดีและทิศทางของลูกขาดความแม่นยำ นอกจากนี้การโยนลูกใกล้ตัว ห่างตัวบ้าง เอียงไปซ้ายบ้างขวาบ้าง ก็ย่อมมีผลต่อการตีลูกบอลด้วย การเหวี่ยงแขน การเล่นให้ลูกบอลพุ่งไปตามทิศทางและมีความแรงตามที่ต้องการขึ้นอยู่กับการเล่นด้วย ผู้เล่นเคยเหวี่ยงแขนในลักษณะใด มือห่างจากลูกบอลเท่าไรจะต้องทำอย่างนั้นทุกครั้งในการเล่น จึงต้องฝึกฝนการเล่นให้คล้ายกับเครื่องจักรที่มีจังหวะการทำงานอย่างสม่ำเสมอ จุดที่มีอกระทบลูกบอล ลักษณะของมือและจุดที่มีอกระทบลูกบอลต้องเหมือนกันทุกครั้งที่ดีลูกบอลในท่านั้น ๆ ด้วย เช่น การแบมือตีด้านหลังตรงส่วนกึ่งกลางของลูกบอล ก็ ต้องทำในลักษณะเช่นนี้ตลอดทุกลูกที่เล่น เพราะการออกแรงและจุดที่ดีลูกบอลแตกต่างกันก็ย่อมทำให้ทิศทางของลูกบอลที่พุ่งออกไปแตกต่างกันด้วย

#### ทักษะการตั้ง (Set)

การตั้งลูกวอลเลย์บอล หมายถึง การส่งลูกด้วยมือในตำแหน่งบน ด้วยการใช้นิ้วดีตีลูกบอลไปยังจุดหมาย โดยที่ลูกบอลอยู่เหนือหน้าผากเท่านั้น ประกอบด้วยการตั้งไปด้านหลัง การตั้งไปด้านหลัง และการกระโดดตั้ง

การตั้งลูกที่ได้ผลจะต้องตั้งลูกให้อยู่ในระยะ และทิศทางที่เพื่อนร่วมทีมสามารถเล่นลูกต่อได้ตามแบบแผนที่กำหนดไว้ได้

การตั้ง เป็นการตั้งลูกหรือการส่งลูกเพื่อนำลูกวอลเลย์บอลไปสู่การรุกของฝ่ายตนเอง ซึ่งเกมของการรุกจะได้ผลดีแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับความแน่นอนของการตั้ง คนที่ตั้งต้องเป็นคนที่ตั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ จะตั้งไปให้ผู้รับในตำแหน่งที่เหมาะสมของสนามสนาม ซึ่งจะต้องตั้งด้วยความประณีต สามารถกะระยะของลูก และจังหวะของผู้รับที่จะมาเล่นลูกต่อไปให้เหมาะสม

#### รูปแบบการตั้ง

การตั้งเป็นเทคนิคในการสร้างเกมรุก ซึ่งทีมหนึ่งๆ จะมีมือตั้งที่ดีที่สุดเพียง 1 หรือ 2

คน จึงเป็นคนสำคัญในการสร้างเกมรุกหรือเป็นหัวใจของทีมทีเดียว รูปแบบการตั้งแบง ออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

### 1. การตั้งไปด้านหน้า

การตั้งไปด้านหน้า เป็นการตั้งที่ง่ายที่สุดและเป็นพื้นฐานของการตั้งเท้าแยกห่าง ประมาณ 1 ช่วงไหล่ ย่อเข้า โนม์ตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย ยกมือทั้งสองขึ้นกางนิ้วออกอยู่ตรงหน้า ผากอาศัยแรงส่งจากนิ้วมือ ข้อมือ แขน และขา

### 2. การตั้งไปด้านหลัง

การตั้งไปด้านหลัง ทิศทางของลูกวอลเลย์บอลจะไปทางด้านข้างหลัง ต้องเคลื่อนที่ไป ยังใต้ลูกวอลเลย์บอล ยกมือทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ หงายฝ่ามือ เหยงหน้าขึ้น ตั้งลูก วอลเลย์บอลเมื่อลูกวอลเลย์บอลอยู่เหนือศีรษะ

### 3. การกระโดดตั้ง

การตั้งด้วยการกระโดด สามารถตั้งไปด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้าง เมื่อกระโดดถึง จุดสูงสุดให้เหยียดแขนขึ้นชี้ลูกวอลเลย์บอล เนื่องจากการชี้ลูกวอลเลย์บอลขณะ ลอยตัว จึงต้องอาศัยแรงจากแขนและข้อมือเป็นหลัก

#### ทักษะการรับลูกตบ (Dig)

ในกีฬาวอลเลย์บอลการรับลูกตบเป็นทักษะหนึ่งที่เป็นเครื่องมือในการป้องกันการรุก จากคู่ต่อสู้ อย่างหนึ่ง นอกจากการสกัดกั้น ทำให้เราสามารถเปลี่ยนสถานภาพจากการรับเป็น รุกเพื่อทำคะแนน การรับเป็นเทคนิคที่สำคัญมากโดยเฉพาะประเภททีมหญิงที่มีการตบบอลไม่ รุนแรงหนักหน่วงอย่างทีมชาย หากทีมใดมีการรับที่ดีโอกาสที่จะเป็นฝ่ายรุกทำคะแนนก็มาก ขึ้นด้วย เราจะเห็นได้จากการแข่งขันประเภททีมหญิงว่ามีการผลัดกันรุกรับในการเล่นแต่ละ คะแนนหลายครั้ง สร้างความตื่นเต้นให้กับผู้ชมมาก แตกต่างจากทีมชายที่มีการตบที่หนัก หน่วงรุนแรงโอกาสรับได้จะน้อย แต่หากรับได้จะสร้างความได้เปรียบให้กับทีมได้ทันที เทคนิค การรับลูกตบเป็นเทคนิคที่ยากพอสมควร จะต้องฝึกซ้อมเป็นประจำและบ่อย หลายครั้งที่การ รับลูกตบเป็นเทคนิคที่วัดผลแพ้ชนะในการแข่งขัน

### 6 รูปแบบในการรับลูกตบ

1. การจับบอลจากพื้น ลักษณะการรับบอลนี้มักจะเกิดจากคู่ต่อสู้ตบบอลลงบริเวณ พื้นที่ ประมาณ 5 ตารางฟุตด้านหน้าเรา การเล่นลูกลักษณะนี้ถือว่าเป็นเทคนิคขั้นสูง ที่ใช้ในการ เล่นวอลเลย์บอล ลักษณะท่าทางการรับแบบนี้คือ ให้เหยียดแขนไปด้านหน้าให้ถึงจุดที่ลูก บอลจะตกพื้น เกยบอลด้วยข้อนิ้วโป้งทั้งสองหรือใช้ท่อนแขนซ้อนไปที่ใต้บอล ก่อนที่บอลจะ

กระทบพื้น การจับบอลจากพื้นอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ขณะที่เหยียดแขนไปที่ใบบอลต้องส่งตัวไปข้างหน้า เข้า และข้อศอกกระทบกับพื้นพร้อมกัน เมื่อกระทบกับลูกบอล ให้เกี่ยวบอลโดยหักข้อมือและข้อศอกเล็กน้อยก็สามารถทำให้บอลนั้นลอยขึ้นมาได้

2. การจับบอลด้วยมือข้างเดียว มีอยู่หลายวิธีที่จะเกี่ยวบอลให้ได้ด้วยข้อมือและแขนของเรา วิธีการเล่นแบบนี้มีหลักการเล่นที่ง่ายที่สุด เมื่อบอลกำลังกระทบพื้นและห่างตัวเรา ให้เหยียดแขนเกร็งข้อมือ เข้าหาบอลแล้วใช้ข้อมือเกี่ยวบอล หลังจากนั้นเราจะต้องใช้ทักษะการพุ่ง ( DIVE ) หรือการม้วนทั้งซ้ายหรือขวา เพื่อป้องกันร่างกายไม่ให้กระทบพื้น ข้อควรจำ การเกี่ยวบอลห่างตัวด้วยมือเดียวคือ ต้องมีทักษะการพุ่ง ม้วนหน้า หลัง ข้าง

3. การเกี่ยวบอล (เมื่อตัวเคลื่อนไปทิศทางตรงข้ามกับบอล) ทักษะการรับที่ยากที่สุดทักษะหนึ่ง คือการเกี่ยวบอลให้กลับเข้ามาในสนาม เมื่อตัวของเราเคลื่อนที่ไปในทิศทางตรงข้ามกับบอล แต่ " การเกี่ยวบอล " ก็เป็นสิ่งที่จำเป็นเมื่อคู่ต่อสู้ตบบอลสัมผัสการสกัดกันมาอย่างไรทิศทาง ทักษะที่สมบูรณ์แบบ ผู้เล่นสามารถเกี่ยวบอลเข้ามาในสนามได้ กฎแจลสำคัญๆของทักษะนี้คือ จังหวะของการใช้ข้อมือต้องพอดี เราต้องรู้จังหวะเวลาด้วยตัวเองเพราะเราไม่สามารถคาดคะเนได้ว่าบอลจะมาลักษณะใด หลังจากการเล่น ทักษะที่เราควรจดจำจังหวะความรู้สึกการเล่นไว้ พยายามให้ส่วนบริเวณข้อนิ้วโป้งสัมผัสบอล บริเวณด้านล่างของลูกบอล กระทบกับข้อมือของผู้เล่นเป็นบริเวณที่ดีที่สุดที่ทำให้บอลลอยขึ้นสู่อากาศ

4. การรับบอลไกลตัวด้านข้าง บางครั้งจะพบว่าบอลที่มาลักษณะต่ำและไกลจากตัว วิธีการจับบอล หรือพุ่งรับบอลมือเดียว ไม่สามารถใช้ได้ เทคนิคที่นำมาใช้ได้คือการกวาดบอล หลักสำคัญของการเล่นแบบนี้ จากภาพ การเคลื่อนไหวของแขนจะเริ่มก่อนที่จะกระทบบอล เพราะเราต้องการให้มีแรงพอที่จะให้บอลขึ้น แต่ไม่ต้องเหวี่ยงแขนกว้าง ที่สำคัญคือแขนต้องตั้งเมื่อกระทบบอลแล้วให้เหวี่ยงแขนตามเหมือนการตีเบสบอล การที่แขนตั้งและเหวี่ยงแขนตามนั้นเป็นสิ่งสำคัญเพราะ จะทำให้เราสามารถควบคุมบอลได้

5. การรับลูกตบที่รุนแรง การสามารถรับลูกตบที่มีความเร็ว เหตุผลสำคัญคือความเร็ว และความแรงของบอลที่คู่ต่อสู้ตบมาอาจทำให้บอลที่เราจับได้ กระเด็นไรทิศทางควบคุมได้ยาก การรับลูกตบที่รุนแรงหลักสำคัญคือการผ่อนแรงรับลูกตบ แขนทั้งสองข้างประสานกันแต่ไม่เกร็ง บีบไหล่ให้แนบชิดกับลำตัวช่วยตัวให้ต่ำ เมื่อบอลมากระทบแขนให้ผ่อนแรงโดยถ่าน้ำหนักตัวไปด้านหลัง หักข้อศอกหรือข้อมือเล็กน้อยบอลจะลอยสูงขึ้นด้านบนหรือถ่าน้ำหนักตัวรุนแรงมากเมื่อบอลกระทบแขนอาจจะทิ้งตัวล้มด้านหลังก็ได้ แต่ที่สำคัญคือ แขน

ทั้งสองข้างต้องไม่แตกเมื่อกระทบบอลเช่นตึงแต่ไม่เกร็ง การรับบอลที่รุนแรงนี้หากผู้เล่นฝ่ายรับทำได้ดี จะทำให้ผู้ตบบอลเสียกำลังใจได้ บางครั้งสามารถพลิกสถานการณ์จากร้ายให้กลายเป็นดีได้

6. การรับบอลด้วยมือข้างเดียว วิธีที่ดีที่สุดในการรับบอลตบ คือการใช้สองแขนรับ แต่ก็ไม่เสมอไปที่เราจะรับบอลด้วยสองแขน เราจะทำอย่างไรเมื่อคู่ต่อสู้ตบบอลไปมุมท้ายสนาม ในสถานการณ์อย่างนี้เราต้องเล่นบอลด้วยมือข้างเดียว การเล่นลักษณะนี้ทักษะเริ่มต้นคือ ท่ายืนรับบอลต้องย่อต่ำ น้ำหนักตัวทิ้งไปด้านหน้าเพื่อที่จะเคลื่อนที่ไปด้านหน้าได้ง่าย เมื่อบอลที่คู่ต่อสู้ตบลอยไปที่มุมท้ายสนาม ให้ใช้เท้าส่งตัวพร้อมยืดแขนไปเกี่ยวบอลขึ้น

#### ทักษะการรับลูกเสิร์ฟ (Reception)

การรับลูกเสิร์ฟก็เช่นเดียวกับการรับลูกตบคือการนำเอาเทคนิคการส่งลูก (Pass) ทั้งมือล่างและมือบนมาใช้ ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหากฝ่ายเสิร์ฟทำผิดพลาดจะทำให้คู่ต่อสู้ได้คะแนนทันที และเช่นเดียวกันหากการรับเสิร์ฟผิดพลาดก็จะทำให้เสียคะแนนเช่นกันหากการรับเสิร์ฟผิดพลาดก็จะทำให้เสียคะแนนทันทีหรือโอกาสในการทำคะแนนลดลง ดังนั้นเทคนิคการรับลูกเสิร์ฟที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการพัฒนาให้ทีมเป็นทีมที่ดี

เทคนิคการรับลูกเสิร์ฟ มี 3 ลักษณะคือ การพุ่งรับลูกเสิร์ฟไกลตัว การถอยรับลูกเสิร์ฟ การผ่อนแรงน้ำหนักของลูกเสิร์ฟ

การรับเสิร์ฟไกลตัวด้านหน้า การรับลูกเสิร์ฟลักษณะนี้เกิดจากบอลที่ตกด้านหน้าซึ่งต้องทำให้เราต้องเหยียดแขนหรือพุ่งตัวไปรับบอลนั้น และต้องพยายามให้บอลลูกนั้นเข้าเป้าหมาย ลักษณะการเล่นลูกนี้จะมี 2 แบบคือ

1.1. บอลด้านหน้าแต่ตรงตัว พยายามเคลื่อนที่เข้าหาบอล ส่งแรงจากขา รับบอลโดยเหยียดแขนทั้งสองข้างไปใต้ลูกบอลขณะเล่นบอลบริเวณลำตัวจะเกือบติดพื้นเมื่อเล่นบอลแล้วใช้ท่อนแขนพุ่งเพื่อไม่ให้หน้าอกกระทบพื้น เมื่อรับบอลแล้วต้องรีบลุกเพื่อไปรองบอลหรือเล่นบอลลักษณะอื่นๆ ต่อไป

1.2. บอลด้านหน้าไม่ตรงตัว ลักษณะการรับแบบนี้หลังจากรับบอลแล้วจะต้องม้วนตัวเพื่อไม่ให้เกิดอาการบาดเจ็บจากการกระทบพื้น การถอยรับลูกเสิร์ฟ เทคนิคการเล่นลักษณะนี้มีสองแบบคือ การถอยแล้วรับและการรับแล้วถอย การถอยแล้วรับการเล่นลักษณะนี้ใช้เมื่อบอลเสิร์ฟลูกนั้นลอยมาสูงและลึกกว่าตำแหน่งที่ผู้เล่นยืนรับหลักการและวิธีการในการรับลูกเสิร์ฟ

ลักษณะแขนเหยียดตึง แต่ไม่เกร็ง ยกไหล่บีบไหล่และตอ้งไม่เกร็งเช่นเดียวกัน เมื่อบอลกระทบ แขนให้ผ่อนเข้าหาลำตัวเล็กน้อย เทคนิคการเล่นนี้จะต้องหมั่นฝึกซ้อมอยู่เสมอ ให้เป็นความเคยชิน จนเกิดความรู้สึกโดยอัตโนมัติเมื่อรับลูกเสิร์ฟ

#### ข้อแนะนำในการรับลูกเสิร์ฟ

1. แขนตอ้งตึง ไหล่บีบและยก แต่ตอ้งไม่เกร็ง
2. ตอ้งรู้จักผ่อนแรงเมื่อบอลกระทบแขน
3. การส่งแรงจากส่วนส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ตามลักษณะเทคนิคการเล่น

พึงระวังไว้ด้วยว่าการรับลูกเสิร์ฟ เป็นเทคนิคแรกที่สำคัญในกระบวนการทำเปลี่ยนเสิร์ฟ การรับลูกเสิร์ฟไม่ดีเป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่ความพ่ายแพ้ จึงตอ้งหมั่นฝึกซ้อมและให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก ๆ เรามักจะได้ยินเสมอว่า ทีมแพ้เพราะการรับลูกเสิร์ฟไม่ดี

#### กระบวนการ การใช้ทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล

กระบวนการ การใช้ทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล คือการนำทักษะต่างๆ ในกีฬาวอลเลย์บอลออกมาใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในการแข่งขันหรือฝึกซ้อม ไม่ว่าจะเป็นทักษะ การเสิร์ฟ, การรับลูกเสิร์ฟ, การตั้ง, การรุก, การสกัดกั้น, การรับลูกตบ และในการแข่งขันจริงก็จะมีการแสดงทักษะ เหล่านี้อยู่ตลอดเวลาในการแข่งขัน

กระบวนการ การใช้ทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล จะเริ่มจาก ทักษะการเสิร์ฟ เพื่อนำลูกเข้าสู่เกมการแข่งขัน ต่อมาคือทักษะในการรับลูกเสิร์ฟ ผลลัพธ์ ประกอบไปด้วย รับได้ยอดเยี่ยม รับไม่เข้าจุด และรับเสียไม่สามารถเล่นต่อได้ พอเสร็จสิ้นทักษะการรับลูกเสิร์ฟ ทักษะที่ต่อเนื่องจากการรับลูกเสิร์ฟ คือ ทักษะการตั้งลูก เพื่อเข้าสู่การโจมตี โดยทักษะการรุก และสกัดกั้นโดยทักษะการสกัดกั้น ผลลัพธ์ของการสกัดกั้นมีทั้ง สกัดกั้นได้, สกัดกั้นแบบไม่ได้ไม่เสีย, สกัดกั้นไม่ได้ จึงทำให้ตอ้งใช้ทักษะการรับลูกตบเป็นกระบวนการสุดท้ายในการรับลูกที่มาจากการรุก และเมื่อการแข่งขันในแต่ละลูกยังไม่สิ้นสุด กระบวนการ การใช้ทักษะก็ยังคงดำเนินจนกว่าการแข่งขันในแต่ละลูกจะสิ้นสุดลง

### 3. ลักษณะและรูปแบบของทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล

#### 3.1. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการรุก

การรุกเป็นทักษะหนึ่งในทักษะของกีฬาวอลเลย์บอลการรุกมีหลายวิธีให้เลือกปฏิบัติ เช่น การใช้ฝ่ามือ การใช้ปลายนิ้ว หมัด สองมือล่าง การเคาะ การวางตบ และการตบ เพื่อให้

ได้แต้มและชนะการแข่งขัน ดังนั้นการรุกจึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากในกีฬาวอลเลย์บอล การรุกในการแข่งขันของแต่ละทีมจะมีความแตกต่างกันไปตามความสามารถของทีม นักกีฬาและผู้ฝึกสอนจำเป็นต้องศึกษารูปแบบกลยุทธ์ของทีมคู่ต่อสู้ เพื่อสรรหากลยุทธ์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการต่อสู้กับคู่แข่ง ทีมที่ชนะในการแข่งขันจะแสดงทักษะความสามารถอย่างเต็มที่และจะเป็นการแสดงความสามารถที่เกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าทีมที่ชนะจะต้องมีประสิทธิภาพของการรุกดีกว่า มากกว่าทีมที่แพ้การแข่งขัน กระบวนการการหนึ่งที่เกิดขึ้นในการเล่นหรือแข่งขันวอลเลย์บอล การรุกที่มีประสิทธิภาพนอกจากสามารถทำคะแนนให้กับทีมแล้ว ยังสร้างความตื่นเต้นเร้าใจให้กับผู้ชมด้วย

#### รูปแบบการรุก

รูปแบบการรุกหรือแผนการรุกในการเล่นวอลเลย์บอลมีมากมายหลายแบบ แผนการรุกแต่ละแบบจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เล่นตัวรุก ตำแหน่งของการรุก การสร้างสรรค์ของตัวเซต การเลือกแผนการรุกใดสำหรับทีมต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่าง ศักยภาพของนักกีฬาในทีม ศักยภาพของคู่แข่ง ดังนั้นการที่ผู้ฝึกสอนจะเลือกแผนการรุกใดสำหรับทีมตัวเองต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ด้วย การแสดงทักษะ ความสามารถ เทคนิคและกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อส่งลูกวอลเลย์บอลจากฝ่ายตัวเองให้ไปตกกระทบกับพื้นสนามของฝ่ายตรงข้าม เพื่อให้ได้คะแนนในการแข่งขัน การรุกเป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความหลากหลาย จึงจำแนกออกมาเป็นรูปแบบดังนี้

#### รูปแบบของการรุก ได้แก่

1. ตบบอล (Hit)
2. อันเดอร์บอล (Under)
3. เซตบอล (Set)
4. หยอดบอล (Tip)
5. ผลักบอล (Push)
6. ชกบอล (Hook)
7. ปั่นบอล (Spin)

การเล่นกีฬาวอลเลย์บอลมีทักษะพื้นฐานที่ผู้เล่นจะต้องฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญการรุก (Attack) เป็นทักษะพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะการรุกถือว่าเป็นทักษะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด การแข่งขันวอลเลย์บอล คะแนนที่ได้จากการแข่งขัน ส่วนมากเกิดจากการรุก ด้วยเหตุนี้ทีมตรงข้ามจึงต้องป้องกันการรุกด้วยทักษะต่าง ๆ เช่น การสกัดกั้น และการรับลูกในรูปแบบต่าง ๆ การรุกสามารถกระทำได้ที่ผู้เล่นแดนหน้าและผู้เล่นแดนหลัง การแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลในปัจจุบันทีมที่มีรูปแบบการรุกที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพจะ

ได้เปรียบคู่ต่อสู้ อีกทั้งการรุกที่รุนแรง ยังสามารถควบคุมเกมของฝ่ายตรงข้ามได้อีกด้วย เนื่องจากการรุกที่รุนแรงจะทำให้คู่ต่อสู้ไม่สามารถโต้ตอบด้วยเกมการรุกที่รุนแรงได้ หรืออาจจะเสียคะแนนจากการรุกนั้นได้ (กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2555)

การรุกเป็นทักษะที่ใช้ในการทำคะแนนได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ทั้งนี้ผู้เล่นฝ่ายรุกจะต้องมีความสามารถในการกระโดดได้สูงทรงตัวได้ดี ใช้แขนและข้อมือในการรุกได้อย่างรุนแรง ในปัจจุบันถ้าทีมใดมีการรุกที่ไม่รุนแรงเมื่อใด ฝ่ายตรงข้ามจะสามารถรุกกลับได้โดยง่าย

ลักษณะของการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล

สามารถทำได้ใน 7 ลักษณะ ไม่ว่าจะเป็น ตบบอล (Hit), อันเดอร์บอล (Under), เซตบอล (Set), หยอดบอล (Tip), ผลักบอล (Push), ชกบอล (Hook), ปั่นบอล (Spin)

หลักการและวิธีการของการตบในกีฬาวอลเลย์บอลประกอบไปด้วย

1. ทำเตรียม นักกีฬาที่จะตบบลูบอลลจะต้องยืนเตรียมพร้อมที่จะวิ่งเข้ากระโดดตบในลักษณะเท้าหน้า เท้าตามในระยะเตรียมตัว นอกจากการยืนเท้าหน้า เท้าตามแล้ว นักกีฬาจะต้องหย่อนเข้าข้างหน้าลงเล็กน้อย สายตามองลูกบอลที่จะถูกส่งมาเพื่อทราบและถ้าเป็นไปได้ อาจมีการชำเลืองมองฝ่ายรับบ้างเล็กน้อย เพื่อใช้องค์ประกอบในการเลือกทิศทางในการตบ

2. การวิ่งเข้าตบบลูบอลล เนื่องจากการตบบลูบอลลจะต้องอาศัยการกระโดดอย่างเต็มที่ การที่นักกีฬาจะยืนอยู่กับที่แล้วกระโดดขึ้นตบเฉย ๆ ไม่ได้ช่วยให้นักกีฬากระโดดได้สูงเท่าที่ควร ฉะนั้น จึงต้องใช้การวิ่งเพื่ออาศัยแรงจากการวิ่งเข้าช่วยในการกระโดด

3. การเหวี่ยงแขน เนื่องจากการกระโดดที่ต้องการความสูงและการทรงตัวที่ดี กลางอากาศ การเหวี่ยงแขนจึงเป็นกิจกรรมช่วยเสริมการกระโดดตบได้เป็นอย่างดี การเหวี่ยงแขนที่ได้จังหวะสัมพันธ์กับการกระโดด จะช่วยให้นักกีฬากระโดดได้สูง ทรงตัวกลางอากาศได้ดี และสามารถลอยตัวอยู่กลางอากาศได้นาน

4. การลอยตัวกลางอากาศ เมื่อวอลเลย์บอลกระโดดขึ้นจากพื้นแล้ว ช่วงเวลาในการลอยตัวอยู่ในอากาศ คือ ช่วงเวลาที่สำคัญในการทำคะแนนเป็นอย่างยิ่ง นักกีฬาจะใช้กลวิธีใด ๆ ในการทำคะแนน ไม่ว่าจะเป็นการตบ การหยอด การเคาะเบา ๆ ล้วนต้องอาศัยเวลาสำคัญนี้ นักกีฬาคนใดสามารถลอยตัวกลางอากาศได้นานก็นับว่าได้เปรียบ เพราะมีช่วงเวลาทำคะแนนมาก การลอยตัวได้นานนั้นมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. สามารถกระโดดได้สูง

2. เวลากระโดดขึ้นจากพื้นแล้วต้องไม่เกร็งตัว จะต้องปล่อยร่างกายให้ผ่อนคลาย การเกร็งกล้ามเนื้อจากการกระโดด แล้วจึงช่วยเกร็งกล้ามเนื้อเพื่อการตบลูกอีกครั้งหนึ่งเมื่อตัวเริ่มตกสู่พื้น

3. ต้องลอยตัวในลักษณะตัวเกือบนิ่ง ไม่ดี้น ไม่กระตุกแขนขาหรือโยกตัวขณะลอยตัวอยู่ในอากาศ

5. การลงสู่พื้น เมื่อตบลูกเสร็จเรียบร้อยแล้วการกลับลงสู่พื้นก็เป็นวิธีที่สำคัญเช่นกัน เพราะถ้าผู้เล่นลงสู่พื้นได้อย่างถูกต้องวิธีก็สามารถรักษาความปลอดภัยให้กับตนเองได้ และยังสามารถเล่นลูกต่อไปได้อย่างรวดเร็ว

ปรีชา อุทธิเสน (2540) กล่าวถึงองค์ประกอบในการตบที่สำคัญมี 5 ประการคือ

1. ตำแหน่งการยืนลักษณะการยืนและการเริ่มต้นเคลื่อนที่
2. การวิ่งการรวบเท้าที่ทำการกระโดด
3. การกระโดด
4. การเหวี่ยงแขน
5. การลงสู่พื้นและการเตรียมพร้อมจะเล่นต่อไป

การตบที่ประสบผลสำเร็จต้องมาจากการรับลูกจังหวะแรก และการส่งลูกจังหวะสองที่สัมพันธ์กัน

ข้อกำหนดของการรุก (RESTRICTIONS OF THE ATTACK HIT)

1. ผู้เล่นแถวหน้าสามารถทำการรุกที่ระดับความสูงเท่าใดก็ได้ ถ้าการถูกลูกบอลอยู่ภายในแดนของผู้เล่นเอง
2. ผู้เล่นแถวหลังสามารถทำการรุกที่ระดับความสูงเท่าใดก็ได้ จากหลังเขตรุก
3. ขณะกระโดด เท้าข้างหนึ่ง (ทั้งสองข้าง) ต้องไม่แตะหรือข้ามเส้นรุก
4. หลังจากตบลูกแล้ว จึงจะลงยืนในเขตรุกได้
5. ผู้เล่นแถวหลังสามารถทำการรุกในเขตรุกได้ ถ้าถูกลูกบอลในขณะที่ทุกส่วนของลูกบอลไม่อยู่เหนือกว่าขอบบนสุดของตาข่าย
6. ไม่อนุญาตให้ผู้เล่นทุกคนตบลูกบอลที่ทีมตรงข้ามเสิร์ฟมา เมื่อลูกบอลอยู่ในเขตรุก และลูกบอลอยู่ในเขตรุก และลูกบอลทั้งลูกอยู่เหนือขอบบนสุดของตาข่าย

### 3.2. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการรับ

**การตั้งรับลูกเสิร์ฟวอลเลย์บอล** หมายถึง รูปแบบการเล่นเพื่อตั้งรับลูกเสิร์ฟจากฝ่ายตรงข้าม ด้วยลักษณะการยืนที่มีรูปแบบ เพื่อรับลูกบอลที่เสิร์ฟมาจากฝ่ายตรงข้าม โดยผู้เล่นจะต้องพยายามยืนในตำแหน่งที่ไม่บังกันเอง และพยายามยืนกระจายให้เต็มพื้นที่สนาม และสามารถส่งลูกบอลเข้าไปในจุดตามแบบแผนของการตั้งรับที่ต้องการได้

การรับลูกเสิร์ฟ สามารถเป็นการรุกในจังหวะแรกได้ เพราะหากเสิร์ฟแรง และหนักหน่วงก็ย่อมทำให้คู่ต่อสู้รับลูกเสิร์ฟไม่ได้ ส่วนผู้ตั้งรับก็ต้องพยายามเล่นด้วยการรับลูกเสิร์ฟให้ได้ เพื่อให้การเล่นของฝ่ายตนเองกลับมากเป็นฝ่ายรุกแทน

### รูปแบบการตั้งรับลูกเสิร์ฟวอลเลย์บอล

1. การตั้งรับเสิร์ฟแบบตัวยู (U) เป็นรูปแบบที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ที่เป็นรายการแข่งขันใหญ่ๆ เหมาะสำหรับทีมที่มีผู้เล่นสูง ที่มีความคล่องตัว โดยผู้เล่นจะยืนรับลูกเสิร์ฟแบบตัวยูเพียง 4 คน ส่วนอีก 2 คน จะขึ้นไปอยู่ในแดนหน้าเพื่อเป็นมือบล็อกลูกเสิร์ฟ และกลับมาเป็นมือเซ็ทสำหรับการรุกด้วยลูกตบ ทั้งนี้ การตั้งรับแบบนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเล่นว่าจะกำหนดให้ผู้เล่นตำแหน่งใดเป็นผู้เซ็ท ซึ่งมีหลายลักษณะด้วยกัน

2. การตั้งรับเสิร์ฟแบบตัวเอ็ม (M) การตั้งรับแบบนี้ มีใช้กันบ้างในบางทีม แต่ส่วนใหญ่ไม่นิยมใช้กัน มีข้อดี คือ สามารถตอบโต้ลูกกลับได้รวดเร็ว โดยการตบลูกเร็ว และเหมาะในการวิ่งเข้าตบระยะสั้น โดยวิธีการวิ่งสลับที่หน้า-ขวา หรือหน้า-ซ้าย

3. การตั้งรับเสิร์ฟแบบตัวดับเบิลยู (W) เป็นแบบการตั้งรับเสิร์ฟที่เหมาะสมสำหรับการเล่นทั้งทีมหญิง และทีมชาย ที่เป็นผู้เล่นใหม่หรือยังไม่มีประสบการณ์ในการเล่น โดยเฉพาะผู้เล่นในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา แต่ก็เป็นที่นิยมใช้สำหรับการแข่งขันในระดับมืออาชีพร่วมกัน ทั้งนี้ ผู้เล่นจะมีการตั้งรับด้วยการยืนแบบสีก หากเป็นลูกเสิร์ฟสั้นหรือ เสิร์ฟหยอด และจะยืนแบบตื้นไปด้านหลัง หากลูกเสิร์ฟมายาวไปด้านหลัง ซึ่งประโยชน์ของการตั้งรับแบบนี้ คือ ผู้เล่นฝ่ายรับทุกคนมองเห็นลูก จากการเสิร์ฟได้ชัดเจน และไม่ต้องเคลื่อนที่ในการวิ่งรับบอลมาก แต่ละคนจะรับผิดชอบในพื้นที่รอบ ๆ ตัว ประมาณ 1 ช่วงแขนของตัวเอง

4. การตั้งรับเสิร์ฟแบบตัววี (V) เหมาะสำหรับทีมชายที่มีความคล่องตัวสูงและพร้อมที่จะเป็นฝ่ายรับบอลจากการรุกของคู่ต่อสู้ และในกรณีที่ผู้เล่นกลาง-หลังมีความสามารถในการรับลูกเสิร์ฟไม่ดี

5. การตั้งรับเสิร์ฟแบบ 3 คน เป็นรูปแบบการเล่นที่ใช้ผู้เล่นจาก 3 คน ในแถวที่มีรูปร่างสูง และความเร็วสูง สำหรับสกัดกั้นลูกตบสั้นหรือการรุกวิธีต่างๆของฝ่ายตรงข้าม ทั้งนี้ ขณะผู้เล่นทั้ง 3 อยู่ในตำแหน่งสีกด้านหน้า ผู้เล่นแถวหลังก็สามารถตอบโต้ลูกบอลกลับหรือทำหน้าที่รุกไปยังฝ่ายตรงข้ามได้สะดวก

6. การตั้งรับเสิร์ฟแบบซิกแซก การตั้งรับแบบนี้ ผู้เล่นจะต้องใช้ความเร็วในการวิ่งสลับตำแหน่งหน้าหลัง เพื่อสะดวกในการตอบโต้ลูกกลับไม่ให้คู่ต่อสู้เข้าสกัดกั้นได้ถูก โดยให้ผู้เล่นแถวหลัง วิ่งสลับหลอกขณะเข้าตบลูกวอลเลย์บอล

การรับลูกตบ ในกีฬาบอลเลย์บอลการรับลูกตบเป็นทักษะหนึ่งที่เป็นเครื่องมือในการป้องกันการรุกรานจากคู่ต่อสู้ อย่างหนึ่ง นอกจากการสกัดกั้น ทำให้เราสามารถเปลี่ยนสถานการณ์จากการรับเป็นรุกเพื่อทำคะแนน

การรับเป็นเทคนิคที่สำคัญมากโดยเฉพาะประเภททีมหญิงที่มีการตบบอลไม่รุนแรงหนักหน่วงอย่างทีมชาย หากทีมใดมีการรับที่ดีโอกาสที่จะเป็นฝ่ายรุกทำคะแนนก็มากขึ้นด้วย เราจะได้เห็นได้จากการแข่งขันประเภททีมหญิงว่ามีการผลัดกันรุกรับในการเล่นแต่ละคะแนนหลายครั้ง สร้างความตื่นเต้นให้กับผู้ชมมาก แตกต่างจากทีมชายที่มีการตบที่หนักหน่วงรุนแรงโอกาสรับได้จะน้อย แต่หากรับได้จะสร้างความได้เปรียบให้กับทีมได้ทันที เทคนิคการรับลูกตบเป็นเทคนิคที่ยากพอสมควร จะต้องฝึกซ้อมเป็นประจำและบ่อย หลายครั้งที่การรับลูกตบเป็นเทคนิคที่วัดผลแพ้ชนะในการแข่งขันเลยทีเดียว

เทคนิคในการรับลูกตบ สามารถจำแนกได้ 6 เทคนิค

1. การรับบอลจากพื้น ลักษณะการรับบอลนี้มักจะเกิดจากคู่ต่อสู้ตบบอลลงบริเวณพื้นที่ ประมาณ 5 ตารางฟุตด้านหน้าเรา การเล่นลูกลักษณะนี้ถือว่าเป็นเทคนิคขั้นสูง ที่ใช้ในการเล่นบอลเลย์บอล ลักษณะท่าทางการรับแบบนี้คือ ให้เหยียดแขนไปด้านหน้าให้ถึงจุดที่ลูกบอลจะตกพื้น เกี้ยวบอลด้วยข้อนิ้วโป้งทั้งสองหรือใช้ท่อนแขนซ้อนไปที่ใต้บอล ก่อนที่บอลจะกระทบพื้น การรับบอลจากพื้นอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ขณะที่เหยียดแขนไปที่ใต้บอลต้องส่งตัวไปข้างหน้า เข้า และข้อศอกกระทบกับพื้นพร้อมกัน เมื่อกระทบกับลูกบอล ให้เกี้ยวบอลโดยหักข้อมือและข้อศอกเล็กน้อยก็สามารถทำให้บอลนั้นลอยขึ้นมาได้

2. การรับบอลด้วยมือข้างเดียว มีอยู่หลายวิธีที่จะเกี้ยวบอลให้ได้ด้วยข้อมือและแขนของเรา วิธีการเล่นแบบนี้มีหลักการเล่นที่ง่ายที่สุด เมื่อบอลกำลังกระทบพื้นและห่างตัวเรา ให้เหยียดแขนเกร็งข้อมือ เข้าหาบอลแล้วใช้ข้อมือเกี้ยวบอล หลังจากนั้นเราจะต้องใช้ทักษะการพุ่ง (Dive) หรือการม้วนทั้งซ้ายหรือขวา เพื่อป้องกันร่างกายไม่ให้กระทบพื้น

\*\*ข้อควรจำ การเล่นบอลห่างตัวด้วยมือเดียวคือ ต้องมีทักษะการพุ่ง ม้วนหน้า หลัง ข้าง

3. การเกี้ยวบอล (เมื่อตัวเคลื่อนไปทิศทางตรงข้ามกับบอล) ทักษะการรับที่ยากที่สุดทักษะหนึ่ง คือการเกี้ยวบอลให้กลับเข้ามาในสนาม เมื่อตัวของเราเคลื่อนที่ไปในทิศทางตรงข้ามกับบอล แต่ " HOOK SHOT " ก็เป็นสิ่งที่จำเป็นเมื่อคู่ต่อสู้ตบบอลแลบบล๊อคมาอย่างไรทิศทาง

ทักษะที่สมบูรณ์แบบ คือผู้เล่นสามารถเกี้ยวบอลเข้ามาในสนามได้ กุญแจสำคัญของทักษะนี้คือ จังหวะของการใช้ข้อมือต้องพอดี เราต้องรู้จังหวะเวลาด้วยตัวเองเพราะเราไม่สามารถ

คาดคะเนได้ว่าบอลจะมาลักษณะใด หลังจากการเล่น ทักษะที่เราควรจดจำจึงหวัหระความรู้สึกในการเล่นไว้ พยายามให้ส่วนบริเวณข้อนิ้วโป้งสัมผัสบอล

4. การรับบอลไกลตัวด้านข้าง บางครั้งเราจะพบว่าบอลที่มาลักษณะต่ำและไกลจากตัวเรา วิธีการรับบอล หรือฟ่งรับบอลมือเดียว ไม่สามารถใช้ได้ เทคนิคที่นำมาใช้ได้คือการกวาดบอล หลักสำคัญของการเล่นแบบนี้ จากภาพ การเคลื่อนไหวของแขนจะเริ่มก่อนที่จะกระทบบอล เพราะเราต้องการให้มีแรงพอกที่จะทำให้บอลขึ้น แต่ไม่ต้องเหวี่ยงแขนกว้าง ที่สำคัญคือแขนต้องตึง เมื่อกระทบบอลแล้วให้เหวี่ยงแขนตามเหมือนการตีเบสบอล การที่แขนตึงและเหวี่ยงแขนตามนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญเพราะ จะทำให้เราสามารถควบคุมบอลได้

5. การรับลูกตบที่รุนแรง ความรู้สึกที่คืออย่างหนึ่งในการเล่นวอลเลย์บอลคือ การสามารถรับลูกตบได้ แต่มันก็เป็นปัญหาพอสมควร ถึงแม้ว่าเราจะมีความเร็ว เหตุผลสำคัญคือความเร็ว และความแรงของบอลที่คู่ต่อสู้ตบมาอาจทำให้บอลที่เราจับได้ กระเด็นไรทิศทางควบคุมได้ยาก การรับลูกตบที่รุนแรงหลักสำคัญคือการพอนแรงรับลูกตบ แขนทั้งสองข้างประสานกันแต่ไม่เกร็ง บีบไหล่ให้แนบชิดกับลำตัวย่อตัวให้ต่ำ เมื่อบอลมากระทบแขนให้พอนแรงโดยถ่ายน้ำหนักตัวไปด้านหลัง หักข้อศอกหรือข้อมือเล็กน้อยบอลจะลอยสูงขึ้นด้านบนหรือถ้าบอลรุนแรงมากเมื่อบอลกระทบแขนอาจจะทิ้งตัวล้มด้านหลังก็ได้ แต่ที่สำคัญคือ แขนทั้งสองข้างต้องไม่แตกเมื่อกระทบบอลแขนตึงแต่ไม่เกร็ง การรับบอลตบที่รุนแรงนี้หากผู้เล่นฝ่ายรับทำได้ดี จะทำให้ผู้ตบบอลเสียกำลังใจได้ บางครั้งสามารถพลิกสถานการณ์จากร้ายให้กลายเป็นดีได้

6. การรับบอลด้วยมือข้างเดียว วิธีที่ดีที่สุดในการรับบอลตบ คือการใช้สองแขนรับ แต่ก็ไม่เสมอไปที่เราจะรับบอลด้วยสองแขน เราจะทำอย่างไรเมื่อคู่ต่อสู้ตบบอลไปมุมท้ายสนามในสถานการณ์อย่างนี้เราต้องเล่นบอลด้วยมือข้างเดียว การเล่นลักษณะนี้ทักษะเริ่มต้นคือ ทำยืนรับบอลต้องย่อต่ำ น้ำหนักตัวทิ้งไปด้านหน้าเพื่อที่จะเคลื่อนที่ไปด้านหน้าได้ง่าย เมื่อบอลที่คู่ต่อสู้ตบลอยไปที่มุมท้ายสนาม ให้ใช้เท้าส่งตัวพร้อมยืดแขนไปเกี่ยวบอลขึ้น

### 3.3. ลักษณะและรูปแบบของทักษะการตั้ง

**การตั้งลูกวอลเลย์บอล (Set)** หมายถึง การส่งลูกด้วยมือในด้านบน ด้วยการใช้นิ้วดีดลูกบอลไปยังจุดหมาย โดยที่ลูกบอลอยู่เหนือหน้าผากและการส่งลูกด้วยการเล่นลูกมือล่างส่งบอลไปยังจุดหมาย จำแนกผลของการตั้งลูก 2 ลักษณะ 1. ตั้งลูกเข้าจุดในการรุก (Set Result Excellence) 2. ตั้งลูกไม่เข้าจุดในการรุก (Set Result Effect)

การตั้งลูกที่ได้ผลจะต้องตั้งลูกให้อยู่ในระยะ และทิศทางที่เพื่อนร่วมทีมสามารถเล่นลูกต่อได้ตามแบบแผนที่กำหนดไว้ได้ การตั้ง เป็นการตั้งลูกหรือการส่งลูกเพื่อนำลูกวอลเลย์บอล

ไปสู่การรุกของฝ่ายตนเอง ซึ่งเกมของการรุกจะได้ผลดีแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับความแน่นอนของการตั้ง คนตั้งต้องเป็นคนที่ตั้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ จะตั้งไปให้ผู้ตอบที่ได้ก็ได้ในสนาม ซึ่งจะต้องตั้งด้วยความประณีต สามารถกะระยะของลูก และจังหวะของผู้ตอบที่จะมาเล่นลูกต่อไปให้เหมาะสม ประกอบด้วยการตั้งไปด้านหน้า การตั้งไปด้านหลัง และการกระโดดตั้ง

### รูปแบบการตั้ง

การตั้งเป็นเทคนิคในการสร้างเกมรุก ซึ่งทีมหนึ่ง ๆ จะมีผู้เล่นในตำแหน่งตัวตั้งที่ดีที่สุดเพียง 1 หรือ 2 คน จึงเป็นคนสำคัญในการสร้างเกมรุกหรือเป็นหัวใจของทีมทีเดียว รูปแบบการตั้งแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

#### 1. การตั้งไปด้านหน้า

การตั้งไปด้านหน้า เป็นการตั้งที่ง่ายที่สุดและเป็นพื้นฐานของการตั้ง เท้าแยกห่างประมาณ 1 ช่วงไหล่ ย่อเข่า โนมตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย ยกมือทั้งสองขึ้นกางนิ้วออกอยู่ตรงหน้า ผากอ้าศอกแรกส่งจากนิ้วมือ ข้อมือ แขน และขา

#### 2. การตั้งไปด้านหลัง

การตั้งไปด้านหลัง ทิศทางของลูกวอลเลย์บอลจะไปทางด้านข้างหลัง ต้องเคลื่อนที่ไปยังใต้ลูกวอลเลย์บอล ยกมือทั้งสองข้างขึ้นเหนือศีรษะ หงายฝ่ามือ เหยงหน้าขึ้น ตั้งลูกวอลเลย์บอลเมื่อลูกวอลเลย์บอลอยู่เหนือศีรษะ

#### 3. การกระโดดตั้ง

การตั้งด้วยการกระโดด สามารถตั้งไปด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้าง เมื่อกระโดดถึงจุดสูงสุดให้เหยียดแขนขึ้นตั้งลูกวอลเลย์บอล เนื่องจากการตั้งลูกวอลเลย์บอลขณะลอยตัวจึงต้องอาศัยแรงจากแขนและข้อมือเป็นหลัก

นอกจากนั้น รูปแบบในปัจจุบันยังมีเทคนิคใหม่ที่ถูกประยุกต์ขึ้นมาใช้ร่วมกับเทคนิคเดิมหลายแบบ ได้แก่

1. การตั้งสูง
2. การตั้งไปข้างหลัง
3. การตั้งด้วยวิธีการเล่นลูกสองมือล่าง
4. การตั้งแบบบอลพุ่ง
5. การตั้งต่ำ
6. การกระโดดตั้ง

7. การกระโดดตั้งมือเดียว

8. การตั้งหยอด

### ระดับการตั้ง

1. ตั้งสูง (High Set) เป็นการตั้งให้ผู้เล่นทางปีกขวาและซ้าย ปกติจะตั้งสูงประมาณ 45 เมตร และตั้งลูกบอลห่างจากตาข่าย 45 – 90 เซนติเมตร

2. ตั้งเหนือศีรษะ (Overhead Set) จะตั้งขึ้นในแนวตั้ง เมื่อมือตั้ง ตั้งแล้ว จะต้องขยับออกเพื่อให้ผู้ตบเข้าตบได้ ควรระวังไม่ตั้งลูกบอลลอยโด่งไปข้างหน้าเพราะจะทำให้ผู้ตบหลงทางได้

3. ตั้งสั้น (Short Set) เป็นการตั้งเหนือตาข่ายอย่างรวดเร็ว ลูกวอลเลย์บอลจะสูงไม่เกิน 1 เมตร เหนือตาข่าย ผู้ตั้งกับผู้ตบจะต้องสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

4. ตั้งพุงขนาน (Parallel Set) เพื่อเป็นการลดเวลาการเคลื่อนที่ของลูกวอลเลย์บอลให้เร็วขึ้น ให้ตั้งพุงไปยังตำแหน่งปีกอย่างรวดเร็ว ลูกวอลเลย์บอลจะสูงเหนือตาข่ายประมาณ 2 ฟุต

5. กระโดดตั้ง (Jump Set) การกระโดดตั้งลูกบอลเพื่อให้การตั้งลูกบอลเร็วขึ้นเป็นการเปิดเกมรุกมิให้ฝ่ายตรงข้ามตั้งตัวหรือทำการป้องกันได้

## 4. สมรรถนะทางกีฬา

### 4.1. ความหมายของสมรรถนะ

สมรรถนะทางกีฬา (Sport Performance) เป็นสิ่งที่อยู่ในตัวของนักกีฬาทุกคนทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นกีฬาประเภทเดี่ยวหรือทีม มักแสดงออกมาในรูปแบบท่าทางทักษะเทคนิคแตกต่างกัน ที่เกิดขึ้นในการแข่งขันหรือระหว่างการฝึกซ้อม การทราบถึงสมรรถนะของนักกีฬาจะช่วยในเรื่องการพัฒนาขีดความสามารถช่วยออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสมรรถนะของนักกีฬาแต่ละคนแต่ละทีม นักกีฬาจึงควรมีสมรรถนะที่ดีอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการจะมีสมรรถนะที่ดีต้องมีองค์ประกอบต่าง ๆ อีกมากมายที่จะส่งผลถึงการบ่งบอกว่านักกีฬามีสมรรถนะที่ดี

เพราะฉะนั้นการทราบถึงองค์ประกอบและสิ่งทีก่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการเล่นกีฬาหรือทำกิจกรรมทางกาย เพื่อส่งผลให้ประกอบกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬาได้อย่างเต็มที่อยู่เต็มความสามารถ

### 4.2. ปัจจัยเสริมในด้านสมรรถนะทางกีฬา

ปัจจัยเสริมสมรรถนะทางกีฬา สมรรถนะทางกีฬาจะดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบซึ่ง ได้แก่ การฝึก แรงจูงใจ ความสมบูรณ์ของร่างกาย อาหาร ทักษะ ไหวพริบ

ประสบการณ์ สมาธิ และการพักผ่อนอย่างเพียงพอจะขอกกล่าวเพิ่มเติมในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

การฝึก นักกีฬาที่ฝึกอยู่เสมอเป็นประจำจะทำให้สมรรถนะทางกีฬาดีอยู่เสมอเช่นดังมี คำกล่าวที่ว่า การฝึกจะทำให้ทุกอย่างสมบูรณ์ (practice makes perfect) การฝึกจะต้องฝึก ทักษะเบื้องต้นทุกอย่างของกีฬานั้น ๆ ฝึกทักษะนั้น ๆ ให้ได้ดีจนกระทั่งกระทำได้ดีเคยชิน จนเป็นอัตโนมัติการฝึกจะต้องฝึกให้ถูกวิธีและกระทำการฝึกสัปดาห์ละ 3-4 วัน การฝึก นอกจากจะฝึกทักษะแล้วก็ต้องฝึกยุทธวิธีต่างๆด้วยการฝึกจะต้องฝึกให้คล้ายกับสภาพจริง ของการแข่งขันฝึกน้อยไปหรือฝึกมากไปผลการฝึกไม่เกิดผลดีจะต้องฝึกให้มีความหนักพอดี สมรรถนะของนักกีฬาจะดีขึ้น

แรงจูงใจ นักกีฬาที่มีสมรรถนะดีนั้นจะต้องมีใจรักในกีฬานั้น ๆ มีความตั้งใจที่จะฝึกฝน มีแรงจูงใจจะเป็นนักกีฬาที่ดี และมีสมรรถนะสูงแรงจูงใจจะทำให้เขาเป็นผู้นำจะเป็นผู้ได้รับ เกียรติและเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป แรงจูงใจจะทำให้นักกีฬาฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ ได้มี ความอดทน มีความมานะบากบั่นขยันฝึกซ้อมสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้เขาประสบความสำเร็จ ได้สิ่งดังกล่าว ทำให้เขามีสมรรถนะดีขึ้นถ้าเขามีสมรรถนะดีเขาก็จะประสบความสำเร็จและ ความสำเร็จของเขาก็จะเป็นแรงจูงใจให้เขาขยันฝึกซ้อมต่อไป

ความสมบูรณ์ทางกาย หรือ สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ก็เป็นองค์ประกอบ หนึ่งที่จะทำให้ให้นักกีฬามีสมรรถนะที่ดีได้เพราะถ้านักกีฬาไม่มีแรงหรือสมรรถนะทางกายไม่ดี หรือร่างกายไม่สมบูรณ์ ก็ไม่สามารถแสดงทักษะได้ไม่สามารถจะชนะคู่ต่อสู้ได้จะเป็นได้ว่า ถ้า นักกีฬาไม่สามารถเล่นได้ครบเวลาหรือหมดแรงก่อนหมดเวลา การแข่งขันนักกีฬาก็จะไม่ สามารถชนะการแข่งขันได้และถ้าเป็นการแสดงทักษะ เมื่อหมดแรงก็ไม่สามารถแสดงทักษะนั้น ๆ ได้ดีเช่นกัน ดังนั้น นักกีฬาที่จะมีสมรรถนะดีจะต้องมีร่างกายสมบูรณ์ดีด้วยองค์ประกอบที่จะ ทำให้ร่างกายมีสมรรถนะดีนั้นร่างกายจะต้องมีความเร็วความแข็งแรงมีพลังมีความอดทน มี ความคล่องแคล่วว่องไวมีความสัมพันธ์ของการใช้มือและเท้าได้เป็นอย่างดี มีการทรงตัวที่ดี และมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ดีด้วย

อาหาร อาหารเป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับนักกีฬาที่มีสมรรถนะสูง เพราะนักกีฬาต้องใช้ พลังงานในการฝึกซ้อมและการแข่งขันมาก เมื่อใช้พลังงานมากความต้องการพลังงานก็จะมาก ตามไปด้วยพลังงานที่ได้จะต้องได้จากอาหารอาหารที่ให้พลังงานมาก รวดเร็วและดี ได้แก่ อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต อย่างไรก็ตามอาหารประเภทโปรตีนและไขมันก็มีความจำเป็น

สำหรับนักกีฬาเช่นกัน ดังนั้น อาหารหลักของดั่งนั้นอาหารหลักของนักกีฬาที่จะทำให้มีสมรรถนะสูง ได้แก่ อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต การรับประทานอาหารจำเป็นจะต้องให้ครบหมู่ของอาหารซึ่งได้แก่ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ผักสด ผลไม้ เกลือแร่และน้ำโดยรับประทานคาร์โบไฮเดรตให้มากหน่อยและให้พอเพียง อาหารที่รับประทานสำหรับนักกีฬาคควรเป็นอาหารที่คุ้นเคยโปรดหลีกเลี่ยงอาหารที่ไม่คุ้นเคยก่อนแข่งขันเพราะจะทำให้ระบบย่อยอาหารและขับถ่ายผิดปกติได้

ทักษะ (Skills) นักกีฬาที่มีสมรรถนะสูงจะต้องมีทักษะที่ดีด้วย เพราะทักษะที่ดีจะทำให้สามารถประกอบกิจกรรมและแสดงออกซึ่งสมรรถนะได้เป็นอย่างดี เช่น บังคับท่าทางและทิศทางของอุปกรณ์ได้เกิดการผิดพลาดน้อยสมรรถนะที่แสดงออกสวยงามและมีประสิทธิภาพสูงแม่นยำ

ทักษะที่ดีขึ้นอยู่กับการฝึกฝนอย่างถูกต้องและต้องฝึกฝนอยู่เสมอจนกระทั่งกระทำทักษะนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำมีประสิทธิภาพ

ความฉลาดความมีไหวพริบ นักกีฬาที่มีสมรรถนะสูง นอกจากจะมีทักษะดี มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีความอดทน มีความขยันฝึกซ้อมแล้วถ้าขาดความเฉลียวฉลาดและความมีไหวพริบแล้วย่อมจะทำให้สมรรถนะไม่ดีเท่าที่ควร เพราะการกีฬาทุกชนิดจะต้องใช้ความฉลาดและไหวพริบไปพร้อม ๆ กับองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วยเพราะการกระทำทักษะหรือการแสดงสมรรถนะของนักกีฬา จะต้องใช้การตัดสินใจในเวลาอันสั้นและรวดเร็ว ฉับพลัน เช่น การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในการยิงประตูฟุตบอล การตัดสินใจเลี้ยงหลบคู่ต่อสู้ การตัดสินใจที่ลูกโปในทิศทางที่ต้องการของการเล่นเทนนิส สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนจะต้องใช้ความฉลาดไหวพริบในเวลาอันสั้นและจะต้องกระทำในทันทีจึงจะได้ผล จึงเห็นได้ว่านักกีฬาระดับโลกทุกคนจะต้องมีความฉลาดและไหวพริบดีทั้งสิ้น

ประสบการณ์ นักกีฬาที่มีทักษะดี มีไหวพริบดี มีร่างกายสมบูรณ์ดี ถ้าขาดประสบการณ์แล้วสมรรถนะจะไม่ดีเท่าที่ควรเพราะประสบการณ์จะช่วยให้ นักกีฬาแก้ปัญหาได้ดีในการเล่น มีจิตใจมั่นคง มีความเชื่อมั่นสูงอ่านเกมออก รู้จักผ่อนหนักผ่อนเบาและทำให้สามารถชนะคู่ต่อสู้ได้ ดังนั้นประสบการณ์จึงมีความจำเป็นและสามารถทำให้นักกีฬามีสมรรถนะสูงสุดได้

สมาธิ การมีสมาธิจะช่วยให้ นักกีฬามีจิตใจจดจ่อกับการเล่น จิตใตไม่วอกแวก นี้่งทำให้การแสดงสมรรถนะได้ดีมาก ผู้ที่มีสมาธิ อารมณ์จะมั่นคงไม่โกรธ และมุ่งมั่นที่จะแสดงความสามารถอย่างเต็มที่ จึงทำให้มีสมรรถนะดีด้วยเสียงเชียร์ สภาพของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ จะ

ไม่กระทบกระเทือนแก่นักกีฬาที่มีสมาธิดี ดังนั้น สมาธิจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะทำให้ นักกีฬามีสมรรถนะที่ดี

การพักผ่อน หมายถึง การหลับนอนและพักผ่อนยามว่างหลังจากฝึกซ้อมและทำกิจวัตรประจำวัน นักกีฬาที่มีสมรรถนะสูงจะต้องมีการพักผ่อนอย่างเพียงพอ กล่าวคือ มีเวลาหลับนอน 8 ชั่วโมง ในตอนกลางคืนและพักผ่อนยามว่างในเวลากลางวันบ้างตามสมควร เพราะว่าการพักผ่อนหลับนอนจะช่วยให้ร่างกายสดชื่นและสามารถซ่อมแซมสิ่งสึกหรอในเนื้อเยื่อได้ ตลอดจนการสะสมพลังงานเพื่อจะฝึกซ้อมและแข่งขันในโอกาสต่อไป

สารกระตุ้นและฮอร์โมน นอกจากองค์ประกอบดังกล่าวแล้ว สารต่าง ๆ และฮอร์โมนที่ช่วยให้นักกีฬามีสมรรถนะดีขึ้น ก็ยังเป็นที่ยอมรับให้กันในกลุ่มของผู้ฝึกสอนสารดังกล่าว ได้แก่ แอลกอฮอล์ ยา แอมเฟตามีน กาเฟอีน นิโคติน โบคาร์เนต ฟอสเฟต กรดแอสปาติกและการเพิ่มเม็ดโลหิตแดงส่วนฮอร์โมนที่นิยมใช้กัน ได้แก่ แอนนาบอลิก สเตอโรยด์และฮอร์โมนที่ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตเร็วขึ้น (growth hormone) อย่างไรก็ตามสมรรถนะของนักกีฬาจะดีอยู่เสมอก็ต้องฝึกซ้อมอยู่เป็นประจำ ถ้าหากละเว้นการฝึกซ้อม สมรรถนะก็จะลดลง การฝึกซ้อมจะต้องฝึกซ้อมให้ถูกวิธีและให้สอดคล้องกับหลักการฝึกด้วย

โดยสรุปสมรรถนะทางกีฬา เป็นการแสดงความสามารถทางกีฬาที่สามารถวัดและประเมินได้ทั้งอัตนัยและปรนัย สมรรถนะทางกีฬามีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การฝึกแรงจูงใจ ความสมบูรณ์ทางกาย อาหาร ทักษะ ไหวพริบความฉลาด ประสบการณ์ สมาธิและการพักผ่อนหลับนอน สมรรถนะของนักกีฬาจะดีอยู่เสมอ จะต้องขยันฝึกซ้อมอยู่ประจำและจะต้องฝึกให้ถูกวิธีและให้สอดคล้องกับหลักการฝึกด้วย

## 5. การวิเคราะห์สมรรถนะ

### 5.1. ความหมายการวิเคราะห์สมรรถนะ

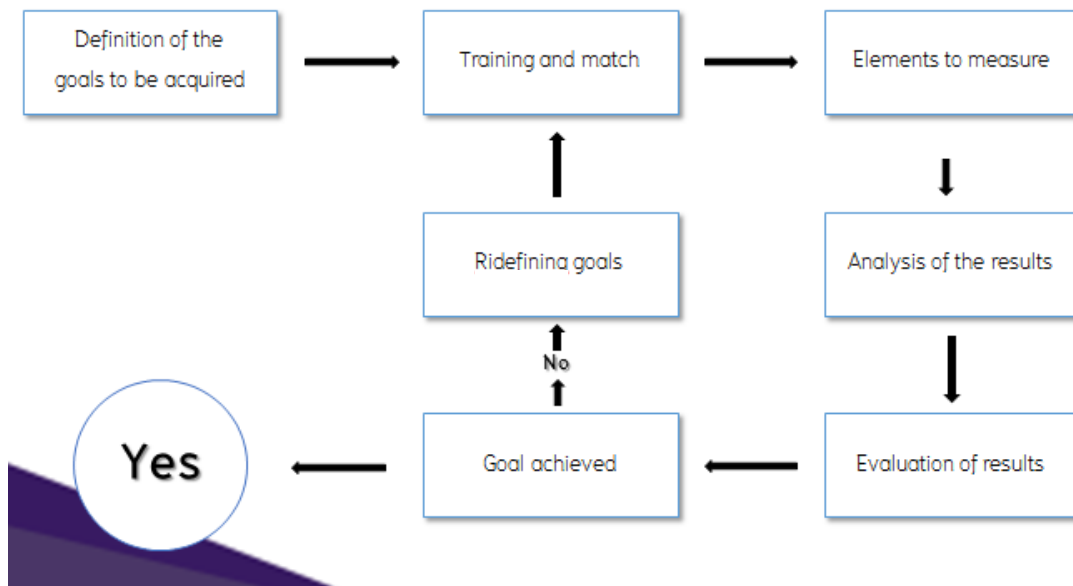
การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา เป็นการวิเคราะห์โดยใช้วิธีวิเคราะห์จากการสังเกตเป็นหลัก วัตถุประสงค์หลักที่ทำคือเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพทั้งนักกีฬาและทีมกีฬา โดยบทบาทนักวิเคราะห์จะทำหน้าที่เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะภายใน มีการหารือเกี่ยวกับกระบวนการฝึกสอน ของผู้เล่นและโค้ช การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา สามารถทำได้ไม่ว่าจะเป็นสถานที่แข่งขัน ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สมรรถนะ และสถานที่อื่น ๆ โดยมีรูปแบบการข้อมูลการวิเคราะห์ผลการแข่งขันกีฬา 3 รูปแบบ คือ ก่อน ระหว่าง และหลังการแข่งขัน โดยใช้วิธีการบันทึกข้อมูลแบบเชิงสัญลักษณ์ (Hand notational analysis) และวิธีการ

บันทึกข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ (Computerized notational analysis) ไมค์ ฮิวส์ และ แฟรงก์ (Mike Hughes and Franks, 2004)

การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา มักจะกระทำโดยการสังเกตการแสดงทักษะทางการกีฬาซึ่งอาจจะเป็น ขณะแข่งขัน การถ่ายทอดสดหรือหลังการแข่งขันหากมีการบันทึกวิดีโอ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนักวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา

จึงเป็นข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มาจากกีฬาโดยแท้จริง และจะช่วยให้ประสิทธิภาพของการศึกษาอยู่ในขอบเขตกว้างมากขึ้น การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา ไม่จำกัดเฉพาะข้อมูลจากการสังเกตเพียงเท่านั้น ข้อมูลที่ได้มาอาจรวมถึงข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงปริมาณ สัญกรณ์ วิดีโอ ลำดับ การวัดการตอบสนองของอัตราการเต้นของหัวใจ การรับรู้ขีดความสามารถ เลือด ปริมาณแลคเตท การวัด EEG (คลื่นไฟฟ้าสมอง) และ EMG (คลื่นไฟฟ้า) รวมถึงการวัดความเร่งและตำแหน่ง ในระหว่างการแสดงทักษะและสมรรถนะทางการกีฬา โดยจากอุปกรณ์ที่ผู้เล่นสามารถสวมใส่ได้ในระหว่างการฝึกซ้อมและ ได้รับอนุญาตในระหว่างการแข่งขันในกีฬาบางประเภท ที่แสดงให้เห็นข้อมูลระหว่างการแสดงทักษะทางการกีฬา ที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตาเปล่า แต่เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา

## 5.2. กระบวนการของการวิเคราะห์สมรรถนะ



ภาพ 3 แสดงกระบวนการของการวิเคราะห์สมรรถนะ

ขั้นตอนที่ 1 ตั้งเป้าหมายในการวิเคราะห์ว่าต้องการวิเคราะห์อะไรในการแข่งขัน

ขั้นตอนที่ 2 เลือกว่าต้องการวิเคราะห์ในช่วงเวลาไหน การแข่งขัน หรือการฝึกซ้อม

- ขั้นตอนที่ 3 ดูตัวแปรที่เราต้องการศึกษานั้น ๆ
- ขั้นตอนที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล
- ขั้นตอนที่ 5 ประมวลผลข้อมูลที่เก็บรวบรวมเป็นค่าสถิติ
- ขั้นตอนที่ 6 ตรวจสอบเป้าหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 7 เสร็จสิ้น

### 5.3. ขอบเขตการใช้งานการวิเคราะห์สมรรถนะ

การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา จะถูกนำมาใช้ภายในวงจรของการแข่งขัน อาทิ การเก็บข้อมูล การได้ตรงของข้อมูล การตัดสินใจ และการเตรียมตัวสำหรับการแข่งขันต่อไป โดโนฮิว และเมย์ (O'Donoghue and Mayes, 2013) ไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันจริงหรือการฝึกซ้อม เพื่อทำการ Feed back สำหรับนักกีฬาทีมกีฬาหรือสตาร์โค้ช คือการให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังนักกีฬาหรือทีมกีฬารวมถึงสตาร์โค้ช อย่างตรงไปตรงมา และสอดคล้องกับเป้าหมาย จะช่วยให้บุคคลบรรลุ เป้าหมายที่วางไว้ ได้เร็วขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังนักกีฬาหรือสตาร์โค้ช ต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เพื่อให้ นักกีฬาพัฒนาได้อย่างดี ขึ้น ในทางวิชาการ การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา ใช้เพื่อการวิจัยหลายด้านของการแสดงทักษะหรือสมรรถนะทางการกีฬา มีการศึกษาที่ใช้เฉพาะวิธีการสังเกตในขณะที่นักกีฬาแสดงทักษะความสามารถทางการกีฬา การวิเคราะห์เป็นอีกกระบวนการหนึ่งของการศึกษา ที่อนุญาตให้ใช้วิธีการเสริม ตัวอย่างการศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์สัญญาณรบกวนร่วมกับเทคนิคเชิงคุณภาพ

### 5.4. บทบาทของการวิเคราะห์สมรรถนะ

การวิเคราะห์สมรรถนะเกมกีฬา หรือ วิเคราะห์เกมการแข่งขัน ปัจจุบัน นับว่าเป็นอีกกระบวนการหนึ่ง ที่มีความเกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์การกีฬา นักวิทยาศาสตร์การกีฬา สามารถเข้ามาทำงานในตรงนี้ได้ ต่างประเทศ จะใช้คำว่า Sport Performance Analysis ซึ่งในทีมกีฬาอาชีพในต่างประเทศ เกือบทุกชนิดกีฬา ส่วนใหญ่จะมีการทำ การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา (Sport Performance Analysis) ค่อนข้างที่จะแพร่หลาย

การที่นักวิทยาศาสตร์การกีฬา จะเข้ามาทำในส่วนของการวิเคราะห์สมรรถนะ ส่วนใหญ่ต้องมีความรู้พื้นฐาน ของกีฬาชนิดต่างๆ เช่น ธรรมชาติของกีฬาแต่ละชนิด เทคนิค และเทคนิค อย่างเช่น การจะไปวิเคราะห์ เกมการแข่งขัน (Match Analysis) นักฟุตบอล (ก็ต้องเข้าใจทักษะ เทคนิค เทคนิค รวมถึงสมรรถนะ ของกีฬาชนิดนั้นเป็นอย่างดี)

## 6. การวิเคราะห์การบันทึกสัญลักษณ์

การวิเคราะห์การบันทึกสัญลักษณ์เป็นวัตถุประสงค์ของการบันทึกสมรรถนะ ด้วยการบันทึกเหตุการณ์ในการแข่งขัน การแสดงออกถึงความสามารถที่จะกำหนดคุณภาพของการเล่นรวมไปถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล การได้รับผลย้อนกลับทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายที่มีอยู่ของการวิเคราะห์สมรรถนะ เชื่อได้ว่าจะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงของความสามารถทางด้านการเล่นตราบดีที่ยังไม่มีการให้ผลย้อนกลับ เพราะบทบาทของการให้ผลย้อนกลับเป็นศูนย์กลางของระบบการปรับปรุงความสามารถให้เกิดการพัฒนาความสามารถมากขึ้น การให้ผลย้อนกลับได้ถูกจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของการสำรวจสมรรถนะ ที่สร้างขึ้นมาจากความสามารถของผู้ฝึกสอน เพราะข้อมูลที่มีอยู่กับการรายงานผลจะเป็นการพิจารณาความสามารถที่เกดขึ้นโดยปราศจากการสำรวจไม่ได้ การศึกษาโดยทั่วไปไม่เพียงแต่จะสร้างความน่าเชื่อถือในผลย้อนกลับแต่ยังเป็นข้อแนะนำที่ทำให้ผู้ฝึกสอนเกิดประสบการณ์โดยตรง ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับวิธีการเดิม ๆ ที่ผู้ฝึกสอนเคยใช้จากการพูดและสอนโดยไม่มีผลย้อนกลับให้กับนักกีฬา และผู้ฝึกสอนสามารถสร้างแบบฝึกได้จากการวิเคราะห์สมรรถนะ หรือ จากผลย้อนกลับที่ให้กับนักกีฬาได้อีกด้วย การวิจัย จิตวิทยาประยุกต์ได้มีการแนะนำให้ใช้ความสามารถโดยรวบรวมองค์ประกอบ และปัจจัยที่สังเกตได้จากการสำรวจแรงจูงใจและความมั่นใจ เพื่อให้ผู้ฝึกสอนสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจและเลือกหรือสร้างสรรค์เกมมากกว่าการลอกเลียนแบบจากการแข่งขันอื่นๆ ความสำคัญของการให้ผลย้อนกลับในการปรับปรุงความสามารถขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้ฝึกสอนซึ่งเป้าหมายจะขึ้นอยู่กับฐานข้อมูลที่ได้พิจารณากันกับผลย้อนกลับที่เกิดขึ้น และวิธีการหลักของการได้มาซึ่งข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว และการวิเคราะห์การบันทึกสัญลักษณ์ ไมค์ ฮิวส์ และ แฟรงก์ (Mike Hughes and Franks, 2004)

นักวิทยาศาสตร์การกีฬาได้มีการใช้ระบบการวิเคราะห์การบันทึกสัญลักษณ์ เป็นฐานคำตอบเกี่ยวกับคำถาม จากเกมการเล่นและการแข่งขัน ด้วยการเติบโตและพัฒนาขึ้นของวิทยาศาสตร์การกีฬาจึงเป็นแนวทาง และเป็นแบบทดสอบทางด้านวิชาการของการฝึกซ้อม จากนั้นนักวิเคราะห์จึงมีการใช้วิธีการบันทึกด้วยมือ (Hand notational) เข้ามาใช้และก็เป็นไปตามมาของวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ในการบันทึก (Computerize notational) ในปัจจุบันการใช้ระบบการบันทึกด้วยคอมพิวเตอร์และการบันทึกด้วยมือได้ถูกใช้อย่างกว้างขวางโดยนักวิเคราะห์สมรรถนะ แม้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวคำนวณและเก็บข้อมูลที่เป็นแบบภายหลังการแข่งขัน (Post event) ได้ดีและมีประสิทธิภาพมากกว่าการนำไปใช้ของการบันทึก

สัญลักษณ์มีดังนี้ 1) การประเมินทางด้านเทคนิค 2) การประเมินทางด้านเทคนิค 3) การวิเคราะห์การเคลื่อนไหว 4) การพัฒนาข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลต้นแบบ และ 5) สำหรับการศึกษานักกีฬาที่ฝึกสอนและนักกีฬา มิคาโลปูลู และคณะ (Michalopoulou, et al., 2005)

## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 7.1 งานวิจัยในประเทศ

ก.รวิวุฒติ ระวังเหตุ (2556) ได้ศึกษาการวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการวิเคราะห์สมรรถนะกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด: ตัวชี้วัดสมรรถนะใน นักกีฬาวอลเลย์บอลชายหาดประเภททีมชาย จากการศึกษาการวิเคราะห์สมรรถนะทำให้ได้โปรแกรมในการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬาที่เป็นโปรแกรมเฉพาะ สำหรับกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด 1 โปรแกรม ประกอบด้วยการวิเคราะห์สมรรถนะ 6 ทักษะ 18 รูปแบบในการวิเคราะห์ขณะ แข่งขัน ผลการวิเคราะห์ตัวชี้วัดสมรรถนะพบว่า สมรรถนะการได้แต้มได้แก่ การรุกได้แต้ม (8.09%), การได้แต้มเปล่า (3.09%), การทำทัช (1.25%), การสกัดกั้นได้ (0.86%), และการเสิร์ฟได้แต้ม (0.49%) ส่วนสมรรถนะการทำเสียแต้มได้แก่ บอลลงพื้น (5.59%), สกัดกั้นไม่ได้ (5.07%), รุกเสียเอง (3.24%), รับบอลเสียเอง (2.85%), และเสิร์ฟเสียเอง (1.71%) อย่างไรก็ตามการสร้างโปรแกรมการวิเคราะห์สมรรถนะและการหาตัวชี้วัดสมรรถนะจะเป็นข้อมูลให้ผู้ฝึกสอนสามารถ นำไปใช้แก้เกมขณะแข่งขันและขณะฝึกซ้อมได้

กิริติ สันธิ, จาญพัจน์ เข็มสารจอต และก.รวิวุฒติ ระวังเหตุ (2564) ได้ศึกษาการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์สมรรถนะด้านตำแหน่งการรุกกีฬาวอลเลย์บอลประเภททีมหญิงในการแข่งขันซีเกมส์ 2019 การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะด้านตำแหน่งของการรุกในกีฬาวอลเลย์บอลประเภททีมหญิงที่มีผลต่อการแข่งขัน ผลการวิเคราะห์สมรรถนะด้านตำแหน่งการรุกในการแข่งขันวอลเลย์บอลซีเกมส์ 2019 ประเภททีมหญิงพบว่า ตำแหน่งของการรุกที่ได้แต้มมากที่สุดคือ ตำแหน่ง A ( $3.79 \pm 1.74$ ), ตำแหน่ง E ( $3.29 \pm 2.18$ ) และตำแหน่ง C ( $2.92 \pm 2.38$ ) ส่วนตำแหน่งของการรุกที่เสียแต้มมากที่สุดคือ ตำแหน่ง A ( $2.22 \pm 2.04$ ), ตำแหน่ง E ( $1.50 \pm 1.53$ ) และตำแหน่ง C ( $0.58 \pm 0.58$ ) เช่นกัน ซึ่งตำแหน่งที่ไม่มีความแตกต่างในด้านการรุกได้แต้มและการรุกเสียแต้มคือ ตำแหน่ง A และตำแหน่ง E ที่เป็นตำแหน่งที่มีการรุกมากที่สุดเพราะเป็นการเล่นในลักษณะบอลโค้งยาว ส่วนตำแหน่ง B, C, D, B1, B2 และ B3 เป็นตำแหน่งที่มีความแตกต่างในด้านการรุกได้แต้มและเสียแต้ม เพราะเป็นการเล่นในลักษณะบอลเร็ว และบอลกึ่งเร็ว รวมถึงบอลรุกจากแดนหลัง

ณัฐวุฒิ มณีใส (2564) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบการเล่นในการแข่งขันแบดมินตันประเภทเดี่ยวในนักกีฬาระดับอาชีพ ผู้วิจัยจะนำไฟล์บันทึกการแข่งขันทั้งหมด มาวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบการเล่นในเกมการแข่งขันซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ปริมาณงาน จำนวนทักษะที่ใช้ และปริมาณการเคลื่อนที่ในตำแหน่งพื้นที่ต่างๆ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การบันทึกเชิงสัญลักษณ์ (notational analysis) ด้วยโปรแกรม DartfishTeam Pro Version 7 นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความถี่และค่าร้อยละ จากผลการวิจัยสามารถทราบถึง ปริมาณงานจากในการแข่งขันประเภทชายเดี่ยวและประเภทหญิงเดี่ยว นักกีฬาใช้เวลาในการแข่งขันตลอดทั้งเกม ใช้เวลาในแต่ละคะแนน มีอัตราส่วนของเวลาขณะแข่งขันต่อเวลาขณะ การวิเคราะห์ทักษะที่ใช้ในการแข่งขันพบว่า ประเภทชายเดี่ยว นักกีฬาจะใช้ทักษะการจัดมากที่สุด รองลงมาคือทักษะการหยอดคิด ส่วนประเภทหญิงเดี่ยวพบว่า นักกีฬาจะใช้ทักษะการจัดมากที่สุด รองลงมาคือทักษะการตบ สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณการเคลื่อนที่ในตำแหน่ง พื้นที่ต่างๆ พบว่าประเภทชายเดี่ยว นักกีฬาจะเคลื่อนที่ไปในบริเวณพื้นที่ด้านหน้าฝั่งขวามากที่สุด รองลงมาคือพื้นที่ด้านหน้าฝั่งซ้าย ส่วนประเภทหญิงเดี่ยว นักกีฬาจะเคลื่อนที่ไปในบริเวณพื้นที่ด้านหลังฝั่งซ้ายมากที่สุด รองลงมาคือพื้นที่ด้านหลังฝั่งขวา

ธนบุษย์ พลวันและคณะ (2559) ได้ศึกษาการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์สมรรถนะการรูกีฬาวอลเลย์บอลชายหาดในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 43 การวิจัยเชิงวิเคราะห์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะการรูกในกีฬาวอลเลย์บอลชายหาดประเภททีมชายที่มีผลต่อการแข่งขันและค่าประสิทธิภาพการรูกของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายหาดประเภททีม เก็บรวบรวมข้อมูลจากการแข่งขันครั้งนี้ได้บันทึกภาพวีดีโอเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และ หาค่าประสิทธิภาพการรูกในกีฬาวอลเลย์บอลชายหาดด้วยสูตร แต้มได้ - แต้มเสีย / ผลทั้งหมด ผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าสมรรถนะการรูกที่ใช้เยอะที่สุด คือ สมรรถนะการตบ รองลงมา คือ การวางใกล้ และการวางไกล เมื่อหาค่าประสิทธิภาพการรูกออกมา พบว่าทีมที่มีประสิทธิภาพการรูกมากกว่าเป็นทีมที่มีโอกาสได้รับชัยชนะมากที่สุด สรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า ทีมที่จะประสบผลสำเร็จในการ แข่งขันจะต้องมีสมรรถนะการตบที่ดี เนื่องจากสมรรถนะการตบเป็น สมรรถนะที่สามารถทำแต้มได้มากที่สุดในการแข่งขัน

วรรณะ ทร์พย์ประเสริฐ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์รูปแบบที่ส่งผลต่อการได้คะแนนของทีมนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก 2012 การวิจัยครั้งนี้

นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์รูปแบบและเทคนิคการยิงประตูเพื่อทำคะแนน ที่เป็นที่ยอมรับของ ทีมบาสเกตบอลชายในการแข่งขันกีฬา โอลิมปิก 2012 ผลการวิจัย รูปแบบการทำคะแนนแบบ เพื่อนส่ง ให้ทำคะแนนระหว่างทีมแพ้มัและทีมชนะมีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และเทคนิค การทำคะแนนแบบจัมพ์ชอตระหว่างทีมแพ้มัและทีมชนะ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 รูปแบบการทำคะแนนที่ยอมรับมากที่สุดในทุก การแข่งขัน คือ รูปแบบการทำคะแนนแบบเพื่อนร่วมทีมส่งให้ทำ คะแนน (37.84%) และ เทคนิคที่ยอมรับในการทำคะแนน มากที่สุด คือ เทคนิคจัมพ์ชอต (39.48%) สรุปผลการวิจัย ทีมชนะและทีมแพ้มัมีความร่วมมือ ในทีมที่แตกต่างกัน โดยทีมชนะมีความสามารถในการ ส่ง บอลไปยังตำแหน่งที่ได้เปรียบให้กับเพื่อนร่วมทีม ดังนั้นจึงเพิ่มโอกาสในการทำคะแนนได้สูง กว่าทีมที่แพ้มั นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างในเทคนิคการจัมพ์ชอต ระหว่างทีมชนะและทีมแพ้มั โดยทีมชนะจะเลือกใช้เทคนิค การจัมพ์ชอตในการทำคะแนนมากกว่า ทั้งนี้เนื่องจาก เทคนิค การจัมพ์ชอต ดังกล่าว คู่ต่อสู้ทำการป้องกันได้ยาก จึงทำ ให้มีโอกาสในการทำคะแนนที่ ประสบความสำเร็จ ได้สูง

## 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ไมค์ ฮิวส์ และแดเนียล Mike Hughes and Daniel (2003) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบ การเล่นของนักกีฬาชั้นยอดและนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไปพบว่าทีมที่เป็นทีมชั้นยอดจะมีแต้มใน การแข่งขันมากและมีแต้มที่เกิดจากความผิดพลาดน้อย (แต้มเสียมีน้อย) ทีมที่ชนะจะมี คุณภาพของทั้งการรับลูกเสิร์ฟและการรับจากการตบตีดีกว่าทีมแพ้มัผลการทดลองพบว่า คุณภาพของการเล่นหรือการตบทีมชั้นยอดจะแสดงได้ดีกว่าทั้งเรื่องของการรับบอลจากเสิร์ฟ และการป้องกันรวมถึงคุณภาพของนักกีฬาชั้นยอดในเรื่องการเซตขึ้นอยู่กับคุณภาพของการ ป้องกันหรือการรับลูกเสิร์ฟเช่นเดียวกันก็พบว่าคุณภาพของการรุกก็ขึ้นอยู่กับการเซตด้วย แม้ว่าผลที่ได้จะมีความสัมพันธ์กันน้อยมากระหว่างนักกีฬาทั่วไปกับนักกีฬาชั้นยอดในเรื่อง ข้างต้น ออกุสโต เซซาร์ และคณะ (2019) ศึกษาปัจจัยทำนายประสิทธิภาพการโจมตี: กรณีทีม แชมป์วอลเลย์บอลลีกหญิงบราซิล ผลลัพธ์มีนัยสำคัญทางสถิติในการระบุปัจจัยทำนาย ประสิทธิภาพการโจมตีของฝ่ายตรงข้าม พบว่าการ โจมตีระดับสูง ( $x^2 = 110.562$ ;  $p < 0.00001$ ) การโจมตีระดับกลาง ( $x^2 = 64.134$ ;  $p < 0.00001$ ) และการโจมตีระดับต่ำ ( $x^2 = 62.137$ ;  $p < 0.00001$ ) สรุปได้ว่าเมื่อมีการแข่งขันกับทีมที่มี ประสิทธิภาพสูง การโจมตีที่รุนแรงใน ตำแหน่งที่ 6 และจังหวะการโจมตีที่สองจะเพิ่มโอกาสของการโจมตี การโจมตีที่รุนแรงใน

ตำแหน่งที่ 1 และตำแหน่งที่ 5 จะลดความต่อเนื่องของเกมลง และการโจมตีที่รุนแรงในตำแหน่ง 6 จะเพิ่มโอกาสในการเกิดการบล็อกมากขึ้น นอกจากนี้ในเกมการแข่งขันกับทีมระดับกลาง ประสิทธิภาพการรับที่ทำให้เกิดการโจมตีแบบ จัดกลุ่มโดยไม่มีตัวเลือกการโจมตี จะลดโอกาสของการโจมตีตามตำแหน่งและลดความต่อเนื่องของเกม ในขณะที่ผลของการรับบอลจะไม่เป็นปัจจัยทำนายประสิทธิภาพของการโจมตีในเกม การแข่งขันกับทีมระดับสูง และคู่ต่อสู้ที่มีประสิทธิภาพต่ำ การโจมตีที่รุนแรงในตำแหน่งที่ 1 จะลดโอกาสความต่อเนื่องของเกม และเกิดการบล็อกจากการโจมตี

รีซี, คอก และคอป Reese, Cox, and Koop (1974) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะวอลเลย์บอลเฉพาะอย่างที่มีผลต่อความสำเร็จของทีมวอลเลย์บอลของเมนส์ นอร์ธ เวสต์ดับเบิล” เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทีมวอลเลย์บอลของเมนส์ นอร์ธ เวสต์ดับเบิลกับทีมที่มาจากคัดเลือกผู้ที่มีทักษะการเสิร์ฟการรับลูกเสิร์ฟการแตะชูลูกการตบ การสกัดกั้นซึ่งมีการวัดโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าทีมวอลเลย์บอลของ เมนส์ นอร์ธ เวสต์ดับเบิล กับทีมที่มาจากคัดเลือกผู้ที่มีทักษะกีฬา วอลเลย์บอลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้พิจารณาถึงผลการแข่งขันที่ชนะอีกด้วยว่า

1. การเสิร์ฟและการส่งลูกมีผลในการทำนายผลของการแข่งขันล่วงหน้าได้
2. การตบและการสกัดกั้นมีผลต่อการทำนายผลการแข่งขันมาก
3. ทักษะกีฬา วอลเลย์บอลมีอิทธิพลต่อการเล่นทีมมาก

ไซติโรปูลอส และคณะ Sotiropoulos, et al., (2021) ศึกษารูปแบบการโจมตีของผู้เล่นตำแหน่งตัวตี หัวเสาในวอลเลย์บอลระดับสูงสุดของทีมหญิงและทีมชาย วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือการวิเคราะห์ตัวแปรที่คาดการณ์ประสิทธิภาพการโจมตีในทีมระดับสูงสุดแบบตามเพศ การ วิเคราะห์เชิงอนุมานและการถดถอยพหุนามถูกนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์การโจมตีทั้งหมด 1,512 ครั้ง จาก 79 เซต ของหกทีมอันดับต้น ๆ ในผู้เล่นตำแหน่งตัวตีหัวเสาในการแข่งขันชิงแชมป์โลกชายและหญิงปี 2018 จากการวิเคราะห์พบว่าในวอลเลย์บอลหญิงเพื่อเพิ่มโอกาสในการโจมตีที่สามารถเอาชนะจากผู้เล่นตำแหน่งตัวตีหัวเสาทีมต้องส่งบอลให้แม่นยำมากขึ้น มือเซตต้องเซตบอลในจังหวะที่เร็วขึ้น และผู้เล่นตำแหน่งตัวตีหัวเสาต้องหลีกเลี่ยงการโจมตีไปในแนวทแยง จากตำแหน่งที่ 2 ในทางกลับกันทีมชายอัตราการโจมตีที่สามารถเอาชนะจากผู้เล่นตำแหน่งตัวตีหัวเสาจะเพิ่มขึ้นเมื่อมือเซต เซตบอลได้อย่างแม่นยำ เซตไปยังจุดตกบน

ตาข่ายโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของการเซตก่อนที่ผู้เล่นตำแหน่งตัวดีหัวเสาจะเข้าตี และการเลือกผู้เล่นตัวจริงที่เหมาะสมและเปลี่ยนตัวตามแทคติก เพื่อเพิ่มความหลากหลายของการหมุนเวียนผู้เล่นตำแหน่งตัวดีหัวเสาในเขตการรุกมากขึ้น

คาซาตาเจย์ และคณะ Csataljay, et al., (2009) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ตัวชี้วัดสมรรถภาพในนักกีฬาบาสเกตบอลที่ชนะและแพ้ในการแข่งขันพบว่าการค้นหาตัวชี้วัดสมรรถนะเป็นการเตรียมทีมสำหรับเกมการแข่งขันเพื่อสร้างวิธีการเล่นรูปแบบกลยุทธ์ที่ดีและเหมาะสมที่สุดทำให้การตัดสินใจในการแข่งขันถูกต้องเหมาะสมมากที่สุดซึ่งสิ่งที่ผู้ฝึกสอนจำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับการเล่นในการแข่งขันเพื่อนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างเล็ก ๆ น้อย ๆ ของการแสดงความสามารถของทั้งสองทีมอย่างละเอียดและใกล้ชิดโดยเปรียบเทียบ 18 ตัวชี้วัดระหว่างทีมชนะกับทีมแพ้ในแมตช์การแข่งขันและมี 13 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในการแข่งขันและมีเพียง 6 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับใช้ตัดสินใจเกมการแข่งขันที่มีความใกล้เคียงกัน



## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์รูปแบบการรุกในตำแหน่ง หัวเสา ของทีมชนะเลิศในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบรูปแบบการรุกของทีมชนะเลิศ ประโยชน์เพื่อทราบถึงรูปแบบการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อให้ทีมกีฬา นำข้อมูลผลการวิเคราะห์ไปพัฒนาปรับกลยุทธ์รูปแบบการเล่นของทีมกีฬาให้ประสบความสำเร็จ และลดข้อผิดพลาดเพื่อสร้างโอกาสสำหรับชัยชนะต่อไป ซึ่งผู้วิจัยจึงได้นำเสนอขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

#### 1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นทีมบ๊นทีก แมตซ์การแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอล ประเภททีมหญิง รายการ วอลเลย์บอล เนชันส์ ลีก 2022 ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 ถึงวันที่ 18 กรกฎาคม 2565 ระหว่างทีมหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันครั้งนี้ และทีมคู่ต่อสู้ จำนวน 15 แมตซ์, 54 เซต แยกเป็นข้อมูลทักษะการรับ, ทักษะการตั้ง, ทักษะด้านการรุก และผลของการรุก

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. โปรแกรม เอส พี เอส เอส (SPSS) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถบันทึกและสร้างไฟล์ข้อมูลได้ สามารถนำเสนอข้อมูลในการวิเคราะห์หาข้อมูลทางสถิติ ความสามารถในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของกราฟ และยังสามารถปรับปรุงความสามารถในการ จัดการกับข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ

2. โปรแกรม โฟกัส เอ๊ก ทู (Focus X2) ที่ประกอบไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และตัวซอฟต์แวร์ สำหรับนำภาพเคลื่อนไหวสำหรับการวิเคราะห์สมรรถนะของกีฬาต่างๆ และได้ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เป็นข้อมูลในรูปแบบความถี่ของการแสดงสมรรถนะ ผู้ใช้สามารถ

ออกแบบการเก็บข้อมูลได้ด้วยตนเองภายในโปรแกรม เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการเก็บข้อมูลการแข่งขัน และสามารถวิเคราะห์รูปแบบเกมการแข่งขัน รวมถึงทักษะ และสมรรถนะที่เกิดขึ้นจากการแข่งขัน ให้ผลลัพธ์เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสมรรถนะที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปใช้สำหรับการปรับปรุงแก้รูปแบบและวิธีการแข่งขัน รวมถึงช่วยในการเป็นข้อมูลย้อนกลับของทีมเพื่อพัฒนาสมรรถนะให้เหมาะสม และใช้ปรับรูปแบบวิธีการฝึกซ้อมให้เข้าถึงความสำเร็จในการแข่งขันมากขึ้น

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลจะทำได้โดยการดูเทปบันทึกการแข่งขัน วอลเลย์บอลประเภททีมหญิง รายการ วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม 2565 – 18 กรกฎาคม 2565 โดยใช้เทปบันทึกการแมตช์แข่งขัน ที่ทำให้เห็นการแสดงสมรรถนะของนักกีฬาที่กระทำกับลูกบอล และผลของสมรรถนะที่เกิดขึ้น และใช้แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาในการจดบันทึก เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์ตามขั้นตอนการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอล แล้วสร้างแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลเป็นการบันทึกเชิงสัญลักษณ์

ขั้นตอนที่ 2 ทำการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย มีค่าเฉลี่ย 0.93 ถือว่าสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

ขั้นตอนที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการแข่งขัน การแสดงรูปแบบสมรรถนะด้านการรุกของนักกีฬา ตำแหน่งหัวเสาฝั่งซ้าย ประกอบด้วยดังนี้

ตัวแปรต้น ได้แก่ สมรรถนะการรุกที่เกิดขึ้นในขณะแข่งขัน

1. ทักษะการรับลูก (Reception & Dig Skill)
2. ทักษะการตั้งลูก (Set Skill)
3. ทักษะการรุก (Attack Skill)

3.1. ตบบอล (Hit)

3.2. อันเดอร์บอล (Under)

3.3. เซต (Set)

3.4. หยอด (Tip)

3.5. ผลักบอล (Push)

3.6. ชกบอล (Hook)

### 3.7. ปั่นบอล (Spin)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลของทักษะที่เกิดขึ้นขณะแข่งขัน

#### 1. ผลของทักษะการรับ (Reception & Dig Result)

1.1. รับเยี่ยม (Good)

1.2. รับได้ (Normal)

#### 2. ผลของทักษะการตั้ง (Set Result)

2.1. ตั้งดี (Excellence)

2.2. ตั้งพอใช้ (Effect)

#### 3. ผลของทักษะการรุก (Attack Result)

3.1. บอลออก (Out)

3.2. บอลติดตาข่าย (Net)

3.3. บอลติดบล็อก (Block)

3.4. บอลติดบล็อกแต่ยังเล่นต่อได้ (Block In)

3.5. บอลรับยาก (Effect)

3.6. บอลรับง่าย (Free)

3.7. บอลโดนบล็อกออก (Block Touch)

3.8. บอลตาย (Win)

3.9. บอลโดนผู้เล่นออก (Touch Out)

ขั้นตอนที่ 4 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากการบันทึกผลแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล โดยได้ข้อมูลจากเทปบันทึกการแข่งขันทำการวิเคราะห์ สมรรถนะการรุก ที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง ด้วยโปรแกรม โฟกัส เอ็กซ์ทู (Focus X2) แล้วนำมาประมวลผลและคำนวณหา ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ

โดยวิเคราะห์รูปแบบด้านการรุกที่มีผลต่อการทำแต้มจากการแข่งขัน ในตำแหน่งหัวเสา ทั้งหมด ของทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน และทีมคู่ต่อสู้ เพื่อเป็นการระบุถึงรูปแบบสมรรถนะด้านการรุกที่สร้างความแตกต่างของทั้ง 2 ทีม จากการบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล ซึ่งทำการวิเคราะห์ที่ละแมตช์การแข่งขัน แล้วนำมาประมวลผลและคำนวณหา ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์สมรรถนะ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากการบันทึกผลแบบฟอร์มการเก็บข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากเทปบันทึกการแข่งขัน ทำการวิเคราะห์สมรรถนะด้านรูปแบบการรุก (การรับ, การตั้ง, การรุก และผลการรุก) ที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )
  2. วิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
  3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์สถิติแบบ Independent simple t-test, One-way ANOVA
  4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ ด้วยวิธีการ LSD
  5. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS (statistical package for the social science for windows) ในการวิเคราะห์ข้อมูล
  6. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย Pearson Correlation
- ระดับของความสัมพันธ์ที่พิจารณาความสัมพันธ์โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (Hinkle, William & Stephen, 1998)

$r = .90-1.00$  มีระดับความสัมพันธ์กันสูงมาก

$r = .70-.89$  มีระดับความสัมพันธ์กันในระดับสูง

$r = .50-.69$  มีระดับความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

$r = .30-.49$  มีระดับความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

$r = .00-.29$  มีระดับความสัมพันธ์กันในระดับต่ำมาก

7. สำหรับการศึกษานี้กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการบันทึกและวิเคราะห์แมตช์แข่งขันกีฬา วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 ประเภททีมหญิง ทั้งหมด 15 แมตช์ 54 เซต 5,484 ข้อมูล แบ่งเป็นข้อมูลทักษะการรับ 1,371 ข้อมูล ทักษะการตั้ง 1,371 ข้อมูล ทักษะการรุก 1,371 ข้อมูล ผลของการรุก 1,371 ข้อมูล รายงานผลดังนี้

1. การแทนสัญลักษณ์และนิยามของทักษะ
2. การศึกษาสมรรถนะทักษะในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมนะเลิศการแข่งขัน
3. การเปรียบเทียบสมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอลระหว่างทีมนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้
4. การศึกษารูปแบบด้านการรุกในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมนะเลิศการแข่งขัน
5. การเปรียบเทียบรูปแบบการรุกในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมนะเลิศการแข่งขัน
6. การหาความสัมพันธ์ของสมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอล

การแทนสัญลักษณ์และนิยามของทักษะ

ตารางที่ 1 ตารางการแทนสัญลักษณ์และนิยามของการแสดงทักษะ

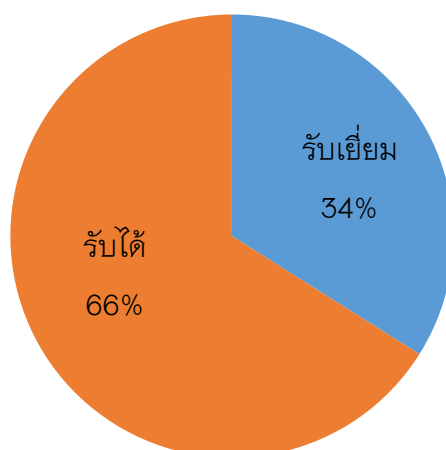
การแสดงสมรรถนะ				สัญลักษณ์	นิยามการแสดงสมรรถนะ
Reception & Dig	Set	Attack	Result		
Good	EXcellence	Hit	Block In	GEXHIBI	รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลติดบล็อกละเล่นต่อได้
			EEffect	GEXHIEF	รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลรับยาก
			Block Touch	GEXHIBT	รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลติดบล็อกลอก
			WIn	GEXHIWI	รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลตาย
			Touch Out	GEXHITO	รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลโดนผู้เล่นออก
Normal	EXcellence	Hit	OUt	NEXHIUO	รับได้ตั้งดี ตบบอลออก
			BLock	NEXHIBL	รับได้ตั้งดี ตบบอลติดบล็อกละ
			Block In	NEXHIBI	รับได้ตั้งดี ตบบอลติดบล็อกละเล่นต่อได้
			EEffect	NEXHIEF	รับได้ตั้งดี ตบบอลรับยาก
			Block Touch	NEXHIBT	รับได้ตั้งดี ตบบอลติดบล็อกลอก
			WIn	NEXHIWI	รับได้ตั้งดี ตบบอลตาย
			Touch Out	NEXHITO	รับได้ตั้งดี ตบบอลโดนผู้เล่นออก
Normal	EEffect	Hit	OUt	NEFHIOU	รับได้ตั้งพอใช้ ตบบอลออก
			Block In	NEFHIBI	รับได้ตั้งพอใช้ ตบบอลติดบล็อกละเล่นต่อได้
			EEffect	NEFHIEF	รับได้ตั้งพอใช้ ตบบอลรับยาก

การศึกษาศมรรถนะทักษะในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมนะเลิศการแข่งขัน  
 ตารางที่ 2 ตารางแสดงทักษะ ในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการ  
 แข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน

ทักษะ (Skill)		Sum	$\bar{X}$ (n=54)	S.D.
ทักษะการรับ (Reception and Dig Skill)	รับได้ (Normal)	432	8.00	2.98
	รับเยี่ยม (Good)	222	4.11	1.82
ทักษะการตั้ง (Set Skill)	ตั้งดี (Excellence)	476	8.81	3.00
	ตั้งพอใช้ (Effect)	178	3.30	2.37
ทักษะการรุก (Attack Skill)	ตบบอล (Hit)	509	9.43	2.90
	หยอดบอล (Tip)	57	1.06	1.02
	ผลักบอล (Push)	45	0.83	1.04
	ปั่นบอล (Spin)	26	0.48	0.67
	อันเดอร์บอล(Under)	7	0.13	0.34
	เซตบอล (Set)	4	0.07	0.26
	ชกบอล (Hook)	4	0.07	0.26

จากตารางที่ 2 พบว่าการแสดงทักษะการรับ แบบรับได้ มีค่าเฉลี่ย  $8.00 \pm 2.98$  ต่อเซต , แบบรับเยี่ยม มีค่าเฉลี่ย  $4.11 \pm 1.82$  ต่อเซต, ทักษะการตั้ง แบบตั้งดี มีค่าเฉลี่ย  $8.81 \pm 3.00$  ต่อเซต, แบบตั้งพอใช้ มีค่าเฉลี่ย  $3.30 \pm 2.37$  ต่อเซต, ทักษะการรุกแบบ ตบบอล มีค่าเฉลี่ย  $9.43 \pm 2.90$  ต่อเซต, แบบหยอดบอล ค่าเฉลี่ย  $1.06 \pm 1.02$  ต่อเซต, แบบผลักบอล ค่าเฉลี่ย  $0.83 \pm 1.04$  ต่อเซต, แบบปั่นบอล ค่าเฉลี่ย  $0.48 \pm 0.67$  ต่อเซต

แผนภูมิค่าร้อยละ  
การแสดงทักษะการรับของทีมที่ชนะเลิศ

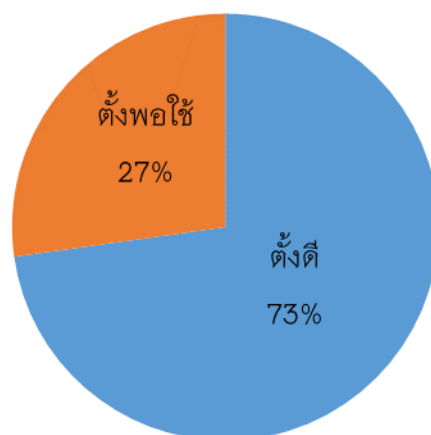


ภาพที่ 4 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรับ

จากแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรับ พบว่า การแสดงทักษะการรับแบบรับเยี่ยม มีค่าร้อยละ 34 ต่อเซต, แบบรับได้ มีค่าร้อยละ 66 ต่อเซต



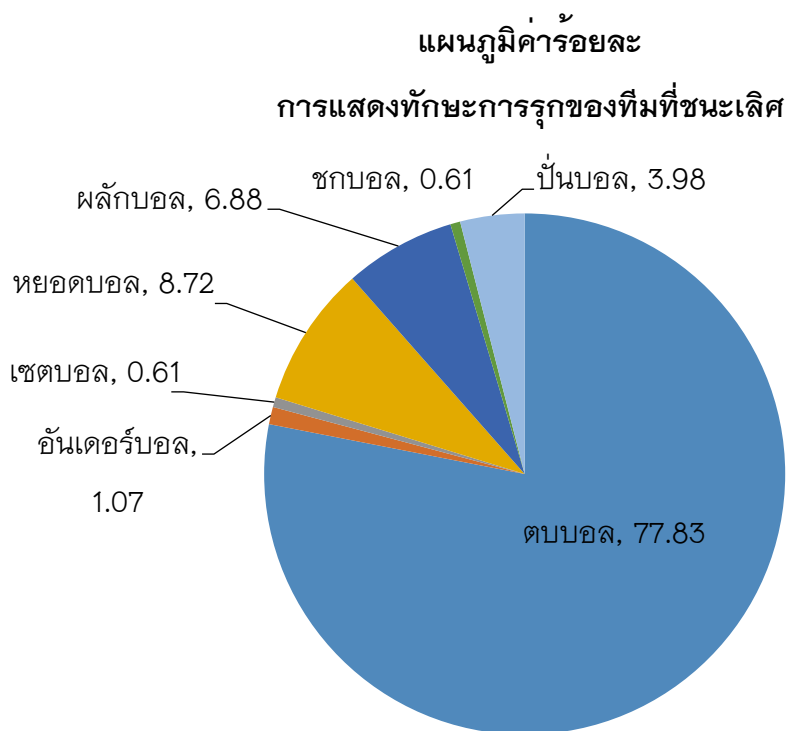
แผนภูมิค่าร้อยละ  
การแสดงทักษะการตั้งของทีมที่ชนะเลิศ



ภาพที่ 5 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการตั้ง

จากแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการตั้ง พบว่า แบบตั้งดี มีค่าร้อยละ 73 ต่อเซต , แบบตั้งพอใช้ มีค่าร้อยละ 27 ต่อเซต





**ภาพที่ 6 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรุก**

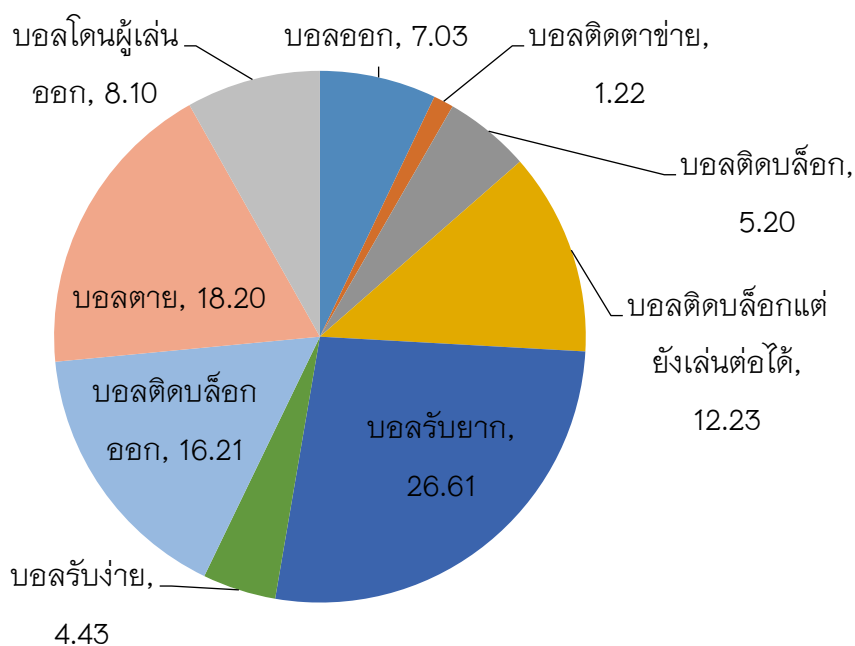
จากแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรุก พบว่า การรุกแบบตบบอล มีค่าร้อยละ 77.83 ต่อเซต, แบบอันเดอร์บอล มีค่าร้อยละ 1.07 ต่อเซต, แบบเซต มีค่าร้อยละ 0.61 ต่อเซต, แบบหยอดบอล มีค่าร้อยละ 8.72 ต่อเซต, แบบพล็กบอล มีค่าร้อยละ 6.88 ต่อเซต, แบบชกบอล มีค่าร้อยละ 0.11 ต่อเซต, แบบปั่นบอล มีค่าร้อยละ 3.98 ต่อเซต

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลการรุก ในตำแหน่งหัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ใน การแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน

Attack Result	Sum	$\bar{X}$ (n=54)	S.D.
บอลรับยาก (Effect)	174	3.22	2.15
บอลตาย (Win)	119	2.20	1.20
บอลติดบล็อกออก (Block Touch)	106	1.96	1.30
บอลติดบล็อกแต่ยังเล่นได้ (Block In)	80	1.48	1.45
บอลโดนผู้เล่นออก (Touch Out)	53	0.98	0.90
บอลออก (Out)	46	0.85	0.92
บอลติดบล็อก (Block)	34	0.63	0.68
บอลรับง่าย (Free)	29	0.54	0.72
บอลติดตาข่าย (Net)	8	0.15	0.36

จากตารางที่ 3 พบว่าการผลการรุก แบบบอลรับยาก มีค่าเฉลี่ย  $3.22 \pm 2.15$  ต่อเซต, บอลตาย มีค่าเฉลี่ย  $2.20 \pm 1.20$  ต่อเซต, บอลติดบล็อกออก มีค่าเฉลี่ย  $1.96 \pm 1.30$  ต่อเซต, บอลติดบล็อกแต่ยังเล่นได้ มีค่าเฉลี่ย  $1.48 \pm 1.45$  ต่อเซต, บอลโดนผู้เล่นออก มีค่าเฉลี่ย  $0.98 \pm 0.90$  ต่อเซต, บอลออก มีค่าเฉลี่ย  $0.85 \pm 0.92$  ต่อเซต, บอลติดบล็อก มีค่าเฉลี่ย  $0.63 \pm 0.68$  ต่อเซต, บอลรับง่าย มีค่าเฉลี่ย  $0.54 \pm 0.72$  ต่อเซต, บอลติดตาข่าย มีค่าเฉลี่ย  $0.15 \pm 0.36$  ต่อเซต

**แผนภูมิค่าร้อยละ**  
**การแสดงผลการรูกของทีมที่ชนะเลิศ**



**ภาพที่ 7 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงผลการรูก**

จากแผนภูมิแสดงค่าร้อยละ ผลการรูก พบว่าการผลการรูก แบบบอลออก มีค่าร้อยละ 7.03 ต่อเซต, แบบบอลติดตาข่าย มีค่าร้อยละ 1.22 ต่อเซต, แบบบอลตีคบล็อก มีค่าร้อยละ 5.20 ต่อเซต, แบบบอลตีคบล็อกแต่ยังเล่นต่อได้ร้อยละ 12.23 ต่อเซต, แบบบอลรับยาก ร้อยละ 26.61 ต่อเซต, แบบบอลรับง่าย มีค่าร้อยละ 4.43 ต่อเซต, รูปแบบบอลตีคบล็อกออก ร้อยละ 16.21 ต่อเซต, แบบบอลตาย มีค่าร้อยละ 18.20 ต่อเซต, แบบบอลโดนผู้เล่นออก มีค่าร้อยละ 8.10 ต่อเซต

การเปรียบเทียบสมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอลระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

ตารางที่ 4 ตารางแสดงการเปรียบเทียบสมรรถนะการรุก ในตำแหน่งหัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมหญิงที่ชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ ในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน

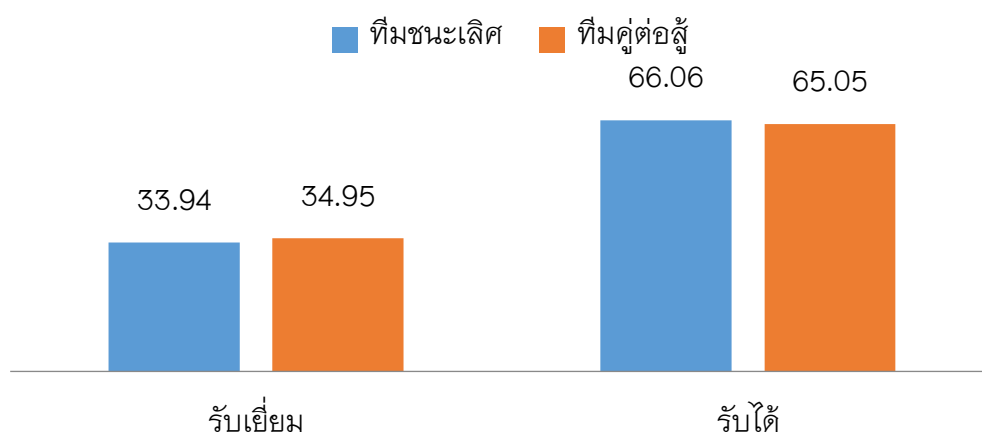
Attack Performance		Champion Team (n=54)			Opponent Team (n=54)			t
		Sum	$\bar{X}$	S.D.	Sum	$\bar{X}$	S.D.	
ทักษะการรับ (Reception and Dig Skill)	รับเยี่ยม (Good)	222	4.11	1.82	259	4.80	2.54	1.614*
	รับได้ (Normal)	432	8.00	2.98	482	8.93	3.47	1.486
ทักษะการตั้ง (Set Skill)	ตั้งดี (Excellence)	476	8.81	3.00	525	9.72	2.99	1.576
	ตั้งพอใช้ (Effect)	178	3.29	2.37	216	4.00	1.97	1.678
ทักษะการรุก (Attack Skill)	ตบบอล (Hit)	509	9.42	2.90	555	10.28	3.01	1.496
	อันเดอร์บอล (Under)	7	0.12	0.34	17	0.31	0.51	2.230*
	เซตบอล (Set)	4	0.07	0.26	11	0.20	0.49	1.709*
	หยอดบอล (Tip)	57	1.05	1.02	61	1.13	1.03	.376
	ผลักบอล (Push)	45	0.83	1.04	46	0.85	1.12	.089
	ชกบอล (Hook)	4	0.07	0.26	3	0.06	0.23	.387
	ปั่นบอล (Spin)	26	0.48	0.67	52	0.96	1.13	2.637

\*P<.05

จากตารางที่ 4 การเปรียบเทียบทักษะการรับแบบรับเยี่ยม ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $4.11 \pm 1.82$  ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $4.80 \pm 2.54$  มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ 0.05, ทักษะการรุกแบบอันเดอร์บอล ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $0.12 \pm 0.34$  ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $0.31 \pm 0.51$  มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ 0.05, ทักษะการรุกแบบเซตบอล ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $0.07 \pm 0.26$  ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $0.20 \pm 0.49$  มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ 0.05

### แผนภูมิแสดงค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรับ

ระหว่างทีม ชนะเลิศ และ คู่ต่อสู้

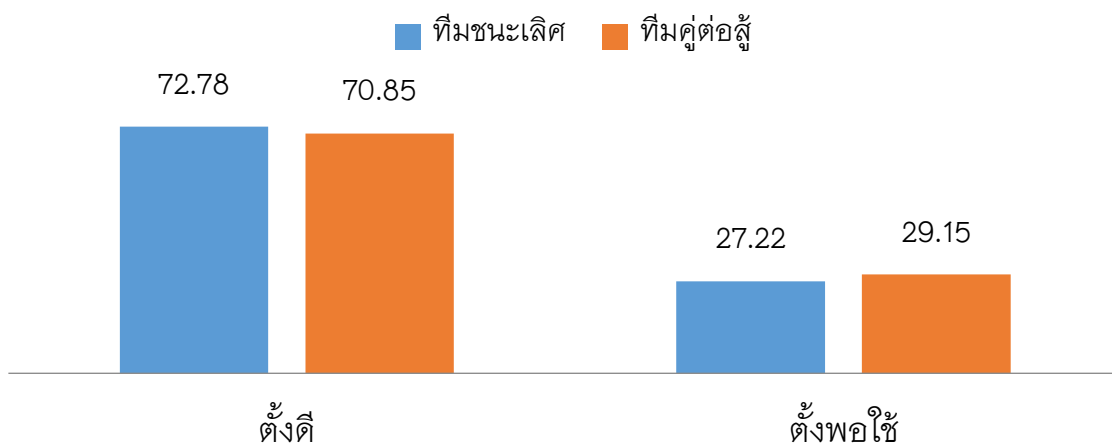


### ภาพที่ 8 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรับ

ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

จากแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรับ พบว่า การรับแบบเยี่ยม ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 33.94 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 34.95 ต่อเซต, แบบรับได้ ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 66.06 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 65.05 ต่อเซต

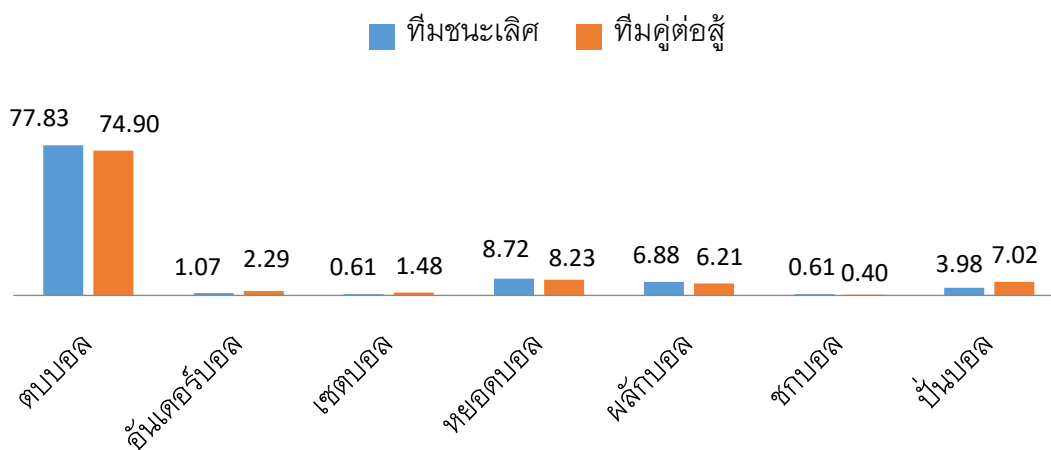
แผนภูมิแสดงค่าร้อยละ การแสดงทักษะการตั้ง  
ระหว่างทีม ชนะเลิศ และ คู่ต่อสู้



ภาพที่ 9 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการตั้ง  
ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

จากแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการตั้ง พบว่า ทักษะการตั้งแบบดี ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 72.78 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 70.85 ต่อเซต, แบบตั้งพอใช้ ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 27.22 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 29.15 ต่อเซต

แผนภูมิแสดงค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรุก  
ระหว่างทีม ชนะเลิศ และ คู่ต่อสู้



ภาพที่ 10 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรุก  
ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

จากแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงทักษะการรุก พบว่า ทักษะการรุกแบบตบบอล ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 77.83 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 74.90 ต่อเซต, การรุกแบบอันเดอร์บอล ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 1.07 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 2.29 ต่อเซต, การรุกแบบเซต ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 0.61 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 1.48 ต่อเซต, การรุกแบบหยอดบอล ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 8.72 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 8.23 ต่อเซต, การรุกแบบผลักบอล ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 6.88 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 6.21 ต่อเซต, การรุกแบบชกบอล ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 0.61 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 0.40 ต่อเซต, การรุกแบบปั่นบอล ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 3.98 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 7.02 ต่อเซต

ตารางที่ 5 ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ระหว่างทีมที่ชนะเลิศและทีมคู่ต่อสู้ วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน

Attack Performance		Champion Team (n=54)			Opponent Team (n=54)			t
		Sum	$\bar{X}$	S.D.	Sum	$\bar{X}$	S.D.	
ผลการรุก (Attack Result)	บอลออก (Out)	46	0.85	0.92	48	0.89	0.82	.221
	บอลติดตาข่าย (Net)	8	0.15	0.36	2	0.04	0.19	2.011*
	บอลติดบล็อก (Block)	34	0.63	0.68	62	1.15	1.19	2.782*
	บอลติดบล็อก แต่ยังเล่นได้ (Block In)	80	1.48	1.45	100	1.85	1.66	1.233
	บอลรับยาก (Effect)	174	3.22	2.15	221	4.09	2.48	1.947
	บอลรับง่าย (Free)	29	0.54	0.72	60	1.11	1.18	3.060*
	บอลติดบล็อก ออก (Block Out)	106	1.96	1.30	84	1.56	1.40	1.568
	บอลตาย (Win)	119	2.20	1.20	103	1.91	1.32	1.218
	บอลโดนผู้เล่น ออก (Touch Out)	53	0.98	0.90	59	1.09	0.92	.635

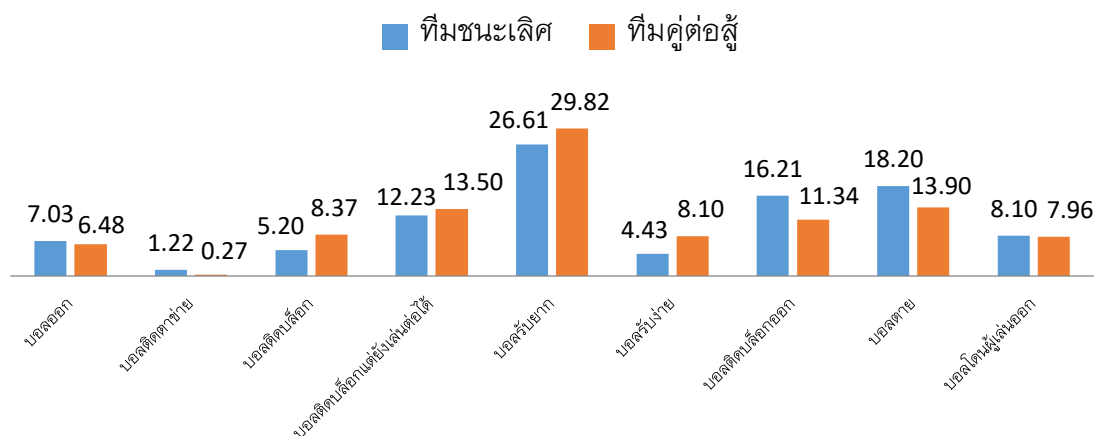
\*P<.05

จากตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลการรุกแบบบอลติดตาข่าย ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย  $0.15 \pm 0.36$  ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย  $0.04 \pm 0.19$ , แบบบอลติดบล็อก ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย

0.63±0.68 ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย 1.15±1.19, แบบบอลรับง่าย ทีมชนะเลิศ มีค่าเฉลี่ย 0.54±0.72 ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าเฉลี่ย 1.11±1.18 มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ 0.05

### แผนภูมิแสดงค่าร้อยละ การแสดงผลการรุก

ระหว่างทีม ชนะเลิศ และ คู่ต่อสู้



### ภาพที่ 11 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงผลการรุก

ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

จากแผนภูมิแสดงค่าร้อยละ ผลการรุก พบว่าการผลการรุก แบบรุกแล้วบอลออก ทีมที่ชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 7.03 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 6.48 ต่อเซต, แบบบอลติดตาข่าย ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 1.22 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 0.27 ต่อเซต, แบบบอลติดบล็อก ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 5.20 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 8.37 ต่อเซต, แบบบอลติดบล็อกแต่ยังเล่นต่อได้ ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 12.23 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 13.50 ต่อเซต, แบบบอลรับยาก ทีมที่ประสบความสำเร็จ มีค่าร้อยละ 26.61 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 29.82 ต่อเซต, แบบบอลรับง่าย ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 4.43 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 8.10 ต่อเซต, แบบบอลติดบล็อกออก ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 16.21 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 11.34 ต่อเซต, แบบบอลตาย ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 18.20 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 13.90 ต่อเซต, แบบบอลโดนผู้เล่นออก ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 8.10 ต่อเซต, ทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 7.96 ต่อเซต

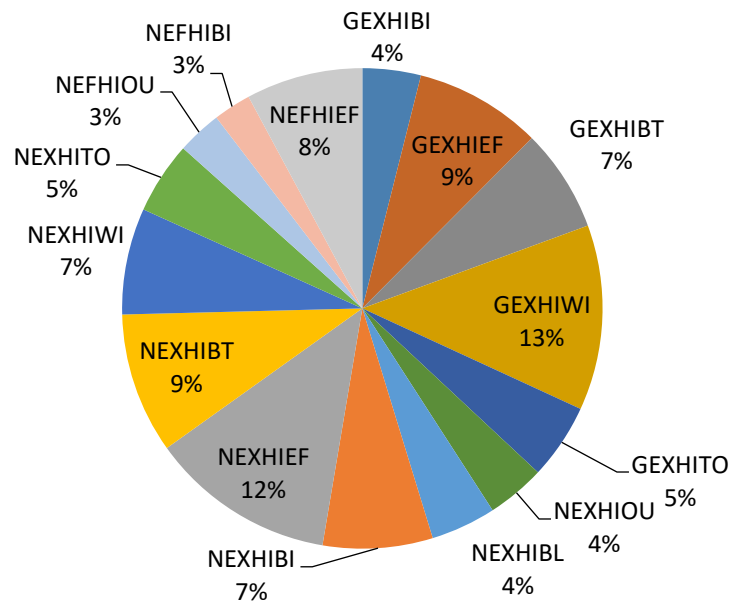
การศึกษาศมรรถนะรูปแบบด้านการรุกในกีฬาวอลเลย์บอล

ตารางที่ 6 ตารางแสดงรูปแบบการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022 จำนวน 54 เซตการแข่งขัน

Attack performance model	Sum	$\bar{X}$ (n=54)	S.D.
รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลตาย (GEXHIWI)	54	1.00	0.97
รับได้ตั้งดี ตบบอลรับยาก (NEXHIEF)	54	1.00	1.06
รับได้ตั้งดี ตบบอลติดบล็อกรอกอก (NEXHIBT)	41	0.76	1.01
รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลรับยาก (GEXHIEF)	37	0.69	0.77
รับได้ตั้งพอใช้ ตบบอลรับยาก (NEFHIEF)	34	0.63	0.90
รับได้ตั้งดี ตบบอลติดบล็อกรอกแต่เล่นต่อได้ (NEXHIBI)	32	0.59	0.84
รับได้ตั้งดี ตบบอลตาย (NEXHIWI)	31	0.57	0.69
รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลติดบล็อกรอกอก (GEXHIBT)	30	0.56	0.63
รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลโดนผู้เล่นนอก (GEXHITO)	22	0.41	0.74
รับได้ตั้งดี ตบบอลโดนผู้เล่นนอก (NEXHITO)	21	0.39	0.56
รับได้ตั้งดี ตบบอลติดบล็อก (NEXHIBL)	19	0.35	0.55
รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลติดบล็อกรอกแต่เล่นต่อได้ (GEXHIBI)	17	0.31	0.54
รับได้ตั้งดี ตบบอลออก (NEXHIUO)	17	0.31	0.58
รับได้ตั้งพอใช้ ตบบอลออก (NEFHIOU)	13	0.24	0.61
รับได้ตั้งพอใช้ ตบบอลติดบล็อกรอกแต่เล่นต่อได้ (NEFHIBI)	11	0.20	0.49

จากตารางที่ 6 พบว่า รูปแบบการรุกแบบ รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลตาย มีค่าเฉลี่ย  $1.00 \pm 0.97$  ต่อเซต, แบบ รับได้ตั้งดี ตบบอลรับยาก มีค่าเฉลี่ย  $1.00 \pm 0.97$  ต่อเซต, แบบ รับได้ตั้งดี ตบบอลติดบล็อกรอกอก มีค่าเฉลี่ย  $0.76 \pm 1.01$  ต่อเซต, แบบ รับเยี่ยมตั้งดี ตบบอลรับยาก มีค่าเฉลี่ย  $0.69 \pm 0.77$  ต่อเซต, แบบ รับได้ตั้งพอใช้ ตบบอลรับยาก มีค่าเฉลี่ย  $0.63 \pm 0.90$  ต่อเซต

แผนภูมิแสดงค่าร้อยละ รูปแบบสมรรถนะการรูก  
ของทีมนะเลิศ



ภาพที่ 12 แสดงแผนภูมิค่าร้อยละ การแสดงรูปแบบสมรรถนะการรูก

จากแผนภูมิแสดงค่าร้อยละ รูปแบบการรูก พบว่า รูปแบบการรูก แบบรับเยี่ยมตั้งดี ตบยอดตาย(GEXHIWI) มีค่าร้อยละ 13 ต่อเซท, แบบรับได้ตั้งดี ตบยอดรับยาก(NEXHIEF) มีค่าร้อยละ 12 ต่อเซท, แบบรับได้ตั้งดี ตบยอดติดบล็อกรอกอก(NEXHIBT) มีค่าร้อยละ 9 ต่อเซท, แบบรับเยี่ยมตั้งดี ตบยอดรับยาก(GEXHIEF) มีค่าร้อยละ 9 ต่อเซท

### การเปรียบเทียบรูปแบบการรุกในกีฬาบอลเลย์บอล

ตารางที่ 7 ตารางการเปรียบเทียบรูปแบบการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขันบอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022

	SS	df	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	47.736	14	3.410		
ภายในกลุ่ม	449.796	795	.566	6.027	.000
รวม	497.532	809			

\*P < 0.05

จากตารางที่ 7 พบว่า รูปแบบการรุก ในตำแหน่งหัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมชนะเลิศ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย รายคู่ด้วยวิธีการ LSD ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ตารางเปรียบเทียบรูปแบบการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมชนะเลิศ ในการแข่งขันบอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 แบบรายคู่

Attack	$\bar{X}$ (n=54)	Attack	$\bar{X}$ (n=54)	t
performance model		performance model		
รับเยี่ยมตั้งตีตบบอล	0.31	รับเยี่ยมตั้งตีตบบอลรับยาก	0.69	.37037*
ตีตบบล็อกแต่เล่นต่อได้		(GEXHIEF)		
(GEXHIBI)		รับเยี่ยมตั้งตีตบบอลตาย	1.00	.68519*
		(GEXHIWI)		
		รับได้ตั้งตีตบบอลรับยาก	1.00	.68519*
		(NEXHIEF)		
		รับได้ตั้งตีตบบอลโดนบล็อก	0.76	.44444*
		ออก (NEXHIBT)		
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลรับ	0.63	.31481*
		ยาก (NEFHIEF)		
รับเยี่ยมตั้งตีตบบอล	0.69	รับเยี่ยมตั้งตีตบบอลตาย	1.00	.31481*
รับยาก (GEXHIEF)		(GEXHIWI)		

		รับได้ตั้งตีตบบอลออก (NEXHIU)	0.31	.37037*
		รับได้ตั้งตีตบบอลติดบลิ้อก (NEXHIBL)	0.35	.33333*
		รับได้ตั้งตีตบบอลรับยาก (NEXHIEF)	1.00	.31481*
		รับได้ตั้งตีตบบอลโดนผู้เล่น ออก (NEXHITO)	0.39	.29630*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลออก (NEFHIOU)	0.24	.44444*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลติด บลิ้อกแต่ยังเล่นต่อได้ (NEFHIBI)	0.20	.48148*
รับเยี่ยมตั้งตีตบบอล โดนบลิ้อกออก (GEXHIBT)	0.56	รับเยี่ยมตั้งตีตบบอลตาย (GEXHIWI)	1.00	.44444*
		รับได้ตั้งตีตบบอลรับยาก (NEXHIEF)	1.00	.44444*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลออก (NEFHIOU)	0.24	.31481*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลติด บลิ้อกแต่ยังเล่นต่อได้ (NEFHIBI)	0.20	.35185*
รับเยี่ยมตั้งตีตบบอล ตาย (GEXHIWI)	1.00	รับเยี่ยมตั้งตีตบบอลโดนผู้เล่น ออก (GEXHITO)	0.41	.59259*
		รับได้ตั้งตีตบบอลออก (NEXHIU)	0.31	.68519*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลติด บลิ้อก (NEXHIBL)	0.35	.64815*
		รับได้ตั้งตีตบบอลติดบลิ้อก แต่ยังเล่นต่อได้ (NEXHIBI)	0.59	.40741*

		รับได้ตั้งตีตบบอลตาย (NEXHIWI)	0.57	.42593*
		รับได้ตั้งตีตบบอลโดนผู้เล่น ออก (NEXHITO)	0.39	.61111*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลออก (NEFHIOU)	0.24	.75926*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลติด บล็อกรแต่ยังเล่นต่อได้ (NEFHIBI)	0.20	.79630*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลรับ ยาก (NEFHIEF)	0.63	.37037*
รับเยี่ยมตั้งตีตบบอล โดนผู้เล่นออก (GEXHITO)	0.41	รับได้ตั้งตีตบบอลรับยาก (NEXHIEF)	1.00	.59259*
		รับได้ตั้งตีตบบอลโดนบล็อก ออก (NEXHIBT)	0.76	.35185*
รับได้ตั้งตีตบบอล ออก (NEXHIOU)	0.31	รับได้ตั้งตีตบบอลรับยาก (NEXHIEF)	1.00	.68519*
		รับได้ตั้งตีตบบอลโดนบล็อก ออก (NEXHIBT)	0.76	.44444*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลรับ ยาก (NEFHIEF)	0.63	.31481*
รับได้ตั้งตีตบบอลติด บล็อก (NEXHIBL)	0.35	รับได้ตั้งตีตบบอลรับยาก (NEXHIEF)	1.00	.64815*
		รับได้ตั้งตีตบบอลโดนบล็อก ออก (NEXHIBT)	0.76	.40741*
รับได้ตั้งตีตบบอลติด บล็อกแต่ยังเล่นต่อได้ (NEXHIBI)	0.59	รับได้ตั้งตีตบบอลรับยาก (NEXHIEF)	1.00	.40741*
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลออก (NEFHIOU)	0.24	.35185*

		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลรับ	0.63	.38889*
		ยาก (NEFHIEF)		
รับได้ตั้งตีตบบอลรับ	1.00	รับได้ตั้งตีตบบอลตาย	0.57	.42593*
ยาก(NEXHIEF)		(NEXHIWI)		
		รับได้ตั้งตีตบบอลโดนผู้เล่น	0.39	.61111*
		ออก (NEXHITO)		
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลออก	0.24	.75926*
		(NEFHIOU)		
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลติด	0.20	.79630*
		บล็อกแต่ยังเล่นต่อได้		
		(NEFHIBI)		
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลรับ	0.63	.37037*
		ยาก (NEFHIEF)		
รับได้ตั้งตีตบบอล	0.76	รับได้ตั้งตีตบบอลโดนผู้เล่น	0.39	.37037*
โดนบล็อกออก		ออก (NEXHITO)		
(NEXHIBT)		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลออก	0.24	.51852*
		(NEFHIOU)		
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลติด	0.20	.55556*
		บล็อกแต่ยังเล่นต่อได้		
		(NEFHIBI)		
รับได้ตั้งตีตบบอล	0.57	รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลออก	0.24	.33333*
ตาย (NEXHIWI)		(NEFHIOU)		
		รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลติด	0.20	.37037*
		บล็อกแต่ยังเล่นต่อได้		
		(NEFHIBI)		
รับได้ตั้งพอใช้ตบ	0.24	รับได้ตั้งพอใช้ตบบอลรับ	0.63	.38889*
บอลออก (NEFHIOU)		ยาก (NEFHIEF)		



(NEFHIEF) รูปแบบการรูกแบบ รับผิดชอบต่อตั้งตีตบบอลรับยาก (NEXHIEF) มีความแตกต่างกับรูปแบบ รับผิดชอบต่อตั้งตีตบบอลตาย (NEXHIWI), รับผิดชอบต่อตั้งตีตบบอลโดนผู้เล่นออก (NEXHITO), รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ ตบบอลออก (NEFHIOU), รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ตบบอลตีตบลิ้นอกแต่เล่นต่อได้ (NEFHIBI), รับผิดชอบต่อตั้ง พอใช้ตบบอลรับยาก (NEFHIEF) รูปแบบการรูกแบบ รับผิดชอบต่อตั้งตีตบบอลตีตบลิ้นอกออก (NEXHIBT) มีความแตกต่างกับรูปแบบ รับผิดชอบต่อตั้งตีตบบอลโดนผู้เล่นออก (NEXHITO), รับผิดชอบต่อตั้ง พอใช้ตบบอลออก (NEFHIOU), รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ตบบอลตีตบลิ้นอกแต่เล่นต่อได้ (NEFHIBI) รูปแบบ การรูกแบบ รับผิดชอบต่อตั้งตีตบบอลตาย (NEXHIWI) มีความแตกต่างกับรูปแบบ รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ตบ บอลออก (NEFHIOU), รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ตบบอลตีตบลิ้นอกแต่เล่นต่อได้ (NEFHIBI) รูปแบบการรูก แบบ รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ตบบอลออก (NEFHIOU) ความแตกต่างกับรูปแบบ รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ตบบอล รับยาก (NEFHIEF) รูปแบบการรูกแบบ รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ตบบอลตีตบลิ้นอกแต่เล่นต่อได้ (NEFHIBI) ความแตกต่างกับรูปแบบ รับผิดชอบต่อตั้งพอใช้ตบบอลรับยาก (NEFHIEF) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05



การหาความสัมพันธ์ของสมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอล

ตารางที่ 9 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับกับทักษะการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022

ทักษะการรุก (Attack skill)	ทักษะการรับ (Reception & Dig)					
	รับเยี่ยม (Good)			รับได้ (Normal)		
	r	sig	ระดับความสัมพันธ์	r	sig	ระดับความสัมพันธ์
ตบบอล (Hit)	.327*	0.016	ต่ำ	.768**	0.000	สูง
อันเดอร์บอล (Under)	.009	0.478	ไม่มี	.131	0.347	ไม่มี
เซตบอล (Set)	.061	0.661	ไม่มี	.072	0.606	ไม่มี
หยอดบอล (Tip)	.201	0.146	ไม่มี	.255	0.063	ไม่มี
ผลักบอล (Push)	.209	0.129	ไม่มี	.140	0.314	ไม่มี
ชกบอล (Hook)	.017	0.900	ไม่มี	.048	0.731	ไม่มี
ปั่นบอล (Spin)	.391**	0.003	ต่ำ	.294*	0.031	ต่ำ

\*P<.05, \*\*P<.01

จากตารางที่ 9 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับแบบรับเยี่ยมกับทักษะการรุกแบบตบบอล มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .327\*,

ทักษะการรับแบบรับเชื่อมกับทักษะการรุกแบบปั่นบอด มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .391\*\*

ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับแบบรับได้กับทักษะการรุกแบบตบบอด มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .768\*\*, ทักษะการรับแบบรับได้กับทักษะการรุกแบบปั่นบอด มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .294\*



ตารางที่ 10 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการตั้งกับทักษะการรุก ในตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ชนะเลิศ ในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022

ทักษะ	ทักษะการตั้ง (Set)					
	ตั้งดี (Excellence)			ตั้งพอใช้ (Effect)		
	r	sig	ระดับความสัมพันธ์	r	sig	ระดับความสัมพันธ์
ตบบอล (Hit)	.618**	0.000	ปานกลาง	.437**	0.001	ต่ำ
อันเดอร์บอล (Under)	.154	0.266	ไม่มี	.045	0.745	ไม่มี
เซทบอล (Set)	.041	0.766	ไม่มี	.096	0.490	ไม่มี
หยอดบอล (Tip)	.325*	0.016	ต่ำ	.064	0.648	ไม่มี
ผลักบอล (Push)	.087	0.533	ไม่มี	.227	0.099	ไม่มี
ชกบอล (Hook)	.149	0.282	ไม่มี	.236	0.086	ไม่มี
ปั่นบอล (Spin)	.386**	0.004	ต่ำ	.183	0.185	ไม่มี

\*P<.05, \*\*P<.01

จากตารางที่ 10 พบว่า พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการตั้งแบบตั้งดีกับทักษะการรุกแบบตบบอล มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .618\*\*, ทักษะการตั้งแบบตั้งดีกับทักษะการรุกแบบหยอดบอล มีความสัมพันธ์กันใน

ระดับต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .325\*, ทักษะการตั้งแบบตั้งดีกับทักษะการรุกแบบปั่นบอล มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .386\*\*

ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการตั้งแบบตั้งพอใช้กับทักษะการรุกแบบตบบอล มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .437\*\*,



## บทที่ 5

### อภิปรายและสรุปผล

การวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาหารูปแบบการรูก ของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมคู่ต่อสู้ ในแมตซ์การแข่งขัน วอลเลย์ เนชั่นส์ลีก 2022 ประเภททีมหญิง โดยอ้างอิงทฤษฎี และผลจากการวิจัยอื่น ๆ ที่ได้นำเสนอไว้ดังนี้

1. สมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมชนะเลิศการแข่งขัน
  - 1.1. การแสดงสมรรถนะการรูก ในด้านของทักษะการรับ
  - 1.2. การแสดงสมรรถนะการรูก ในด้านของทักษะการตั้ง
  - 1.3. การแสดงสมรรถนะการรูก ในด้านของทักษะการรูก
  - 1.4. การแสดงสมรรถนะการรูก ในด้านผลของทักษะการรูก
2. การเปรียบเทียบสมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอลระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้
3. รูปแบบด้านการรูกในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมชนะเลิศการแข่งขัน
4. การเปรียบเทียบรูปแบบการรูกในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมชนะเลิศการแข่งขัน
5. ความสัมพันธ์ของสมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอล
  - 5.1. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับกับทักษะการรูก
  - 5.2. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการตั้งกับทักษะการรูก

### อภิปรายผลการวิจัย

1. สมรรถนะในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมชนะเลิศการแข่งขัน
  - 1.1. การแสดงสมรรถนะการรูก ในด้านของทักษะการรับ (Reception and Dig skill) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบบรับเยี่ยม (Good) คิดเป็นร้อยละ 34 ต่อเซต และแบบรับได้ (Normal) คิดเป็นร้อยละ 66 ต่อเซต ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ทักษะการรับในการวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นการรับได้ (Normal) เป็นผลมาจาก การแสดงทักษะที่มีประสิทธิภาพจากคู่ต่อสู้ ไม่ว่าจะเป็นทักษะของการเสิร์ฟและการรูก เนื่องจากการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลระดับสูง ที่หวังจะทำคะแนนจากการเสิร์ฟและการรูกในแต่ละครั้ง เพื่อให้คู่ต่อสู้ไม่สามารถรับบอลหรือต่อ

บอลไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ ดังที่ กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2555) ได้ให้ความสำคัญกับการเสิร์ฟและการรุกว่า ลูกเสิร์ฟและลูกตบที่มีพลังและมีประสิทธิภาพ สามารถข่มคู่ต่อสู้และชิงความเป็นผู้คุมเกมการเล่นได้ด้วย จุดประสงค์ของการเสิร์ฟและการรุกอยู่ที่การทำคะแนนโดยตรงผู้เล่นจึงควรหาความชำนาญโดยการฝึกเสิร์ฟด้วยวิธีที่ดีที่สุดตามความถนัดของผู้เล่น การเสิร์ฟและการรุกในคะแนนตั้งแต่เริ่มด้วยเทคนิควิธีการปัจจุบัน ไม่เพียงเป็นการส่งลูกวอลเลย์บอลออกไป แต่ยังเป็นการกระทำเฉพาะบุคคลที่ทำให้ลูกเสิร์ฟและลูกตบมีทิศทาง ความเร็ว ความแรงที่ต่างไป หรือผลจากทักษะของการเสิร์ฟและการรุก ที่มีจุดมุ่งหมายในการทำให้คู่ต่อสู้หรือทีมที่เจอ ประสบปัญหาในการแสดงทักษะรับที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการแข่งขันของทีมวอลเลย์บอลในระดับสูงส่วนใหญ่ จะมีความรวดเร็ว และรุนแรง จึงทำให้การแสดงทักษะการรับส่วนใหญ่มีค่าร้อยละ แบบรับได้ (Normal) มากกว่าการรับแบบเยี่ยม (Good)

1.2. การแสดงสมรรถนะการรุก ในด้านของทักษะการตั้ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบบตั้งดี (Excellence) คิดเป็นร้อยละ 73 ต่อเซต และแบบตั้งพอใช้ (Effect) คิดเป็นร้อยละ 27 ต่อเซต จากผลการวิจัย พบว่า ทีมวอลเลย์บอลในระดับสูงมีความสามารถในการตั้งลูกไปยังจุดที่ทำการรุกได้ค่อนข้างมีประสิทธิภาพแม้ว่าผลของการแสดงทักษะการรับส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นจะเป็นแบบการรับไม่เข้าจุดก็ตาม ในเกมการแข่งขันส่วนมาก ผู้เล่นในตำแหน่ง เซตเตอร์(Setter) จะทำหน้าที่หลักในการตั้งบอลไปยังตัวรุกเพื่อทำคะแนน เพราะผู้เล่นในตำแหน่งนี้จะต้องใช้ไหวพริบอย่างมากในการเลือกตั้งบอลให้เพื่อนร่วมทีม เพื่อให้เพื่อนร่วมทีมได้ทำคะแนน ไม่เพียงเท่านั้นตำแหน่งนี้จะต้องคอยแก้ไขสถานการณ์คับขัน ในการแก้ไขบอลในลักษณะของบอลรับไม่เข้าจุด สอดคล้องกับ อฟอนโซ่, เมสกีต้า และปาโล Afonso, Mesquita, and Palao (2005) ที่ได้กล่าวว่า การรุกจากตำแหน่งด้านข้างของสนามและการรุกสวนกลับ จะดีขึ้นคิดเป็นร้อยละ 51.8 และ 44.2 ตามลำดับเมื่อ ผู้เล่นตำแหน่ง เซตเตอร์ (Setter) ได้ตั้งบอลในตำแหน่งของ เซตเตอร์ โซน (Setter Zone) และนอกจากผู้เล่นในตำแหน่ง เซตเตอร์(Setter) ที่ทำการตั้งบอล ในการวิจัยยัง พบว่า ยังมีผู้เล่นตำแหน่งอื่นที่คอยตั้งบอล ให้ตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย(Outside Spiker) ทำการรุก เนื่องจากในกรณีที่มีการ รุกกันแบบตอบโต้ ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมคู่ต่อสู้ ผู้เล่นในตำแหน่ง เซตเตอร์(Setter) ต้องมีหน้าที่ในการช่วยเล่นเกมรับ จึงต้องให้ผู้เล่นในตำแหน่งอื่นทำหน้าที่ในการตั้งบอลแทน มายัง

ตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย (Outside Spiker) และผลของทักษะการตั้งบอลถือว่ามีประสิทธิภาพ ไม่ต่างจากผู้เล่นตำแหน่ง เซตเตอร์ (Setter) ตามผลที่รายงานข้างต้น

1.3. การแสดงสมรรถนะการรุก ในด้านของทักษะการรุก แบ่งออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่ ตบลูก คิดเป็นร้อยละ 77.83 ต่อเซต, อันเดอร์ลูก คิดเป็นร้อยละ 1.07 ต่อเซต, เซตลูก คิดเป็นร้อยละ 0.06 ต่อเซต, หยอดบอล คิดเป็นร้อยละ 8.74 ต่อเซต, ผลักบอล คิดเป็นร้อยละ 6.88 ต่อเซต, ชกบอล คิดเป็นร้อยละ 0.61 ต่อเซต, ปั่นลูกบอล คิดเป็นร้อยละ 3.98 ต่อเซต จากผลการวิจัย พบว่า ทีมส่วนใหญ่ เลือกใช้ทักษะการรุกแบบตบลูก, รุกแบบเล่นลูกหยอดบอล, ผลักบอล และการรุกแบบปั่นลูกบอล เนื่องจากการตั้งลูกมาอย่างจุดที่ทำการรุกได้มีค่าร้อยละ 73 ต่อเซตการแข่งขัน ผู้เล่นในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย (Outside Spiker) จึงมีการเลือกทักษะการรุกที่เหมาะสมสำหรับการทำคะแนนได้ สอดคล้องกับ โอลินิค และคณะ Oliinyk, et al. (2021) ผู้เล่นแต่ละคนแต่ละตำแหน่งจะมีลักษณะการรุกที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และโอกาสในการตัดสินใจ ในการกระทำนั้นๆ กรณีที่ 1 หากไม่มีตัวผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามคอยสกัดกั้นการรุก ก็จะเลือกเป็นทักษะการรุกแบบตบลูก เพราะว่าทักษะการรุกดังกล่าว มีทั้งความเร็วและรุนแรงมีประสิทธิภาพในการทำคะแนนได้ค่อนข้างสูง กรณีที่ 2 หากมีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามคอยสกัดกั้นการรุก เล่นในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย (Outside Spiker) จะเลือกเป็นทักษะการรุกแบบเล่นลูกหยอดบริเวณตาข่าย และบริเวณที่ว่างแทนเพื่อลดโอกาสในการโดนการสกัดกั้นการรุกจากผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม กรณีที่ 3 หากแสดงทักษะการรุกแบบเล่นลูกหยอดบริเวณตาข่าย ไม่ได้เนื่องจากมีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามคอยคุมพื้นที่การรับบริเวณหน้าตาข่าย ผู้เล่นในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย (Outside Spiker) ก็จะใช้ทักษะการรุกผลักลูกลงบริเวณเส้นหลังและบริเวณที่ว่างแทน เพื่อป้องกันการถูกสกัดกั้นและการรับลูกแบบเข้าจุดของผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม กรณีที่ 4 ผู้เล่นในตำแหน่ง หัวเสาฝั่งซ้าย (Outside Spiker) จะใช้แก๊ชบอลข้าม คือ ทักษะการรุกแบบปั่นลูกบอล ผลการใช้ทักษะดังกล่าวมาจากการตั้งบอลมาในจุดที่ไม่สามารถทำการรุกได้อย่างรุนแรง จึงต้องอาศัยการปั่นบอลเพื่อให้ลูกบอลหมุนลงพื้นให้เร็วที่สุดเพื่อให้คู่ต่อสู้ รับได้ยากและไม่สามารถตั้งบอลได้

1.4. การแสดงสมรรถนะการรุก ในด้านผลของทักษะการรุก แบ่งออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ รุกแล้วบอลออก คิดเป็นร้อยละ 7.03 ต่อเซต, บอลติดตาข่าย คิดเป็นร้อยละ 1.22 ต่อเซต, บอลติดบล็อก คิดเป็นร้อยละ 5.20 ต่อเซต, บอลติดบล็อกแต่ยังเล่นต่อได้ คิดเป็นร้อยละ 12.23 ต่อเซต, บอลรับยาก คิดเป็นร้อยละ 26.61 ต่อเซต, บอลรับง่าย คิดเป็นร้อยละ

ละ 4.43 ต่อเซต, บอลติดบล็อกรอก คิดเป็นร้อยละ 16.21 ต่อเซต, บอลตาย คิดเป็นร้อยละ 18.20 ต่อเซต, บอลโดนผู้เล่นรอก ร้อยละ 8.10 ต่อเซต จากผลการวิจัย พบว่า ทีมส่วนใหญ่ มีผลของทักษะการรุกคือ บอลยาก เนื่องจากทักษะการเล่นเกมรับของทีมวอลเลย์บอลในระดับสูงแสดงได้ดีในการป้องกันไม่ให้ลูกบอลตกพื้นแต่ผลของการแสดงทักษะการรับเป็นแบบรับได้การตั้งบอลมากกว่าการรับเยี่ยม อาจเป็นผลมาจากการแสดงทักษะการรุกของทีมวอลเลย์บอลระดับสูงมีการรุกที่ค่อนข้างรวดเร็วและรุนแรง จึงทำให้การบังคับบอลในการรับไปในจุดที่ต้องการเป็นไปได้อาก, รุกแล้วบอลตาย เนื่องจากการแสดงทักษะการรับแบบเยี่ยมทำให้การแสดงทักษะต่อเนื่องเช่นทักษะการตั้งบอลดี ทำให้สามารถทำการรุกได้ง่ายมากยิ่งขึ้นเมื่อลูกบอลเข้าจุดการรุกแบบสมบูรณ์ ผู้เล่นที่ทำการรุกจะสามารถคัดสรรคการเลือกทักษะการรุกที่เหมาะสมที่สุดในการรุกแต่ละครั้งเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดได้ จึงทำให้ผู้เล่นฝ่ายรับทำการสกัดกั้นหรือป้องกันการรับได้อาก และสามารถทำคะแนนโดยลูกไม้สัมผัสผู้เล่นและลงพื้นไปในที่สุด ดังเช่น ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ (2565) ที่ได้กล่าวว่า ทีมที่แสดงสมรรถนะในการรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นทีมที่มีโอกาสในการคว้าชัยชนะได้มากกว่าทีมที่มีสมรรถนะการรุกที่ขาด ประสิทธิภาพ เนื่องจากการรุกเป็นสมรรถนะสุดท้ายของแต่ละทีมจะนำลูกบอลข้ามไปยังฝ่ายตรงข้าม เพื่อทำคะแนน, รุกแล้วบอลถูกสกัดกั้นและสามารถตบบอลได้ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผู้เล่นส่วนใหญ่จะคอยช่วยทำหน้าที่ในการรอกบอลจากรุกครั้งสุดท้ายเพื่อป้องกันการถูกสกัดกั้นจากผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามเพื่อไม่ให้ลูกบอลตกในแดนตัวเอง อีกทั้งเมื่อสามารถรับลูกบอลที่เกิดจากการรุกแล้วถูกสกัดกั้นยังสามารถทำการรุกได้อีกครั้ง เพื่อทำคะแนน หยงฮุย และคณะ Yonghui, et al (2018) ที่ได้ศึกษาสมรรถนะที่ส่งผลต่อการชนะการแข่งขันทันในการแข่งขันระดับชาติของประเทศจีนพบว่า ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อชัยชนะในการแข่งคือ การรุก การสกัดกั้น และการตบบอล ด้วยเหตุนี้ทีมควรมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ด้านประสิทธิภาพของการแสดงความสามารถของนักกีฬาที่เรียกว่า สมรรถนะในการแข่งขัน

## 2. การเปรียบเทียบสมรรถนะในกีฬาบอลระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

จากการเปรียบเทียบสมรรถนะในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชั่นส์ ลีก 2022 ระหว่างทีมชนะเลิศและทีมคู่ต่อสู้ ในด้าน ทักษะการรับ, ทักษะการตั้ง, ทักษะการรุก และผลของการรุก พบว่าทักษะการรับ แบบรับเยี่ยม (Good) พบว่า ทีมชนะเลิศและทีมคู่ต่อสู้มีความแตกต่างกัน เนื่องจากการรุกที่มีประสิทธิภาพของทีมที่เข้าร่วมการแข่งขัน ทำให้การแสดงทักษะการรับแบบเยี่ยม (Good) ของทีมที่เป็นฝ่ายรับทำได้ไม่มากเท่าที่ควรส่วนใหญ่ในการ

แข่งขันจึงแสดงทักษะเป็นการรับแบบรับได้แทนการรับแบบเยี่ยม และทำได้ค่อนข้างใกล้เคียงกันระหว่างทีมชนะเลิศและทีมคู่ต่อสู้ ในด้านของทักษะการตั้ง ไม่มีมีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลมาจากทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันเป็นทีมระดับสูงการแสดงผลพื้นฐานไม่ว่าจะเป็นทักษะการรับหรือทักษะการตั้งจึงทำได้ค่อนข้างใกล้เคียงกัน แสดงว่าในการฝึกซ้อมให้น้ำหนักและความสำคัญกับทักษะการรับและทักษะการตั้งเป็นหลัก และฝึกซ้อมให้เกิดความชำนาญต่อการเล่นการต่อบอลเพื่อเล่นต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ทีมควรมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ด้านประสิทธิภาพของการแสดงความสามารถของนักกีฬาที่เรียกว่าสมรรถนะในการแข่งขัน ในการเปรียบเทียบด้านของทักษะการรุก พบว่า การรุกแบบอันเดอร์ (Under) และทักษะการรุกแบบเซตบอล (Set) ระหว่างทีมที่ชนะเลิศและทีมคู่ต่อสู้ มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลมาจาก ทีมคู่ต่อสู้ส่วนใหญ่ไม่สามารถรับลูกจากการรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงไม่สามารถต่อบอลเพื่อทำการรุกแบบรุนแรงหรือมีประสิทธิภาพกลับไปได้ จึงทำการแก้ไขแบบรุกด้วยอันเดอร์บอล หรือทักษะการรุกแบบเซตบอลเป็นส่วนใหญ่ เพื่อป้องกันการทำเสียคะแนนจากฝั่งตัวเอง นักกีฬาต้องระมัดระวังและเตรียมตัวสำหรับการฝึกซ้อมเพื่อลดข้อเสียเปรียบจากการทำผิดพลาดเอง ในด้านผลการรุก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างทีมชนะเลิศและทีมคู่ต่อสู้ พบว่า ผลการรุกแบบรุกแล้วบอลติดตาข่าย, รุกแล้วบอลติดบล็อก มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนใหญ่เป็นความผิดพลาดของผลการรุก โดยเป็นการทำให้เสียคะแนนโดยส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นผลจากการทำเสียเองของผู้เล่นที่ทำการรุก และการกระทำจากฝ่ายตรงข้ามโดยเป็นการกดดันจากการแสดงทักษะการสกัดกั้น ทักษะการสกัดกั้นก็มีบทบาทในการแข่งขันกีฬา วอลเลย์บอลหญิง ผู้เล่นทีมวอลเลย์บอล ระดับสูงจะมีการตบที่รุนแรง แต่ฝ่ายรับก็สามารถแก้ไข ได้โดยการสกัดกั้น ขณะเดียวกันก็อาจจะกลายเป็นฝ่ายรุกได้ ในทันทีที่สกัดกั้นได้ผล สอดคล้องกับงาน วิจัยของ มาร์ลิด , รีเซตาร์ และยานโควิช Marelič, Rešetar and Janković (2004) ที่ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ความแตกต่างของผู้ชนะและผู้แพ้ในแต่ละเซต ของทีม ซาตาลิน-ปาโดวา (Zataline-Padova) ซึ่งเป็นทีมวอลเลย์บอล ในลีก A1 ของอิตาลี พบว่า การรุกที่ประสบผลสำเร็จ ของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 3.99 : 3.66 ซึ่งพบว่า ทีมชนะเลิศมีประสิทธิภาพการรุกที่ประสบผลสำเร็จมากกว่า ทีมแพ้ ในขณะที่การรุกที่โดนสกัดกั้น เป็นประสิทธิผล การรุกที่ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการโดน สกัดกั้นมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จ จึงมีแนวโน้ม ที่เป็นไปได้ว่า การรุกที่โดนสกัดกั้นเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เสียคะแนนในเกมการแข่งขันนั้นๆ มาก

เช่นกัน การสกัดกั้นเป็นการสร้าง ความลำบากให้แก่ฝ่ายรุก ถ้าสกัดกั้นได้ดีและแน่นอน จะมีผลในการป้องกันการค้าได้เปรียบของฝ่ายตรงข้าม

#### 4. รูปแบบด้านการรุกในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมที่ชนะเลิศ

จากการศึกษารูปแบบด้านการรุกในแมตช์การแข่งขันวอลเลย์ เนชั่นส์ ลีก 2022 พบว่า รูปแบบการรุกส่วนใหญ่ ประกอบไปด้วย 1. รุกแล้วสามารถทำคะแนนได้ 2. รุกแล้วเสียคะแนน 3. รุกแล้วไม่ได้ไม่เสียสามารถเล่นบอลต่อเนื่องได้ ลักษณะของการรุกในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละทีมได้ศึกษาค้นคว้าพัฒนา รูปแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คอสต้า (Costa, 2012) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษารวบรวม เรื่องความแตกต่างของรูปแบบการเล่นระหว่าง นักวอลเลย์บอลเยาวชนชาย และหญิง โดยศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ รูปแบบการรุก จังหวะการรุก และประสิทธิผลการรุก ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบการรุกเช่นเดียวกัน จุดเด่น สำคัญที่แตกต่างกันในทีมวอลเลย์บอลชายและหญิง คือ ประสิทธิผลการรุก ซึ่งพบว่าในวอลเลย์บอลหญิง เมื่อทำการตบแล้วจะมีการเล่นเกมต่อเนื่องซึ่งแตกต่างกับวอลเลย์บอลชาย ที่การรุกส่วนใหญ่มักจะจบลงที่ การได้แต้มในการรูกนั้นๆ ทั้งนี้ ประสิทธิผลการรุก เป็นผลที่เกิดจากการใช้กลยุทธ์การรุก ทำให้ทราบถึง คุณสมบัติ และคุณภาพของการใช้กลยุทธ์การรุกแต่ละ รูปแบบซึ่งจะทำให้ทราบข้อดีและข้อด้อยของกลยุทธ์ การรุก ผลจากงานวิจัยเหล่านี้สามารถเป็นแนวทาง ในการฝึกซ้อมนักกีฬาให้กับโค้ชหรือผู้ฝึกสอน เพื่อพัฒนา นักกีฬาทั้งใน การฝึกซ้อมและในเกมการแข่งขันจริง จากข้อมูลรูปแบบการรุกแสดงให้เห็นว่าในเกมการแข่งขัน ทีมที่แสดงสมรรถนะ ในการรูปแบบการรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นทีมที่มีโอกาสในการคว้าชัยชนะได้มากกว่าทีมที่มีรูปแบบการรุกที่ขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากการรุกเป็นสมรรถนะสุดท้ายที่แต่ละทีมจะนำลูกบอลข้ามไปยังฝ่ายตรงข้าม เพื่อทำคะแนน ถ้าทีมมีความพร้อมในการรุก มีการฝึกซ้อมการรุกเป็นอย่างดี และมีการฝึกความมั่นคงของ อารมณ์และจิตใจ ทีมนั้น ๆ จะสามารถทำการรุกได้อย่างคงที่ ลดการทำเสียเองจากการรุกติดตาชาย รุกออก และรุกติดการสกัดกั้นได้ ดังนั้น ตัวชี้วัดสมรรถนะของการรุก และการได้แต้มฟรี เป็นตัวบ่งบอกถึงทิศทางและโอกาสในการจบเกมในแต่ละเซตของนักกีฬา ในขณะที่ แข่งขันได้เป็นอย่างดี ซึ่งทีมควรเพิ่มจำนวนครั้งของการรุกได้แต้ม และลดการทำแต้มเสียในกรณีของการทำ บอลออก และการทำบอลติดตาชาย

## 5. การเปรียบเทียบรูปแบบการรุกในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมชนะเลิศ

การเปรียบเทียบความแตกต่างรูปแบบการรุกของทีมที่ชนะเลิศการแข่งขัน โดยใช้ผลในรายเซต มาเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์รูปแบบการรุก ที่มีความสำคัญต่อการแข่งขัน พบว่า รูปแบบการรุก ทั้ง 15 รูปแบบมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยรูปแบบการรุกที่สำคัญ นักกีฬาและผู้ฝึกสอนควรทำการฝึกซ้อมให้เชี่ยวชาญและเกิดประสิทธิผลในการแข่งขัน คือ 1) การรับเยื้องตั้งดี ตบบอลตาย 2) การรับได้ตั้งดี ตบบอลติดบล็อกออก 3) รับได้ตั้งดี ตบบอลตาย 4) รับเยื้องตั้งดี ตบบอลติดบล็อกออก 5) รับเยื้องตั้งดี ตบบอลโดนผู้เล่นออก 6) รับได้ตั้งดี ตบบอลโดนผู้เล่นออก ทั้ง 6 รูปแบบนี้ เป็นรูปแบบการรุกที่สามารถทำแต้มได้ ช่วยส่งเสริมให้ทีมประสบผลสำเร็จในการแข่งขันได้ เนื่องจากการการรุก ที่เป็นทักษะสำคัญในการเล่นกีฬา วอลเลย์บอล (ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ, 2565) และการรับบอลตรงจุดก็เป็นอีกหนึ่งทักษะที่สนับสนุนให้มีการรุกที่มีประสิทธิภาพ แสดงว่า ในการฝึกซ้อมควรให้น้ำหนักและความสำคัญกับการรุกและฝึกซ้อมการรับ ให้เกิดความคล่องตัวและให้ง่ายต่อการต่อบอลเพื่อเล่นต่อเนื่องใกล้เคียงกับการศึกษาของ ยู และคณะ Yu, et al. (2018) ที่ได้ศึกษาสมรรถนะที่ส่งผลต่อการชนะการแข่งขันในการแข่งขัน ระดับชาติของประเทศจีนพบว่า ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อชัยชนะในการแข่ง คือ การรุก การสกัดกั้น และการต่อบอล ด้วยเหตุนี้ทีมควรมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ด้านประสิทธิภาพของการแสดงความสามารถของนักกีฬาที่เรียกว่า สมรรถนะในการแข่งขัน (เริงศักดิ์ รัตนศิริวิวัฒนา และคณะ, 2559) และควรมีการเก็บข้อมูล หรือสถิติในการแข่งขันเพื่อใช้ในการปรับเปลี่ยน แนะนำนักกีฬาให้มีสมรรถนะที่สร้างโอกาสในการทำแต้มอย่างต่อเนื่อง

## 2. ความสัมพันธ์ของสมรรถนะในกีฬา วอลเลย์บอล

2.1. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับกับทักษะการรุก จากการศึกษาและวิเคราะห์ที่ทักษะการรับ แมทซ์การแข่งขันวอลเลย์ เนชั่นส์ ลีก 2022 เพื่อนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรับกับทักษะการรุก พบว่า ผลของทักษะการรับ ได้แก่ แบบรับเข้าจุดและแบบรับไม่เข้าจุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ (2556) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบวิเคราะห์สมรรถนะในกีฬา วอลเลย์บอลชายหาด สำหรับนักกีฬาชาย พบว่า ผลการรับเสิร์ฟ ได้แก่ รับลูกเสิร์ฟได้ดีมากตรงจุด เฉลี่ย 13.02 ครั้ง, รับลูกเสิร์ฟแล้วบอลเปลี่ยนทิศทาง เฉลี่ย 2.45 ครั้ง และผลการรับตบ ได้แก่ รับบอลได้ดีเยี่ยม เฉลี่ย 5.03 ครั้ง และรับบอลต่อบอลได้ยาก เฉลี่ย 1.91 ครั้ง ซึ่งจากการศึกษาพบว่า 1. ผลของทักษะการรับแบบเยื้อง มีความสัมพันธ์ต่อทักษะการรุกแบบตบบอลในระดับต่ำ, มีความสัมพันธ์ต่อทักษะการรุกแบบปัด

ลูกบอลในระดับต่ำ เนื่องจากการแสดงทักษะการรับแบบรับเข้าจุดส่งผลช่วยให้การตั้งบอลมายังจุดทำการรุกได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ผู้เล่นที่ทำการรุกจึงสามารถเลือกใช้ทักษะการรุกที่เหมาะสมในการรุกเพื่อที่จะทำคะแนนและป้องกันการโดนสกัดกั้นจากผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม และเลือกทักษะการรุกที่มีประสิทธิภาพต่อการทำคะแนนมาก ณ ช่วงเวลาดังกล่าว เพื่อทำคะแนนและสร้างความได้เปรียบต่อผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม 2. ผลของทักษะการรับแบบรับได้ มีความสัมพันธ์ต่อทักษะการรุกแบบตบบอลในระดับสูง, มีความสัมพันธ์ต่อทักษะการรุกแบบป้อนลูกบอลในระดับปานกลาง เนื่องจากการแสดงทักษะการรับแบบรับได้ส่งผลให้การเล่นบอลในจังหวะที่ 2 เป็นไปได้อย่าง การตั้งบอลไปยังจุดทำการรุกส่วนใหญ่เป็นบอลในลักษณะต้องแก้ไขข้ามไปยังแดนฝ่ายตรงข้ามในจังหวะสุดท้าย แต่ก็ขึ้นอยู่กับผู้เล่นที่ทำหน้าที่การรุกว่าจะเลือกทักษะการรุกแบบไหนที่จะสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ดีที่สุดและผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามเล่นได้อย่างที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการรุกด้วยความรุนแรง รุกแบบหาที่ว่าง หรือรุกแบบแก้ไข ข้อมูลที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าทักษะการรับจะส่งผลต่อทักษะการรุกของนักกีฬาได้เป็นอย่างมาก ทักษะการรุกจึงส่งผลต่อโอกาสในการทำแต้มขณะแข่งขันของนักกีฬาเป็นอย่างมาก เพราะทักษะการรุกของทีมทำให้เกิดการสร้างสรรค์รูปแบบการเล่นที่หลากหลายและสามารถรุกได้อย่างต่อเนื่อง

2.2. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการตั้งกับทักษะการรุก จากการศึกษาและวิเคราะห์ทักษะการตั้ง แมตซ์การแข่งขันวอลเลย์ เนชั่นส์ ลีก 2022 เพื่อนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการตั้งกับทักษะการรุก พบว่า ผลของทักษะการตั้ง ได้แก่ 1.1. แบบตั้งดีมีความสัมพันธ์ต่อทักษะการรุกแบบตบบอลอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากการส่งบอลไปยังจุดที่เหมาะสมสำหรับการรุกทำให้ผู้เล่นที่ทำการรุกสามารถเลือกทักษะการรุกที่มีประสิทธิภาพในการทำคะแนนได้และการรุกแบบตบลูกคือทักษะการรุกที่ความรุนแรงและรวดเร็วที่สุดในทักษะการรุก 1.2. แบบตั้งดีมีความสัมพันธ์ต่อทักษะการรุกแบบเล่นลูกหยอดบริเวณตาข่าย, ทักษะการรุกแบบปลักลูกลงบริเวณเส้นหลังและทักษะการรุกแบบป้อนบอล อยู่ในระดับที่ต่ำ เนื่องจาก การที่ผู้เล่นทำการรุกแบบรุนแรงและรวดเร็วก็ไม่สามารถทำคะแนนได้ตลอดเวลาอีกทั้งเสี่ยงต่อการโดนผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามสกัดกั้นการรุก จึงต้องเปลี่ยนทักษะการรุกเป็นไม่รุนแรงและหาพื้นที่ว่าง และไม่มีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามอยู่ของขอบเขตของสนามเพื่อให้ลูกบอลลงยังพื้นเพื่อทำคะแนน ลักษณะของการรุกในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละทีมได้ศึกษาค้นคว้าพัฒนารูปแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การที่จะเลือกใช้แบบแผน การรุกได้นั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและความสัมพันธ์ ภายในทีม ซึ่งประกอบด้วยผู้ตัวตั้ง กับผู้ตัวรุก จะต้องมีการฝึกฝนร่วมกันจนเกิด

ความชำนาญ การประสานงานระหว่างผู้ตั่งและผู้ตั่วรุก 2.1. แบบตั่งพอใช้มีความสัมพันธ์ต่อทักษะการรุกแบบตบลูกอยู่ในระดับที่ต่ำ เนื่องจาก ทักษะการตั่งแบบไม่เข้าจุดทำให้การรุกสามารถทำได้ยากแต่ผู้เล่นในระดับสูงส่วนใหญ่เลือกทักษะการรุกแบบตบลูกเพื่อต้องการความรุนแรงในการแก้ไขข้ามไปยังแดนของฝ่ายตรงข้ามเพื่อบังคับให้ฝ่ายตรงข้ามแสดงทักษะการรับให้ไม่มีประสิทธิภาพที่สุดเพื่อป้องกันการรุกสวนกับจากฝ่ายตรงข้าม ผลมาจาก ผู้เล่นในตำแหน่งรุกส่วนใหญ่จะแสดงทักษะการรุกที่มีความรุนแรงมากที่สุดเพื่อหวังจะทำแต้มและอีกกรณีหนึ่ง คือทำให้ผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามรับได้ยาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ คอสต้า และคณะ Costa, et al. (2012) ซึ่งศึกษาการตบในกีฬาบอลเลย์บอล เยาวชนหญิงซึ่งเป็นการแข่งขันในรายการ เวิลด์ แชมป์เปียนชิพส์ (World Championships) ในรอบเซมิไฟนอล (semi-finals) และรอบไฟนอล (finals) พบว่า ใช้การรุกแบบรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 69.7 และการรุกแบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 30.3 การรุกไม่จำเป็นต้องรุนแรงแต่ต้องขึ้นอยู่กับสถานการณ์ทั้งบอลรับ บอลตั่ง เพื่อสามารถทำให้เลือกทักษะการณักรุกที่เหมาะสมมากที่สุดได้

จากการอภิปรายผลการวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น ล้วนแต่มีความสอดคล้องกับเกมการแข่งขันจริงทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นกลยุทธ์การตบ และประสิทธิผลการตบ ที่ปรากฏในเกมการแข่งขัน ที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ กลยุทธ์การตบ และผลที่เกิดจากกลยุทธ์การตบแต่ละ กลยุทธ์ ซึ่งเกิดขึ้นในการแข่งขันจริง ข้อมูลดังกล่าว สามารถนำไปใช้ในการออกแบบรูปแบบฝึกซ้อม การวาง แทคติก หรือ กลยุทธ์ ในการแข่งขันได้ สอดคล้องกับ มาร์ติน (Martens, 2012) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของการโค้ช แบบสถานการณ์จริงว่าจะต้องมี

1. รูปแบบในการเล่นเกม (Shaping game)
2. เน้นการเล่นเกม (Focusing game)
3. ยกระดับการเล่นเกม (Enhancing game)

ดังนั้นในการออกแบบ รูปแบบการฝึกซ้อม ถ้ามี ความสัมพันธ์และสอดคล้องกับกลยุทธ์การตบที่ใช้ และสถานการณ์ที่พบในการแข่งขันจริง ก็จะทำให้ นักกีฬา สามารถแสดงทักษะ เทคนิค แทคติก และ กระบวนการทางความคิด ได้อย่างเหมาะสมในแต่ละ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในการแข่งขัน

## สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะการรับ แบบรับเยี่ยม ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 33.94 ต่อเซท ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 34.95 เซท เมื่อเปรียบเทียบโดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พบว่า มีความแตกต่างกัน, ทักษะการรับ แบบรับได้ ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

2. ทักษะการตั้ง แบบตั้งดี, แบบตั้งพอใช้ เมื่อเปรียบเทียบโดยมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ไม่พบความแตกต่างกันระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

3. ทักษะการรุก แบบตบบอล, หยอด, ผลักบอล, ชกบอลและแบบปั่นบอล ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ มีการแสดงทักษะที่ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนทักษะการรุก แบบอันเดอร์บอล ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 1.07 ต่อเซท ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 2.29 ต่อเซท และเซตบอล ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 0.61 ต่อเซท ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 1.48 ต่อเซท สามารถสร้างความแตกต่างระหว่างชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้

4. ผลการรุกแบบรุกแล้วบอลติดตาข่าย ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 1.22 ต่อเซท ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 0.27 ต่อเซท, บอลติดบล็อก ทีมชนะเลิศ มีค่าร้อยละ 5.20 ต่อเซท ส่วนทีมคู่ต่อสู้ มีค่าร้อยละ 8.37 ต่อเซท สามารถสร้างความแตกต่างของผลการรุกระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ได้ ส่วนผลการรุก แบบบอลออก, บอลติดบล็อกแต่ยังเล่นต่อได้, บอลรับยาก, บอลรับง่าย, บอลติดบล็อกออก, บอลตาย และบอลโดนผู้เล่นออก ระหว่างทีมชนะเลิศกับทีมคู่ต่อสู้ มีการแสดงผลการรุกที่ไม่มีความแตกต่างกัน

5. การเปรียบเทียบรูปแบบการของทีมนชนะเลิศ พบว่า รูปแบบการรุก 15 รูปแบบ ในตำแหน่งหัวเสาฝั่งซ้าย ของทีมนชนะเลิศ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัย การศึกษาทางด้านการวิเคราะห์สมรรถนะในกีฬา วอลเลย์บอล ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการเล่นกีฬา วอลเลย์บอล เช่น ลักษณะการเล่น ตำแหน่ง ทิศทาง การโต้เปรียบ การเสียเปรียบ การโต้เต็ม การเสียเต็ม จังหวะหรือการกระทำขณะโต้เต็ม เป็นต้น เพื่อช่วยในการเตรียมข้อมูลการวิเคราะห์ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ เพื่อช่วยให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดข้อผิดพลาดหลังจากวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถนำข้อมูลที่ได้ ทำผลย้อนกลับไปยังทีมกีฬา หรือผู้ฝึกสอน เพื่อที่จะสามารถวางแผนการฝึกซ้อมหรือการแข่งขันได้

2. ข้อเสนอแนะ สำหรับบุคคลที่สนใจการทำวิจัยรูปแบบเดียวกันนี้ หรือวิเคราะห์ต่อจากงานวิจัยนี้จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลของแมตซ์การแข่งขันในระดับต่าง ๆ หรือแมตซ์ต่อเนื่องของปีต่อไปเพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับกีฬาโอลิมปิก ในการวิเคราะห์สมรรถนะของทีมที่มีฐานข้อมูลแล้ว และทีมรุ่นใหม่จะได้มีข้อมูลในการส่งเสริมเกมการแข่งขันให้ก้าวหน้าต่อไป



## บรรณานุกรม

- Afonso, J., Mesquita, I., & Palao, J. (2005). Relationship between the use of commit-block and the numbers of blockers and block effectiveness. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 36–45.
- Barros, R. M., Misuta, M. S., Menezes, R. P., Figueroa, P. J., Moura, F. A., Cunha, S. A., . . . Leite, N. J. (2007). Analysis of the distances covered by first division Brazilian soccer players obtained with an automatic tracking method. *Journal of sports science & medicine*, 6(2), 233.
- Costa, G., Afonso, J., Brant, E., & Mesquita, I. (2012). Differences in game patterns between male and female youth volleyball. *Kinesiology*, 44(1.), 60–66.
- Csataljay, G., O'Donoghue, P., Hughes, M., & Dancs, H. (2009). Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(1), 60–66.
- Drikos, S., Kountouris, P., Laios, A., & Laios, Y. (2009). Correlates of team performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 149–156.
- George, G., & Panagiotis, Z. (2008). Statistical analysis of men's FIVB beach volleyball team performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(1), 31–43.
- Hughes, M., & Daniel, R. (2003). Playing patterns of elite and non-elite volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 3(1), 50–56.
- Hughes, M., & Franks, I. (2004). Notational Analysis of Sport 2nd Edition—better systems for improving coaching and performance. *London: E. & FN Spon.*
- Hughes, M., & Franks, I. M. (2008). The essentials of performance analysis. *London: E. & FN Spon.*
- James, N. (2006). Notational analysis in soccer: past, present and future. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(2), 67–81.
- Marelič, N., Rešetar, T., & Janković, V. (2004). Discriminant analysis of the sets won and the sets lost by one team in A1 Italian volleyball league—A case study. *Kinesiology*, 36(1.), 75–82.
- Marszałek, J., Gómez, M.-Á., & Molik, B. (2018). Game performance differences between


- winning and losing sitting volleyball teams regarding teams' ability. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(2), 367–379.
- Martens, R. (2012). *Successful coaching*: Human Kinetics.
- Michalopoulou, M., Papadimitriou, K., Lignos, N., Taxildaris, K., & Antoniou, P. (2005). Computer analysis of the technical and tactical effectiveness in Greek Beach Volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(1), 41–50.
- O'Donoghue, P., & Mayes, A. (2013). Performance analysis, feedback and communication in coaching. In *Routledge handbook of sports performance analysis* (pp. 155–164): Routledge.
- Oliinyk, I., Doroshenko, E., Melnyk, M., Tyshchenko, V., & Shamardin, V. (2021). Modern approaches to analysis of technical and tactical actions of skilled volleyball players. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 235–243.
- Reese, L. C., Cox, W. R., & Koop, F. D. (1974). *Analysis of laterally loaded piles in sand*. Paper presented at the Offshore Technology Conference.
- Sotiropoulos, K., Drikos, S., Papadopoulou, S. D., & Barzouka, K. (2021). Characterizing adaptations of serve indicators in top-level male volleyball among seasons. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(3), 784–792.
- van Rooyen, K. M., Diedrick, E., & Noakes, D. T. (2010). Ruck Frequency as a predictor of success in the 2007 Rugby World Cup Tournament. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(1), 33–46.
- Yu, Y., García-De-Alcaraz, A., Wang, L., & Liu, T. (2018). Analysis of winning determinant performance indicators according to teams level in Chinese women's volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(5), 750–763.
- ก.รวิวุฒติ ระเบียบเหตุ. (2556). นวัตกรรมกรรมการวิเคราะห์สมรรถนะกีฬาวอลเลย์บอลชายหาด. การประชุมระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11, วันที่ 23–24 พฤษภาคม 2562.
- ก.รวิวุฒติ ระเบียบเหตุ. (2065). ระบบการวิเคราะห์สมรรถนะ ในกีฬาวอลเลย์บอล: ตัวอย่างวัดสมรรถนะกีฬาวอลเลย์บอล. *Academic Journal of Thailand National Sports University*, 14(3), 13–24
- กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2555). คู่มือผู้ตัดสินกีฬาวอลเลย์บอล.. สำนักงานกิจการโรมพิมพ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. .
- กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2555). คู่มือผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอล *T- Certificate*.. สำนักงานกิจการโรมพิมพ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.

- กฤตยา ศุภมิตร. (2555). การ ศึกษา เปรียบเทียบ กลยุทธ์ การ ต บ ใน กีฬา วอลเลย์บอล หญิง ของ ทีม ที่ ประสบ ความ สำเร็จ กับ ทีม ที่ ไม่ ประสบ ความ สำเร็จ ใน การ แข่งขัน โอลิมปิก เกมส์ 2012. จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,
- กীরติ สันติ จากุพันธ์ เข็มสารจอตและก.รวิวุฒิ ระบุเบเหตุ. (2564). การวิเคราะห์สมรรถนะด้านตำแหน่งการรุก กีฬาวอลเลย์บอลประเภททีมหญิงในการแข่งขันซีเกมส์ 2019. . รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ ระดับชาติ “พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10” วันที่ 25–28 มกราคม 2564., 445–451.
- ณัฐวุฒิ มณีใส. (2564). การ วิเคราะห์ ลักษณะ รูป แบบ การ เล่น ใน การ แข่งขัน แบดมินตัน ประเภท เดี่ยว ใน นักกีฬา ระดับ อาชีพ: Playing Pattern Analysis of Single Badminton Matches in Professional Players. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 47(2), 86–100.
- ธนบุลย์ พลวันและคณะ. (2559). การวิเคราะห์สมรรถนะการรุกกีฬาวอลเลย์บอลชายหาตในการแข่งขันกีฬา มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 43 การประชุมระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11, วันที่ 23–24 พฤษภาคม 2562
- ภรณ์ยุ สกฤษิตและเพียรชัย คำวงษ์. (2559). ผลของการฝึก แบบวงจรต่อความคล่องแคล่วความอดทนและ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของนักกีฬาเทเบิลเทนนิส. วารสาร บัณฑิต วิจัย, 7(1), 116–124.
- เริงศักดิ์ รัตนศิริวัฒนาและคณะ. (2559). การวิเคราะห์สมรรถนะการเสิร์ฟ ของกีฬาวอลเลย์บอลชายหาต กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย กันเกราเกมส์ ครั้งที่ 43,. การประชุมระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11, วันที่ 23–24 พฤษภาคม 2562
- วรรณะ ททรัพย์ประเสริฐ. (2559). การวิเคราะห์ รูปแบบที่ส่งผลต่อการ ได้คะแนนของทีมนักกีฬาบาสเกตบอล ชาย ในการแข่งขันกีฬา โอลิมปิก 2012. จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,
- ศรลวรร์ตรี เรียงยายและก.รวิวุฒิ ระบุเบเหตุ. (2564). การวิเคราะห์สมรรถนะการครองบอลในการแข่งขันกีฬา ฟุตซอล ฟิทีที ไทยแลนด์ ไฟว์ 2019. . การประชุมวิชาการระดับชาติ “พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10” วันที่ 25–28 มกราคม 2564. , 438–444.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพะเยา  
UNIVERSITY OF PHAYAO

The logo of the University of Phayao is centered on the page. It features a purple shield-shaped emblem with a white silhouette of a traditional Thai stupa (chedi) in the center, flanked by two white lotus flowers. Above the stupa are several white candle-like motifs. Below the shield is a yellow banner with the university's name in Thai script 'มหาวิทยาลัยพะเยา' and English 'UNIVERSITY OF PHAYAO'.

ภาคผนวก ก

อันดับการแข่งขันจากกีฬาวอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก 2022 ประเภททีมหญิง

อันดับการแข่งขันของทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอล เนชั่นส์ ลีก 2022 ประเภททีมหญิง

1	ITALY	ทีมชาติ อิตาลี	อันดับที่ 1
2	BRAZIL	ทีมชาติ บราซิล	อันดับที่ 2
3	SERBIA	ทีมชาติ เซอร์เบีย	อันดับที่ 3
4	TURKEY	ทีมชาติ ตุรกี	อันดับที่ 4
5	United States of America	ทีมชาติ สหรัฐอเมริกา	เขารอบ 8 ทีมสุดท้าย
6	CHINA	ทีมชาติ จีน	เขารอบ 8 ทีมสุดท้าย
7	JAPAN	ทีมชาติ ญี่ปุ่น	เขารอบ 8 ทีมสุดท้าย
8	THAILAND	ทีมชาติ ไทย	เขารอบ 8 ทีมสุดท้าย
9	DOMINICAN REPUBLIC	ทีมชาติ สาธารณรัฐโดมินิกัน	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน
10	GERMANY	ทีมชาติ เยอรมนี	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน
11	NEDERLAND	ทีมชาติ เนเธอร์แลนด์	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน
12	CANADA	ทีมชาติ แคนาดา	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน
13	POLAND	ทีมชาติ โปแลนด์	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน
14	BULGARIA	ทีมชาติ บัลแกเรีย	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน
15	BELGIUM	ทีมชาติ เบลเยียม	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน
16	SOUTH KOREA	ทีมชาติ เกาหลีใต้	ได้เข้าร่วมการแข่งขัน



ภาคผนวก ข

ใบรับรองพิจารณาจริยธรรมในการทำวิจัย



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

UNIVERSITY OF PHAYAO HUMAN ETHICS COMMITTEE

19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 เบอร์โทรศัพท์ 05446 6666

**เอกสารรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัย**

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ดำเนินการให้การรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP และ 45CFR 46.101(b)

<b>ชื่อโครงการ</b>	: การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอล เนชันส์ลีก 2022 : Attack Performance model Analysis Outside Spiker of Champion Women's Team In Volleyball Nations League 2022
<b>เลขที่โครงการวิจัย</b>	: UP-HEC 1.1/O11/66
<b>ผู้วิจัยหลัก</b>	: นายเกียรติ สันธิ
<b>สังกัดหน่วยงาน</b>	: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
<b>ที่ปรึกษา</b>	: ดร.ก.รวีวุฒิ ระบุเบเหตุ, ผศ.ดร.กฤษดา ตามประดิษฐ์
<b>สังกัดหน่วยงาน</b>	: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัฉราภรณ์ ดวงใจ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยพะเยา

วันที่รับรอง : 3 กุมภาพันธ์ 2566

- หมายเหตุ
1. ไม่ต้องส่งรายงานความก้าวหน้า
  2. ส่งรายงานปิดโครงการเมื่อสิ้นสุดการศึกษา



ภาคผนวก ค

สรุปแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ

**แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมิน  
ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดที่ใช้ในการวิเคราะห์สมรรถนะ**

ข้อ	แบบประเมินความคิดเห็นที่ เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดที่ใช้ในการ วิเคราะห์สมรรถนะ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					รวม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1	ตำแหน่งหัวเสา (Outside Spiker) เป็นตำแหน่งที่ทำการรุกมากที่สุดในเกมการแข่งขัน	1	1	1	1	1	1
2	กระบวนการรุกที่เกิดขึ้นขณะแข่งขันประกอบไปด้วย ทักษะการรับลูก+ทักษะการตั้งลูก+ทักษะการรุก	1	1	0	1	1	0.8
3	ทักษะการรับลูก (Reception&Dig) คือการนำเอาเทคนิคการส่งลูก (Pass) ทั้งมือล่างและมือบนมาใช้	1	1	1	1	1	1
ผลของทักษะการรับลูกในกระบวนการรุกจะเกิดขึ้นได้เพียง 2 รูปแบบ							
4	รับลูกเข้าจุดสามารถตั้งบอลได้ (Reception & Dig Excellence)	1	1	0	1	1	0.8
5	รับลูกไม่เข้าจุดสามารถตั้งบอลได้ (Reception & Dig Effect)	1	1	0	1	1	0.8
ผลของทักษะการตั้งลูกในกระบวนการรุกจะเกิดขึ้นได้เพียง 2 รูปแบบ							
6	ตั้งลูกเข้าจุดในการรุก (Set Excellence)	1	1	0	0	1	0.6
7	ตั้งลูกไม่เข้าจุดในการรุก (Set Effect)	1	1	0	0	1	0.6
8	ทักษะการรุกเป็นทักษะที่นักกีฬานำออกมาใช้มากที่สุด เพื่อจะทำแต้มในการแข่งขัน	1	1	1	1	1	1
9	การรุกด้วยการใช้ฝ่ามือตบ (Spike) เป็นการรุกที่รุนแรงที่สุดและมีโอกาสในการทำแต้มมากที่สุด	1	1	1	1	1	1
10	การเล่นลูก 2 มือล่าง (Under) ถือเป็น การรุกอีกรูปแบบหนึ่ง	1	1	1	1	1	1
11	การเล่นลูก 2 มือบน (Set) ถือเป็น การรุกอีกรูปแบบหนึ่ง ที่สามารถทำแต้มได้	1	1	1	1	1	1

12	การรูกด้วยการเล่นลูกหยอดลง บริเวณใกล้ตาข่าย (Tip) คือการเล่น ลูกโค้งเบาๆ ด้วยการใช้ปลายนิ้วหรือ ส่วนใดส่วนหนึ่งของมือแตะส่งบอล เบาๆ ไปยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้ามในพื้นที่ว่างใกล้ตาข่ายภายในพื้นที่เส้น 3 เมตร ซึ่งไม่ใช่ลักษณะการพาบอล	1	1	1	1	1	1
13	การรูกด้วยการชก (Hook) ใช้ในการ แกะไขให้ลูกบอลข้ามไปเป็นส่วนใหญ่ เมื่อลูกบอลที่ถูกส่งมาจากการตั้ง มี ลักษณะใกล้ตาข่ายหรือใกล้ผู้เล่นที่ทำการสกัดกั้นมากเกินไปจน	1	1	1	1	1	1
14	การรูกด้วยการปั่นบอล (Spin) ลูก บอลจะมีลักษณะหมุนและปั่น เพื่อให้ ลูกลงพื้นได้อย่างรวดเร็ว ใช้ทั้งในการ ตีเพื่อหวังแต้ม หรือตีเพื่อแกะไขข้ามไป ยังฝ่ายคู่ต่อสู้	1	1	1	1	1	1
ผลของทักษะการรูก (Attack Result) สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท							
15	รูกแล้วสามารถทำแต้มได้	1	1	1	1	1	1
16	รูกแล้วเสียแต้ม	1	1	1	1	1	1
17	รูกแล้วไม่ได้แต้มไม่เสียแต้ม	1	1	0	0	1	0.8
ผลของทักษะการรูก (Attack Result) ประเภท รูกแล้วสามารถทำแต้มได้ ประกอบไปด้วย							
18	รูกแล้วบอลติดการสกัดกั้นไปตกนอกเขต คู่ต่อสู้ (BlockTouch)	1	1	1	1	1	1
19	รูกแล้วบอลตกในแดนคู่ต่อสู้โดยไม่มี การรับหรือการสกัดกั้นก่อน (Win)	1	1	1	1	1	1
20	รูกแล้วบอลโดนผู้เล่นไปตกนอกเขตการ เล่น (TouchOut)	1	1	1	1	1	1
ผลของทักษะการรูก (Attack Result) ประเภท รูกแล้วเสียแต้ม ประกอบไปด้วย							
21	รูกแล้วบอลออกนอกเขตการเล่น (Out)	1	1	1	1	1	1
22	รูกแล้วบอลติดตาข่าย (Net)	1	1	1	1	1	1

23	รูกแล้วบอลถูกสกัดกั้น บอลตกในแดนตัวเอง (Block)	1	1	1	1	1	1
ผลของทักษะการรุก (Attack Result) ประเภท รูกแล้วไม่ได้แต่ไม่เสียแต้ม ประกอบไปด้วย							
24	รูกแล้วบอลถูกสกัดกั้น และสามารถต่อบอลได้ (Block In)	1	1	0	1	1	0.8
25	รูกแล้วทีมตรงข้ามรับและต่อบอลไม่ตรงจุด (Effect)	1	1	1	1	1	1
26	รูกแล้วทีมตรงข้ามรับและต่อบอลตรงจุดที่ต้องการ (Free)	1	1	1	1	1	1
กระบวนการรูกที่เกิดขึ้นในขณะแข่งขัน							
27	ทักษะการรับลูก (Reception & Dig)	1	1	0	0	1	0.6
28	ทักษะการตั้งลูก (Set)	1	1	0	0	1	0.6
29	ทักษะการรุก (Attack)	1	1	1	1	1	1
ผลของทักษะที่เกิดขึ้นในขณะแข่งขัน (ได้แต้ม/เสียแต้ม/ไม่ได้ไม่เสีย)							
30	ผลของทักษะการรับลูก (Reception & Dig Result)	1	1	1	1	1	1
31	ผลของทักษะการตั้งลูก (Set Result)	1	1	1	1	1	1
32	ผลของทักษะการรุก (Attack Result)	1	1	1	1	1	1
ทักษะการรุก (Attack)							
33	รูกด้วยการใช้ฝ่ามือตบ (Spike)	1	1	1	1	1	1
34	รูกด้วยการเล่นลูกสองมือล่าง (Under)	1	1	0	0	1	0.6
35	รูกด้วยการเล่นลูกสองมือบน (Set)	1	1	1	1	1	1
36	รูกด้วยการเล่นลูกหยอดลงบริเวณใกล้ตาข่าย (Tip)	1	1	1	1	1	1
37	รูกด้วยการพัดลูกลงบริเวณท้ายสนามหรือบริเวณเส้นหลัง (Push)	1	1	1	1	1	1
38	รูกด้วยการชก (Hook)	1	1	0	0	1	0.6
39	รูกด้วยการปั่นบอล (Spin)	1	1	1	1	1	1

ผลของทักษะการรับ (Reception & Dig Result)							
40	1. รับลูกเข้าจุดสามารถตั้งบอลได้ (Reception & Dig Excellence)	1	1	1	1	1	1
41	2. รับลูกไม่เข้าจุดสามารถตั้งบอลได้ (Reception & Dig Effect)	1	1	1	1	1	1
ผลของทักษะการรุก (Attack Result)							
42	รูกแล้วบอลออกนอกเขตการเล่น (Out)	1	1	1	1	1	1
43	รูกแล้วบอลติดตาข่าย (Net)	1	1	1	1	1	1
44	รูกแล้วบอลถูกสกัดกั้น บอลตกในแดน ตัวเอง (Block)	1	1	1	1	1	1
45	รูกแล้วบอลถูกสกัดกั้น และสามารถต่อ บอลได้ (Block In)	1	1	1	1	1	1
46	รูกแล้วทีมตรงข้ามรับและตอบบอลไม่ตรง จุด (Effect)	1	1	1	1	1	1
47	รูกแล้วทีมตรงข้ามรับและตอบบอลตรงจุดที่ ต้องการ (Free)	1	1	1	1	1	1
48	รูกแล้วบอลติดการสกัดกั้นไปตกนอกเขต คู่ต่อสู้ (BlockTouch)	1	1	1	1	1	1
49	รูกแล้วบอลตกในแดนคู่ต่อสู้โดยไม่มี การรับหรือการสกัดกั้นก่อน (Win)	1	1	1	1	1	1
50	รูกแล้วบอลโดนผู้เล่นไปตกนอกเขตการ เล่น (TouchOut)	1	1	1	1	1	1
ค่า IOC เฉลี่ยรวม							0.93

สรุป ค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 0.80 ถือว่าใช้ได้



ภาคผนวก ง

หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ที่ อว ๗/๓๒๑/ ๕๐๗



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา  
จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณปฎิภาณ มหารวรรณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายกীরติ สันธิ รหัสนิสิต ๖๔๐๘๐๙๕๒ นิสิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชันส์ลีก ๒๐๒๒" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยมี ดร.ก.รวิวุฒิ ระงับเหตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านการแข่งขันวอลเลย์บอลเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ได้มอบหมายให้ นายกীরติ สันธิ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๕๕๒๗ ๖๔๔๑ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ ปุณยรักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ งานธุรการ

โทร. ๐ ๕๔๔๖ ๖๖๖๖ ต่อ ๑๗/๑๓

โทรสาร ๐ ๕๔๔๖ ๖๖๖๔

ที่ อว ๓/๓๒๑/ ๕๐๕



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา  
จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๖

ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณนิรันดร์ เป็งโท

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายกীরติ สันธิ รหัสนิสิต ๖๔๐๘๐๙๕๒ นิสิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชันส์ลีก ๒๐๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยมี ดร.ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านการแข่งขันวอลเลย์บอลเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ได้มอบหมายให้ นายกীরติ สันธิ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๕๕๒๗ ๖๔๔๑ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ ปุณย์รักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ งานธุรการ

โทร. ๐ ๕๕๔๖ ๖๖๖๖ ต่อ ๑๓/๑๓

โทรสาร ๐ ๕๕๔๖ ๖๖๖๔

ที่ อว ๓/๓๒๑/ ๒๐๕



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา  
จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณสุริยนต์ เหลืองตรงกิจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายกীরติ ลันธิ รหัสนิสิต ๖๔๐๘๐๙๕๒ นิสิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก ๒๐๒๒" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยมี ดร.ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านการแข่งขันวอลเลย์บอลเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ได้มอบหมายให้ นายกীরติ ลันธิ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๕๕๒๓/๖๔๔๑ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ บุญรักษย์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ งานธุรการ

โทร. ๐ ๕๕๔๖ ๖๖๖๖ ต่อ ๑๓/๑๓

โทรสาร ๐ ๕๕๔๖ ๖๖๖๔

ที่ ขว ๓/๓๒๑/ ๕๐๖



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
ตำบลแมกกา อำเภอเมืองพะเยา  
จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๕๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณสายชล ต้าแลลิล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายกীরติ สันธิ รหัสนิสิต ๖๔๐๔๐๙๕๒ นิสิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชันส์ลีก ๒๐๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยมี ดร.ก.รวิวุฒิ ระวังเหตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านการแข่งขันวอลเลย์บอลเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ได้มอบหมายให้ นายกীরติ สันธิ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๕๕๒๗๖๔๔๑ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ บุญยรักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ งานธุรการ

โทร. ๐ ๕๕๔๖ ๖๖๖๖ ต่อ ๑๗/๑๓

โทรสาร ๐ ๕๕๔๖ ๖๖๖๔

ที่ อว ๓/๓๒๑/ ๕๐๕



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา  
จังหวัดพะเยา ๕๖๐๐๐

๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณรัฐพงษ์ มั่นต่อ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย นายกীরติ สันธิ รหัสนิสิต ๖๔๐๘๐๙๕๒ นิสิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและการกีฬา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์รูปแบบสมรรถนะด้านการรุก ตำแหน่งหัวเสา ของทีมหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน วอลเลย์บอล เนชั่นส์ลีก ๒๐๒๒” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยมี ดร.ก.รวิวุฒิ ระงับเหตุ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

คณะวิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถด้านการแข่งขันวอลเลย์บอลเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ได้มอบหมายให้ นายกীরติ สันธิ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๕๕๒๗ ๖๔๔๑ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชยันต์ บุณยรักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ งานธุรการ

โทร. ๐ ๕๔๔๖ ๖๖๖๖ ต่อ ๑๓/๑๓

โทรสาร ๐ ๕๔๔๖ ๖๖๖๔





## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นาย กীরติ สันธิ
วัน เดือน ปี เกิด	17 สิงหาคม 2541
สถานที่เกิด	รพ.เชียงรายประชานุเคราะห์
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2563 วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย และกีฬา มหาวิทยาลัยพะเยา พะเยา พ.ศ. 2564 (กำลังศึกษา) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์การออกกำลังกายและกีฬา มหาวิทยาลัยพะเยา พะเยา
ที่อยู่ปัจจุบัน	104 หมู่ 6 ตำบล ริมกก อำเภอ เมือง จังหวัด เชียงราย
ผลงานตีพิมพ์	กীরติ สันธิ และ ก.รวีวุฒิ ระวังเหตุ. (2565). การวิเคราะห์ตัวชี้วัดการ ทำประตูในการแข่งขัน เกม ฟุตบอล ออนไลน์ 4 รายการ อีเอชซีซี ชัมเมอร์ 2021. งานประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 13 วันที่ 12 – 13 พฤษภาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยา เขตพัทลุง. หน้า 11-20.  กীরติ สันธิ, จาญพ์จน์ เข็มสารจอต และ ก.รวีวุฒิ ระวังเหตุ. (2564). การวิเคราะห์สมรรถนะด้านตำแหน่งการรุกกีฬาวอลเลย์บอลประเภท ทีมหญิงในการแข่งขันซีเกมส์ 2019. รายงานสืบเนื่อง การ ประชุมวิชาการระดับชาติ “พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10” วันที่ 25-28 มกราคม 2564. หน้า 445-451.  สุรียนต์ เหลืองตรงกิจ, กীরติ สันธิ และ ปราณี อยู่ศิริ. (2565). ปัจจัยที่ เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของนักกีฬาประเภททีม โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยพะเยา. งานประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 13 วันที่ 12 – 13 พฤษภาคม 2565 ณ มหาวิทยาลัย ทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง. หน้า 60-70.