

การศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จ  
กับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012



นางสาวกฤตยา ศุภมิตร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

A COMPARATIVE STUDY OF VOLLEYBALL SPIKE TACTICS BETWEEN SUCCESSFUL  
AND UNSUCCESSFUL WOMEN'S VOLLEYBALL TEAM IN THE OLYMPIC GAMES 2012

Miss Krittaya Suppamit

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Sports Science

Faculty of Sports Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาโอลิมเปียบอล  
หญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบ  
ความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมเปียเกมส์ 2012

โดย

นางสาวกฤตยา ศุภมิตร

สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์การกีฬา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ชัชชัย โกมารทัต

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารบัณฑิต

.....คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ชัย อินทราภรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวีชราภรณ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ชัชชัย โกมารทัต)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดำรัส ดาราศักดิ์)

กฤตยา ศุภมิตร : การศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012. (A COMPARATIVE STUDY OF VOLLEYBALL SPIKE TACTICS BETWEEN SUCCESSFUL AND UNSUCCESSFUL WOMEN'S VOLLEYBALL TEAM IN THE OLYMPIC GAMES 2012) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.ชัชชัย โกมารทัต, 144 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012 กลุ่มตัวอย่างเป็นเทปบันทึกภาพการแข่งขันของทีมวอลเลย์บอลหญิง 4 ทีม แบ่งเป็นทีมที่ประสบความสำเร็จ คือทีมที่ได้อันดับ 1 และ 2 (ทีมบราซิลและทีมสหรัฐอเมริกา) ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ คือทีมที่ได้สองอันดับสุดท้าย (ทีมอัลจีเรียและทีมเซอร์เบีย) เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Focus X2 Version1.5 วิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบรายคู่ที่เป็นอิสระจากกัน (Independent Sample t-test) โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1. กลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง (18.43%) รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง (14.73%) และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง (12.44%) กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง (65.25%) รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง (59.09%) และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง (57.32%) ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ การตบที่ได้คะแนน (44.37%) รองลงมาคือการตบที่ฝ่ายรับสามารถตอบโต้ได้ (30.48%) และการตบที่ลูกสกัดกันแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง (6.72%)

2. จากการเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนเป็นรายคู่พบค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด และกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด โดยทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยของกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในทุกกลยุทธ์การตบข้างต้น ส่วนประสิทธิผลการตบพบว่าทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการตบที่ได้คะแนนมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ส่วนทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการตบที่โดนสกัดกันมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จ

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การกีฬา

ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

# # 5578305239 : MAJOR SPORTS SCIENCE

KEYWORDS: VOLLEYBALL / TACTICS / SPIKE / OLYMPIC GAMES

KRITTAYA SUPPAMIT: A COMPARATIVE STUDY OF VOLLEYBALL SPIKE TACTICS BETWEEN SUCCESSFUL AND UNSUCCESSFUL WOMEN'S VOLLEYBALL TEAM IN THE OLYMPIC GAMES 2012. ADVISOR: ASSOC. PROF.CHUCHCHAI GOMARATUT, 144 pp.

The purpose of this study was to analyze and compare the volleyball spike tactics and spike effectiveness that were used between successful and unsuccessful women's volleyball teams in the Olympic games 2012. The subjects used in this study comprised of 4 national woman volleyball teams from this tournament, the successful teams (Brazil and The United States of America) and the unsuccessful teams (Algeria and Serbia). 22 matches were analyzed, using the Software Focus X2 Version 1.5. The obtained data was compared by using descriptive and inferential statistics consisting of Independent sample t-test and One-way analysis of variance with multiple comparisons, using the Least Significant Difference at .05 level

The results were as follow :

1. The spike tactics which was most frequently used by successful teams was the powerful spike the high set ball in front of a setter (18.43%), the powerful spike quick E (14.73%) and the powerful spike quick F (12.44%). The spike tactics that respectively scored the most points were the powerful spike quick A (65.25%) the powerful spike quick C (59.09%) and the powerful spike quick B (57.32%). The spike effectiveness that was performed most frequently was the spike point (44.37%), the spike continuity with organized counterattack (30.48%) and the spike continuity with the ball kept in the attacking team (after bouncing off the block) (6.72%);

2. From the comparison of spike tactics which scored in pair observation, it was found that tactical average has significantly different score at .05 which are the powerful spike quick A, the powerful spike quick C, the powerful spike quick E, the powerful spike quick F, the powerful spike the ball set from the back court, the soft spike quick E, the soft spike quick F and the soft spike the ball set from the back court. Interestingly, the successful teams scored more than the unsuccessful team from using all the tactics already mentioned. The spike effectiveness revealed that the significant difference between successful and unsuccessful teams is the spike point is more performed by the successful team than the unsuccessful team. Finally, the unsuccessful teams were blocked more than the successful teams.

Field of Study: Sports Science

Student's Signature .....

Academic Year: 2013

Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ซัชชัย โกมารทัต อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้คำปรึกษา และชี้แนะแนวทางในการแก้ปัญหาตลอดการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้ รวมทั้งความปรารถนาดีที่มีต่อลูกศิษย์คนอื่นอีกด้วย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย บุญรอด กรรมการภายในมหาวิทยาลัย และรองศาสตราจารย์ ดร. ดำรัส ดาราศักดิ์ กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความรู้ และคำแนะนำที่มีประโยชน์จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อน ๆ สมาชิกจากชมรมวอลเลย์บอลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่คอยให้คำปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอลซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อชลากร ศุภมิตร คุณแม่ยามิละ ศุภมิตร ที่คอยให้ความรัก ให้ความหวังใจ คอยดูแล คอยอบรมสั่งสอน และเป็นกำลังใจให้ลูกคนนี้เสมอมา

## สารบัญ

หน้า

|   |    |
|---|----|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                                  | ง  |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                               | จ  |
| กิตติกรรมประกาศ.....                                  | ฉ  |
| สารบัญ.....   | ช  |
| สารบัญตาราง.....                                      | ฌ  |
| สารบัญภาพ.....  | ฎ  |
| บทที่ 1 บทนำ .....                                    | 1  |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                   | 1  |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....                         | 2  |
| สมมติฐานของการวิจัย.....                              | 3  |
| ขอบเขตของการวิจัย .....                               | 3  |
| ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย.....                      | 7  |
| คำจำกัดความของการวิจัย .....                          | 7  |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....                       | 11 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....           | 12 |
| ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอล .....            | 12 |
| การแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงรายการโอลิมปิกเกมส์ 2012..... | 15 |
| พื้นฐานการเล่นของกีฬาวอลเลย์บอลหญิง.....              | 17 |
| กลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอล.....                     | 31 |
| ประสิทธิผลการตบ.....                                  | 44 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                            | 45 |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย.....                             | 56 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....                       | 57 |
| กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....                    | 57 |
| ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการวิจัย.....                    | 58 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....                       | 60 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                              | 60 |

|   |     |
|---|-----|
| ขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....  | 63  |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....   | 65  |
| แผนผังแสดงขั้นตอนการทำวิจัย .....   | 67  |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....   | 68  |
| ตอนที่ 1 แสดงผลการศึกษากลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอล .....   | 69  |
| ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง<br>โอลิมปิกเกมส์ 2012.....           | 73  |
| ตอนที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง<br>โอลิมปิกเกมส์ 2012.....        | 76  |
| ตอนที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบข้อมูลกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่<br>ประสบความสำเร็จ .....      | 88  |
| ตอนที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบข้อมูลประสิทธิผลการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีม<br>ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ..... | 94  |
| ตอนที่ 6 แสดงผลของการใช้กลยุทธ์การตบที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการตบที่แตกต่างกัน .....                                     | 103 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....  | 117 |
| สรุปผลการวิจัย .....  | 117 |
| อภิปรายผลการวิจัย .....   | 130 |
| ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้.....  | 136 |
| ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป .....  | 137 |
| รายการอ้างอิง .....   | 138 |
| ภาคผนวก.....  | 141 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....  | 144 |



## สารบัญตาราง

หน้า

|   |    |
|---|----|
| ตารางที่ 1 แสดงจำนวนครั้ง และค่าร้อยละของกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลที่ค้นพบจาก<br>การศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง กลยุทธ์การตบ 18 กลยุทธ์จากแหล่งอ้างอิงจำนวน 9 แหล่ง<br>.....                                   | 71 |
| ตารางที่ 2 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของกลยุทธ์การตบที่นิยมใช้ในการแข่งขันวอลเลย์บอล<br>หญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ<br>ตามลำดับของความนิยมจากมากไปหาน้อย ..... | 73 |
| ตารางที่ 3 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของกลยุทธ์การตบที่นิยมใช้ในการแข่งขันวอลเลย์บอล<br>หญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จตามลำดับของความนิยมจากมากไปหาน้อย<br>.....                                     | 74 |
| ตารางที่ 4 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของกลยุทธ์การตบที่นิยมใช้ในการแข่งขันวอลเลย์บอล<br>หญิง โอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จตามลำดับของความนิยมจากมากไปหา<br>น้อย .....                                | 75 |
| ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง<br>โอลิมปิกเกมส์ 2012 ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....  | 76 |
| ตารางที่ 6 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบในการ<br>แข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่<br>ประสบความสำเร็จ .....                     | 77 |
| ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง<br>โอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ .....   | 80 |
| ตารางที่ 8 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบในการ<br>แข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ.....   | 81 |
| ตารางที่ 9 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง<br>โอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....   | 84 |
| ตารางที่ 10 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบในการ<br>แข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ.....   | 85 |
| ตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนครั้งและค่าร้อยละของกลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุด<br>3 อันดับแรกในการแข่งขันวอลเลย์บอลโอลิมปิกเกมส์ 2012 ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับ<br>ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ.....        | 88 |
| ตารางที่ 12 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้กลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีม<br>ที่ไม่ประสบความสำเร็จ จำแนกตามกลยุทธ์การตบ.....   | 89 |

## สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

|  |     |
|--|-----|
| ตารางที่ 13 แสดงผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลการตบ 6 ระดับของ 5 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....  | 91  |
| ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ปรากฏมากที่สุด 3 อันดับแรกระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....   | 94  |
| ตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ผิดพลาด 3 อันดับแรกจำแนกตามกลยุทธ์การตบ ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ..  | 95  |
| ตารางที่ 16 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่โดนสกัดกั้น 3 อันดับแรก จำแนกตามกลยุทธ์การตบ ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....                                      | 95  |
| ตารางที่ 17 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ 3 อันดับแรกจำแนกตามกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....                          | 96  |
| ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง 3 อันดับแรก จำแนกตามกลยุทธ์การตบ ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....               | 97  |
| ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ 3 อันดับแรกจำแนกตามกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....                     | 98  |
| ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ได้คะแนน 3 อันดับแรกจำแนกตามกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....   | 98  |
| ตารางที่ 21 แสดงผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในภาพรวมของประสิทธิผลการตบ .....  | 100 |
| ตารางที่ 22 แสดงผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลการตบที่แตกต่างกันที่มาจากกลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ .....   | 101 |
| ตารางที่ 23 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ผิดพลาดจำแนกตามกลยุทธ์การตบ .....  | 105 |
| ตารางที่ 24 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการตบที่ผิดพลาดโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD)..... | 106 |

## สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

|   |     |
|---|-----|
| ตารางที่ 25 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่โดนสกัดกั้นจำแนกตามกลยุทธ์การตบ .....   | 107 |
| ตารางที่ 26 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD) .....                    | 108 |
| ตารางที่ 27 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำแนกตามกลยุทธ์การตบ.....  | 109 |
| ตารางที่ 28 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับ กลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD).....      | 110 |
| ตารางที่ 29 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำแนกตามกลยุทธ์การตบ.....  | 111 |
| ตารางที่ 30 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD)..... | 112 |
| ตารางที่ 31 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำแนกตามกลยุทธ์การตบ .....  | 113 |
| ตารางที่ 32 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD).....  | 114 |
| ตารางที่ 33 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ได้คะแนนจำแนกตามกลยุทธ์การตบ.....   | 115 |
| ตารางที่ 34 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD).....                        | 116 |

## สารบัญภาพ

|  | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 1 การเล่นลูกสองมือล่างด้านหน้า.....     | 20   |
| รูปที่ 2 การเล่นลูกสองมือล่างด้านข้างตัว.....  | 20   |
| รูปที่ 3 การเล่นลูกสองมือล่างกลับหลัง.....     | 20   |
| รูปที่ 4 การเล่นลูกด้วยแขนเดียว.....           | 21   |
| รูปที่ 5 การเซ้ทด้านหน้า.....                  | 23   |
| รูปที่ 6 การเซ้ทกลับหลัง.....                  | 24   |
| รูปที่ 7 การกระโดดเซ้ท.....                    | 24   |
| รูปที่ 8 การสกัดกั้นแบบ 1 คน.....              | 30   |
| รูปที่ 9 การสกัดกั้นแบบ 2 คน.....              | 30   |
| รูปที่ 10 การสกัดกั้นแบบ 3 คน.....             | 31   |
| รูปที่ 11 การหมุนตัวตบ.....                    | 33   |
| รูปที่ 12 การหมุนข้อมือตบ.....                 | 33   |
| รูปที่ 13 ตบลูกตัวดหรือลูกฮุค.....             | 34   |
| รูปที่ 14 ตำแหน่งลูกบอลในการตบบอลสูง.....      | 34   |
| รูปที่ 15 ตำแหน่งลูกบอลในการตบบอล A และ B..... | 34   |
| รูปที่ 16 ตำแหน่งลูกบอลในการตบบอล C และ D..... | 35   |
| รูปที่ 17 การตบบอลเร็ว A.....                  | 37   |
| รูปที่ 18 การตบบอลเร็ว B.....                  | 37   |
| รูปที่ 19 การตบบอลเร็ว C.....                  | 38   |
| รูปที่ 20 การตบบอลเร็ว D.....                  | 39   |
| รูปที่ 21 การตบบอลเร็ว E.....                  | 39   |
| รูปที่ 22 การตบบอลเร็ว F.....                  | 39   |
| รูปที่ 23 การตบบอล 3 เมตร.....                 | 40   |
| รูปที่ 24 การตบที่รุนแรง.....                  | 41   |
| รูปที่ 25 การตบเบาหรือหยอด.....                | 42   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันประเทศไทยมีกระแสนิยมในกีฬาวอลเลย์บอลมากขึ้น โดยเฉพาะวอลเลย์บอลหญิง นอกจากจะมาจากความสามารถหรือประสิทธิภาพในการเล่นแล้ว ความน่าสนใจของกีฬาวอลเลย์บอลหญิงยังมาจากลักษณะท่าทางในการเคลื่อนไหวที่สวยงามในการเล่น ที่สร้างความสนุกสนาน ตื่นตาตื่นใจให้กับผู้ชมในทุกครั้งที่มีการรุกและการรับเกิดขึ้น นอกจากนี้ความสำเร็จของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทีมชาติไทยที่สร้างปรากฏการณ์กระแสนิยมของกีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทยอย่างกว้างขวาง ถึงแม้จะมีอุปสรรคทางด้านรูปร่าง แต่กีฬาวอลเลย์บอลหญิงทีมชาติไทยก็เป็นกีฬาประเภททีมเพียงชนิดเดียวของประเทศไทยที่ประสบความสำเร็จในระดับโลก โดยทางสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ (International Federation of Volleyball, 2014) ประกาศผลการจัดอันดับโลกของทีมวอลเลย์บอล เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม ค.ศ. 2013 ผลปรากฏว่าในปัจจุบันทีมวอลเลย์บอลหญิงของไทยอยู่ในอันดับที่ 12 ของโลก และอันดับที่ 4 ของทวีปเอเชีย

เมื่อกล่าวถึงกีฬาวอลเลย์บอลในระดับโลก กีฬาวอลเลย์บอล ได้มีการบรรจุในการแข่งขันระดับต่างๆ มากมาย เช่น ซีเกมส์ (SEA Games) เอเชียเกมส์ (Asian Games) โอลิมปิกเกมส์ (Olympic Games) และการแข่งขันชิงแชมป์โลก (World Championship) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ ซึ่งเป็นมหกรรมกีฬาที่ยิ่งใหญ่ของโลก ที่จะแสดงให้เห็นถึงศักยภาพทางด้านกีฬา และเป้าหมายสูงสุดเป็นความมุ่งหวังเพื่อชิงชัยเหรียญทองของทีมกีฬาจากนานาชาติทั่วโลก ในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ มีทีมวอลเลย์บอลหญิงชั้นนำของโลกเข้าร่วมการแข่งขันในครั้งนี้มากมาย เช่น ทีมชาติบราซิล อันดับ 1 ของโลก ทีมชาติสหรัฐอเมริกา อันดับ 2 ของโลก และทีมชาติญี่ปุ่น อันดับ 3 ของโลก จากการจัดอันดับของสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ (International Federation of Volleyball, 2014) ทำให้กลยุทธ์การตบและรูปแบบการเล่นที่หลากหลายมากมายของทีมระดับแนวหน้าของโลกปรากฏในการแข่งขันรายการนี้

ในเกมการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอล ทักษะที่สำคัญและจำเป็นสูงสุดที่ใช้ในการทำคะแนน คือ ทักษะการตบ (Spike) จากการแข่งขันวอลเลย์บอลรายการเวิลด์กรังปรีซ์ 2009 โดยการบันทึกสถิติการแข่งขันของสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ ในการแข่งขันระหว่างทีมชาติไทย และทีมชาติญี่ปุ่นในรอบแรก พบว่า มีความพยายามในการทำคะแนนทั้งสิ้น 942 ครั้ง ที่มาจากการเสิร์ฟ การตบ และการสกัดกั้น โดยพบทักษะการตบมากที่สุดถึง 455 ครั้ง ประสบผลสำเร็จ 184 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40.44 ของการตบทั้งหมด และคิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมดจากทุก ๆ ทักษะ (นายช่าดอก, 2552)

อภิศักดิ์ ชำสุข (2544) กล่าวว่า ลักษณะของการตบลูกบอลในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละทีมได้ศึกษาค้นคว้าพัฒนารูปแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การที่จะเลือกใช้แบบแผนการตบได้นั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบและความสัมพันธ์ภายในทีม ซึ่งประกอบด้วยผู้เซต (ตัวเซต) กับผู้ตบจะต้อง

มีการฝึกฝนร่วมกันจนเกิดความชำนาญ การประสานงานระหว่างผู้เซ็ทและผู้ตบ โดยผสมผสานกับการใช้ความคิดและเทคนิคจนเกิดเป็นแบบแผนที่เรียกว่ากลยุทธ์การตบ

Costa, Afonso, Brant, and Mesquita (2012) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาวินิจฉัยเรื่องความแตกต่างของรูปแบบการเล่นระหว่างนักวอลเลย์บอลเยาวชนชายและหญิง โดยศึกษาตัวแปรต่างๆ ได้แก่ รูปแบบการรุก ลักษณะการเสิร์ฟ จังหวะการตบ รูปแบบการตบ และประสิทธิผลการตบซึ่งอ้างอิงจากงานวิจัยของ Eom and Schutz (1992) พบว่า ในทีมวอลเลย์บอลชายใช้จังหวะการตบที่ 1 และ 2 มากที่สุดในขณะที่ทีมวอลเลย์บอลหญิงใช้จังหวะการตบที่ 3 มากที่สุด และทีมวอลเลย์บอลชายนิยมใช้รูปแบบการตบที่รุนแรงมากกว่าทีมวอลเลย์บอลหญิง เนื่องจากผู้ชายสามารถวิ่งได้เร็วและแข็งแรงกว่าผู้หญิง ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบการตบเช่นเดียวกัน จุดเด่นสำคัญที่แตกต่างกันในทีมวอลเลย์บอลชายและหญิงคือ ประสิทธิภาพการตบ ซึ่งพบว่าในวอลเลย์บอลหญิงเมื่อทำการตบแล้วจะมีการเล่นเกมต่อเนื่องแตกต่างกับวอลเลย์บอลชายที่การตบส่วนใหญ่มักจะจบลงที่การได้แต้มในการตบนั้น ๆ ทั้งนี้ สำหรับประสิทธิผลการตบเป็นผลที่เกิดจากการใช้กลยุทธ์การตบทำให้ทราบถึงคุณสมบัติและคุณภาพของการใช้กลยุทธ์การตบแต่ละรูปแบบซึ่งจะทำให้ทราบข้อดีและข้อด้อยของกลยุทธ์การตบ ผลจากงานวิจัยเหล่านี้สามารถเป็นแนวทางในการฝึกซ้อมนักกีฬาให้กับโค้ชหรือผู้ฝึกสอน เพื่อพัฒนานักกีฬาทั้งในการฝึกซ้อมและใน-game การแข่งขันจริง

จากความสำคัญของกลยุทธ์ในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ซึ่งเป็นการศึกษาและเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบที่ใช้ในการแข่งขันจริง และจะทำการศึกษาลงลึกถึงประสิทธิผลการตบของกลยุทธ์แต่ละกลยุทธ์ที่แตกต่างกันของทีมกีฬาที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันแตกต่างกันด้วย การศึกษาเรื่องนี้จะทำให้ทราบว่าทีมวอลเลย์บอลหญิงระดับชั้นนำของโลกที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันใช้กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จหรือไม่ และอย่างไร รวมถึงจะทำให้ทราบว่ากลยุทธ์การตบที่แต่ละทีมนิยมใช้มีประสิทธิภาพอย่างไร ซึ่งทำให้ทราบถึงข้อดีและข้อเสียของกลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน อีกทั้งไม่พบงานวิจัยในประเทศ ที่ทำการวิเคราะห์กลยุทธ์การตบในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลมาก่อน การวิจัยครั้งนี้จึงถือเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการวิเคราะห์เกมของกีฬาวอลเลย์บอลและเป็นองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบการเล่น เชิงรุกในกีฬาวอลเลย์บอลให้แก่โค้ชและผู้ฝึกสอนทีมต่างๆ ที่สนใจนำไปศึกษาและปรับปรุงทีมเพื่อให้เกิดศักยภาพในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012
2. เพื่อเปรียบเทียบการใช้กลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบ ของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 จะพบกลยุทธ์การตบหลากหลาย กลยุทธ์ที่ทีมชั้นนำระดับโลกนิยมใช้ในการแข่งขัน

2. การใช้กลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

2.1 กลยุทธ์การตบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจะมีประสิทธิผลแตกต่างกัน

3. ประสิทธิภาพการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

3.1 ประสิทธิภาพการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

4. กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการตบแตกต่างกัน

4.1 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ผิดพลาดแตกต่างกัน

4.2 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกัน

4.3 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้แตกต่างกัน

4.4 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งแตกต่างกัน

4.5 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกัน

4.6 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ได้คะแนนแตกต่างกัน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษากลยุทธ์การตบและประสิทธิภาพการตบของกลยุทธ์แต่ละกลยุทธ์ที่ใช้ในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเทปบันทึกภาพการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ระหว่างวันที่ 28 กรกฎาคม – 11 สิงหาคม 2012 ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ โดยมีทีมที่ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมการแข่งขันทั้งหมดจำนวน 12 ทีม

2. ในงานวิจัยนี้ทีมที่ประสบความสำเร็จ หมายถึง ทีมที่ได้อันดับ 1 และ 2 ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ได้แก่ ทีมบราซิล และทีมสหรัฐอเมริกา ส่วนทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ หมายถึง ทีมที่ได้ 2 อันดับสุดท้ายในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ได้แก่ ทีมเซอร์เบีย และทีมอัลจีเรีย

3. ทำการวิเคราะห์การแข่งขันจากเทปบันทึกภาพทั้งหมด 22 เกมการแข่งขัน ได้แก่

#### การแข่งขันในรอบแรก

| เกมการแข่งขัน                  | วันที่                           |
|--------------------------------|----------------------------------|
| จีนกับเซอร์เบีย                | เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| อัลจีเรียกับญี่ปุ่น            | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| สหรัฐอเมริกากับเกาหลีใต้       | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| บราซิลกับตุรกี                 | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| สหราชอาณาจักรกับอัลจีเรีย      | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| เซอร์เบียกับเกาหลีใต้          | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| สหรัฐอเมริกากับบราซิล          | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| อัลจีเรียกับรัสเซีย            | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| เซอร์เบียกับตุรกี              | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับจีน             | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับเกาหลีใต้             | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| อัลจีเรียกับอิตาลี             | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับจีน                   | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับเซอร์เบีย       | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| อัลจีเรียกับสาธารณรัฐโดมินิกัน | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับตุรกี           | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับเซอร์เบีย             | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |

#### การแข่งขันในรอบแปดทีม

| เกมการแข่งขัน                     | วันที่                          |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| บราซิลกับรัสเซีย                  | เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |
| สหรัฐอเมริกากับสาธารณรัฐโดมินิกัน | เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |



### การแข่งขันในรอบก่อนรองชนะเลิศ

| เกมการแข่งขัน            | วันที่                         |
|--------------------------|--------------------------------|
| เกาหลีใต้กับสหรัฐอเมริกา | เมื่อวันที 9 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |
| บราซิลกับญี่ปุ่น         | เมื่อวันที 9 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |

### การแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ

| เกมการแข่งขัน         | วันที่                          |
|-----------------------|---------------------------------|
| บราซิลกับสหรัฐอเมริกา | เมื่อวันที 11 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |

#### 4. ในการวิจัยครั้งนี้จะทำการศึกษาเกี่ยวกับ

##### 4.1 กลยุทธ์การตอบ

4.1.1 กลยุทธ์การตอบที่นิยมใช้ในการแข่งขันของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

4.1.2 กลยุทธ์การตอบที่อาจค้นพบได้ใหม่ในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012

4.1.3 โดยกลยุทธ์การตอบทั้ง 2 ประเภทจะศึกษาจากกลยุทธ์การตอบ 18 กลยุทธ์ ซึ่งได้จากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารและตำราวอลเลย์บอล จำนวน 9 แห่งอ้างอิง ได้แก่

- 1) กลยุทธ์การตอบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง
- 2) กลยุทธ์การตอบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยุด
- 3) กลยุทธ์การตอบบอลสูงหลังแบบรุนแรง
- 4) กลยุทธ์การตอบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยุด
- 5) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว A แบบรุนแรง
- 6) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยุด
- 7) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว B แบบรุนแรง
- 8) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยุด
- 9) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว C แบบรุนแรง
- 10) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยุด
- 11) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว D แบบรุนแรง
- 12) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยุด
- 13) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว E แบบรุนแรง
- 14) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยุด
- 15) กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว F แบบรุนแรง

16) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด

17) กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง

18) กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด

4.2 ประสิทธิภาพการตบ 6 ระดับ ได้จากงานวิจัยของ Eom and Schutz (1992) ซึ่งได้จำแนกผลลัพธ์ของการตบได้อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์ ซึ่งได้แก่

4.2.1 การตบที่ผิดพลาด

4.2.2 การตบที่โดนสกัดกั้น

4.2.3 การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้

4.2.4 การตบที่ถูกลสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง

4.2.5 การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้

4.2.6 การตบที่ได้คะแนน

5. ข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบประกอบด้วย

5.1 กลยุทธ์การตบของกีฬาวอลเลย์บอล ประกอบด้วย

5.1.1 กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง

5.1.2 กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด

5.1.3 กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง

5.1.4 กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด

5.1.5 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง

5.1.6 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด

5.1.7 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง

5.1.8 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด

5.1.9 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง

5.1.10 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด

5.1.11 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบรุนแรง

5.1.12 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด

5.1.13 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง

5.1.14 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด

5.1.15 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง

5.1.16 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด

5.1.17 กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง

5.1.18 กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด

5.2 ประสิทธิภาพการตบ จำนวน 6 ระดับ ประกอบด้วย

5.2.1 การตบที่ผิดพลาด

5.2.2 การตบที่โดนสกัดกั้น

5.2.3 การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้

5.2.4 การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง

5.2.5 การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้

5.2.6 การตบที่ได้คะแนน

### ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์เกมการแข่งขันจากเทปบันทึกภาพการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Focus X2 เพื่อทำการวิเคราะห์และประมวลผล โดยสังเกตจากกลยุทธ์การตบและประสิทธิภาพการตบด้วยการเปิดเทปบันทึกภาพคุณภาพเหตุการณ์ในการแข่งขันที่เป็นสาระของการวิจัยในแต่ละเรื่องและในแต่ละประเด็นซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง แล้วบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องลงในคอมพิวเตอร์ นำข้อมูลที่ได้มาทำการจัดหมวดหมู่ แยกประเภท แจกแจงค่าทางสถิติเป็นค่าความถี่เพื่อหาค่าร้อยละ และทำการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างทีมวอลเลย์บอลหญิงที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันกับทีมวอลเลย์บอลหญิงที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน แล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียงกลยุทธ์การตบที่ใช้ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในครั้งนี้

### คำจำกัดความของการวิจัย

**การศึกษา (Study)** หมายถึง การทำการศึกษาถึงรูปแบบการรุกและปัจจัยที่ส่งผลให้การรุกประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จของกีฬาวอลเลย์บอลหญิง จากตำรา เอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยจากศาสตร์สาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการรุกของกีฬาวอลเลย์บอล ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002) จนถึงปี พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012)

**การวิเคราะห์ (Analysis)** หมายถึง การแยกแยะทางความคิดเพื่อศึกษาองค์ประกอบหรือแยกแยะเพื่อให้เห็นข้อเท็จจริงของกลยุทธ์การตบและประสิทธิภาพการตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

**กีฬาวอลเลย์บอล** หมายถึง กีฬาประเภททีมที่เล่นโดยผู้เล่น 2 ทีม แต่ละทีมประกอบด้วยผู้เล่นฝ่ายละ 6 คน เล่นในสนามรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมีขนาด 9×18 เมตร สนามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กันด้วยเส้นแบ่งแดน (Center Line) เหนือเส้นแบ่งแดนมีตาข่ายซึ่งสูง 2.43 เมตรสำหรับทีมชาย และ 2.24 เมตรสำหรับทีมหญิง โดยผู้เล่นแต่ละทีมจะเล่นอยู่ในสนามคนละส่วนกัน เป้าหมายของการเล่นคือการส่งลูกบอลให้ข้ามตาข่ายไปตกยังแดนคู่แข่งด้วยวิธีการเสิร์ฟ ตีโต้ ตบ สกัดกัน ลูกบอล แต่ละฝ่ายจะเล่นลูกบอลได้ไม่เกิน 3 ครั้ง หากสามารถทำให้ลูกบอลตกถูกพื้นที่ด้านคู่แข่งชั้นได้จะได้คะแนน ทีมที่ได้คะแนนถึง 25 คะแนนก่อนเป็นฝ่ายชนะในเกมนั้น ทีมที่ชนะ 3 ใน 5 เกมก่อนจะเป็นทีมที่ชนะในเกมการแข่งขันครั้งนั้น

**ทีมที่ประสบความสำเร็จ** หมายถึง ทีมวอลเลย์บอลหญิงที่ได้อันดับ 1 และ 2 ซึ่งเป็นตำแหน่งชนะเลิศและรองชนะเลิศในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ซึ่งได้แก่ ทีมชาติบราซิล และทีมชาติสหรัฐอเมริกา

**ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ** หมายถึง ทีมวอลเลย์บอลหญิงที่ได้อันดับ 11 และ 12 ซึ่งเป็นอันดับรองสุดท้ายและอันดับสุดท้ายในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ซึ่งได้แก่ ทีมชาติอิตาลี-เรีย และทีมชาติเซอร์เบีย

**การแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์** หมายถึง รายการการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ ที่จัดการแข่งขัน ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ระหว่างวันที่ 28 กรกฎาคม – 11 สิงหาคม 2555 มีจำนวนทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงจำนวน 12 ทีม

**กลยุทธ์การตบ** หมายถึง การประสานงานของผู้เล่นจำนวน 2 คนสุดท้ายก่อนการตบ โดยการผสมผสานการใช้ความคิดและเทคนิคเพื่อให้เกิดความได้เปรียบและได้คะแนนจากการตบ ซึ่งจะเกิดเป็นแบบแผนการตบหรือเรียกว่าเป็นกลยุทธ์การตบ ในที่นี้ประกอบไปด้วย กลยุทธ์การตบ 18 รูปแบบได้แก่ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด

**กลยุทธ์การตบที่นิยม** หมายถึง กลยุทธ์การตบที่ปรากฏบ่อยครั้งที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันเอเชียนคัพ 2012

**กลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่** หมายถึง กลยุทธ์การตบที่ถูกค้นพบใหม่ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ซึ่งไม่ปรากฏว่ามีการเล่นที่หลักฐานมาก่อน



**กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบรุนแรง** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหลังของตัวเซ็ท ประมาณ 2 -3 เมตร ผู้ตบจะกระโดดขึ้นพร้อมกับการเซ็ทลูก โดยผู้ตบจะออกแรงตบอย่างรุนแรงมากที่สุด

**กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหลังของตัวเซ็ท ประมาณ 2 -3 เมตร ผู้ตบจะกระโดดขึ้นพร้อมกับการเซ็ทลูก โดยผู้ตบใช้แรงเพียงเล็กน้อยหรือใช้ปลายนิ้วบังคับลูกบอลเพื่อให้ตกลงยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้าม

**กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไปยังบริเวณหัวเสาตำแหน่งหน้าของตัวเซ็ท โดยผู้ตบจะออกแรงตบอย่างรุนแรงมากที่สุด

**กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไปยังบริเวณหัวเสาตำแหน่งหน้าของตัวเซ็ท โดยผู้ตบใช้แรงเพียงเล็กน้อยหรือใช้ปลายนิ้วบังคับลูกบอลเพื่อให้ตกลงยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้าม

**กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไปยังบริเวณหัวเสาตำแหน่งหลังของตัวเซ็ท โดยผู้ตบจะออกแรงตบอย่างรุนแรงมากที่สุด

**กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไปยังบริเวณหัวเสาตำแหน่งหลังของตัวเซ็ท โดยผู้ตบใช้แรงเพียงเล็กน้อยหรือใช้ปลายนิ้วบังคับลูกบอลเพื่อให้ตกลงยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้าม

**กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปบริเวณพื้นที่หลังเส้น 3 เมตรห่างจากตาข่าย โดยผู้ตบจะออกแรงตบอย่างรุนแรงมากที่สุด

**กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปบริเวณพื้นที่หลังเส้น 3 เมตรจากตาข่าย โดยผู้ตบใช้แรงเพียงเล็กน้อยหรือใช้ปลายนิ้วบังคับลูกบอลเพื่อให้ตกลงยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้าม

**การตบที่รุนแรง** หมายถึง การตบอย่างเต็มแรงเพื่อให้ลูกวอลเลย์บอลลงยังสนามของฝ่ายตรงข้ามอย่างรวดเร็ว

**การตบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบที่เน้นการควบคุมทิศทางของบอล ให้ลงไปยังพื้นที่ว่างในสนามของฝ่ายตรงข้าม

**ประสิทธิผลการตบ** หมายถึง ประสิทธิภาพการตบในกีฬาวอลเลย์บอลจากผลงานวิจัยของ Eom and Schutz (1992) ที่มีการแบ่งระดับของประสิทธิผลการตบออกเป็น 6 ระดับ คือ การตบที่ผิดพลาด การตบที่โดนสกัดกั้น การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ การตบที่ถูกลูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ และการตบที่ได้คะแนน

**การตบที่ผิดพลาด** หมายถึง การตบที่ส่งผลให้เสียคะแนนทันที เช่น การตบออกนอกสนาม การตบติดตาข่าย เป็นต้น

**การตบที่โดนสกัดกั้น** หมายถึง การตบที่ไม่สามารถผ่านการสกัดกั้นได้ แล้วบอลลงในเขตแดนของฝ่ายที่ทำการตบ ทำให้อีกฝ่ายได้คะแนน

**การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้** หมายถึง การตบที่ฝ่ายรับสามารถทำการรับลูกตบได้ และทำการเซท จนกระทั่งตบตอบโต้กลับได้

**การตบที่ถูกลูกตบแล้วสามารถตบอีกครั้ง** หมายถึง การตบที่ถูกลูกตบแล้ว แต่ฝ่ายที่ทำการตบยังสามารถรองรับลูกบอลที่กระดอนจากการสกัดกั้นได้ ส่งผลให้สามารถทำการตบใหม่อีกครั้งได้

**การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้** หมายถึง การตบที่ส่งผลให้ฝ่ายรับเล่นต่อได้แต่ไม่สามารถทำการตบตอบโต้ได้

**การตบที่ได้คะแนน** หมายถึง การตบที่ส่งผลให้ฝ่ายรับไม่สามารถเล่นต่อให้ข้ามกลับไปยังฝ่ายรุกอีกครั้ง ส่งผลให้ฝ่ายรุกได้คะแนนในแต่นั้น

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. โค้ชสามารถนำกลยุทธ์การตบของทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันในระดับโลกที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ในการฝึกสอนหรือพัฒนาเทคนิคการเล่นของนักกีฬา รวมถึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในเกมการแข่งขันจริง ได้อย่างเป็นรูปธรรม

2. โค้ชสามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการตบแต่ละกลยุทธ์ในกีฬาวอลเลย์บอลของทีมที่ประสบความสำเร็จจากการแข่งขันในระดับโลก ไปพัฒนางานวางแผนการฝึกซ้อมให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักกีฬาตนเองได้

3. โค้ชและผู้เกี่ยวข้องสามารถนำจุดอ่อนของกลยุทธ์การตบและประสิทธิภาพการตบของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการฝึกสอน การเตรียมการแข่งขันเพื่อปิดจุดอ่อนให้กับทีมได้

4. ผู้เกี่ยวข้องกับกีฬาวอลเลย์บอลหรือโค้ชสามารถนำข้อมูลความแตกต่างของกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลของแต่ละทีมที่ใช้ในเกมการแข่งขันและประสิทธิภาพการตบที่แตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ไปวิเคราะห์ถึงจุดอ่อนและจุดแข็งในแต่ละกลยุทธ์การตบ และนำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ในการเตรียมทีมของตนได้

5. เป็นข้อมูลสำคัญในการต่อยอดการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เทคนิค แทคติก และทักษะกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในแง่มุมอื่น ๆต่อไปในอนาคตและเป็นพื้นฐานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในประเด็นอื่น ๆ ต่อไป

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นองค์ความรู้ในการทำการวิจัย ประกอบด้วย

เอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- ตอนที่ 1           ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอล
- 1.1 ประวัติความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล
  - 1.2 วอลเลย์บอลในทวีปเอเชีย
  - 1.3 วอลเลย์บอลในประเทศไทย
- ตอนที่ 2           การแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012
- ตอนที่ 3           พื้นฐานการเล่นของกีฬาวอลเลย์บอลหญิง
- ตอนที่ 4           กลยุทธ์การตบของกีฬาวอลเลย์บอล
- 4.1 รูปแบบการตบ
  - 4.2 ลักษณะการตบ
  - 4.3 กลยุทธ์การตบ
- ตอนที่ 5           ประสิทธิผลการตบ

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอล

#### ประวัติความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล

กีฬาวอลเลย์บอลได้เริ่มขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1895 โดยนายวิลเลียม จี มอร์แกน (William G. Morgan) ผู้อำนวยการฝ่ายพลศึกษาของสมาคม Y.M.C.A. (Young men's Christian association) แห่งเมืองฮอลโยค (Holyoke) มลรัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นผู้คิดเกมการเล่นขึ้นมาเนื่องจากในฤดูหนาวหิมะตกลงมา ผู้คนทั่วไปจึงไม่สามารถเล่นกีฬากลางแจ้งได้ เขาจึงได้คิดเกมที่สามารถเล่นในร่มและเล่นได้ทุกเพศทุกวัย เพื่อใช้เป็นกิจกรรมที่พักผ่อนหย่อนใจหรือผ่อนคลายความตึงเครียดได้อีกทางหนึ่งด้วย นายวิลเลียม จี มอร์แกน ได้พิจารณากีฬาต่าง ๆ มาดัดแปลง ขึ้นแรกได้นำลักษณะและวิธีการเล่นของกีฬาเทนนิสมาใช้เล่น โดยขึงตาข่ายเทนนิส ซึ่งระหว่างเสาโรมันเนเซียมสูงจากพื้นประมาณ 6 ฟุต 6 นิ้ว ใ้ย่างในของลูกบาสเกตบอลสุบลมแล้วใช้ตีโต้กันกลับไปมาด้วยมือและแขน แต่เนื่องจากยางในลูกบาสเกตบอลเบาเกินไป เป็นเหตุให้ลูกบอลเคลื่อนที่ไปได้ช้า และทิศทางของลูกบอลที่เคลื่อนที่ไปไม่แน่นอน จึงเปลี่ยนมาใช้ลูกบาสเกตบอลจริงๆ แต่ลูกบาสเกตบอลใหญ่ หนักและแข็งเกินไป ทำให้มือของผู้เล่นได้รับบาดเจ็บ ในที่สุดเขาจึงตัดสินใจ



ให้บริษัท A.G. Spalding & Brother Company ประดิษฐ์ลูกบอลที่หุ้มด้วยหนังและบุด้วยยางมีเส้นรอบวงประมาณ 25-27 นิ้ว มีน้ำหนักประมาณ 9-12 ออนซ์ หลังจากทดลองเล่นได้ผลดีแล้ว เขาจึงได้ตั้งชื่อเกมการเล่นนี้ว่า “มินโตนีต” (Mintonette)

ต่อมาปี ค.ศ. 1968 นายวิลเลียม จี มอร์แกน ได้สาธิตวิธีการเล่นต่อหน้าทีประชุมใหญ่ ในการสัมมนาผู้นำทางพลศึกษาทั่วสหรัฐอเมริกาที่วิทยาลัยสปริงฟิลด์ (Springfield College) จากการประชุมครั้งนี้ ศาสตราจารย์อัลเฟรด ที เฮลสเต็ด (Alfred T. Helstead) ได้เสนอแนะให้มอร์แกน เปลี่ยนชื่อจากมินโตนีตเป็น “วอลเลย์บอล” (Volleyball) โดยให้ความคิดเห็นว่าเป็นวิธีการเล่นที่ดีที่สุด ลูกบอลให้ลอยข้ามตาข่ายไปมาในอากาศ โดยพยายามไม่ให้ลูกบอลตกพื้น

กีฬาวอลเลย์บอลได้แพร่หลายและเป็นที่นิยมกันในหมู่ประชาชนชาวอเมริกาเป็นอย่างมาก เพราะสามารถเล่นได้ทุกโอกาส เป็นเกมที่เล่นง่าย สามารถเล่นได้ตามสนาม ชายทุ่ง ชายหาด ปัจจุบันกีฬาวอลเลย์บอลจัดว่าเป็นกีฬาที่นิยมเล่นกันอย่างแพร่หลายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว (อุทัย สงวนพงศ์, 2531)

### วอลเลย์บอลในทวีปเอเชีย

อภิศักดิ์ ขำสุข (2544) ได้กล่าวถึงการพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลในการนำเข้ามาเผยแพร่ครั้งแรกในทวีปเอเชีย ดังนี้

ปี พ.ศ. 2443 ดร.เกรย์ (Dr.Gray) นำเข้ามาเผยแพร่ในอินเดีย มีการแข่งขัน Far Eastern Games ครั้งที่กรุงมะนิลา

ปี พ.ศ. 2451 นายโอโมริ (Ohmori) นำเข้ามาเผยแพร่ที่ Y.M.C.A. ที่กรุงโตเกียว

ปี พ.ศ. 2453 นายอีเอส บราวน์ (E.S. Brown) นำเข้ามาเผยแพร่ในประเทศฟิลิปปินส์

ปี พ.ศ. 2456 บรรจุเข้าแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ภาคตะวันออกไกล (Far East Olympic Games) ที่กรุงมะนิลา เป็นครั้งแรกใช้ระบบ 16 คน)

ปี พ.ศ. 2456 เผยแพร่กีฬาวอลเลย์บอลเข้าสู่ประเทศจีน

ปี พ.ศ. 2461 สหรัฐเปลี่ยนแปลงกติกาการเล่นใช้ระบบ 6 คน

ปี พ.ศ. 2462 แข่งขันกีฬาภาคตะวันออกไกล ครั้งที่ 4 ใช้ระบบ 12 คน

ปี พ.ศ. 2467 ญี่ปุ่นได้พัฒนาการเล่นใหม่ ใช้ระบบเล่น 9 คน

ปี พ.ศ. 2470 แข่งขันกีฬาภาคตะวันออกไกล ครั้งที่ 8 ใช้ระบบการเล่น 9 คน

ปี พ.ศ. 2497 ได้จัดตั้งสหพันธ์กีฬาวอลเลย์บอลแห่งเอเชียขึ้น

ปี พ.ศ. 2498 จัดให้มีการแข่งขัน ชิงชนะเลิศวอลเลย์บอลชาย ชิงชนะเลิศแห่งเอเชียเป็นครั้งแรก ณ กรุงโตเกียว ผลการแข่งขันครั้งนี้ ประเทศอินเดียชนะเลิศระบบ 6 คน ญี่ปุ่นชนะเลิศ ระบบ 9 คน

ปี พ.ศ. 2501 บรรจุกีฬาวอลเลย์บอลเข้าแข่งขันในกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งแรก ณ กรุงโตเกียว ใช้ระบบการแข่งขัน 6 คน

ปี พ.ศ. 2502 บรรจุกีฬาวอลเลย์เข้าแข่งขันในกีฬาแหลมทอง

ปี พ.ศ. 2507 จัดแข่งขันชิงชนะเลิศเยาวชนแห่งเอเชียเป็นครั้งแรกที่กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้

ปี พ.ศ. 2507 บรรจุกีฬาวอลเลย์บอลเข้าแข่งขันในกีฬาโอลิมปิก ครั้งที่ 18 เป็นครั้งแรกที่กรุงโตเกียว

### วอลเลย์บอลในประเทศไทย

พิชิต ไตรรัตน์ผดุงผล (2529) กล่าวว่ากีฬาวอลเลย์บอล ได้เผยแพร่เข้ามาในประเทศไทย อาจสันนิษฐานได้ว่า เริ่มเล่นกันหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมาในหมู่ชาวจีนและชาวญวน จนกระทั่งมีการแข่งขันระหว่างคณะ ชุมชน สโมสร และสมาคมขึ้น บางครั้งติดต่อแข่งขันกันในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีการแข่งขันชิงถ้วยทองคำทางภาคใต้

วอลเลย์บอลได้แพร่หลายเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่เมื่อใดไม่มีหลักฐานยืนยันแน่ชัด เพียงแต่ทราบกันว่าในระยะแรก ๆ เป็นที่นิยมเล่นกันในหมู่ชาวจีนและชาวญวนมาก จนกระทั่งมีการแข่งขันระหว่างคณะ ชุมชน สโมสร และสมาคมขึ้น บางครั้งติดต่อแข่งขันกันในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีการแข่งขันชิงถ้วยทองคำทางภาคใต้

ปี พ.ศ. 2477 กรมพลศึกษาได้จัดพิมพ์กติกาวอลเลย์บอลขึ้น โดยอาจารย์นพคุณ พงษ์สุวรรณ เป็นผู้แปล และท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในกีฬาวอลเลย์บอล จึงได้รับเชิญเป็นผู้บรรยายเกี่ยวกับเทคนิควิธีการเล่น ตลอดจนกติกากการแข่งขัน วอลเลย์บอล แก่บรรดาครูพลศึกษาทั่วประเทศในโอกาสที่กระทรวงศึกษาได้เปิดอบรมขึ้น

ในปีนี้อเองกรมพลศึกษาได้จัดให้มีการแข่งขันกีฬาประจำปีขึ้น และบรรจุกีฬาวอลเลย์บอลหญิงเข้าไว้ในรายการแข่งขันเป็นครั้งแรก พร้อมทั้งในหลักสูตรของโรงเรียนพลศึกษากลางได้กำหนดวิชาบังคับ ให้นักเรียนหญิงเรียนวิชาวอลเลย์บอลและเนตบอล สมัยนั้นมี น.อ. หลวงศุภชลาศัย ร.น. ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมพลศึกษา

จนกระทั่งปี พ.ศ. 2500 ได้มีการจัดตั้ง “สมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย” (Amature Volleyball Association of Thailand) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนและเผยแพร่กีฬาวอลเลย์บอลให้เจริญรุดหน้า และดำเนินการจัดการแข่งขันวอลเลย์บอลในระบบ 6 คน มีหน่วยราชการอื่น ๆ จัดการแข่งขันประจำปี เช่น กรมพลศึกษา กรมการคณะกรรมการกีฬามหาวิทยาลัยเทศบาลนครกรุงเทพฯ สภากีฬาทหาร ตลอดจนการจัดการแข่งขันกีฬาเขตแห่งประเทศไทย ได้มีการจัดแข่งขันทั้งประเภททีมชายและหญิงเป็นประจำทุกปี (สกาย สปอร์ต ทีม, 2550)

## การแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงรายการโอลิมปิกเกมส์ 2012

การแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012 ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 30 ระหว่างวันที่ 28 กรกฎาคม - 11 สิงหาคม พ.ศ. 2555 สำหรับกีฬาวอลเลย์บอลเมื่อได้รับความนิยมน้อยอย่างแพร่หลายทั่วโลก จึงเริ่มมีการบรรจุเป็นครั้งแรกในโอลิมปิกเกมส์ครั้งที่ 18 (ค.ศ.1964) เป็นต้นมา โดยมีสถิติการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงในโอลิมปิกเกมส์ ดังนี้

| โอลิมปิกเกมส์ครั้งที่ | ปี        | ประเทศที่ชนะเลิศ |
|-----------------------|-----------|------------------|
| ครั้งที่ 18           | ค.ศ. 1964 | ญี่ปุ่น          |
| ครั้งที่ 19           | ค.ศ. 1968 | สหภาพโซเวียต     |
| ครั้งที่ 20           | ค.ศ. 1972 | สหภาพโซเวียต     |
| ครั้งที่ 21           | ค.ศ. 1976 | ญี่ปุ่น          |
| ครั้งที่ 22           | ค.ศ. 1980 | สหภาพโซเวียต     |
| ครั้งที่ 23           | ค.ศ. 1984 | จีน              |
| ครั้งที่ 24           | ค.ศ. 1988 | สหภาพโซเวียต     |
| ครั้งที่ 25           | ค.ศ. 1992 | คิวบา            |
| ครั้งที่ 26           | ค.ศ. 1996 | คิวบา            |
| ครั้งที่ 27           | ค.ศ. 2000 | คิวบา            |
| ครั้งที่ 28           | ค.ศ. 2004 | จีน              |
| ครั้งที่ 29           | ค.ศ. 2008 | บราซิล           |
| ครั้งที่ 30           | ค.ศ. 2012 | บราซิล           |

สำหรับรายการโอลิมปิกเกมส์ 2012 กีฬาวอลเลย์บอลได้ถูกบรรจุให้มีการแข่งขันเป็นครั้งที่ 13 ในการแข่งขันครั้งนี้มีทีมวอลเลย์บอลหญิงชาติต่าง ๆ จากทั่วโลกที่ผ่านการคัดเลือกและได้รับสิทธิ์เข้าแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกเกมส์ จำนวน 12 ทีม ได้แก่ ทีมชาติบราซิล ทีมชาติสหรัฐอเมริกา ทีมชาติญี่ปุ่น ทีมชาติเกาหลีใต้ ทีมชาติรัสเซีย ทีมชาติอิตาลี ทีมชาติจีน ทีมชาติโดมินิกันรีพับลิก ประเทศตุรกี สหราชอาณาจักร ประเทศอัลจีเรีย และประเทศเซอร์เบีย มีรอบการแข่งขันทั้งหมดจำนวน 6 รอบการแข่งขัน เป็นเกมการแข่งขันทั้งสิ้นจำนวน 38 เกมการแข่งขัน แต่ในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์เฉพาะเกมการแข่งขันของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012 ซึ่งเป็นเทปบันทึกภาพการแข่งขัน 22 เกมการแข่งขัน ได้แก่

### การแข่งขันในรอบแรก

- เกมการแข่งขัน ระหว่างอัลจีเรียกับญี่ปุ่น
- เกมการแข่งขัน ระหว่างสหราชอาณาจักรกับอัลจีเรีย
- เกมการแข่งขัน ระหว่างอัลจีเรียกับรัสเซีย
- เกมการแข่งขัน ระหว่างอัลจีเรียกับอิตาลี
- เกมการแข่งขัน ระหว่างอัลจีเรียกับสาธารณรัฐโดมินิกัน
- เกมการแข่งขัน ระหว่างจีนกับเซอร์เบีย
- เกมการแข่งขัน ระหว่างสหรัฐอเมริกากับเกาหลีใต้
- เกมการแข่งขัน ระหว่างบราซิลกับตุรกี
- เกมการแข่งขัน ระหว่างเซอร์เบียกับเกาหลีใต้
- เกมการแข่งขัน ระหว่างสหรัฐอเมริกากับบราซิล
- เกมการแข่งขัน ระหว่างเซอร์เบียกับตุรกี
- เกมการแข่งขัน ระหว่างสหรัฐอเมริกากับจีน
- เกมการแข่งขัน ระหว่างบราซิลกับเกาหลีใต้
- เกมการแข่งขัน ระหว่างบราซิลกับจีน
- เกมการแข่งขัน ระหว่างสหรัฐอเมริกากับเซอร์เบีย
- เกมการแข่งขัน ระหว่างสหรัฐอเมริกากับตุรกี
- เกมการแข่งขัน ระหว่างบราซิลกับเซอร์เบีย

### การแข่งขันในรอบแปดทีม

- เกมการแข่งขัน ระหว่างบราซิลกับรัสเซีย
- เกมการแข่งขัน ระหว่างสหรัฐอเมริกากับสาธารณรัฐโดมินิกัน

### การแข่งขันในรอบก่อนรองชนะเลิศ

- เกมการแข่งขัน ระหว่างเกาหลีใต้กับสหรัฐอเมริกา
- เกมการแข่งขัน ระหว่างบราซิลกับญี่ปุ่น

### การแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ

- เกมการแข่งขัน ระหว่างบราซิลกับสหรัฐอเมริกา

ทีมที่ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 มีจำนวนทั้งสิ้น 12 ทีม ดังต่อไปนี้

| ทีมชาติ            | อันดับโลก |
|--------------------|-----------|
| บราซิล             | 1         |
| สหรัฐอเมริกา       | 2         |
| ญี่ปุ่น            | 3         |
| อิตาลี             | 4         |
| จีน                | 5         |
| รัสเซีย            | 6         |
| เซอร์เบีย          | 7         |
| สาธารณรัฐโดมินิกัน | 8         |
| เกาหลีใต้          | 10        |
| ตุรกี              | 11        |
| อัลจีเรีย          | 12        |
| สหราชอาณาจักร      | 21        |

(การจัดอันดับโดยทางสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม ค.ศ. 2013)

## พื้นฐานการเล่นของกีฬาวอลเลย์บอลหญิง

### 1. การเสิร์ฟ

ผาณิต บิลมาศ (2528) กล่าวว่า ลูกแรกในการเล่นวอลเลย์บอลคือการเสิร์ฟในระยะแรก การเสิร์ฟเป็นเพียงการตีลูกวอลเลย์บอลผ่านไปเท่านั้น ในระยะหลังได้พัฒนาการเสิร์ฟมาเป็นอาวุธที่สำคัญในการรุก

วิโรจน์ มุกกันต์ (2535) กล่าวว่า การเสิร์ฟเป็นวิธีการรุกเพื่อทำคะแนนวิธีหนึ่งของทักษะการรุก ถ้าเสิร์ฟมีประสิทธิภาพจะทำให้เกมการเล่นเหนือกว่าคู่ต่อสู้ การเสิร์ฟทุกครั้ง จึงต้องมีความแม่นยำ รุนแรง และสามารถบังคับลูกวอลเลย์บอลให้ตก ณ จุดที่ต้องการได้

#### 1.1 ทักษะพื้นฐานในการเสิร์ฟ

อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ (2546) ได้กล่าวถึงทักษะพื้นฐานในการเสิร์ฟ ดังต่อไปนี้

1.1.1. ท่าเตรียมพร้อม (Ready position) ในขณะเตรียมพร้อมเพื่อเริ่มต้นเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟจะต้องยืนอยู่บริเวณด้านหลังของเส้นหลังที่กำหนดให้เป็นพื้นที่ หรือเขตเสิร์ฟ ในขณะรอจะเสิร์ฟถ้าผู้เสิร์ฟทำลูกบอลตกลงพื้น โดยที่มือข้างที่ไม่ได้ถือลูกยังไม่สัมผัสกับลูกบอล ผู้เสิร์ฟจะสามารถเสิร์ฟใหม่ได้ ในการเตรียมพร้อมสำหรับการเสิร์ฟทุกแบบ ให้ปฏิบัติดังนี้

1.1.1.1. ให้ผู้เสิร์ฟยื่นแยกเท้าทั้งสองข้างห่างกันพอสมควรในลักษณะเท้าหน้า และเท้าตามโดยให้เท้าข้างเดียวกับแขนข้างที่ถือลูกบอลเป็นเท้าหน้า นำน้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าตามโดยเท้าหน้าขึ้นไปในทิศทางที่กำลังจะเสิร์ฟลูกไป

1.1.1.2. ยกแขนข้างที่จะถือลูกบอลขึ้นมาบริเวณข้างหน้าลำตัว ในระดับไหล่โดยงอแขนตั้งแต่ข้อศอกลงไป และวางลูกบอลลงบนฝ่ามือ ส่วนแขนข้างที่จะเสิร์ฟลูกบอลยกขึ้นคล้ายกำลังจะยิงธนู โดยงอข้อศอกให้อยู่ในระดับสายตา และสูงกว่าไหล่เล็กน้อย

1.1.1.3. เกร็งข้อมือข้างที่จะเสิร์ฟลูกบอลให้ตั้งตรง เหยียดปลายนิ้วไปในทิศทางที่จะเสิร์ฟลูกบอลไป นัยน์ตามองตามลูกบอลตลอดเวลาในขณะที่เสิร์ฟ

### 1.1.2. การโยนลูกบอลและการเคลื่อนเท้า (Toss and step)

การโยนลูกบอลเพื่อเสิร์ฟเป็นทักษะที่ดำเนินไปตามจังหวะพร้อม ๆ กับการเคลื่อนเท้า โดยในขณะที่เสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟจะโยนลูกบอลขึ้นไปในจังหวะเดียวกับการเคลื่อนเท้าหน้าไปข้างหน้า หากผู้เสิร์ฟต้องการตรวจสอบว่าได้ผสมผสานการเคลื่อนที่ทั้งสองลักษณะให้สัมพันธ์กันอย่างดีแล้วหรือไม่ สามารถทำได้โดยโยนลูกบอลขึ้นคล้ายกับมีเชือกผูกติดกับเท้าหน้าอยู่ ซึ่งผู้เสิร์ฟต้องเคลื่อนเท้าไปพร้อมกับการโยนลูกบอลในทันที และถ้าทดลองปล่อยให้ลูกบอลตกลงสู่พื้น ลูกจะตกลงบริเวณด้านในของเท้าหน้าก่อนไปทางด้านบนของนิ้วหัวแม่เท้าเล็กน้อย อนึ่ง ในจังหวะขณะการเคลื่อนเท้ายังเป็นจังหวะเริ่มต้นของการถ่ายน้ำหนักตัวอีกด้วย ซึ่งสำหรับผู้เล่นที่มีความแข็งแรงมาก ๆ อาจไม่จำเป็นต้องเคลื่อนเท้าในขณะที่เสิร์ฟเลยก็ได้ แต่ใช้เพียงการถ่ายน้ำหนักตัวในขณะที่เหยียดแขนตีกระทบลูกบอลแทน

ในการโยนลูกบอลเพื่อเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟจึงจะต้องมีการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เข้าเสิร์ฟลูกบอล โดยมือข้างที่จะโยนลูกถือลูกบอล และยกขึ้นในตำแหน่งที่มีอีกข้างหนึ่งจะตีลูกบอลได้นัด แม้ว่าผู้เล่นแต่ละคนจะมีวิธีการโยนลูกบอลแตกต่างกัน แต่ก็มียุทธศาสตร์ประกอบพื้นฐานร่วมกันที่สำคัญคือ ผู้เสิร์ฟควรเสิร์ฟลูกบอลในขณะที่ลูกบอลลอยอยู่สูงเหนือศีรษะ และห่างลำตัวพอสมควร เพื่อให้ผู้เสิร์ฟจะสามารถบังคับลูกบอลได้ดีขึ้น ซึ่งการเสิร์ฟลักษณะนี้จะส่งผลให้วิถีของลูกบอลเป็นแนวราบ และมีความแรงตามที่ต้องการ นอกจากนั้น มือข้างที่จะโยนลูกบอลควรถือบอลไว้ให้นาน และส่งลูกเสิร์ฟไปจนกว่าลูกบอลจะลอยพ้นมือขึ้นไปซึ่งจะช่วยให้ผู้เสิร์ฟสามารถเสิร์ฟได้แม่นยำขึ้น โดยลูกเสิร์ฟจะลอยขึ้นไปตรง ๆ และไม่หมุน อนึ่ง ในการโยนลูกบอลเพื่อการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟควรโยนลูกบอลขึ้นไปในระดับความสูง 8-18 นิ้ว เหนือปลายมือที่เหยียดขึ้นสูงในแนวตั้ง

### 1.1.3. การสัมผัสลูกบอล (Contact)

การสัมผัสลูกบอลเพื่อเสิร์ฟเป็นจังหวะที่ฝ่ามือของผู้เสิร์ฟกระทบลูกบอล โดยในขณะที่ผู้เสิร์ฟโยนลูกบอลขึ้น ให้เหยียดแขนข้างที่จะใช้เสิร์ฟไปข้างหลังคล้ายกำลังยิงธนู เกร็งข้อมือ และยกมือตั้งขึ้น พร้อมกับถ่ายน้ำหนักตัวไปยังเท้าหน้า ตีลูกบอลในจังหวะที่ลูกบอลลอยอยู่สูงเหนือศีรษะ และห่างตัวพอสมควรเพื่อที่จะสามารถบังคับลูกบอลได้ดีขึ้น และให้ฝ่ามือกระทบบริเวณกลางลูกบอลไปข้างหน้าตรง ๆ แต่ถ้าผู้เสิร์ฟตีกระทบลูกบอลบริเวณด้านข้าง หรือสะบัดข้อมือตีลูกบอลบริเวณด้านบน หรือด้านล่างของลูกบอลก็จะหมุน ซึ่งจะทำให้ผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามสามารถอ่านวิถีของ

ลูก และเล่นลูกบอลได้กลับได้ง่าย การเสิร์ฟลูกหมุนจะมีประสิทธิภาพดีต่อเมื่อผู้เสิร์ฟเหวี่ยงแขนตี กระแทบลูกบอลอย่างแรง

## 1.2 ประเภทของการเสิร์ฟ

1.2.1. เสิร์ฟแบบมือล่าง เป็นเทคนิคการเสิร์ฟที่ง่ายที่สุด เหมาะสำหรับผู้เล่นที่เริ่มหัดใหม่และผู้หญิง

1.2.2. เสิร์ฟแบบมือบน การเสิร์ฟแบบนี้ทำให้ผู้รับรับได้ยากกว่าการเสิร์ฟลูกมือล่างธรรมดา เป็นการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลเหนือศีรษะ มีความแม่นยำของตำแหน่งที่เรามุ่งที่จะเสิร์ฟ

1.2.3. เสิร์ฟแบบชุกหรือแบบวินมิล ผู้เล่นต้องมีสมรรถภาย กลไกของความแข็งแรงกับความแคล่วคล่องว่องไวเป็นอย่างดี การเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลักษณะนี้มักจะทำให้ลูกวอลเลย์บอลหมุน เหมาะสำหรับผู้เล่นที่มีลักษณะสูงใหญ่

1.2.4. เสิร์ฟแบบลอยบอล แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

ก. แบบเสิร์ฟลอยบอลตรงหน้า (แบบอเมริกา)

ข. แบบเสิร์ฟลอยบอลด้านข้าง (แบบญี่ปุ่น)

ทักษะการเสิร์ฟ 2 แบบนี้ ลักษณะสำคัญคือ การเสิร์ฟที่ทำให้ลูกวอลเลย์บอลไม่หมุนเพราะมีการเบี่ยงเบนทิศทางไหลผ่านของอากาศต่อลูกวอลเลย์บอลแตกต่างกัน ซึ่งทำให้ความกดดันของอากาศที่ไหลผ่านผิวของลูกวอลเลย์บอลแตกต่างกัน ทำให้การรับเพื่อโต้ตอบยากมากขึ้น

1.2.5. เสิร์ฟแบบกระโดดตบ ทำให้สามารถลอยตัวเข้าไปในสนามได้ แต่คนเสิร์ฟจะต้องโดนลูกวอลเลย์บอลให้สูง และใช้แรงมากในการกระโดดให้สูงที่สุด เหมือนกับกระโดดตบลูกวอลเลย์บอล มักจะมีความผิดพลาดสูง

## 2. การเล่นลูกมือล่าง

กองกีฬา กรมพลศึกษา (2535) กล่าวว่า การเล่นลูกสองมือล่างเป็นวิธีการเล่นโดยใช้แขนท่อนล่างตีลูกวอลเลย์บอลไปยังตำแหน่งที่ต้องการ การเล่นลูกสองมือล่างเป็นปัจจัยสำคัญของการเล่นวอลเลย์บอลอีกอย่างหนึ่ง เพราะพื้นฐานการเล่นทีมที่ดีนั้นผู้เล่นจะต้องเล่นลูกสองมือล่างได้ดีก่อน

### 2.1 ทักษะพื้นฐานการเล่นลูกมือล่าง

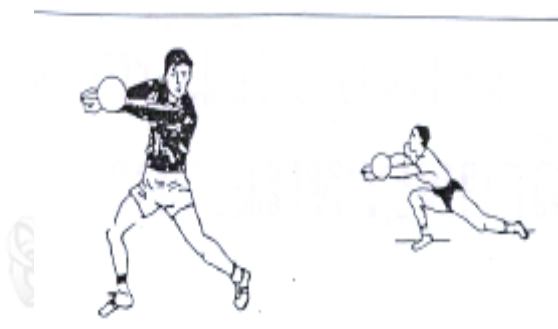
วิโรจน์ มุทุกันต์ (2535) กล่าวว่า การเล่นลูกสองมือล่าง เป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการเล่นทีม ซึ่งใช้ในการรับลูกเสิร์ฟและลูกตบจากฝ่ายตรงข้าม โดยเฉพาะผู้เล่นเป็นตัวสตอปเปอร์ (Stopper) คือ คนที่รับลูกวอลเลย์บอลตบแรกจากฝ่ายตรงข้าม ซึ่งจะต้องมีความชำนาญและแม่นยำ แต่เนื่องจากทิศทางและความเร็วของลูกบอลที่ลอยมา จะมีลักษณะแตกต่างกัน การเล่นลูกสองมือล่าง จึงต้องอาศัยทักษะหลาย ๆ รูปแบบ ดังต่อไปนี้

2.1.1. การเล่นลูกสองมือล่างด้านหน้า เป็นพื้นฐานของการเล่นลูกสองมือล่างรูปแบบอื่น ๆ ลักษณะท่าทาง เท้าทั้งสองห่างกันเท่าช่วงไหล่ ย่อเข่าเล็กน้อย ใช้แขนท่อนล่างตีลูกวอลเลย์บอล



รูปที่ 1 การเล่นลูกสองมือล่างด้านหน้า

2.1.2. การเล่นลูกสองมือล่างด้านข้างตัว นับว่ามีความจำเป็นในการเล่น เพราะทิศทางที่ลูกวอลเลย์บอลลอยมาไม่แน่นอน อาจจะมาทางด้านหน้า ด้านข้างซ้ายหรือขวา จุดตกอาจจะต่ำหรือสูงระยะอาจจะใกล้หรือไกลตัว ซึ่งผู้เล่นจะต้องฝึกการเคลื่อนที่เข้าเล่นลูกวอลเลย์บอลในลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวให้รวดเร็วและถูกต้อง



รูปที่ 2 การเล่นลูกสองมือล่างด้านข้างตัว

2.1.3. การเล่นลูกสองมือล่างกลับหลัง ส่วนมากจะใช้ในกรณีฝ่ายเดียวกันเล่นพลาต หรือการเล่นจิ้งหะ 3 ข้ามตาข่าย การเคลื่อนที่เข้าหาลูกวอลเลย์บอลต้องเร็ว โดยเฉพาะหันหลังให้ตาข่าย ลักษณะของลูกวอลเลย์บอลที่ลอยข้ามตาข่ายจะมีวิถีโค้งสูงกว่าการเล่นลูกสองมือล่างด้านหน้า



รูปที่ 3 การเล่นลูกสองมือล่างกลับหลัง



2.1.4. การเล่นเกมด้วยแขนเดียว ในบางโอกาสการเล่นวอลเลย์บอล นักกีฬาต้องใช้ทักษะการเล่นลูกด้วยแขนเดียว เช่น ลูกตกห่างตัว ลูกมาระดับต่ำ ลักษณะการเล่นลูกด้วยแขนเดียวอาจจะเป็นด้านหน้าหรือด้านข้างลำตัว ซึ่งขึ้นอยู่กับทิศทางของลูกวอลเลย์บอลที่ลอยมา



รูปที่ 4 การเล่นเกมด้วยแขนเดียว

### 3. การเซ็ท

อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ (2546) กล่าวว่า การเซ็ท หรือการตั้ง หรือการแตะลูกบอล เป็นทักษะหนึ่งของการเล่นลูกมือบน การเซตมีจุดมุ่งหมายเป็นการเตรียมพร้อมที่จะเปิดการเล่นเกมรุก หรือเพื่อส่งลูกบอลให้ข้ามตาข่ายไปในจังหวะที่ 3 ก็ได้ ในการเซ็ทเพื่อเตรียมพร้อมที่จะเล่นเกมรุก ผู้เซ็ท (Setter) จะเซ็ท หรือตั้ง หรือแตะลูกบอลให้ลอยขึ้นสูงเพื่อส่งลูกบอลไปให้ผู้เล่นอีกคนหนึ่งในทีมเดียวกันที่ทำหน้าที่เป็นผู้ตบบอล (Smasher) ได้ตบลูกบอลให้ตกลงพื้น ซึ่งเป็นการเล่นเกมรุกที่รุนแรงต่อไป โดยทั่วไปการเซตมักจะกระทำบริเวณใกล้ตาข่าย โดยผู้เซตจะตั้งลูกบอลให้ลอยขึ้นสูงกว่าตาข่ายเพื่อผู้ตบบอลจะได้วิ่งเข้ามา แล้วกระโดดลอยตัวขึ้นตบลูกบอลต่อไป

อุทัย สงวนพงศ์ (2531) กล่าวว่า การเซ็ทเป็นเทคนิคในการสร้างเกมรุก ในทีมหนึ่ง ๆ จะมีมือเซตที่ดีที่สุดเพียง 1 หรือ 2 คน จึงเป็นคนสำคัญในการสร้างเกมบุก หรือเป็นหัวใจของทีมทีเดียว

#### 3.1 ทักษะพื้นฐานของการเซ็ท (อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์, 2546)

##### 3.1.1. ท่าเตรียมพร้อม (Ready position)

ท่าเตรียมพร้อมสำหรับการเล่นลูกมือบนมีลักษณะคล้ายกับการเตรียมพร้อมเพื่อเล่นลูกมือล่างด้วยเหตุผลที่ว่า ในขณะที่ลูกบอลกำลังเคลื่อนที่เข้ามา ผู้เล่นยังไม่อาจตัดสินใจได้ว่าจะใช้ทักษะใดในการเล่นลูกบอลได้กลับไป จนกว่าผู้เล่นจะได้อ่านวิถีและความแรงของลูกบอล และสามารถคำนวณระยะทางของลูกบอลที่กำลังเคลื่อนที่เข้ามาได้ อย่างไรก็ตาม ในการเตรียมพร้อมเพื่อเล่นลูกมือบนจะมีรูปแบบเฉพาะบางประการมากกว่าการเล่นลูกมือล่าง ในการฝึกทักษะการเล่นลูกมือบนผู้เล่นจึงควรเริ่มต้นฝึกด้วยการส่งลูกบอลไปตามปกติก่อน เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับการเตรียมพร้อมที่จะเข้าเล่นลูกมือบนพร้อมกับการทรงตัวอย่างสมดุลต่อไป

โดยทั่วไป ในทักษะการเล่นกีฬาบอลทุกทักษะ ผู้เล่นจะยืนทรงตัวเพื่อเล่นลูกบอล 3 ระยะ (Three posture ranges) คือ

3.1.1.1. การทรงตัวในระยะต่ำ (The low range) เป็นการทรงตัวในระยะที่ช่วยให้ผู้เล่นสามารถเล่นลูกบอลได้ใกล้กับพื้นสนามมากที่สุด เช่น การเล่นลูกสองมือล่าง ด้านหน้าและการพุ่งตัว หรือการม้วนตัวเข้าเล่นลูกบอล เป็นต้น

3.1.1.2. การทรงตัวในระยะกลาง (The middle range) เป็นการทรงตัวในระยะที่ช่วยให้ผู้เล่นสามารถเล่นลูกบอลได้ในระยะระหว่างเข่าถึงเหนือศีรษะเล็กน้อย โดยที่เท้าทั้งสองยังวางอยู่บนพื้นสนามตามปกติ โดยทั่วไป ผู้เล่นวอลเลย์บอลมักจะยืนทรงตัวในระยะกลางในการเสิร์ฟ การรับลูกเสิร์ฟ และการเซตลูกบอล

3.1.1.3. การทรงตัวในระยะสูง (The high range) เป็นการทรงตัวในระยะที่ช่วยให้ผู้เล่นพร้อมสำหรับการเล่นที่มีการกระโดดเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งผู้เล่นมักใช้เพื่อการเล่นเกมรุก เช่น การกระโดดเซต การกระโดดเสิร์ฟ และการสกัดกั้น เป็นต้น

สำหรับทักษะการเล่นลูกมือบนจะเป็นเพียงทักษะเดียวในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลที่ผู้เล่นจะต้องมีการทรงตัวเพื่อเล่นลูกบอลในครั้งหนึ่ง ๆ ต่อเนื่องกันทั้ง 3 ระยะ กล่าวคือ ในท่าเตรียมพร้อม ผู้เล่นจะต้องย่อเข่าลงต่ำ เป็นการทรงตัวในระยะต่ำ จากนั้นยืดลำตัวขึ้นไปข้างหน้า โดยยืดขาและแขนขึ้นเพื่อตีกระทบลูกบอล นับเป็นการทรงตัวในระยะกลาง แล้วจึงเล่นลูกมือบนไป โดยพยายามยืดลำตัวขึ้นสูงในลักษณะส่งแรงแขนเพื่อตีลูกบอลให้ลอยโด่งขึ้นไปอีก ซึ่งเป็นการทรงตัวในระยะสูง ในการเล่นลูกมือบนให้ได้ผลดี ก่อนอื่นผู้เล่นควรจะต้องเตรียมพร้อมสำหรับการเล่นที่จะต้องมีการยืนทรงตัวให้มั่นคงทั้ง 3 ระยะดังกล่าว

### 3.1.2. การเคลื่อนเท้า (Footwork)

การเคลื่อนเท้าในการเล่นลูกมือบนมีลักษณะเช่นเดียวกับการเคลื่อนเท้าในการเล่นลูกหน้ามือ ทั้งนี้ให้ผู้เล่นเน้นการหันหน้าไปในทิศทางที่ต้องการจะเล่นลูกบอลไปเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม การบังคับลูกบอลให้เคลื่อนที่ไปในทิศทางที่ต้องการด้วยการเล่นลูกบอลระดับเหนือไหล่ อาจกระทำได้ค่อนข้างยาก ผู้เล่นจึงควรเคลื่อนเท้าเข้าสู่ตำแหน่งที่จะเล่นบอลระดับเหนือไหล่ อาจกระทำได้ค่อนข้างยาก ผู้เล่นจึงควรเคลื่อนเท้าเข้าสู่ตำแหน่งที่จะเล่นลูกบอลก่อนที่ลูกบอลจะเคลื่อนที่เข้ามาถึง พร้อมกับหันหน้าไปในทิศทางที่ต้องการให้ลูกบอลเคลื่อนที่ไป และเตรียมเหยียดแขน กับตั้งมือขึ้นเป็นการเตรียมพร้อมไว้ล่วงหน้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการเล่นลูกมือบนด้านหน้าลำตัว ผู้เล่นควรจะต้องมีการถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าตามไปยังเท้าหน้าเพื่อส่งแรงแขนตามลูกบอลไปด้วย

### 3.1.3. การสัมผัสลูกบอล (Contact)

ในทักษะการเล่นลูกมือบน ส่วนใหญ่ผู้เล่นจะใช้มือเพียงส่วนปลายนิ้วสัมผัสลูกบอล ดังนั้น ผู้เล่นทั่วไปจึงพบว่า การให้นิ้วมือสัมผัสกับลูกบอลในการเล่นลูกมือบนเป็นที่ทำได้ค่อนข้างยากเพราะผู้เล่นต้องอาศัยความรู้สึกจากการสัมผัสที่ปลายนิ้วเป็นสำคัญ ผู้เล่นที่มีการฝึกฝนการเล่นจนชำนาญเท่านั้น จึงจะสามารถสัมผัสลูกบอลได้อย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เล่นสามารถควบคุมลูกบอลได้ดี ในการสัมผัสลูกบอลเป็นธรรมชาตินั้น ผู้เล่นจะต้องตั้งนิ้วมือไว้เป็นแกน โดยไม่ให้ฝ่ามือได้สัมผัสลูกบอล นิ้วมือจะต้องกางแผ่ออก เกร็งเล็กน้อย และทำมือคล้ายกำลังจับลูกบอล เกร็งข้อมือ งอนิ้วหัวแม่มือเข้า โดยให้นิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ทำมุมเป็นรูปสามเหลี่ยม เมื่อลูก

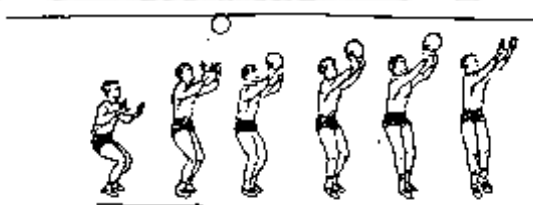
บอลเคลื่อนที่เข้ามาจึงจะสัมผัสกับนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วกลางอย่างเต็มที่โดยตรง ส่วนนิ้วนางและนิ้วก้อยจะสัมผัสกับลูกบอลอย่างไม่เต็มที่นัก คือเพียงช่วยให้ลูกบอลเคลื่อนที่ไปนิ่ง ๆ เท่านั้น ในขณะที่เมื่อลูกบอลเคลื่อนที่เข้ามาอยู่บริเวณเหนือศีรษะผู้เล่น ให้ผู้เล่นกางข้อมือขึ้นเตรียมพร้อม ข้อมือจะยึดหยุ่นได้ดี ฝ่ามือจับอยู่ด้านข้างลูกบอล ให้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้และนิ้วกลางอยู่ใต้และด้านหลังลูกบอล งอแขนเล็กน้อย โดยยกข้อศอกขึ้นสูงในระดับไหล่และไม่งอไหล่ขณะเข้าสัมผัสลูกบอล อนึ่ง เมื่อผู้เล่นสามารถเรียนรู้วิธีการสัมผัสลูกบอลอย่างต่อเนื่องได้แล้ว เพื่อให้การเล่นลูกมียุทธศาสตร์อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้เล่นก็ควรจะได้ส่งแรงแขน และมีมือตามลูกบอลไปในวิถีที่จะให้ลูกเคลื่อนที่ไป ทั้งนี้โดยให้มีการส่งแรงจากปลายเท้า ด้วยการยึดเข้า และลำตัวไปพร้อม ๆ กันด้วย

### 3.2 ประเภทของการเซ็ท

อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ (2546) กล่าวว่า การเซ็ทลูกบอลสามารถกระทำได้หลายลักษณะแตกต่างกันไปตามระดับความสูงและตำแหน่งของผู้เซ็ทบริเวณหน้าตาข่าย

#### 3.2.1. การเซ็ทด้านหน้า (Front Set)

การเซ็ทด้านหน้าเป็นการเซ็ทลูกบอลพื้นฐานที่มีลักษณะคล้ายกับการเล่นลูกมียุทธศาสตร์แต่สำหรับการเซ็ทด้านหน้าผู้เซ็ทจะต้องรักษาความสมดุลในการทรงตัวในขณะที่เคลื่อนลำตัวขึ้นสูง และลงต่ำเพื่อเซ็ทลูกบอล ผู้เซ็ทจึงจะต้องยืนทรงตัวให้ดีก่อนเริ่มต้นเซ็ทลูกบอลและในขณะที่เซ็ทจะต้องย่อเข่าลงต่ำ และส่งแรงแขนตามลูกบอลไป เพื่อลูกเซ็ทจะได้ลอยไปได้สูง และไกลตัวผู้เซ็ท ดังนั้น จังหวะการเคลื่อนที่ที่ดีจึงมีความสำคัญมากที่จะช่วยให้ผู้เซ็ทสามารถเล่นลูกบอลในระยะไกลได้ดีขึ้น ในการเซ็ทด้านหน้า ผู้เซ็ทจะเริ่มต้นด้วยการวิ่งเข้าเซ็ทลูกบอล หยุดเท้า ย่อเข่าลง แขนงหน้าขึ้นสู่เป้าหมาย แล้วจึงเซ็ทลูกบอลไปยังทิศทางที่ต้องการ



รูปที่ 5 การเซ็ทด้านหน้า

#### 3.1.2. การเซ็ทกลับหลัง (Back Set)

ในการเซ็ทลูกบอลกลับหลัง ผู้เซ็ทจะเซ็ทลูกบอลโดยหันหลังให้ผู้ที่จะตบบอล โดยผู้เซ็ทจะตั้งท่าเตรียมพร้อมเช่นเดียวกับการเล่นลูกมียุทธศาสตร์ แต่จะมีการถอยหน้าหันตัวจากเท้า นำไปยังเท้าตาม แขนงศีรษะไปในทิศทางที่จะให้ลูกบอลเคลื่อนที่ไป พร้อมกับแอ่นสะโพกไปข้างหน้า ในขณะที่มือสัมผัสกับลูกบอล ให้หลังโค้งงอไปทางด้านหลังและส่งแรงแขนตามลูกบอล โดยอาศัยลำตัวทั้งหมดตั้งลูกบอลส่งไปในวิถีสูงเหนือศีรษะ



รูปที่ 6 การเซ็ทกลับหลัง

### 3.1.3. การเซ็ทสองมือล่าง (Underhand Set)

ในกรณีที่ลูกบอลเคลื่อนที่เข้ามาในระดับต่ำ และไกลจากตาข่ายมาก หรืออยู่ในระดับที่ไม่สูงพอที่จะทำการเซ็ทด้วยทักษะการเล่นลูกมือบนได้ ผู้เซ็ทก็สามารถเซ็ทลูกบอลด้วยการเล่นลูกมือล่างได้ ซึ่งการเซ็ทลูกบอลในลักษณะดังกล่าวมีวิธีการคล้ายกับการเล่นลูกมือล่าง ทั้งนี้ผู้เซ็ทจะต้องสัมผัสลูกบอลจากด้านนอกตัว โดยเอียงไหล่ข้างหนึ่ง ให้ลงต่ำกว่าอีกข้างหนึ่ง เพื่อให้หน้าแขนอยู่ด้านหลังและใต้ลูกบอล ซึ่งจะช่วยให้สามารถบังคับวิถีของลูกบอลให้เคลื่อนที่ไปยังเป้าหมายได้ นอกจากนี้ ผู้เซ็ทจะต้องทรงตัวให้สมดุล และควบคุมการเหวี่ยงแขนให้ดี โดยยกลูกบอลให้ลอยสูงพร้อมกับยัดเข้าในลักษณะเข่งตัวให้สูงขึ้นอีกเล็กน้อยเพื่อส่งให้ลูกเซตลอยสูงขึ้น

### 3.1.4. การกระโดดเซ็ท (Jump Set)

การกระโดดเซ็ทเป็นวิธีการที่ผู้เซ็ทจะต้องเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่อง และรวดเร็วจึงจะสามารถเซ็ทลูกบอลอย่างได้ผลดี โดยทั่วไปผู้เซ็ทจะกระโดดเซตเมื่อลูกบอลอยู่ใกล้ตาข่าย หรือเมื่อลูกบอลลอยข้ามตาข่ายมาและกำลังตกลงสู่พื้นหรือเพื่อให้เพื่อนร่วมทีมได้เล่นเกมรุกอย่างรวดเร็วอย่างต่อเนื่องในทันที ในการกระโดดเซ็ท ผู้เซ็ทจะใช้ข้อมือ และเหยียดแขนอย่างรวดเร็วสัมผัสลูกบอลในลักษณะการเล่นลูกมือบนในขณะที่กระโดดลอยตัวขึ้นในจุดสูงสุด พร้อมกับหันหน้าไปในทิศทางที่จะเซ็ทลูกบอลไป องค์ประกอบที่สำคัญของการกระโดดเซ็ทจึงอยู่ที่ผู้เซ็ทรู้ว่าจังหวะใดที่เหมาะสมที่จะกระโดดขึ้นจึงจะสามารถควบคุมลูกบอลได้ดีและรู้ศักยภาพของตนเองในการกระโดดลอยตัวขึ้นกลางอากาศเพื่อเซตลูกบอลซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวสามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนและประสบการณ์ในการเล่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเล่นในการแข่งขัน



รูปที่ 7 การกระโดดเซ็ท

### 3.1.5. การเซ็ทพร้อมกับการม้วนตัว (Set with Roll)

เมื่อลูกบอลเคลื่อนที่เข้าหาตัวผู้เล่นในวิถีต่ำและอยู่ด้านข้างลำตัวผู้เล่น จะต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วเข้าสู่พื้นที่ที่ลูกบอลกำลังจะตกลง โดยจังหวะสุดท้ายของการเคลื่อนที่ จะต้องก้าวยาว ๆ ก่อนถึงตำแหน่งที่ลูกบอลลอยอยู่ จากนั้นให้ถ่าน้ำหนักตัวไปยังเท้าหน้า ย่อตัวลงให้ลำตัวอยู่บริเวณใต้ลูกบอล เอียงไหล่ลง หันหน้าไปหาลูกบอล แล้วจึงเซตลูกบอลอย่างรวดเร็วด้วยการเหยียดแขนเซ็ทลูกบอลให้ลอยขึ้นสูง โดยส่งแรงแขนไปยังบริเวณใต้ลูกบอลเพื่อให้ลูกบอลลอยขึ้นสูงสุด จากนั้นม้วนตัวครึ่งรอบ หรือ 1 รอบเต็มเพื่อช่วยการทรงตัวให้สมดุล อนึ่ง สำหรับการเซ็ทลูกบอลที่มีวิถีต่ำมากข้างหน้าลำตัว ผู้เซ็ทอาจจะต้องเซ็ทลูกบอล แล้วม้วนลำตัวตีลังกากลางหลังเลยก็ได้

## 4. การตบ

อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ (2546) กล่าวว่า การตบลูกบอล (Hitting or Smashing) เป็นทักษะการรุกที่นับเป็นอาวุธสำคัญในการเล่นเกมรุก ทักษะการตบบอล เป็นทักษะหนึ่งที่มีผู้เล่นมีจุดมุ่งหมายที่ต้องการทำคะแนนให้แก่ทีม โดยผู้ตบบอลจะต้องเล่นให้ลูกบอลพ้นจากการสกัดกั้นของฝ่ายตรงข้าม และต้องตีลูกบอลที่กำลังลอยอยู่เหนือตาข่ายให้พุ่งลงต่ำหรือตกลงพื้นอย่างรวดเร็ว

พอง เกิดแก้ว (2532) กล่าวว่า การตบเป็นทักษะที่น่าตื่นเต้นและน่าดูที่สุดในกีฬา วอลเลย์บอล ลูกตบมักจะเป็นลูกที่สามารถทำคะแนนอย่างเด็ดขาดกว่าลูกอื่น ๆ ผู้เล่นที่มีความสามารถในการกระโดดย่อมได้ประโยชน์ แต่อย่างไรก็ตามความสามารถในการกระโดดอย่างเดียวไม่พอ ผู้เล่นต้องรู้จักจังหวะในการกระโดด และการตบอย่างแม่นยำ ผู้เล่นต้องใช้ความเร็วและความไวของสายตา

### 4.1 เทคนิคในการตบ

อภิศักดิ์ ขำสุข (2544) กล่าวว่า กลวิธีการเล่นวอลเลย์บอล ได้รับการพัฒนาไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการตบได้นำเอาเทคนิคต่าง ๆ มาช่วยในการดัดแปลง พลิกแพลง และคิดค้นหาวิธีการใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อใช้เป็นแบบอย่างในการตบของแต่ละทีมเพื่อการหลีกเลี่ยงการสกัดกั้นที่รัดกุมแน่นหนาของทีมฝ่ายตรงข้าม แม้ว่าเทคนิคการตบในปัจจุบันได้พัฒนาและมีความก้าวหน้ามากขึ้นเพียงใดก็ตาม สิ่งที่นักกีฬา วอลเลย์บอลทุกคนจะหลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือ “ทักษะพื้นฐานของการตบที่ถูกต้อง” ซึ่งเป็นขั้นแรกในการก้าวขึ้นสู่การเป็นผู้ตบที่ดี ทักษะพื้นฐานของการตบลูกบอล พอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การยืนเตรียมตัว
2. การวิ่งเข้าหาลูกบอล
3. การเหยียดแขนขึ้นตบ
4. การออกแรงตบ
5. การลอยตัวกลางอากาศ
6. การบังคับทิศทางของลูกบอล
7. การลงสู่พื้น

## 4.2 ประเภทของการตบ

ชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงวิธีการตบเพื่อรุกในแบบต่างๆ ดังนี้

4.2.1. การตบลูกเร็วเอ (A) เป็นวิธีการรุกที่รวดเร็ว ทำให้คู่ต่อสู้ตั้งรับไม่ทัน การตบลูกเร็วมีหลายอย่าง เช่น ลูกเร็วใกล้ตัว ลูกเร็วสั้นเลียดตาข่าย การตบลูกเร็ว คือการตบลูกจากการเซ็ทสูงเหนือตาข่ายประมาณ 1 ฟุต คนตบจะต้องวิ่งเข้าหาลูกวอลเลย์บอล และกระโดดขึ้นพร้อม กับคนเซ็ทลูกวอลเลย์บอลจังหวะที่ 2 ที่ส่งออกจากมือ เมื่อลูกวอลเลย์บอลลอยขึ้นเหนือตาข่าย ให้รับ ตบอย่างรวดเร็วทันที

4.2.2. การตบลูกกึ่งเร็วบี (B) คือ การตบลูกจากการเซ็ทที่มีระดับความสูง ปานกลาง คือ ประมาณ 1 เมตรจากขอบตาข่าย มุมของการวิ่งและการตบเหมือนการตบลูกเร็ว ต่างกันที่ช่วงการก้าวกระโดดช้ากว่า ผู้ตบจะกระโดดขึ้นในจังหวะที่ 2 หลังจากคนเซ็ทได้ส่งลูก วอลเลย์บอลออกจากมือ

4.2.3. การตบลูกเร็วซี (C) คือ การตบลูกบอลอย่างรวดเร็ว จากการเซ็ทสูง เหนือตาข่ายประมาณ 1 ฟุตไปทางด้านหลังของคนเซ็ท คนตบจะต้องวิ่งเข้าหาลูกวอลเลย์บอลและ กระโดดขึ้นพร้อมกับคนเซ็ทลูกวอลเลย์บอลจังหวะที่ 2 ที่ส่งออกจากมือ เมื่อลูกวอลเลย์บอลลอยขึ้น เหนือตาข่าย ให้รับตบอย่างรวดเร็วทันที

4.2.4. การตบลูกกึ่งเร็วดี (D) คือ การตบลูกจากการเซ็ทที่มีระดับความสูง ปานกลาง คือประมาณ 1 เมตรจากขอบตาข่ายไปทางด้านหลังของคนเซ็ท มุมของการวิ่งและการตบ เหมือนการตบลูกเร็ว ต่างกันที่ช่วงการก้าวกระโดดช้ากว่า ผู้ตบจะกระโดดขึ้นในจังหวะที่ 2 หลังจาก คนเซ็ทได้ส่งลูกวอลเลย์บอลออกจากมือ

4.2.5. การตบบอลเร็วอี (E) หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไปยัง บริเวณหัวเสาด้านหน้าของตัวเซ็ท

4.2.6. การตบบอลเร็วเอฟ (F) หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไป ยังบริเวณหัวเสาด้านหลังของตัวเซ็ท

4.2.7. การตบลูกสูง หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลจากการเซ็ทที่มีระดับ ความสูงเหนือตาข่ายมากกว่า 1 เมตรขึ้นไป ผู้ตบจะเริ่มวิ่งเข้าหาจุดกระโดดในจังหวะที่ 3 ขณะลูก วอลเลย์บอลสูงถึงจุดสูงสุด เมื่อลูกวอลเลย์บอลลดระดับมาถึงจังหวะที่ 4 ให้เริ่มกระโดดจากพื้น และ ให้ตบทันทีในจังหวะที่ 5 ที่ลูกบอลลดระดับต่ำลง ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

4.2.7.1 การตบลูกสูงหน้า

4.2.7.2 การตบลูกสูงหลัง

4.2.8. การตบบอล 3 เมตร หมายถึง การเล่นลูกบอลในเกมรุกจากแดนหลัง (การ ตบลูกวอลเลย์บอลบริเวณหลังเส้น 3 เมตร ห่างจากตาข่าย)

## 5. การสกัดกั้น

มานิต โกศลอินทรีย์ (2529) กล่าวว่า การสกัดกั้นเป็นการสร้างความลำบากให้แก่ฝ่ายตบ ถ้าสกัดกั้นได้ดีและแน่นอนจะมีผลในการป้องกันการได้เปรียบของฝ่ายตรงข้าม

Scates and Jane (1975) กล่าวว่า การสกัดกั้นหรือการบล็อกในกีฬาวอลเลย์บอลคือการพยายามที่จะสกัดกั้นลูกวอลเลย์บอลที่อยู่ใกล้หรือเหนือตาข่าย โดยผู้เล่นฝ่ายรับจำนวน 1 คนหรือมากกว่านั้น โดยการบล็อกจะกระทำโดยผู้เล่นบางคนหรือทุกคนที่อยู่หน้าตาข่าย

### 5.1 ทักษะพื้นฐานของการสกัดกั้น (อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์, 2546)

#### 5.1.1. การเคลื่อนที่โดยรักษาการทรงตัวให้สมดุล (Move with Balance)

ในการสกัดกั้น ผู้สกัดกั้นจำเป็นจะต้องมีการเคลื่อนที่เข้าหาลูกบอลในตำแหน่งที่เหมาะสมพร้อมกับการทรงตัวที่ดี ดังนั้น จังหวะการเคลื่อนที่เท้า (Footwork) เพื่อเข้าสกัดกั้นลูกบอลจึงนับว่าเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญยิ่ง โดยทั่วไป ผู้สกัดกั้นจะเคลื่อนที่เข้าสกัดกั้นได้ 3 วิธี คือ

##### 5.1.1.1 การเคลื่อนที่เท้าสองจังหวะ (The two-step process)

เป็นรูปแบบการเคลื่อนที่พื้นฐานที่ผู้เล่นกีฬาวอลเลย์บอลโดยทั่วไปใช้บ่อยมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่ายและช่วยให้ผู้สกัดกั้นสามารถทรงตัวได้อย่างมั่นคง ทั้งในขณะเคลื่อนที่ และในขณะกระโดดขึ้นการเตรียมพร้อมสำหรับการเคลื่อนที่โดยการเคลื่อนที่เท้าทั้งสองข้างให้ห่างกันพอสมควร หรือประมาณ 1 ช่วงไหล่ น้ำหนักตัวอยู่บนเท้าทั้งสองข้าง ลำตัวโน้มไปข้างหน้าเล็กน้อยหลังตรง มือทั้งสองข้างแบออก สบาย ๆ ไม่เกร็ง และยกขึ้นข้างหน้าลำตัวในระดับหัวไหล่ ศีรษะตั้งตรง นัยน์ตามองลูกบอลตลอดเวลา ขณะเดียวกันควรปรายตาดูบริเวณรอบสนามเป็นระยะ ๆ อีกด้วย

การเคลื่อนที่เท้าเริ่มต้นด้วยเท้าข้างที่อยู่ใกล้ทิศทางที่ต้องการจะเคลื่อนที่ไปก่อน น้ำหนักตัวอยู่บนเท้าทั้งสอง เคลื่อนเท้าเข้าสู่ตำแหน่งที่ตั้งใจว่าจะกระโดดขึ้นสกัดกั้น และยืบบนเท้าทำให้เต็มเท้า เพื่อที่จะได้มีแรงขามากพอที่จะส่งลำตัวให้กระโดดขึ้นโดยไม่เอียงล้มไป จากนั้นลากเท้าอีกข้างตามมา ให้อยู่ห่างจากเท้าหน้าประมาณ 1 ช่วงไหล่ ทั้งนี้เท้าทั้งสองควรจะต้องอยู่ในลักษณะขนานกับเส้นกลางสนามตลอดเวลา

ในการเคลื่อนที่เท้าสองจังหวะ อาจเกิดข้อผิดพลาดได้ 2 ประการ คือ ผู้สกัดกั้น อาจเคลื่อนเท้าไปแล้วล้มคะมำ ซึ่งเกิดขึ้นเพราะก่อนกระโดดขึ้นสกัดกั้น ผู้เล่นมีการเตรียมพร้อมที่จะเคลื่อนเท้าเข้าสกัดกั้นใกล้ตาข่ายมากเกินไป จึงจำเป็นต้องเคลื่อนเท้าถอยหลังออกห่างจากตาข่ายก่อนเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ลำตัวสัมผัสลูกตาข่ายในขณะกระโดดขึ้น แต่ในขณะที่ผู้สกัดกั้นกำลังเคลื่อนเท้าถอยห่างออกจากตาข่ายด้วยเท้าหน้าอยู่นั้น การไม่ได้เตรียมไว้ก่อนล่วงหน้าว่าจะต้องเคลื่อนเท้าถอยหลัง อาจส่งผลให้ผู้สกัดกั้นเสียการทรงตัวได้ จึงทำให้เคลื่อนเท้าสองจังหวะเข้าสกัดกั้นได้ไม่ดีพอ อย่างไรก็ตาม การเตรียมเคลื่อนเท้าเข้าสกัดกั้นไกลจากตาข่ายมากเกินไปก็ทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้เช่นกัน เพราะผู้สกัดกั้นอาจจะไม่ได้เคลื่อนที่เข้าสู่บริเวณหน้าตาข่ายในระยะที่เหมาะสมที่จะกระโดดขึ้นเพื่อสกัดกั้นลูกบอลต่อไปได้ เพื่อให้การสกัดกั้นได้ผลดี ผู้สกัดกั้นแต่ละคนจึงต้องหาระยะที่เหมาะสมในการเคลื่อนที่เท้าเข้าสกัดกั้นบอลเอง พร้อมกับยืน และเคลื่อนที่ให้ลำตัวขนานกับตาข่าย

ตลอดเวลา ก็จะช่วยทำให้กระโดดขึ้น และเหยียดแขนขึ้นไปสกัดกั้นลูกบอลเหนือตาข่ายได้อย่างเหมาะสมต่อไป

ข้อผิดพลาดอีกประการหนึ่งในการเคลื่อนเท้าสองจังหวะคือ ก่อนที่จะกระโดดขึ้นสกัดกั้นการวางเท้าทั้งสองข้างของผู้สกัดกั้นไม่มั่นคงพอ ทั้งนี้เพราะในขณะที่เคลื่อนเท้าในจังหวะที่สอง ผู้สกัดกั้นลากเท้าตามไปวางใกล้กับเท้าหน้ามากเกินไป ส่งผลให้มีพื้นที่สำหรับเป็นฐานในการทรงตัวไม่มากพอทำให้เมื่อผู้สกัดกั้นกระโดดขึ้นสกัดกั้นก็จะกระโดดได้ไม่สูงพอ และลำตัวอาจเอนเอียงออกไปนอกทิศทางที่จะสกัดกั้นลูกบอลก็ได้

5.1.1.2 การเคลื่อนเท้าสามจังหวะ (The three-step process) เป็นรูปแบบการเคลื่อนที่เพื่อคุมหรือรักษาพื้นที่ในสนาม การเคลื่อนเท้าสามจังหวะจะช่วยให้ผู้สกัดกั้นสามารถเล่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากในสถานการณ์การเล่นที่มีการเซตลูกบอลเร็วและผู้สกัดกั้นต้องเคลื่อนที่ในระยะประมาณ 2.5 หรือมากกว่าเพื่อไปเผชิญหน้ากับผู้ตบลูกบอลโดยทันที ดังนั้นหลังจากที่อ่านทิศทางการเซตได้แล้ว ผู้สกัดกั้นจะต้องเคลื่อนเท้าไปให้เร็ว และให้ไกลที่สุดเท่าที่จะสามารถควบคุมการทรงตัวได้ โดยเริ่มจากเท้าข้างที่อยู่ทิศทางที่จะเคลื่อนที่ไปก่อนเป็นเท้าหน้า ส่วนเท้าอีกข้างหนึ่งเป็นเท้าตามจะเคลื่อนที่โดยการก้าวสลับเท้า ไขว้ไปข้างหน้าเท้าหน้าและวางลงบนตำแหน่ง หรือใกล้ตำแหน่งที่จะกระโดดขึ้นสกัดกั้นบอล จากนั้นจึงเคลื่อนเท้าหน้าตามมา โดยวางให้ห่างจากเท้าตามพอสมควร หรือประมาณ 1 ช่วงไหล่ ให้ปลายนิ้วเท้าชี้ไปทางด้านหน้าตาข่าย สำหรับการถ่วงน้ำหนักตัวในการเคลื่อนเท้าสามจังหวะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับการเคลื่อนเท้าสองจังหวะคือ ให้น้ำหนักตัวอยู่บนเท้าทั้งสองข้าง เพื่อให้ผู้สกัดกั้นสามารถรักษาการทรงตัวได้ดี และในขณะที่เคลื่อนเท้า ผู้สกัดกั้นจะต้องให้ไหล่ทั้งสองอยู่ในลักษณะขนานกับตาข่าย นัยน์ตามองตามลูกบอลตลอดเวลา เหยียดแขนขึ้นสูง และควรระวังไม่ให้แขนสัมผัสลูกตาข่ายด้วย

5.1.1.3 การเคลื่อนเท้าสองจังหวะโดยการไขว้เท้า (The two-step cross-step process) การเคลื่อนเท้าลักษณะนี้ ผู้สกัดกั้นมักใช้ในขณะจะสกัดกั้นร่วมกับเพื่อนร่วมทีม (stack-blocking) โดยผู้สกัดกั้นจะวิ่งอ้อมผู้สกัดกั้นที่ยืนอยู่ตรงกลาง แล้วจึงก้าวเข้าหาตาข่ายเพื่อเตรียมกระโดดขึ้นสกัดกั้นพร้อมกับเพื่อนร่วมทีมต่อไป ทั้งนี้ในขณะที่เคลื่อนที่ ผู้สกัดกั้นต้องจับตามองตามลูกเซตตลอดเวลา และหันศีรษะไปในทิศทางที่อีกฝ่ายหนึ่งกำลังเซตลูกบอลส่งมา พร้อมกับเคลื่อนเท้าโดยการไขว้เท้าให้เป็นธรรมชาติให้มากที่สุด โดยอาศัยการลาดเท้าตามเพื่อช่วยการทรงตัวให้สมดุล ส่วนเท้าข้างที่ก้าวหน้าจะต้องก้าวอ้อมลำตัวมาข้างหน้าหรือไขว้มาข้างหน้าลำตัวและวางให้ห่างจากเท้าอีกข้างหนึ่งพอสมควรหรือประมาณ 1 ช่วงไหล่ โดยให้ปลายนิ้วเท้าชี้ไปทางผู้ตบบอล น้ำหนักตัวอยู่บนเท้าทั้งสองข้าง และพยายามเน้นการเคลื่อนเท้าหน้าโดยให้ลำตัวอยู่ในลักษณะขนานกับตาข่ายตลอดเวลาด้วยเช่นกัน

#### 5.1.2. การเผชิญหน้ากับผู้ตบบอล (Fronting the hitter)

รูปแบบการเคลื่อนเท้าที่เหมาะสมเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ผู้สกัดกั้นสามารถเคลื่อนที่เข้าสู่ตำแหน่งการเล่นที่จะเผชิญหน้ากับผู้ตบบอลตรง ๆ ได้ ดังนั้น ถ้าผู้สกัดกั้น



เคลื่อนเท้าได้เหมาะสม และกระโดดขึ้นไปตรง ๆ ตัวผู้สกัดกั้นก็จะได้เผชิญหน้ากับผู้ตบลูกบอลในตำแหน่งที่เหมาะสมได้เช่นกัน

### 5.1.3. การกระโดดขึ้นสกัดกั้นอย่างมั่นคง (Stable jump)

ในปัจจุบันข้อโต้แย้งเกี่ยวกับวิธีการกระโดดขึ้นสกัดกั้นบอลที่ดีที่สุดยังไม่สามารถหาข้อยุติที่เหมาะสมได้ ทั้งนี้โค้ชบางคนสนับสนุนให้ผู้สกัดกั้นกระโดดขึ้นสกัดกั้นโดยหันปลายเท้าหน้าออกไปนอกสนาม และเหวี่ยงแขนเข้าสกัดกั้นจากด้านนอก แล้วเหวี่ยงขึ้นสูงไปยังตำแหน่งที่จะสกัดกั้น ซึ่งสำหรับผู้สกัดกั้นที่มีรูปร่างเล็กจะชอบการกระโดดสกัดกั้นในลักษณะดังกล่าวนี้ เพราะรู้สึกว่าได้เหวี่ยงลำตัวให้สูงเพิ่มขึ้นได้อีกเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม การได้เหวี่ยงลำตัวขึ้นสูงอีกเล็กน้อยนี้อาจไม่สำคัญเท่ากับตำแหน่งในการยืน และจังหวะในการกระโดดขึ้นสกัดกั้นที่เหมาะสม ผู้สกัดกั้นจึงจะสามารถกระโดดขึ้นได้อย่างมั่นคง ลำตัวนิ่ง และสามารถสกัดกั้นลูกบอลที่ลอยอยู่ในจุดสูงสุดเหนือตาข่ายได้ การกระโดดขึ้นกลางอากาศอย่างเหมาะสมจึงนับเป็นหัวใจสำคัญของการสกัดกั้นที่ประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้ โดยในขณะกระโดดผู้เล่นควรสปริงเท้าข้างที่อยู่ด้านนอกอย่างแรง อาศัยความแข็งแรงและตำแหน่งที่เหมาะสมของลำตัว โดยให้เข่าและข้อเท้าสามารถยืดหยุ่นได้ดี ขณะเดียวกันควรเหวี่ยงแขนขึ้นเหนือศีรษะให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ เตรียมพร้อมไว้ล่วงหน้า เพื่อสกัดกั้นบอลเหนือตาข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### 5.1.4. การสัมผัสลูกบอลโดยทางมือและเกร็งนิ้ว (Block with big, hard hands)

ในการสกัดกั้น ผู้สกัดกั้นจะต้องแบมือ และกางให้นิ้วมือออกกว้าง หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ พยายามทำให้มีพื้นที่บนมือให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้ เกร็งข้อมือและนิ้วมือให้มั่นคงเมื่อกระโดดขึ้นสกัดกั้น เหวี่ยงแขน และมีย่นลำตัวเข้าไปเหนือตาข่ายให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยพยายามสัมผัสลูกบอลในจังหวะที่ลูกบอลลอยอยู่ข้างหน้าลำตัวเหนือศีรษะในแดนของฝ่ายตรงข้าม พร้อมกับกดข้อมือลงบนลูกบอลเล็กน้อย อาศัยแรงกดจากนิ้วที่เกร็ง และกางออกอย่างเต็มที่ที่จะช่วยให้ผู้สกัดกั้นสามารถบังคับให้ลูกบอลตกลงในแดนของฝ่ายตรงข้ามได้

## 5.2 ประเภทของการสกัดกั้น

อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ (2546) กล่าวว่า การสกัดกั้นในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล มีวิธีการ 3 แบบคือ

5.2.1. การสกัดกั้นเพื่อยันหรืออัดลูกตบของฝ่ายตรงข้าม (The Stuff Block) เป็นวิธีการหนึ่งในที่ที่ผู้เล่นจะสามารถทำคะแนนให้ทีมได้ การสกัดกั้นในลักษณะนี้ผู้สกัดกั้นจะยัน หรืออัดลูกตบที่ผู้ตบฝ่ายตรงข้ามตบบอลส่งมาในกรณีที่ผู้สกัดกั้นเป็นฝ่ายเสิร์ฟ การสกัดกั้นเพื่อยันหรืออัดลูกตบที่ดี ผู้สกัดกั้นจะต้องพยายามควบคุมการทรงตัว และฝ่ามือให้เป็นเหมือนหลังคา หรือทำท่าคล้ายกับกำลังจะสวมหมวกให้ผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม ซึ่งจะช่วยให้การสกัดกั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.2.2. การสกัดกั้นเพื่อควบคุมหรือเปลี่ยนวิถีของลูกบอล (A Control Block or A Touch Block) เป็นวิธีการที่ผู้สกัดกั้นจะพยายามเปลี่ยนวิถีลูกตบของฝ่ายตรงข้าม และให้เพื่อนร่วมทีมของฝ่ายสกัดกั้นสามารถเข้าเล่นลูกบอลได้ต่อ โดยอาจเซตบอลแล้วเล่นเกมรุกต่อ

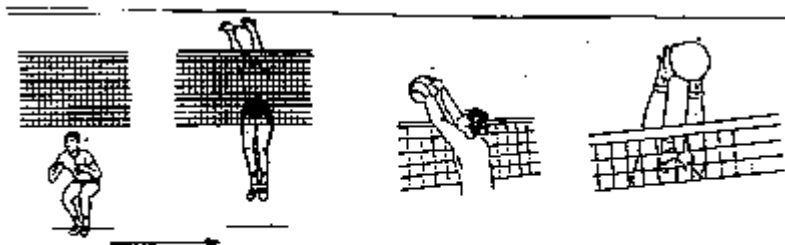
ในทันทีเลยก็ได้ อย่างไรก็ตาม การใช้การสกัดกั้นในลักษณะนี้เป็นประจำอาจทำให้ผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามรู้ทันและสามารถแก้เกมการเล่นตอบโต้ได้ การสกัดกั้นที่ดีผู้สกัดกั้นจึงต้องพิจารณาเลือกวิธีการสกัดกั้นที่เหมาะสมกับสถานการณ์การเล่นแต่ละสถานการณ์เอง

5.2.3. การสกัดกั้นเพื่อคุมหรือรักษาพื้นที่ (A Zone Block) เป็นวิธีการที่ผู้สกัดกั้นจะพยายามคุม หรือรักษาพื้นที่ในสนามบริเวณหน้าตาข่ายเพื่อบังคับให้ผู้ตบบอลต้องตบลูกบอลไปลงที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งในแดนหลัง เพื่อหลีกเลี่ยงการสกัดกั้นจากผู้เล่นในแดนหน้า หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ ผู้สกัดกั้นจะต้องพยายามคุมพื้นที่บริเวณที่คาดว่าฝ่ายตรงข้ามจะตบบอลส่งมา และบังคับให้ผู้ตบบอลต้องตบลูกบอลลงไปยังบริเวณที่มีผู้เล่นทีมรับในแดนหลังที่แข็งแกร่งยืนคุมพื้นที่รออยู่แล้ว หรือยังบังคับให้ผู้ตบบอลต้องตบบอลทั้ง ๆ ที่ยังไม่ต้องการ หรือยังไม่พร้อมจะตบบอล

### 5.3 รูปแบบในการสกัดกั้น

5.3.1. การสกัดกั้นแบบ 1 คน จะถูกใช้บ่อยในการแข่งขันที่ผู้ตบมีความสามารถในการตบในระดับที่ต่ำ (Trotter, 1965)

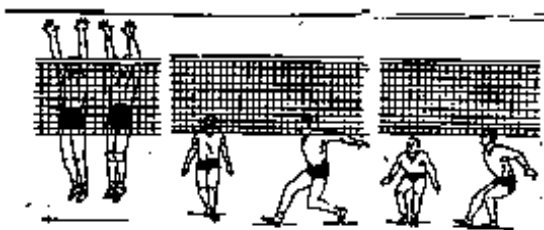
การสกัดกั้นแบบ 1 คน ก่อนจะขึ้นสกัดกั้นให้พิจารณาถึงทิศทางของลูกวอลเลย์บอลและตำแหน่งของผู้ตบกับผู้เซต ในขณะที่ผู้เล่นตำแหน่งกลางหน้าขึ้นสกัดกั้น ตำแหน่งหน้าซ้ายและหน้าขวาจะต้องลอยมาอยู่ประมาณเส้นรูก ส่วนผู้เล่นแดนหลัง 3 คนจะต้องพยายามรักษาพื้นที่ให้หมด ซึ่งจุดอ่อนจะอยู่บริเวณตรงกลาง (กองกีฬา กรมพลศึกษา, 2535)



ลักษณะของมือที่จับลูกวอลเลย์บอล

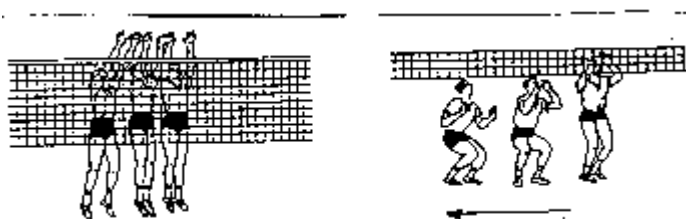
รูปที่ 8 การสกัดกั้นแบบ 1 คน

5.3.2. การสกัดกั้นแบบ 2 คน โดยทั่วไปจะนิยมใช้ผู้เล่นตำแหน่งหน้าซ้ายกับกลางหน้า และกลางหน้ากับหน้าขวา ซึ่งขึ้นอยู่กับการรุกของฝ่ายตรงข้าม



รูปที่ 9 การสกัดกั้นแบบ 2 คน

5.3.3. การสกัดกั้นแบบ 3 คน เป็นการสกัดกั้นฝ่ายรุก ที่มีการตบรุนแรง และมีเทคนิคการตบสูง วิธีการสกัดกั้นจึงต้องซักกระบวนการเล่นประสานงานกันเป็นอย่างดีของผู้เล่นแดนหน้าทั้งหมด โดยให้ผู้เล่นตำแหน่งหน้ากลางเป็นหลัก และผู้เล่นตำแหน่งหน้าซ้ายและหน้าขวา เคลื่อนไปช่วยสกัดกั้นพร้อมกัน



รูปที่ 10 การสกัดกั้นแบบ 3 คน

ผู้เล่นในตำแหน่งที่ 3 จะทำการสกัดกั้นตัวหลัก โดยมีผู้เล่น 2 คนด้านหน้าตาข่ายช่วยในการสกัดกั้นด้วย (Dieter, 1978)

#### กลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอล

ผาณิต บิลมาศ (2528) กล่าวว่า กลยุทธ์ (Tactics) มีความสำคัญมากในการเล่นวอลเลย์บอล ซึ่งจะสอดแทรกอยู่ในแบบแผนการเล่นต่าง ๆ กลยุทธ์ลักษณะของการเล่น จะอาศัยปัจจัยต่าง ๆ เช่น การเข้าใจกติกาต่าง ๆ ดี ความแม่นยำของผู้เล่นแต่ละคน ทั้งเป็นการนำไปสู่ความสำเร็จในแต่ละเกม กลยุทธ์ที่ดีต้องอาศัยปัจจัยคือ สมรรถภาพทางกาย ความสามารถของทีมและความสามารถของแต่ละบุคคล (Physical-condition technical ability of a team or player)

ทักษะการตบเป็นทักษะที่สำคัญที่ทีมวอลเลย์บอลแต่ละทีมใช้เพื่อการทำคะแนน ในการตบแต่ละครั้งจะต้องเกิดจากการประสานงานระหว่างผู้เซตและผู้ตบที่มีประสิทธิภาพ โดยผสมผสานกับการใช้ความคิดและเทคนิคจนเกิดเป็นแบบแผนเรียกว่า “กลยุทธ์การตบ” ได้แก่

- 1) กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง
- 2) กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด
- 3) กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง
- 4) กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด
- 5) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง
- 6) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด
- 7) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง
- 8) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด
- 9) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง
- 10) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด

- 11) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบรุนแรง
- 12) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยุด
- 13) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง
- 14) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยุด
- 15) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง
- 16) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยุด
- 17) กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง
- 18) กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยุด

กลยุทธ์การตบทั้ง 18 กลยุทธ์เป็นการนำรูปแบบการตบผสมผสานกับลักษณะการตบจนเกิดเป็นกลยุทธ์การตบ ซึ่งรูปแบบการตบเป็นการประสานงานระหว่างตัวเซ็ทและตัวตบ และลักษณะการตบเป็นวิธีการตบของเพื่อสร้างความได้เปรียบในการตบทำคะแนน

### รูปแบบการตบ

อภิศักดิ์ ขำสุข (2544) กล่าวว่า การตบเป็นวิธีที่ดีที่สุดของการแข่งขันวอลเลย์บอล เป็นการเปิดเกมรุกของฝ่ายที่กำลังครอบครองลูกบอล ซึ่งผู้เล่นสามารถที่จะกระโดดได้สูงที่สุดบริเวณที่ใกล้และเหนือตาข่าย เมื่อตบหรือตีลูกบอลให้ลงบนพื้นสนามของฝ่ายตรงข้ามด้วยความรวดเร็วและรุนแรง การตบลูกบอลมักจะกระทำในจังหวะที่ 3 เป็นส่วนใหญ่คือจังหวะสุดท้ายของการเล่น โดยจังหวะแรกผู้เล่นคนหนึ่งจะต้องพยายามหยุดลูกหรือตั้งลูกขึ้น (เรียกว่าการตบหรือบล็อก) ไปให้จังหวะที่ 2 ผู้เล่นอีกคนหนึ่ง (มักจะเป็นตัวเซ็ทของทีม) จะต้องพยายามตั้งลูกบอลขึ้นให้สูงเหนือตาข่ายให้ได้ระยะที่พอดี โดยให้ลูกบอลห่างจากตาข่ายพอสมควรประมาณ 1-2 ฟุต ความสูงให้ได้ตามความถนัดของผู้ตบเข้าทำการตบลูกบอลได้ ซึ่งเป็นการเล่นครั้งสุดท้ายคือครั้งที่ 3 ของฝ่ายครอบครองลูกบอล เพื่อเปิดเกมรุกในการเล่นวอลเลย์บอลในการตบลูกบอลหน้าตาข่ายไม่แน่นอนไม่ว่าจะต้องทำการตบลูกบอลในจังหวะที่ 3 เท่านั้น ขึ้นอยู่กับโอกาสผู้ตบอาจจะทำการตบลูกบอลหน้าตาข่ายในจังหวะลูกแรก หรือลูกที่ 2 เลยกี่ก็ได้ ดังนั้นการตบจะนำทีมไปสู่ชัยชนะได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับการรุกด้วยการตบ การตบจะมีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของจังหวะแรกและจังหวะที่สอง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความเร็วของลูกบอล ความแรงของการตบ ความสูงของการกระโดด และความคล่องตัวของผู้ตั้ง

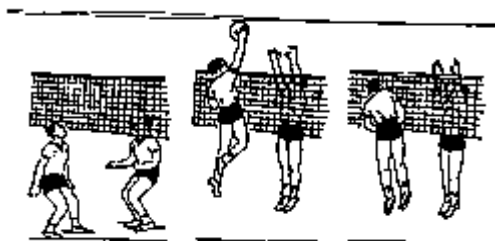
อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ (2546) กล่าวว่า การตบลูกบอล (Hitting or Smashing) เป็นทักษะการรุกที่นับเป็นอาวุธสำคัญในการเล่นเกมรุก ทักษะการตบบอล เป็นทักษะหนึ่งที่ผู้เล่นมีจุดมุ่งหมายที่ต้องการทำคะแนนให้แก่ทีม โดยผู้ตบบอลจะต้องเล่นให้ลูกบอลพ้นจากการสกัดกั้นของฝ่ายตรงข้าม และต้องตีลูกบอลที่กำลังลอยอยู่เหนือตาข่ายให้พุ่งลงต่ำหรือตกลงพื้นอย่างรวดเร็ว

Dieter (1978) กล่าวว่า ความน่าตื่นเต้นในการตบสร้างความตื่นตาตื่นใจให้กับผู้ชมมาก เช่นเดียวกับการยิงประตูในฟุตบอล หรือการกระโดดขว้างบอลทำประตูในกีฬาแฮนด์บอล การตบเป็นทักษะที่สำคัญมากในการได้มาซึ่งคะแนนและถูกใช้บ่อยครั้งในการแข่งขัน

อุทัย สงวนพงศ์ (2531) กล่าวว่า การตบมักจะทำในจังหวะที่ 3 คือ จังหวะสุดท้ายของการเล่น ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการทำคะแนนหรือได้เสิร์ฟ ลูกตบที่มีพลังและมีจุดมุ่งหมายตามยุทธวิธี จะทำให้ฝ่ายตรงข้ามยากแก่การตั้งรับ และตอบโต้ จึงทำให้ฝ่ายเราได้คะแนนหรือได้เสิร์ฟอย่างง่าย ลูกตบที่ประสบผลสำเร็จต้องมาจากลูกจังหวะแรกและจังหวะที่ 2 ที่สัมพันธ์กัน อานาภาพของลูกตบยังขึ้นอยู่กับความเร็ว ความแรงของลูกตบ ความสูง ความพลิกแพลงของท่าที่ใช้ตบ และความคล่องตัวของผู้เล่น

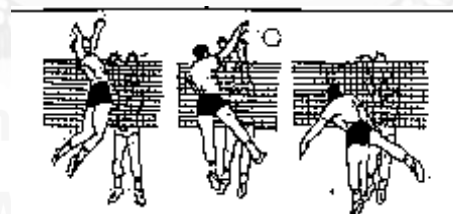
เทคนิคการตบลูกพลิกแพลงต่าง ๆ มีดังนี้

1) การหมุนตัวตบ คือ การเปลี่ยนทิศทางของร่างกายเพื่อเปลี่ยนเส้นทางการตบและผ่านแนวสกัดกันอย่างฉับพลัน ซึ่งขณะที่ร่างกายลอยตัวอยู่กลางอากาศ ให้อาศัยแรงจากการหมุนตัวเองปิดลำตัวไปทิศทางที่จะตบ



รูปที่ 11 การหมุนตัวตบ

2) การหมุนข้อมือตบ ต้องใช้การหมุนข้อมือออกข้างอย่างรวดเร็วและแรง เพื่อเปลี่ยนทิศทางของการตบอย่างฉับพลัน ขณะตบลูกต้องยกไหล่บิดเล็กน้อย ยกข้อศอกของแขนที่ตบออกข้างลำตัว โดยใช้ข้อศอกเป็นจุดหมุน พร้อมกับสลับข้อมืออย่างแรง ตีลูกเต็มฝ่ามือตรงด้านบนข้างของลูกวอลเลย์บอลเพื่อหลีกเลี่ยงการสกัดกันไปตกในแดนตรงข้าม



รูปที่ 12 การหมุนข้อมือตบ

3) การตบกระทบมือคนสกัดกันออก อาศัยการคาดคะเนและการคำนวณจากลักษณะและการวางมือผิดของผู้บล็อก จึงใช้วิธีการตบลูกบอลให้สัมผัสมือคนบล็อกแล้วกระดอนออกนอกสนามไป โดยทั่วไปใช้เมื่อคนเซตลูกจังหวะ 2 ส่งลูกไปใกล้ตาข่ายด้วย ในระหว่างแข่งขันผู้เล่นแถวหน้าทุกคนสามารถใช้การตบด้วยวิธีนี้ได้แล้วแต่ตำแหน่งการยืนของผู้เล่น

4) การตบลูกข้ามมือคนสกัดกัน เป็นลูกตบที่อาศัยความสูงและการกระโดดที่ดีของผู้ตบลูกเหนือมือผู้สกัดกัน การตบข้ามมือคนสกัดกัน ต้องอาศัยลูกจังหวะ 2 เซตลูกสูงใกล้ตาข่าย ผู้ตบต้องวิ่งและกระโดดให้สูง เหยียดแขนตรงขึ้น ใช้การสลับข้อมือตบด้านหลังก่อนไปทางข้างบนของลูก ตบเต็มฝ่ามือ การตบลูกนี้จะข้ามมือคนสกัดกัน ทิศทางของลูกจะพุ่งยาว

5) การตบลูกเบา ๆ การตบลูกนี้ผู้ตบต้องหลอกทำท่าว่าจะตบแรง แต่ขณะที่มือจะกระทบลูกวอลเลย์บอล ลดความเร็วของการเหวี่ยงแขนอย่างฉับพลัน ตีลูกเบา ๆ ลงในช่องว่างของฝ่ามือตรงข้าม

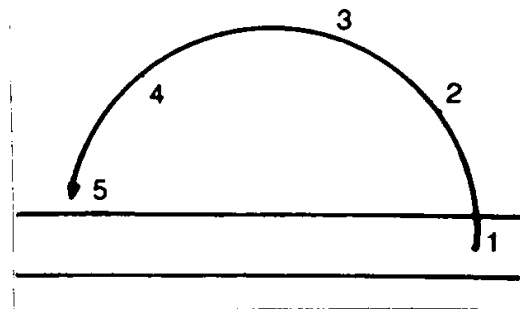
6) การตบลูกตวัดหรือลูกฮุค เป็นการตบลูกด้านข้างตัวผู้ตบ ใช้การตวัดแขนตบลูกวอลเลย์บอล ซึ่งเหมาะสำหรับการตบลูกแบบธรรมดา หรือขณะที่ผู้ตบวิ่งและกระโดดขึ้นไปแล้ว แต่ลูกวอลเลย์บอลอยู่หลังศีรษะ จึงไม่สามารถตบลูกธรรมดาได้



รูปที่ 13 ตบลูกตวัดหรือลูกฮุค

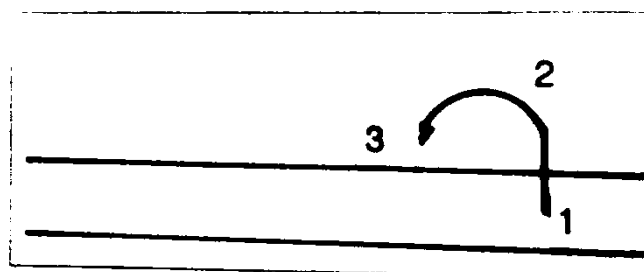
ตำแหน่งของลูกบอลในการตบรูปแบบต่าง ๆ มีดังนี้คือ

ตำแหน่งบอลสูง แบ่งเป็น 5 จังหวะ (สกาย สปอร์ต ทีม, 2550) คือ



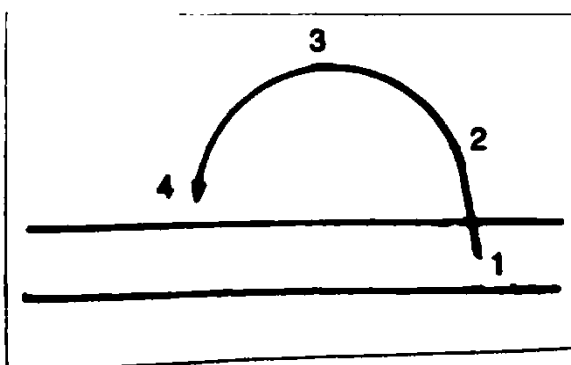
รูปที่ 14 ตำแหน่งลูกบอลในการตบบอลสูง

ตำแหน่งบอลเร็ว A, B แบ่งเป็น 3 จังหวะได้แก่ (สกาย สปอร์ต ทีม, 2550) คือ



รูปที่ 15 ตำแหน่งลูกบอลในการตบบอล A และ B

ตำแหน่งบอลเร็ว C,D แบ่งเป็น 4 จังหวะได้แก่ (สกาย สปอร์ต ทีม, 2550) คือ



รูปที่ 16 ตำแหน่งลูกบอลในการตบบอล C และ D

(ชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ, ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงวิธีการตบเพื่อการรุกในแบบต่าง ๆ มีดังนี้

### 1. แบบบอลสูง

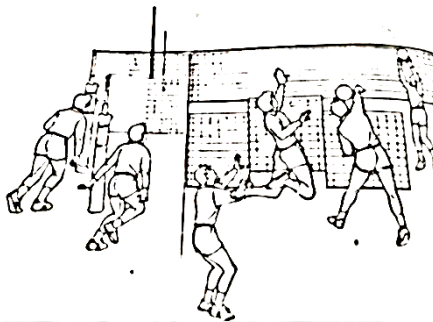
การตบลูกสูง หมายถึง การตบลูกบอลที่ถูกเซตส่งมาจากตัวเซตในตำแหน่งที่ 3 (กลางหน้า) หรือผู้เล่นคนใดคนหนึ่ง เซตลูกบอลให้ผู้ตบมีระดับความสูงจากขอบบนของตาข่ายขึ้นไปประมาณ 2-3 เมตร มีความโค้งยาวเกือบปลายสุดของตาข่าย โดยไม่จำกัดว่าลูกบอลนั้นจะถูกส่งมาจากจุดใด ๆ ของสนาม จะเป็นทางด้านซ้ายหรือด้านขวาแล้วแต่โอกาสเพื่อให้ผู้ตบ สามารถวิ่งเข้าตบได้ ขั้นตอนการตบบอลสูงพอจะสรุปได้ดังนี้

- 1). เมื่อลูกบอลส่งไปถึงตัวเซต คนตบเตรียมหาตำแหน่งในการวิ่งเข้าตบ ชำเลืองสำรวจสนามฝ่ายตรงข้ามแล้วกำหนดจุดตกของลูกบอล พร้อมกับมองตัวเซต
- 2). เมื่อลูกบอลถูกเซตขึ้นถึงระดับที่ 2 คนตบเริ่มถอยน้ำหนักร่างตัวออกไปไว้เท้าหน้าเพื่อเตรียมเคลื่อนที่วิ่งเข้าตบ
- 3). เมื่อลูกบอลเซตขึ้นไปถึงระดับที่ 3 ซึ่งเป็นจุดสูงสุดคนตบจะเริ่มวิ่งเข้าหาจุดกระโดดโดยให้จุดตกของลูกบอลอยู่ในแนวเดียวกับไหล่ที่จะใช้ตบและให้อยู่ด้านหน้าเล็กน้อย
- 4). เมื่อลูกบอลเริ่มกลงมาถึงระดับที่ 4 คนตบเริ่มกระโดดจากพื้นพร้อมกับเหวี่ยงแขนออกข้างหลังเล็กน้อยด้วยความรวดเร็ว
- 5). เมื่อลูกบอลลงมาถึงระดับที่ 5 คนตบเหวี่ยงแขนกลับมาข้างหน้าขึ้นเหนือศีรษะมาทำการตบลูกบอลที่อยู่ข้างหน้าในแนวไหล่ที่ใช้ตบบริเวณเหนือตาข่ายเล็กน้อยในทิศทางตามที่ต้องการ (อภิศักดิ์ ขำสุข, 2544)

บอลสูงจะแบ่งออกมาได้เป็น 2 รูปแบบคือ

**1.1) บอลสูงหน้า** คือการตบลูกบอลที่เซตไปทางด้านหน้าของผู้เซตให้ผู้ตบมีระดับความสูงจากขอบบนของตาข่ายขึ้นไปประมาณ 2-3 เมตร

1.2) **บอลสูงหลัง** คือการตบลูกบอลที่เซ็ทไปทางด้านหลังของผู้เซ็ทให้ผู้ตบ มีระดับความสูงจากขอบบนของตาข่ายขึ้นไปประมาณ 2-3 เมตร



รูปภาพที่ 1 บอลสูง

## 2. แบบบอลเร็ว A

การตบลูกเร็วเอ (A) เป็นวิธีการรุกที่รวดเร็ว ทำให้คู่ต่อสู้ตั้งรับไม่ทัน การตบลูกเร็วมีหลายอย่าง เช่น ลูกเร็วไกล่ตัว ลูกเร็วสั้นเสียดตาข่าย การตบลูกเร็ว คือการตบลูกจากการเซ็ทสูงเหนือตาข่ายประมาณ 1 ฟุต คนตบจะต้องวิ่งเข้าหาลูกวอลเลย์บอล และกระโดดขึ้นพร้อมกับคนเซ็ทลูกวอลเลย์บอลจังหวะที่ 2 ที่ส่งออกจากมือ เมื่อลูกวอลเลย์บอลลอยขึ้นเหนือตาข่าย ให้รีบตบอย่างรวดเร็วทันที

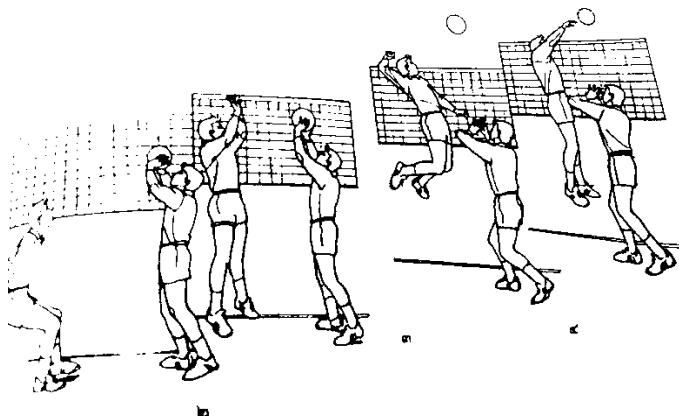
บอลเร็ว A เป็นการตบที่ผู้เซ็ทและผู้ตบต้องมีความสัมพันธ์กันมาก โดยผู้เซ็ทจะพยายามเซ็ทลูกให้ขึ้นจากมือเพียงเล็กน้อย เพื่อให้ผู้ตบตบด้วยความรวดเร็ว (Kuroda, 1987)

ขั้นตอนของการตบลูกเร็ว A มีวิธีการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1) เมื่อลูกบอลถูกส่งถึงตัวเซ็ท คนตบต้องวิ่งเข้าหาตัวเซ็ทระยะห่างประมาณ 1 เมตรเหวี่ยงแขนด้วยความรวดเร็วพร้อมกับกระโดดขึ้นจากพื้น

2.2) เมื่อลูกบอลถูกเซ็ทขึ้นสูงสุด คนตบเหวี่ยงแขนขึ้นเหนือศีรษะด้วยรวดเร็วตบลูกบอลขณะที่ลูกบอลเริ่มลงอยู่ระดับเหนือตาข่ายเล็กน้อย ให้ลูกบอลไปตามทิศทางที่ต้องการ (อภิศักดิ์ ขำสุข, 2544)





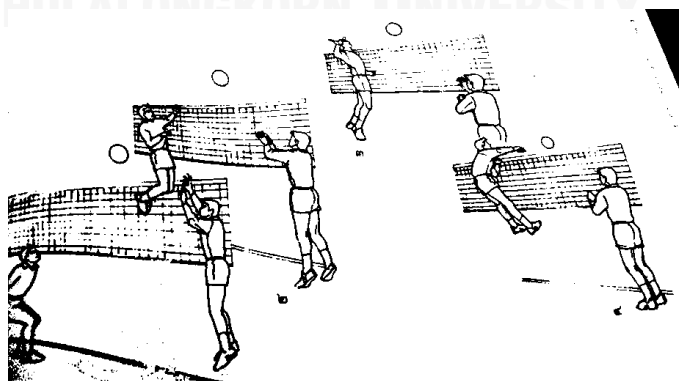
รูปที่ 17 การตบบอลเร็ว A

### 3. แบบบอลเร็ว B

การตบลูกกึ่งเร็วบี (B) คือ การตบลูกวอลเลย์บอลที่ถูกเซ็ทส่งมาจากตัวเซ็ทซึ่งมีความสูงจากขอบบนของตาข่ายประมาณ 1 เมตร โดยไม่จำกัดว่าลูกบอลนั้นจะถูกเซ็ทมาจากจุดใด ๆ ในสนาม หรือจะเป็นการเซ็ทมาจากตัวเซ็ทก็ตาม

ขั้นตอนของการตบลูกระยะกลาง หรือลูก B มีวิธีการตบดังต่อไปนี้

- 3.1) เมื่อลูกบอลถูกส่งมาถึงตัวเซ็ท คนตบรีบถอยร่นำหน้าตัวมาไว้ที่เท้าหน้าเตรียมเคลื่อนที่
- 3.2) เมื่อตัวเซ็ท เซ็ทลูกบอลขึ้นถึงระดับที่ 2 คนตบเริ่มวิ่งเข้าหาจุดกระโดดหรือจุดที่คาดว่าลูกบอลจะตกลงมา
- 3.3) เมื่อตัวเซ็ท เซ็ทลูกบอลขึ้นสูงถึงระดับที่ 3 ซึ่งลูกบอลขึ้นจุดสูงสุดคนตบเริ่มเหวี่ยงแขนออกไปด้านหน้าย่อเข้ากระโดดขึ้นจากพื้น
- 3.4) เมื่อลูกบอลตกลงมาถึงระดับที่ 4 คนตบเหวี่ยงแขนขึ้นเหนือศีรษะ ตบลูกไปในทิศทางตามต้องการ (อภิศักดิ์ ขำสุข, 2544)

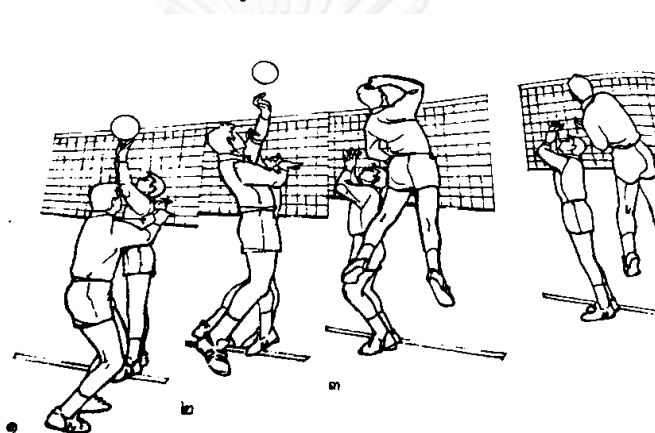


รูปที่ 18 การตบบอลเร็ว B

#### 4. แบบบอลเร็ว C

การตบลูกเร็วซี (C) คือ การตบลูกบอลอย่างรวดเร็ว จากการเซ็ทสูงเหนือตาข่ายประมาณ 1 ฟุตไปทางด้านหลังของคนเซ็ท คนตบจะต้องวิ่งเข้าหาลูกวอลเลย์บอลและกระโดดขึ้นพร้อมกับคนเซ็ท ลูกวอลเลย์บอลจังหวะที่ 2 ที่ส่งออกจากมือ เมื่อลูกวอลเลย์บอลลอยขึ้นเหนือตาข่าย ให้รีบตบอย่างรวดเร็วทันที

ขั้นตอนของการตบบอลเร็ว C มีขั้นตอน ลักษณะการตบ และความสูงของลูกวอลเลย์บอล เช่นเดียวกับการตบบอลเร็ว A แต่แตกต่างกันที่ บอลเร็ว C จะตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหลังของคนเซ็ท แต่บอลเร็ว A จะตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหน้าของตัวเซ็ท

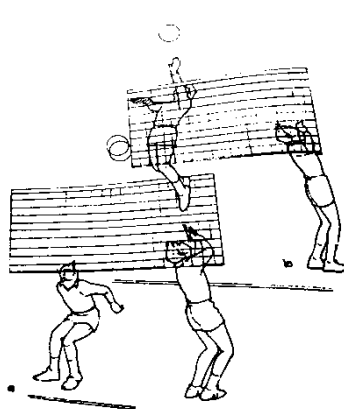


รูปที่ 19 การตบบอลเร็ว C

#### 5. แบบบอลเร็ว D

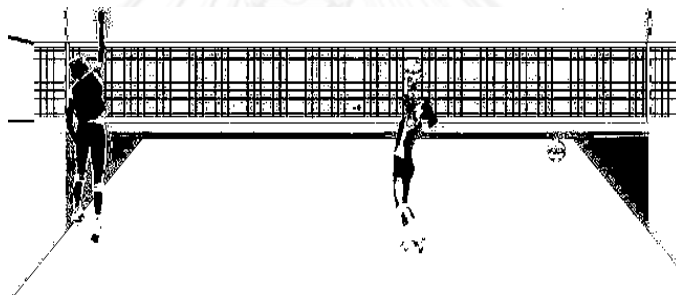
การตบลูกกึ่งเร็วดี (D) คือ การตบลูกจากการเซ็ทที่มีระดับความสูงปานกลาง คือประมาณ 1 เมตรจากขอบตาข่ายไปทางด้านหลังของคนเซ็ท มุมของการวิ่งและการตบเหมือนการตบลูกเร็ว ต่างกันที่ช่วงการก้าวกระโดดช้ากว่า ผู้ตบจะกระโดดขึ้นในจังหวะที่ 2 หลังจากคนเซ็ทได้ส่งลูกวอลเลย์บอลออกจากมือ

ขั้นตอนของการตบบอลเร็ว D มีขั้นตอน ลักษณะการตบ และความสูงของลูกวอลเลย์บอล เช่นเดียวกับการตบบอลเร็ว B แต่แตกต่างกันที่ บอลเร็ว D จะตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหลังของคนเซ็ท แต่บอลเร็ว B จะตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหน้าของตัวเซ็ท



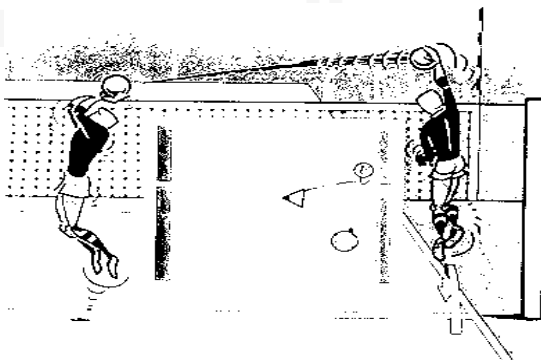
รูปที่ 20 การตบบอลเร็ว D

6. แบบบอลเร็ว E หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไปยังบริเวณหัวเสาด้านหน้าของตัวเซ็ท ทิศทางของลูกจะใกล้เคียงกับการตบบอลสูงหน้า แต่บอลเร็ว E จะมีการเซ็ทลูกบอลพุ่งขนานตาข่ายประมาณ 2 ฟุต (พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล, 2529) ซึ่งแตกต่างกับบอลสูงหน้าที่จะเซ็ทให้ลูกวอลเลย์บอลมีความสูงจากขอบบนของตาข่ายประมาณ 2-3 เมตร



รูปที่ 21 การตบบอลเร็ว E

7. แบบบอลเร็ว F หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไปยังบริเวณหัวเสาด้านหลังของตัวเซ็ท ทิศทางของลูกจะใกล้เคียงกับการตบบอลสูงหลัง แต่บอลเร็ว E จะมีการเซ็ทลูกบอลพุ่งขนานตาข่ายประมาณ 2 ฟุต (พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล, 2529) ซึ่งแตกต่างกับบอลสูงหลังที่จะเซ็ทให้ลูกวอลเลย์บอลมีความสูงจากขอบบนของตาข่ายประมาณ 2-3 เมตร



รูปที่ 22 การตบบอลเร็ว F

8. **แบบบอล 3 เมตร** หมายถึง การเล่นเกมลูกบอลในเกมรุกจากแดนหลัง (การตบลูกวอลเลย์บอลบริเวณหลังเส้น 3 เมตร ห่างจากตาข่าย)(พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล, 2529)กล่าวว่า เมื่อผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม มีทักษะของการป้องกันแบบสกัดกั้นอย่างเหนียวแน่น การรุกตบลูกบอลจึงต้องตั้งลูกบอลเปิดเกมรุกห่างจากตาข่ายออกมา เพื่อให้ทำการสกัดกั้นไม่ได้ผล จึงนิยมให้มีการตบลูกบอลจากแดนหลังเกิดขึ้นในบางโอกาส การตบลูกบอลจากแดนหลัง โดยการวิ่งและกระโดดตัวให้ลอยพุ่งขึ้นไปข้างหน้า อาจจะวิ่งมากกว่า 2 ก้าวก็ได้ ก่อนกระโดดขึ้นตบ จะเหวี่ยงแขนทั้งสองข้างไปข้างหลังก่อน แล้วเหวี่ยงแขนขนานกันให้ขึ้นมาข้างบน จุดสัมผัสลูกบอล ให้เหนือศีรษะ ขณะกระโดดลอยตัวอยู่ในอากาศให้แอ่นหน้าอก เกร็งข้อมือ ตีสวนบน และค่อนมาทางด้านล่างของลูกบอล



รูปที่ 23 การตบบอล 3 เมตร

### ลักษณะการตบ

Costa, Ferreira, Junqueira, Afonso, and Mesquita (2011) ได้จำแนกลักษณะการตบเป็น 2 ลักษณะ ประกอบด้วย

#### 1. การตบที่รุนแรง

การตบเป็นวิธีที่ใช้มากที่สุดในเกมรุกและถือว่าเป็นส่วนหนึ่งในการแสดงออกซึ่งพลังของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล เทคนิคของการตบที่จำเป็นคือการทำมือของผู้เล่นและลูกวอลเลย์บอลต้องอยู่ในระดับเหนือความสูงของตาข่าย และทำการตบอย่างเต็มแรงเมื่อลูกบอลตกลงมายังตำแหน่งที่เหมาะสมในการตบ ความหลากหลายทางเทคนิคได้นำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ตามลักษณะเฉพาะของบุคคลที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย ทั้งนี้ ผู้เล่นส่วนใหญ่จะเลือกเทคนิคที่ใช้สม่ำเสมอก่อนในเบื้องต้น (Sandefur, 1970)

พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล (2529) กล่าวว่า ในขณะที่ผู้เล่นสามารถกระโดดได้สูงที่สุดบริเวณและเหนือตาข่าย ผู้เล่นตบบอลหรือตีลูกบอลอย่างแรงเพื่อให้ลูกบอลตกลงบนพื้นสนามของฝ่ายตรงข้าม มีผู้ได้ศึกษาว่า ความเร็วของลูกวอลเลย์บอลเคลื่อนที่ 160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นักวิทยาศาสตร์ญี่ปุ่นได้ทดสอบจับเวลาจากการตบของนักกีฬาชั้นดี ปรากฏว่าความเร็วของลูกวอลเลย์บอลเริ่มจากตีจนไปกระทบเส้นหลังใช้เวลาเพียง 0.33 วินาทีเท่านั้น คิดเป็นความเร็วเฉลี่ย 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง การตบลูกบอลถือว่าเป็นครั้งสุดท้ายในการเล่นลูกบอลเพื่อการรุก ดังนั้นการที่ทีมจะชนะการเล่นหรือไม่ขึ้นอยู่กับการรุกด้วยการตบด้วยเช่นเดียวกัน การตบลูกบอลนั้น ต้องการผู้เล่นที่มีความสามารถในการกระโดดในแนวตั้งและต้องการผู้เล่นที่สูงใหญ่อีกด้วย



รูปที่ 24 การตบที่รุนแรง

## 2. การตบเบาหรือหยอด

การหยอดคือการส่งลูกวอลเลย์บอลด้วยปลายนิ้วมือทั้งสองและนิ้วโป้ง ความแตกต่างจากการตบที่รุนแรงมีเพียงการเคลื่อนไหวของแขนในระยะสุดท้ายก่อนทำการหยอดเท่านั้น จุดมุ่งหมายของการหยอดคือการวางลูกในส่วนพื้นที่ว่างของสนาม

การตบลูกหยอดเป็นการออกแรงเพียงเล็กน้อยในการรุก แต่อย่างไรก็ตามการหยอดจะมีประสิทธิภาพเมื่อมีการใช้ในเวลาที่เหมาะสม การหยอดลูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการหลอกปล่อยฝ่ายรับที่เตรียมพร้อมในการรับลูกตบที่รุนแรง ผู้ตบจะใช้การหยอดด้วยวิธีการ กระโดด และตำแหน่งของแขนอยู่ในท่าทางเดียวกับการตบลูกหนัก เสมือนว่าการตบในครั้งนั้นเป็นการตบที่รุนแรง แต่ในความจริงแล้วเป็นการตบหยอด (Sandefur, 1970)

การตบลูกหยอดคือการส่งลูกวอลเลย์บอลด้วยปลายนิ้วมือทั้งสองและนิ้วโป้ง ความแตกต่างจากการตบที่รุนแรงมีเพียงการเคลื่อนไหวของแขนในระยะสุดท้ายก่อนทำการหยอดเท่านั้น จุดมุ่งหมายของการหยอดคือการวางลูกในส่วนพื้นที่ว่างของสนาม ส่วนการตบเบาคือการการตบลูกที่มีความเร็วระหว่างการตบที่รุนแรงและการหยอด วิธีการเช่นเดียวกับการตบที่รุนแรง แต่ออกแรงตบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล (2529) กล่าวว่า ทักษะการเล่นลูกหยอด เป็นทักษะที่สามารถเล่นได้หลายกรณี ปัจจุบันเป็นทักษะที่นิยมเล่นกันมาก เพราะทำให้ฝ่ายป้องกันที่ระวังการตบลูกบอลมากเกินไปต้องหลงทางการเล่น ทำให้เสียคะแนนอย่างง่ายดาย ในขณะที่เดียวกัน ฝ่ายรุกก็สามารถที่จะเปลี่ยนเป้าหมายเลือกจุดให้ลูกบอลลงได้ กรณีที่ผู้เล่นฝ่ายรุกพยายามกระโดดขึ้นทำการตบลูกบอล แต่ฝ่ายป้องกันกระโดดสกัดกั้นได้ดี แทนที่ผู้ตบลูกบอลจะตีลูกบอลไป กลับเปลี่ยนทักษะจากการตบเป็นหยอดลูกบอลข้ามศีรษะผู้เล่นสกัดกั้นไป



รูปที่ 25 การตบเบาหรือหยอด

พิชิต ภูติจันทร์ (2546) กล่าวว่า การเล่นลูกหยอด เป็นการเล่นลูกโด่งเบาไปยังพื้นที่ว่างของคู่ต่อสู้ โดยการผลักลูกบอลไป แทนการตบลูกบอล ทั้งนี้เพราะการตบนั้นถ้าคู่ต่อสู้บล็อกดี โอกาสที่จะทำคะแนนทำได้ยาก จึงต้องอาศัยลูกหยอดแทน พื้นที่ ที่จะหยอดลูกบอลลงไปได้นั้นพอจะพิจารณาได้ 3 ส่วนคือ

1. พื้นที่ตรง ๆ ด้านหลังบล็อก
2. พื้นที่บริเวณแถวหน้าที่ว่าง ๆ อยู่
3. พื้นที่ลึก ๆ หรือมุมคอร์ต

เมื่อนำรูปแบบบอลผสมผสานกับลักษณะการตบ หรืออาจจะกล่าวได้ว่าเป็นการประสานงานระหว่างผู้เซ็ทและผู้ตบ(รูปแบบบอล)โดยผสมผสานกับการใช้ความคิดและเทคนิคของผู้ตบจนเกิดเป็นแบบแผนนี้เรียกว่ากลยุทธ์การตบ จึงสามารถสรุปถึงกลยุทธ์การตบได้ทั้งหมด เป็น 18 กลยุทธ์ ได้แก่

**1) กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหน้าของตัวเซ็ทที่มีความสูงจากตาข่ายมากกว่า 1 เมตร หรือประมาณ 2-3 เมตร วิธีของลูกจะสูงและลอยโค้งมายังตำแหน่งหัวเสา โดยผู้ตบจะออกแรงตบอย่างรุนแรงมากที่สุด

**2) กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหน้าของตัวเซ็ทที่มีความสูงจากตาข่ายมากกว่า 1 เมตร หรือประมาณ 2-3 เมตร วิธีของลูกจะสูงและลอยโค้งมายังตำแหน่งหัวเสา โดยผู้ตบใช้แรงเพียงเล็กน้อยหรือใช้ปลายนิ้วบังคับลูกบอลเพื่อให้ตกลงยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้าม

**3) กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหลังของตัวเซ็ทที่มีความสูงจากตาข่ายมากกว่า 1 เมตร หรือประมาณ 2-3 เมตร วิธีของลูกจะสูงและลอยโค้งมายังตำแหน่งหัวเสา โดยผู้ตบจะออกแรงตบอย่างรุนแรงมากที่สุด

**4) กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปทางด้านหลังของตัวเซ็ทที่มีความสูงจากตาข่ายมากกว่า 1 เมตร หรือประมาณ 2-3 เมตร วิธีของลูกจะสูงและลอยโค้งมายังตำแหน่งหัวเสา โดยผู้ตบใช้แรงเพียงเล็กน้อยหรือใช้ปลายนิ้วบังคับลูกบอลเพื่อให้ตกลงยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้าม



**16) กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทพุ่งไปยังบริเวณหัวเสาด้านหลังของตัวเซ็ท โดยผู้ตบใช้แรงเพียงเล็กน้อยหรือใช้ปลายนิ้วบังคับลูกบอลเพื่อให้ตกลงยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้าม

**17) กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง** หมายถึง การตบลูกบอลในเกมรุกจากแดนหลัง คือ การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปบริเวณพื้นที่หลังเส้น 3 เมตรห่างจากตาข่าย โดยผู้ตบจะออกแรงตบอย่างรุนแรงมากที่สุด

**18) กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด** หมายถึง การตบลูกบอลในเกมรุกจากแดนหลัง คือ การตบลูกวอลเลย์บอลที่เซ็ทไปบริเวณพื้นที่หลังเส้น 3 เมตรจากตาข่าย โดยผู้ตบใช้แรงเพียงเล็กน้อยหรือใช้ปลายนิ้วบังคับลูกบอลเพื่อให้ตกลงยังพื้นที่ว่างของฝ่ายตรงข้าม

### ประสิทธิผลการตบ

ประสิทธิผลการตบ หมายถึง ผลของการตบเพื่อทำการรุกในหนึ่งครั้งของกีฬาวอลเลย์บอล ประสิทธิผลการตบ ทำให้ทราบถึงจุดเด่น จุดด้อยของแต่ละกลยุทธ์การตบ โค้ชหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้ ไปปรับใช้เพื่อพัฒนาการรุกของทีม และใช้ในการแก้เกมในขณะการแข่งขันเพื่อสร้างความได้เปรียบกับทีมของตนเอง

จากการศึกษาและทำการวิจัยของ Eom and Schutz (1992) สามารถจำแนกประสิทธิผลการตบตามผลลัพธ์หลังผู้ตบทำการตบบอลไปยังฝ่ายตรงข้าม ออกเป็น 6 ระดับ ประกอบด้วย

**1. การตบที่ผิดพลาด** หมายถึง การตบที่ส่งผลให้ฝ่ายที่ทำการตบเสียคะแนนทันที โดยความผิดพลาดนั้นเกิดจากความผิดพลาดของผู้ตบเอง ได้แก่ การตบออกนอกสนาม การตบติดตาข่าย เป็นต้น การตบที่ผิดพลาดจะส่งผลให้เกมในแต่นั้น ๆ หยุดลงทันที โดยไม่มีการเล่นต่อทั้งฝ่ายรุกและฝ่ายรับ

**2. การตบที่โดนสกัดกั้น** หมายถึง การตบที่ไม่ผ่านการสกัดกั้น ฝ่ายตบไม่สามารถรับลูกที่กระดอนจากการสกัดกั้นได้ ทำให้บอลตกลงยังเขตแดนของฝ่ายตบทันที เกมในแต่นั้นจะหยุดลงทันที ส่งผลให้ฝ่ายสกัดกั้นได้คะแนน การตบที่โดนสกัดกั้น นอกจากจะเกิดจากความผิดพลาดในการตบของผู้ตบแล้ว อาจเกิดจากประสิทธิภาพในการสกัดกั้นที่ดีของฝ่ายรับอีกด้วย

**3. การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้** หมายถึง การตบที่ฝ่ายรับสามารถรับลูกตบ แล้วส่งต้อยตัวเซ็ทเพื่อทำการเซ็ท จนสามารถตบตอบโต้กลับได้ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องในเกมการแข่งขันของแต่นั้น ๆ

**4. การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง** หมายถึง การตบที่ถูกสกัดกั้น แต่ฝ่ายตบสามารถรับลูกที่กระดอนจากการสกัดกั้นได้ แล้วส่งต้อยตัวเซ็ทเพื่อทำการเซ็ท จนสามารถตบตอบโต้ใหม่ได้อีกครั้ง จึงเกิดความต่อเนื่องในเกมการแข่งขันของแต่นั้น ๆ

**5. การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้** หมายถึง การตบที่ส่งผลให้ฝ่ายรับไม่สามารถทำการตบตอบโต้กลับได้ เช่น การรับลูกตบที่ไม่ดี ส่งผลให้ไม่สามารถทำการเซทเพื่อตบตอบ



โต้กลับได้ เป็นต้น การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องในเกมการแข่งขันของแต้มนั้น ๆ แต่จะไม่เกิดการตบเพื่อทำการรุก เป็นเพียงการเล่นเพื่อประคองให้ลูกผ่านไปยังเขตแดนของอีกฝ่ายเท่านั้น

**6. การตบที่ได้คะแนน** หมายถึง การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถเล่นต่อจนลูกข้ามกลับไปยังฝ่ายรุกอีกครั้ง ส่งผลให้ฝ่ายรุกได้คะแนนในแต้มนั้น เช่น การตบโดนสัมผัสการสกัดกั้นของฝ่ายรับแล้วลูกออกนอกสนาม การตบลงเขตแดนของฝ่ายรับทันทีโดยที่ฝ่ายรับไม่สามารถรับลูกตบได้ หรือฝ่ายรับสามารถรับลูกได้ แต่ไม่สามารถเล่นอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ลูกผ่านไปเขตแดนของอีกฝ่ายได้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยภายในประเทศ

จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำรา วารสารและงานวิจัยจากศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางกีฬาทั้งภายในประเทศและต่างประเทศย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 จนถึงปี พ.ศ. 2556 สรุปได้ดังนี้

วรเชษฐ์ รัตนราศี (2547) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องรูปแบบการเล่นบาสเกตบอลในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 20 ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการเล่นบาสเกตบอลในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 20 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากเลือกแบบเจาะจงเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลจำนวน 48 คนจากทีมที่เข้ารอบ 4 ทีมสุดท้าย ได้แก่ ทีมเชียงใหม่ ทีมขอนแก่น ทีมนครราชสีมา และทีมกรุงเทพมหานคร ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกเทปวิดีโอที่ศรียุทธ รองชนะเลิศและรอบชิงชนะเลิศแล้วนำข้อมูลที่ได้มาแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

#### 1. รูปแบบการรุก

1.1 รูปแบบการรุกที่ใช้มากที่สุด คือ รูปแบบการรุกแบบรวดเร็ว จำนวน 217 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 34.66

1.2 รูปแบบการรุกที่ประสบผลสำเร็จมากที่สุด คือ รูปแบบการรุกแบบรวดเร็วจำนวน 144 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 52.53

1.3 รูปแบบการรุกที่ทีมชนะใช้มากที่สุด คือรูปแบบการรุกแบบรวดเร็ว จำนวน 108 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 44.44 และประสบผลสำเร็จ จำนวน 56 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 51.85

1.4 ผลสำเร็จในการรุกของทีมชนะ คิดเป็นร้อยละ 48.55

#### 2. รูปแบบการป้องกัน

2.1 รูปแบบการป้องกันที่ใช้มากที่สุด คือ รูปแบบการป้องกันแบบคนต่อคน จำนวน 181 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 35.62

2.2 รูปแบบการป้องกันที่ประสบผลสำเร็จมากที่สุด คือ รูปแบบการป้องกันแบบโซน

1-3-1 จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 66.66

2.3 รูปแบบการป้องกันที่ทีมชนะใช้มากที่สุด คือ รูปแบบการป้องกันแบบคนต่อคน จำนวน 124 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.32 และประสบผลสำเร็จ จำนวน 59 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.58

2.4 ผลสำเร็จในการป้องกันทีมชนะ คิดเป็นร้อยละ 50.38

นิพล โนนจ้อย (2547) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการยิงประตูฟุตบอลในการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 2002 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นทีมฟุตบอลที่ผ่านเข้ารอบ 32 ทีมสุดท้าย ที่ประเทศญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ เครื่องเล่นวีซีดีและวีดีโอ แผ่นวีซีดีและแผ่นวีดีโอที่บันทึกภาพการแข่งขัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า

1. การยิงประตูจากการส่งจากข้างสนามเป็นการยิงประตูฟุตบอลที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมาคือการส่งทะลุทะลวง และการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุดคือการส่งแบบวอลพาส

2. ลักษณะการยิงประตูโดยการใช้เท้าเป็นการยิงประตูฟุตบอลที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมาคือการยิงประตูโดยใช้ศีรษะ และการยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุดคือ ลักษณะการยิงประตูโดยใช้อวัยวะอื่นๆ

3. พื้นที่เขตประตูเป็นการยิงประตูฟุตบอลที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมาคือพื้นที่เขตโทษ และพื้นที่การยิงประตูที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุดคือ พื้นที่นอกเขตโทษ 4. ตำแหน่งกองหน้าเป็นตำแหน่งการยิงประตูฟุตบอลที่สัมฤทธิ์ผลมากที่สุด รองลงมาคือตำแหน่งกองกลาง ตำแหน่งกองหลัง และตำแหน่งผู้รักษาประตูเป็นตำแหน่งที่สัมฤทธิ์ผลน้อยที่สุด

ณรงค์ ศรีสกุลแพทย์ (2552) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเปรียบเทียบแผนการทำประตูบาสเกตบอลของทีมชาติสหรัฐอเมริกา กับทีมคู่แข่งชั้นในการแข่งขันบาสเกตบอลโอลิมปิกเกมส์ครั้งที่ 29 ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาศึกษา วิเคราะห์และเปรียบเทียบแบบแผนและปัจจัยในการทำประตูบาสเกตบอลของทีมชาติสหรัฐอเมริกา กับทีมคู่แข่งชั้นในการแข่งขันบาสเกตบอลโอลิมปิกเกมส์ครั้งที่ 29 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ ทีมชาติสหรัฐอเมริกา กับทีมคู่แข่งชั้น จำนวน 7 ทีม ได้แก่ ทีมชาติจีน ทีมชาติแองโกลา ทีมชาติกรีซ ทีมชาติสเปน ทีมชาติเยอรมนี ทีมชาติออสเตรเลีย และทีมชาติอาร์เจนตินา รวม 8 เกมการแข่งขันทำการรวบรวมข้อมูลโดยนำแผ่นวีดีโอบันทึกการแข่งขันมาแปลงเป็นไฟล์เอวีไอและใช้โปรแกรม Focus X2 Version 1.5 ทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลงในคอมพิวเตอร์ นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ (LSD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบแผนการทำประตูบาสเกตบอลที่นิยมใช้มากที่สุดในการแข่งขันบาสเกตบอลโอลิมปิกเกมส์ ครั้งที่ 29 ในภาพรวมของทีมชาติสหรัฐอเมริกาและทีมคู่แข่งชั้นคือ แบบแผนเลี้ยงแล้วยิง (20.87%) ตำแหน่งผู้เล่นที่ใช้ในการทำประตูมากที่สุดคือ ชู้ตติ้งการ์ด(30.51%) แทคติกการทำประตูที่ใช้มากที่สุดคือ ชู้ตไรท์อเวย์ (79.63%) เทคนิคการทำประตูที่ใช้มากที่สุดคือ จัมพ์ ช็อต (59.60%) พื้นที่ที่ใช้ในการทำประตูมากที่สุดคือ พื้นที่บริเวณ เขต 3 วินาที ระหว่างเส้นโทษกับห่วงประตู (17.52%) และ 2 วินาที เป็นช่วงของระยะเวลาที่ใช้ในแบบแผนการทำประตูมากที่สุด (20.70%) และยังพบแบบแผนการทำประตูบาสเกตบอลที่ค้นพบใหม่นอกเหนือจากที่เคยใช้คือ แบบแผนเพื่อนสกรีนให้เลี้ยงแล้วส่งให้เพื่อนอีกคนยิง มีการใช้ในการแข่งขันสูงถึง 72 ครั้ง (6.04%)

2. เมื่อทำการเปรียบเทียบแบบแผนการทำประตูบาสเกตบอลพบว่า แบบแผนที่ทีมชาติสหรัฐอเมริกาทำคะแนนได้มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ เลี้ยงแล้วส่งให้เพื่อนยิง (95 คะแนน) รองลงมาคือ ส่งให้เพื่อนยิง (87 คะแนน) และแบบแผนเลี้ยงแล้วยิง (79 คะแนน) ส่วนแบบแผนที่ทีมคู่แข่งชั้นทำคะแนนได้มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ เลี้ยงแล้วยิง (112 คะแนน) รองลงมาคือ เลี้ยงแล้วส่งให้เพื่อนยิง(65คะแนน) และแบบแผนเพื่อนสกรีนให้เลี้ยงแล้วยิง (60คะแนน) และแบบแผนเลี้ยงแล้วยิงมีค่าเฉลี่ยผลสำเร็จในการทำประตูมากกว่าทุกแบบแผนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำประตูบาสเกตบอลพบว่า ทีมชาติสหรัฐอเมริกาได้ประตูมากที่สุดมาจากตำแหน่งที่ชู้ตติ้งการ์ด (105 ประตู) ในขณะที่ทีมคู่แข่งชั้นทำประตูได้มากที่สุดจากตำแหน่งเพาเวอร์ฟอร์เวิร์ด (55 ประตู) โดยแเทคติกการทำประตูที่ทีมชาติสหรัฐอเมริกาทำประตูได้มากที่สุดคือ แทคติกชู้ตไรท์อเวย์ (265 ประตู) เช่นเดียวกันกับทีมคู่แข่งชั้นทำประตูได้ (172 ประตู) ซึ่งเทคนิคการทำประตูที่ทีมชาติสหรัฐอเมริกาทำประตูได้มากที่สุดคือ เทคนิคจัมพ์ ช็อต (128 ประตู) เช่นเดียวกันกับทีมคู่แข่งชั้นทำประตูได้ (116 ประตู) ส่วนพื้นที่การทำประตูที่ทีมชาติสหรัฐอเมริกาทำประตูได้มากที่สุดมาจากพื้นที่บริเวณเขต 3 วินาที ระหว่างเส้นโทษกับห่วงประตู (66 ประตู) เช่นเดียวกันกับทีมคู่แข่งชั้นทำประตูได้ (52 ประตู) และ 3 วินาที เป็นช่วงของระยะเวลาที่ทีมชาติสหรัฐอเมริกาใช้ในแบบแผนแล้วได้ประตูมากที่สุด (64 ประตู) ซึ่งแตกต่างกับทีมคู่แข่งชั้นคือ 2 วินาที (53 ประตู)

**จากการศึกษาค้นคว้าไม่พบงานวิจัยในประเทศไทยที่มีความเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์กีฬาออลเลย์บอลทั้งภายในประเทศย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 จนถึงปี พ.ศ. 2556 แต่พบการวิจัยที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. 2543 ดังนี้**

หนึ่งฤทัย รอดงาม (2543) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเทคนิคและกลวิธีการเล่นเป็นทีมในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง :การศึกษารายกรณี กีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 32 ซึ่งวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาเทคนิค กลวิธี และผลสัมฤทธิ์ ของการใช้เทคนิคและกลวิธีแต่ละแบบของการเล่นเป็นทีม ของแต่ละทีม ในแต่ละเกมและโดยรวมของทุกทีมและทุกเกม ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงกีฬาแห่งชาติครั้งที่ 32 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ เทปบันทึกภาพการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง กีฬาแห่งชาติครั้งที่ 32 ในรอบสี่ทีมสุดท้าย

นำข้อมูลมาทำการแจกแจงความถี่แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติโดยหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง

#### ผลการวิจัยพบว่า

การใช้กลวิธีและผลสัมฤทธิ์ของการใช้กลวิธีแต่ละแบบ ของการเล่นเป็นทีม ของทีมที่แข่งขันตามลำดับ ผลการแข่งขันจากสูงสุด ในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลหญิง กีฬาแห่งชาติครั้งที่ 32 เรียงลำดับทีมดังนี้ ทีม นครราชสีมา, ทีมลพบุรี, ทีมพังงา และทีมกรุงเทพมหานคร เป็นดังนี้

1. การใช้เทคนิคการเสิร์ฟ ทุกทีม ทุกเกม ใช้การเสิร์ฟแบบลอยมากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 30.82, 22.62, 18.85, 23.28 เทคนิคการเล่นลูกสองมือล่าง ทุกทีม ทุกเกม ใช้การเล่นลูกโด่งมากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ ร้อยละ 22.50, 21.94, 21.4, 17.80 เทคนิคการเซ็ต ทุกทีม ทุกเกม ใช้การเซ็ตทุกระยะไกลมากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 36.06, 28.08, 19.50, 16.28 เทคนิคการตบ ทุกทีม ทุกเกม ใช้การตบลงท้ายสนามมากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ ร้อยละ 21.40, 22.88, 23.09, 24.36 เทคนิคการสกัดกั้น ทุกทีม ทุกเกม ใช้การสกัดกั้นแบบ 2 คนมากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 13.71, 13.71, 13.99, 10.25 เทคนิคการหยอด ทุกทีม ทุกเกม ใช้การหยอดโดยใช้ปลายนิ้วมากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 32.03, 17.65, 20.26, 16.99

2. การใช้กลวิธีการตั้งรับขณะทำการตบ ทุกทีม ทุกเกม ใช้กลวิธีการตั้งรับขณะผู้หน้า 2 คนแบบ 1:2:3 มากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 30.60, 23.50, 19.40, 21.86 และหน้า 3 คน แบบ 1:2:3 มากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 25.62, 28.92, 17.08, 21.21 การใช้กลวิธีการตั้งรับขณะทำการสกัดกั้นกลางตาข่าย ทุกทีม ทุกเกม ใช้แบบสกัดกั้นแบบ 1 คน แบบ 1:2:3 มากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 16.99, 10.46, 18.30, 12.42 การใช้กลวิธีการตั้งรับขณะทำการสกัดกั้นริมตาข่าย ทุกทีม ทุกเกม ใช้แบบสกัดกั้นแบบ 2 คน แบบ 2:1:3 มากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 29.07, 17.13, 24.68, 23.77 การใช้กลวิธีการรุกขณะผู้ตบหน้า 2 คนทุกทีม ทุกเกม ใช้แบบ C หน้า, B หน้า มากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 28.57, 13.66, 21.12, 20.50 การใช้กลวิธีการรุกขณะผู้ตบหน้า 3 คน ทุกทีม ทุกเกม ใช้แบบ C หน้า, B หน้า, C หลัง มากที่สุด ใช้ได้เป็นผลสัมฤทธิ์ร้อยละ 29.10, 7.46, 23.13, 23.13

#### งานวิจัยในต่างประเทศ

Mesquita and Teixeira (2004) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาเรื่อง การตบ พื้นที่การรุก และรูปแบบการสกัดกั้นของฝ่ายตรงข้ามในนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบของการรุกที่สัมพันธ์กับพื้นที่การตบ และรูปแบบการสกัดกั้นของฝ่ายตรงข้าม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทีมที่อยู่ใน 20 อันดับแรกของโลกจากการจัดอันดับโลกโดย FIVB เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2002 โดยทำการวิเคราะห์การตบทั้งสิ้นจำนวน 676 ครั้งจาก 27 เซต และ 12 เกมการแข่งขันซึ่งเป็นเกมการแข่งขันในรายการ FIVB Beach Volleyball World Tour 2001 และ Beach Volleyball World Championship 2001 ตัวแปรที่ทำการศึกษา ได้แก่ รูปแบบการรุก พื้นที่การรุก และรูปแบบการสกัดกั้นของฝ่ายตรงข้าม

นำผลที่ได้มาทำการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้การทดสอบค่า Chi-square ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการรุกที่ปรากฏบ่อยที่สุดคือการตบ (58%)
2. การหยอด (42%) เป็นการหยอดแบบ Wrist Shot (14.9%) และการหยอดแบบ Cut Shot (14.9%) ถูกปรากฏบ่อยที่สุดในรูปแบบการรุก
3. พื้นที่การรุกที่ถูกใช้มากที่สุดคือพื้นที่ด้านข้าง ซ้ายและขวา (38.8% และ 39.3% ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามในพื้นที่ตรงกลางถูกใช้เป็นพื้นที่การรุก 21.9%
4. พื้นที่การรุกมีความเกี่ยวเนื่องกับรูปแบบการรุก ซึ่งแสดงความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างรูปแบบการรุกและพื้นที่การรุก การหยอดแบบ Cut Shot บนพื้นที่ด้านซ้ายและ การตบบนพื้นที่ตรงกลางส่งผลให้ทางลบต่อการรุก ในทางตรงกันข้าม การหยอดแบบ Wrist Shot และ Poky ในพื้นที่ตรงกลางและ Cut shot ในพื้นที่ด้านขวาส่งผลให้ทางบวกต่อการรุก
5. สถานการณ์ที่มีการสกัดกั้นปรากฏบ่อยที่สุด (84.6%)
6. การสกัดกั้นของฝ่ายตรงข้ามมีความเกี่ยวข้องกับรูปแบบการรุก ซึ่งแสดงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างรูปแบบการรุก และรูปแบบการสกัดกั้นของฝ่ายตรงข้าม การรุกโดยปราศจากการสกัดกั้นและการหยอดแบบ Cut Shot โดยมีการสกัดกั้นส่งผลให้ทางลบต่อการรุก และ การตบ โดยมีการสกัดกั้น และการหยอดแบบ Cut Shot โดยปราศจากการสกัดกั้นส่งผลให้ทางบวกต่อการรุก

Marelic, Resetar, and Jankovic (2004) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาวเคราะห์เรื่องการวิเคราะห์ความแตกต่างของผู้ชนะและผู้แพ้ในเซตของทีม Zataline-Padova ซึ่งเป็นทีมวอลเลย์บอลในลีก A1 ของอิตาลี กับคู่แข่ง จำนวน 76 เซตจากการแข่งขันทั้งหมด 20 แมตช์การแข่งขัน ในการแข่งขันรายการ Italian men's A1 League ในปี 1999/2000 ซึ่งแต่ละทีมที่เลือกนำมาวิเคราะห์มีผู้เล่นของทีมนานาชาติที่ดีที่สุดของโลก ตัวแปรที่สนใจศึกษา ได้แก่ การเสิร์ฟ การรับ การตบ การสกัดกั้น และการตบในการตีโต้ โดยนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการใช้ทักษะต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือในสองระดับแรกคือผลของการใช้ทักษะมีความผิดพลาดและส่งผลให้ทีมตรงข้ามได้เปรียบ ระดับที่สามคือผลของการใช้ทักษะแล้วส่งผลให้ทีมตรงข้ามเล่นต่อได้แต่ไม่ได้ส่งผลประโยชน์ให้ทีมตรงข้าม และสองระดับสุดท้าย คือผลของการใช้ทักษะที่ส่งข้อได้เปรียบกับทีมหรือเป็นผู้ได้คะแนนจากการใช้ทักษะนั้น แล้วทำการวิเคราะห์ต่อไปด้วยโปรแกรม Datavolley Rel 5.0

### ผลการวิจัยพบว่า

จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างทีมแพ้และทีมชนะของเซตในตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ประสิทธิภาพการตบของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 3.99 : 3.66 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และพบความแตกต่างเพียงเล็กน้อยของตัวแปรอื่น ๆ ที่ศึกษา ได้แก่ การตบในการตีโต้ของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 3.92 : 3.57 และในการสกัดกั้นของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 2.84 : 2.56 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 พบว่าประสิทธิภาพของทีมที่ชนะสอดคล้องกับคะแนนที่ได้ในแต่ละเซต และในแต่ละทักษะที่ใช้

Hayrinen et al. (2007) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษากาการวิเคราะห์เรื่องการวิเคราะห์ความเร็วในการเสิร์ฟของนักวอลเลย์บอลชาย ทำการเปรียบเทียบโดยการแบ่งตามความสามารถของนักกีฬา 3 ระดับ คือ นักกีฬาวอลเลย์บอลชายในรุ่นเยาวชนของประเทศฟินแลนด์ นักกีฬาวอลเลย์บอลชายในลีกของประเทศฟินแลนด์ และนักกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติฟินแลนด์ ซึ่งวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อที่จะอภิปรายเกี่ยวกับสัดส่วนส่วนของเทคนิคการเสิร์ฟที่แตกต่างกัน และความเร็วในการเสิร์ฟของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย จากนักกีฬาที่มีความสามารถแตกต่างกัน 3 ระดับ โดยทำการศึกษาภาพจากวิดีโอจำนวน 18 แมทซ์การแข่งขัน นำข้อมูลมาทำการแจกแจงความถี่แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติโดยการทดสอบ Multinomial logistic regression ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ในนักกีฬาวอลเลย์บอลชายทีมชาติฟินแลนด์ใช้การเสิร์ฟประเภท Jump Serve สูงสุด (56-66%) แต่ทว่าในนักกีฬาวอลเลย์บอลชายในรุ่นเยาวชน นิยมใช้การเสิร์ฟประเภท Jump Float มากที่สุด (54%)

2. ความเร็วในการเสิร์ฟมีการเพิ่มขึ้นตามระดับความสามารถของนักกีฬา คือจากความเร็ว 78-95 km/h โดยในการเสิร์ฟประเภท Float Serve มีความเร็วเพิ่มขึ้นจาก 49-59 km/h ในทางตรงกันข้ามการเสิร์ฟแบบ Jump Float มีความเร็วที่ใกล้เคียงกันในทุก ๆ ระดับความสามารถ (56 km/h) ความเร็วสูงสุดในการเสิร์ฟที่นักกีฬาสามารถทำได้คือ ประเภท Jump Serve 125 km/h ประเภท Jump Float Serve 73 km/h และประเภท Float Serve 63 km/h

Marcelino, Mesquita, Palao, and Sampaio (2009) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความได้เปรียบในของการเป็นทีมเจ้าบ้านในกีฬาวอลเลย์บอลชั้นนำที่ผันแปรตามจำนวนเซต จาก 275 เซตใน ปี 2005 ในรายการแข่งขัน Men's Senior World League วัตถุประสงค์ของการทำวิจัยคือทดสอบความน่าจะเป็นในการเป็นผู้ชนะในแต่ละเซตของการแข่งขันวอลเลย์บอลที่สอดคล้องกับ การเป็นทีมเจ้าบ้านหรือทีมเยือนตัวแปรที่ทำการศึกษาได้แก่ ผลการแข่งขันในแต่ละเซต การเป็นทีมเจ้าบ้านหรือทีมเยือน จำนวนเซต (1,2,3,4 และ 5) และสมรรถภาพในการแข่งขันวัดจากประสิทธิภาพของการเสิร์ฟ การรับ การเซต การรุก การสกัดกั้น และการฟ่งรับลูกบอลสองมือล่าง โดยแบ่งระดับประสิทธิภาพของทักษะต่าง ๆ เป็น 3 ระดับ

ได้แก่ ได้คะแนน มีการเล่นต่อเนื่องเกิดขึ้น และผิดพลาด ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ผ่านโปรแกรม Volleyball Information System.

ผลการวิจัยพบว่า

1. พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ของประสิทธิภาพในทักษะต่าง ๆ ตลอด 5 เซทของการแข่งขันพบว่า ทีมเจ้าบ้านแสดงประสิทธิภาพในหลายทักษะที่ดีกว่า ได้แก่ ประสิทธิภาพในการตบ ประสิทธิภาพในการเสิร์ฟ ประสิทธิภาพในการเซต และประสิทธิภาพในการรับ เมื่อแบ่งการวิเคราะห์ในแต่ละเซต แสดงความแตกต่างของประสิทธิภาพในการสกัดกั้นในเซตแรก แสดงความแตกต่างของประสิทธิภาพในการรับในเซตที่สามและห้า และประสิทธิภาพการเสิร์ฟในเซตที่สี่ ซึ่งแสดงความแตกต่างของประสิทธิภาพโดยในทีมเจ้าบ้านจะแสดงค่าที่ดีกว่า

2. ผลของงานวิจัยแสดงถึงทีมชนะในแต่ละเซตสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในทักษะต่าง ๆ พบว่า มีความเป็นไปได้ที่ทีมเจ้าบ้านจะมีโอกาสในการเป็นผู้ชนะมากกว่าทีมเยือน อย่างไรก็ตามความแตกต่างระหว่างความสามารถของทีมชนะในทีมเจ้าบ้านและทีมเยือนกับจำนวนเซตพบว่า ทีมเจ้าบ้านจะแสดงความได้เปรียบในการแข่งขันออกมาในเซตแรก เซตที่สี่และเซตที่ห้า เนื่องจากในเซตแรกพบว่าเกิดจากอิทธิพลของผู้ชม และสภาพแวดล้อมขณะแข่งขันเหมือนกับสภาพแวดล้อมในการฝึกซ้อม เซตที่สี่เป็นเซตแรกที่สามารถชนะและจบเกมการแข่งขันได้ และเซตที่ห้าเป็นเซตสุดท้ายที่มีโอกาสในการเป็นผู้ชนะ ดังนั้นจึงแสดงประสิทธิภาพสูงสุดในเซตดังกล่าวข้างต้น

Hayrinen, Hoivala, and Blomqvist (2010) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความแตกต่างระหว่างทีมชนะและทีมแพ้ในทีมวอลเลย์บอลชั้นนำในยุโรปวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อพิสูจน์ผลจากงานวิจัยที่ผ่านมาที่แสดงถึงทักษะที่สำคัญที่ส่งผลสูงสุดต่อการประสบความสำเร็จของทีมชั้นนำ กลุ่มตัวอย่างเป็นทีมวอลเลย์บอลชายชั้นนำในยุโรปจำนวน 8 ทีม ได้แก่ รัสเซีย เนเธอร์แลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมัน บัลแกเรีย สเปน โปแลนด์ และ ฟินแลนด์ โดยเป็นการแข่งขันรายการ Men's European Olympic Qualification Tournament ในปี 2004 จำนวน 7 การแข่งขัน และการแข่งขันรายการ Men's European Championships ในปี 2004 จำนวน 3 การแข่งขัน ตัวแปรที่สนใจศึกษาคือทักษะการเสิร์ฟ การรับ การรุก และการสกัดกั้น ซึ่งได้มีการใช้รหัสแทนประสิทธิภาพในการใช้ทักษะต่าง ๆ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้การทดสอบ t-test for independent samples เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของทีมชนะและทีมแพ้ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ในการวิเคราะห์ผลจากการแข่งขันทั้งหมดพบว่า ประสิทธิภาพในการรูกที่ประสบผลสำเร็จ และการรูกที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 55.3% : 49.6% และ 15.4% : 19.8% ตามลำดับ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ประสิทธิภาพในการรูกหลังจากการรับที่ประสบผลสำเร็จและการรูกหลังจากการรับที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 58.7% : 51.8% และ 13.6% : 18.3% ตามลำดับ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ประสิทธิภาพในการสกัดกั้นที่ประสบผลสำเร็จและการสกัดกั้นที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ใน 1 เซต คือ 2.9 : 2.0 ตามลำดับ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

2. ในการวิเคราะห์ผลจากการแข่งขันทั้งหมดพบว่า ประสิทธิภาพในการเสิร์ฟที่ประสบผลสำเร็จและการเสิร์ฟที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 26.8% : 26.7% ตามลำดับ ประสิทธิภาพในการรับที่ประสบผลสำเร็จและการรับที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 67.5% : 67.6% และ 8.7% : 9.9% ตามลำดับ และจำนวนความผิดพลาดของคู่ต่อสู้ของทีมชนะต่อทีมแพ้ใน 1 เซต คือ 6.8 : 5.9 ซึ่งไม่แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ในการเปรียบเทียบทีมแพ้และทีมชนะในแต่ละเซต พบว่า ประสิทธิภาพในการเสิร์ฟของทีมชนะมีค่าสูงกว่าทีมแพ้ คือ 11.6% : 5.7% แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ประสิทธิภาพในการรูกที่ประสบผลสำเร็จและการรูกที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 56.0% : 48.9% แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และ 13.9% : 21.2% แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 ตามลำดับ ประสิทธิภาพในการตบหลังจากการรูกที่ประสบผลสำเร็จและการตบหลังจากการรูกที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้คือ 60.3% : 50.5% แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 และ 11.9% : 19.9% แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 ตามลำดับ ประสิทธิภาพการสกัดกั้นที่ประสบผลสำเร็จและการสกัดกั้นที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ใน 1 เซต คือ 3.1 : 1.8 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.001 ผู้ชนะในแต่ละเซตมีความผิดพลาดน้อยกว่าในการรับ คือ 7.6% : 10.6% แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และจำนวนความผิดพลาดของคู่ต่อสู้ของทีมชนะสูงกว่าในทีมแพ้ใน 1 เซต 7.3 : 5.7 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.051

4. ในการเปรียบเทียบทีมแพ้และทีมชนะในแต่ละเซต พบว่า การเสิร์ฟที่ประสบผลสำเร็จ และการเสิร์ฟที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 28.3% : 24.9% และ 16.6% : 18.6% ตามลำดับ การรับที่ประสบผลสำเร็จและการรับที่ผิดพลาดของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 69.2% : 66.0% ซึ่งไม่แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



Quiroga et al. (2010) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ของหน้าที่ในขณะการแข่งขันกับลักษณะการเสิร์ฟของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง โดยเป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน Indesit European Champions League วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษาว่าหน้าที่ในขณะการแข่งขันแสดงความสัมพันธ์กับลักษณะในการเสิร์ฟ เช่น รูปแบบการเสิร์ฟ ความเร็ว พื้นที่ในการเสิร์ฟ และประสิทธิภาพของการเสิร์ฟ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือนักกีฬาที่ทำการแข่งขัน Indesit European Champions League 58 คนจาก 25 ประเทศ ของ 4 ทีมสุดท้ายในการแข่งขัน นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเสิร์ฟที่นิยมใช้มากที่สุด คือ Overhead float serve จำนวน 632 ครั้ง รองลงมาคือ Jump spin power serve จำนวน 311 ครั้ง jump float serve จำนวน 221 ครั้ง Overhead spine power serve จำนวน 103 ครั้ง และน้อยที่สุดคือ Asain float serve จำนวน 33 ครั้ง โดยพบว่าตำแหน่งทุกตำแหน่งใช้การเสิร์ฟแบบ Overhead float serve มากที่สุด ยกเว้น Opposite player มีการใช้การเสิร์ฟแบบ Jump spin power serve มากที่สุด

2. ความเร็วในการเสิร์ฟที่พบมากที่สุด คือ ความเร็ว 50-59  $\text{km.h}^{-1}$  จำนวน 734 ครั้ง ความเร็ว 60-69  $\text{km.h}^{-1}$  จำนวน 146 ครั้ง ความเร็ว 80-89  $\text{km.h}^{-1}$  จำนวน 130 ครั้ง ความเร็ว 70-79  $\text{km.h}^{-1}$  จำนวน 127 ครั้ง ความเร็ว 40-49  $\text{km.h}^{-1}$  จำนวน 117 ครั้ง ความเร็ว >89  $\text{km.h}^{-1}$  จำนวน 26 ครั้ง และพบน้อยที่สุดคือความเร็ว <40  $\text{km.h}^{-1}$  จำนวน 20 ครั้ง โดยพบว่า ผู้เล่นในทุก ๆ ตำแหน่งจะเสิร์ฟที่ความเร็ว 50-59  $\text{km.h}^{-1}$  มากที่สุด

3. ประสิทธิภาพในการเสิร์ฟ อยู่ในระดับที่ 1 มากที่สุด จำนวน 741 ครั้ง รองลงมาคือ ระดับที่ 2 จำนวน 293 ครั้ง ระดับที่ 0 จำนวน 116 ครั้ง ระดับที่ 3 จำนวน 86 ครั้งและน้อยที่สุดคือระดับที่ 4 จำนวน 64 ครั้ง โดยพบว่า ทุกตำแหน่งจะเสิร์ฟอยู่ในระดับที่ 1 มากที่สุด

4. พื้นที่ที่ใช้ในการเสิร์ฟ หลังตำแหน่งที่ 1 มากที่สุดจำนวน 787 ครั้ง รองลงมาคือ หลังตำแหน่งที่ 5 จำนวน 362 ครั้ง และน้อยที่สุดคือหลังตำแหน่งที่ 6 จำนวน 151 ครั้ง โดยพบว่าผู้เล่นในตำแหน่ง Setter , Outside, Opposite จะเสิร์ฟหลังตำแหน่งที่ 1 มากที่สุด ส่วนผู้เล่นในตำแหน่ง Middle side จะเสิร์ฟหลังตำแหน่งที่ 5 มากที่สุด

Costa et al. (2011) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นทีมวอลเลย์บอลชายจำนวน 11 ทีมที่เข้าร่วมการแข่งขันในรายการ 2007 World Youth Male Championship โดยศึกษาจากการแข่งขันทั้งหมดจำนวน 11 เกมการแข่งขัน ประกอบด้วย 1,034 ครั้งในการเสิร์ฟ 863 ครั้งในการรับ 119 ครั้งในการตบ และ 435 ครั้งในการป้องกัน ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ ผลจากการรับหรือการป้องกัน ประสิทธิภาพการตบ จังหวะการตบ และรูปแบบการตบ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพการตบที่มีผลจากการรับหรือการสกัดกั้น จังหวะการตบ และรูปแบบการตบในทีมวอลเลย์บอลเยาวชนชาย

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. เมื่อทีมเป็นฝ่ายรับบอล ตัวแปรเพียงตัวเดียวที่ส่งผลต่อการตบคือรูปแบบการตบ หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการตบและประสิทธิผลการตบ พบว่า การตบที่รุนแรงส่งผลให้เกิดการเสียด้าน หรือการเล่นที่ต่อเนื่องสูงกว่ารูปแบบการตบบเบาหรือหยอด ดังนั้น การตบที่รุนแรงมีความเป็นไปได้ที่จะเสียด้านมากกว่าการตบบเบาหรือหยอด แต่เมื่อพิจารณาการตบที่ได้เสียด้านและการตบต่อเนื่อง พบว่า มีความเป็นไปได้ที่การตบที่รุนแรงสามารถทำเสียด้านมากกว่าการตบบเบาหรือหยอด

2. เมื่อทีมเป็นฝ่ายสกัดกั้นพบตัวแปรที่ส่งผลต่อการตบคือ จังหวะการตบ และรูปแบบการตบ พบว่าการตบในจังหวะที่ 1 ส่งผลให้ได้เสียด้านหรือการเล่นต่อเนื่องมากกว่าการตบในจังหวะที่ 3 ดังนั้น ความเป็นไปได้หลังจากการตบในจังหวะที่ 1 สามารถทำเสียด้านได้ดีกว่าการตบในจังหวะที่ 3 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการตบและผลจากการเป็นฝ่ายสกัดกั้นพบว่า การตบบรุนแรงสามารถทำเสียด้านได้ดีกว่าการตบบเบาหรือหยอด

3. การรุกโดยเริ่มจากทีมเป็นฝ่ายรับ มีโอกาสในการที่จะรับบอลและสามารถทำการรุกตอบโต้ได้ แต่ในทางตรงกันข้ามการรุกโดยเริ่มจากทีมเป็นฝ่ายสกัดกั้นมีเป็นไปได้น้อยมากที่จะสามารถรับบอลและตอบโต้กลับได้ ดังนั้นจึงเพิ่มจังหวะในการตบ การรุกโดยเริ่มจากทีมเป็นฝ่ายสกัดกั้นจึงส่งผลต่อจังหวะในการตบด้วย

Jimenez-Olmedo, Penichet-Tomas, Saiz-Colomina, Martinez-Carbonell, and Jove-Tossi (2012) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องการวิเคราะห์การเสิร์ฟของนักวอลเลย์บอลชายหาดอาชีพ โดยเป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขันรายการ European Beach Volleyball Championship ปี 2005 วัตถุประสงค์ของงานวิจัยเพื่อศึกษารูปแบบการเสิร์ฟที่ใช้ และการเสิร์ฟที่ใช้ในช่วงระยะเวลาของเซต โดยแบ่งเป็น ช่วงที่ 1 คือเสียด้านที่ 1-7 ช่วงที่ 2 คือ เสียด้านที่ 8-14 และช่วงที่ 3 คือเสียด้านที่ 15-21 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิเคราะห์ประกอบไปด้วยนักวอลเลย์บอลชายหาดจำนวน 10 คนจาก 5 ทีม การแข่งขันทั้งหมด 4 ครั้ง โดยจำนวนการเสิร์ฟที่นำมาวิเคราะห์จำนวนทั้งสิ้น 327 การเสิร์ฟ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS 19 โดยใช้การทดสอบค่า Chi-square ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. การเสิร์ฟในแต่ละเกมการแข่งขันพบว่า การเสิร์ฟแบบ Jump Serve ถูกใช้มากที่สุดจำนวน 204 ครั้ง คิดเป็น 62.4 % รองลงมาคือการเสิร์ฟแบบ Jump Float Serve จำนวน 85 ครั้ง คิดเป็น 26.0% และน้อยที่สุดคือการเสิร์ฟแบบ Float Serve จำนวน 38 ครั้งคิดเป็น 11.6%

2. ในช่วงที่ 1 ของเซต (เสียด้านที่ 1-7) พบว่า การเสิร์ฟที่ใช้มากที่สุด คือ Jump Serve จำนวน 113 ครั้ง คิดเป็น 89.7% รองลงมาคือ Float Serve จำนวน 8 ครั้ง คิดเป็น 6.3% น้อยที่สุดคือการเสิร์ฟแบบ Jump Float Serve จำนวน 5 ครั้งคิดเป็น 4.0 %

3. ในช่วงที่ 2 ของเซต (คะแนนที่ 8-14) พบว่า การเสิร์ฟที่ใช้มากที่สุดคือ Jump serve จำนวน 70 ครั้ง คิดเป็น 56.5% รองลงมาคือการเสิร์ฟแบบ Jump Float Serve จำนวน 42 ครั้ง คิดเป็น 33.9% น้อยที่สุดคือการเสิร์ฟแบบ Float Serve จำนวน 12 ครั้ง คิดเป็น 9.7%

4. ในช่วงที่ 3 ของเซต (คะแนนที่ 15-21) พบว่า การเสิร์ฟที่ใช้มากที่สุดคือ Jump Float Serve จำนวน 38 ครั้ง คิดเป็น 49.4% รองลงมาคือการเสิร์ฟแบบ Jump Serve จำนวน 21 ครั้ง คิดเป็น 27.3% น้อยที่สุดคือการเสิร์ฟแบบ Float Serve จำนวน 18 ครั้ง คิดเป็น 23.4%

Costa et al. (2012) ได้ทำการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากเทปบันทึกภาพการแข่งขัน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความแตกต่างของรูปแบบการเล่นระหว่างนักวอลเลย์บอลเยาวชนชายและหญิง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการเล่นที่แตกต่างกันของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายและหญิง และเป็นแนวทางในการฝึกซ้อมนักกีฬาให้กับโค้ชที่ข้อมูลมาจากลักษณะเกมการแข่งขันวอลเลย์บอลจริงที่แตกต่างกันของชายและหญิง ซึ่งในการศึกษาครั้งนั้นจะพิจารณาถึงตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ รูปแบบการรุก ลักษณะการเสิร์ฟ จังหวะการตบ รูปแบบการตบ และ ประสิทธิภาพการตบ ที่แตกต่างกันในนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชายและหญิง โดยศึกษาจากเทปบันทึกภาพเกมการแข่งขันวอลเลย์บอล จำนวน 19 การแข่งขัน โดย 11 การแข่งขันเป็นของทีมวอลเลย์บอลชาย 11 ทีม และ 8 การแข่งขันของทีมวอลเลย์บอลหญิงจำนวน 7 ทีม ซึ่งเป็นการแข่งขันในรายการ World Championships ในรอบ Qualification round, semi-finals และ finals พบการวิเคราะห์จากการเสิร์ฟทั้งสิ้น 1,816 ครั้ง และ การตบทั้งสิ้น 1,914 ครั้ง

ผลการวิจัยพบว่า

1. พบว่าในทีมวอลเลย์บอลเยาวชนหญิงพบรูปแบบการรุกแบบที่ 1 น้อยกว่าแบบที่ 2 คือเป็นการรุกที่เริ่มจากการเสิร์ฟ การบล็อก การป้องกัน และการตอบโต้กลับน้อยกว่าการรุกที่เริ่มจากการรับลูกเสิร์ฟการเซต และการตบ

2. พบว่าในทีมวอลเลย์บอลชายพบการกระโดดเสิร์ฟ แบบ Jump serves บ่อยที่สุดในขณะที่ทีมหญิงใช้การเสิร์ฟแบบ Ground serve มากกว่า

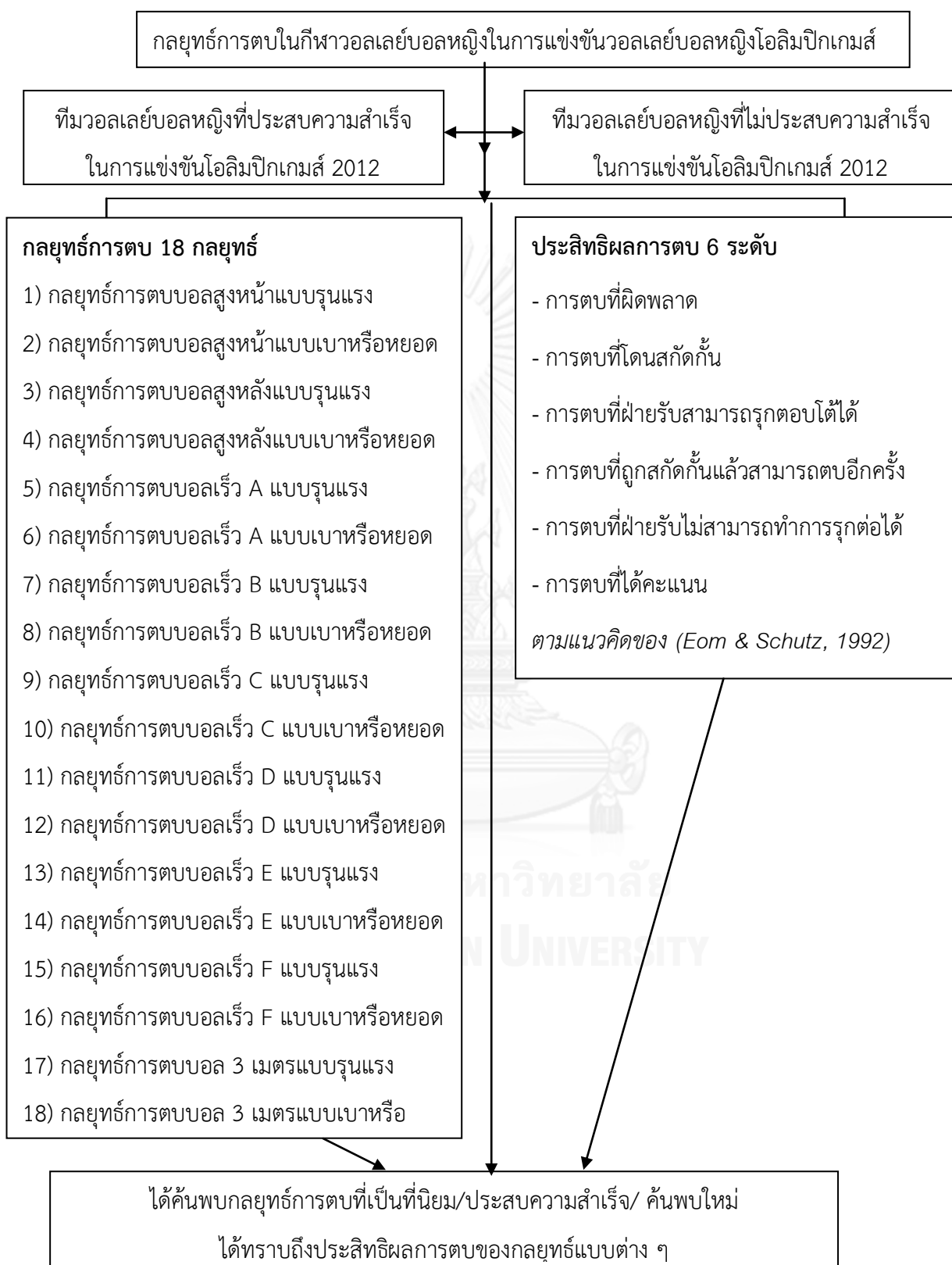
3. พบว่าในทีมวอลเลย์บอลชายใช้จังหวะการตบที่ 1 และ 2 มากที่สุดในขณะที่ทีมหญิงใช้จังหวะการตบที่ 3 มากที่สุด

4. พบว่าในทีมวอลเลย์บอลชายนิยมใช้การตบที่รุนแรงมากกว่าในทีมหญิง

5. พบว่าประสิทธิภาพการตบของทีมวอลเลย์บอลเยาวชนหญิงมีจุดเด่นคือ เมื่อทำการตบแล้วจะมีการเล่นเกมต่อเนื่อง ซึ่งแตกต่างกับทีมชายที่การตบส่วนใหญ่มักจะจบลงที่การได้แต้มในการตบนั้น ๆ ทันที

6. เมื่อพิจารณาจังหวะการตบ ในทีมวอลเลย์บอลชายจะพบการใช้จังหวะที่ 1 และ 2 น้อยกว่าการใช้จังหวะการตบที่ 3 เนื่องจากผู้ชายสามารถวิ่งได้เร็วและแข็งแรงกว่าผู้หญิง ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบการตบเช่นเดียวกัน โดยพบว่าทีมวอลเลย์บอลเยาวชนหญิงจะใช้การตบแบบรุนแรงน้อยกว่าทีมวอลเลย์บอลเยาวชนชาย

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษางานวิจัยเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012” เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical research) ซึ่งผู้วิจัยมีการกำหนดข้อมูลที่ใช้ในการทำการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นเทปบันทึกภาพการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลหญิง รายการวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ระหว่างวันที่ 28 กรกฎาคม – 11 สิงหาคม 2012 ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยนำเทปบันทึกภาพการแข่งขันของทีมที่ประสบความสำเร็จ เปรียบเทียบกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันรวมทั้งสิ้นจำนวน 4 ทีม ทีมที่ประสบความสำเร็จหมายถึง ทีมที่ได้อันดับ 1 และ 2 ได้แก่ ทีมชาติบราซิล และทีมชาติสหรัฐอเมริกา ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จหมายถึง ทีมได้ 2 อันดับสุดท้ายของการแข่งขัน ได้แก่ ทีมชาติอัลจีเรีย และทีมชาติเซอร์เบีย โดยวิเคราะห์การแข่งขันจากเทปบันทึกภาพทั้งหมด 22 เกมการแข่งขัน ได้แก่

#### การแข่งขันในรอบแรก

| เกมการแข่งขัน             | วันที่                           |
|---------------------------|----------------------------------|
| จีนกับเซอร์เบีย           | เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| อัลจีเรียกับญี่ปุ่น       | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| สหรัฐอเมริกากับเกาหลีใต้  | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| บราซิลกับตุรกี            | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| สหราชอาณาจักรกับอัลจีเรีย | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| เซอร์เบียกับเกาหลีใต้     | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |

| เกมการแข่งขัน                  | วันที่                           |
|--------------------------------|----------------------------------|
| สหรัฐอเมริกากับบราซิล          | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| จีเรียกับรัสเซีย               | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| เซอร์เบียกับตุรกี              | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับจีน             | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับเกาหลีใต้             | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| อัลจีเรียกับอิตาลี             | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับจีน                   | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับเซอร์เบีย       | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| อัลจีเรียกับสาธารณรัฐโดมินิกัน | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับตุรกี           | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับเซอร์เบีย             | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |

#### การแข่งขันในรอบแปดทีม

| เกมการแข่งขัน                     | วันที่                          |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| บราซิลกับรัสเซีย                  | เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |
| สหรัฐอเมริกากับสาธารณรัฐโดมินิกัน | เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |

#### การแข่งขันในรอบก่อนรองชนะเลิศ

| เกมการแข่งขัน            | วันที่                          |
|--------------------------|---------------------------------|
| เกาหลีใต้กับสหรัฐอเมริกา | เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |
| บราซิลกับญี่ปุ่น         | เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |

#### การแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ

| เกมการแข่งขัน         | วันที่                           |
|-----------------------|----------------------------------|
| บราซิลกับสหรัฐอเมริกา | เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |

#### ตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

ในการศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตอบในกีฬาโอลิมปิกของทีมชาติที่ประสบความสำเร็จกับทีมชาติที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานเพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของกลยุทธ์การตอบและประสิทธิผลการตอบที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2,3 และ 4 (3) ดังต่อไปนี้

**สมมติฐานข้อที่ 2** . การใช้กลยุทธ์การตอบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น      กลยุทธ์การตอบที่ใช้

ตัวแปรตาม      ความสำเร็จในการแข่งขัน

**สมมติฐานข้อที่ 2.1** กลยุทธ์การตอบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจะมีประสิทธิผลแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น      กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม      ประสิทธิภาพการตอบ

**สมมติฐานข้อที่ 3** ประสิทธิภาพการตอบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น      ประสิทธิภาพการตอบ

ตัวแปรตาม      ความสำเร็จในการแข่งขัน

**สมมติฐานข้อที่ 3.1** ประสิทธิภาพการตอบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีผลมาจากกลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน

ตัวแปรต้น      กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม      ประสิทธิภาพการตอบ

**สมมติฐานข้อที่ 4** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการตอบแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น      กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม      ประสิทธิภาพการตอบ

**สมมติฐานข้อที่ 4.1** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ผิดพลาดแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น      กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม      การตอบที่ผิดพลาด

**สมมติฐานข้อที่ 4.2** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น      กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม      การตอบที่โดนสกัดกั้น

**สมมติฐานข้อที่ 4.3** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ฝ่ายรับสามารถตอบโต้ได้แตกต่างกัน

ตัวแปรต้น            กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม            การตอบที่ฝ่ายรับสามารถตอบโต้ได้

**สมมติฐานข้อที่ 4.4** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตอบอีกครั้งแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น            กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม            การตอบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตอบอีกครั้ง

**สมมติฐานข้อที่ 4.5** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกัน

ตัวแปรต้น            กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม            การตอบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้

**สมมติฐานข้อที่ 4.6** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ได้คะแนนแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น            กลยุทธ์การตอบ

ตัวแปรตาม            การตอบที่ได้คะแนน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. เทปบันทึกภาพการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน(ทีมบราซิล และทีมสหรัฐอเมริกา) และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ(ทีมอัลจีเรีย และทีมเซอเบีย) จำนวน 22 เกมการแข่งขัน
3. โปรแกรม Focus X2 (โปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงที่ใช้ในการวิเคราะห์เกมการแข่งขันกีฬา)
4. โปรแกรมวิเคราะห์ค่าทางสถิติ SPSS for Window Version 17

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาค้นคว้าความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอล ได้แก่ ทักษะพื้นฐานในกีฬาวอลเลย์บอล กติกาของวอลเลย์บอล กลยุทธ์การตอบในกีฬาวอลเลย์บอล รวมถึงประสิทธิผลการตอบในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลจากเอกสารและงานวิจัยทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ



1.1 กลยุทธ์การตบที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการศึกษาข้อมูลจากตำรา เอกสารทางวิชาการ วารสารและงานวิจัยของกีฬาวอลเลย์บอลทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวน 9 แหล่งอ้างอิง สามารถสรุปถึงกลยุทธ์การตบได้ทั้งหมดเป็น 18 กลยุทธ์ประกอบไปด้วย

- 1.1.1 กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง
- 1.1.2 กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด
- 1.1.3 กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง
- 1.1.4 กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด
- 1.1.5 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง
- 1.1.6 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด
- 1.1.7 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง
- 1.1.8 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด
- 1.1.9 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง
- 1.1.10 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด
- 1.1.11 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบรุนแรง
- 1.1.12 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด
- 1.1.13 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง
- 1.1.14 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด
- 1.1.15 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง
- 1.1.16 กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด
- 1.1.17 กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง
- 1.1.18 กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด

1.2 ประสิทธิภาพการตบที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการนำผลการวิจัยของ Eom and Schutz (1992) ซึ่งได้จำแนกประสิทธิภาพการตบอย่างครบถ้วนและสมบูรณ์ออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่

- 1.2.1 การตบที่ผิดพลาด
- 1.2.2 การตบที่โดนสกัดกั้น
- 1.2.3 การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้
- 1.2.4 การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง
- 1.2.5 การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้
- 1.2.6 การตบที่ได้คะแนน

**ขั้นตอนที่ 2** กำหนดรูปแบบเทมเพลต (Template) และสร้างรูปแบบของเทมเพลต (Template) เพื่อใช้ในการสร้างขอบเขตของข้อมูลที่จะทำการศึกษา และใช้ในการบันทึกผลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในโปรแกรม Focus X2 โดยรูปแบบเทมเพลต (Template) ที่กำหนดไว้ประกอบด้วย

2.1 กลยุทธ์การตอบจำนวน 18 กลยุทธ์

2.2 ประสิทธิภาพการตอบจำนวน 6 ระดับ

**ขั้นตอนที่ 3** นำไฟล์เทปบันทึกภาพการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 จำนวน 22 เกมการแข่งขัน แปลงข้อมูลให้เป็นไฟล์ เอวีไอ (AVI) เพื่อที่จะนำมาใช้เปิดดูภาพการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ในคอมพิวเตอร์ผ่านโปรแกรม Focus X2

**ขั้นตอนที่ 4** เปิดไฟล์ภาพการแข่งขันที่ทำการศึกษา พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลตามขอบเขตข้อมูลที่สนใจศึกษาผ่านโปรแกรม Focus X2 โดยการรูดด้วยการตอบจำนวน 1 ครั้ง ผู้วิจัยจะทำการพิจารณาจากภาพที่ปรากฏในการแข่งขันและวิเคราะห์กลยุทธ์การตอบที่นักกีฬาแสดงออก รวมถึงวิเคราะห์ประสิทธิภาพการตอบของแต่ละกลยุทธ์การตอบในแต่ละครั้ง ตามรูปแบบเทมเพลต (Template) ที่ได้กำหนดไว้ก่อนหน้าจนครอบคลุมขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการจะศึกษา ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการวิเคราะห์ด้วยตนเอง โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่รวบรวมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกลยุทธ์การตอบในกีฬาวอลเลย์บอล (ในขั้นตอนที่ 1) ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตอบและประสิทธิภาพการตอบของแต่ละกลยุทธ์การตอบจะมีคำจำกัดความที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถจำแนกความแตกต่างของกลยุทธ์การตอบและประสิทธิภาพการตอบในกีฬาวอลเลย์บอล โดยในการรูดด้วยการตอบ 1 ครั้ง ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ จำแนกและบันทึกผลตามรูปแบบเทมเพลต (Template) ที่กำหนดไว้ดังนี้ กลยุทธ์การตอบจำนวน 18 รูปแบบ และประสิทธิภาพการตอบ จำนวน 6 ระดับ เมื่อวิเคราะห์และบันทึกข้อมูลครบตามรูปแบบของเทมเพลต (Template) โดยทำการวิเคราะห์แบบเดิมในทุก ๆ ครั้งของการรูดด้วยการตอบ จนครบทุกครั้งจนจบการแข่งขัน

**ขั้นตอนที่ 5** นำข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์จากโปรแกรม Focus X 2 มาบันทึกผลและโอนย้ายข้อมูลสู่โปรแกรมวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ทำการจัดหมวดหมู่ แยกประเภท แจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำมาเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

## ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยมีขั้นตอนหลัก 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอล จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ และทำการสัมภาษณ์ สอบถามโค้ช ผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญในกีฬาวอลเลย์บอลที่มีประสบการณ์การแข่งขัน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษา

วัตถุประสงค์ในการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ รวมถึงสอบถามผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำมาใช้ในการทำการวิจัยได้ รวมถึงข้อมูลมีความครอบคลุมส่วนที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา

2. สังเคราะห์สาระของกลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบจากข้อมูลเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้สาระสำคัญเพื่อใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 คือกลยุทธ์การตบ 18 กลยุทธ์ และประสิทธิผลการตบ 6 ระดับ เพื่อเป็นกรอบการวิจัยในการศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ดังนี้

2.1 กลยุทธ์การตบที่เป็นนิยมใช้ในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลหญิง

2.2 กลยุทธ์การตบที่อาจค้นพบใหม่ในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลหญิง

2.3 ประสิทธิผลการตบ

3. จัดหากุ่มตัวอย่างในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

จัดหาเทปบันทึกภาพการแข่งขันของ 4 ทีมที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ทีมชาติบราซิล ทีมชาติสหรัฐอเมริกา ทีมชาติอัลจีเรีย และทีมชาติเซอร์เบีย ในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012 ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ทั้งสิ้นจำนวน 22 เกมการแข่งขันได้แก่

### การแข่งขันในรอบแรก

| เกมการแข่งขัน            | วันที่                           |
|--------------------------|----------------------------------|
| จีนกับเซอร์เบีย          | เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| อัลจีเรียกับญี่ปุ่น      | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| สหรัฐอเมริกากับเกาหลีใต้ | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| บราซิลกับตุรกี           | เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |

### การแข่งขันในรอบแรก

| เกมการแข่งขัน                  | วันที่                           |
|--------------------------------|----------------------------------|
| สหราชอาณาจักรกับอัลจีเรีย      | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ.201   |
| เซอร์เบียกับเกาหลีใต้          | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| สหรัฐอเมริกากับบราซิล          | เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม ค.ศ. 2012 |
| อัลจีเรียกับรัสเซีย            | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| เซอร์เบียกับตุรกี              | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับจีน             | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับเกาหลีใต้             | เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| อัลจีเรียกับอิตาลี             | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับจีน                   | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับเซอร์เบีย       | เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| อัลจีเรียกับสาธารณรัฐโดมินิกัน | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| สหรัฐอเมริกากับตุรกี           | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |
| บราซิลกับเซอร์เบีย             | เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม ค.ศ. 2012  |

### การแข่งขันในรอบแปดทีม

| เกมการแข่งขัน                     | วันที่                          |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| บราซิลกับรัสเซีย                  | เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |
| สหรัฐอเมริกากับสาธารณรัฐโดมินิกัน | เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |

### การแข่งขันในรอบก่อนรองชนะเลิศ

| เกมการแข่งขัน            | วันที่                          |
|--------------------------|---------------------------------|
| เกาหลีใต้กับสหรัฐอเมริกา | เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |
| บราซิลกับญี่ปุ่น         | เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |

### การแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ

| เกมการแข่งขัน         | วันที่                           |
|-----------------------|----------------------------------|
| บราซิลกับสหรัฐอเมริกา | เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม ค.ศ. 2012 |

4. ศึกษาวิธีการเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรม Focus X2 กำหนดรูปแบบเทมเพลต (Template) และสร้างรูปแบบเทมเพลต (Template) เพื่อใช้ในการบันทึกผลการวิเคราะห์ข้อมูลลงในโปรแกรม Focus X2 Version 1.5 เพื่อที่จะใช้บันทึกข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์ผ่านโปรแกรม Focus X2 Version 1.5

5. ทำการวิเคราะห์กลยุทธ์การตอบและประสิทธิผลการตอบด้วยการนำเทปบันทึกภาพการแข่งขันในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 จำนวน 22 เกม แปลงข้อมูลให้เป็นไฟล์ เอวีไอ (AVI) เพื่อเปิดดูภาพการแข่งขันวอลเลย์บอลทางคอมพิวเตอร์โดยผ่านโปรแกรม Focus X2 Version 1.5 แล้วทำการส่งวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วยการเปิดดูภาพแต่ละกลยุทธ์ที่เกิดขึ้นในการแข่งขันซ้ำ ๆ กัน แล้วทำการบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรมด้วยตนเอง

6. วิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบผล และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาและเปรียบเทียบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

#### **สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ 2 ส่วน มีดังนี้

เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยแสดงข้อมูลเป็นตารางความถี่(Frequency) และแสดงค่าร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายถึงข้อมูลความสำเร็จของกลยุทธ์การตอบและประสิทธิผลการตอบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมชาติบราซิล ทีมชาติสหรัฐอเมริกา ทีมชาติอัลจีเรีย และทีมชาติเซอร์เบีย ดังนี้

1. เปรียบเทียบกลยุทธ์การตอบที่นิยม
2. เปรียบเทียบกลยุทธ์การตอบที่ค้นพบใหม่
3. เปรียบเทียบประสิทธิผลการตอบ

เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ซึ่งได้แก่

1. สถิติการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบรายคู่ที่เป็นอิสระจากกัน (Independent Sample t-test) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของกลยุทธ์การตอบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในแต่ละกลยุทธ์การตอบเป็นรายคู่

1.2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของประสิทธิผลการตอบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในแต่ละประสิทธิผลการตอบเป็นรายคู่

2. สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 2.1. เปรียบเทียบผลของการตบที่ผิดพลาด ที่มีผลมาจากกลยุทธ์การตบ
- 2.2. เปรียบเทียบผลของการตบที่โดนสกัดกั้น ที่มีผลมาจากกลยุทธ์การตบ
- 2.3. เปรียบเทียบผลของการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ ที่มีผลมาจากกลยุทธ์การตบ
- 2.4. เปรียบเทียบผลของการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง ที่มีผลมาจากกลยุทธ์การตบ
- 2.5. เปรียบเทียบผลของการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ ที่มีผลมาจากกลยุทธ์การตบ
- 2.6. เปรียบเทียบผลของการตบที่ได้คะแนน ที่มีผลมาจากกลยุทธ์การตบ

### แผนผังแสดงขั้นตอนการทำวิจัย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

“การศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตอบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012” ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวม ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตอบในกีฬาวอลเลย์บอลจากตำราวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากศาสตร์สาขา ๆ ต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) – พ.ศ. 2557 (ค.ศ. 2014) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์ วิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ที่ชัดเจน ครอบคลุมกับงานวิจัยที่ทำการศึกษานั้นได้ กลยุทธ์การตอบที่ครบถ้วนเพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลตามกระบวนการตามสถิติ โดยการจัดหมวดหมู่ แยกประเภทของกลยุทธ์ ประสิทธิภาพการตอบในกีฬาวอลเลย์บอล แสดงค่าสถิติแบบพรรณนา ด้วยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียงของกลยุทธ์การตอบและประสิทธิภาพการตอบ โดยแบ่งการนำเสนอเป็น 6 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** แสดงผลการศึกษากลยุทธ์การตอบและประสิทธิภาพการตอบในกีฬาวอลเลย์บอล

โดยทำการศึกษากลยุทธ์การตอบจากแหล่งอ้างอิงที่เป็นเอกสารหรือตำรากีฬาวอลเลย์บอล ทั้งในประเทศและต่างประเทศจำนวน 9 แหล่งอ้างอิง ส่วนประสิทธิภาพการตอบมาจากการวิจัยของ Eom and Schutz (1992)

**ตอนที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตอบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

โดยนำเสนอในรูปแบบของตารางแสดงความถี่ และค่าร้อยละ

**ตอนที่ 3** แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการตอบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

โดยนำเสนอในรูปแบบของตารางแสดงความถี่ และค่าร้อยละ

**ตอนที่ 4** แสดงผลการเปรียบเทียบข้อมูลกลยุทธ์การตอบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยแสดงข้อมูลเป็นตารางความถี่(Frequency) และแสดงค่าร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายถึงข้อมูลการใช้กลยุทธ์การตอบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จ และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน

4.2 แสดงผลเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบรายคู่ที่เป็นอิสระจากกัน (Independent Sample t-test) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



**ตอนที่ 5** แสดงผลการเปรียบเทียบข้อมูลประสิทธิผลการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยแสดงข้อมูลเป็นตารางความถี่(Frequency) และแสดงค่าร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายถึงข้อมูลประสิทธิผลการตบของแต่ละกลยุทธ์ในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จ และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน

5.2 แสดงผลเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลทางใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบรายคู่ที่เป็นอิสระจากกัน (Independent Sample t-test) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 6** แสดงผลของการใช้กลยุทธ์การตบที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการตบที่แตกต่างกัน โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธี LSD (Least Significant Difference)

**ตอนที่ 1** แสดงผลการศึกษากลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอล

1.1 แสดงผลการศึกษากลยุทธ์การตบ

จากการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีของกลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอลจากตำรา เอกสารทางวิชาการ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬาวอลเลย์บอลทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

1) หนังสือ : คู่มือการเล่นวอลเลย์บอล ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2535

|                   |   |
|-------------------|---|
| สำนักพิมพ์        | ฝ่ายวิชาการกองกีฬา กรมพลศึกษา                 |
| ผู้แต่ง           | ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ (2535)                    |
| รายละเอียดเนื้อหา | วิธีการฝึกซ้อมทักษะพื้นฐาน เทคนิคในการแข่งขัน |

2) หนังสือ : แบบฝึกทักษะการเล่นวอลเลย์บอล ปีที่พิมพ์ ไม่ระบุ

|                   |  |
|-------------------|--|
| สำนักพิมพ์        | สมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย                                    |
| ผู้แต่ง           | ชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ (ม.ป.ป.)   |
| รายละเอียดเนื้อหา | วิธีการฝึกทักษะพื้นฐานในกีฬาวอลเลย์บอล รูปแบบการเล่นในฝ่ายรับ และฝ่ายรุก |

3) หนังสือ : คู่มือการเล่นวอลเลย์บอล ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2535

|                   |   |
|-------------------|---|
| สำนักพิมพ์        | ห้างหุ้นส่วนจำกัดไอเดียสแควร์   |
| ผู้แต่ง           | กองกีฬา กรมพลศึกษา (2535)   |
| รายละเอียดเนื้อหา | รายละเอียดการเล่นทักษะพื้นฐาน เทคนิค และรูปแบบการเล่นในกีฬาวอลเลย์บอล |

- 4) หนังสือ : วอลเลย์บอล ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2529  
 สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์  
 ผู้แต่ง พิเศษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล (2529)  
 รายละเอียดเนื้อหา ประวัติความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล รายละเอียด  
 การเล่นทักษะพื้นฐาน รูปแบบการรุกและการรับ
- 5) หนังสือ : วอลเลย์บอล ปีที่พิมพ์ พ.ศ. 2546  
 สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์  
 ผู้แต่ง พิเชิต ภูติจันทร์ (2546)  
 รายละเอียดเนื้อหา ประวัติความเป็นมาของกีฬาวอลเลย์บอล รายละเอียด  
 การเล่นและฝึกซ้อมทักษะพื้นฐานที่ใช้ในการแข่งขัน
- 6) หนังสือ : Play Sport ปีที่พิมพ์ ค.ศ. 1987  
 สำนักพิมพ์ Nippon Bungeisha Tokyo  
 ผู้แต่ง Toyoda (2011)  
 รายละเอียดเนื้อหา รายละเอียดเกี่ยวกับทักษะการเล่นพื้นฐาน เทคนิค พร้อม  
 รูปภาพประกอบ
- 7) หนังสือ Volleyball for coaches and teachers ปีที่พิมพ์ ค.ศ. 1976  
 สำนักพิมพ์ Wm. C. Brown Company Publishers  
 ผู้แต่ง Schaafsma and Heck (1976)  
 รายละเอียด การฝึกซ้อมทักษะการเล่นพื้นฐาน การเสริมสร้าง  
 สมรรถภาพทางกายในกีฬาวอลเลย์บอล
- 8) หนังสือ Volleyball ปีที่พิมพ์ ค.ศ. 1971  
 สำนักพิมพ์ Prentice-Hall, Inc.  
 ผู้แต่ง Shondell and McManama (1971)  
 รายละเอียด วิธีการฝึกซ้อมทักษะพื้นฐานรายบุคคลและทีม รูปแบบ  
 การเล่นในทักษะต่าง ๆ
- 9) หนังสือ อีเล็กทรอนิกส์ FIVB Coaches manual 2011  
 ผู้แต่ง Toyoda (2011)  
 รายละเอียด รายละเอียดเกี่ยวกับทักษะการเล่น ระบบการรุก การรับ  
 กติกาการแข่งขัน และการควบคุมทีมของโค้ช

### สรุปผลการศึกษากลยุทธ์การตอบในกีฬาวอลเลย์บอล

จากการศึกษากลยุทธ์การตอบในกีฬาวอลเลย์บอลในกีฬาวอลเลย์บอลที่ได้ค้นพบจากแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ ทั้งสิ้น 9 แหล่งอ้างอิง สามารถนำมาสรุปเป็นกลยุทธ์การตอบ 18 กลยุทธ์ ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนครั้ง และค่าร้อยละของกลยุทธ์การตอบในกีฬาวอลเลย์บอลที่ค้นพบจากการศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง กลยุทธ์การตอบ 18 กลยุทธ์จากแหล่งอ้างอิงจำนวน 9 แหล่ง

| กลยุทธ์การตอบ            | แหล่งอ้างอิง        |                       |                    |                        |                  |                |                    |                       |        | จำนวน (รวม) | ร้อยละ |
|--------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|------------------|----------------|--------------------|-----------------------|--------|-------------|--------|
|                          | ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ | ชาญฤทธิ์ วงศ์ประเสริฐ | กองกีฬา กรมพลศึกษา | พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล | พิชิต ภูดีจันทร์ | Hiroshi Kuroda | Schaafsma and Heck | Shondell and McManama | Toyoda |             |        |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง      | /                   | /                     | /                  | /                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 9           | 100.00 |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | /                   | /                     | /                  | /                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 9           | 100.00 |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | /                   | /                     | /                  | /                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 9           | 100.00 |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด | /                   | /                     | /                  | /                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 9           | 100.00 |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง      | /                   | /                     | /                  | /                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 9           | 100.00 |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | /                   | /                     | /                  | /                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 9           | 100.00 |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง      | /                   | /                     | /                  | /                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 9           | 100.00 |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | /                   | /                     | /                  | /                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 9           | 100.00 |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | /                   | /                     | /                  | -                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 8           | 88.89  |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | /                   | /                     | /                  | -                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 8           | 88.89  |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง      | /                   | /                     | /                  | -                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 8           | 88.89  |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | /                   | /                     | /                  | -                      | /                | /              | /                  | /                     | /      | 8           | 88.89  |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | /                   | /                     | /                  | /                      | -                | -              | /                  | /                     | /      | 7           | 77.78  |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | /                   | /                     | /                  | /                      | -                | -              | /                  | /                     | /      | 7           | 77.78  |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง      | -                   | -                     | /                  | -                      | -                | -              | /                  | /                     | -      | 3           | 33.33  |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | -                   | -                     | /                  | -                      | -                | -              | /                  | /                     | -      | 3           | 33.33  |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง      | -                   | -                     | -                  | /                      | -                | -              | -                  | -                     | /      | 2           | 22.22  |
| บอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด | -                   | -                     | -                  | /                      | -                | -              | -                  | -                     | /      | 2           | 22.22  |

/ มีกล่าวถึงในตำรา

- ไม่มีกล่าวถึงในตำรา

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ผลการศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอล พบว่ามีกลยุทธ์การตบจำนวน 18 กลยุทธ์ โดยกลยุทธ์การตบที่พบมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ในแหล่งอ้างอิง มีจำนวน 8 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด ถูกค้นพบในแหล่งอ้างอิงทั้งหมดจำนวน 9 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 กลยุทธ์การตบที่พบมากที่สุดเป็นอันดับ 2 ในแหล่งอ้างอิงมีจำนวน 4 กลยุทธ์คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด ถูกค้นพบในแหล่งอ้างอิงจำนวน 8 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 88.89 และกลยุทธ์การตบที่พบมากที่สุดเป็นอันดับ 3 ในแหล่งอ้างอิงมีจำนวน 2 กลยุทธ์คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง ถูกค้นพบในแหล่งอ้างอิงจำนวน 7 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 77.78

## 1.2 แสดงผลการศึกษาประสิทธิผลการตบ

จากการศึกษาประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอลจากตำรา เอกสารทางวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในกีฬาวอลเลย์บอล พบว่าประสิทธิผลการตบจากการวิจัยของ Eom and Schutz (1992) ได้จำแนกประสิทธิผลการตบได้ละเอียดและ มีความครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด โดยประสิทธิผลการตบจากการวิจัยของ Eom and Schutz (1992) แบ่งออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

1. การตบที่ผิดพลาด
2. การตบที่โดนสกัดกั้น
3. การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้
4. การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง
5. การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้
6. การตบที่ได้คะแนน

## ตอนที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตอบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตอบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 โดยแสดงความถี่และค่าร้อยละ สามารถตอบสนองมติฐานข้อที่ 1 ปรากฏดังนี้

**สมมติฐานข้อที่ 1** ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 จะพบกลยุทธ์การตอบหลากหลายกลยุทธ์ที่ทีมชั้นนำระดับโลกนิยมใช้ในการแข่งขัน

### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตอบในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

#### 2.1.1 กลยุทธ์การตอบที่นิยม

**ตารางที่ 2** แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของกลยุทธ์การตอบที่นิยมใช้ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จตามลำดับของความนิยมจากมากไปหาน้อย

| กลยุทธ์การตอบ            | รวม         |               |
|--------------------------|-------------|---------------|
|                          | จำนวน       | ร้อยละ        |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง      | 603         | 21.94         |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง      | 328         | 11.93         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | 319         | 11.60         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง      | 259         | 9.42          |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | 196         | 7.13          |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง      | 167         | 6.07          |
| บอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยุด | 165         | 6.00          |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยุด | 126         | 4.58          |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง      | 117         | 4.26          |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง      | 104         | 3.78          |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยุด | 88          | 3.20          |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยุด | 77          | 2.80          |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยุด | 55          | 2.00          |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยุด | 39          | 1.42          |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 35          | 1.27          |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยุด | 29          | 1.05          |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยุด | 27          | 0.98          |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยุด | 15          | 0.55          |
| <b>รวม</b>               | <b>2749</b> | <b>100.00</b> |

จากตารางที่ 2 แสดงว่า จากการตบทั้งหมดจำนวน 2749 ครั้ง พบกลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุด คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 603 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.94 รองลงมา คือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 328 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.93 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 319 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.60

### 2.1.2 กลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่

ไม่ปรากฏกลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบของทีมที่ประสบความสำเร็จ

### 2.2.1 กลยุทธ์การตบที่นิยม

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของกลยุทธ์การตบที่นิยมใช้ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จตามลำดับของความนิยมจากมากไปหาน้อย

| กลยุทธ์การตบ             | การตบทั้งหมด | ร้อยละ        |
|--------------------------|--------------|---------------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง      | 329          | 18.43         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | 263          | 14.73         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง      | 222          | 12.44         |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง      | 195          | 10.92         |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง      | 118          | 6.61          |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | 110          | 6.16          |
| บอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด | 109          | 6.11          |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง      | 82           | 4.59          |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | 63           | 3.53          |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | 60           | 3.36          |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง      | 58           | 3.25          |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด | 54           | 3.03          |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | 46           | 2.58          |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 22           | 1.23          |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | 17           | 0.95          |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | 16           | 0.90          |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | 13           | 0.73          |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | 8            | 0.45          |
| <b>รวม</b>               | <b>1785</b>  | <b>100.00</b> |

จากตารางที่ 3 แสดงว่า จากการตบทั้งหมดจำนวน 1785 ครั้ง กลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุด คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 329 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.43 รองลงมา คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 263 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.75 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 222 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.44

### 2.2.2 กลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่

ไม่ปรากฏกลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่ของทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.3.1 กลยุทธ์การตบที่นิยม

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของกลยุทธ์การตบที่นิยมใช้ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง โอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จตามลำดับของความนิยมจากมากไปหาน้อย

| กลยุทธ์การตบ             | จำนวน      | ร้อยละ        |
|--------------------------|------------|---------------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง      | 274        | 28.42         |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง      | 133        | 13.80         |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | 86         | 8.92          |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | 66         | 6.85          |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | 56         | 5.81          |
| บอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด | 56         | 5.81          |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง      | 49         | 5.08          |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง      | 46         | 4.77          |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง      | 37         | 3.84          |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง      | 35         | 3.63          |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด | 34         | 3.53          |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | 26         | 2.70          |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | 14         | 1.45          |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | 13         | 1.35          |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 13         | 1.35          |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | 10         | 1.04          |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | 9          | 0.93          |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | 7          | 0.73          |
| <b>รวม</b>               | <b>964</b> | <b>100.00</b> |

จากตารางที่ 4 แสดงว่า จากการตบทั้งหมดจำนวน 964 ครั้ง กลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุด คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 274 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.42 รองลงมา คือกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 133 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.80 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 86 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 8.92

### 2.3.2 กลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่

ไม่ปรากฏกลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

ตอนที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

### 3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลการตบในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

#### 3.1.1 ประสิทธิผลการตบ

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| ประสิทธิผลการตบ                    | จำนวน       | ร้อยละ        |
|------------------------------------|-------------|---------------|
| ผิดพลาด                            | 208         | 7.57          |
| โดนสกัดกั้น                        | 216         | 7.86          |
| ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้          | 831         | 30.23         |
| ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง | 200         | 7.28          |
| ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้     | 198         | 7.20          |
| ได้คะแนน                           | 1096        | 39.87         |
| <b>รวม</b>                         | <b>2749</b> | <b>100.00</b> |

ตารางที่ 5 แสดงว่า จากการตบทั้งหมด 2749 ประสิทธิผลการตบที่ปรากฏมากที่สุดในการแข่งขันคือ การตบที่ได้คะแนน จำนวน 1096 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 39.87 รองลงมาคือ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 831 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30.23 และการตบที่โดนสกัดกั้นจำนวน 216 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 7.86



### 3.1.2 ประสิทธิภาพการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบ

**ตารางที่ 6** แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การตบ             | การตบทั้งหมด | ผิดพลาด |        | โดนสกัดกั้น |        | ฝ่ายรับสามารถ<br>รุกตอบโต้ได้ |        | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตบได้อีกครั้ง |        | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกต่อได้ |        | ได้คะแนน |        |
|--------------------------|--------------|---------|--------|-------------|--------|-------------------------------|--------|--|--------|------------------------------------|--------|----------|--------|
|                          |              | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ | จำนวน                         | ร้อยละ | จำนวน                                      | ร้อยละ | จำนวน                              | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง      | 603          | 54      | 8.96   | 63          | 10.45  | 163                           | 27.03  | 64   | 10.61  | 33                                 | 5.47   | 226      | 37.48  |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | 126          | 4       | 3.17   | 6           | 4.76   | 65                            | 51.59  | 10   | 7.94   | 16                                 | 12.70  | 25       | 19.84  |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | 196          | 18      | 9.18   | 22          | 11.22  | 44                            | 22.45  | 14   | 7.14   | 15                                 | 7.65   | 83       | 42.35  |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด | 88           | 4       | 4.55   | 4           | 4.55   | 55                            | 62.50  | 6  | 6.82   | 6                                  | 6.82   | 13       | 14.77  |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง      | 167          | 10      | 5.99   | 12          | 7.19   | 25                            | 14.97  | 6  | 3.59   | 13                                 | 7.78   | 101      | 60.48  |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | 39           | 2       | 5.13   | 6           | 15.38  | 10                            | 25.64  | 6  | 15.38  | 7                                  | 17.95  | 8        | 20.51  |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง      | 117          | 7       | 5.98   | 1           | 0.85   | 22                            | 18.80  | 15   | 12.82  | 7                                  | 5.98   | 65       | 55.56  |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | 29           | 4       | 13.79  | 2           | 6.90   | 9                             | 31.03  | 4  | 13.79  | 2                                  | 6.90   | 8        | 27.59  |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 35           | 5       | 14.29  | 3           | 8.57   | 11                            | 31.43  | 3  | 8.57   | 0                                  | 0.00   | 13       | 37.14  |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | 15           | 0       | 0.00   | 2           | 13.33  | 6                             | 40.00  | 0  | 0.00   | 0                                  | 0.00   | 7        | 46.67  |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง      | 104          | 8       | 7.69   | 10          | 9.62   | 24                            | 23.08  | 7  | 6.73   | 5                                  | 4.81   | 50       | 48.08  |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | 27           | 2       | 7.41   | 4           | 14.81  | 9                             | 33.33  | 4  | 14.81  | 0                                  | 0.00   | 8        | 29.63  |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | 319          | 23      | 7.21   | 29          | 9.09   | 72                            | 22.57  | 18   | 5.64   | 22                                 | 6.90   | 155      | 48.59  |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | 77           | 5       | 6.49   | 6           | 7.79   | 36                            | 46.75  | 2  | 2.60   | 7                                  | 9.09   | 21       | 27.27  |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง      | 259          | 15      | 5.79   | 20          | 7.72   | 57                            | 22.01  | 11   | 4.25   | 19                                 | 7.34   | 137      | 52.90  |

ตารางที่ 6 (ต่อ)

| กลยุทธ์การตบ             | การตบทั้งหมด | ผิดพลาด                  |        | โดนสกัดกั้น |        | ฝ่ายรับสามารถ<br>รุกตอบโต้ได้ |        | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตบได้อีกครั้ง |        | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกต่อได้ |        | ได้คะแนน |        |
|--------------------------|--------------|--------------------------|--------|-------------|--------|-------------------------------|--------|--|--------|------------------------------------|--------|----------|--------|
|                          |              | จำนวน                    | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ | จำนวน                         | ร้อยละ | จำนวน                                      | ร้อยละ | จำนวน                              | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |
|                          |              | บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | 55     | 6           | 10.91  | 0                             | 0.00   | 28   | 50.91  | 2                                  | 3.64   | 4        | 7.27   |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง      | 328          | 30                       | 9.15   | 22          | 6.71   | 90                            | 27.44  | 20   | 6.10   | 30                                 | 9.15   | 136      | 41.46  |
| บอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด | 165          | 11                       | 6.67   | 4           | 2.42   | 105                           | 63.64  | 8  | 4.85   | 12                                 | 7.27   | 25       | 15.15  |

จากตารางที่ 6 แสดงว่า ประสิทธิภาพการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ปรากฏผลดังนี้

### 3.1.2.1 การตบที่ผิดพลาด

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรงจำนวน 35 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.29 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอดจำนวน 29 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.79 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอดจำนวน 55 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.91

### 3.1.2.2 การตบที่โดนสกัดกั้น

พบว่า กลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด จำนวน 39 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดจำนวน 27 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.81 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอดจำนวน 15 โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.33

### 3.1.2.3 การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอดจำนวน 165 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 105 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 63.64 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอดจำนวน 88 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 55 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 62.50 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอดจำนวน 126 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 65 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 51.59

### 3.1.2.4 การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดจำนวน 39 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด 27 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.81 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอดจำนวน 29 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.79

### 3.1.2.5 การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด 39 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 17.95 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด 126 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 16 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.70 และกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง 328 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 30 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.15

### 3.1.2.6 การตบที่ได้คะแนน

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง 167 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 101 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 60.48 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง 117 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 65 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 55.56 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง 259 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 137 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.90

## 3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลการตบของทีมที่ประสบความสำเร็จ

### 3.2.1 ประสิทธิภาพการตบ

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ

| ประสิทธิผลการตบ                    | จำนวน       | ร้อยละ        |
|------------------------------------|-------------|---------------|
| ผิดพลาด                            | 118         | 6.61          |
| โดนสกัดกั้น                        | 96          | 5.38          |
| ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้          | 544         | 30.48         |
| ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง | 120         | 6.72          |
| ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้     | 115         | 6.44          |
| ได้คะแนน                           | 792         | 44.37         |
| <b>รวม</b>                         | <b>1785</b> | <b>100.00</b> |

จากตารางที่ 7 แสดงว่า จากการตบทั้งหมด 1785 ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดในการแข่งขันคือ การตบที่ได้คะแนน จำนวน 792 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 44.37 รองลงมาคือ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 544 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30.48 และการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง จำนวน 120 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.72

### 3.2.2 ประสิทธิภาพการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบ

**ตารางที่ 8** แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของประสิทธิภาพการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การตบ             | การตบทั้งหมด | ผิดพลาด |        | โดนสกัดกั้น |        | ฝ่ายรับสามารถ<br>รุกตอบโต้ได้ |        | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตบได้อีกครั้ง |        | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกต่อได้ |        | ได้คะแนน |        |
|--------------------------|--------------|---------|--------|-------------|--------|-------------------------------|--------|--|--------|------------------------------------|--------|----------|--------|
|                          |              | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ | จำนวน                         | ร้อยละ | จำนวน                                      | ร้อยละ | จำนวน                              | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง      | 329          | 29      | 8.81   | 22          | 6.69   | 100                           | 30.40  | 32   | 9.73   | 17                                 | 5.17   | 129      | 39.21  |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | 60           | 1       | 1.67   | 2           | 3.33   | 31                            | 51.67  | 4  | 6.67   | 6                                  | 10.00  | 16       | 26.67  |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | 110          | 11      | 10.00  | 6           | 5.45   | 26                            | 23.64  | 8  | 7.27   | 5                                  | 4.55   | 54       | 49.09  |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด | 54           | 1       | 1.85   | 2           | 3.70   | 34                            | 62.96  | 4  | 7.41   | 3                                  | 5.56   | 10       | 18.52  |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง      | 118          | 7       | 5.93   | 5           | 4.24   | 18                            | 15.25  | 4  | 3.39   | 7                                  | 5.93   | 77       | 65.25  |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | 13           | 2       | 15.38  | 2           | 15.38  | 3                             | 23.08  | 2  | 15.38  | 0                                  | 0.00   | 4        | 30.77  |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง      | 82           | 4       | 4.88   | 1           | 1.22   | 14                            | 17.07  | 11   | 13.41  | 5                                  | 6.10   | 47       | 57.32  |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | 16           | 2       | 12.50  | 0           | 0.00   | 5                             | 31.25  | 2  | 12.50  | 2                                  | 12.50  | 5        | 31.25  |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 22           | 2       | 9.09   | 0           | 0.00   | 7                             | 31.82  | 0  | 0.00   | 0                                  | 0.00   | 13       | 59.09  |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | 8            | 0       | 0.00   | 2           | 25.00  | 3                             | 37.50  | 0  | 0.00   | 0                                  | 0.00   | 3        | 37.50  |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง      | 58           | 4       | 6.90   | 3           | 5.17   | 14                            | 24.14  | 4  | 6.90   | 1                                  | 1.72   | 32       | 55.17  |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | 17           | 0       | 0.00   | 2           | 11.76  | 7                             | 41.18  | 2  | 11.76  | 0                                  | 0.00   | 6        | 35.29  |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | 263          | 19      | 7.22   | 23          | 8.75   | 65                            | 24.71  | 15   | 5.70   | 20                                 | 7.60   | 121      | 46.01  |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | 63           | 3       | 4.76   | 3           | 4.76   | 27                            | 42.86  | 2  | 3.17   | 7                                  | 11.11  | 21       | 33.33  |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง      | 222          | 12      | 5.41   | 13          | 5.86   | 50                            | 22.52  | 9  | 4.05   | 17                                 | 7.66   | 121      | 54.50  |

ตารางที่ 8 (ต่อ)

| กลยุทธ์การตบ             | การตบทั้งหมด | ผิดพลาด |        | โดนสกัดกั้น |        | ฝ่ายรับสามารถ<br>รุกตอบโต้ได้ |        | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตบได้อีกครั้ง |        | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกต่อได้ |        | ได้คะแนน |        |
|--------------------------|--------------|---------|--------|-------------|--------|-------------------------------|--------|--|--------|------------------------------------|--------|----------|--------|
|                          |              | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ | จำนวน                         | ร้อยละ | จำนวน                                      | ร้อยละ | จำนวน                              | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | 46           | 4       | 8.70   | 0           | 0.00   | 25                            | 54.35  | 2  | 4.35   | 2                                  | 4.35   | 13       | 28.26  |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง      | 195          | 12      | 6.15   | 8           | 4.10   | 45                            | 23.08  | 14   | 7.18   | 17                                 | 8.72   | 99       | 50.77  |
| บอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด | 109          | 5       | 4.59   | 2           | 1.83   | 70                            | 64.22  | 5  | 4.59   | 6                                  | 5.50   | 21       | 19.27  |

จากตารางที่ 8 แสดงว่า ประสิทธิภาพการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบ ในการแข่งขัน วอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ ปรากฏผลดังนี้

### 3.2.2.1 การตบที่ผิดพลาด

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด 13 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด 16 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.50 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง 110 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 11 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.00

### 3.2.2.2 การตบที่โดนสกัดกั้น

พบว่ากลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด จำนวน 8 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดจำนวน 13 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดจำนวน 17 โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.76

### 3.2.2.3 การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอดจำนวน 109 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 70 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 64.22 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอดจำนวน 54 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 34 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 62.96 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอดจำนวน 46 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 25 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 54.35

### 3.2.2.4 การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดจำนวน 13 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง 82 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 11 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.41 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอดจำนวน 16 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.50

### 3.2.2.5 การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด 16 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.50 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด 63 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.11 และกลยุทธ์การตบสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด 60 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.00

### 3.2.2.6 การตบที่ได้คะแนน

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง 118 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 77 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 65.25 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง 22 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.09 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง 82 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 47 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57.32

## 3.3 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลการตบของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

### 3.3.1 ประสิทธิภาพการตบ

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| ประสิทธิผลการตบ                    | จำนวน      | ร้อยละ        |
|------------------------------------|------------|---------------|
| ผิดพลาด                            | 90         | 9.34          |
| โดนสกัดกั้น                        | 120        | 12.45         |
| ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้          | 287        | 29.77         |
| ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง | 80         | 8.30          |
| ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้     | 83         | 8.61          |
| ได้คะแนน                           | 304        | 31.54         |
| <b>รวม</b>                         | <b>964</b> | <b>100.00</b> |

จากตารางที่ 9 แสดงว่า จากการตบทั้งหมด 964 ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดในการแข่งขันคือ การตบที่ได้คะแนน จำนวน 304 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.54 รองลงมาคือ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 287 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.77 และการตบที่โดนสกัดกั้น จำนวน 120 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.45



### 3.3.2 ประสิทธิภาพการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบ

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนครั้งและค่าร้อยละของประสิทธิภาพการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การตบ             | การตบทั้งหมด | ผิดพลาด |        | โดนสกัดกั้น |        | ฝ่ายรับสามารถ<br>รุกตอบโต้ได้ |        | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตบได้อีกครั้ง |        | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกรุกต่อได้ |        | ได้คะแนน |        |
|--------------------------|--------------|---------|--------|-------------|--------|-------------------------------|--------|--|--------|---------------------------------------|--------|----------|--------|
|                          |              | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ | จำนวน                         | ร้อยละ | จำนวน                                      | ร้อยละ | จำนวน                                 | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง      | 274          | 25      | 9.12   | 41          | 14.96  | 63                            | 22.99  | 32   | 11.68  | 16                                    | 5.84   | 97       | 35.40  |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | 66           | 3       | 4.55   | 4           | 6.06   | 34                            | 51.52  | 6  | 9.09   | 10                                    | 15.15  | 9        | 13.64  |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | 86           | 7       | 8.14   | 16          | 18.60  | 18                            | 20.93  | 6  | 6.98   | 10                                    | 11.63  | 29       | 33.72  |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด | 34           | 3       | 8.82   | 2           | 5.88   | 21                            | 61.76  | 2  | 5.88   | 3                                     | 8.82   | 3        | 8.82   |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง      | 49           | 3       | 6.12   | 7           | 14.29  | 7                             | 14.29  | 2  | 4.08   | 6                                     | 12.24  | 24       | 48.98  |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | 26           | 0       | 0.00   | 4           | 15.38  | 7                             | 26.92  | 4  | 15.38  | 7                                     | 26.92  | 4        | 15.38  |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง      | 35           | 3       | 8.57   | 0           | 0.00   | 8                             | 22.86  | 4  | 11.43  | 2                                     | 5.71   | 18       | 51.43  |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | 13           | 2       | 15.38  | 2           | 15.38  | 4                             | 30.77  | 2  | 15.38  | 0                                     | 0.00   | 3        | 23.08  |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 13           | 3       | 23.08  | 3           | 23.08  | 4                             | 30.77  | 3  | 23.08  | 0                                     | 0.00   | 0        | 0.00   |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | 7            | 0       | 0.00   | 0           | 0.00   | 3                             | 42.86  | 0  | 0.00   | 0                                     | 0.00   | 4        | 57.14  |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง      | 46           | 4       | 8.70   | 7           | 15.22  | 10                            | 21.74  | 3  | 6.52   | 4                                     | 8.70   | 18       | 39.13  |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | 10           | 2       | 20.00  | 2           | 20.00  | 2                             | 20.00  | 2  | 20.00  | 0                                     | 0.00   | 2        | 20.00  |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | 56           | 4       | 7.14   | 6           | 10.71  | 7                             | 12.50  | 3  | 5.36   | 2                                     | 3.57   | 34       | 60.71  |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | 14           | 2       | 14.29  | 3           | 21.43  | 9                             | 64.29  | 0  | 0.00   | 0                                     | 0.00   | 0        | 0.00   |

ตารางที่ 10 (ต่อ)

| กลยุทธ์การตบ             | การตบทั้งหมด | ผิดพลาด |        | โดนสกัดกั้น |        | ฝ่ายรับสามารถ<br>รุกตอบโต้ได้ |        | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตบได้อีกครั้ง |        | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกต่อได้ |        | ได้คะแนน |        |
|--------------------------|--------------|---------|--------|-------------|--------|-------------------------------|--------|--|--------|------------------------------------|--------|----------|--------|
|                          |              | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ | จำนวน                         | ร้อยละ | จำนวน                                      | ร้อยละ | จำนวน                              | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง      | 37           | 3       | 8.11   | 7           | 18.92  | 7                             | 18.92  | 2  | 5.41   | 2                                  | 5.41   | 16       | 43.24  |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | 9            | 2       | 22.22  | 0           | 0.00   | 3                             | 33.33  | 0  | 0.00   | 2                                  | 22.22  | 2        | 22.22  |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง      | 133          | 18      | 13.53  | 14          | 10.53  | 45                            | 33.83  | 6  | 4.51   | 13                                 | 9.77   | 37       | 27.82  |
| บอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด | 56           | 6       | 10.71  | 2           | 3.57   | 35                            | 62.50  | 3  | 5.36   | 6                                  | 10.71  | 4        | 7.14   |

จากตารางที่ 10 แสดงว่า ประสิทธิภาพการตบของแต่ละกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ปรากฏผลดังนี้

### 3.3.2.1 การตบที่ผิดพลาด

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรงจำนวน 13 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.08 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอดจำนวน 9 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.22 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดจำนวน 10 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.00

### 3.3.2.2 การตบที่โดนสกัดกั้น

พบว่า กลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง จำนวน 13 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.08 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอดจำนวน 14 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.43 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดจำนวน 10 โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.00

### 3.3.2.3 การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอดจำนวน 14 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 9 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 64.29 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอดจำนวน 56 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 35 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 62.50 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลัง แบบเบาหรือหยอดจำนวน 34 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 21 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 61.76

### 3.3.2.4 การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงจำนวน 274 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 32 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.32 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด 66 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.62 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรงจำนวน 86 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.62 และกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง 133 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.62

### 3.3.2.5 การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด 26 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 26.92 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด 9 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.22 และกลยุทธ์การตบสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด 66 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.15

### 3.3.2.6 การตบที่ได้คะแนน

พบว่า กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง 56 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 34 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 60.71 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด 7 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57.14 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง 35 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 18 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 51.43

## ตอนที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบข้อมูลกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

### 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

#### 4.1.1 กลยุทธ์การตบที่นิยม

ตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนครั้งและค่าร้อยละของกลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุด 3 อันดับแรกในการแข่งขันวอลเลย์บอลโอลิมปิกเกมส์ 2012 ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การตบ        | ทีมที่ประสบความสำเร็จ |        |        | ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ |        |        |
|---------------------|-----------------------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|
|                     | จำนวน                 | ร้อยละ | อันดับ | จำนวน                    | ร้อยละ | อันดับ |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง | 329                   | 18.43  | 1      | 274                      | 28.42  | 1      |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง | 263                   | 14.73  | 2      | 56                       | 5.81   | 5      |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง | 222                   | 12.44  | 3      | 37                       | 3.84   | 9      |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง | 195                   | 10.92  | 4      | 133                      | 13.80  | 2      |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง | 110                   | 6.16   | 6      | 86                       | 8.92   | 3      |

จากตารางที่ 11 แสดงว่า กลยุทธ์การตบของทีมที่ประสบความสำเร็จนิยมใช้มากที่สุดคือกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง จำนวน 329 ครั้ง ซึ่งเหมือนกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง จำนวน 274 ครั้ง กลยุทธ์การตบของทีมที่ประสบความสำเร็จนิยมใช้มากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง จำนวน 263 ครั้ง ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง

จำนวน 133 ครั้ง กลยุทธ์การตบของทีมที่ประสบความสำเร็จนิยมใช้มากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง จำนวน 222 ครั้ง ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จซึ่งใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง จำนวน 86 ครั้ง

#### 4.1.2 กลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่

ไม่ปรากฏกลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

#### 4.2 แสดงผลเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

ในการเปรียบเทียบโดยใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบถึงความแตกต่างของกลยุทธ์การตบเพื่อตอบสนองสมมติฐานข้อที่ 2 และ 2.1 ปรากฏดังนี้

**สมมติฐานข้อที่ 2 .** การใช้กลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 2.1** กลยุทธ์การตบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจะมีประสิทธิผลแตกต่างกัน

ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 และ 2.1 ผู้วิจัยได้ใช้สถิติการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบรายคู่ที่เป็นอิสระจากกัน (Independent Sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในภาพรวมของกลยุทธ์การตบทุกกลยุทธ์ และเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบเป็นรายคู่ด้วยค่าสถิติระดับนัยสำคัญ .05

**สมมติฐานข้อที่ 2** การใช้กลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

**ตารางที่ 12** แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้กลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ จำแนกตามกลยุทธ์การตบ

หมายเหตุ :  $\bar{x}$  คือ จำนวนครั้งการตบเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| กลยุทธ์การตบ        | ทีม                | $\bar{x}$ | SD     | t      | p-value |
|---------------------|--------------------|-----------|--------|--------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง | ประสบความสำเร็จ    | 21.21     | 8.693  | -1.516 | .146    |
|                     | ไม่ประสบความสำเร็จ | 27.86     | 10.961 |        |         |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง | ประสบความสำเร็จ    | 6.93      | 3.792  | -1.113 | .280    |
|                     | ไม่ประสบความสำเร็จ | 8.71      | 2.628  |        |         |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง | ประสบความสำเร็จ    | 7.43      | 3.797  | 1.518  | .145    |
|                     | ไม่ประสบความสำเร็จ | 4.86      | 3.338  |        |         |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง | ประสบความสำเร็จ    | 5.29      | 3.474  | .734   | .472    |
|                     | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.86      | 5.460  |        |         |

ตารางที่ 12 (ต่อ)

| กลยุทธ์การตบ             | ทีม                | $\bar{x}$ | SD    | t      | p-value |
|--------------------------|--------------------|-----------|-------|--------|---------|
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | ประสบความสำเร็จ    | 1.50      | 1.401 | .352   | .729    |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 1.29      | 1.113 |        |         |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 3.50      | 3.525 | -.675  | .508    |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 4.71      | 4.572 |        |         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | ประสบความสำเร็จ    | 16.79     | 5.686 | 4.819  | .000*   |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 5.57      | 3.155 |        |         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง      | ประสบความสำเร็จ    | 14.43     | 6.572 | 4.115  | .001*   |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.57      | 3.047 |        |         |
| บอล 3 เมตรแบบรุนแรง      | ประสบความสำเร็จ    | 11.86     | 5.318 | -.696  | .495    |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 13.43     | 3.735 |        |         |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 5.93      | 2.731 | -.415  | .683    |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 6.57      | 4.392 |        |         |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 3.29      | 2.091 | .000   | 1.000   |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.29      | 2.690 |        |         |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 0.64      | .842  | -3.929 | .001*   |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 2.71      | 1.604 |        |         |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | .86       | .770  | -.389  | .709    |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 1.14      | 1.864 |        |         |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | .43       | .514  | -1.027 | .317    |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | .71       | .756  |        |         |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 1.00      | 1.038 | .581   | .568    |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.71      | 1.113 |        |         |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 3.93      | 2.433 | 2.776  | .012*   |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 1.29      | .756  |        |         |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 2.79      | 1.626 | 3.173  | .005*   |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.71      | .756  |        |         |
| บอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 6.86      | 2.538 | 1.190  | .249    |
|                          | ไม่ประสบความสำเร็จ | 5.57      | 1.813 |        |         |

\*p &lt; .05

จากตารางที่ 12 แสดงว่า เมื่อเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยจำแนกตามกลยุทธ์การตบเป็นรายคู่แล้ว พบค่าเฉลี่ยของกลยุทธ์การตบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด เป็นกลยุทธ์การตบที่ทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการตบมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในขณะที่กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด เป็นกลยุทธ์การตบที่ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการตบมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก สมมติฐานข้อที่ 2 พบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีการใช้กลยุทธ์การตบแตกต่างกัน 5 กลยุทธ์ ได้แก่ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด ดังนั้นจึงพิสูจน์ต่อในสมมติฐานข้อที่ 2.1 ว่า กลยุทธ์การตบที่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจะมีประสิทธิผลการตบแตกต่างกันหรือไม่

**สมมติฐานข้อที่ 2.1** กลยุทธ์การตบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจะมีประสิทธิผลการตบแตกต่างกัน

**ตารางที่ 13** แสดงผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลการตบ 6 ระดับของ 5 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

หมายเหตุ :  $\bar{X}$  คือ จำนวนครั้งประสิทธิผลการตบที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| กลยุทธ์การตบ        | ประสิทธิผลการตบ                 | ทีม                | $\bar{x}$ | SD    | t     | P-value |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|---------------------|---------------------------------|--------------------|-----------|-------|-------|---------|---------------------------------|-----------------|------|-------|-------|-------|--------------------|------|-------|---------------------------------|-----------------|------|-------|-------|-------|--------------------|------|-------|---------------------------------|-----------------|------|-------|-------|-------|--------------------|------|-------|--------------------------------|-----------------|------|-------|-------|-------|--------------------|------|-------|----------|-----------------|------|-------|-------|-------|
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง | ผิวดลาด                         | ประสบความสำเร็จ    | 1.21      | .893  | 1.972 | .063    |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     |                                 | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.43      | .787  |       |         | โดนสกัดกั้น                     | ประสบความสำเร็จ | 1.50 | 1.454 | 1.517 | .146  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.57 | .976  | ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้       | ประสบความสำเร็จ | 4.21 | 2.082 | 4.127 | .001* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.71 | 1.113 | ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง | ประสบความสำเร็จ | 1.00 | 1.177 | 1.526 | .144  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.29 | .488  | ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ | ประสบความสำเร็จ | 1.50 | 1.286 | 3.646 | .002* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.14 | .378  | ได้คะแนน | ประสบความสำเร็จ | 7.79 | 2.914 | 4.400 | .000* |
|                     | โดนสกัดกั้น                     | ประสบความสำเร็จ    | 1.50      | 1.454 | 1.517 | .146    |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     |                                 | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.57      | .976  |       |         | ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้       | ประสบความสำเร็จ | 4.21 | 2.082 | 4.127 | .001* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.71 | 1.113 | ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง | ประสบความสำเร็จ | 1.00 | 1.177 | 1.526 | .144  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.29 | .488  | ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้  | ประสบความสำเร็จ | 1.50 | 1.286 | 3.646 | .002* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.14 | .378  | ได้คะแนน                       | ประสบความสำเร็จ | 7.79 | 2.914 | 4.400 | .000* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.43 | 1.618 |          |                 |      |       |       |       |
|                     | ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้       | ประสบความสำเร็จ    | 4.21      | 2.082 | 4.127 | .001*   |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     |                                 | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.71      | 1.113 |       |         | ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง | ประสบความสำเร็จ | 1.00 | 1.177 | 1.526 | .144  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.29 | .488  | ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้  | ประสบความสำเร็จ | 1.50 | 1.286 | 3.646 | .002* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.14 | .378  | ได้คะแนน                        | ประสบความสำเร็จ | 7.79 | 2.914 | 4.400 | .000* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.43 | 1.618 |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     | ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง | ประสบความสำเร็จ    | 1.00      | 1.177 | 1.526 | .144    |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     |                                 | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.29      | .488  |       |         | ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้  | ประสบความสำเร็จ | 1.50 | 1.286 | 3.646 | .002* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.14 | .378  | ได้คะแนน                        | ประสบความสำเร็จ | 7.79 | 2.914 | 4.400 | .000* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.43 | 1.618 |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     | ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้  | ประสบความสำเร็จ    | 1.50      | 1.286 | 3.646 | .002*   |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     |                                 | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.14      | .378  |       |         | ได้คะแนน                        | ประสบความสำเร็จ | 7.79 | 2.914 | 4.400 | .000* | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.43 | 1.618 |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     | ได้คะแนน                        | ประสบความสำเร็จ    | 7.79      | 2.914 | 4.400 | .000*   |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |
|                     |                                 | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.43      | 1.618 |       |         |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                 |                 |      |       |       |       |                    |      |       |                                |                 |      |       |       |       |                    |      |       |          |                 |      |       |       |       |

ตารางที่ 13 (ต่อ)

| กลยุทธ์การตอบ                | ประสิทธิผล<br>การตอบ                     | ทีม                | $\bar{x}$ | SD    | t      | P-value |
|------------------------------|--|--------------------|-----------|-------|--------|---------|
| บอลเร็ว F แบบ<br>รุนแรง      | ผิดพลาด                                  | ประสบความสำเร็จ    | 0.79      | 1.051 | 1.488  | .153    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.29      | .488  |        |         |
|                              | โดนสกัดกั้น                              | ประสบความสำเร็จ    | 0.93      | .917  | .499   | .624    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.71      | .951  |        |         |
|                              | ฝ่ายรับสามารถรุก<br>ตอบโต้ได้            | ประสบความสำเร็จ    | 3.29      | 2.054 | 3.918  | .001*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.71      | .951  |        |         |
|                              | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตอบโต้ครั้ง | ประสบความสำเร็จ    | 0.64      | .633  | 2.257  | .037*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.14      | .378  |        |         |
|                              | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>รุกตอบโต้ได้         | ประสบความสำเร็จ    | 1.21      | 1.122 | 3.226  | .005*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.14      | .378  |        |         |
|                              | ได้คะแนน                                 | ประสบความสำเร็จ    | 7.93      | 2.786 | 5.691  | .000*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 1.57      | 1.272 |        |         |
| บอลเร็ว A แบบ<br>เบาหรือหยอด | ผิดพลาด                                  | ประสบความสำเร็จ    | 0.14      | .363  | 1.472  | .165    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.00      | .000  |        |         |
|                              | โดนสกัดกั้น                              | ประสบความสำเร็จ    | 0.15      | .376  | -1.209 | .257    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.43      | .535  |        |         |
|                              | ฝ่ายรับสามารถรุก<br>ตอบโต้ได้            | ประสบความสำเร็จ    | 0.14      | .363  | -1.535 | .169    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.71      | .951  |        |         |
|                              | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตอบโต้ครั้ง | ประสบความสำเร็จ    | 0.07      | .267  | -1.667 | .136    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | 0.43      | .535  |        |         |
|                              | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกต่อได้       | ประสบความสำเร็จ    | .00       | .000  | -2.500 | .047*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .71       | .756  |        |         |
|                              | ได้คะแนน                                 | ประสบความสำเร็จ    | .29       | .469  | -.629  | .537    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .43       | .535  |        |         |



ตารางที่ 13 (ต่อ)

| กลยุทธ์การตอบ                | ประสิทธิผล<br>การตอบ                     | ทีม                | $\bar{x}$ | SD    | t     | P-value |
|------------------------------|--|--------------------|-----------|-------|-------|---------|
| บอลเร็ว E แบบ<br>เบาหรือหยอด | ผิดพลาด                                  | ประสบความสำเร็จ    | .21       | .426  | .375  | .712    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |       |         |
|                              | โดนสกัดกั้น                              | ประสบความสำเร็จ    | .14       | .363  | -.759 | .457    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .29       | .488  |       |         |
|                              | ฝ่ายรับสามารถรุก<br>ตอบโต้ได้            | ประสบความสำเร็จ    | 1.71      | 1.978 | 1.081 | .293    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .86       | .900  |       |         |
|                              | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตอบอีกครั้ง | ประสบความสำเร็จ    | .21       | .426  | 1.883 | .082    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .00       | .000  |       |         |
|                              | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกต่อได้       | ประสบความสำเร็จ    | .43       | .514  | 3.122 | .008*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .00       | .000  |       |         |
|                              | ได้คะแนน                                 | ประสบความสำเร็จ    | 1.36      | 1.008 | 5.037 | .000*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .00       | .000  |       |         |
| บอลเร็ว F แบบ<br>เบาหรือหยอด | ผิดพลาด                                  | ประสบความสำเร็จ    | .29       | .469  | .698  | .494    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |       |         |
|                              | ฝ่ายรับสามารถรุก<br>ตอบโต้ได้            | ประสบความสำเร็จ    | 1.64      | 1.151 | -.503 | .621    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .29       | .488  |       |         |
|                              | ถูกสกัดกั้นแล้ว<br>สามารถ<br>ตอบอีกครั้ง | ประสบความสำเร็จ    | .07       | .267  | 2.251 | .036*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .00       | .000  |       |         |
|                              | ฝ่ายรับไม่สามารถ<br>ทำการรุกต่อได้       | ประสบความสำเร็จ    | .07       | .267  | -.503 | .621    |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |       |         |
|                              | ได้คะแนน                                 | ประสบความสำเร็จ    | 1.00      | .961  | 2.251 | .036*   |
|                              |  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |       |         |

\* $p < .05$ 

จากตารางที่ 13 แสดงว่า เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการตอบ 6 ระดับของ 5 กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยจำแนกตามประสิทธิผลการตอบเป็นรายคู่แล้ว พบค่าเฉลี่ยประสิทธิผลการตอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังต่อไปนี้ ประสิทธิผลการตอบของกลยุทธ์การตอบบอลเร็ว E แบบรุนแรงมีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลการตอบมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจำนวน 3 ประสิทธิภาพ ได้แก่ การตอบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ การตอบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ และการตอบที่ได้คะแนน ประสิทธิผลการตอบของกลยุทธ์การตอบบอลเร็ว F แบบรุนแรง มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลการ

ตบมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจำนวน 4 ประสิทธิภาพ ได้แก่ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถรุกตอบโต้ และการตบที่ได้คะแนน ประสิทธิภาพการตบของกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลการตบมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จจำนวน 1 ประสิทธิภาพ คือ การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ ประสิทธิภาพการตบของกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลการตบมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจำนวน 2 ประสิทธิภาพ ได้แก่ การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ และการตบที่ได้คะแนน และ ประสิทธิภาพการตบของกลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลการตบมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จจำนวน 2 ประสิทธิภาพ ได้แก่ การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง และ การตบที่ได้คะแนน

#### ตอนที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบข้อมูลประสิทธิผลการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

##### 5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

##### 5.1.1 ประสิทธิภาพการตบ

ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ปรากฏมากที่สุด 3 อันดับแรกระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| ประสิทธิผลการตบ                            | ทีมที่ประสบ<br>ความสำเร็จ |        | ทีมที่ไม่ประสบ<br>ความสำเร็จ |        |
|--|---------------------------|--------|------------------------------|--------|
|  | ร้อยละ                    | อันดับ | ร้อยละ                       | อันดับ |
| การตบที่ได้คะแนน                           | 44.37                     | 1      | 31.54                        | 1      |
| การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้          | 30.48                     | 2      | 29.77                        | 2      |
| การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง | 6.72                      | 3      | 8.30                         | 6      |
| การตบที่โดนสกัดกั้น                        | 5.38                      | 6      | 12.45                        | 3      |

จากตารางที่ 14 แสดงว่า เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือการตบที่ได้คะแนน ร้อยละ 44.37 ซึ่งเหมือนกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ปรากฏการตบที่ได้คะแนน ร้อยละ 23.08 ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ ร้อยละ 30.48 ซึ่งเหมือนกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ปรากฏการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ ร้อยละ 29.77 ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ การตบที่ถูก

สกัดกันแล้วสามารถบดได้อีกครั้ง ร้อยละ 6.72 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือปรากฏการบดที่โดนสกัดกัน ร้อยละ 12.45

#### 5.1.1.1 การบดที่ผิดพลาด

ตารางที่ 15 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการบดที่ผิดพลาด 3 อันดับแรก จำแนกตามกลยุทธ์การบด ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การบด             | ทีมที่ประสบความสำเร็จ |        | ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ |        |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|
|                          | ร้อยละ                | อันดับ | ร้อยละ                   | อันดับ |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | 15.38                 | 1      | 0.00                     | 18     |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | 12.50                 | 2      | 15.38                    | 4      |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | 10.00                 | 3      | 8.14                     | 12     |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 9.09                  | 4      | 23.08                    | 1      |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | 8.70                  | 6      | 22.22                    | 2      |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | 0.00                  | -      | 20.00                    | 3      |

จากตารางที่ 15 แสดงว่า เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ กลยุทธ์การบดที่ผิดพลาดมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การบดบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 15.38 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การบดบอลเร็ว C แบบรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 23.08 กลยุทธ์การบดที่ผิดพลาดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การบดบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 12.50 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การบดเร็ว F แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 22.22 กลยุทธ์การบดที่ผิดพลาดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การบดบอลสูงหลังแบบรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 10.00 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การบดบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 20.00 เมื่อรวมประสิทธิผลการบดที่ผิดพลาดทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการบดที่ผิดพลาดเป็นร้อยละ 6.61 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการบดที่ผิดพลาดเป็นร้อยละ 9.34 ของการบดทั้งหมด

#### 5.1.1.2 การบดที่โดนสกัดกัน

ตารางที่ 16 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการบดที่โดนสกัดกัน 3 อันดับแรก จำแนกตามกลยุทธ์การบด ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การบด             | ทีมที่ประสบความสำเร็จ |        | ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ |        |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|
|                          | ร้อยละ                | อันดับ | ร้อยละ                   | อันดับ |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | 25.00                 | 1      | 0.00                     | 16     |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | 15.38                 | 2      | 15.38                    | 6      |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด | 11.76                 | 3      | 20.00                    | 3      |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | 4.76                  | 9      | 21.43                    | 2      |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 0.00                  | -      | 23.08                    | 1      |

จากตารางที่ 16 แสดงว่า เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ กลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 25.00 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 23.08 กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 15.38 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 21.43 กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 11.76 ซึ่งเหมือนกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 20.00 เมื่อรวมประสิทธิผลการตบที่โดนสกัดกั้นทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ผิดพลาดเป็นร้อยละ 5.38 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ผิดพลาดเป็นร้อยละ 12.45 ของการตบทั้งหมด

#### 5.1.1.3 การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้

ตารางที่ 17 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ 3 อันดับแรกจำแนกตามกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การตบ              | ทีมที่ประสบความสำเร็จ |        | ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ |        |
|---------------------------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|
|                           | ร้อยละ                | อันดับ | ร้อยละ                   | อันดับ |
| บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด | 64.22                 | 1      | 62.50                    | 2      |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด  | 62.96                 | 2      | 61.76                    | 3      |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด  | 54.35                 | 3      | 33.33                    | 7      |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด  | 42.86                 | 5      | 64.29                    | 1      |

จากตารางที่ 17 แสดงว่า เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 64.22 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 64.29 กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 62.96 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 62.50 กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 54.35 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 61.76 เมื่อรวมประสิทธิผลการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้เป็นร้อยละ 30.48 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้เป็นร้อยละ 29.77 ของการตบทั้งหมด

#### 5.1.1.4 การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง

ตารางที่ 18 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง 3 อันดับแรก จำแนกตามกลยุทธ์การตบ ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การตบ             | ทีมที่ประสบความสำเร็จ |        | ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ |        |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|
|                          | ร้อยละ                | อันดับ | ร้อยละ                   | อันดับ |
| บอลเร็ว Aแบบเบาหรือหยอด  | 15.38                 | 1      | 15.38                    | 5      |
| บอลเร็ว Bแบบรุนแรง       | 13.41                 | 2      | 11.43                    | 6      |
| บอลเร็ว Bแบบเบาหรือหยอด  | 12.50                 | 3      | 15.38                    | 13     |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง      | 9.73                  | 5      | 11.68                    | 1      |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง      | 7.27                  | 7      | 6.98                     | 3      |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | 6.67                  | 10     | 9.09                     | 2      |

จากตารางที่ 18 แสดงว่า เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้งมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 15.38 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 23.08 กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้งมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 13.41 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 20.00 กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้งเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 12.50 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 15.38 เมื่อรวมประสิทธิผลการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้งทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้งเป็นร้อยละ 6.72 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้งเป็นร้อยละ 8.30 ของการตบทั้งหมด

## 5.1.1.5 การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้

ตารางที่ 19 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ 3 อันดับแรกจำแนกตามกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การตบ             | ทีมที่ประสบความสำเร็จ |        | ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ |        |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|
|                          | ร้อยละ                | อันดับ | ร้อยละ                   | อันดับ |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด | 12.50                 | 1      | 0.00                     | -      |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด | 11.11                 | 2      | 0.00                     | -      |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด | 10.00                 | 3      | 15.15                    | 3      |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด | 4.35                  | 13     | 22.22                    | 2      |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด | 0.00                  | 15     | 26.92                    | 1      |

จากตารางที่ 19 แสดงว่า เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 12.50 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 26.92 กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 11.11 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 22.22 กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้เป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 10.00 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 15.50 เมื่อรวมประสิทธิผลการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ไม่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้เป็นร้อยละ 6.44 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้เป็นร้อยละ 8.61 ของการตบทั้งหมด

## 4.1.1.6 การตบที่ได้คะแนน

ตารางที่ 20 แสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละและอันดับของประสิทธิผลการตบที่ได้คะแนน 3 อันดับแรกจำแนกตามกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

| กลยุทธ์การตบ             | ทีมที่ประสบความสำเร็จ |        | ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ |        |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|
|                          | ร้อยละ                | อันดับ | ร้อยละ                   | อันดับ |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง      | 65.25                 | 1      | 48.98                    | 4      |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง      | 59.09                 | 2      | 0.00                     | -      |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง      | 57.32                 | 3      | 51.43                    | 3      |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง      | 46.01                 | 8      | 60.71                    | 1      |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด | 37.50                 | 10     | 57.14                    | 2      |

จากตารางที่ 20 แสดงว่า เมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ กลยุทธ์การตอบที่ได้คะแนนมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตอบบอลเร็ว A แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 65.25 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตอบบอลเร็ว E แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 60.71 กลยุทธ์การตอบที่ได้คะแนนมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว C แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 59.09 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 57.14 กลยุทธ์การตอบที่ได้คะแนนเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว B แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 57.32 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือ กลยุทธ์การตอบบอลเร็ว B แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 57.43 เมื่อรวมประสิทธิผลการตอบที่ได้คะแนนทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการตอบที่ได้คะแนนเป็นร้อยละ 44.37 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการตอบที่ได้คะแนนเป็นร้อยละ 31.54 ของการตอบทั้งหมด

## 5.2 แสดงผลเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

ในการเปรียบเทียบโดยใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบถึงความแตกต่างของประสิทธิผลการตอบเพื่อตอบสมมติฐานข้อที่ 3 และ 3.1 ปรากฏดังนี้

**สมมติฐานข้อที่ 3** ประสิทธิผลการตอบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 3.1** ประสิทธิผลการตอบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีผลมาจากกลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน

ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และ 3.1 ผู้วิจัยได้ใช้สถิติสถิติการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบรายคู่ที่เป็นอิสระจากกัน (Independent Sample t-test) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สมมติฐานข้อที่ 3** ประสิทธิภาพการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

**ตารางที่ 21** แสดงผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในภาพรวมของประสิทธิภาพการตบ

หมายเหตุ :  $\bar{X}$  คือ จำนวนครั้งประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| ประสิทธิภาพการตบ                        | ทีม                | $\bar{X}$ | SD     | t     | P-value |
|---|--------------------|-----------|--------|-------|---------|
| การตบที่ผิดพลาด                         | ประสบความสำเร็จ    | 7.29      | 3.604  | -936  | .361    |
|   | ไม่ประสบความสำเร็จ | 8.86      | 3.671  |       |         |
| การตบที่โดนสกัดกั้น                     | ประสบความสำเร็จ    | 5.57      | 3.204  | -     | .000*   |
|   | ไม่ประสบความสำเร็จ | 11.86     | 3.132  |       |         |
| การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้       | ประสบความสำเร็จ    | 36.71     | 11.255 | 1.560 | .135    |
|   | ไม่ประสบความสำเร็จ | 29.14     | 8.572  |       |         |
| การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง | ประสบความสำเร็จ    | 7.36      | 4.144  | -196  | .847    |
|   | ไม่ประสบความสำเร็จ | 7.71      | 3.450  |       |         |
| การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้  | ประสบความสำเร็จ    | 7.14      | 2.381  | -623  | .541    |
|   | ไม่ประสบความสำเร็จ | 8.00      | 3.958  |       |         |
| การตบที่ได้คะแนน                        | ประสบความสำเร็จ    | 51.29     | 12.839 | 3.717 | .001*   |
|   | ไม่ประสบความสำเร็จ | 31.00     | 9.110  |       |         |

\*p < .05

ตารางที่ 21 แสดงว่า เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยจำแนกตามประสิทธิภาพการตบเป็นรายคู่แล้ว พบค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการตบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้ การตบที่ได้คะแนน เป็นประสิทธิภาพการตบที่ทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยที่ได้คะแนนมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในขณะที่การตบที่โดนสกัดกั้น เป็นประสิทธิภาพการตบที่ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการโดนสกัดกั้นมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจาก สมมติฐานข้อที่ 3 พบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีประสิทธิภาพการตบแตกต่างกันจำนวน 2 ประสิทธิภาพ ได้แก่ การตบที่โดนสกัดกั้น และการตบที่ได้คะแนน ดังนั้นจึงพิสูจน์ต่อในสมมติฐานข้อที่ 3.1 ว่า ประสิทธิภาพการตบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีผลมาจากกลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันหรือไม่



**สมมติฐานข้อที่ 3.1** ประสิทธิภาพการตบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีผลมาจากกลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 22** แสดงผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตบที่แตกต่างกันที่มาจากกลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

หมายเหตุ :  $\bar{X}$  คือ จำนวนครั้งประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| ประสิทธิภาพการตบ | กลยุทธ์การตบ       | ทีม                | $\bar{X}$ | SD    | t      | P-value |
|------------------|--------------------|--------------------|-----------|-------|--------|---------|
| โดนสกัดกั้น      | บอลสูงหน้า         | ประสบความสำเร็จ    | 1.50      | .941  | -5.516 | .000*   |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | 4.14      | 1.215 |        |         |
|                  | บอลสูงหลัง         | ประสบความสำเร็จ    | .50       | .519  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | 1.57      | .976  |        |         |
|                  | บอลเร็ว A          | ประสบความสำเร็จ    | .36       | .497  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .71       | .756  |        |         |
|                  | บอลเร็ว B          | ประสบความสำเร็จ    | .07       | .267  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .00       | .000  |        |         |
|                  | บอลเร็ว C          | ประสบความสำเร็จ    | .00       | .000  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .29       | .488  |        |         |
|                  | บอลเร็ว D          | ประสบความสำเร็จ    | .14       | .363  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .71       | .756  |        |         |
|                  | บอลเร็ว E          | ประสบความสำเร็จ    | 1.43      | 1.453 |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .57       | .976  |        |         |
|                  | บอลเร็ว F          | ประสบความสำเร็จ    | .93       | .917  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .71       | .951  |        |         |
|                  | บอลสามเมตร         | ประสบความสำเร็จ    | .64       | .745  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | 1.43      | 1.272 |        |         |
|                  | บอลสูงหน้า         | ประสบความสำเร็จ    | .07       | .267  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .43       | .787  |        |         |
|                  | บอลสูงหลัง         | ประสบความสำเร็จ    | .07       | .267  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |        |         |
|                  | บอลเร็ว A          | ประสบความสำเร็จ    | .14       | .363  |        |         |
|                  |                    | ไม่ประสบความสำเร็จ | .43       | .535  |        |         |
| บอลเร็ว B        | ประสบความสำเร็จ    | .00                | .000      |       |        |         |
|                  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14                | .378      |       |        |         |
| บอลเร็ว C        | ประสบความสำเร็จ    | .07                | .267      |       |        |         |
|                  | ไม่ประสบความสำเร็จ | .00                | .000      |       |        |         |

ตารางที่ 22 (ต่อ)

| ประสิทธิผล<br>การตอบ         | กลยุทธ์การตอบ                | ทีม                | $\bar{x}$ | SD    | t      | P-value |
|------------------------------|------------------------------|--------------------|-----------|-------|--------|---------|
| โดนสกัดกั้น                  | บอลเร็ว D<br>แบบเบาหรือหยอด  | ประสบความสำเร็จ    | .50       | 1.345 | .681   | .504    |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |        |         |
|                              | บอลเร็ว E<br>แบบเบาหรือหยอด  | ประสบความสำเร็จ    | .50       | 1.345 | .404   | .691    |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .29       | .488  |        |         |
|                              | บอล 3 เมตร<br>แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | .14       | .363  | .000   | 1.000   |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |        |         |
| ได้คะแนน                     | บอลสูงหน้า<br>แบบรุนแรง      | ประสบความสำเร็จ    | 7.64      | 3.915 | -1.141 | .268    |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | 9.86      | 4.741 |        |         |
|                              | บอลสูงหลัง<br>แบบรุนแรง      | ประสบความสำเร็จ    | 3.36      | 2.061 | .399   | .695    |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.00      | 1.633 |        |         |
|                              | บอลเร็ว A<br>แบบรุนแรง       | ประสบความสำเร็จ    | 4.86      | 2.568 | 2.166  | .043*   |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | 2.43      | 2.070 |        |         |
|                              | บอลเร็ว B<br>แบบรุนแรง       | ประสบความสำเร็จ    | 2.64      | 2.678 | .370   | .716    |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | 2.14      | 3.388 |        |         |
|                              | บอลเร็ว C<br>แบบรุนแรง       | ประสบความสำเร็จ    | .93       | 1.141 | 3.045  | .009*   |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .00       | .000  |        |         |
|                              | บอลเร็ว D<br>แบบรุนแรง       | ประสบความสำเร็จ    | 1.71      | 1.858 | -.163  | .872    |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | 1.86      | 1.952 |        |         |
|                              | บอลเร็ว E<br>แบบรุนแรง       | ประสบความสำเร็จ    | 7.79      | 2.914 | 3.654  | .002*   |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.43      | 1.618 |        |         |
|                              | บอลเร็ว F<br>แบบรุนแรง       | ประสบความสำเร็จ    | 7.93      | 2.786 | 5.691  | .000*   |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | 1.57      | 1.272 |        |         |
|                              | บอล 3 เมตร<br>แบบรุนแรง      | ประสบความสำเร็จ    | 6.43      | 3.480 | 2.399  | .027*   |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | 3.71      | 1.704 |        |         |
|                              | บอลสูงหน้า<br>แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 1.00      | .679  | .514   | .613    |
|                              |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .86       | .378  |        |         |
| บอลสูงหลัง<br>แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ              | .71                | .611      | 1.157 | .262   |         |
|                              | ไม่ประสบความสำเร็จ           | .33                | .816      |       |        |         |
| บอลเร็ว A<br>แบบเบาหรือหยอด  | ประสบความสำเร็จ              | .29                | .469      | -.629 | .537   |         |
|                              | ไม่ประสบความสำเร็จ           | .43                | .535      |       |        |         |
| บอลเร็ว B<br>แบบเบาหรือหยอด  | ประสบความสำเร็จ              | .29                | .469      | .000  | 1.000  |         |
|                              | ไม่ประสบความสำเร็จ           | .29                | .488      |       |        |         |
| บอลเร็ว C<br>แบบเบาหรือหยอด  | ประสบความสำเร็จ              | .14                | .363      | -.913 | .390   |         |
|                              | ไม่ประสบความสำเร็จ           | .43                | .787      |       |        |         |

ตารางที่ 22 (ต่อ)

| ประสิทธิผลการตบ | กลยุทธ์การตบ                 | ทีม                | $\bar{x}$ | SD    | t     | P-value |
|-----------------|------------------------------|--------------------|-----------|-------|-------|---------|
| ได้คะแนน        | บอลเร็ว D<br>แบบเบาหรือหยอด  | ประสบความสำเร็จ    | .43       | .646  | 1.275 | .218    |
|                 |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |       |         |
|                 | บอลเร็ว E<br>แบบเบาหรือหยอด  | ประสบความสำเร็จ    | 1.36      | 1.008 | 5.037 | .000*   |
|                 |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .00       | .000  |       |         |
|                 | บอลเร็ว F<br>แบบเบาหรือหยอด  | ประสบความสำเร็จ    | 1.00      | .961  | 2.917 | .009*   |
|                 |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .14       | .378  |       |         |
|                 | บอลสามเมตร<br>แบบเบาหรือหยอด | ประสบความสำเร็จ    | 1.50      | 1.019 | 3.160 | .005*   |
|                 |                              | ไม่ประสบความสำเร็จ | .43       | .535  |       |         |

\*p&lt;0.05

จากตารางที่ 22 แสดงว่า เมื่อเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้น และกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนที่แตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จกัน โดยจำแนกตามกลยุทธ์การตบเป็นรายคู่แล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยของกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จจำนวน 2 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง และค่าเฉลี่ยของกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ จำนวน 8 กลยุทธ์ ได้แก่ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสามเมตรแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด และกลยุทธ์การตบบอลสามเมตรแบบเบาหรือหยอด

#### ตอนที่ 6 แสดงผลของการใช้กลยุทธ์การตบที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการตบที่แตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 4** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อประสิทธิผลการตบแตกต่างกัน

เนื่องจากประสิทธิผลการตบแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ การตบที่ผิดพลาด การตบที่โดนสกัดกั้น การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ และการตบที่ได้คะแนน ดังนั้น สมมติฐานข้อที่ 4 จึงแบ่งออกเป็นสมมติฐานย่อยดังนี้

**สมมติฐานข้อที่ 4.1** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ผิดพลาดแตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 4.2** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 4.3** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ฝ่ายรับสามารถรูกตอบโต้ได้แตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 4.4** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตอบอีกครั้งแตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 4.5** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรูกต่อได้แตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 4.6** กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ได้คะแนนแตกต่างกัน

ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 และ 4.6 ผู้วิจัยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) เพื่อเปรียบเทียบการใช้กลยุทธ์การตอบที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการตอบที่แตกต่างกันและเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธี LSD (Least significant difference)

**สมมติฐานข้อที่ 4.1** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ผิดพลาดแตกต่างกัน

**ตารางที่ 23** แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ผิดพลาดจำแนกตามกลยุทธ์การตบ

หมายเหตุ : คือ  $\bar{X}$  จำนวนครั้งการตบที่ผิดพลาดที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| กลยุทธ์การตบ              | $\bar{X}$ | SD    | F     | P-value |
|---------------------------|-----------|-------|-------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง       | 2.25      | 1.164 | 4.986 | .000*   |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง       | 1.36      | .924  |       |         |
| บอลเร็ว Aแบบรุนแรง        | .90       | .568  |       |         |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง       | .88       | .835  |       |         |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง       | .50       | .837  |       |         |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง       | .86       | 1.069 |       |         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง       | 1.33      | .816  |       |         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง       | 1.30      | .949  |       |         |
| บอล 3 เมตร แบบรุนแรง      | 1.47      | 1.231 |       |         |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด  | .38       | .518  |       |         |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด  | .57       | .535  |       |         |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด  | .40       | .548  |       |         |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด  | .29       | .488  |       |         |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด  | .17       | .408  |       |         |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด  | .00       | .000  |       |         |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด  | .67       | .516  |       |         |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด  | .63       | .518  |       |         |
| บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด | .80       | .632  |       |         |

\*  $p < .05$

จากผลการวิจัยตารางที่ 23 พบว่า  $F = 4.986$  และค่า  $p\text{-value} = .000$  ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ  $.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย นั่นคือกลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการผิดพลาดแตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลยุทธ์การตบ โดยต้องการทดสอบว่ามีกลยุทธ์การตบคู่ใดที่ส่งผลการตบที่ผิดพลาดแตกต่างกันบ้าง จึงต้องทำการทดสอบต่อด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีการทดสอบของ LSD Test โดยนำเสนอการเปรียบเทียบเฉพาะคู่ของกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง

ตารางที่ 24 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย การตบที่ผิดพลาดโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับกลยุทธ์การตบที่เหลื่อทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD)

| กลยุทธ์การตบ (I)                    | กลยุทธ์การตบเปรียบเทียบ (J) | ผลต่าง<br>ค่าเฉลี่ย<br>(I-J) | F     | P-value |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------|---------|
| กลยุทธ์การตบบอลสูง<br>หน้าแบบรุนแรง | บอลสูงหลังแบบรุนแรง         | .886*                        | 4.986 | .000    |
|                                     | บอลเร็ว Aแบบรุนแรง          | 1.350*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว B แบบรุนแรง         | 1.375*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว C แบบรุนแรง         | 1.750*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว D แบบรุนแรง         | 1.393*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว E แบบรุนแรง         | .917*                        |       |         |
|                                     | บอลเร็ว F แบบรุนแรง         | .950*                        |       |         |
|                                     | บอล 3 เมตร แบบรุนแรง        | .779*                        |       |         |
|                                     | บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด    | 1.875*                       |       |         |
|                                     | บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด    | 1.679*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด    | 1.850*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด    | 1.964*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด    | 2.250*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด    | 2.083*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด    | 1.583*                       |       |         |
|                                     | บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด    | 1.625*                       |       |         |
|                                     | บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด   | 1.450*                       |       |         |

หมายเหตุ \* หมายถึง คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยตารางที่ 24 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกกลยุทธ์การตบของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่แล้ว พบคู่ที่มีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงมีค่าเฉลี่ยการตบที่ผิดพลาดมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบที่เหลื่ออีก 17 เทคนิค

สมมติฐานข้อที่ 4.2 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกัน

ตารางที่ 25 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่โดนสกัดกั้นจำแนกตามกลยุทธ์การตบ

หมายเหตุ :  $\bar{X}$  คือ จำนวนครั้งการตบที่โดนสกัดกั้นที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| กลยุทธ์การตบ              | $\bar{X}$ | SD    | F     | P-value |
|---------------------------|-----------|-------|-------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง       | 2.58      | 1.539 | 8.610 | .000*   |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง       | 1.29      | .726  |       |         |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง       | .83       | .577  |       |         |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง       | .17       | .408  |       |         |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง       | .29       | .488  |       |         |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง       | .73       | .647  |       |         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง       | 2.08      | 1.165 |       |         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง       | 1.50      | .674  |       |         |
| บอล 3 เมตร แบบรุนแรง      | 1.36      | .929  |       |         |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด  | .50       | .756  |       |         |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด  | .29       | .488  |       |         |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด  | .63       | .518  |       |         |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด  | .17       | .408  |       |         |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด  | .17       | .408  |       |         |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด  | .50       | .548  |       |         |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด  | .57       | .535  |       |         |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด  | .00       | .000  |       |         |
| บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด | .29       | .488  |       |         |

\*  $p < .05$

จากผลการวิจัยตารางที่ 25 พบว่า  $F = 8.610$  และค่า  $p\text{-value} = .000$  ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ .05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย นั่นคือ กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลยุทธ์การตบ โดยต้องการทดสอบว่ามีกลยุทธ์การตบคู่ใดที่ส่งผลต่อการตบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกันบ้าง จึงต้องทำการทดสอบต่อด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีการทดสอบของ LSD Test โดยนำเสนอการเปรียบเทียบเฉพาะคู่ของกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง

ตารางที่ 26 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD)

| กลยุทธ์การตบ (I)    | กลยุทธ์การตบเปรียบเทียบ (J) | ผลต่าง<br>ค่าเฉลี่ย<br>(I-J) | F     | p-value |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|-------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง | บอลสูงหลังแบบรุนแรง         | 1.293*                       | 8.610 | .000    |
|                     | บอลเร็ว Aแบบรุนแรง          | 1.746*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว B แบบรุนแรง         | 2.412*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว C แบบรุนแรง         | 2.293*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว D แบบรุนแรง         | 1.852*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว E แบบรุนแรง         | .496                         |       |         |
|                     | บอลเร็ว F แบบรุนแรง         | 1.079*                       |       |         |
|                     | บอล 3 เมตร แบบรุนแรง        | 1.222*                       |       |         |
|                     | บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยุด    | 2.079*                       |       |         |
|                     | บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยุด    | 2.293*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยุด    | 1.954*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยุด    | 2.412*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยุด    | 2.412*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยุด    | 2.079*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยุด    | 2.008*                       |       |         |
|                     | บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยุด    | 2.579*                       |       |         |
|                     | บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยุด   | 2.293*                       |       |         |

หมายเหตุ \* หมายถึง คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยตารางที่ 26 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกกลยุทธ์การตบของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่แล้ว พบคู่ที่มีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงมีค่าเฉลี่ยการตบที่โดนสกัดกั้นมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์ ยกเว้น กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง



สมมติฐานข้อที่ 4.3 กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ฝ่ายรับสามารถถูกต้องได้แตกต่างกัน

**ตารางที่ 27** แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตอบที่ฝ่ายรับสามารถถูกต้องได้จำแนกตามกลยุทธ์การตอบ

หมายเหตุ :  $\bar{X}$  คือ จำนวนครั้งการตอบที่ฝ่ายรับสามารถถูกต้องได้ที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| กลยุทธ์การตอบ             | $\bar{X}$ | SD    | F      | P-value |
|---------------------------|-----------|-------|--------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง       | 6.80      | 3.122 | 14.014 | .000*   |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง       | 1.95      | .970  |        |         |
| บอลเร็ว Aแบบรุนแรง        | 1.62      | .870  |        |         |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง       | 1.67      | 1.497 |        |         |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง       | .91       | .302  |        |         |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง       | 1.46      | 1.198 |        |         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง       | 3.76      | 2.166 |        |         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง       | 3.19      | 1.870 |        |         |
| บอล 3 เมตร แบบรุนแรง      | 3.65      | 1.599 |        |         |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด  | 4.25      | 2.359 |        |         |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด  | 2.56      | 1.423 |        |         |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด  | .78       | .833  |        |         |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด  | 1.00      | 1.000 |        |         |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด  | .63       | .518  |        |         |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด  | .70       | .823  |        |         |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด  | 1.88      | 1.746 |        |         |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด  | 1.92      | .862  |        |         |
| บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด | 4.19      | 2.089 |        |         |

\*  $p < .05$

จากผลการวิจัยตารางที่ 27 พบว่า  $F = 14.014$  และค่า  $p\text{-value} = .000$  ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ .05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย นั่นคือ กลยุทธ์การตอบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตอบที่ฝ่ายรับสามารถถูกต้องได้แตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตอบที่ฝ่ายรับสามารถถูกต้องได้ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลยุทธ์การตอบ โดยต้องการทดสอบว่ามีกลยุทธ์การตอบคู่ใดที่ส่งผลการตอบที่ฝ่ายรับสามารถถูกต้องได้แตกต่างกันบ้าง จึงต้องทำการทดสอบต่อด้วยการเปรียบเทียบ

พหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีการทดสอบของ LSD Test โดยนำเสนอการเปรียบเทียบเฉพาะคู่ของกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง

ตารางที่ 28 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงกับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD)

| กลยุทธ์การตบ (I)    | กลยุทธ์การตบเปรียบเทียบ (J) | ผลต่าง             |        |         |
|---------------------|-----------------------------|--------------------|--------|---------|
|                     |                             | ค่าเฉลี่ย (I-J)    | F      | p-value |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง | บอลสูงหลังแบบรุนแรง         | 4.853 <sup>*</sup> | 14.014 | .000    |
|                     | บอลเร็ว Aแบบรุนแรง          | 5.185 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว B แบบรุนแรง         | 5.133 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว C แบบรุนแรง         | 5.891 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว D แบบรุนแรง         | 5.338 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว E แบบรุนแรง         | 3.035 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว F แบบรุนแรง         | 3.613 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอล 3 เมตร แบบรุนแรง        | 3.150 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด    | 2.550 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด    | 4.244 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด    | 6.022 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด    | 5.800 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด    | 6.175 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด    | 6.100 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด    | 4.925 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด    | 4.877 <sup>*</sup> |        |         |
|                     | บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด   | 2.610 <sup>*</sup> |        |         |

หมายเหตุ \* หมายถึง คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยตารางที่ 28 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกกลยุทธ์การตบของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่แล้ว พบคู่ที่มีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงมีค่าเฉลี่ยการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์

**สมมติฐานข้อที่ 4.4** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งแตกต่างกัน

**ตารางที่ 29** แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำแนกตามกลยุทธ์การตบ

หมายเหตุ :  $\bar{X}$  คือ จำนวนครั้งการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| กลยุทธ์การตบ              | $\bar{X}$ | SD    | F     | P-value |
|---------------------------|-----------|-------|-------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง       | 3.12      | 1.965 | 7.625 | .000*   |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง       | 1.22      | .667  |       |         |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง       | .63       | .518  |       |         |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง       | 1.56      | 1.014 |       |         |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง       | .29       | .488  |       |         |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง       | .50       | .527  |       |         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง       | 1.45      | 1.036 |       |         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง       | 1.00      | .471  |       |         |
| บอล 3 เมตร แบบรุนแรง      | 1.21      | .579  |       |         |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด  | 1.00      | .926  |       |         |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด  | .57       | .535  |       |         |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด  | .44       | .527  |       |         |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด  | .50       | .548  |       |         |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด  | .00       | .000  |       |         |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด  | .50       | .548  |       |         |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด  | .50       | .548  |       |         |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด  | .17       | .408  |       |         |
| บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด | .67       | .707  |       |         |

\*  $p < .05$

จากผลการวิจัยตารางที่ 29 พบว่า  $F = 7.625$  และค่า  $p\text{-Value} = .000$  ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ .05 ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย นั่นคือ กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งแตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลยุทธ์การตบ โดยต้องการทดสอบว่ามีกลยุทธ์การตบคู่ใดที่ส่งผลต่อการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งแตกต่างกันบ้าง จึงต้องทำการทดสอบต่อด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีการทดสอบของ LSD Test โดยนำเสนอการเปรียบเทียบเฉพาะคู่ของกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง

ตารางที่ 30 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงกับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD)

| กลยุทธ์การตบ (I)    | กลยุทธ์การตบเปรียบเทียบ (J) | ผลต่าง          |       |         |
|---------------------|-----------------------------|-----------------|-------|---------|
|                     |                             | ค่าเฉลี่ย (I-J) | F     | p-value |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง | บอลสูงหลังแบบรุนแรง         | 1.895*          | 7.625 | .000    |
|                     | บอลเร็ว Aแบบรุนแรง          | 2.493*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว B แบบรุนแรง         | 1.562           |       |         |
|                     | บอลเร็ว C แบบรุนแรง         | 2.832*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว D แบบรุนแรง         | 2.618           |       |         |
|                     | บอลเร็ว E แบบรุนแรง         | 1.663*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว F แบบรุนแรง         | 2.118           |       |         |
|                     | บอล 3 เมตร แบบรุนแรง        | 1.903           |       |         |
|                     | บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยุด    | 2.118           |       |         |
|                     | บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยุด    | 2.546           |       |         |
|                     | บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยุด    | 2.673           |       |         |
|                     | บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยุด    | 2.618           |       |         |
|                     | บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยุด    | 3.118           |       |         |
|                     | บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยุด    | 2.618           |       |         |
|                     | บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยุด    | 2.618           |       |         |
|                     | บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยุด    | 2.951           |       |         |
|                     | บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยุด   | 2.451           |       |         |

หมายเหตุ \* หมายถึง คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยตารางที่ 30 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกกลยุทธ์การตบของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่แล้ว พบคู่ที่มีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงมีค่าเฉลี่ยการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์

สมมติฐานข้อที่ 4.5 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกัน

**ตารางที่ 31** แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำแนกตามกลยุทธ์การตบ

\* หมายเหตุ :  $\bar{X}$  คือ จำนวนครั้งการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| กลยุทธ์การตบ              | : $\bar{X}$ | SD    | F     | P-value |
|---------------------------|-------------|-------|-------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง       | 1.75        | 1.000 | 6.197 | .000*   |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง       | .92         | .641  |       |         |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง       | .83         | .835  |       |         |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง       | .67         | .500  |       |         |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง       | .00         | .000  |       |         |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง       | .44         | .527  |       |         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง       | 2.00        | 1.000 |       |         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง       | 1.42        | 1.084 |       |         |
| บอล 3 เมตร แบบรุนแรง      | 1.60        | .828  |       |         |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด  | 1.08        | .793  |       |         |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด  | .63         | .518  |       |         |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด  | .56         | .726  |       |         |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด  | .17         | .408  |       |         |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด  | .00         | .000  |       |         |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด  | .00         | .000  |       |         |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด  | .75         | .463  |       |         |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด  | .33         | .516  |       |         |
| บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด | 1.00        | .447  |       |         |

\*  $p < .05$

จากผลการวิจัยตารางที่ 31 พบว่า  $F = 6.197$  และค่า  $p\text{-value} = .000$  ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ  $.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย นั่นคือ กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลยุทธ์การตบ โดยต้องการทดสอบว่ามีกลยุทธ์การตบคู่ใดที่ส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกันบ้าง จึงต้องทำการทดสอบต่อด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีการทดสอบของ LSD Test โดยนำเสนอการเปรียบเทียบเฉพาะคู่ของกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง

ตารางที่ 32 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้โดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงกับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD)

| กลยุทธ์การตบ (I)    | กลยุทธ์การตบเปรียบเทียบ (J) | ผลต่าง          |       |         |
|---------------------|-----------------------------|-----------------|-------|---------|
|                     |                             | ค่าเฉลี่ย (I-J) | F     | P-value |
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง | บอลสูงหลังแบบรุนแรง         | .827*           | 6.197 | .000*   |
|                     | บอลเร็ว Aแบบรุนแรง          | .917*           |       |         |
|                     | บอลเร็ว B แบบรุนแรง         | 1.083*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว C แบบรุนแรง         | 1.750*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว D แบบรุนแรง         | 1.306*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว E แบบรุนแรง         | -.250           |       |         |
|                     | บอลเร็ว F แบบรุนแรง         | .333            |       |         |
|                     | บอล 3 เมตร แบบรุนแรง        | .150            |       |         |
|                     | บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยุด    | .667*           |       |         |
|                     | บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยุด    | 1.125*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยุด    | 1.194*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยุด    | 1.583*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยุด    | 1.750*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยุด    | 1.750*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยุด    | 1.000*          |       |         |
|                     | บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยุด    | 1.417*          |       |         |
|                     | บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยุด   | .750*           |       |         |

หมายเหตุ \* หมายถึง คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยตารางที่ 32 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกกลยุทธ์การตบของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่แล้ว พบคู่ที่มีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงมีค่าเฉลี่ยการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์ ยกเว้น กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตร แบบรุนแรง

สมมติฐานข้อที่ 4.6 กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ได้คะแนนแตกต่างกัน

**ตารางที่ 33** แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความถี่ของการตบที่ได้คะแนนจำแนกตามกลยุทธ์การตบ

\* หมายเหตุ :  $\bar{X}$  คือ จำนวนครั้งการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้ที่ปรากฏเฉลี่ยต่อหนึ่งเกมการแข่งขัน

| กลยุทธ์การตบ              | $\bar{X}$ | SD    | F      | P-value |
|---------------------------|-----------|-------|--------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบรุนแรง       | 9.00      | 4.037 | 19.155 | .000*   |
| บอลสูงหลังแบบรุนแรง       | 3.29      | 1.821 |        |         |
| บอลเร็ว A แบบรุนแรง       | 4.24      | 2.548 |        |         |
| บอลเร็ว B แบบรุนแรง       | 3.80      | 2.678 |        |         |
| บอลเร็ว C แบบรุนแรง       | 1.30      | 1.160 |        |         |
| บอลเร็ว D แบบรุนแรง       | 2.50      | 2.000 |        |         |
| บอลเร็ว E แบบรุนแรง       | 6.33      | 3.276 |        |         |
| บอลเร็ว F แบบรุนแรง       | 6.42      | 3.533 |        |         |
| บอล 3 เมตร แบบรุนแรง      | 5.80      | 3.054 |        |         |
| บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด  | 1.18      | .393  |        |         |
| บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด  | 1.20      | .422  |        |         |
| บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด  | .70       | .483  |        |         |
| บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด  | .55       | .522  |        |         |
| บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด  | .56       | .726  |        |         |
| บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด  | .78       | .667  |        |         |
| บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด  | 1.58      | .900  |        |         |
| บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด  | 1.36      | .809  |        |         |
| บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยอด | 1.60      | .828  |        |         |

\*  $p < .05$

จากผลการวิจัยตารางที่ 33 พบว่า  $F = 19.155$  และค่า  $p\text{-Value} = .000$  ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ  $.05$  ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย นั่นคือ กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ได้คะแนนแตกต่างกัน

เพื่อให้ทราบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลยุทธ์การตบ โดยต้องการทดสอบว่ามีกลยุทธ์การตบคู่ใดที่ได้คะแนนแตกต่างกันบ้าง จึงต้องทำการทดสอบต่อด้วยการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีการทดสอบของ LSD Test โดยนำเสนอการเปรียบเทียบเฉพาะคู่ของกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง

ตารางที่ 34 แสดงการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนโดยการเปรียบเทียบระหว่างกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กับกลยุทธ์การตบที่เหลือทั้งหมดเป็นรายคู่ โดยวิธีแอล เอส ดี(LSD)

| กลยุทธ์การตบ (I)        | กลยุทธ์การตบเปรียบเทียบ (J) | ผลต่าง<br>ค่าเฉลี่ย<br>(I-J) | F      | P-value |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------|---------|
| บอลสูงหน้าแบบ<br>รุนแรง | บอลสูงหลังแบบรุนแรง         | 5.714*                       | 19.155 | .000*   |
|                         | บอลเร็ว Aแบบรุนแรง          | 4.762*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว B แบบรุนแรง         | 5.200*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว C แบบรุนแรง         | 7.700*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว D แบบรุนแรง         | 6.500*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว E แบบรุนแรง         | 2.667*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว F แบบรุนแรง         | 2.579*                       |        |         |
|                         | บอล 3 เมตร แบบรุนแรง        | 3.200*                       |        |         |
|                         | บอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยุด    | 7.824*                       |        |         |
|                         | บอลสูงหลังแบบเบาหรือหยุด    | 7.800*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว A แบบเบาหรือหยุด    | 8.300*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว B แบบเบาหรือหยุด    | 8.455*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว C แบบเบาหรือหยุด    | 8.444*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว D แบบเบาหรือหยุด    | 8.222*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว E แบบเบาหรือหยุด    | 7.417*                       |        |         |
|                         | บอลเร็ว F แบบเบาหรือหยุด    | 7.636*                       |        |         |
|                         | บอล 3 เมตร แบบเบาหรือหยุด   | 7.400*                       |        |         |

หมายเหตุ \* หมายถึง คู่ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยตารางที่ 34 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกกลยุทธ์การตบของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่แล้ว พบคู่ที่มีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงมีค่าเฉลี่ยการตบที่ได้คะแนนมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้กลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012” มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 จะพบกลยุทธ์การตบหลากหลายกลยุทธ์ที่ทีมชั้นนำระดับโลกนิยมใช้ในการแข่งขัน
2. การใช้กลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน
3. ประสิทธิภาพการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน
4. กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการตบแตกต่างกัน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytical Research) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการดำเนินการ การวิจัยคือเทปบันทึกภาพการแข่งขันของทีมวอลเลย์บอลหญิงจำนวน 4 ชาติ แยกเป็นทีมที่ประสบความสำเร็จ คือทีมที่ได้อันดับ 1 และ 2 ซึ่งได้แก่ ทีมบราซิลและทีมสหรัฐอเมริกาและกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ คือทีมที่ได้สองอันดับสุดท้าย ซึ่งได้แก่ทีมอัลจีเรีย และทีมเซอร์เบีย ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง(Purposive Sampling) วิเคราะห์เทปบันทึกการแข่งขันเกมการแข่งขันที่ทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จแข่งขันจำนวน 22 เกมการแข่งขัน โดยวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาวิเคราะห์และเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบและประสิทธิภาพการตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยวิเคราะห์กลยุทธ์การตบและประสิทธิภาพการตบในกีฬาวอลเลย์บอลที่มาจากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยอย่างละเอียดด้วยการเปิดภาพการแข่งขันซ้ำ ๆ หลายครั้ง แล้วบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรมวิเคราะห์เกมการแข่งขัน Focus X2 Version 1.5 เพื่อทำการวิเคราะห์และประมวลผล นำข้อมูลที่ได้มาจัดหมวดหมู่ แยกประเภท แจกแจงความถี่ และเปรียบเทียบแล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนแรกใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยนำเสนอเป็นตารางความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายข้อมูลการใช้กลยุทธ์การตบและประสิทธิภาพการตบของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

ส่วนที่สองใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ซึ่งได้แก่ สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) โดยหากพบความแตกต่างจึงใช้การเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีแอล เอส ดี (LSD : Least Significant Difference) และสถิติการเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยการทดสอบรายคู่ที่เป็นอิสระจากกัน (Independent Sample t-test) โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ผลการวิจัยพบว่า

#### ตอนที่ 1 สรุปผลการศึกษากลยุทธ์การตบและประสิทธิภาพการตบในกีฬาวอลเลย์บอล

จากผลการศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลจากตำรา เอกสารทางวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในกีฬาวอลเลย์บอล พบว่ามี กลยุทธ์การตบจำนวน 18 กลยุทธ์ โดยกลยุทธ์การตบที่พบมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ในแหล่งอ้างอิง มีจำนวน 8 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด ถูกค้นพบในแหล่งอ้างอิงทั้งหมดจำนวน 9 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 กลยุทธ์การตบที่พบมากที่สุดเป็นอันดับ 2 ในแหล่งอ้างอิงมีจำนวน 4 กลยุทธ์คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด ถูกค้นพบในแหล่งอ้างอิงจำนวน 8 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 88.89 และกลยุทธ์การตบที่พบมากที่สุดเป็นอันดับ 3 ในแหล่งอ้างอิงมีจำนวน 2 กลยุทธ์คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง ถูกค้นพบในแหล่งอ้างอิงจำนวน 7 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 77.78

จากการศึกษาประสิทธิภาพการตบในกีฬาวอลเลย์บอลจากตำรา เอกสารทางวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในกีฬาวอลเลย์บอล พบว่าประสิทธิภาพการตบตามแนวคิดของ Eom and Schutz (1992) เป็นแนวคิดที่จำแนกประสิทธิภาพการตบได้ละเอียดและ มีความครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุด โดยประสิทธิภาพการตบแบ่งออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

1. การตบที่ผิดพลาด
2. การตบที่โดนสกัดกั้น
3. การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้
4. การตบที่ถูกลสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้ง
5. การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้
6. การตบที่ได้คะแนน

## ตอนที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ พบว่า

1. กลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุด คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 603 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.94 รองลงมา คือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 328 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.93 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 319 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.60

2. ไม่ปรากฏกลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในของทีมที่ประสบความสำเร็จ พบว่า

1. กลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุด คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 329 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18 รองลงมา คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 263 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 222 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12

2. ไม่ปรากฏกลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่ของทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ในของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ พบว่า

1. กลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุด คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 274 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 28.42 รองลงมา คือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 133 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.80 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง มีการใช้จำนวน 86 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 8.92

2. ไม่ปรากฏกลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่ของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

## ตอนที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

จากการวิเคราะห์ประสิทธิผลการตบในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 พบว่า

1. ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดในการแข่งขันคือ การตบที่ได้คะแนน จำนวน 1096 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 39.87 รองลงมาคือ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 831 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30.23 และการตบที่โดนสกัดกั้น จำนวน 216 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 7.86

2. กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรงจำนวน 35 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 5 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.29 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอดจำนวน 29 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.79 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอดจำนวน 55 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.91

3. กลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด จำนวน 39 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดจำนวน 27 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.81 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอดจำนวน 15 โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.33

4. กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอดจำนวน 165 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 105 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 63.64 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอดจำนวน 88 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 55 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 62.50 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอดจำนวน 126 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 65 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 51.59

5. กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดจำนวน 39 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด 27 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.81 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอดจำนวน 29 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.79

6. กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด 39 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 17.95 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด 126 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 16 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.70 และ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง 328 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 30 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.15

7. กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง 167 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 101 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 60.48 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง 117 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 65 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 55.56 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง 259 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 137 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.90

จากการวิเคราะห์ประสิทธิผลการตบของทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 พบว่า

1. ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดในการแข่งขันคือ การตบที่ได้คะแนน จำนวน 792 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 44.37 รองลงมาคือ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 544 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30.48 และการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง จำนวน 120 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.72

2. กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด 13 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด 16 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.50 และกลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง 110 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 11 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.00

3. กลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด จำนวน 8 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดจำนวน 13 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดจำนวน 17 โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.76

4. กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอดจำนวน 109 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 70 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 64.22 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอดจำนวน 54 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 34 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 62.96 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอดจำนวน 46 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 25 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 54.35

5. กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอดจำนวน 13 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.38 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง 82 ครั้ง ไม่ผ่านการสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 11 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.41 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอดจำนวน 16 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.50

6. กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด 16 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.50 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด 63 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.11 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด 60 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.00

7. กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง 118 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 77 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 65.25 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลบอลเร็ว C แบบรุนแรง 22 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.09 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง 82 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 47 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57.32

จากการวิเคราะห์ประสิทธิผลการตบของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 พบว่า

1. ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดในการแข่งขันคือ การตบที่ได้คะแนน จำนวน 304 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.54 รองลงมาคือ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 287 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.77 และการตบที่โดนสกัดกั้น จำนวน 120 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.45

2. กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรงจำนวน 13 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.08 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอดจำนวน 9 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.22 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดจำนวน 10 ครั้ง ผิดพลาดจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.00

3. กลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง จำนวน 13 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 23.08 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอดจำนวน 14 ครั้ง โดนสกัดกั้นจำนวน 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.43 และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอดจำนวน 10 โดนสกัดกั้นจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 20.00

4. กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอดจำนวน 14 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 9 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 64.29 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอดจำนวน 56 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 35 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 62.50 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลัง แบบเบาหรือหยอดจำนวน 34 ครั้ง ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้จำนวน 21 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 61.76

5. กลยุทธ์การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรงจำนวน 274 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 32 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 3.32 รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด 66 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.62 และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรงจำนวน 86 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.62 และ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง 133 ครั้ง ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.62

6. กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด 26 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 26.92 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด 9 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.22 และ กลยุทธ์การตบสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด 6 ครั้ง ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้จำนวน 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 15.15

7. กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง 56 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 34 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 60.71 รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด 7 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 57.14 และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง 35 ครั้ง ได้คะแนนจำนวน 18 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 51.43

#### ตอนที่ 4 สรุปผลการเปรียบเทียบข้อมูลกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

จากเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) พบว่า

1. กลยุทธ์การตบที่ทีมที่ประสบความสำเร็จนิยมใช้มากที่สุดคือกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง จำนวน 329 ครั้ง ซึ่งเหมือนกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง จำนวน 274 ครั้ง กลยุทธ์การตบที่ทีมที่ประสบความสำเร็จนิยมใช้มากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง จำนวน 263 ครั้ง ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง 133 ครั้ง กลยุทธ์การตบที่ทีมที่ประสบความสำเร็จนิยมใช้มากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง จำนวน 222 ครั้ง ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จซึ่งใช้กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง จำนวน 86 ครั้ง

2. ไม่ปรากฏกลยุทธ์การตบที่ค้นพบใหม่ในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

จากผลการเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้กำหนดสมมุติฐานเพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบถึงความแตกต่างของกลยุทธ์การตบเพื่อตอบสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 2 และ 2.1 (หน้า 5) ดังปรากฏต่อไปนี้

**สมมุติฐานข้อที่ 2 .** การใช้กลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน





## ตอนที่ 5 สรุปผลการเปรียบเทียบข้อมูลประสิทธิผลการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

จากเปรียบเทียบประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 ของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) พบว่า

1. ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือการตบที่ได้คะแนน ร้อยละ 44.37 ซึ่งเหมือนกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ปรากฏการตบที่ได้คะแนน ร้อยละ 23.08 ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ ร้อยละ 30.48 ซึ่งเหมือนกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ปรากฏการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ ร้อยละ 29.77 ประสิทธิภาพการตบที่ปรากฏมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ การตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบได้อีกครั้ง ร้อยละ 6.72 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือปรากฏการตบที่โดนสกัดกั้น ร้อยละ 12.45

2. กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 15.38 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 23.08 กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 12.50 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบเร็ว F แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 22.22 กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 10.00 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 20.00 เมื่อรวมประสิทธิผลการตบที่ผิดพลาดทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ผิดพลาดเป็นร้อยละ 6.61 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ผิดพลาดเป็นร้อยละ 9.34 ของการตบทั้งหมด

3. กลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 25.00 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 23.08 กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 15.38 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 21.43 กลยุทธ์การตบที่ผิดพลาดมากที่สุดเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 11.76 ซึ่งเหมือนกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว D แบบเบาหรือหยอด คิดเป็นร้อยละ 20.00 เมื่อรวมประสิทธิผลการตบที่โดนสกัดกั้นทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ผิดพลาดเป็นร้อยละ 5.38 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ผิดพลาดเป็นร้อยละ 12.45 ของการตบทั้งหมด



7. กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 65.25 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 60.71 กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 59.09 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 57.14 กลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนเป็นอันดับที่ 3 ของทีมที่ประสบความสำเร็จ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 57.32 ซึ่งแตกต่างกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จคือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 57.43 เมื่อรวมประสิทธิผลการตบที่ได้คะแนนทั้งหมดพบว่า ทีมที่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ได้คะแนนเป็นร้อยละ 44.37 และทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จปรากฏการตบที่ได้คะแนนเป็นร้อยละ 31.54 ของการตบทั้งหมด

จากผลการเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้กำหนดสมมติฐานเพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบถึงความแตกต่างของกลยุทธ์การตบเพื่อตอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 และ 3.1 (หน้า 5) ดังปรากฏต่อไปนี้

**สมมติฐานข้อที่ 3** ประสิทธิภาพการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยจำแนกตามประสิทธิผลการตบเป็นรายคู่แล้ว พบค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลการตบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้ การตบที่ได้คะแนน เป็นประสิทธิผลการตบที่ทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยที่ได้คะแนนมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ในขณะที่การตบที่โดนสกัดกั้น เป็นประสิทธิผลการตบที่ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการโดนสกัดกั้นมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จ

**สมมติฐานข้อที่ 3.1** ประสิทธิภาพการตบที่มีความแตกต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีผลมาจากกลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้น และกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนที่ต่างกันระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จกัน โดยจำแนกตามกลยุทธ์การตบเป็นรายคู่แล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยของกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่โดนสกัดกั้นมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จจำนวน 2 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง และค่าเฉลี่ยของกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยกลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ จำนวน 8 กลยุทธ์ ได้แก่ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสามเมตร แบบรุนแรง กลยุทธ์การ

ตบบอลเร็ว Eแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว Fแบบเบาหรือหยอด และกลยุทธ์การตบบอลสามเมตรแบบเบาหรือหยอด

#### ตอนที่ 6 สรุปผลของการใช้กลยุทธ์การตบที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการตบที่แตกต่างกัน

จากผลการเปรียบเทียบประสิทธิผลการตบของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้กำหนดสมมติฐานเพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบถึงความแตกต่างของประสิทธิผลการตบเพื่อตอบสนองสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 และ 4.6 (หน้า 5) ดังปรากฏต่อไปนี้

**สมมติฐานข้อที่ 4** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อประสิทธิผลการตบแตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 4.1** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ผิดพลาดแตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน มีผลต่อการตบที่ผิดพลาดแตกต่างกัน

และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงหน้ามีค่าเฉลี่ยการตบที่ผิดพลาดมากกว่ากลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สมมติฐานข้อที่ 4.2** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่โดนสกัดกั้นแตกต่างกัน

และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงหน้ามีค่าเฉลี่ยการตบที่โดนสกัดกั้นมากกว่ากลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์ ยกเว้น กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สมมติฐานข้อที่ 4.3** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้แตกต่างกัน

และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงหน้ามีค่าเฉลี่ยการตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้แตกต่างกันมากกว่ากลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สมมติฐานข้อที่ 4.4** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งแตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งแตกต่างกัน

และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงหน้ามีค่าเฉลี่ยการตบที่ถูกสกัดกั้นแล้วสามารถตบอีกครั้งแตกต่างกันมากกว่ากลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สมมติฐานข้อที่ 4.5** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกัน

และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงหน้ามีค่าเฉลี่ยการตบที่ฝ่ายรับไม่สามารถทำการรุกต่อได้แตกต่างกันมากกว่ากลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์ ยกเว้น กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตร แบบรุนแรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สมมติฐานข้อที่ 4.6** กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ได้คะแนนแตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อการตบที่ได้คะแนนแตกต่างกัน

และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงหน้ามีค่าเฉลี่ยการตบที่ได้คะแนนแตกต่างกันมากกว่ากลยุทธ์การตบที่เหลืออีก 17 กลยุทธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของ ทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ 2012” ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผลเพิ่มเติมในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### ตอนที่ 1 อภิปรายผลการศึกษากลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอล

จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีของกลยุทธ์การตบและประสิทธิผลการตบในกีฬาวอลเลย์บอลจากตำรา เอกสารทางวิชาการ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ พบกลยุทธ์การตบในกีฬาวอลเลย์บอลจำนวน 18 กลยุทธ์การตบ ซึ่งในทุกกลยุทธ์การตบเกิดจากการประสานงานกันระหว่างผู้เซตและผู้ตบ โดยผู้เซตจะเป็นผู้กำหนดรูปแบบบอลให้กับผู้ตบและผู้ตบจะใช้เทคนิค ประกอบกับความคิดในการเลือกใช้ลักษณะบอลให้เกิดความได้เปรียบในการรุกแต่ละครั้ง โดยกลยุทธ์การตบที่พบมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ในแหล่งอ้างอิง มีจำนวน 8 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบเบาหรือหยอด ถูกค้นพบในแหล่งอ้างอิงทั้งหมดจำนวน 9 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ซึ่งจะเห็นได้ว่าการตบบอลสูงเป็นหนึ่งในรูปแบบบอลของกลยุทธ์การตบที่พบมากที่สุดที่สุดในกีฬาวอลเลย์บอล และสอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ที่พบว่ากลยุทธ์การตบที่นิยมใช้ในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จเป็นกลยุทธ์การตบบอลสูงเช่นกัน แสดงว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงเป็นกลยุทธ์การตบพื้นฐานที่ทุกทีมใช้ในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอล สอดคล้องกับแนวคิดของ กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2555) ที่ได้กล่าวว่า การตบบอลสูง เป็นกลยุทธ์หลักของเกมการรุกประจำของทุกทีม อีกทั้งทุกทีมจะต้องมีผู้เล่นที่ตบบอลสูงเป็นหลักของทีมด้วย

### ตอนที่ 2 อภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

กลยุทธ์การตบที่นิยมในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ได้แก่ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง รองลงมา คือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง และกลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในกีฬาวอลเลย์บอลหญิงนิยมใช้ลักษณะการตบบอลสูงหน้ามากกว่าการตบบอลเบาหรือหยอด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Costa et al. (2012) ซึ่งศึกษาการตบในกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนหญิงในการแข่งขันรายการ World championships ในรอบ Qualification round, semi-finals และ finals พบว่า ใช้การตบบอลรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 69.7 และการตบบอลเบาหรือหยอดคิดเป็นร้อยละ 30.3

กลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุดของทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง รองลงมา คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง แสดงให้เห็นว่านอกจากกลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง ซึ่งเป็นกลยุทธ์การตบพื้นฐานในการรุกของกีฬาวอลเลย์บอลแล้ว ทีมที่ประสบความสำเร็จยังนิยมใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็วในการรุก โดยกลยุทธ์การตบบอลเร็วจะต้องใช้ความสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้เล่นในทีมเป็นอย่างดีเช่นทีมที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน นอกจากนี้ยังพบว่ากลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 อันดับเมื่อพิจารณาจากคำร้อยละของทีมที่ประสบความสำเร็จเป็นกลยุทธ์การตบบอลเร็วทั้งสิ้น ได้แก่ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว C แบบรุนแรง และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทีมที่ประสบความสำเร็จมีการประสานงานระหว่างผู้เซ็ทและผู้ตบที่ดีจึงสามารถใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งผลให้ได้คะแนนในการทำารรุก สอดคล้องกับแนวคิดของพิชิต ภูติจันทร์ (2546) ที่ว่า การรุกด้วยการตบลูกเร็วหรือการรุกเร็ว เป็นยุทธวิธีในการรุกแบบหนึ่งทีนิยมใช้กันมากและมักจะประสบผลสำเร็จในการแข่งขันอยู่เสมอ แต่ทั้งนี้ผู้เล่นจะต้องอาศัยการหลอก และพลิกแพลงการตบด้วย และ อภิศักดิ์ ขำสุข (2544) กล่าวว่า ปัจจุบันทีมนักกีฬาวอลเลย์บอลนิยมเล่นการตบลูกเร็วกันมากเพราะเป็นการตบที่มีประสิทธิภาพมาก มีความเร็วจนฝ่ายตรงข้ามไม่สามารถทำการสกัดกั้นได้ทันการตบลูกเร็วเป็นการเล่นที่มีความชำนาญระหว่างตัวเซ็ทกับผู้ตบที่มีความสัมพันธ์กันเป็นพิเศษด้วยการนัดหมาย หรือการให้สัญญาณกันเป็นอย่างดีจึงจะมีความสัมพันธ์กัน

กลยุทธ์การตบที่นิยมใช้มากที่สุดของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลสูงหน้าแบบรุนแรง รองลงมา คือกลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบรุนแรง และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลังแบบรุนแรง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จไม่นิยมใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็วในการทำารรุกเหมือนทีมที่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากทีมที่ประสบความสำเร็จมีประสิทธิภาพของการประสานงานในการแข่งขันดีกว่า จึงสามารถใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็วได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ในทางกลับกันกลยุทธ์การตบบอลเร็วก็จะส่งผลเสียต่อการรุกได้เช่นกัน หากขาดการประสานงานที่ดีของคนในทีม สอดคล้องกับแนวคิดของ พิชิต ภูติจันทร์ (2546) ที่ว่าผู้เซ็ทและผู้ตบลูกบอลจะต้องฝึกซ้อมให้คล่องจริง ๆ จึงจะมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการกระโดดของผู้ตบลูกบอลกับการเซ็ทของมือเซ็ทจะต้องพร้อมกัน หากอย่างใดอย่างหนึ่งช้าจะทำให้เล่นลูกบอลไม่ได้ เช่น ถ้ากระโดดขึ้นก่อนแต่ลูกบอลยังไม่เซ็ท ตัวผู้ตบก็จะตกลงมาก่อนขณะที่ลูกบอลกำลังลอยขึ้น จะมีโอกาสเสีลูกได้ง่าย

### ตอนที่ 3 อภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผลการตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

ประสิทธิผลการตบในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จและทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ ที่ปรากฏมากที่สุดในการแข่งขันคือ การตบที่ได้คะแนน รองลงมาคือ การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้ การตบที่โดนสกัดกั้น เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงนิยมใช้ลักษณะการตบแบบรุนแรง แสดงว่าการตบแบบรุนแรงมีแนวโน้มที่จะส่งผลให้ได้คะแนนตามมา สอดคล้องกับแนวคิดของอุทัย สงวนพงศ์ (2531) ที่ว่า ลูกตบที่มีพลังและมีจุดมุ่งหมายตามยุทธวิธี จะทำให้ฝ่ายตรงข้ามยากแก่การตั้งรับ และตอบโต้ จึงทำให้ฝ่ายเราได้คะแนนอย่างง่ายและผลการวิจัยแสดงให้เห็นอีกว่าทักษะการสกัดกั้นก็มีบทบาทในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกหญิง สอดคล้องกับแนวคิดของอมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ (2546) ที่ว่า โดยทั่วไปผู้เล่นกีฬาโอลิมปิกมักพิจารณาว่า การเล่นเกมรุกต้องอาศัยองค์ประกอบเชิงกลยุทธ์ต่าง ๆ หลายองค์ประกอบ ซึ่งก็อาจเป็นความจริงสำหรับในระดับต้นหรือในระดับกลาง แต่สำหรับการเล่นในระดับสูง ในการแข่งขัน ซึ่งการวางแผนการเล่นจะมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในการวางแผนการเล่น นอกจากจะได้มีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ในการเล่นเกมรุกแล้ว ทั้งโค้ชและผู้เล่นยังควรจะต้องวางแผนการเล่นให้ถึงขั้นหยุดการเล่นเกมรุกของฝ่ายตรงข้ามให้ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์การเล่นจริง แม้เป็นการเล่นในระดับสูงแล้ว ก็ยังพบว่าผู้เล่นส่วนใหญ่จะใช้การสกัดกั้นเพื่อป้องกันเป็นอันดับรองจากการเล่นลูกบอลในแดนหลัง ทั้งนี้เพราะดูเหมือนว่าผู้เล่นไม่ก็คนที่เข้าใจกลยุทธ์การสกัดกั้นอย่างดีพอ ยิ่งเมื่อผนวกกับความยากลำบากในการสอน และเรียนรู้ทักษะการสกัดกั้นแล้ว ผู้เล่นบางคนก็จะยังไม่ค่อยชอบฝึกทักษะการสกัดกั้นเท่าไรนัก อย่างไรก็ตาม ความเข้าใจพื้นฐาน และความสามารถในการสกัดกั้นจะช่วยให้สถานการณ์การเล่นเปลี่ยนแปลงไป และช่วยให้ทีมได้คะแนนได้ และ พิเชิต ภูติจันทร์ (2546) ที่ว่าผู้เล่นทีมวอลเลย์บอลระดับสูงจะมีการตบที่รุนแรงแต่ฝ่ายรับก็สามารถแก้ไขได้โดยการสกัดกั้น ขณะเดียวกันก็อาจจะเป็นฝ่ายรุกได้ในทันทีที่สกัดกั้นได้ผล และ มานิต โกศลอินทรี (2529) กล่าวว่า การสกัดกั้นเป็นการสร้างความลำบากให้แก่ฝ่ายตบ ถ้าสกัดกั้นได้ดีและแน่นอนจะมีผลในการป้องกันการได้เปรียบของฝ่ายตรงข้าม

นอกจากนี้ยังพบว่ากลยุทธ์การตบที่ได้คะแนนมากที่สุดในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ (จำแนกตามกลยุทธ์การตบ) คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบรุนแรง รองลงมาคือกลยุทธ์การตบบอลเร็ว B แบบรุนแรง และ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง แสดงว่าการตบแบบรุนแรงมีแนวโน้มที่จะส่งผลให้ได้คะแนนตามมา สอดคล้องกับแนวคิดของ Costa et al. (2011) ที่ว่าการตบที่รุนแรงสามารถทำคะแนนได้มากกว่าการตบเบาหรือหยอด นอกจากนี้การตบที่ได้คะแนนมากที่สุด 3 อันดับเป็นกลยุทธ์การตบบอลเร็ว แสดงว่าการตบบอลเร็วมี



แนวโน้มที่จะส่งผลให้ได้คะแนนตามมาเช่นกัน สอดคล้องกับแนวคิดของอุทัย สงวนพงศ์ (2531) ที่ว่า จุดเด่นของการตบบอลเร็วก็คือ มีความเร็วในการบุกสูง ทำให้ฝ่ายตรงข้ามตั้งรับไม่ทัน

กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ คือ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด รองลงมาคือ กลยุทธ์การตบบอล 3 เมตรแบบเบาหรือหยอด และ กลยุทธ์การตบบอลสูงหลัง แบบเบาหรือหยอด ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในปัจจุบันลักษณะการตบแบบหยอดมีการนิยมใช้กันมากขึ้น การหยอดจะทำเพื่อหลอกคู่ต่อสู้ที่ทำการตั้งรับการตบที่รุนแรง โดยผู้ตบจะหยอดลงในพื้นที่ว่างทำให้คู่ต่อสู้ไม่สามารถรับลูกหยอดได้ทัน นอกจากนี้การหยอดยังถูกนำมาใช้บ่อยกับการแข่งขันที่คู่ต่อสู้มีทักษะในการสกัดกั้นที่ดี แต่การหยอดก็อาจส่งผลให้ไม่สามารถทำคะแนนได้อย่างเด็ดขาดเหมือนเช่นการตบแบบรุนแรงสอดคล้องกับแนวคิดของอนามิส (2526) ที่ว่า แต่ก่อนนี้ ผู้ตบลูกจะหยอดลูกก็ต่อเมื่อเห็นว่าตนไม่สามารถจะตบลูกได้แล้ว จึงหยอดไปยังจุดที่เป็นช่องว่างของฝ่ายตรงข้ามโดยใช้นิ้วหลอดลูกอย่างเบา ๆ โดยที่วิถีโค้งของการหยอดลูกแบบนี้ค่อนข้างโค้ง อัตราความเร็วจึงค่อนข้างช้า ช่วงเวลาที่ลูกบอลลอยอยู่ในอากาศจึงค่อนข้างยาว ถึงจะเป็นการคุกคามคู่ต่อสู้บ้าง แต่คู่ต่อสู้มีโอกาสที่จะช่วยกู้ลูกหยอดแบบนี้ได้

#### ตอนที่ 4 อภิปรายผลการเปรียบเทียบข้อมูลกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

เมื่อเปรียบเทียบกลยุทธ์การตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยจำแนกตามกลยุทธ์การตบเป็นรายคู่แล้ว พบค่าเฉลี่ยของกลยุทธ์การตบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 กลยุทธ์ ดังต่อไปนี้ กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบรุนแรง กลยุทธ์การตบบอลเร็ว E แบบเบาหรือหยอด กลยุทธ์การตบบอลเร็ว F แบบเบาหรือหยอด เป็นกลยุทธ์การตบที่ทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการตบมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ เห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของกลยุทธ์การตบที่แตกต่างกันโดยทีมที่ประสบความสำเร็จมีการตบมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จทั้งหมดเป็นการตบบอลเร็ว ซึ่งการตบแบบบอลเร็วเป็นการประสานงานระหว่างตัวเซ็ทและตัวตบอย่างรวดเร็ว ทำให้ฝ่ายรับมีเวลาตัดสินใจน้อยลงในการวางแผนการตอบโต้ สอดคล้องกับแนวคิดของอุทัย สงวนพงศ์ (2531) ที่ว่าลูกตบที่ประสบผลสำเร็จต้องมาจากลูกจังหวะแรกและจังหวะที่ 2 ที่สัมพันธ์กัน อานุภาพของลูกตบยังขึ้นอยู่กับความเร็ว ความแรงของลูกตบ ความสูง ความพลิกแพลงของท่าที่ใช้ตบ และความคล่องตัวของผู้เล่นขณะที่กลยุทธ์การตบบอลเร็ว A แบบเบาหรือหยอด เป็นกลยุทธ์การตบที่ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการตบมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จ

## ตอนที่ 5 อภิปรายผลการเปรียบเทียบข้อมูลประสิทธิผลการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012

เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการตบระหว่างทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ โดยจำแนกตามประสิทธิผลการตบเป็นรายคู่แล้ว พบค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลการตบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 ประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้ การตบที่ได้คะแนน เป็นประสิทธิผลการตบที่ทีมที่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยที่ได้คะแนนมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Marelic et al. (2004) ที่ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความแตกต่างของผู้ชนะและผู้แพ้ในเซตของทีม Zataline-Padova ซึ่งเป็นทีมวอลเลย์บอลในลีก A1 ของอิตาลีพบว่าประสิทธิผลการตบที่ประสบผลสำเร็จของทีมชนะต่อทีมแพ้ คือ 3.99 : 3.66 ซึ่งพบว่าทีมชนะมีประสิทธิผลการตบที่ประสบผลสำเร็จมากกว่าทีมแพ้ ในขณะที่การตบที่โดนสกัดกั้น เป็นประสิทธิผลการตบที่ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จมีค่าเฉลี่ยการโดนสกัดกั้นมากกว่าทีมที่ประสบความสำเร็จ จึงมีแนวโน้มที่เป็นไปได้ว่า การตบที่โดนสกัดกั้นเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เสียคะแนนในเกมการแข่งขันนั้น ๆ มากเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของมานิต โกศลอินทรีย์ (2529) ที่ว่าการสกัดกั้นเป็นการสร้างความลำบากให้แก่ฝ่ายตบ ถ้าสกัดกั้นได้ดีและแน่นอนจะมีผลในการป้องกันการได้เปรียบของฝ่ายตรงข้าม และอนามิส (2526) กล่าวว่า การสกัดกั้นลูกบอลในการเล่นวอลเลย์บอลนั้นมีใช่เป็นการตั้งรับลูกอย่างเดียวเท่านั้น ยังเป็นการตีโต้การรุกของฝ่ายตรงข้ามอีกด้วย ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าการสกัดกั้นเป็นการจู่โจมฝ่ายตรงข้ามในขณะเดียวกันด้วย ถ้าการสกัดกั้นของลูกบอลอันเป็นการปิดตายการรุกของคู่ต่อสู้มีประสิทธิผล ก็จะได้คะแนนหรือได้สิทธิในการเสิร์ฟลูกแต่ถ้าไม่สามารถปิดตายการรุกของคู่ต่อสู้ได้ ก็จะต้องสกัดกั้นลูกบอลอย่างสุดความสามารถเพื่อตัดกำลังรุกของคู่ต่อสู้และผ่อนคลายความกดดันที่มีต่อแนวหลังของฝ่ายตน อันเป็นการสร้างเงื่อนไขเพื่อตีโต้คู่ต่อสู้

## ตอนที่ 6 อภิปรายผลของการใช้กลยุทธ์การตบที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการตบที่แตกต่างกัน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อประสิทธิผลการตบที่แตกต่างกัน โดยเมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างพบว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงหน้ามีค่าเฉลี่ยการตบในแต่ละเกมการแข่งขันสูงสุดในทุก ๆ ประสิทธิภาพการตบ ทั้งนี้เนื่องจากการตบบอลสูงหน้าเป็นรูปแบบการตบพื้นฐานที่นักวอลเลย์บอลทุกทีมใช้ในการรุก เนื่องจากไม่ต้องใช้การประสานงานที่ซับซ้อน และมีเวลาตัดสินใจในการตบมากกว่าการตบรูปแบบอื่น ๆ สอดคล้องกับแนวคิดของกองกีฬา กรมพลศึกษา (2535) ที่ว่า การรุกลูกสูงนี้เป็นการรุกแบบพื้นฐาน ทีมทั่ว ๆ ไปสามารถนำมาใช้ได้ นอกจากนี้กลยุทธ์การตบที่แตกต่างกัน ก็จะใช้ในโอกาสที่เหมาะสมแตกต่างกัน ซึ่งการตบในแต่ละรูปแบบก็จะมีแนวโน้มของผลลัพธ์จากการตบที่แตกต่างกันด้วย ดังนั้นผู้เล่นในทีมจะต้องมีการวางแผนการรุกเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในเกม สอดคล้องกับแนวคิดของพิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล (2529) ที่ว่า การตั้งรับแต่ละรูปแบบย่อมมีจุดอ่อนแตกต่างกัน และผู้เล่นแต่ละคนมีระดับทักษะความสามารถสูงต่ำแตกต่างกันอีก การรุกที่ดีย่อมจะโจมตีทั้ง 2 กรณีดังกล่าว ลักษณะรูปร่างของผู้เล่นเป็นอีกเหตุผลหนึ่งของการเล่นเกมรุกเช่นเดียวกัน คือ ผู้เล่นที่มีความสูงใหญ่ แข็งแรง การตั้งลูกบอลเพื่อทำการรุกก็จะสูงโด่ง เพื่อหนีการสกัดกั้นต่อไป แต่ถ้าผู้เล่นเตี้ย

การกระโดดขึ้นทำการตบลูกบอล ต้องรวดเร็วและแรง ใช้เวลาน้อยในการรุก เพื่อไม่ให้ฝ่ายรับทำการสกัดกั้นได้ ซึ่งนักกีฬาบอลเลย์บอลจากทีมชั้นนำระดับโลกในกีฬาโอลิมปิกเกมส์ 2012 จะมีรูปร่างสูงใหญ่ เพื่อสร้างความได้เปรียบทั้งในการรุกและการสกัดกั้น ดังนั้น การตั้งลูกบอลเพื่อทำการรุกก็จะสูงโด่ง สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ว่ากลยุทธ์การตบบอลสูงหน้ามีค่าเฉลี่ยการตบในแต่ละเกมสูงกว่ากลยุทธ์การตบอื่น ๆ

จากการศึกษากลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 สามารถสรุปส่วนสำคัญของงานวิจัยได้ว่า เมื่อพิจารณาจากกลยุทธ์การตบที่นิยมในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิงโอลิมปิกเกมส์ 2012 พบว่าลักษณะการตบที่นิยมของกีฬาบอลเลย์บอลหญิงคือ การตบแบบรุนแรงและประสิทธิผลการตบในภาพรวมของทีมที่ประสบความสำเร็จกับทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จที่ปรากฏมากที่สุดในการแข่งขันคือ การตบที่ได้คะแนน แสดงว่า จากลักษณะการตบที่นิยมคือการตบแบบรุนแรง มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดการตบที่ได้คะแนนตามมาในการแข่งขัน ดังนั้น หากทีมวอลเลย์บอลมีผู้ตบที่มีประสิทธิภาพสูงในการตบแบบรุนแรง ก็จะสามารถสร้างความได้เปรียบในการรุกเพิ่มขึ้นได้ โค้ชหรือผู้ฝึกสอนจึงควรให้ความสำคัญกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และพลังกล้ามเนื้อ เพื่อเสริมสร้างให้การตบที่รุนแรงมีประสิทธิภาพมากขึ้น กลยุทธ์การตบที่ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากที่สุดเมื่อพิจารณาจากค่าร้อยละของทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ เป็นกลยุทธ์การตบที่มีลักษณะการตบแบบเบาหรือหยอด แสดงว่า การตบแบบเบาหรือหยอด ส่งผลให้ฝ่ายรับสามารถรุกตอบโต้ได้มากขึ้น เนื่องจากวิถีโค้ง และอัตราความเร็วของบอลที่ค่อนข้างช้า ช่วงเวลาที่บอลลอยในอากาศนาน ทำให้คู่ต่อสู้สามารถก้ลูกหยอดได้ ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การตบที่มีลักษณะการตบแบบเบาหรือหยอด จึงควรเลือกใช้ในโอกาสที่เหมาะสม เช่น ในสถานการณ์ที่ฝ่ายรับมีพื้นที่ว่าง หรือหลอกล่อว่าจะตบแบบรุนแรงแต่กลับใช้การหยอดเพื่อทำให้ฝ่ายรับเสียจังหวะในการตอบโต้ การหยอดก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้การตบที่โดนสกัดกั้นก็ปรากฏมากเป็นอันดับ 3 จากประสิทธิผลการตบทั้งหมด แสดงว่า ทักษะการสกัดกั้นก็มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการแข่งขันวอลเลย์บอล เพราะสามารถสร้างโอกาสในการรุกในขณะที่เป็นฝ่ายรับได้ นอกจากนี้งานวิจัยครั้งนี้ยังพบว่า ทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จไม่นิยมใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็วในการรุกเหมือนกับทีมที่ประสบความสำเร็จ แสดงว่า การใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็วนั้นจะต้องใช้การประสานงานที่ดีเป็นอย่างยิ่งในทีม เพราะนอกจากกลยุทธ์การตบบอลเร็วจะส่งผลให้เกิดแนวโน้มในการได้คะแนนตามมา แต่ก็ส่งผลเสียในการรุกได้หากขาดการประสานงานที่ดี ดังนั้น ในทีมที่ประสบความสำเร็จย่อมมีการประสานงานของผู้เล่นในทีมที่มีประสิทธิภาพ จึงนิยมใช้กลยุทธ์การตบบอลเร็วมากกว่าทีมที่ไม่ประสบความสำเร็จ

จากการอภิปรายผลการวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น ล้วนแต่มีความสอดคล้องกับเกมการแข่งขันจริงทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นกลยุทธ์การตบ และประสิทธิผลการตบที่ปรากฏในเกมการแข่งขัน ที่แสดงให้เห็นถึงการใช้กลยุทธ์การตบ และผลที่เกิดจากกลยุทธ์การตบแต่ละกลยุทธ์ซึ่งเกิดขึ้นในการแข่งขันจริง ข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการออกแบบรูปแบบฝึกซ้อม การวาง แทคติก หรือกลยุทธ์ ในการแข่งขันได้ สอดคล้องกับทฤษฎี Coaching the game approach way (Martens, 2004) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของการโค้ชแบบสถานการณ์จริงว่าต้องมี

1. รูปแบบในการเล่นเกมน (Shaping game)
2. เน้นการเล่นเกมน (Focusing game)
3. ยกระดับการเล่นเกมน (Enhancing game)

ดังนั้นในการออกแบบ รูปแบบการฝึกซ้อม ถ้ามีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับกลยุทธ์การตบที่ใช้ และสถานการณ์ที่พบในการแข่งขันจริง ก็จะทำให้ให้นักกีฬา สามารถแสดงทักษะ เทคนิค แทคติก และกระบวนการทางความคิด ได้อย่างเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในการแข่งขัน

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. กลยุทธ์การตบจากการวิจัยในครั้งนี้ เป็นกลยุทธ์การตบที่ทีมชั้นนำในระดับโลกใช้ในการแข่งขันจริง ผู้ฝึกสอนหรือนักกีฬาสามารถนำเอากลยุทธ์การตบที่ค้นพบในงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งถือเป็นทักษะที่สำคัญในการรุกเพื่อทำคะแนนให้กับทีมมาประยุกต์ใช้ในการฝึกนักกีฬาเพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้ก้าวทันต่อการพัฒนาในวงการวอลเลย์บอลระดับนานาชาติที่มีกลยุทธ์และแบบแผนการเล่นใหม่ ๆ เกิดขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
2. กลยุทธ์การตบจากการวิจัยในครั้งนี้มีความหลากหลายที่สามารถนำไปใช้ในเกมนการรุกและออกแบบให้มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น โดยนำกลยุทธ์การตบแต่ละกลยุทธ์มาผสมผสานจนเกิดกลยุทธ์การตบใหม่ ๆ ที่สามารถใช้ได้จริงในการแข่งขัน
3. จากการศึกษาประสิทธิภาพการตบในการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงจุดเด่นและจุดด้อยของแต่ละกลยุทธ์การตบ ผู้ฝึกสอนหรือนักกีฬาสามารถนำประสิทธิภาพการตบในแต่ละกลยุทธ์ไปออกแบบรูปแบบเกมการเล่นหรือนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่เหมาะสมในขณะการแข่งขันจริงได้
4. จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าลักษณะการตบที่รุนแรงมีแนวโน้มที่จะส่งผลให้ได้คะแนนตามมา ดังนั้น โค้ชหรือผู้ฝึกสอนควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเสริมสร้างพลังกล้ามเนื้อที่จะส่งผลให้การตบที่รุนแรงมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อสร้างความได้เปรียบในการรุกให้กับทีมวอลเลย์บอลในการแข่งขันได้
5. ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการอ้างอิงและประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สมรรถนะทางกีฬา (Performance Analysis) ในมุมมองอื่น ๆ เช่น การวิเคราะห์ปัจจัยของกลยุทธ์การตบ การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของนักกีฬา รวมถึงทักษะอื่น ๆ ที่ใช้ในการแข่งขันวอลเลย์บอลได้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกใช้กลยุทธ์การตบในการแข่งขันวอลเลย์บอล
2. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้การตบประสบความสำเร็จหรือไม่ประสบความสำเร็จ
3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการผสมผสานรูปแบบการตบที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการรุกที่แตกต่างกัน
4. ควรมีการศึกษากลยุทธ์การสกัดกั้นในการแข่งขันวอลเลย์บอล



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## รายการอ้างอิง

- Costa, G., Afonso, J., Brant, E., & Mesquita, I. (2012). Differences in game patterns between male and female youth volleyball. *Kinesiology*, *44*, 60-66.
- Costa, G., Ferreira, N., Junqueira, G., Afonso, J., & Mesquita, I. (2011). Determinants of attack tactics in youth male elite volleyball. *International Journal of Performance analysis in Sport*, *11*(1), 96-104.
- Dieter, B. (1978). *Volleyball playing to win*. New York: Arco Publishing Company, Inc.
- Eom, H. J., & Schutz, R. W. (1992). Statistical analysis of volleyball team performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *63*(1), 11-18.
- Hayrinen, M., Hoivala, T., & Blomqvist, M. (2010). Differences between winning and Losing Team in Men's European Top-level Volleyball [Online]. from [http://www.kihu.jyu.fi/tuotostiedostot/julkinen/2004\\_hay\\_difference\\_10001.pdf](http://www.kihu.jyu.fi/tuotostiedostot/julkinen/2004_hay_difference_10001.pdf) [2012, February 14]
- Hayrinen, M., Lahtinen, P., Mikkola, T., Honkanen, P., Paananen, A., & Blomqvist, M. (2007). Serve speed analysis in men's volleyball. *Science for Success II*.
- International Federation of Volleyball. (2014). FIVB Senior World Ranking Women.[Online]. from [http://www.fivb.org/en/volleyball/VB\\_Ranking\\_W\\_2013-10.asp](http://www.fivb.org/en/volleyball/VB_Ranking_W_2013-10.asp) [2014, February14]
- Jimenez-Olmedo, J. M., Penichet-Tomas, A., Saiz-Colomina, S., Martinez-Carbonell, J. A., & Jove-Tossi, M. A. (2012). Serve analysis of professional players in beach volleyball. *Journal of human sport&exercise*, *7*(3).
- Kuroda, H. (1987). *Play sports*: Nippon Bungeisha Tokyo.
- Marcelino, R., Mesquita, I., Palao, J. M., & Sampaio, J. (2009). Home advantage in high-level volleyball varies according to set number. *Journal of Sports Science and Medicine*, *8*, 352-356.
- Marelic, N., Resetar, T., & Jankovic, 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.
- Martens, R. (2004). *Successful Coaching 3rd Edition*. USA: Human Kinetics.
- Mesquita, I., & Teixeira, J. (2004). The Spike, Attack Zones and the Opposing Block in Elite Male Beach Volleyball. *International Journal of Volleyball Research*, *7*(1), 57-62.
- Quiroga, M. E., Garcia-Manso, J. M., Rodriguez-Ruiz, D., Sarmiento, S., Saa, Y. D., & Moreno M.P. (2010). Relation between in-game role and service characteristics in elite women's volleyball. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *24*(9), 2316-2321.

- Sandefur, R. (1970). *Volleyball*. Santa Monica, California: Goodyear Publishing Company, Inc.
- Scates, A. E., & Jane, W. (1975). *Volleyball*. London: Allyn and bacon, Inc.
- Schaafsma, F., & Heck, A. (1976). *Volleyball for coaches and teachers*. The United States of America: Wm. C. Brown Company Publishers.
- Shondell, D. S., & McManama, J. L. (1971). *Volleyball*. The United States of America: Prentice-Hall, Inc.
- Toyoda, H. (2011). Teaching basic individual techniques [Online]. from <http://www.fivb.org/EN/Technical-Coach/Document/CoachManual/English/#/68/> [2013, April 15]
- Trotter, B. J. (1965). *Volleyball for girl and women*. New York: The Ronald Press Company.
- กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2555). คู่มือผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอล *T-Certificate*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรมิพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- กองกีฬา กรมพลศึกษา. (2535). คู่มือการเล่นวอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัดไอเดียดีสแควร์.
- ชาญฤทธิ วังษ์ประเสริฐ. (ม.ป.ป.). แบบฝึกทักษะการเล่นวอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร: สมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย.
- ณรงค์ ศรีสกุลแพทย์. (2552). การศึกษาเปรียบเทียบแบบแผนการทำประตูบาสเกตบอลของทีมชาติสหรัฐอเมริกา กับ ทีมคู่แข่งในการแข่งขันบาสเกตบอลโอลิมปิกเกมส์ ครั้งที่ 29. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต), ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์. (2535). คู่มือการเล่นวอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายวิชาการกองกีฬา กรมพลศึกษา.
- นายช่าดอก. (2552). เจาะสถิติทีมวอลเลย์บอลสาวไทย หลังจบ World Grand Prix สนามที่ 1 [ออนไลน์]. from <http://www.oknation.net/blog/print.php?id=479839> [14 กุมภาพันธ์ 2557]
- นิพล โนนจ้อย. (2547). การวิเคราะห์รูปแบบการยิงประตูฟุตบอลในการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 2002. (วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต), ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพมหานคร.
- ผาณิต บิลมาศ. (2528). การฝึกวอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2546). วอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไอเดียดีสแควร์.
- พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล. (2529). วอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไอเดียดีสแควร์.
- ฟอง เกิดแก้ว. (2532). การกีฬา. กรุงเทพมหานคร: โอ เอส พริ้นติ้งเฮ้าส์.

- มานิต โกลอินทรีย์. (2529). วอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรเชษฐ์ รัตนราศี. (2547). รูปแบบการเล่นบาสเกตบอลชายในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 20. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- วิโรจน์ มุทุกันต์. (2535). วอลเลย์บอล: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- สกาย สปอร์ต ทีม. (2550). รวมกฎกติกาและพื้นฐานการเล่นวอลเลย์บอล. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์สยามสปอร์ต ซินดิเคทจำกัด.
- หนึ่งฤทัย รอดงาม. (2543). การศึกษาเทคนิคและกลวิธีการเล่นเป็นทีมในการแข่งขันวอลเลย์บอลหญิง : การศึกษารายกรณี กีฬาแห่งชาติครั้งที่ 32. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนามิส. (2526). เทคนิคการเล่นวอลเลย์บอลของทีมแชมป์โลก. กรุงเทพมหานคร: สมานมิตรการพิมพ์.
- อภิศักดิ์ ขำสุข. (2544). การฝึกวอลเลย์บอล 2000. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ริ้วเขียว.
- อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์. (2546). วอลเลย์บอลขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- อุทัย สงวนพงศ์. (2531). คู่มือวอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

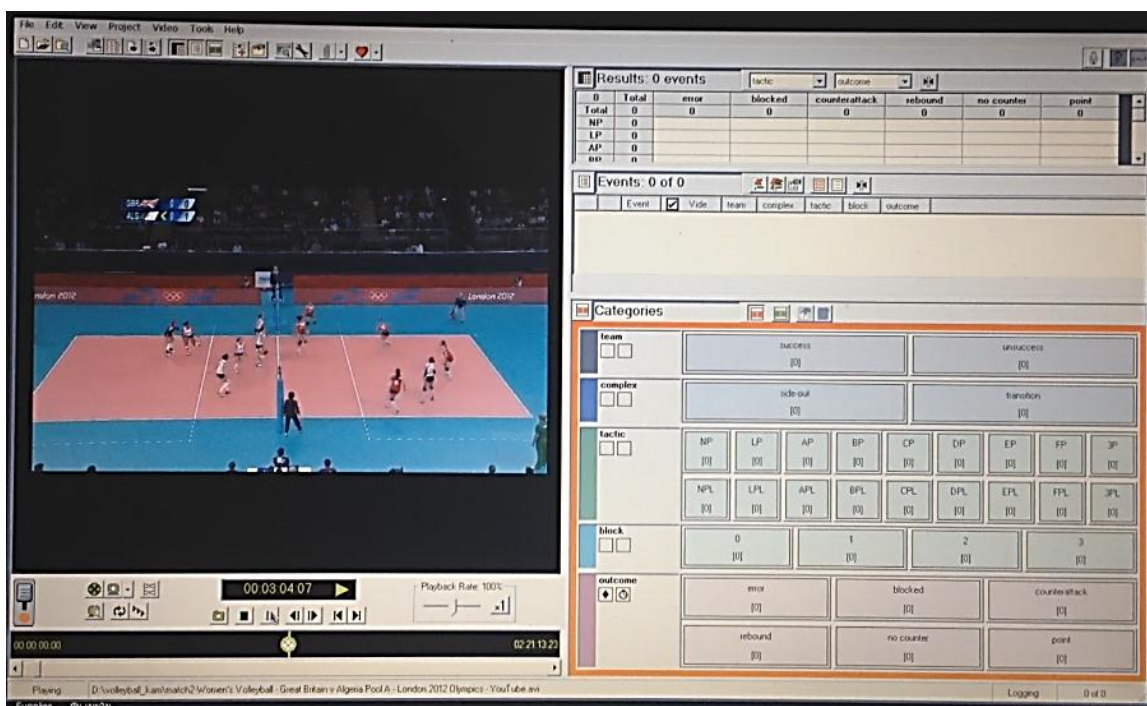




ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

รูปภาพ แสดงภาพโปรแกรม Focus X2 Version 1.5 ที่ใช้ในการวิเคราะห์เกมการแข่งขัน



โปรแกรม Focus X2 Version 1.5 เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงที่ใช้ในการวิเคราะห์เกมการแข่งขัน ด้วยการสร้างข้อมูลทางสถิติที่มีความแม่นยำ ด้วยการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ ด้วยการแสดงผลวิดีโอพร้อมการบันทึกข้อมูล ซึ่งช่วยทำให้ข้อมูลที่รวบรวมได้มีคุณค่า เนื่องจากโค้ชและผู้ฝึกสอนสามารถเห็นบริบทของเหตุการณ์สำคัญ ๆ ในการแข่งขันเกิดขึ้นได้

หากสรุปโดยรวม สามารถอธิบายคุณสมบัติของโปรแกรม Focus X2 Version 1.5 ได้ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบการวิเคราะห์เกมการแข่งขันสามารถใช้งานได้ง่าย สามารถสร้างชุดจำพวก (category set) ที่ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลด้านต่าง ทางสมรรถนะทางกีฬาได้อย่างรวดเร็ว
2. ทำงานร่วมกับวิดีโอ ทำให้สามารถบันทึกข้อมูลที่สนใจจากเหตุการณ์ในการแข่งขันได้
3. สามารถทบทวนการแข่งขันด้วยการเลือกเฉพาะเหตุการณ์ หรือข้อมูลที่สนใจ จอแสดงวิดีโอจะแสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุการณ์นั้นทันที
4. สามารถเรียงและกรองเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อเน้นวิเคราะห์เฉพาะด้านของการแข่งขันได้ เช่น เฉพาะตัวนักกีฬา เฉพาะทีม เฉพาะเทคนิค ฯลฯ
5. เมื่อทำการวิเคราะห์เสร็จแล้วโปรแกรมจะทำการบันทึกอัตโนมัติและสามารถโอนถ่ายข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติในลำดับต่อไปได้
6. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ป้อนกลับให้นักกีฬาได้ทันที

ข้อมูลทางสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์เกมการแข่งขัน สามารถใช้ในการ

1. บ่งชี้สมรรถนะของนักกีฬาแต่ละคนหรือของทีมด้านสำคัญต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ค้นพบเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะที่ไม่สามารถศึกษาได้จากตำราหรือหนังสือทั่วไป



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาวกฤตยา ศุภมิตร

วันเดือนปีเกิด 26 มีนาคม พ.ศ. 2533

สถานที่เกิด จังหวัดนครศรีธรรมราช

ที่อยู่ปัจจุบัน 138/2 หมู่ 7 ตำบลวิสัยเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร  
รหัสไปรษณีย์ 86100

วุฒิการศึกษา ระดับประถมศึกษา  
โรงเรียนสหศึกษา จังหวัดชุมพร พ.ศ. 2539  
ระดับมัธยมศึกษา  
โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา จังหวัดชุมพร พ.ศ. 2545  
ระดับปริญญาตรี  
วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) เกียรตินิยมอันดับ 2  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554  
เข้าศึกษาต่อปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตรบัณฑิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2555