

การศึกษาผลของความเร็วและจำนวนครั้งในการตัดบอลสำเร็จที่มีต่อความสามารถในการสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน

The Effect of Velocity and Number of Tackles on Ball Interception Ability in Youth Football Players

สรายุทธ์ พานเทียน*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อำเภอเมืองลพบุรี จังหวัดลพบุรี 15000

Sarayut Pantian*

Faculty of Science and Technology, Thepsatri Rajabhat University, Meung, Lopburi province 15000

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาผลของความเร็วและจำนวนครั้งในการตัดบอลสำเร็จที่มีต่อความสามารถในการสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ นักกีฬาฟุตบอลเยาวชนชาย อายุระหว่าง 8-10 ปี ข้อมูลเกี่ยวกับความเร็ว จำนวนครั้งในการตัดบอลสำเร็จและความสามารถในการสกัดบอล ข้อมูลถูกรวบรวมด้วยการใช้ฟังก์ชันตรวจจับวัตถุจากวิดีโอบันทึกการแข่งขันในภาษาไพธอนจำนวน 10 เกม จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ความเร็วเฉลี่ยและจำนวนครั้งที่ตัดบอลสำเร็จเฉลี่ยของทั้งสองทีมมีค่าเท่ากัน แต่กลับมีจำนวนครั้งการสกัดบอลไม่เท่ากัน ประกอบกับค่าสถิติพีมีค่ามากกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแปลความได้ว่าความเร็วเฉลี่ยและจำนวนการตัดบอลสำเร็จเฉลี่ยของไม่ส่งผลต่อความสามารถในการสกัดบอล ซึ่งสอดคล้องกับค่าสถิติจากสมการการถดถอยพหุคูณที่ทุกสัมประสิทธิ์มีสถิติพีมากกว่า 0.05

คำสำคัญ : ความเร็ว, จำนวนครั้งในการตัดบอลสำเร็จ, การสกัดบอล, นักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน, การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

Abstract

* Corresponding author : sarayut.p@lawasri.tru.ac.th

Received : 24/03/2024

Revised : 01/07/2024

Accepted : 16/07/2024

This research aims to examine the effects of speed and the number of successful interceptions on the tackling ability of youth football players. The sample for this study consists of male youth football players aged 8-10 years. Data regarding speed, the number of successful interceptions, and tackling ability were collected using object detection functions from video recordings of 10 matches in Python. Statistical analysis was performed using multiple regression analysis. The results showed that the average speed and the average number of successful interceptions were the same for both teams, but the number of tackles differed. Additionally, the p-value was greater than 0.05, indicating that average speed and the average number of successful interceptions did not affect tackling ability. This is consistent with the statistical coefficients from the multiple regression equation, where all coefficients had p-values greater than 0.05.

Keywords : Speed, Number of successful interceptions, Tackling ability, Youth football players, Multiple regression analysis

ที่มาและความสำคัญ

สมาคมกีฬาฟุตบอลแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์รายงานผลของธุรกิจฟุตบอลในประเทศไทยที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมไทย [1] ดังนี้ 1. ด้านเศรษฐกิจจากการสร้างรายได้ สร้างงาน ส่งเสริมการท่องเที่ยว และกระตุ้นเศรษฐกิจระดับท้องถิ่น และ 2. ด้านสังคม จากการพัฒนาเยาวชน สร้างความสามัคคี ส่งเสริมภาพลักษณ์ประเทศ ทั้งนี้ อัตราการเจริญเติบโตของธุรกิจฟุตบอลในประเทศไทยย้อนหลัง 5 ปี โดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 10-15 สาเหตุหลักมาจากการพัฒนาลีกอาชีพ ความนิยมในฟุตบอล การสนับสนุนจากภาครัฐ และการเข้ามาลงทุนของภาคเอกชน โดยมูลค่าของไทยลีก เพิ่มขึ้นจาก 2,000 ล้านบาทในปี 2560 เป็น 4,000 ล้านบาทในปี 2565 จำนวนผู้ชมไทยลีก เพิ่มขึ้นจาก 1 ล้านคนในปี 2560 เป็น 2 ล้านคนในปี 2565 จำนวนสโมสรฟุตบอลอาชีพเพิ่มขึ้นจาก 18 สโมสรในปี 2560 เป็น 54 สโมสรในปี 2565 สำหรับอนาคตของธุรกิจฟุตบอลในประเทศไทย ธุรกิจฟุตบอลในประเทศไทยมีอนาคตสดใส คาดว่าจะมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง สาเหตุหลักมาจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน: ประเทศไทยมีสนามฟุตบอลมาตรฐานมากขึ้น การพัฒนาระบบอคาเดมี่ การขยายฐานแฟนบอล การเข้ามาของเทคโนโลยีที่ช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในกีฬาฟุตบอล เทคโนโลยีใหม่ ๆ ช่วยให้นักวิจัยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น อาทิเช่น การวิเคราะห์ข้อมูลการแข่งขันด้วยการใช้ซอฟต์แวร์สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล เช่น สถิติผู้เล่น สถิติทีม รูปแบบการเล่น หรือการติดตามนักกีฬาด้วยการใช้เทคโนโลยีจีพีเอส (GPS) และอุปกรณ์สวมใส่เพื่อติดตามข้อมูล เช่น ความเร็ว ระยะทาง ตำแหน่ง หรือการวิเคราะห์วิดีโอด้วยการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อวิเคราะห์วิดีโอการแข่งขัน เช่น ตำแหน่งผู้เล่น การเคลื่อนที่ของลูกบอล [2] แต่ถึงอย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อสะท้อนพฤติกรรมของนักกีฬาที่จะส่งผลต่อทักษะเฉพาะตัวของนักกีฬาและผลการแข่งขันยังต้องมีการพัฒนา

อีกมากด้วยเพราะปัจจัยเฉพาะด้านที่มีมาก

การเล่นฟุตบอลจำเป็นต้องมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง มีทักษะด้านฟุตบอลที่ดี และมีประสบการณ์ในการเล่นถึงอย่างไรก็ตาม มีสิ่งหนึ่งที่ยังไม่สามารถอธิบายได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการระบุถึงความสามารถด้านหนึ่งในการเล่นฟุตบอล นั่นคือ เซนต์หรือสัญชาตญาณในการเล่น บางครั้งอาจถูกระบุให้ขึ้นอยู่กับฟีลลิ่ง แต่กลับพบว่านักกีฬาบางคนมีสัญชาตญาณในการเล่นตั้งแต่แรกเริ่ม สัญชาตญาณนั้นถูกระบุในภาษาฟุตบอลได้ทั้งในการเล่นเกมรับ และการเล่นเกมรุก ในงานวิจัยนี้เน้นไปที่การตรวจสอบทักษะการเล่นเกมรับที่มีสมมติฐานว่าอาจต้องใช้สัญชาตญาณจากแหล่งเดียวกัน นั่นคือ ความสามารถในการตบบอล และความสามารถในการสกัดบอล

ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวมาข้างต้น การวิจัยนี้มุ่งศึกษาผลของความเร็วและจำนวนครั้งในการตบบอลที่มีต่อความสามารถในการสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน ที่รวบรวมข้อมูลด้วยการใช้ฟังก์ชันตรวจจับวัตถุจากวิดีโอบันทึกการแข่งขันในภาษาไพธอน (Python) จำนวน 10 เกม เพื่อสะท้อนถึงปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันของนักกีฬา ระดับเยาวชน ทั้งยังสามารถนำข้อมูลที่ได้เผยแพร่ต่อสาธารณะได้นำไปพัฒนาต่อยอดในการฝึกซ้อมและวางแผนเตรียมตัวในการแข่งขันกีฬาระดับเยาวชนต่อไป

วิธีการดำเนินการศึกษา

1. กำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งข้อมูลโดยพื้นฐานในการแข่งขันกีฬาฟุตบอล 6 คน ระดับเยาวชน ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่นที่ผ่านการฝึกทักษะกีฬาฟุตบอลพร้อมกันอย่างสม่ำเสมอทุกวันจันทร์ พุธ และศุกร์ เป็นเวลา 1 ปี อายุระหว่าง 8 – 10 ปี จำนวนทั้งหมด 12 คน โดยแต่ละทีมจะมีนักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่น อายุ 8 ปี จำนวน 2 คน อายุ 9 ปี 3 คน และอายุ 10 ปี จำนวน 1 คน ทั้งนี้ รายละเอียดพื้นฐานของนักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่นแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ข้อมูลอายุ ส่วนสูง และมวลของนักกีฬาฟุตบอลสมัครเล่นของทั้งสองทีม โดยเป็นการวัดครั้งเดียวก่อนเริ่มทำการแข่งขันครั้งที่ 1

| นักกีฬาฟุตบอล คนที่ | อายุ (ปี) | ส่วนสูง (เซนติเมตร) | มวล (กิโลกรัม) |
|------------------------|--------------|------------------------|-------------------|
| ทีมที่ 1 | | | |
| 1 | 8 | 130.3 | 33.3 |
| 2 | 8 | 135.4 | 30.8 |
| 3 | 9 | 138.2 | 35.6 |
| 4 | 9 | 135.6 | 37.8 |
| 5 | 9 | 140.0 | 40.2 |
| 6 | 10 | 142.3 | 37.1 |
| ทีมที่ 2 | | | |
| 1 | 8 | 132.6 | 33.6 |
| 2 | 8 | 132.5 | 35.5 |
| 3 | 9 | 137.7 | 36.2 |
| 4 | 9 | 135.1 | 38.2 |
| 5 | 9 | 136.6 | 39.4 |
| 6 | 10 | 142.5 | 40.5 |

ตัวแปรที่ใช้การวิจัย

ตัวแปรต้น : ความเร็ว โดยจะทำการวัดเมื่อนักกีฬาเข้าตัดบอลเท่านั้น

: จำนวนครั้งในการตัดบอลสำเร็จ

ตัวแปรตาม : การสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน

ตัวแปรควบคุม : จำนวนนักกีฬาฟุตบอลต่อทีม, ช่วงอายุของนักกีฬาฟุตบอล, จำนวนช่วงอายุของนักกีฬาฟุตบอลต่อทีม

ลักษณะและขนาดของสนาม

ลักษณะสนามเป็นแบบพื้นหญ้าเทียมทั้งหมด โดยมีขนาดความกว้าง 25 เมตร ยาว 40 เมตร ขนาดประตูโกลกว้าง 3 เมตร สูง 2 เมตร

รูปแบบที่ใช้ในการแข่งขัน

กำหนดให้การแข่งขันแบ่งเป็นสองครึ่ง ครึ่งละ 10 นาที ระหว่างพักครึ่ง 5 นาที ทั้งนี้ ผู้ฝึกสอนจะทำการวอร์มอัฟให้แก่นักกีฬาทั้งสองทีมเป็นเวลา 10 นาที จากนั้นกำหนดรูปแบบการสอนของทั้งสองทีมเหมือนกัน ในระหว่างพักครึ่งผู้ฝึกสอนจะไม่เข้าไปทำการฝึกสอนเพิ่มเติม โดยดำเนินการแบบนี้ในทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ ตั้งแต่เวลา 18.00 น. เป็นต้นไป จนครบเวลารวม 10 วัน ทั้งนี้ การยืนตำแหน่งของนักกีฬาจะยืนแบบ 2-2-1 โดยมีผู้รักษาประตู 1 คน กองหลัง 2 คน กองกลาง 2 คน และกองหน้า 1 คน

2. บันทึกวิดีโอการแข่งขันโดยกำหนดให้ตำแหน่งในการเก็บภาพสามารถเห็นได้ทั่วสนามพร้อมทั้งบันทึกมุมเอียงระหว่างแนวกล้องและพื้นสนาม

3. นำวิดีโอที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ไลบรารีโอเพ่นซอร์สของภาษาโปรแกรมไพธอนในการติดตามวัตถุ ระบุขนาดเฟรมของวิดีโอโดยใช้เส้นขอบสนามเป็นหลักพร้อมทั้งฉายเงา (Projection) ข้อมูลที่ได้จากวิดีโอให้อยู่ในแนวตั้งฉากกับพื้นสนามเพื่ออ้างอิงระยะต่าง ๆ ที่เกิดจากการเคลื่อนที่ในวิดีโอในรูปแบบสองมิติ ในที่นี้กำหนดให้แนวกว้างเป็นแกน x แนวยาวเป็นแกน y ที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกลางสนามฟุตบอล

4. กำหนดตัวแปรในโปรแกรมภาษาไพธอนมวล และระยะกระจัด ที่เปลี่ยนไปทุก 1 วินาที จากสมการ

$$\vec{r}_i = x\hat{a}_x + y\hat{a}_y \quad (1)$$

หรือ

$$\vec{r}_i = r \cos \theta \hat{a}_x + r \sin \theta \hat{a}_y \quad (2)$$

เมื่อ θ คือ มุมที่เบนไปจากแกน x ทั้งนี้ตั้งเงื่อนไขให้วัดระยะในทุกครึ่งเมื่อเวลาผ่านไป 1 วินาที เพื่อนำมาคำนวณความเร็วในแต่ละแนวแกนและความเร็ว, \vec{v}_i , ดังสมการ

$$\vec{v}_i = \frac{\vec{r}_{i+1} - \vec{r}_i}{t_{i+1} - t_i} \quad (3)$$

เมื่อ i คือ จำนวนช่วงที่วัตถุเคลื่อนที่ โดย $i=0,1,2,\dots,n$ สำหรับ $t_{i+1} - t_i$ เท่ากับ 1 จากเงื่อนไขที่กำหนด

5. เก็บข้อมูลจำนวนครั้งที่ตบบอลสำเร็จและจำนวนการสกัดบอลได้จากการสังเกต จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดโดยไม่ระบุตำแหน่งเฉพาะ กล่าวคือ จำนวนในภาพรวมโดยไม่สนใจว่าตำแหน่งจะมีโอกาสสกัดบอลได้มากกว่า จากนั้นหาค่าเฉลี่ยของแต่ละตัวแปร พร้อมทั้งหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสมการการถดถอยพหุคูณตามสมการ (4) หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วของผู้เล่น จำนวนครั้งที่ตบบอลสำเร็จ และความสามารถในการสกัดบอล

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon \quad (4)$$

เมื่อ Y คือความสามารถในการสกัดบอล β_0 คือ ค่าคงที่ใด ๆ β_1 คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยของความเร็วของนักกีฬา (X_1) β_2 คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยของจำนวนครั้งในการสกัดบอลสำเร็จ (X_2) และ ε คือ ค่าความคลาดเคลื่อนและนำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงโมเมนต์รวมของทั้งทีมมาวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อหาว่ามีผลต่อผลการแข่งขันหรือไม่ สำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่าง 2 กลุ่ม (ระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม) สามารถเขียนได้เป็นรูปแบบของ F-test [3] ดังนี้

$$F = \frac{MSB}{MSW} \quad (5)$$

เมื่อ MSB (Mean Square Between) คือ ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม และ MSW (Mean Square Within) คือ ค่าความแปรปรวนในกลุ่ม สำหรับคำนวณค่า MSB และ MSW สามารถทำได้ตามสมการต่อไปนี้

$$MSB = \frac{ssb}{dfb} \quad (6)$$

$$MSW = \frac{ssw}{dfw} \quad (7)$$

เมื่อ SSB (Sum of Squares Between) คือ ผลรวมของค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม, SSW (Sum of Squares Within) คือ ผลรวมของค่าความแปรปรวนในกลุ่ม, dfB คือระดับความอิสระของกลุ่ม (จำนวนกลุ่มลบด้วย 1) และ dfW คือ ระดับความอิสระของข้อมูลในกลุ่ม (จำนวนข้อมูลทั้งหมดลบด้วยจำนวนกลุ่ม)

ผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

ผลมุ่งศึกษาผลของความเร็วและจำนวนครั้งในการสกัดบอลสำเร็จที่มีต่อความสามารถในการสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนนำเสนอข้อมูลดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3 โดยตารางที่ 2 เป็นผลที่ได้จากการตรวจวัดจากวิดีโอที่นำไปวิเคราะห์ด้วยการติดตามวัตถุในภาษาไพธอน และตัวแปรต่าง ๆ กำหนดดังสมการที่ 1 ถึงสมการที่ 3 จากนั้นนำตัวแปรความเร็วที่ได้มาหาค่าความเร็วเฉลี่ย, \bar{v}_{av} ดังสมการ $\bar{v}_{av} = \sum_{i=0}^n \frac{\vec{r}_{i+1} - \vec{r}_i}{t_{i+1} - t_i}$ และนำเสนอในรูปแบบของขนาดความเร็วเฉลี่ย โดยกำหนดเงื่อนไขเริ่มต้น คือ $t_0=0$ วินาที และ $\vec{r}_0=0$ เมตร เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเร็วของนักกีฬา Reilly, T และคณะ [4] และ Palmer, T.B และคณะ [5] กล่าวว่า เพศ อายุ และน้ำหนักส่งผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่จะทำให้การออกตัวและการวิ่งของนักกีฬาทำได้เร็วขึ้น ซึ่งจากผลที่ปรากฏดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2 สอดคล้องกับข้อสรุปนี้

จำนวนครั้งที่สกัดบอลสำเร็จเฉลี่ยมีปัจจัยที่ส่งผลต่อตัวแปรนี้ อาจเป็นเพราะตำแหน่งในการยืน หรือความสามารถในการอ่านเกมของนักกีฬา หรืออาจเป็นเพราะการฝึกซ้อมเป็นประจำทำให้เกิดประสบการณ์ในการสกัดบอล ทั้งนี้ ตัวแปรจำนวนครั้งที่สกัดบอลสำเร็จอาจเป็นตัวแปรที่มีปัจจัยแฝงในการส่งผลต่อความสามารถในการสกัดบอลจาก

ฝ่ายตรงข้าม ด้วยเหตุเพราะ ความสามารถในการสกัดบอลจำเป็นต้องอาศัยทั้งประสบการณ์ ความเร็ว ความสามารถในการอ่านเกมของนักกีฬา

ตารางที่ 2: ข้อมูลความเร็วเฉลี่ย จำนวนครั้งที่ตบบอลสำเร็จเฉลี่ย และจำนวนการสกัดบอลเฉลี่ยของทั้งสองทีม จากการทำการแข่งขันทั้งหมด 10 เกม

| นักกีฬาฟุตบอล คนที่ | อายุ (ปี) | ขนาดของ ความเร็วเฉลี่ย (เมตรต่อวินาที) | จำนวนครั้งที่ตบบอลสำเร็จ เฉลี่ย (ครั้ง) | จำนวนการสกัดบอลเฉลี่ย (ครั้ง) |
|------------------------|--------------|--|---|----------------------------------|
| ทีมที่ 1 | | | | |
| 1 | 8 | 0.111 | 2.3 | 3.1 |
| 2 | 8 | 0.071 | 1.8 | 3.3 |
| 3 | 9 | 0.008 | 3.6 | 5.8 |
| 4 | 9 | 0.101 | 4.4 | 6.3 |
| 5 | 9 | 0.109 | 2.1 | 6.4 |
| 6 | 10 | 0.124 | 5.6 | 7.2 |
| ทีมที่ 2 | | | | |
| 1 | 8 | 0.036 | 1.1 | 0.7 |
| 2 | 8 | 0.051 | 2.3 | 2.2 |
| 3 | 9 | 0.003 | 5.3 | 5.6 |
| 4 | 9 | 0.110 | 1.4 | 6.7 |
| 5 | 9 | 0.084 | 3.2 | 3.3 |
| 6 | 10 | 0.086 | 3.7 | 9.6 |

ตารางที่ 3: แสดงผลการคำนวณค่าวิเคราะห์ความแปรปรวน ในการศึกษาผลของความเร็วและจำนวนครั้งในการตบบอลที่มีต่อความสามารถในการสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน

| ทีมที่ | ขนาด ความเร็ว เฉลี่ย (เมตรต่อ วินาที) | จำนวน ครั้งที่ ตบบอล สำเร็จเฉลี่ย (ครั้ง) | จำนวนการ สกัดบอล เฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน | df _B | F | P |
|--------|---|---|-------------------------------|-------------------------|-----------------|------|-------|
| 1 | 0.032 | 1.2 | 1.4 | 1.50 | 2 | 3.14 | 0.091 |
| 2 | 0.032 | 1.2 | 2.6 | 1.57 | | | |

ตารางที่ 4: แสดงผลการคำนวณค่าทางสถิติต่าง ๆ จากสมการการถดถอยพหุคูณในการศึกษาผลของความเร็วและจำนวนครั้งในการตัดบอลสำเร็จที่มีต่อความสามารถในการสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน

| สัมประสิทธิ์ | ค่าสัมประสิทธิ์ | ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน | t Stat | P-value | Lower 95% | Upper 95% |
|--------------|-----------------|----------------------------|--------|---------|-----------|-----------|
| β_0 | 0.495 | 1.927 | 0.256 | 0.803 | -3.864 | 4.854 |
| β_1 | 21.874 | 15.574 | 1.404 | 0.193 | -13.357 | 57.106 |
| β_2 | 0.942 | 0.433 | 2.176 | 0.057 | -0.037 | 1.923 |

จากการวิเคราะห์ตารางที่ 3 พบว่า ความเร็วเฉลี่ยและจำนวนครั้งที่ตัดบอลสำเร็จเฉลี่ยของทั้งสองทีมมีค่าเท่ากัน แต่กลับมีจำนวนครั้งการสกัดบอลไม่เท่ากัน ประกอบกับค่าสถิติทีมีค่ามากกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแปลความได้ว่าความเร็วเฉลี่ยของและจำนวนการตัดบอลเฉลี่ยของไม่ส่งผลต่อความสามารถในการสกัดบอลของ ซึ่งสอดคล้องกับค่าสถิติจากสมการการถดถอยพหุคูณที่ทุกสัมประสิทธิ์มีสถิติทีมากกว่า 0.05

จากตารางที่ 4. พบว่า β_0 (Intercept): ค่าอินเตอร์เซ็ปต์มีค่า 0.495 โดยมีค่า p-value 0.803 ซึ่งมากกว่า 0.05 ทำให้สามารถสรุปได้ว่าค่าอินเตอร์เซ็ปต์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ β_1 (ความเร็ว) ค่าสัมประสิทธิ์ของความเร็ว (β_1) มีค่า 21.874 โดยมีค่า p-value 0.193 ซึ่งมากกว่า 0.05 ทำให้สามารถสรุปได้ว่าความเร็วไม่มีผลต่อความสามารถในการสกัดบอลในเชิงสถิติ β_2 (จำนวนครั้งในการตัดบอลสำเร็จ) ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนครั้งในการตัดบอล (β_2) มีค่า 0.942 โดยมีค่า p-value 0.057 ซึ่งใกล้เคียงกับ 0.05 บ่งชี้ว่าจำนวนครั้งในการตัดบอลอาจมีผลต่อความสามารถในการสกัดบอลในบางระดับ จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติในตารางที่ 4 สามารถสรุปได้ว่าทั้งความเร็วและจำนวนครั้งในการตัดบอลสำเร็จไม่มีผลต่อความสามารถในการสกัดบอลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากค่า p-value ของทั้งสองตัวแปรมีความมากกว่า 0.05 ยกเว้นจำนวนครั้งในการตัดบอลที่มีค่า p-value ใกล้เคียงกับ 0.05 ซึ่งอาจต้องการการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบผลกระทบที่แท้จริง

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาผลของความเร็วและจำนวนครั้งในการตัดบอลที่มีต่อความสามารถในการสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนเพื่อทดสอบสมมติฐานว่าความสามารถในการตัดบอลและความสามารถในการสกัดบอลอาจต้องใช้ทักษะในลักษณะเดียวกัน ผลปรากฏว่า ความเร็วเฉลี่ยและจำนวนครั้งที่ตัดบอลสำเร็จเฉลี่ยของทั้งสองทีมมีค่าเท่ากัน แต่กลับมีจำนวนครั้งการสกัดบอลไม่เท่ากัน ประกอบกับค่าสถิติทีมีค่ามากกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแปลความได้ว่าความเร็วเฉลี่ยและจำนวนการตัดบอลเฉลี่ยของไม่ส่งผลต่อความสามารถในการสกัดบอล ซึ่งสอดคล้องกับค่าสถิติจากสมการการถดถอยพหุคูณที่ทุกสัมประสิทธิ์มีสถิติทีมากกว่า 0.05 ทั้งนี้ ควรศึกษาเพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบผลกระทบที่แท้จริงว่ามีปัจจัยใดส่งผลต่อความสามารถในการสกัดบอลของนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่สนับสนุนสถานที่และเวลารวมถึงผลักดันให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] J FA Thailand. 2024. รายงานการวิจัยอุตสาหกรรมฟุตบอลไทยกับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม. สืบค้นออนไลน์ <https://fathailand.org/download/2565?language=th> เมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2567
- [2] Laredo, F. R., Blanco, F. P., Lluch, G. L., & Bies, E. B. (2024) The Evolution of Physical Performance throughout an Entire Season in Female Football Players. *Sports*, 12, 52.
- [3] Montgomery, D.C. (2012) *Design and Analysis of Experiments*. 8th Edition, John Wiley & Sons, New York.
- [4] Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predictors of sprint performance in elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 18(1), 61-70.
- [5] Palmer, T.B., & Akehi, K. (2022). Rate of torque development as a discriminator of playing level in collegiate female soccer players. *J. Musculoskelet. Neuronal Interact*, 22, 326–335.
- [6] Loturco, I., Pereira, L.A.; Freitas, T.T., Bishop, C., Pareja-Blanco, F., & McGuigan, M.R. (2021). Maximum Strength, Relative Strength, and Strength Deficit: Relationships with Performance and Differences between Elite Sprinters and Professional Rugby Union Players. *Int. J. Sport. Physiol. Perform*, 16, 1148–1153.