

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน
ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลาของมุมที่ต่างกัน

ปริญาณิพนธ์
ของ
สุชาติ จันทร์มณี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
กันยายน 2544
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๖๑๖.๓๓๔
๔๗๖๑๓
ร. ๖

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน
ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลาของมุมที่ต่างกัน

10 ต.ค. 2544

บทคัดย่อ
ของ
สุชาติ จันทร์มณี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
กันยายน 2544

154088

สุชาติ จันทร์มณี. (2544). ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลาของมุมที่ต่างกัน. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพณท์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ไกรสังข์.

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อทราบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน โดยมี นักกีฬาฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอล กีฬาภายในกองทัพบก ครั้งที่ 51 ประจำปี 2544 จำนวน 8 ทีม แต่ละทีมมีนักฟุตบอล 18 คน เลือกนักกีฬาฟุตบอลที่ทำหน้าที่ยิงประตูมาทีมละ 4 คน นักฟุตบอลที่ถนัดเท้าขวา 2 คน และนักฟุตบอลที่ถนัดเท้าซ้าย 2 คน รวม 32 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ผู้ทดสอบที่ถนัดเท้าขวาเข้าทดสอบในมุม 15 องศา, 30 องศา, 45 องศา, 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านซ้ายของสนาม ส่วนผู้ทดสอบที่ถนัดเท้าซ้ายเข้าทดสอบในมุม 15 องศา, 30 องศา, 45 องศา, 60 องศา, 75 องศา และ 90 องศา ด้านขวาของสนาม จากนั้นนำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ รวมทั้งทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยแต่ละมุม โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (F – test) ถ้าพบว่ามี ความแตกต่างกัน จะทำการวิเคราะห์เป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมนคูลส์ (Newman Keuls)

ผลการศึกษาพบว่า

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษ นอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษ นอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายและด้านขวาของสนาม พบว่า มุม 45 องศา, 60 องศา และ 75 องศา มีความแม่นยำมาก ทั้งนี้เพราะว่าเป็นมุมที่ไม่แคบ และ ไม่กว้างเกินไป จึงทำให้การเตะลูกสปินออกไป ลูกจะหมุนเข้าเป้าหมายได้มาก

THE ACCURACY OF FOOTBALL SPINNING FREEKICKS FROM THE
FREEKICK SPOTS OUTSIDE THE PENALTY AREA IN 25 YARDS
DISTANCE AT DIFFERENT ANGLES

AN ABSTRACT
BY
SUCHART CHANMANEE

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
September 2001

Suchart Chanmanee. (2001). *The Accuracy of Football Spinning Freekicks from The Freekick Spots Outside the Penalty area in 25 Yards Distance at Different Angles*. Master thesis. Ed.M. (Physical Education) Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Mssoc. Prof. Tawate Piriapoen, Assist. Prof. Somchai Kraising.

The purpose of this study was to investigate the accuracy of football spinning freekicks from the freekick spots outside the penalty area in 25 yards distance at different angles. Populations were football players of 8 Army Force Teams who participated in the 51st intramural football in 2001. The 32 subjects from purposive sampling were divided into 2 rightfoot shooters and 2 leftfoot shooters in one team.

The right-foot shooters were tested at the angle of 15,30,45,60,75 and 90 degree in the left side of the field. The left-foot shooters were tested at the angle of 15,30,45,60,75 and 90 degree in the right side of the field. The data were statistically treated by mean, standard deviation, percentage, F-test and Newman keuls method.

The results were found that the accuracy of football spinning freekicks from the freekick spots outside the penalty area in 25 yards distance at different angles was significantly difference at .05 level. Both shooting from the left and the right side of the field have the most accuracy at the angle of 45, 60, and 75 degree, because they are not too narrow or too wide for spinning kick.

ปริญญานิพนธ์

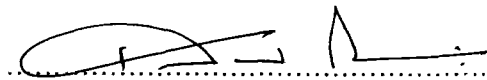
เรื่อง

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน
ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลาของมุมที่ต่างกัน

ของ

นายสุชาติ จันทรณ์ณี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

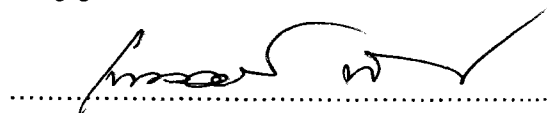


คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

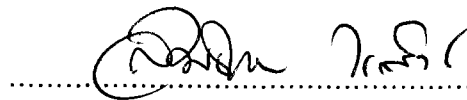
วันที่ ๒๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2544

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



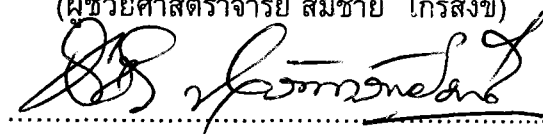
ประธาน

(รองศาสตราจารย์ เทเวศร์ พิริยะพูนท์)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ไกรสังข์)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ ลำพอง ศรีรุ่ง)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ เทเวศร์ พิริยะพูนท์ ประธานคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ไกรสังข์ กรรมการควบคุม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธงชัย เจริญทรัพย์มณี อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ จนผู้วิจัยสามารถดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ กองการศึกษา กรมสวัสดิการทหารบก รวมทั้งกลุ่มที่ 1 กองทัพบก ที่ 1 กลุ่มที่ 2 กองทัพบกที่ 2 กลุ่มที่ 3 กองทัพบกที่ 3 กลุ่มที่ 4 กองทัพบกที่ 4 ค่าย พระราชต์ กลุ่มที่ 5 หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ กลุ่มที่ 6 หน่วยป้องกันภัยทางอากาศ กลุ่มที่ 7 ยุทธบริการ กลุ่มที่ 8 กองทัพบกส่วนกลาง ที่ได้อำนวยความสะดวกในการใช้สนาม และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ขอเทอดพระคุณ บิดา มารดา ครู อาจารย์ที่เคารพทุกท่าน ญาติ พี่น้อง ทุกคน รวมทั้งคุณสุวิมล จันทร์มณี ที่ให้การสนับสนุน และคอยเป็นกำลังใจเสมอมา

สุชาติ จันทร่มณี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
สมมุติฐานในการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
งานวิจัยต่างประเทศ.....	10
งานวิจัยในประเทศ.....	12
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	19
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	19
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	19
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	20
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	20
การจัดกระทำข้อมูล.....	21
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	22
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	22
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	31
บทย่อ.....	31
ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า.....	31
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	31
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 (ต่อ) สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	32
อภิปรายผล.....	34
ข้อเสนอแนะ.....	36
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป.....	36
 บรรณานุกรม.....	 37
 ภาคผนวก.....	 39
ภาคผนวก ก.....	40
ภาคผนวก ข.....	61
ภาคผนวก ค.....	64
ภาคผนวก ง.....	67
 ประวัติย่อผู้วิจัย.....	 76

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแม่นยำในการ ยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม.....	23
2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแม่นยำในการ ยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม.....	24
3 แสดงค่าร้อยละของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะ ลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม.....	25
4 แสดงค่าร้อยละของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะ ลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม.....	26
5 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการ ยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม.....	27
6 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนามเป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมนคูลส์.....	28
7 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย คะแนนความแม่นยำในการ ยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม.....	29
8 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนามเป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมนคูลส์	30
9 แสดงคะแนนการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะ ลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม.....	62
10 แสดงคะแนนการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะ ลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม.....	63

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การดำรงชีวิตอยู่ในปัจจุบันคนเราต้องเผชิญอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพ ความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจจะค่อยๆ เสื่อมโทรมลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาวิธีที่ควรหันมาสร้างสุขภาพให้เกิดความแข็งแรง โดยการออกกำลังกายเพื่อทำให้ชีวิตมีความสุขและมีสุขภาพจิตที่ดี กีฬาที่เสริมสร้างสุขภาพมีหลายประเภท แล้วแต่ความเหมาะสมของร่างกายและความชื่นชอบของแต่ละบุคคล กีฬาฟุตบอลเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่มีความนิยมในปัจจุบันจะเห็นได้จากจำนวนผู้เล่นและผู้ชมของการแข่งขันในระดับต่างๆ ในประเทศไทย ประโยค สุทธิสง่า (2539 : 3) กล่าวว่า เกมฟุตบอลก่อให้เกิดความสนุกสนานสามัคคี รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตามที่ดีมีระเบียบวินัย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี และได้กล่าวถึงกีฬาฟุตบอลอีกว่า เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงทรัพยากรบุคคลของชาติที่สำคัญยิ่งสิ่งหนึ่ง ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติในปัจจุบัน

การพัฒนาการด้านกีฬาฟุตบอล ต้องอาศัยความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เข้ามาเสริม เพื่อเกมการเล่นและยิงประตูให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการยิงประตูฟุตบอลแบบสปิน (Spin) ดังที่ อุดม พิมพา (2536 : 2) ได้กล่าวว่า ทิศทางในการเคลื่อนที่ในทางกีฬานั้น มีบทบาทสำคัญมากในการเคลื่อนไหวกายเพื่อทำกิจกรรมกีฬาให้ได้ดีที่สุด และประหยัดพลังงานที่สุด ทิศทางของการเคลื่อนที่อาจจะเป็นแนวตั้ง (Vertical) แนวระดับ (Horizontal) หรือเป็นมุมกับทั้งแนวตั้งหรือแนวระดับและยังกล่าวต่อไปอีกว่า ปัจจัยที่ทำให้การเตะลูกฟุตบอลมีประสิทธิภาพต้องประกอบไปด้วยปัจจัย 3 ประการคือ ความเร็ว (Speed) ระยะทาง (Distance) และทิศทาง (Direction)

การเล่นฟุตบอลเป็นเกมที่ทำให้ผู้เล่นเกิดความตื่นตัวไปกับการเล่น ผู้เล่นที่มีความสามารถในการเล่น หรือมีทักษะที่ดี ก็จะทำให้การเล่นเป็นไปด้วยความสมบูรณ์เล่นได้โดยไม่ผิดพลาด และสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ทีมได้เป็นอย่างดี ผู้เล่นในทีมจะต้องมีฝีเท้าที่ดีมีความแม่นยำในการยิงประตู ฉะนั้นในการเล่นฟุตบอลจึงต้องมีการฝึกฝน เพิ่มประสิทธิภาพในการยิงประตูให้เกิดความแม่นยำ ผู้เล่นทุกคนในทีมควรมีการฝึกการยิงลูกฟุตบอลให้เข้าประตูมากที่สุด ทีมที่ลงทำการแข่งขันที่ไม่สามารถเอาชนะคู่แข่งได้ จะต้องนึกอยู่เสมอว่าขณะที่ลงทำการแข่งขันต้องยิงประตูให้ได้ เพราะการยิงประตูเป็นสิ่งสำคัญและเป็นเครื่องวัดความสามารถในการเล่นฟุตบอล ผู้ที่เล่นในตำแหน่งกองกลางและกองหน้า จะต้องมีการฝึกซ้อมการยิงประตูที่จุดต่างๆ เพื่อให้เกิดความชำนาญมากยิ่งขึ้น หากมีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามทำฟาวล์หรือถูกทำโทษบริเวณรอบนอกเขตโทษ ก็จะสามารถยิงประตูด้วยลูกสปิน (Spin) ได้อย่างแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ

การที่จะเตะฟุตบอลหรือยิงประตูให้แรงและตรง นักฟุตบอลจำเป็นต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพราะการที่จะเตะลูกฟุตบอลให้แรงและตรงนั้น ขึ้นอยู่กับการเหวี่ยงเท้า น้ำหนักของเท้าที่ถูกเหวี่ยงออกไป และทิศทางของเท้าไปกระทบกับผิวของลูกบอล ทิศทางของลูกบอลที่เคลื่อนไปยังเป้าหมาย อยู่ระหว่างทิศทางของเท้าที่เตะออกไปกับมุมที่ลูกบอลกระดอน โดยทำมุมเท่ากันแต่ทิศทางตรงข้าม โบรเฮอร์ (ธนา กิตติวีรพันธ์. 2522 ; อ้างอิงจาก Callaghan. n.d.) ได้กล่าวต่อไปอีกว่า นักฟุตบอลมีความจำเป็นต้องได้รับการฝึกกล้ามเนื้อ เพื่อพัฒนาความแข็งแรงและความอดทนของร่างกาย ไม่เช่นนั้นแล้วเขาจะไม่สามารถเป็นนักกีฬาที่ดีได้ รวมทั้งการที่จะเล่นฟุตบอลให้ดีขึ้น ซอนเดอร์ส (ธนา กิตติวีรพันธ์. 2522 ; อ้างอิงจาก Saunders. n.d.) กล่าวว่า จะต้องมีการบังคับลูกบอล (Ball Control) ได้เป็นอย่างดี ซึ่งการบังคับลูกบอลประกอบไปด้วยทักษะของการเตะลูกบอลแบบต่างๆ เช่นการเลี้ยงลูกบอล การหยุดลูกบอล การโหม่งลูกบอล การส่งลูกบอลและการยิงประตูฟุตบอล เป็นต้น

ทักษะพื้นฐาน (Basic skill) ในกีฬาฟุตบอล จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญและเป็นคุณสมบัติที่นักกีฬาฟุตบอลจะต้องมีและได้รับการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญเฉพาะตัว การเตะฟุตบอลแบบสปิน (Spin) เป็นการเตะที่ทำให้ลูกหมุนและเป็นลักษณะพิเศษที่นิยมเตะกันมาก ได้แก่ การเตะฟุตบอลสปินโค้งด้านขวา และการเตะฟุตบอลสปินโค้งด้านซ้าย ซึ่งเป็นการเตะฟุตบอลที่มีความสำคัญในการยิงประตูฟุตบอลบริเวณนอกเขตโทษที่อยู่ในระยะหวังผล บริเวณนอกเขตโทษจะทำให้ความแรงของลูกฟุตบอลหมุนโค้งได้ดีและมีความแม่นยำในการทำประตู ดังจะเห็นได้จากการแข่งขันฟุตบอลระดับโลก ทีมฟุตบอลบราซิลเป็นทีมที่ใช้การเตะฟุตบอลแบบสปินได้ดีและมีความแม่นยำมากในการแข่งขันฟุตบอลโลกที่ผ่านมา ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาจุดหรือตำแหน่งที่มีการฟาวล์ที่น่าจะนำมาศึกษาและค้นคว้า ฉะนั้นจุดหรือตำแหน่งที่ศึกษา คือ บริเวณรอบๆ นอกเขตโทษในระยะรัศมี 25 หลา

จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงทำให้ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษา ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากีฬาฟุตบอลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อทราบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน
2. เพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของแต่ละมุม

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลาของมุมที่ต่างกัน และเปรียบเทียบความแม่นยำของแต่ละมุม เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอล นำไปฝึกสอนนักกีฬาฟุตบอลนักเรียนนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจจะศึกษาค้นคว้าวิจัย ในเรื่องการยิงประตูฟุตบอลต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาภายในกองทัพบก ครั้งที่ 51 ประจำปี 2544 จำนวน 8 ทีม มีนักกีฬาฟุตบอลทีมละ 18 คน รวมเป็น 114 คน

ทีมที่ 1 กองทัพบกภาคที่ 1

ทีมที่ 2 กองทัพบกภาคที่ 2

ทีมที่ 3 กองทัพบกภาคที่ 3

ทีมที่ 4 กองทัพบกภาคที่ 4 และกลุ่มค่ายธนสวรรค์

ทีมที่ 5 หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ

ทีมที่ 6 หน่วยบัญชาการป้องกันภัยทางอากาศกองทัพบกและกลุ่มพลโยธิน

ทีมที่ 7 กลุ่มยุทธบริการ ประกอบด้วย กรมการทหารช่าง กรมสรรพาวุธทหารบก กรมการขนส่งทหารบกและกรมการทหารสื่อสาร

ทีมที่ 8 กลุ่มกองทัพบกส่วนกลาง กลุ่มอดิสรและโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า เจ้าอยู่หัว

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลกีฬาภายในกองทัพบก ประจำปี 2544 ที่จัดโดยกองทัพบกมี 8 ทีม แต่ละทีมมีนักกีฬาฟุตบอลจำนวน 18 คนเลือกนักฟุตบอลที่ทำหน้าที่ยิงประตูมาทีมละ 4 คน โดยเลือกนักกีฬาที่ถนัดเท้าขวา 2 คนและนักกีฬาที่ถนัดเท้าซ้าย 2 คนรวม 32 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

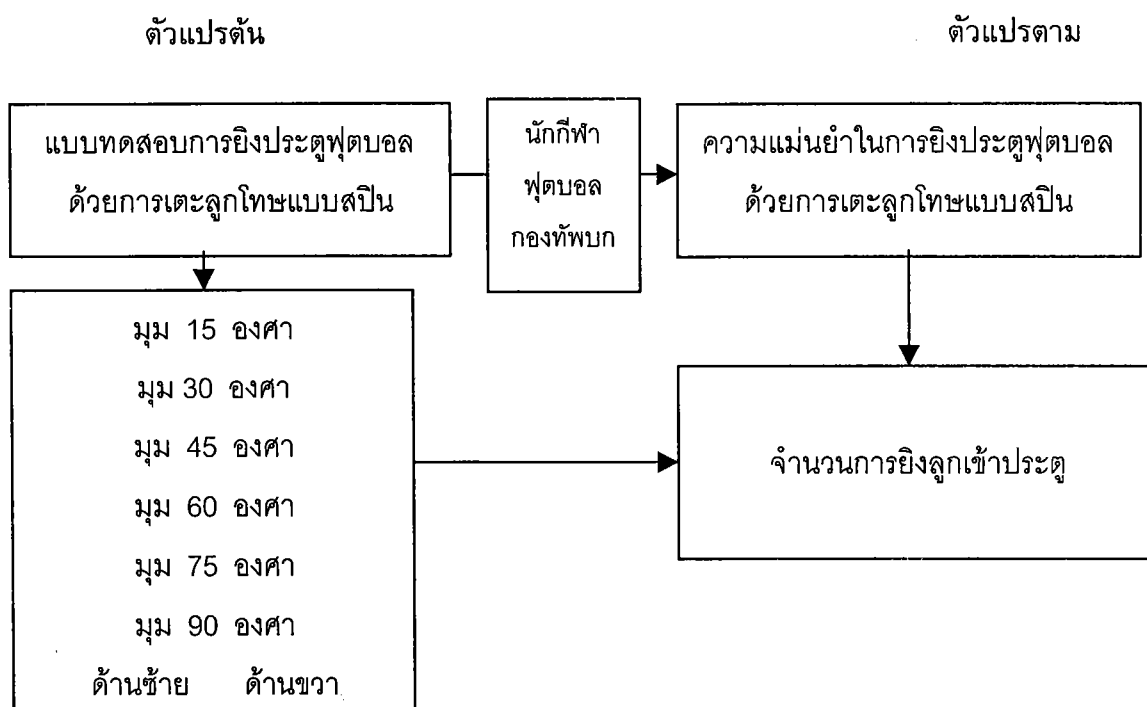
ตัวแปรต้น คือ การยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปินในมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศาและ 90 องศา

ตัวแปรตาม คือ ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความแม่นยำ (Accuracy) หมายถึง การเตะฟุตบอล เพื่อให้ลูกฟุตบอลเคลื่อนที่จากจุดที่กำหนดไปยังเป้าหมายที่ต้องการซึ่งได้แก่ การยิงเข้าประตูฟุตบอล
2. การเตะฟุตบอลแบบสปิน (Spin) หมายถึง การใช้ข้างเท้าด้านใน เตะลูกฟุตบอลที่วางอยู่กับพื้นให้ลูกฟุตบอลหมุนมีทิศทางโค้งอ้อมหรือข้ามสิ่งกีดขวางและสามารถเข้าสู่เป้าหมายที่กำหนด
3. การยิงประตูฟุตบอล หมายถึง การใช้เท้าเตะลูกฟุตบอลให้เข้าประตู
4. มุมที่กำหนดเตะลูกโทษแบบสปินนอกเขตโทษ หมายถึง บริเวณรอบนอกเขตโทษ ระยะรัศมี 25 หลา จากจุดกลางประตูทำมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านซ้ายและด้านขวาของสนาม

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานในการวิจัย

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของแต่ละมุมแตกต่างกัน

บทที่ 2

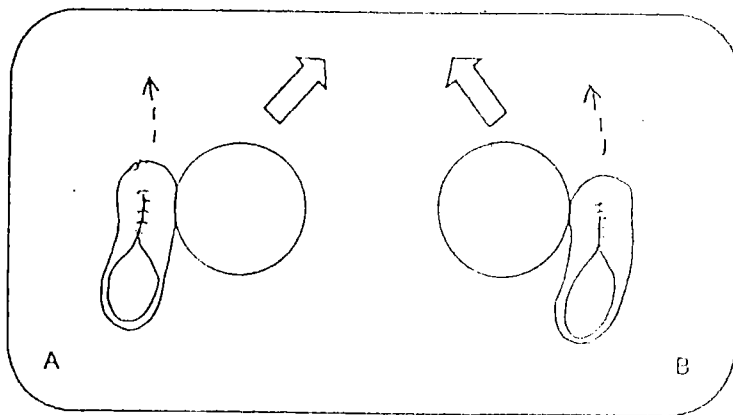
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การเตะลูกบอลให้มีลักษณะไซด์โค้ง ขึ้นอยู่กับตำแหน่งและวิธีในการเตะลูกบอล ซึ่งเทคนิคการเตะลูกไซด์โค้งแบ่งออกได้เป็น 4 วิธีหลักๆ ลูกเสียดพื้น และลูกโยนโค้งด้วยข้างเท้าด้านใน ลูกเสียดพื้นและลูกโยนโค้งด้วยข้างเท้าด้านนอก (สุนทร กายประจักษ์. 2539 : 77 – 79)

การใช้ข้างเท้าด้านในเตะลูกไซด์โค้ง นับว่าเป็นเทคนิคที่ค่อนข้างปลอดภัยกว่าเพราะแม้ว่าการใช้ข้างเท้าด้านนอก จะทำให้ลูกหมุนและไซด์โค้งมากกว่า แต่มีโอกาสผิดพลาดสูง และต้องจัดเท้าให้สัมผัสลูกอย่างประณีตเป็นพิเศษ



ภาพประกอบ 1 แสดงการเตะฟุตบอลแบบสปีน

จุดที่เท้ากระทบลูกในการยิงด้วยลูกไซด์โค้ง อาจแบ่งคร่าวๆได้ 4 จุด ด้วยกันอย่างไรก็ตาม สิ่งที่น่าจะระลึกถึงก็คือ การเปลี่ยนแปลงมุมของเท้าและจุดที่เท้ากระทบลูกเพียงเล็กน้อยจะส่งผลให้ลูกบอลเปลี่ยนทิศทางและมุมของความโค้งได้อย่างมากทีเดียว

จากภาพ A เท้าจะเหวี่ยงเข้าหาบอลจากเท้าด้านนอกและทำมุมวกเข้าในทำให้ลูกบอลพุ่งโค้งไปอีกทาง ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 แบบ

1. ลูกไชต์โค้งเลียดพื้น ข้างเท้าด้านนอกจะทำมุมกดลงกระทบกับลูกบอลในระดับเส้นกึ่งกลางแนวนอนของลูก

2. ลูกไชต์โค้งข้างเท้าด้านนอก จะทำมุมขึ้นกระทบลูกบอลในตำแหน่งต่ำลงมาจากทั้งสองแบบ จะส่งผลให้ลูกบอลหมุนตามเข็มนาฬิกาไชต์โค้งจากซ้ายไปขวา และถ้าจุดที่เท้ากระทบลูกบอลอยู่ห่างจากจุดกึ่งกลางลูกมากเท่าไร ก็จะทำให้ลูกหมุนและไชต์โค้งมากขึ้นเท่านั้น

ส่วนในภาพ B เท้าจะเหวี่ยงเข้าหาบอล จากทางด้านในออกไปทางด้านนอก ทำให้ลูกบอลหมุนทวนเข็มนาฬิกาไชต์โค้งจากขวาไปซ้าย และยิ่งจุดที่เท้ากระทบลูกอยู่ต่ำเท่าไรก็จะทำให้ลูกลอยสูงขึ้นเท่านั้น และยังกล่าวต่อไปอีกว่า ก่อนที่จะฝึกยิงลูกไชต์โค้งควรจะมีพื้นฐานการผ่านลูกได้อย่างแรงและแม่นยำ และในการยิงลูกไชต์โค้งนั้นจะต้องเล็งด้วยความประณีตมากกว่าผ่านลูก เนื่องจากลูกบอลที่ลอยไปในอากาศ จะมีโอกาสเปลี่ยนทิศทางได้ง่ายกว่าลูกเลียดพื้น

1. การยิงลูกไชต์โค้งด้วยข้างเท้าด้านในจะมีประสิทธิภาพกว่าการยิงด้วยข้างเท้าด้านนอก

2. เท้าที่เป็นหลักอยู่ห่างจากลูกพอประมาณ

3. ขณะเตะลูก ลำตัวจะเอนออกจากลูกเล็กน้อย

ซึ่งสอดคล้องกับ สุรพล เพิ่มผล (2531 : 7) ได้กล่าวว่า การเตะลูกฟุตบอลด้วยด้านในของเท้ามีวิธีเตะ คือ

1. วางเท้าหลักอยู่ด้านข้างของลูกฟุตบอล

2. แบ่งลูกฟุตบอลเป็น 2 ส่วน โดยให้ข้างเท้าที่เตะสัมผัสลูกระหว่างโคนหัวแม่เท้ากับกระดูกข้อเท้าเตะลูกฟุตบอลทางซีกด้านนอกของฟุตบอล

3. เหวี่ยงเท้าเช่นเดียวกับลูกหลังเท้าแค่มุมระดับสะโพก

1. น้ำหนักตัวอยู่บนเท้าที่เป็นหลัก

2. เมื่อเตะแล้วลูกฟุตบอลจะหมุนโค้งทางซ้ายของผู้เตะ

อุดม พิมพา (2536 : 29) ได้กล่าวถึงเรื่องการหมุน (Spin) ว่ามีผลสองอย่างในทางกีฬา คือ ช่วยรักษาสมดุลให้วัตถุอยู่ในทิศทางและด้านทานการเปลี่ยนทิศทางตามแกนของร่างกาย จึงสอดคล้องกับ สุชาติ ประสิทธิรัฐสินธุ์ และลัดดาวัลย์ รอดมณี (2527 : 114) ที่กล่าวว่า การเคลื่อนที่ของลูกเทนนิส มี 3 แบบ คือ

1. ลูกแฟลต (The Flat) เป็นการตีลูกเทนนิส โดยให้ลูกเทนนิสกระทบแร็กเก็ตเกิดตั้งฉากกับพื้นโดยลูกเทนนิสจะพุ่งตรงไปอย่างแรง

2. ลูกท็อปปิน (Top Spin) เป็นการบังคับให้ลูกบอลหมุนไปข้างหน้าเมื่อลูกบอลพุ่งออกจากแร็กเก็ต ลูกเทนนิสจะเคลื่อนที่ไปในอัตราความเร็วที่ช้ากว่าลูกแฟลต เพราะน้ำหนักการตีไม่โจมตีไปที่ลูกตรง ๆ แต่ตีฟาดเฉือนขึ้นวิถีของลูกจะโค้งแล้วกระดอนขึ้นสูง

3. ลูกอันเดอร์สปิน (Under Spin) เป็นการบังคับลูกให้หมุนกลับหลังทำให้เคลื่อนที่ช้ากว่าลูกแฟลต

4. ลูกสไลซ์ (The Slices) เป็นการบังคับให้ลูกหมุนไปด้านข้างจะซ้ายหรือขวาก็ได้และเคลื่อนที่ช้ากว่าลูกแฟลต

คูเปอร์ และ กลาสโซ (Cooper and Glassow. 1968 : 160 – 163) ได้กล่าวถึงรูปแบบของการเตะฟุตบอลที่ใช้แรงจากเท้าคือการใช้แรงเปลี่ยนการวิ่ง ซึ่งเป็นการปรับปรุงรูปแบบของการเดินนั่นเอง การเตะฟุตบอลจะแตกต่างจากการวิ่ง เพราะแรงที่ใช้มาจากการเหวี่ยงขาแทนที่จะเป็นแรงช่วยรองรับขาและขั้นสุดท้ายของการใช้แรงคือ การเหยียดขาเป็นสำคัญ คาน้ำัดและการใช้แขนเพื่อถ่วงสมดุลย์ รวมถึงการใช้ขาและส่วนของเข่าระหว่างข้อเท้าและจุดของการปะทะความยาวของแขน ของความพยายาม จะประมาณระยะทางระหว่างเข่าถึงจุดปะทะ ถึงแม้ว่าจะมีการเคลื่อนไหวของสะโพกหรืออาจจะไม่มีในจุดสุดท้ายก็ตาม ข้อต่อสะโพกมีความสำคัญในการใช้แรงในตอนเริ่มต้น เมื่อต้นขาเคลื่อนไหวไปข้างหน้าและงอสะโพกจะทำให้ขาและเท้า เคลื่อนไหวตามไปด้วยในเวลาดังกล่าว เข่าจะงอซึ่งทำให้เท้าเหวี่ยงไปข้างหลังจากการวิเคราะห์ภาพยนตร์แม้ว่าเขาจะเคลื่อนที่ไปข้างหน้าในช่วงนี้ ฉะนั้นการเคลื่อนไหวต้นขาในรูปแบบดังกล่าวทำให้มีการเคลื่อนไหวไปข้างหน้า ซึ่งเหมือนกับการก้าวเท้าเพื่อโยนโบว์ลิ่ง ซึ่งการเคลื่อนไหวดังกล่าว ทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่ไปข้างหน้าขณะแขนเหวี่ยงไปข้างหน้า ดังนั้นขาจึงมีแรงไม่เพียงแต่การเหยียดเข่ายังได้มาจากการยกสะโพก แม้ว่าลักษณะการงอสะโพกจะไม่เกิดขึ้นในช่วงของการปะทะก็ตาม หลังจากการปะทะสะโพกจะงอและทำให้ขา ทั้งหมดเหวี่ยงขึ้นข้างบนตามการส่งแรงตามหากไม่มีการศึกษาจากภาพช้าเราจะไม่สามารถพบลักษณะการหยุดของข้อต่อสะโพกการเคลื่อนไหวสะโพกน่าจะมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง

ไบเออร์ (แสวง วิทย์พิทักษ์ 2539 : 8 ; อ้างอิงจาก Bauer. 1979 : 260 – 261) กล่าวว่า การที่จะเตะลูกฟุตบอลให้แรงและมีความแม่นยำนั้น นักฟุตบอลต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพราะการส่งแรงปะทะต่อลูกฟุตบอล เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อขาเพื่อเหวี่ยงเท้าออกไปกระทบลูกฟุตบอลให้เคลื่อนที่ไปในทิศทาง และเป้าหมายที่ต้องการ การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อปฏิบัติด้วยการฝึกตามหลักของการเพิ่มน้ำหนัก (Overload Principles)

ประโยค สุทธิสง่า (2535 : 213) ได้กล่าวถึงการปฏิบัติการเกี่ยวกับการรุก (การยิงประตู) ว่าการยิงประตูเป็นหัวใจสำคัญของการเล่นฟุตบอล และเป้าหมายที่สำคัญที่สุดในการรุกทีมใดที่ยิงประตูได้แม่นยำกว่า แม้ว่าพื้นฐานของฟุตบอลจะอ่อนกว่ากัน ก็ยังมีโอกาสประสพชัยชนะได้ ฉะนั้นการเตะลูกออกจากเท้าแต่ละครั้งต้องเตะด้วยความมั่นใจ มีความหวังและมีความแม่นยำสูงเพียงใด “ ย่อมหมายถึง ความหวังแห่งชัยชนะด้วย ” ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้เล่นทุกคนซึ่งต้องทำการฝึกฝนวิธีการยิงประตูแบบต่างๆ ให้ชำนาญและแม่นยำทุกระยะและ

ทุกมุม ทั้งลูกเลียดและลูกในอากาศด้วย และยังได้กล่าวต่อไปถึงในเรื่องของกติกา ซึ่งในกติกา ข้อที่13 ได้กำหนดในเรื่องของการเตะโทษ ได้แยกออกเป็นการเล่นเตะโทษแยกได้เป็น 2 สถาน คือ

การเล่นเตะโทษโดยตรง เป็นการเตะที่เดียวลูกเข้าประตูของฝ่ายที่ละเมิดกติกา โดยที่ลูก ไม่ถูกผู้ใดก็นับว่าได้ประตู

การเล่นเตะโทษโดยทางอ้อม เป็นการเตะที่เดียวลูกเข้าประตูของฝ่ายที่ละเมิดกติกา ไม่ก็นับว่าได้ประตู เว้นแต่ลูกได้ถูกผู้เล่นคนใดคนหนึ่ง นอกจากผู้เตะก่อนจะเข้าประตู

เมื่อผู้เล่นคนหนึ่งเตะโทษโดยตรงหรือเตะโทษโดยอ้อมภายในเขตโทษของตน ในขณะที่ ผู้เตะจะเตะลูก คู่ต่อสู้ทั้งหมดจะต้องอยู่นอกเขตโทษ และห่างจากลูกอย่างน้อย 10 หลา ลูก จะอยู่ในการเล่นทันทีที่ลูกได้เคลื่อนที่ไปไกลอย่างน้อยระยะเท่ากับเส้นรอบวงของลูก และได้ ออกไปนอกเขตโทษ ห้ามเขี่ยลูกให้ผู้รักษาประตูรับ เพื่อเล่นต่อไป ถ้าเตะลูกไม่ออกนอกเขต โทษให้เตะใหม่

เมื่อผู้เล่นคนหนึ่งเตะโทษโดยตรงหรือเตะโทษโดยอ้อมนอกเขตโทษของตน คู่ต่อสู้ ทั้งหมดต้องอยู่ห่างจากลูกอย่างน้อย 10 หลา นอกจากคู่ต่อสู้ยืนอยู่บนเส้นประตู ภายในกรอบ ประตูเข้าจนกว่าลูกจะอยู่ในการเล่น ลูกที่จะอยู่ในการเล่นนั้นต้องเคลื่อนไปได้อย่างน้อย เท่ากับ ระยะเส้นรอบวงของลูก ถ้าผู้เล่นคนใดฝ่ายตรงข้ามเข้าไปในเขตโทษ หรือเข้าไปใกล้ลูกน้อยกว่า 10 หลา ก่อนที่การเล่นเตะโทษจะได้เริ่มขึ้น ในกรณีเช่นนี้ผู้ตัดสินจะระงับการเล่นนั้นไว้ก่อนจนกว่าจะได้ปฏิบัติให้เป็นไปตามกติกา ลูกจะต้องวางนิ่งอยู่บนพื้นสนาม ในขณะที่ทำการเตะโทษ ผู้เตะจะเล่นลูกนั้นอีกครั้งที่สองไม่ได้ จนกว่าลูกนั้นได้ถูกผู้เล่น หรือผู้เล่นอื่นได้เล่นลูกนั้น ก่อน ประโยค สุทธิสง่า (2537 : 41) ยังได้อธิบายถึงการเตะฟุตบอลไว้ดังนี้คือ

1. ยืนเฉียง 45 องศา กับทิศทางที่จะเตะลูกฟุตบอลไปอยู่หลังลูกบอลประมาณ 5 เมตร แล้ววิ่งเข้ามาเตะ
2. วางเท้าที่ไม่ได้ใช้เตะลูกบอลข้างลูกบอล ปลายเท้าเกือบขนานลูกบอล และห่างจากลูกบอลประมาณ 1 ฟุต เข่าเกร็งและงอเล็กน้อยเพื่อรับน้ำหนักตัว
3. ช้อนปลายเท้าที่ใช้เตะลูกฟุตบอลให้เกือบชิดพื้นส้นเท้าสูงจากพื้นประมาณ 2 นิ้ว เกร็งข้อเท้า เข่างอเล็กน้อย ลำตัวเอนไปข้างหลัง แขนทั้งสองข้างกางออกเพื่อการทรงตัวและเตะตรงจุดศูนย์ถ่วงในแนวทิศทางที่ต้องการ
4. ปลายเท้าและเข่าเหยียดตึงตามลูกบอลไป ตามองดูลูกบอลตามไปด้วยวิธีทางของลูกที่จะเข้าประตู
 - 4.1 ลูกเลียดไปกับพื้น
 - 4.2 ลูกพุ่ง 45 องศาเข้าประตู
 - 4.3 ลูกพุ่งขนานกับพื้น
 - 4.4 ลูกไซด์ต่าง ๆ

4.5 ลูกกระดอนลงพื้นแล้วเข้าประตู

4.6 ลูกโค้งโยยเข้าประตู

หลักในการยิงประตูนักมวยเวลาขึ้นต่อมวย เขาจะต้องนึกถึงคาถายุบหนึบหนึ่ง คือ “มือตกหน้าแตก” นักฟุตบอล เวลาจะยิงประตู ก็ต้องนึกถึงคาถาบทหนึ่งคือ “ตา ดิน ลูก ไม่ ต้องมองประตู” เช่นเดียวกัน วิธีปฏิบัติในการยิงประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ

1. ตาต้องดูลูกตลอดเวลา
2. เท้าที่เตะนั้นต้องวางเท้าส่วนที่จะเตะตรงกับลูกส่วนที่ต้องการ
3. เเตะลูกส่วนที่ต้องการไปตามทิศทางที่ต้องการ
4. ชำเลืองดูประตูก่อนยิงประตู
5. ยิงลูกเลียดรับยากกว่าลูกโค้ง ยกเว้นถ้าประตูเดียวจึงค่อยยิงลูกสูง ๆ ได้คาน
6. ถ้าไม่มีมุมในการยิงอย่ายิงเป็นอันตรายเสียเวลา ส่งให้เพื่อนยิงที่มีมุมดีกว่า
7. ยิงมุมกว้างเสมอ ถ้าอยู่ข้างสนามต้องยิงเสาประตูด้านไกลเสมอ
8. มั่นใจและมีกำลังใจในการยิงประตู
9. ยิงอย่างรวดเร็วแม่นยำในทุกโอกาส
10. ลูกเลี้ยงเดี่ยวไม่มีมุมอย่ายิงหลบก่อนจึงยิง
11. ยิงทางหรือเลือกยิงจุดอ่อนของประตูบางที่ต้องหลอกให้ผู้รักษาประตูหลงจึงยิง

หมายเหตุ การฝึกยิงประตู ควรทำซ้ำ ๆ กันนาน ๆ เพื่อให้กำลังขาในการยิงประตูอยู่ตัว เพราะเมื่อกำลังขาเริ่มอ่อนลงจะทำให้การบังคับขา ขาดการทรงตัวที่ดีทำให้การยิงผิดพลาดได้ง่าย

วิธีฝึกเช่นเอาลูกบอลหลาย ๆ ลูกวางเรียงไว้แล้ววิ่งเข้ายิงประตูอย่างรวดเร็วเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ใหม่ ๆ จะรู้สึกขาอ่อนเมื่อถึง 7 ลูก

การยิงประตู ยิงได้หลายลักษณะ ผู้เล่นที่ชำนาญสามารถที่จะยิงได้ถูกต้องแม่นยำ

1. ยิงด้วยข้างเท้าด้านใน
2. การยิงด้วยหลังเท้า
3. การยิงด้วยการช้อนหลังเท้า
4. การยิงมุมไกล (ยิงทาง)
5. การยิงโทษ ณ จุดเตะโทษ

การเตะโทษ 2 จังหวะ หรือเตะลูกกินเป่านั้น ตามกติกาฟุตบอล ลูกบอลจะต้องถูกผู้เล่นอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยไม่ซ้ำกัน (อาจจะเป็นผู้เล่นฝ่ายเดียวกันหรือฝ่ายตรงข้ามก็ได้) ลูกเข้าประตูจึงจะถือว่าได้ประตู การเตะลูกกินเป่านั้นต้องมีการวางแผนมาล่วงหน้าและต้องทำการฝึกซ้อมมาแล้วจนชำนาญ ก่อนจะทำการแข่งขัน โดยกำหนดมือปืนในทีมสัก 2 ชุด ชุดละ 3 คน ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ทุกครั้งที่มีการเตะลูกกินเป่าใกล้บริเวณเขตโทษ หรือในเขตโทษ จะต้องจัดการ ส่วนวิธีการในการปฏิบัตินั้นขึ้นอยู่กับวางแผนของแต่ละทีม

หลักในการเตะลูกโทษ 2 จังหวะใกล้เขตโทษ

1. ต้องรีบตัดสินใจอย่างฉับพลันในการเตะโทษว่าจะยิงประตูเสมอ หรือจะส่งก่อน
2. จะใช้ยุทธวิธีแบบไหนในการยิงโทษ โดยผู้เตะจะให้สัญญาณกันภายในชุดที่กำหนดไว้แล้วในทีม

3. ฉวยโอกาสอย่างฉับพลัน เพื่อไม่ให้ฝ่ายป้องกันตั้งตัวป้องกันทัน

ยุทธวิธีในการเตะโทษ 2 จังหวะ (ผู้เล่น 3 คน)

1. นอกบริเวณเขตโทษไม่ต้องฟังเสียงนกหวีด เล่นได้ทันที
2. เชียลูกให้คนข้าง ๆ ยิง แต่อีกคนหนึ่งวิ่งหลอกไปอีกทางหนึ่ง หลอกให้กำแพง

แตกจะยิงลอดกำแพงเข้าประตู หรือข้ามกำแพงแล้วแต่โอกาส

3. เชียลูกให้คนข้าง ๆ ที่ห้ามยิงไว้แล้ว อีกคนหนึ่งยืนหลอกอยู่ข้างหน้ากำแพง

4. คนหนึ่งวิ่งข้ามสามคนยืนอยู่ด้วยกันหลังลูกบอลแต่ละคนเตะลูกอยู่หลังสุดอีก

คนหน้าวิ่งข้ามลูกบอลไปคนละทางเข้าหากำแพงเพื่อรอจังหวะยิงประตู คนเตะเตะลูก

ดักหน้าคนวิ่ง ลูกตกหลังกำแพง 2 คนที่วิ่งล่วงหน้าคนที่ใกล้ลูกบอลเป็นผู้ยิงประตู

5. คนยิงอยู่ข้างหน้าคนเชียอยู่ข้างหลัง (เชียลูกลอดหว่างขาคนยิง) อีกคนวิ่งหลอกอีกทางหนึ่ง

6. รีบเชียให้ยิงในขณะที่กำแพงกำลังคอยอีกคนคอยหลอกอีกทางหนึ่ง

7. สองคนวิ่งหลอกคอยยิงประตูด้วยและให้กองหน้าคอยชาร์จประตูเตะลูกข้ามกำแพง เชียกลับหลังให้อีกคนวิ่งหลอกและคอยซ้ำ

ชาญวิทย์ ผลชีวิน (2534 : 80) ได้กล่าวว่าการเตะลูกโทษแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การเตะด้วยความรุนแรงโดยใช้พลังในการเตะลูกฟุตบอล และลักษณะของการเตะวางตำแหน่งของลูกบอลในทิศทางที่แม่นยำ โดยใช้ความแน่นอนและความสามารถในการหลอกหลอผู้รักษาประตู โดยไม่ผิดกติกา ทั้งสองลักษณะนี้มีข้อได้เปรียบและเสียเปรียบ ซึ่งจะเป็นแรงกดดันต่อตัวผู้เล่น ดังนั้นผู้ฝึกสอนจะต้องไม่ก้าวก่ายหรือรบกวนสมาธิของผู้เล่น โดยปล่อยให้เขาได้ใช้สัญชาตญาณตามธรรมชาติอย่างเต็มที่

เมื่อต้องการฝึกการเตะลูกโทษที่จุดโทษสามารถกระทำได้ 2 ลักษณะ คือ ฝึกอย่างสม่ำเสมอ หรือก่อนการแข่งขัน ผู้เล่นที่จะเตะลูกโทษต้องเป็นคนที่ต้องการจะเตะในสถานการณ์บีบบังคับ ผู้ฝึกสอนจะต้องตัดสินใจให้แน่นอนในการกำหนดผู้เล่นที่จะเตะ เพราะการฟาวล์บริเวณรอบนอกเขตโทษมีโอกาสที่จะทำประตูได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยต่างประเทศ

มาแซลล์ (รติ ฤทธิ์บำรุง. 2535 : 21 ; อ้างอิงจาก Marshall. 1958 : 320) ได้ทำการฝึกผู้หัดเตะสองกลุ่มเป็นเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มหนึ่งใช้เตะด้วยปลายเท้าและกลุ่มที่สองใช้การเตะ

ด้วยหลังเท้า จากนั้นทดสอบความแม่นยำในการเตะที่จุดเตะหลังจากที่ทัชดาวน์ และการเตะออก ซึ่งพบว่า

1. กลุ่มที่ใช้การเตะด้วยปลายเท้าทำได้แม่นยำกว่ากลุ่มที่ใช้การเตะหลังเท้า ณ จุดเตะหลังจากที่ทัชดาวน์ได้
2. ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง 2 กลุ่ม ในแง่ของความแม่นยำในการเตะในระยะที่ออก และการเตะเพื่อทำคะแนนหลังจากที่ไม่สามารถพาลูกบอลเข้าไปทำทัชดาวน์ได้
3. ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในแง่ของความแม่นยำหรือระยะเปรียบเทียบการเตะลูกบอลด้วยข้อมือพารากับลูกบอลที่ทำด้วยหนังสัตว์

✓ เเมนรี (รติ ฤทธิ์บำรุง. 2535 : 21 ; อ้างอิงจาก Manri. 1967 : unpagged) ได้เปรียบเทียบการเตะแบบโค้งกับการเตะแบบใช้ปลายเท้าในแง่ของระยะและความแม่นยำ ผลการศึกษาพบว่า

1. การเตะแบบโค้งนำไปสู่ความแม่นยำมากขึ้นใน 3 ระยะ คือ 20 หลา 26 หลา 30 หลา จากเสาประตู
2. การเตะทั้งสองแบบไม่ว่าจะเตะในระยะใดการวิ่งหาลูกบอลจะคล้ายกันหรือเหมือนกันคือ 2 ก้าว

พาเกนฮอดท์ฟ (รติ ฤทธิ์บำรุง. 2535 : 21 ; อ้างอิงจาก Plagenhod. 1967 : 98 –103) ทำการวิเคราะห์เทคนิคที่ใช้ในการเตะโดยนักฟุตบอลมืออาชีพและนักอเมริกันฟุตบอลผลการศึกษาพบว่า

การเตะแบบโค้งหรือการใช้หลังเท้าเตะลูกบอลก่อให้เกิดอัตราความเร็วของลูกบอลมากกว่าการเตะแบบที่ใช้ปลายเท้าเตะ จากนั้นยังได้ศึกษาปัจจัยสองประการ ที่มีความสำคัญมากที่สุดในการพิจารณาอัตราความเร็วที่ลูกบอลหลุดจากเท้าผู้เตะ มวลที่มีประสิทธิภาพ ของเท้าและอัตราความเร็วของเท้าก่อนกระทบลูกบอลและสรุปว่า การเตะแบบโค้งไม่ดีกว่าการเตะแบบตรง แต่ที่ได้อัตราความเร็วสูงสุดของลูกบอลนั้นมาจากอัตราความเร็วของเท้าสูงสุด มวลที่มีประสิทธิภาพของเท้า ปัจจัยที่สำคัญกว่า

ชานสเนอร์ และ ชาลี (Schneider and Charles. 1995 : 3782) ได้ศึกษาผลของสีพื้นของขอบห่วงที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลของผู้เล่นทีมชายในระดับวิทยาลัย

การศึกษาค้นคว้านี้ต้องการทราบผลของสีพื้นของขอบห่วง ซึ่งเป็นสีเทา (เรียกว่าขอบห่วงที่เป็นเป้า ซึ่งมีพื้นสีเหนือขอบห่วงสีส้มมีพื้นเป็นสีเทา) ที่มีผลต่อความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล เปรียบเทียบการยิงประตู โดยใช้ห่วงมาตรฐาน (มีขอบพื้นสีส้ม)

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักบาสเกตบอลชายของวิทยาลัย 25 คนอายุ 18 - 35 ปี เลือกมาจาก 2 ทีม ก่อนการทดสอบ กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจะต้องผ่านการตรวจสอบ ตามข้อดีโดยรังสีอิซาราก กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 ทีม ยิงประตูโดยไม่มีการป้องกันจาก 4 ตัวการ

1. ที่มุมด้านขวาของสนาม
2. ทางปีกซ้าย
3. ที่กรอบวงกลมการโยนโทษ (ตรงจุดของเส้น 3 คะแนน)
4. ที่เส้นโยนโทษตามลำดับ

ให้ทำการยิงประตูเป็นชุดละ 10 เทียวกไปกลับโดยใช้ห่วงมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนยิงประตูเป็น จำนวน 240 ครั้ง เมื่อใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว โดยเปรียบเทียบ ผลของพื้นที่และเป้าของห่วงที่แตกต่างกันปรากฏว่าขอบที่เป็นไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความแม่นยำของการยิงประตูบาสเกตบอล เมื่อเปรียบเทียบกับขอบมาตรฐาน

พอลก และ ชาลี (Polk and Charles. 1997 : 44) ได้ศึกษาการเรียนรู้และความจำในการยิงประตูบาสเกตบอล แบบ 2 มือล่าง

จุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพิจารณาว่า ถ้าฝึกยิงประตู 2 มือล่างในบาสเกตบอลระยะ 6 เมตร จะช่วยให้การเรียนรู้ในการยิงประตูบาสเกตบอลมีความแม่นยำและจดจำทักษะดังกล่าวได้ในระยะทาง 4.5 เมตร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชาย 60 คนเลือกมาจากผู้เรียนวิชา บาสเกตบอล 2 กลุ่มที่มหาวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ มีซุรี (Missouri) กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อยิงประตูระยะ 6 เมตรและระยะ 4.5 เมตร และกลุ่มสุดท้ายไม่มีการฝึก

การฝึกประกอบด้วย การยิงประตูบาสเกตบอล 2 มือล่าง ซึ่งคนละ 20 ครั้ง แบ่งเป็น 5 ช่วงของการฝึกและต่อมาช่วงการฝึกที่ 6 ให้กลุ่มตัวอย่าง ยิงประตู 20 ครั้งจากระยะ 25 เมตร และบันทึกการยิงประตูที่เป็นผล ภายหลังให้เวลา 4 สัปดาห์ ให้กลุ่มตัวอย่างยิงประตูอีก 20 ครั้งจากระยะ 4.5 เมตร

ผลการศึกษาพบว่า

กลุ่มตัวอย่างที่ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลระยะทาง 6 เมตร เรียนรู้ทักษะและจดจำทราบความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอล แบบ 2 มือล่าง ได้ดีกว่า กลุ่มที่ฝึกยิงประตูบาสเกตบอลระยะ 4.5 เมตร กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ฝึกยิงประตู อย่างไรก็ตามความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยในประเทศ

ธนา กิตติศรีวรพันธุ์ (2522 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการใช้รองเท้าน้ำหนักฝึกกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลการศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาผลของการใช้รองเท้าน้ำหนักฝึกกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยครูเพชรบูรณ์ วิชาเอกพลศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2521 จำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 15 คน โดยวิธีสุ่มธรรมดา กลุ่มควบคุมให้ฝึกยิงประตูอย่างเดียว 30 ครั้งต่อวัน กลุ่มทดลองฝึกยิงประตู 30 ครั้งต่อวัน กับการฝึกกล้ามเนื้อขา

การฝึกกล้ามเนื้อขาโดยใช้รองเท้าน้ำหนักประกอบไปด้วย 7 รายการ คือ

1. เหยียดขา (Leg Extention)
2. งอขาไปข้างหลัง (Back Curl)
3. เหยียดขาด้านข้าง (Leg Sideway Raise)
4. เหวี่ยงขาไปข้างหน้าและข้างหลัง (Foreward Back Wad Leg Swing)
5. นอนเหยียดขาขึ้น (Resistive Straight Leg Raise)
6. ยกปลายเท้า (Foot Lift)
7. หงายฝ่าเท้า (Foot adduction)

ใช้เวลาฝึก สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยให้ผู้รับการทดลองทั้งหมด ทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น และทดสอบอีกครั้งภายหลังการฝึกครบ 6 สัปดาห์แล้ว

ผลการศึกษาพบว่า

กลุ่มที่ฝึกการยิงประตูฟุตบอลควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อขา มีความแม่นยำในการยิงประตูแตกต่างกับกลุ่มที่ฝึกการยิงประตูฟุตบอลอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า การใช้รองเท้าน้ำหนักฝึกกล้ามเนื้อขา จะมีผลต่อความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลดีกว่าการไม่ได้รับการฝึกกล้ามเนื้อขา

อรุณ ชื่นตา (2527 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกกล้ามเนื้อขาโดยวิธีวิ่งขึ้นขั้นบันไดที่มีต่อความแม่นยำในการเตะมุมของฟุตบอล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 โรงเรียนชุมชน จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 30 คนโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน คือ กลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลอย่างเดียวและกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อขา โดยวิธีวิ่งขึ้นขั้นบันได ทำการฝึกเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00–17.00 น.ตามตารางการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและภายหลังการฝึกทุกช่วง 2 สัปดาห์ มีการทดสอบความแม่นยำในการเตะมุมของฟุตบอลแล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ (t-test) และหาอัตราเพิ่มร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเตะมุมของฟุตบอลภายหลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึกระหว่างกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลอย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลควบคู่การฝึกกล้ำเนื้อขา โดยวิธีวิ่งขึ้นขั้นบันไดไม่แตกต่างกัน
2. ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเตะมุมของฟุตบอล ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ระหว่างกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลอย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลควบคู่กับการฝึกกล้ำเนื้อขา โดยวิธีวิ่งขึ้นขั้นบันไดไม่แตกต่างกัน
3. ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเตะมุมของฟุตบอล ของกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลอย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลควบคู่กับการฝึกกล้ำเนื้อขา โดยวิธีวิ่งขึ้นขั้นบันได ก่อนการฝึกกับภายหลังการฝึกตามโปรแกรมการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. อัตราการเพิ่มของค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเตะมุมของฟุตบอล คิดเป็นร้อยละของกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลอย่างเดียวกับกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลควบคู่กับการฝึกกล้ำเนื้อขา โดยวิธีวิ่งขึ้นบันไดเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึกทุกช่วง 2 สัปดาห์ และอัตราการเพิ่มของกลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลควบคู่กับการฝึกกล้ำเนื้อขา โดยวิธีวิ่งขึ้นขั้นบันไดมีแนวโน้มสูงกว่ากลุ่มฝึกทักษะการเตะมุมของฟุตบอลอย่างเดียวกันทุกช่วง 2 สัปดาห์ ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 , 4 ,6 และ 8

สมเจตน์ ภูศรี (2530 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการยิงประตูฟุตบอลจากระยะทาง 15 หลา 18 หลา และ 21 หลา ในทิศทางของมุม 30 องศา 60 องศาจากทางด้านขวามือและทางด้านซ้ายมือในทิศทางของมุม 90 องศา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชาย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา นักฟุตบอลตัวแทนระดับทีมชาติไทย ระดับถ้วยพระราชทานประเภท ก, ข และ ค กีฬาแห่งชาติ ซึ่งได้เลือกลักษณะกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงแล้วสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากผู้เล่นกองหน้าและกลาง จำนวน 30 คน แล้วทำการทดสอบการยิงประตูฟุตบอลตามระยะและทิศทางของมุมที่กำหนดให้รวม 15 จุด ๆ ละ 3 ครั้ง และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทดสอบซ้ำ

ผลการศึกษาพบว่า

1. ประสิทธิภาพของการยิงประตูฟุตบอล จากทุกระยะทางในทิศทาง 30 องศา ด้านขวามือ และ 90 องศา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ประสิทธิภาพของการยิงประตูฟุตบอล ที่จำแนกตามระยะทาง 15 หลาและ 18 หลา กับ 21 หลา ในทุกทิศทางมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ

3. ประสิทธิภาพของการยิงประตูฟุตบอลจากทุกระยะทางในทิศทาง 30 องศา ด้านซ้ายมือ และ 60 องศา ด้านขวามือ – ซ้ายมือ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ประสิทธิภาพของการยิงประตูฟุตบอลของทุกทิศทาง และระยะทางมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการยิงประตูฟุตบอลจากระยะทาง 15 หลา ในทิศทาง 90 องศา มีค่าสูงที่สุด

ไพฑูรย์ ประเสริฐทรัพย์ (2533 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความแม่นยำในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดวางทรีระยะทาง 15 เมตร 20 เมตร 25 เมตร 30 เมตร จากกึ่งกลางประตูที่จุดเตะเปลี่ยนประตู 15 เมตร 20 เมตร 25 เมตร 30 เมตร และ 35 เมตร

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักรักบี้ฟุตบอล ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ที่โรงเรียนจำอากาศและโรงเรียนนายเรืออากาศ ประจําการศึกษา 2531 โดยวิธีการคัดเลือก คือ ทดสอบการเตะลูกวางของนักเรียนจำอากาศและนักเรียนนายเรืออากาศ จำนวน 80 คน คัดเลือกเฉพาะผู้ที่เตะได้ระยะทาง 46 เมตรขึ้นไปและลูกฟุตบอลจะต้องลอยสูงกว่าคานประตู จำนวน 50 คน จากนั้นนำมาสุ่มตัวอย่าง อย่างง่ายให้เหลือจำนวน 30 คนแล้วนำไปทดลองเตะตามจุดต่าง ๆ ทั้งหมด 20 จุด จุดละ 10 ครั้ง แล้วทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการศึกษาพบว่า

1 ความแม่นยำในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดวางทรี ระยะทาง 15 เมตร จากกึ่งกลางประตูที่จุดเตะเปลี่ยนประตู 15 เมตร 20 เมตร 25 เมตร 30 เมตร และ 35 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความแม่นยำในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดวางทรี ระยะทาง 20 เมตร จากกึ่งกลางประตู ที่จุดเตะเปลี่ยนประตู 15 เมตร 20 เมตร 25 เมตร 30 เมตร และ 35 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความแม่นยำในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดวางทรี ระยะทาง 25 เมตร จากกึ่งกลางประตูที่จุดเตะเปลี่ยนประตู 15 เมตร 20 เมตร 25 เมตร 30 เมตร และ 35 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความแม่นยำในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดวางทรี ระยะทาง 30 เมตร จากกึ่งกลางประตู ที่จุดเตะเปลี่ยนประตู 15 เมตร 20 เมตร 25 เมตร 30 เมตร และ 35 เมตร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดวางทรี ระยะทาง 15 เมตร จากกึ่งกลางประตูที่จุดเตะเปลี่ยนประตู 20 เมตร มีค่าสูงสุด

รติ ฤทธิ์บำรุง (2535 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษามุมในการเข้าเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลของการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ด้วยมุมต่างๆ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬารักบี้ฟุตบอลที่กำลังศึกษาอยู่ใน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ประจำปีการศึกษา 2534 จำนวน 20 คน ทดลองเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอลกลาง ประตูจุดเฉียง 45 องศาด้านซ้าย และจุดเฉียง 45 องศาด้านขวา ทั้ง 3 จุดห่างจากประตูรักบี้ฟุตบอล 25 เมตร ที่มุมระหว่าง 0 ถึง 30 องศา 30 ถึง 60 องศา และ 60 องศาถึง 90 องศา มุมละ 10 ครั้ง ทำการทดลอง 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ทำการทดลองวันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์เวลา 08.00 น. ถึง 19.00 น. แล้วนำคะแนนของการทดลองทั้ง 3 ครั้งมาเฉลี่ยแล้วทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดเตะเปลี่ยนกลาง ประตูที่มุมระหว่าง 0 ถึง 30 องศา 30 ถึง 60 องศา และ 60 ถึง 90 องศา มีค่าเท่ากับ 2.49 7.19 และ 5.13 ตามลำดับ
2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดเตะเปลี่ยนเฉียง 45 องศาด้านซ้าย ที่มุมระหว่าง 0 ถึง 30 องศา, 30 ถึง 60 องศา และ 60 ถึง 90 องศา มีค่าเท่ากับ 1.49, 6.36 และ 3.71 ตามลำดับ
3. ค่าเฉลี่ยของคะแนนในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล ณ จุดเตะเปลี่ยนเฉียง 45 องศาด้านขวาที่มุมระหว่าง 0 ถึง 30 องศา, 30 ถึง 60 องศา และ 60 ถึง 90 องศา มีค่าเท่ากับ 1.08, 5.63 และ 3.36 ตามลำดับ
4. การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนในการเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอลของทั้ง 3 มุมของแต่ละจุดเตะเปลี่ยนประตูรักบี้ฟุตบอล โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. การทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe') พบว่า ทุกคู่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสวง วิทย์พิทักษ์ (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบมุมในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปีนที่มีผลต่อความแม่นยำในกีฬาฟุตบอล

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มอย่างง่ายจากนักกีฬาฟุตบอลซึ่งเป็นผู้ยิงประตูโทษของแต่ละสโมสรซึ่งเข้ารอบ 8 ทีมสุดท้ายในการแข่งขันฟุตบอลชิงถ้วยพระราชทานประเภท ก ประจำปีพุทธศักราช 2538 จำนวนสโมสรละ 3 คน รวม 24 คน โดยทำการทดสอบเตะลูกฟุตบอลสปีนไปทางซ้ายมือของผู้เตะและสปีนไปทางขวาของผู้เตะตามมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ในการเคลื่อนที่เข้าเตะลูกฟุตบอล จำนวน 12 สถานี และ

สถานีละ 5 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ แล้วหาค่าเฉลี่ยความแม่นยำแต่ละมุมในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปินในกีฬาฟุตบอลระหว่างทางด้านซ้ายมือของผู้เตะกับทางด้านขวามือของผู้เตะ โดยใช้สถิติที (t – test) รวมทั้งทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความแม่นยำแต่ละมุมในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปินในกีฬาฟุตบอล โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (ANOVA – one – way Repeated – Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปินในกีฬาฟุตบอลจากมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ณ จุดกลางประตูในระยะทาง 22 หลา พบว่าการเคลื่อนที่เข้าเตะลูกฟุตบอลทางด้านซ้ายมือกับทางด้านขวามือของผู้เตะ ณ มุม 15 องศา, 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนมุม 75 องศา กับ 90 องศา ไม่แตกต่างกัน

2. ในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปินในกีฬาฟุตบอลจากมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ณ จุดกลางประตูในระยะทาง 22 หลาจากทางด้านซ้ายมือของผู้เตะพบว่า

2.1 ณ มุม 30 องศา กับมุม 90 องศาผลของความแม่นยำ ในการเตะลูกฟุตบอลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ณ มุม 45 องศา กับมุม 90 องศาผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ณ มุม 60 องศา กับมุม 90 องศาผลของความแม่นยำในการเตะฟุตบอลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 สำหรับมุมอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

3. ในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปินในกีฬาฟุตบอลจากมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ณ จุดกลางประตูในระยะทาง 22 หลา จากด้านขวามือของผู้เตะ พบว่า

3.1 ณ มุม 15 องศา กับมุม 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศาผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3.2 ณ มุม 30 องศา กับมุม 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศาผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3.3 ณ มุม 45 องศา กับมุม 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3.4 ณ มุม 60 องศา กับมุม 75 องศา ผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3.5 ณ มุม 75 องศา กับมุม 90 องศา ผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

4. ในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปีนในกีฬาฟุตบอลจากมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ณ จุดกลางประตูในระยะทาง 22 หลา พบว่า การเคลื่อนที่เข้าเตะลูกฟุตบอลทางด้านซ้ายมือของผู้เตะ ณ มุม 60 องศา ผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลมีค่าสูงสุด

5. ในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปีนในกีฬาฟุตบอลจากมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ณ จุดกลางประตูในระยะทาง 22 หลา พบว่า การเคลื่อนที่เข้าเตะลูกฟุตบอลทางด้านซ้ายมือและขวามือของผู้เตะ ณ มุม 90 องศา ผลของความแม่นยำในการเตะลูกฟุตบอลมีค่าน้อยที่สุด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการศึกษาวิจัยประกอบด้วยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดกระทำข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาภายในกองทัพบก ครั้งที่ 51 ประจำปี 2544 จำนวน 8 ทีม มีนักกีฬาฟุตบอลทีมละ 18 คน รวมเป็น 144 คน

ทีมที่ 1 กองทัพบกที่ 1

ทีมที่ 2 กองทัพบกที่ 2

ทีมที่ 3 กองทัพบกที่ 3

ทีมที่ 4 กองทัพบกที่ 4 และกลุ่มค่ายธนะรัชต์

ทีมที่ 5 หน่วยบัญชาการสงครามพิเศษ

ทีมที่ 6 หน่วยบัญชาการป้องกันภัยทางอากาศกองทัพบกและกลุ่มพลโยธิน

ทีมที่ 7 กลุ่มยุทธบริการ ประกอบด้วย กรมการทหารช่าง กรมสรรพาวุธทหารบก กรมการขนส่งทหารบกและกรมการทหารสื่อสาร

ทีมที่ 8 กลุ่มกองทัพบกส่วนกลาง กลุ่มอดีตและโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลกีฬภายในกองทัพบก ประจำปี 2544 ที่จัดโดยกองทัพบกมี 8 ทีม แต่ละทีมมีนักกีฬาฟุตบอลจำนวน 18 คนเลือกนักฟุตบอลที่ทำหน้าที่ยิงประตูมาทีมละ 4 คน โดยเลือกนักกีฬาที่ถนัดเท้าขวา 2 คนและนักกีฬาที่ถนัดเท้าซ้าย 2 คนรวม 32 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

2. อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก

2.1 สนามฟุตบอลมาตรฐานพร้อมตะขாயประตู

- 2.2 ลูกฟุตบอลเบอร์ 5 จำนวน 12 ลูก
- 2.3 เทปวัดระยะทางและไม้ฉากวัดองศาสำหรับทำมุม
- 2.4 ปืนขาวสำหรับทำเครื่องหมาย
- 2.5 หุ่นที่มีความสูง 170 ซม. จำนวน 4 – 6 ตัว
- 2.6 ใบบันทึกคะแนนการทดสอบ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ศึกษาทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอล การเตะแบบสปินจากตำราเอกสารต่าง ๆ และสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบ

1. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้กรรมการผู้ควบคุมและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบ ความสมบูรณ์ของเนื้อหาของแบบทดสอบได้แก่
 - 2.1 อาจารย์อาภากร ทรวงามทรัพย์ อดีตผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลทีมชาติไทย
 - 2.2 อาจารย์ทองสุข สัมปหังสิต ผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 - 2.3 อาจารย์ประพันธ์ เปรมศรี ผู้ฝึกสอนทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และอดีตนักฟุตบอลทีมชาติไทย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอล้างจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒเพื่อขอความร่วมมือจากผู้ควบคุมทีม จำนวน 8 ทีม ในการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการใช้สถานที่ อุปกรณ์และกลุ่มตัวอย่าง

2. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ และเจ้าหน้าที่ เพื่อความพร้อมในการทดสอบ และเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ แก่ผู้ช่วยในการทดสอบและเก็บข้อมูลเพื่อให้การดำเนินการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

4. อธิบายวิธีปฏิบัติแบบทดสอบการทดสอบและหลักเกณฑ์การให้คะแนนต่อกลุ่มตัวอย่างให้เข้าใจ

5. การทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยแยกทีมทดสอบ

การจัดกระทำข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกันมาจัดกระทำข้อมูลทางสถิติดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน
2. หาค่าร้อยละของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน
3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกันโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (F – test) ถ้าพบว่ามีความแตกต่างกันก็ทำการวิเคราะห์เป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมน-คูลส์ (Nowman Keuls)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นตอน ๆ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน
2. หาค่าร้อยละของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน
3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลาของมุมที่ต่างกัน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (F – test) ถ้าพบว่ามีค่าแตกต่างกันจะทำการวิเคราะห์เป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมนคูลส์ (Newman Keuls)

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบ
S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนของคะแนนทดสอบ
n	แทน	จำนวนครั้งของการทดสอบ
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
%	แทน	ค่าร้อยละของคะแนนทดสอบ
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม

มุม	ด้านซ้าย			
	N	n	$\bar{X}$	S.D.
15 องศา	16	80	1.31	0.70
30 องศา	16	80	1.75	0.58
45 องศา	16	80	2.31	0.48
60 องศา	16	80	3.38	0.81
75 องศา	16	80	2.88	0.62
90 องศา	16	80	1.81	0.83

จากตาราง 1 แสดงว่า ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านซ้ายของสนามพบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.31 1.75 2.31 3.38 2.88 และ 1.81 ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 0.58 0.48 0.81 0.62 และ 0.83 ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม

มุม	ด้านขวา			
	N	n	$\bar{X}$	S.D.
15 องศา	16	80	1.56	0.96
30 องศา	16	80	1.50	0.73
45 องศา	16	80	3.00	0.82
60 องศา	16	80	2.69	1.01
75 องศา	16	80	3.00	0.82
90 องศา	16	80	1.88	0.72

จากตาราง 2 แสดงว่าความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านขวาของสนาม พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.56 1.50 3.00 2.69 3.00 และ 1.88 ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 0.73 0.82 1.01 0.82 และ 0.72 ตามลำดับ

2. หาค่าร้อยละของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมูมที่แตกต่างกัน

ตาราง 3 แสดงค่าร้อยละของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมูมที่แตกต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม

มูม	ด้านซ้าย		
	N	N	%
15 องศา	16	80	26.25
30 องศา	16	80	35.00
45 องศา	16	80	46.25
60 องศา	16	80	67.50
75 องศา	16	80	57.50
90 องศา	16	80	36.25

จากตาราง 3 แสดงว่าความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมูม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านซ้ายของสนาม พบว่า มีค่าเท่ากับร้อยละ 26.25 35.00 46.25 67.50 57.50 และ 36.25 ตามลำดับ

ตาราง 4 แสดงค่าร้อยละของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม

มุม	ด้านขวา		
	N	N	%
15 องศา	16	80	31.25
30 องศา	16	80	30.00
45 องศา	16	80	60.00
60 องศา	16	80	53.75
75 องศา	16	80	60.00
90 องศา	16	80	37.50

จากตาราง 4 แสดงว่าความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านขวาของสนาม พบว่ามีค่าเท่ากับร้อยละ 31.25 30.00 60.00 53.75 60.00 และ 37.50 ตามลำดับ

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน

ตาราง 5 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	5	47.677	9.535	20.525*
ภายในกลุ่ม	90	41.813	0.465	
รวม	95	89.490		

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05*

จากตาราง 5 แสดงว่าความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านซ้ายของสนาม พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 6 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนามเป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมนคูลส์

มุม	15 องศา	30 องศา	90 องศา	45 องศา	75 องศา	60 องศา
15 องศา	-	0.44	0.50	1.00*	1.56*	2.06*
30 องศา		-	0.16	0.56	1.12*	1.62*
90 องศา			-	0.50	1.06*	1.56*
45 องศา				-	0.56	1.06*
75 องศา					-	0.50
60 องศา						-

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05*

จากตาราง 6 แสดงว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนามเป็นดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 15 องศา แตกต่างกับมุม 45 องศา 75 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 30 องศา แตกต่างกับมุม 75 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 90 องศา แตกต่างกับมุม 75 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 45 องศา แตกต่างกับมุม 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. สำหรับมุมอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 7 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	5	39.833	7.967	11.010*
ภายในกลุ่ม	90	65.125	0.724	
รวม	95	104.958		

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05*

จากตาราง 7 แสดงว่าความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านขวาของสนาม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 8 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนามเป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมน-คูลส์

มุม	30 องศา	15 องศา	90 องศา	60 องศา	45 องศา	75 องศา
30 องศา	-	0.06	0.37	1.18*	1.50*	1.50*
15 องศา		-	0.31	1.12*	1.44*	1.44*
90 องศา			-	0.81	1.13*	1.13*
60 องศา				-	0.32	0.32
45 องศา					-	-
75 องศา						-

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 แสดงว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนามเป็นดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ที่มุม 30 องศา แตกต่างกับ มุม 60 องศา 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ที่มุม 15 องศา แตกต่างกับมุม 60 องศา 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ที่มุม 90 องศา แตกต่างกับมุม 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. สำหรับมุมอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

เพื่อทราบความแม่นยำ ในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน และเปรียบเทียบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของแต่ละมุม

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักกีฬาฟุตบอลที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬา ภายในกองทัพบก ครั้งที่ 51 ประจำปี 2544 จำนวน 8 ทีม

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คัดเลือกนักกีฬาฟุตบอลที่ทำหน้าที่ยิงประตูมาทีมละ 4 คน โดยเลือก นักกีฬาที่ถนัดเท้าขวา 2 คน และนักกีฬาที่ถนัดเท้าซ้าย 2 คน รวม 32 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก)
2. อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก
 - 2.1 สนามฟุตบอลมาตรฐานพร้อมตะข่ายประตู
 - 2.2 ลูกฟุตบอลเบอร์ 5 จำนวน 12 ลูก
 - 2.3 เทปวัดระยะทางและไม้ฉากวัดองศาสำหรับทำมุม
 - 2.4 ปืนขาวสำหรับทำเครื่องหมาย
 - 2.5 หุ่นที่มีความสูง 170 ซม. จำนวน 4 – 6 ตัว
 - 2.6 ไม้บันทึกคะแนนการทดสอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน

2. หาค่าร้อยละของคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน

3. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (F – test) ถ้าพบมีความแตกต่างกันจึงทำการวิเคราะห์เป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมนคูลส์ (Newman Keuls)

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านซ้ายของสนาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.31 1.75 2.31 3.38 2.88 และ 1.81 ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 0.58 0.48 0.81 0.62 และ 0.83 ตามลำดับ

2. ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านขวาของสนาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.56 1.50 3.00 2.69 3.00 และ 1.88 ตามลำดับ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 0.73 0.82 1.01 0.82 และ 0.72 ตามลำดับ

3. ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านซ้ายของสนาม มีค่าเท่ากับร้อยละ 26.25 35.00 46.25 67.50 57.50 และ 36.25 ตามลำดับ

4. ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านขวาของสนาม มีค่าเท่ากับร้อยละ 31.25 30.00 60.00 53.75 60.00 และ 37.50 ตามลำดับ

5. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านซ้ายของสนาม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม เป็นรายคู่โดยวิธีของนิวแมนคูลส์ เป็นดังนี้

6.1 ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 15 องศา แตกต่างกับมุม 45 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 30 องศา แตกต่างกับมุม 75 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3 ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 90 องศา แตกต่างกับมุม 75 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.4 ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 45 องศา แตกต่างกับมุม 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.5 สำหรับมุมอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

7. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา และ 90 องศา ด้านขวาของสนาม มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม เป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมนคูลส์ เป็นดังนี้

8.1 ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 30 องศา แตกต่างกับมุม 60 องศา 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 15 องศา แตกต่างกับมุม 60 องศา 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 ค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ที่มุม 90 องศา แตกต่างกับมุม 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.4 สำหรับมุมอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม มีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า

มุม 15 องศา แตกต่างกับมุม 45 องศา 75 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มุม 30 องศา แตกต่างกับมุม 75 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มุม 90 องศา แตกต่างกับมุม 75 องศา 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มุม 45 องศา แตกต่างกับมุม 60 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับมุมอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม มีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่า

มุม 30 องศา แตกต่างกับมุม 60 องศา 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มุม 15 องศา แตกต่างกับมุม 60 องศา 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มุม 90 องศา แตกต่างกับมุม 45 องศา 75 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับมุมอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านซ้ายของสนาม เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย พบว่า มุม 60 องศา มีค่าสูงสุด และมุม 15 องศา มีค่าน้อยที่สุด ทั้งนี้เพราะว่า มุม 60 องศา เป็นมุมที่ไม่แคบและไม่กว้างเกินไป จึงทำให้การเอียงตัว และการวางเท้าในการเตะลูกสปีนออกไป ไม่ต้องเกรงลำตัว และข้อเท้า ลูกฟุตบอลจะหมุนโค้งเข้าสู่เป้าหมายได้ดี ส่วนมุม 15 องศา เป็นมุมที่แคบ จึงทำให้การเอียงตัว และการวางเท้าในการเตะลูกสปีนออกไป ต้องเกรงลำตัว และข้อเท้ามาก ลูกฟุตบอลจะหมุนโค้งเข้าสู่เป้าหมายได้ไม่ดี

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน ด้านขวาของสนาม เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย พบว่า มุม 45 องศา กับมุม 75 องศา มีค่าสูงสุด และมุม 30 องศา มีค่าน้อยที่สุด ทั้งนี้เพราะว่า มุม 45 องศา กับมุม 75 องศา เป็นมุมที่ไม่แคบและไม่กว้างเกินไป จึงทำให้การเอียงตัว

และการวางเท้า ลูกฟุตบอลจะหมุนโค้ง เข้าสู่เป้าหมายได้ดี ส่วนมุม 30 องศา เป็นมุมที่ค่อนข้างแคบ จึงทำให้การเอียงตัว และการวางเท้าเตะสปีนออกไปต้องเกรงลำตัว และข้อเท้าค่อนข้างมาก ลูกฟุตบอลจะหมุนโค้งเข้าสู่เป้าหมายได้ไม่ดี

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า มุม 45 องศา 60 องศา 75 องศา ด้านซ้าย และด้านขวา ของสนามมีความแม่นยำมากที่สุด เป็นมุมที่มีความเป็นอิสระในการเอียงตัว เวียงเท้า ไม่ต้องเกรง ซึ่งสอดคล้องกับ แสวง วิทย์พิทักษ์ (2539 : 39) ได้กล่าวว่า มุม 30 องศา 45 องศา และ 60 องศา ทางด้านซ้ายมือ และทางด้านขวามือของผู้เตะเป็นมุมที่เหมาะสมที่สุดในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปีนที่มีผลต่อความแม่นยำในกีฬาฟุตบอล เพราะจะทำให้การเหวี่ยงเท้า ไปกระทบลูกฟุตบอลมีอิสระมากที่สุด และลูกฟุตบอลลอยไปตรงเป้าหมายมากที่สุด

มุมที่มีความแม่นยำมากที่สุดคือ มุม 60 องศา ด้านซ้ายของสนาม รองลงมาคือ มุม 45 องศา กับมุม 75 องศา ด้านขวาของสนาม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกันไปฝึกกับนักกีฬาฟุตบอลให้เกิดความแม่นยำ และให้ความชำนาญมากยิ่งขึ้น
2. ควรสร้างมุมในระยะต่าง ๆ บริเวณรอบนอกเขตโทษ เพื่อหาความแม่นยำให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

ศึกษาแบบการเตะลูกสปีนในวิธีอื่น ๆ ให้เกิดความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล

บรรณานุกรม

.

บรรณานุกรม

- ชาญวิทย์ ผลชีวิน. (2534). *FOOTBALL*. กรุงเทพฯ : สยามสปอร์ตปรินต์ติ้งการพิมพ์.
- ธนา กิติศรีวรพันธ์. (2522). ผลของการใช้รองเท้าน้ำหนักฝึกกล้ามเนื้อขาที่มีผลต่อความ
แม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประโยค สุทธิสง่า. (2535). ตำราการฝึกและการตัดสินกีฬาฟุตบอล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนา
พานิช.
- . (2537). ตำราการฝึกและการตัดสินกีฬาฟุตบอล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- . (2539). แบบทดสอบมาตรฐานทักษะฟุตบอล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูรย์ ประเสริฐทรัพย์. (2533). ความแม่นยำในการเตะเปลี่ยนประตูกับฟุตบอลที่ระยะต่าง ๆ.
ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รติ ฤทธิ์บำรุง. (2535). การศึกษามุมในการเข้าเตะเปลี่ยนประตูกับฟุตบอล. ปรินญาณิพนธ์
กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- แสวง วิทย์พิทักษ์. (2539). มุมในการเคลื่อนที่เข้าเตะแบบสปินที่มีผลต่อความแม่นยำในกีฬา
ฟุตบอล. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมเจตน์ ภูศรี. (2530). ประสิทธิภาพของการยิงประตูฟุตบอลจากทิศทางและระยะทาง
ต่าง ๆ กัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และลัดดาวัลย์ รอดมณี. (2527). เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว
สำหรับการวิจัยทางสังคม. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- สุรพล เพิ่มผล. (2531). ฟุตบอล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สุนทร กายประจักษ์. (2539). เทคนิคและแท็คติกการเล่นฟุตบอล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
เจเนอ-รัลบุ๊ค เซ็นเตอร์.
- อรุณ ชื่นดา. (2527). ผลของการฝึกกล้ามเนื้อโดยวิธีวิ่งขึ้นบันไดที่มีต่อความแม่นยำใน
การเตะมุมฟุตบอล. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อุดม พิมพ์า. (2536). "หลักทางวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา," เอกสารประกอบการเรียน
วิชาหลักทางวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา (พล 523). คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.

Cooper and Glassow. (1968). *Kinesiology* . Saint Louis : Printed in the Unitted states of America

Gehard, Bauer. (1979). *Football*. Brighton : Printed in Great Britain by G. Beard & Son Ltd.

Herbst, Dan. (1990). *Soccer : the Complete Player*. New York : Winner " s CircleBook.

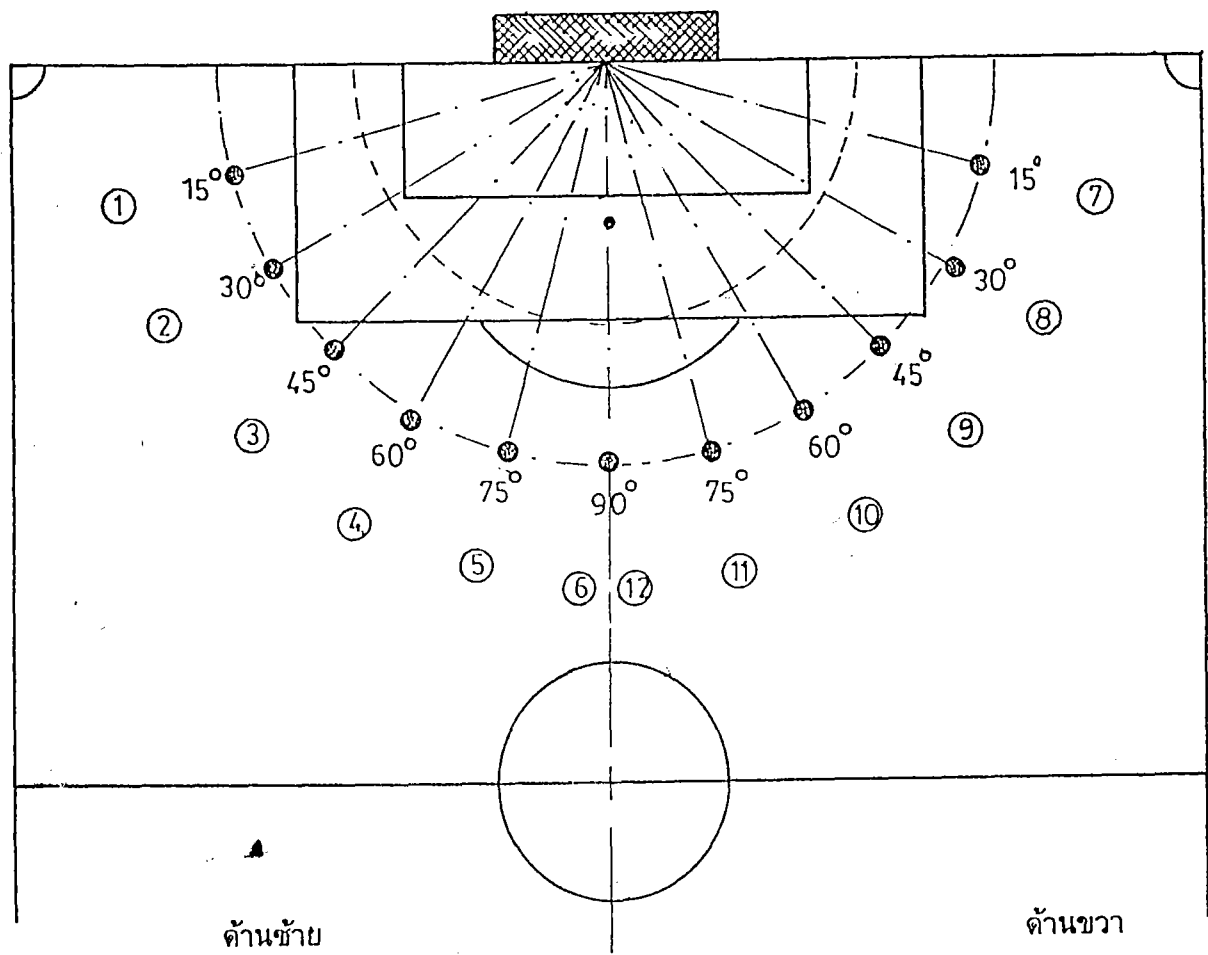
Polk, Robert Charles. (1997). *Acquisition and Retention of the two- hand underhand basketball shot*.

Schnetder, Robert Charles. (1995). *The Effects of Rim Base Color on the Shooting Accuracy of Male Junior College Varsity Basketball players*. University of Victoria (Canada).

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**แบบทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน
ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน**



แผนผังสนามฟุตบอล
 แบบทดสอบ ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอลด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน
 ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน

อธิบายการทดสอบ

หลักการยิงประตู

- หมายเลข 1 หมายถึง มุม 15 องศา (ด้านซ้าย)
- หมายเลข 2 หมายถึง มุม 30 องศา (ด้านซ้าย)
- หมายเลข 3 หมายถึง มุม 45 องศา (ด้านซ้าย)
- หมายเลข 4 หมายถึง มุม 60 องศา (ด้านซ้าย)
- หมายเลข 5 หมายถึง มุม 75 องศา (ด้านซ้าย)
- หมายเลข 6 หมายถึง มุม 90 องศา (ด้านซ้าย)
- หมายเลข 7 หมายถึง มุม 15 องศา (ด้านขวา)
- หมายเลข 8 หมายถึง มุม 30 องศา (ด้านขวา)
- หมายเลข 9 หมายถึง มุม 45 องศา (ด้านขวา)
- หมายเลข 10 หมายถึง มุม 60 องศา (ด้านขวา)
- หมายเลข 11 หมายถึง มุม 75 องศา (ด้านขวา)
- หมายเลข 12 หมายถึง มุม 90 องศา (ด้านขวา)

ผู้รับการทดสอบแต่งกายด้วยชุดเล่นฟุตบอล คือกางเกงขาสั้น เสื้อยืด สวมรองเท้าและถุงเท้าฟุตบอล

ก่อนการทดสอบผู้รับการทดสอบอบอุ่นร่างกายก่อนทำการทดสอบประมาณ 10 นาที

อธิบายการทดสอบ

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากจำนวน 8 ทีม ที่เป็นนักกีฬาฟุตบอลทีมละ 18 คน คัดเลือกมาทีมละ 4 คน โดยคัดเลือกผู้ทดสอบที่ถนัดเท้าขวา 2 คน และผู้ทดสอบที่ถนัดเท้าซ้าย 2 คน

- ผู้ทดสอบที่ถนัดเท้าขวา 2 คน จะทดสอบในมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา 90 องศา ทางด้านซ้ายของสนาม

- ผู้ทดสอบที่ถนัดเท้าซ้าย 2 คน จะทดสอบในมุม 15 องศา 30 องศา 45 องศา 60 องศา 75 องศา 90 องศา ด้านขวาของสนาม

การเตะลูกฟุตบอลผ่านกำแพง

ผู้ทดสอบเตะลูกฟุตบอลด้วยเท้าขวา ลูกฟุตบอลต้องผ่านกำแพงหรือข้ามกำแพงด้วยลูกหมุนลอยโค้ง เข้าสู่เป้าหมาย

ผู้ทดสอบเตะลูกฟุตบอลด้วยเท้าซ้าย ลูกฟุตบอลต้องผ่านกำแพงหรือข้ามกำแพงด้วยลูกหมุนลอยโค้ง เข้าสู่เป้าหมาย

การตั้งกำแพงของแต่ละมุมระยะ 10 หลา

- มุม 15 องศา (ด้านซ้ายและด้านขวา) ตั้งกำแพง จำนวน 2 คน
- มุม 30 องศา (ด้านซ้ายและด้านขวา) ตั้งกำแพง จำนวน 3 คน
- มุม 45 องศา (ด้านซ้ายและด้านขวา) ตั้งกำแพง จำนวน 4 คน
- มุม 60 องศา (ด้านซ้ายและด้านขวา) ตั้งกำแพง จำนวน 5 คน
- มุม 75 องศา (ด้านซ้ายและด้านขวา) ตั้งกำแพง จำนวน 5 คน
- มุม 90 องศา (ด้านซ้ายและด้านขวา) ตั้งกำแพง จำนวน 6 คน

ขั้นตอนการทดสอบ

ผู้ทดสอบ (จะเตะฟุตบอลในมุม 15 องศา ก่อน) โดยผู้ที่จะทดสอบที่เตะด้วยเท้าขวา ในมุม 15 องศา ด้านซ้ายของสนาม เริ่มทำการทดสอบเป็นคนที่ 1

ผู้ทดสอบ คนที่ 2 จะเตะในมุม 15 องศา โดยเตะด้วยเท้าซ้าย ในมุม 15 องศา ด้านขวาของสนาม

ผู้ทดสอบ คนที่ 3 จะเตะในมุม 15 องศา โดยเตะด้วยเท้าขวา ในมุม 15 องศา ด้านซ้ายของสนาม

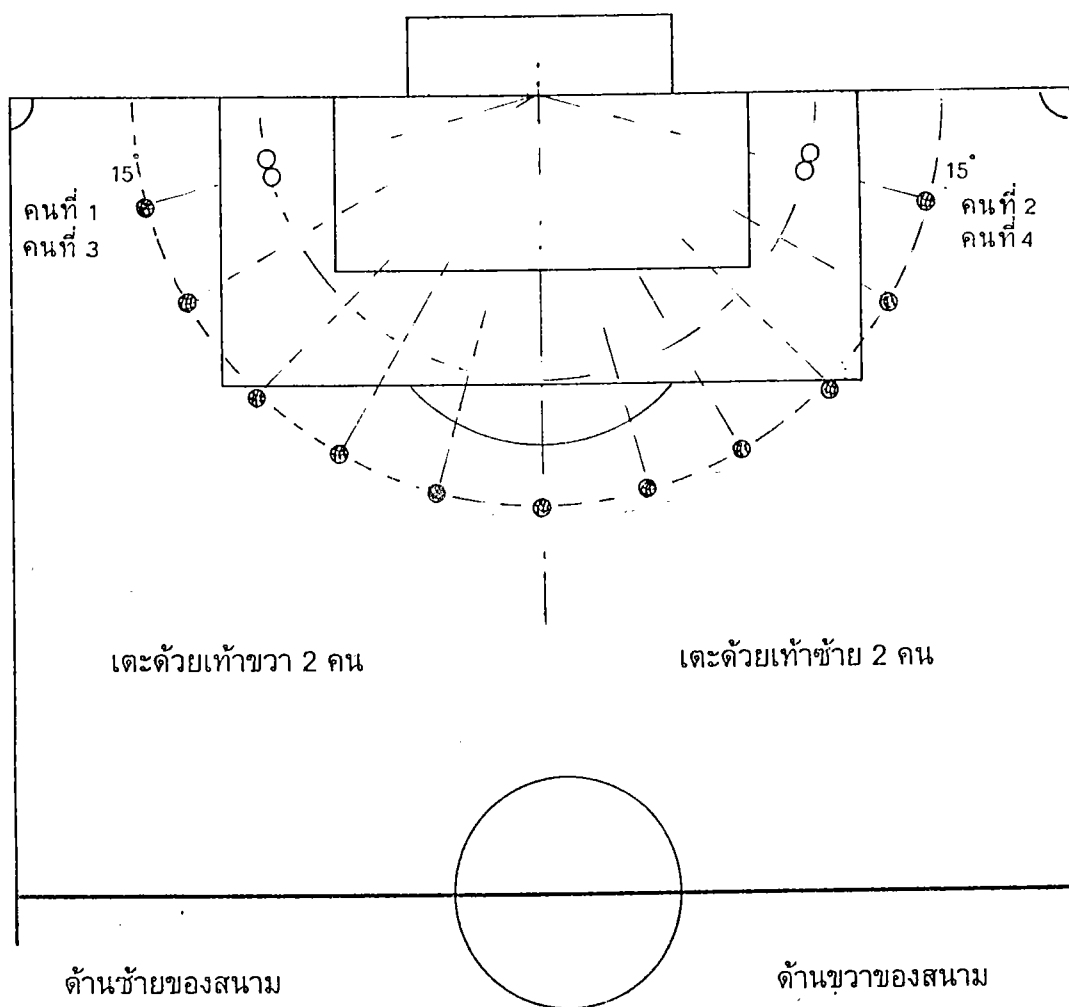
ผู้ทดสอบ คนที่ 4 จะเตะในมุม 15 องศา โดยเตะด้วยเท้าซ้าย ในมุม 15 องศา ด้านขวาของสนาม สลับกันไปจนครบ 5 ครั้ง ของมุม 15 องศา แล้วจึงเริ่มในมุม 30 องศา สลับกันไป ครบ 5 ครั้ง จนถึงมุม 90 องศา

การให้คะแนน

- ให้ 1 คะแนน ถ้าเตะฟุตบอลแบบสปีนเข้าประตูฟุตบอล
- ให้ 0 คะแนน ถ้าเตะฟุตบอลแบบสปีนไม่เข้าประตูฟุตบอล

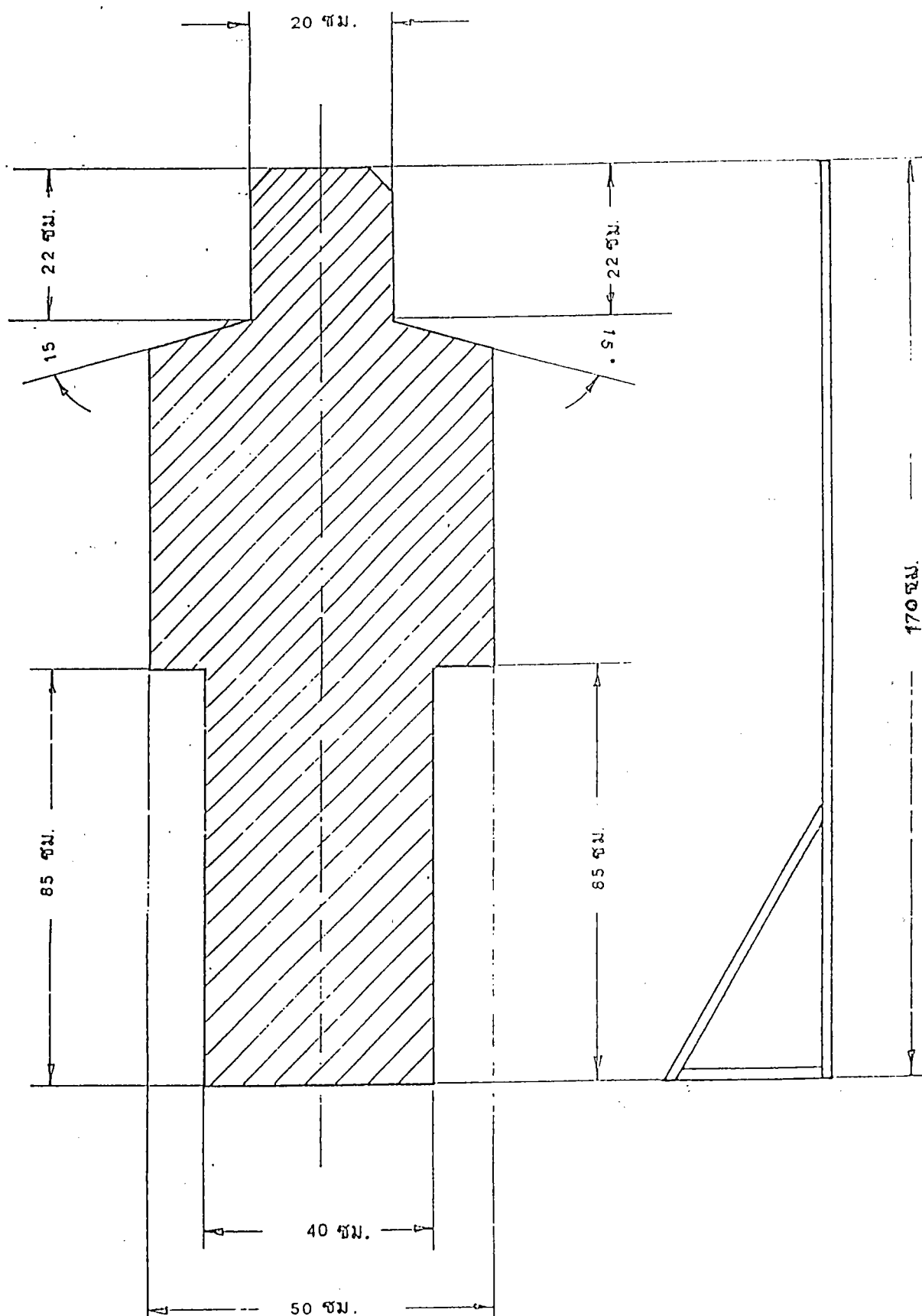
แผนผังการทดสอบ

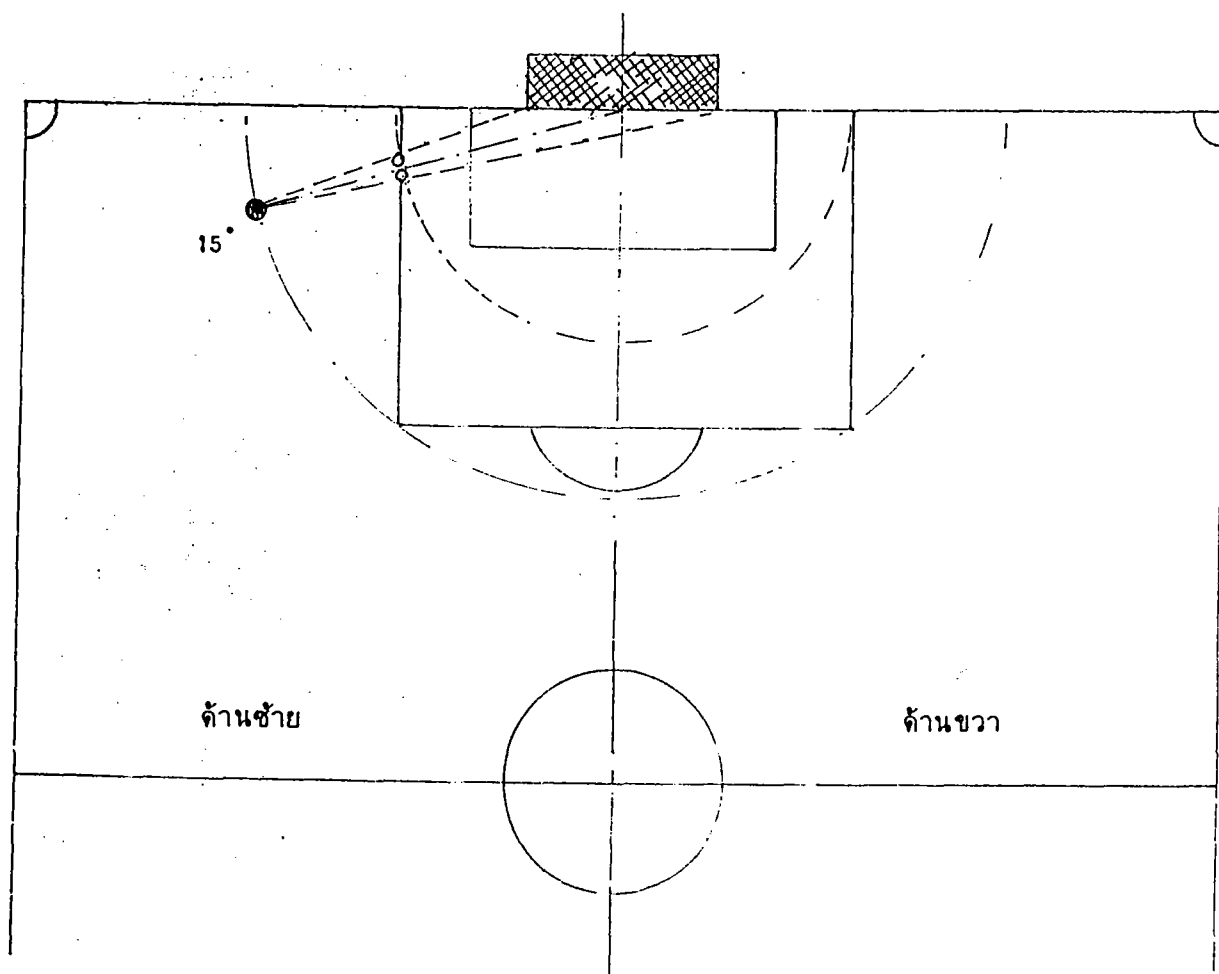
ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน
ณ จุดโทษนอกเขตโทษระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน



ระหว่างเปลี่ยนมุมให้ผู้ทดสอบพัก 5 นาที

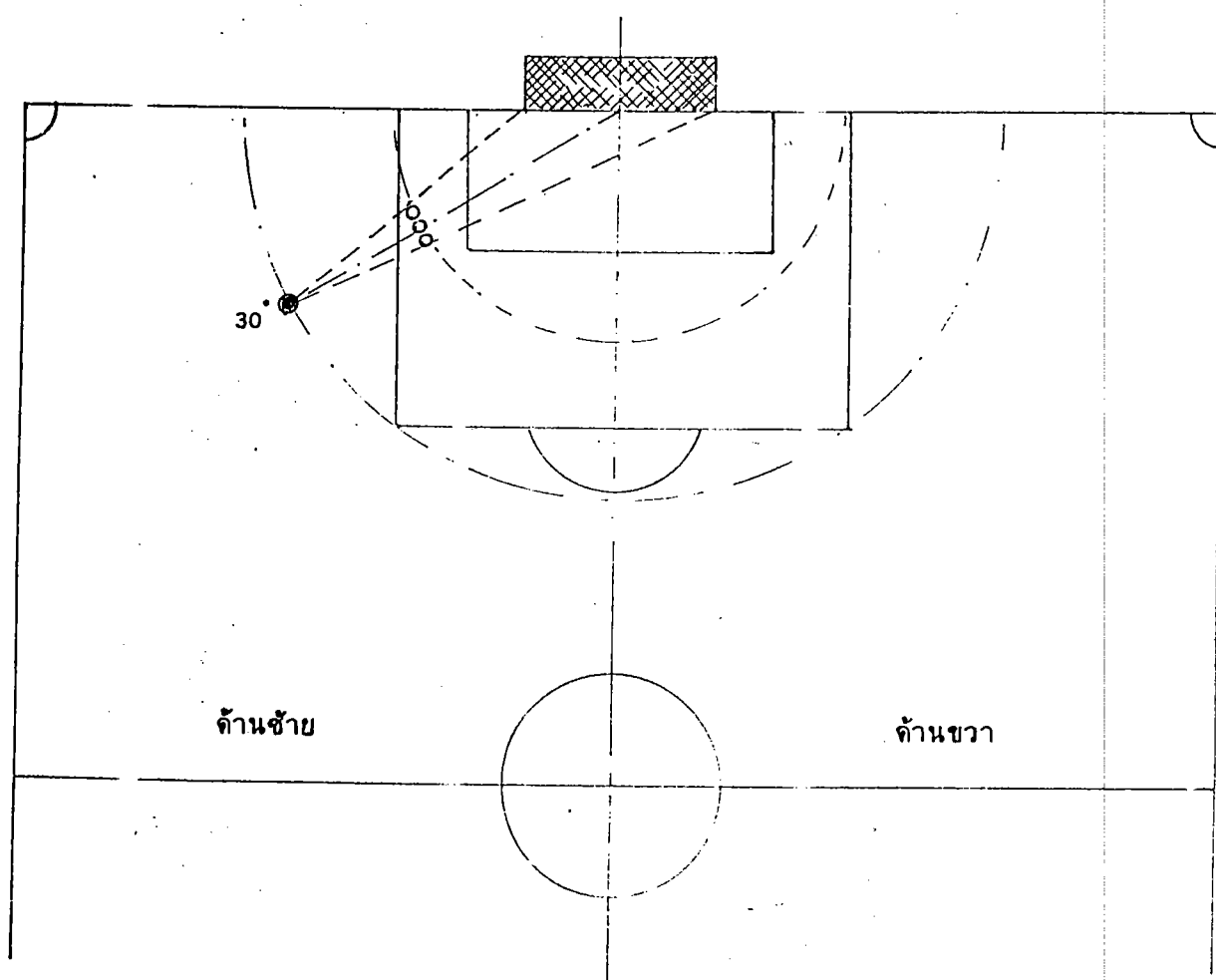
แบบทดสอบ หุ่นที่สำหรับตั้งเป็นกำแพง





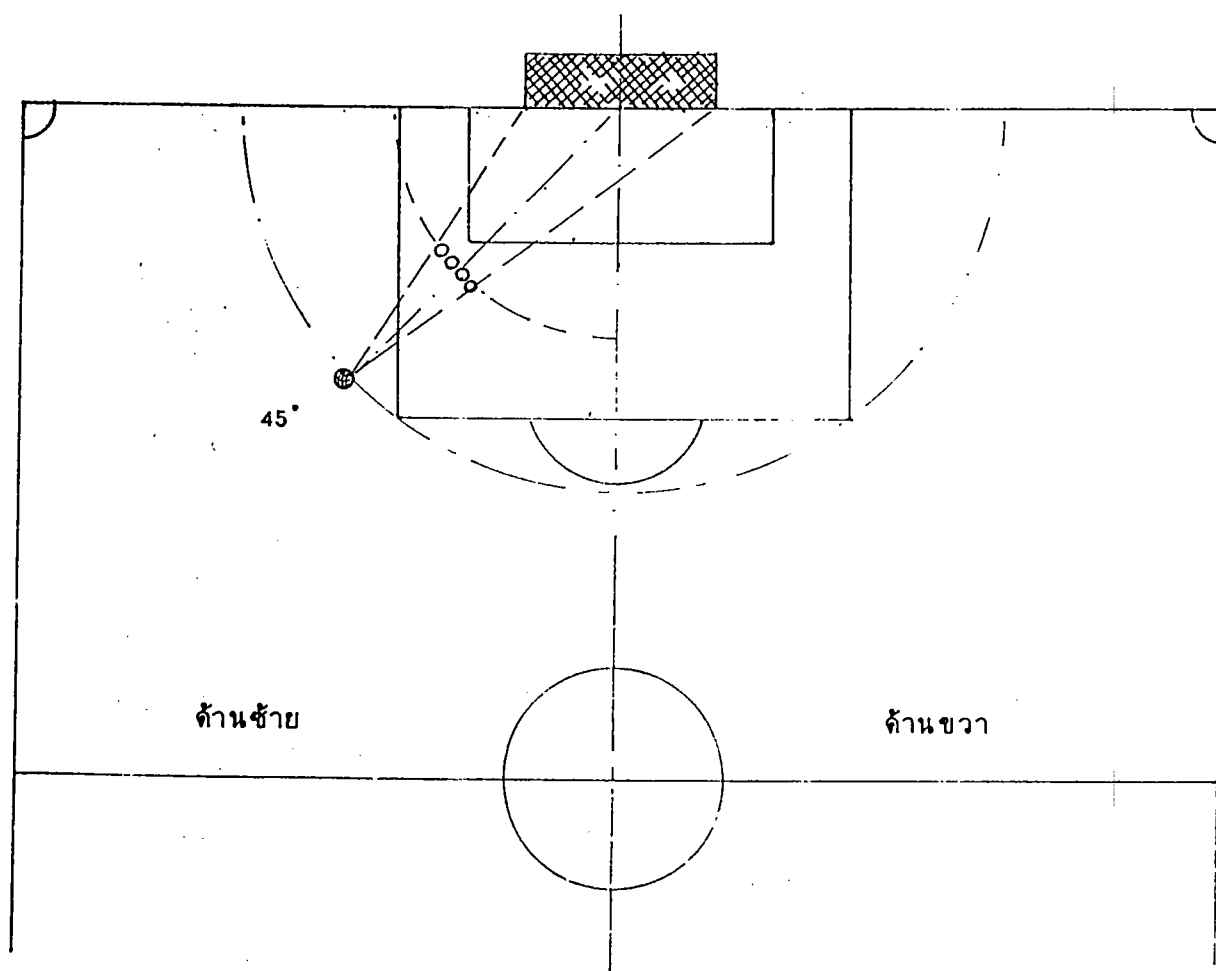
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปินตั้งกำแพง 2 คน
ที่มุม 15 องศา ด้านซ้ายของสนาม



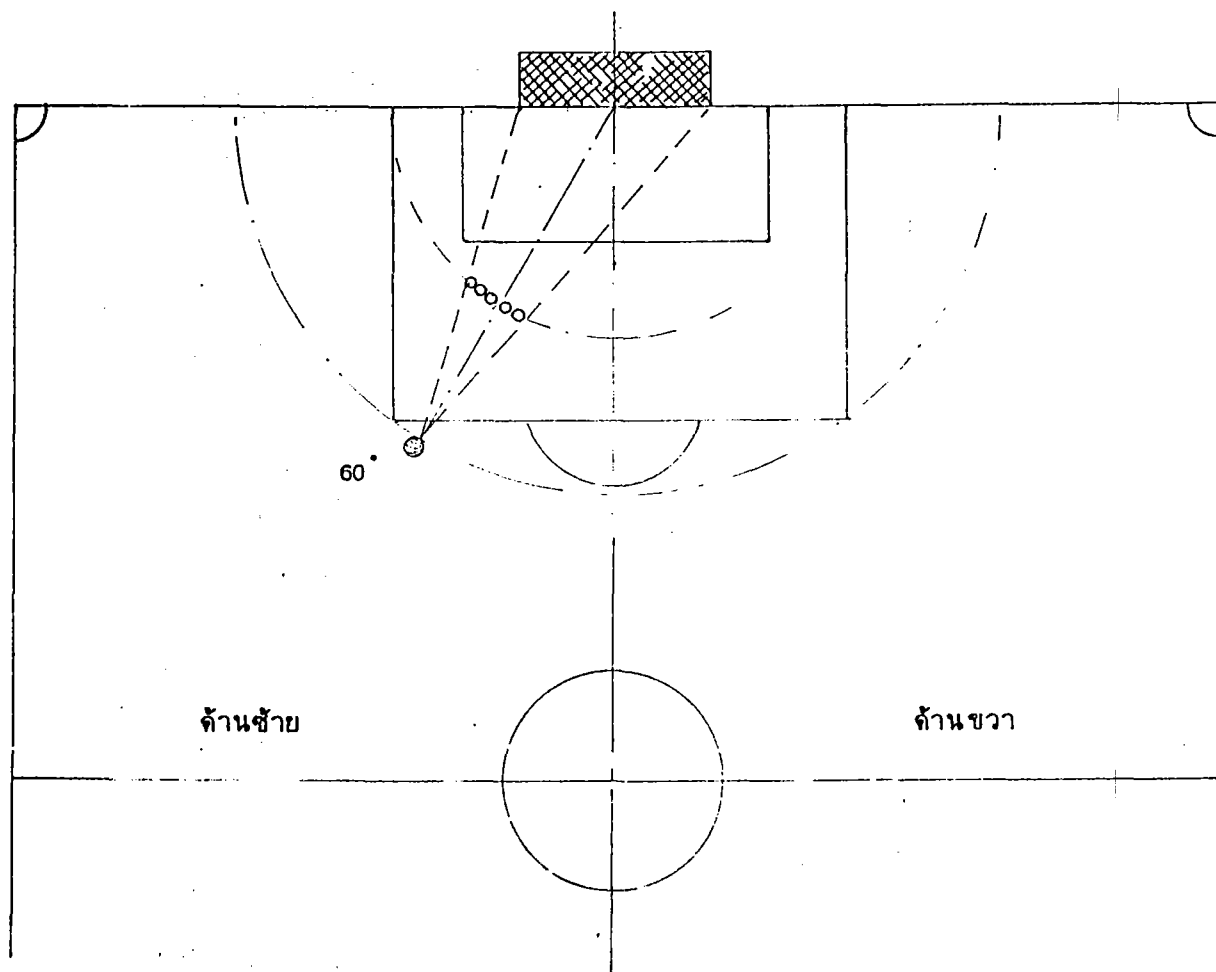
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 3 คน
ทีม 30 องศา ด้านซ้ายของสนาม



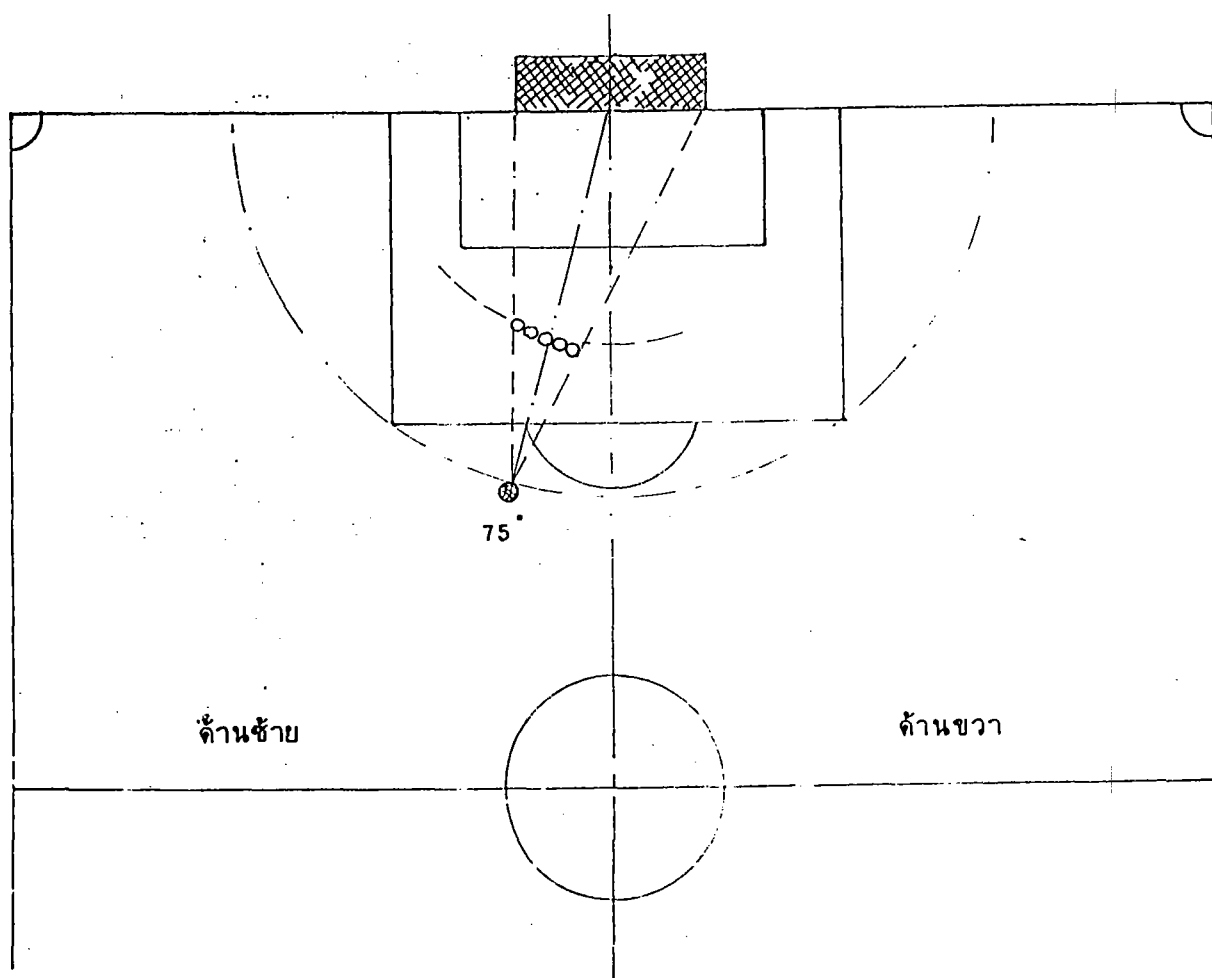
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ตั้งกำแพง 4 คน
ที่มุม 45 องศา ด้านซ้ายของสนาม



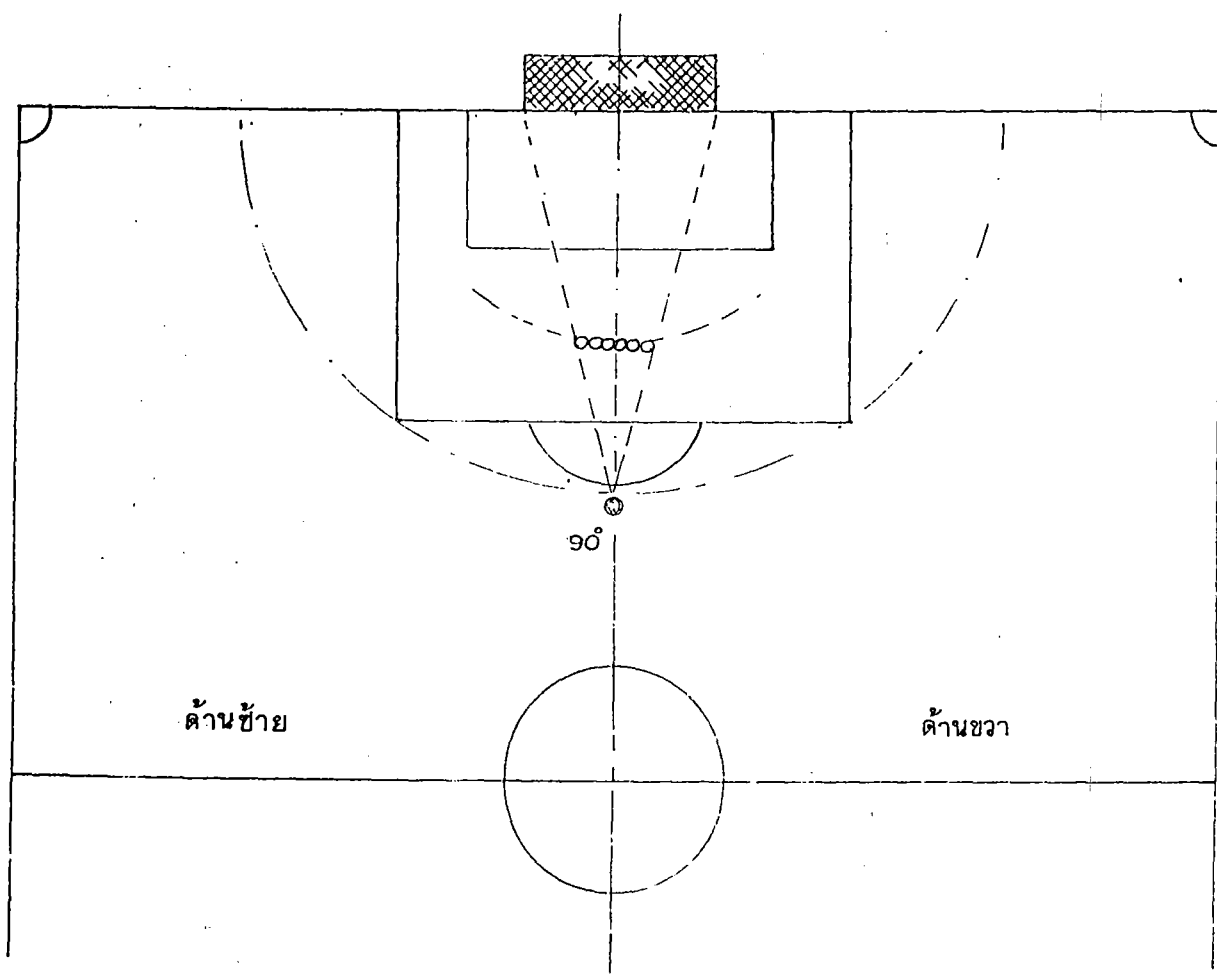
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 5 คน
ที่มุม 60 องศา ด้านซ้ายของสนาม



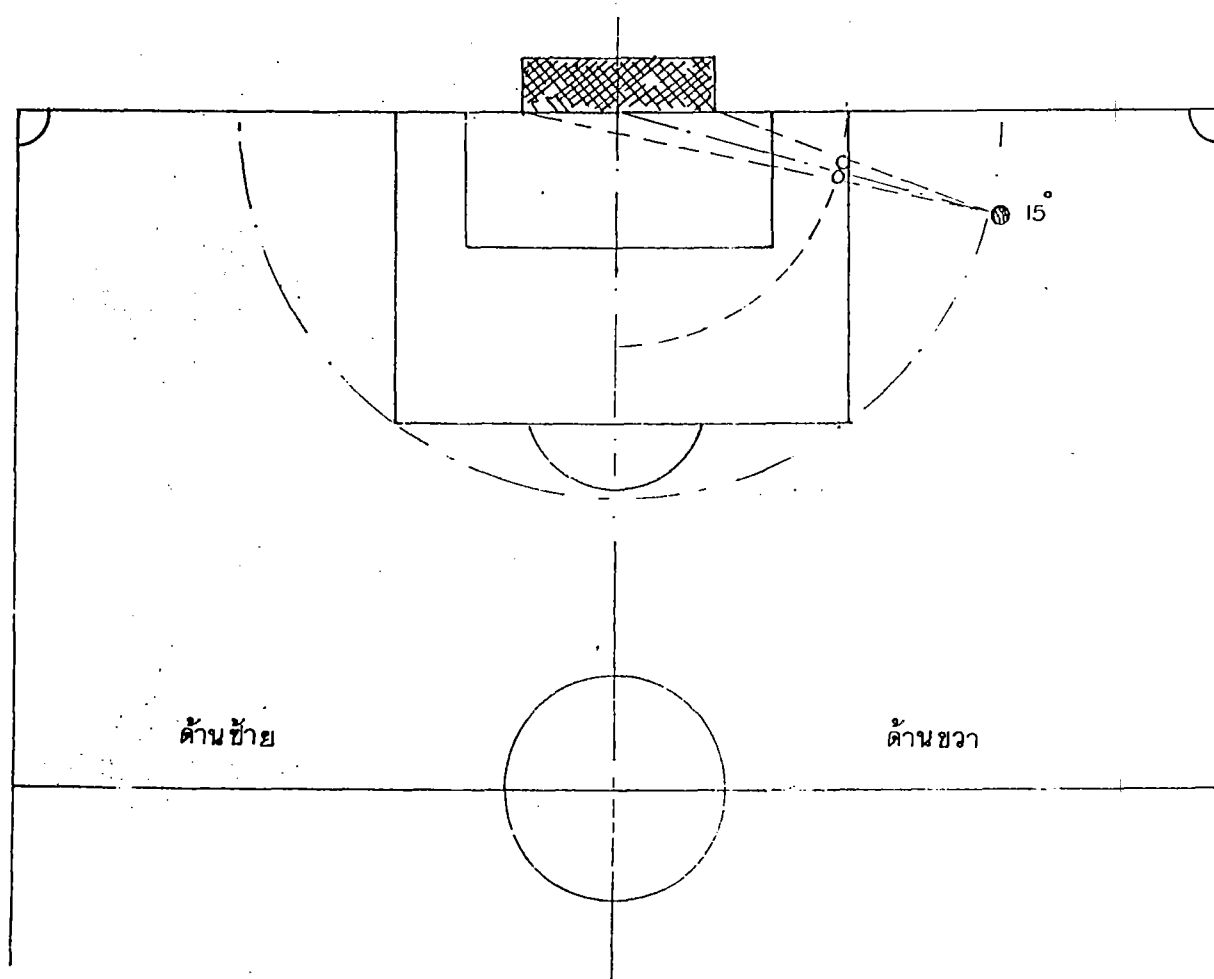
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 5 คน
ที่มุม 75 องศา ด้านซ้ายของสนาม



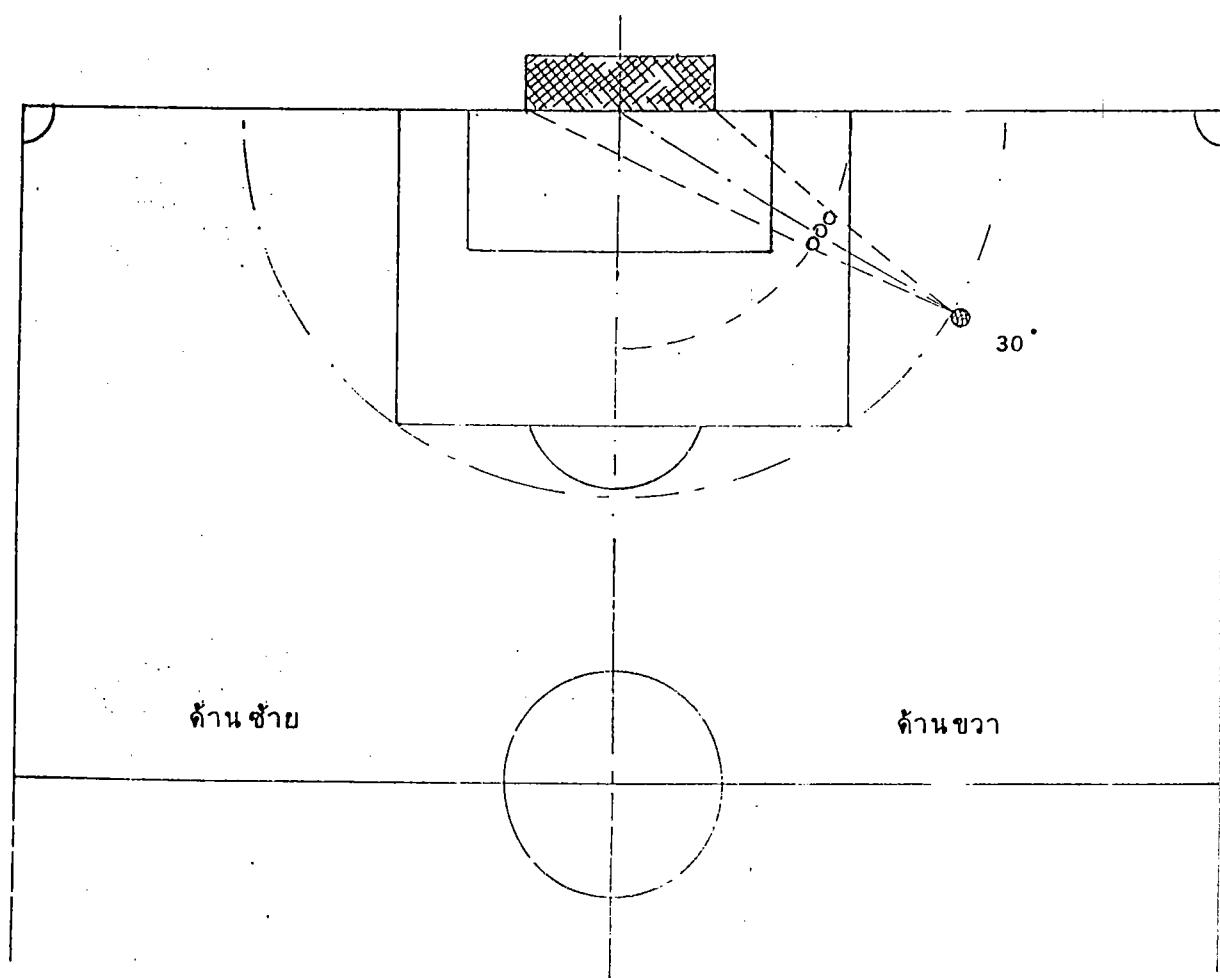
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 6 คน
ที่มุม 90 องศา ด้านซ้ายของสนาม



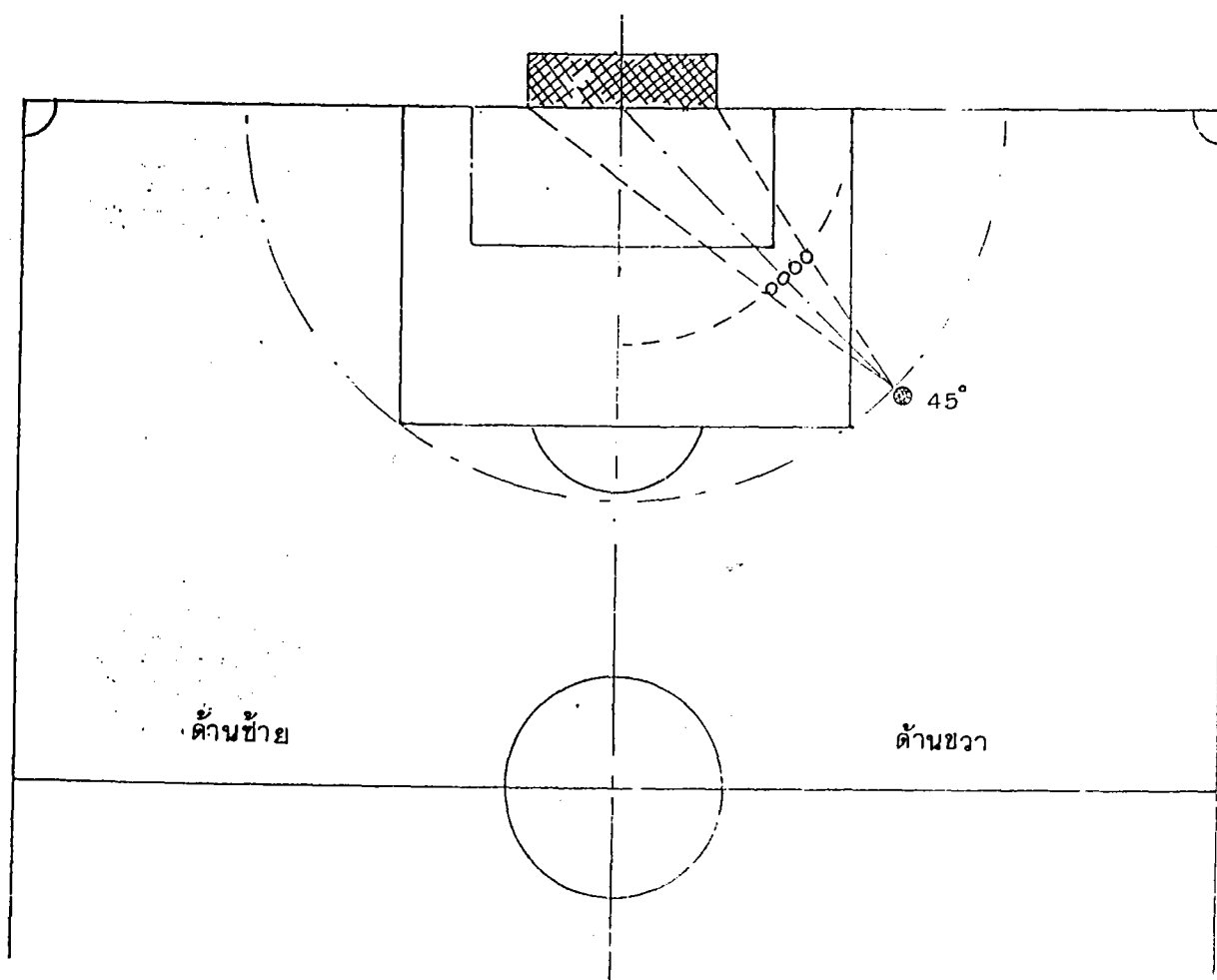
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 2 คน
ที่มุม 15 องศา ด้านขวาของสนาม



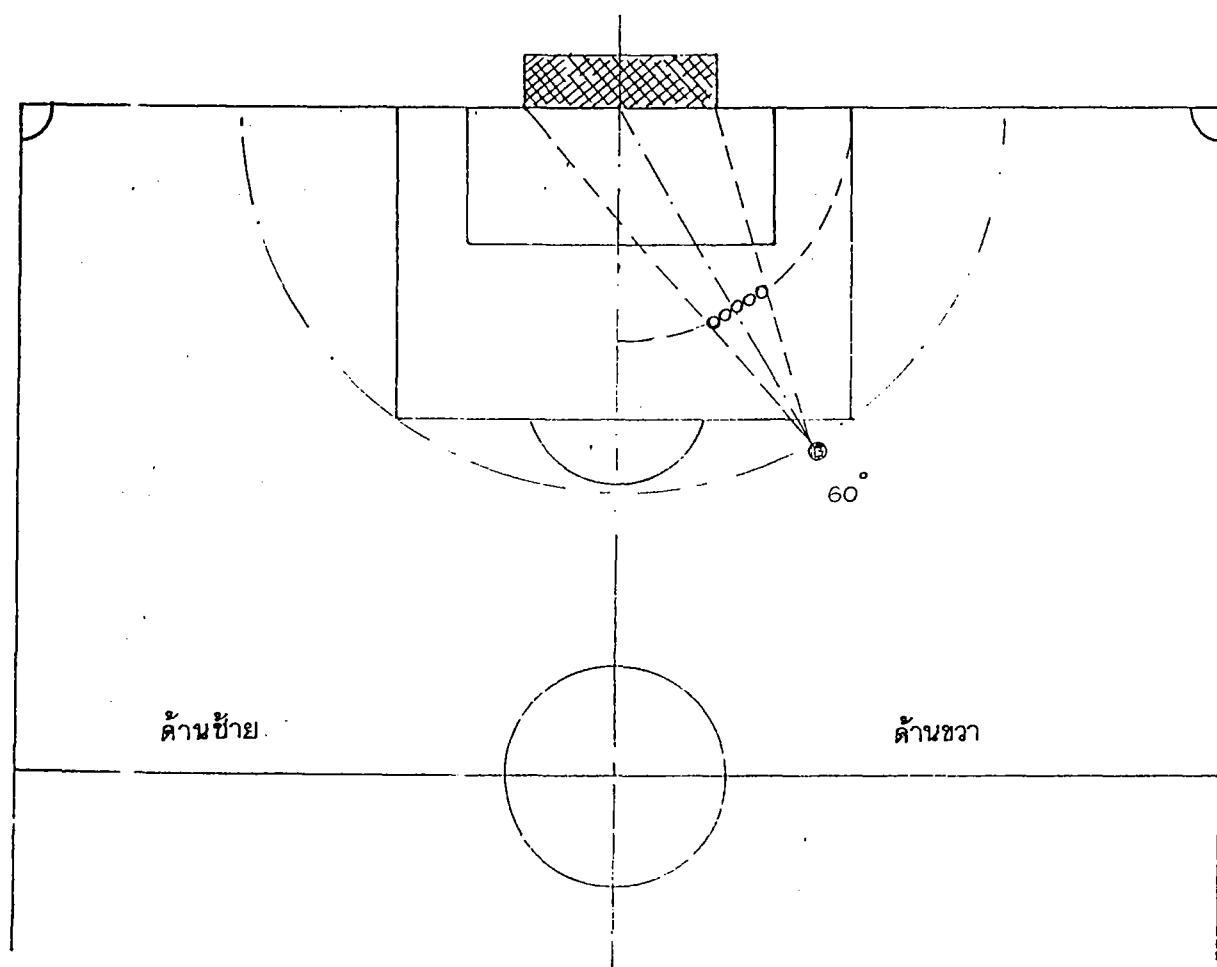
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 3 คน
ที่มุม 30 องศา ด้านขวาของสนาม



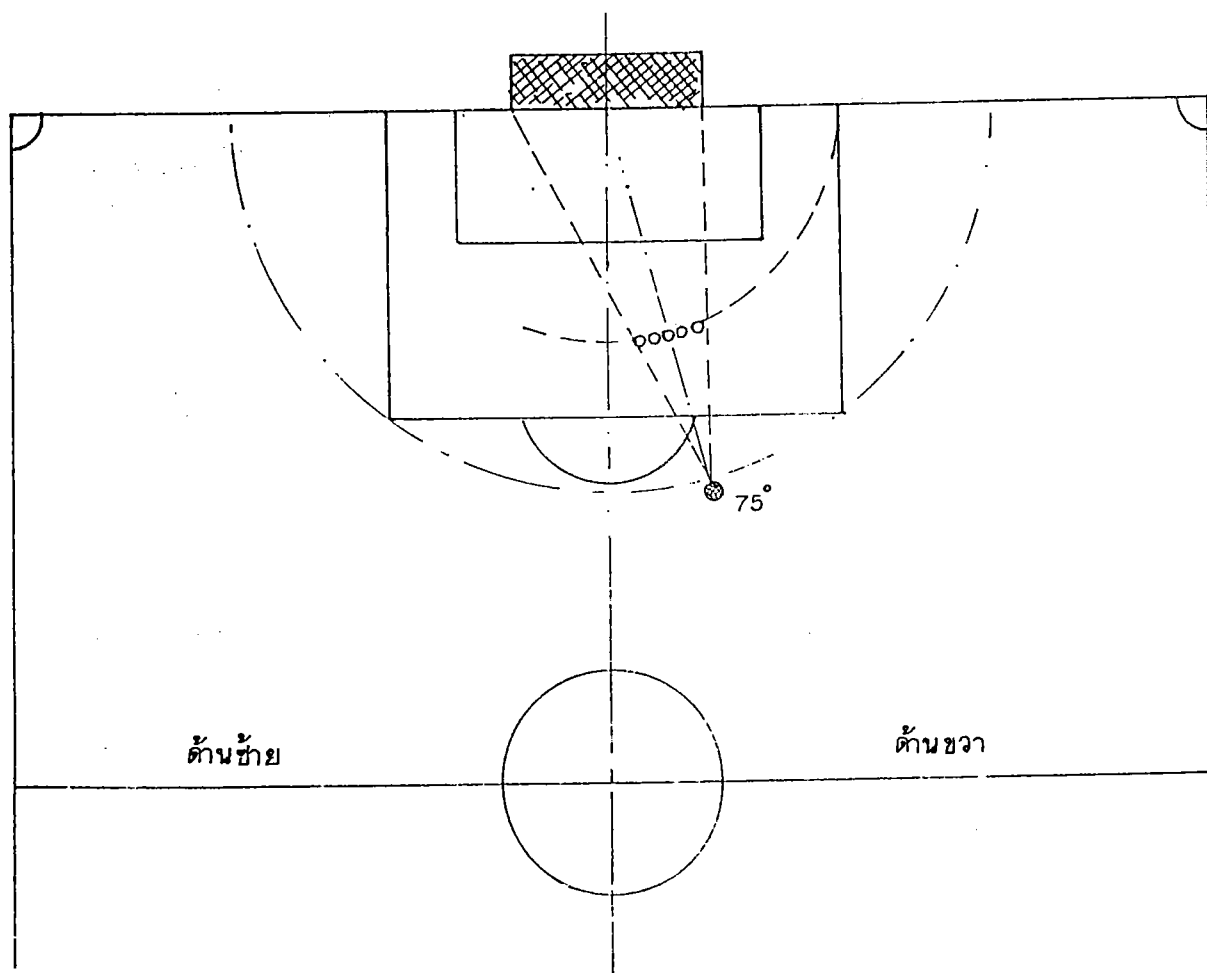
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 4 คน
ที่มุม 45 องศา ด้านขวาของสนาม



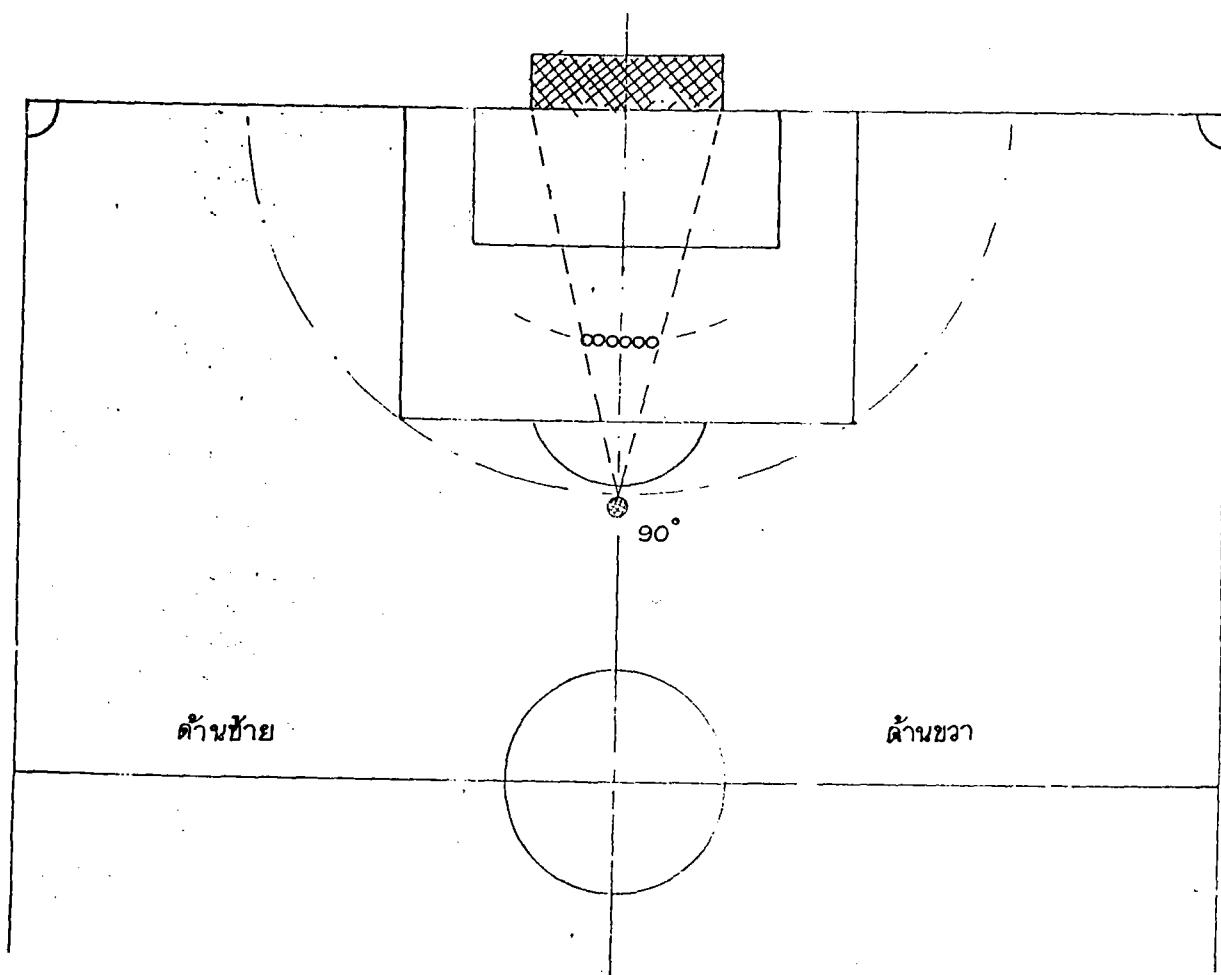
แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน ตั้งกำแพง 5 คน
ที่มุม 60 องศา ด้านขวาของสนาม



แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 5 คน
ที่มุม 75 องศา ด้านขวาของสนาม



แบบทดสอบ

ความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปิน ตั้งกำแพง 6 คน
ที่มุม 90 องศา ด้านขวาของสนาม

ใบบันทึกการทดสอบ

ทีม.....

วันที่.....2544 สถานที่.....

ชื่อผู้รับการทดสอบ.....

องศา	ด้านซ้าย					รวม
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	
15 องศา						
30 องศา						
45 องศา						
60 องศา						
75 องศา						
90 องศา						
รวม						

ใบบันทึกการทดสอบ

ทีม.....

วันที่.....2544 สถานที่.....

ชื่อผู้รับการทดสอบ.....

องศา	ด้านขวา					รวม
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	
15 องศา						
30 องศา						
45 องศา						
60 องศา						
75 องศา						
90 องศา						
รวม						

ภาคผนวก ข

**คะแนนการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษแบบสปีน
ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน**

ตาราง 9 แสดงคะแนนการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษ
แบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมวมที่แตกต่างกัน

ด้านซ้ายของสนาม

คน	ด้านซ้าย					
	15°	30°	45°	60°	75°	90°
1	2	2	2	3	3	3
2	3	1	3	3	3	2
3	1	2	3	4	5	0
4	1	1	2	3	3	1
5	1	3	2	3	3	0
6	1	2	3	5	3	2
7	1	2	2	3	3	2
8	0	2	2	3	3	2
9	2	2	3	4	2	2
10	2	1	2	3	4	2
11	1	1	2	3	4	3
12	2	2	2	5	3	2
13	1	1	2	3	2	2
14	1	2	2	3	3	2
15	1	2	3	4	2	2
16	1	2	2	2	3	2

ตาราง 10 แสดงคะแนนการทดสอบความแม่นยำในการยิงประตูฟุตบอล ด้วยการเตะลูกโทษ
แบบสปีน ณ จุดโทษนอกเขตโทษ ระยะ 25 หลา ของมุมที่ต่างกัน

ด้านขวาของสนาม

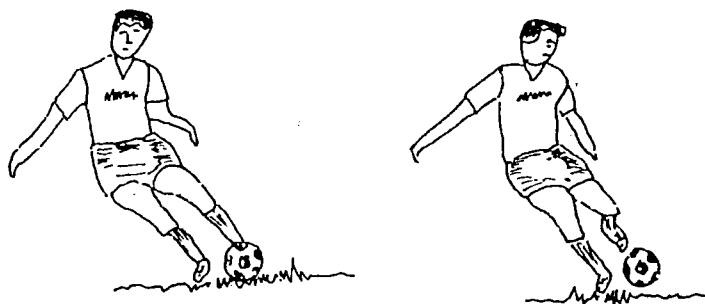
มุม คน	ด้านขวา					
	15°	30°	45°	60°	75°	90°
1	1	1	3	2	3	3
2	1	3	4	2	4	3
3	0	1	2	2	3	2
4	3	2	2	4	3	2
5	2	2	3	4	4	2
6	3	2	4	2	4	2
7	2	1	3	2	3	1
8	2	1	4	4	3	2
9	1	1	4	3	2	2
10	0	2	4	3	3	1
11	1	2	2	2	1	1
12	1	2	3	4	2	2
13	3	1	3	2	3	2
14	2	2	3	2	3	2
15	2	0	2	1	3	1
16	1	1	2	4	3	1

ภาคผนวก ค

แสดงภาพประกอบในการเตะลูกฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านใน



ภาพประกอบ 1 การเตะลูกฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านในของเท้าขวา



ภาพประกอบ 2 การเตะฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านในของเท้าซ้าย

ภาคผนวก ง
รายชื่อจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

รายชื่อนักกีฬากลุ่มที่ 1 (ทภ. 1)

1. พ.ต.ประเสริฐ	ทองย้อย	เจ้าหน้าที่ทีม
2. ร.อ.สามารถ	ดาวทอง	ผู้ควบคุมทีม
3. ร.ต.ธงชัย	ฉิมมณี	เจ้าหน้าที่ทีม
4. จ.ส.อ.บุญชัย	พันธ์พานิช	เจ้าหน้าที่ทีม
5. จ.ส.อ.ฐิติ	สุโกรัตน์	ผู้ฝึกสอน
6. จ.ส.อ.นิรันดร์	โกยทา	ผู้ฝึกสอน
7. จ.ส.ท.สุดใจ	ธนะวัตต์	นักกีฬา
8. ส.อ.ชาญศิลป์	ศักดิ์มาศ	นักกีฬา
9. ส.อ.คัมภีร์	เพ็ญแสง	นักกีฬา
10. ส.อ.อนุชา	ครองนาม	นักกีฬา
11. ส.อ.วรารุณ	จงสงเสริม	นักกีฬา
12. ส.อ.เสริฐ	โลนุช	นักกีฬา
13. ส.อ.อาสา	สารพัฒน์	นักกีฬา
14. ส.ท.จรัญ	นิยมทรัพย์	นักกีฬา
15. ส.ท.ฉัตรชัย	ปัญจาสุธารส	นักกีฬา
16. ส.ต.อาทิตย์	ธูมาโต	นักกีฬา
17. ส.ต.ยุทธภูมิ	ธฤทธิ์	นักกีฬา
18. ส.ต.สรารุช	ฤทธิ์เดช	นักกีฬา
19. ส.ต.แรมชัย	อาสา	นักกีฬา
20. พลฯ เก่งกาจ	มิ่งมานิตย์มงคล	นักกีฬา
21. พลฯ วิเชญ	ยิ้มพลาย	นักกีฬา
22. พลฯ อธิป	ดีเจริญ	นักกีฬา
23. พลฯ รัชพล	สายเนตรงาม	นักกีฬา
24. พลฯ กฤษณะ	วงศ์บุตรดี	นักกีฬา

รายชื่อนักกีฬากลุ่มที่ 2 (ทภ. 2)

1. พ.ท.วิสูตร	คุณกมุต	ผู้ควบคุมทีม
2. พ.ต.วีระพงษ์	คำสิทธิ์	ผู้ฝึกสอน
3. จ.ส.อ.เกรียงไกร	กุ่มภรัตน์	ผช.ผู้ฝึกสอน
4. จ.ส.อ.อภิชาติ	ศรีละดา	นักกีฬา
5. จ.ส.อ.วีระศักดิ์	จุฑาณิตย์	นักกีฬา
6. จ.ส.ท.จิราวุธ	มีสูงเนิน	นักกีฬา
7. จ.ส.ต.บุญร่วม	ศรีสังข์	นักกีฬา
8. ส.อ.ปราโมทย์	คำชาย	นักกีฬา
9. ส.อ.แมน	จันทนาม	นักกีฬา
10. ส.อ.วีระพงษ์	แววดี	นักกีฬา
11. ส.ท.รังสรรค์	มุงเกิด	นักกีฬา
12. ส.ต.อิสิทธิ์	เกษรัตน์	นักกีฬา
13. ส.ต.สมาน	มุงดี	นักกีฬา
14. ส.ต.รุ่งเพชร	เจริญวงศ์	นักกีฬา
15. พลฯ อติศักดิ์	การทหาร	นักกีฬา
16. พลฯ ประทีป	สุภาพงษ์	นักกีฬา
17. พลฯ อนันต์	ชุดทะเล	นักกีฬา
18. พลฯ ชรินทร์	มีสูงเนิน	นักกีฬา

รายนามนักกีฬากลุ่มที่ 3 (ทภ. 3)

1. พ.ท.เกียรติศักดิ์	ดวงแดง	ผู้ควบคุมทีม
2. จ.ส.อ.ศักดิ์ชาย	ยิ้มอ่ำ	ผู้ฝึกสอน
3. ส.อ.สมชาย	บันคล้าย	นักกีฬา
4. ส.อ.ชัยวัฒน์	พุกจันทร์	นักกีฬา
5. ส.อ.สุรภักดี	ปรีชาจารย์	นักกีฬา
6. ส.อ.อนุชา	ศรีอู่่นดี	นักกีฬา
7. ส.อ.อริชาติ	สัมบูรณ์พันธ์	นักกีฬา
8. ส.อ.เสกสรร	สิงห์โตแก้ว	นักกีฬา
9. ส.ท.สถา	ธัญญกรรม	นักกีฬา
10. ส.ท.สถาพร	ชินกรมรักษ์	นักกีฬา
11. ส.ต.เอกชัย	พูลศรี	นักกีฬา
12. พลอาสา สมพล	แข่งจันทร์	นักกีฬา
13. พลอาสา มาโนช	นาคบุรี	นักกีฬา
14. พลอาสา จักรกฤษณ์	วงศ์เสรี	นักกีฬา
15. พลอาสา อภิเชษฐ์	สนศิริ	นักกีฬา
16. พลฯ นิติพงษ์	ไสยสิทธิ์	นักกีฬา
17. พลฯ วันชัย	บัวทอง	นักกีฬา
18. พลฯ คณ	จันทร์อิม	นักกีฬา
19. พลฯ เฉลิมเกียรติ	บางน้อย	นักกีฬา
20. พลฯ จีระศักดิ์	ยะไหมวงศ์	นักกีฬา

รายชื่อนักกีฬากลุ่มที่ 4 (ทภ. 4, ค่ายธนะรัชต์)

1. พ.อ.ศุภฤกษ์	ไม้แก้ว	ผู้ควบคุมทีม
2. พ.ท.วันเชิด	เทียนขาว	ผู้ฝึกสอน
3. พ.ท.วัณณู	สุขชื่น	นักกีฬา
4. จ.ส.อ.กฤษขจร	วงษ์รัตนะ	นักกีฬา
5. จ.ส.ท.สวรรณค์	ชุมทอง	นักกีฬา
6. จ.ส.อ.เกรียงไกร	พรหมสวัสดิ์	นักกีฬา
7. จ.ส.ต.วิทยา	กุลทอง	นักกีฬา
8. จ.ส.ท.ศักดิ์สยาม	มหายศ	นักกีฬา
9. ส.อ.สุริยันต์	โปรงจิตร	นักกีฬา
10. ส.อ.วิวรรณ	เจริญสุข	นักกีฬา
11. ส.อ.จตุพล	แย้มศิลป์	นักกีฬา
12. ส.อ.ไพศาล	กุฎาพันธ์	นักกีฬา
13. ส.ท.พรศักดิ์	มุขโต	นักกีฬา
14. ส.ท.สายสัมพันธ์	ชัยบรรดิษฐ์	นักกีฬา
15. ส.ต.ปราโมทย์	นุชวงศ์	นักกีฬา
16. ส.ต.ศุภวิทย์	บุษบง	นักกีฬา
17. นนส.รัฐเขต	พงษ์แขก	นักกีฬา
18. นนส.รัฐเขต	พงษ์แขก	นักกีฬา
19. นนส.กิตติศักดิ์	อัยแก้ว	นักกีฬา
20. นนส.เทพพิทักษ์	ทศพัก	นักกีฬา

รายชื่อนักกีฬากลุ่มที่ 5 (นศศ.)

1. พ.อ.จเร	อานุกาพ	ผู้ควบคุมทีม
2. พ.อ.ชูชาติ	หาสารี	ผู้ฝึกสอน
3. จ.ส.อ.เลอพงษ์	มณีกานนท์	ผช.ผู้ฝึกสอน
4. ส.อ.สิทธิชัย	นุ่มโณม	นักกีฬา
5. ส.อ.อดุลย์	จำแสง	นักกีฬา
6. ส.อ.เจริญ	กลมเกลี้ยง	นักกีฬา
7. ส.อ.วิษณุ	จารุวัฒน์สวัสดิ์	นักกีฬา
8. ส.อ.ทักษิณ	บรรจบราช	นักกีฬา
9. ส.อ.ประพจน์	ดิสสมศรี	นักกีฬา
10. ส.อ.มัญญ	ชมชื่น	นักกีฬา
11. ส.อ.นิพนธ์	คุณปา	นักกีฬา
12. ส.อ.อิสระ	นะสีดา	นักกีฬา
13. ส.อ.บุญมี	กุลบุตร	นักกีฬา
14. ส.ท.ประยุทธ์	เทพธรรม	นักกีฬา
15. ส.ท.ทนต์ศักดิ์	เสมาทอง	นักกีฬา
16. ส.ต.อนุชาติ	สิงห์ยศ	นักกีฬา
17. ส.ต.พรรษา	มีสตัยธรรม	นักกีฬา
18. พลฯ เอกภพ	โพธิสัย	นักกีฬา
19. พลฯ พีระพรรค	โพธิ์เรือนดี	นักกีฬา
20. พลฯ พิเชษฐ์	ชมพูศรี	นักกีฬา
21. พลฯ ธเนตร	ทาดก	

รายชื่อนักกีฬากลุ่มที่ 6 (นปอ., พหุโยธิน)

1. พ.อ.สุรินทร์	ดีอ่วม	ผู้ควบคุมทีม
2. พ.ท.เมธี	จันทนวงษ์	ผู้ฝึกสอน
3. จ.ส.อ.สยาม	คำนูนเณก	ผู้ฝึกสอน
4. จ.ส.อ.อัมฤทธิโชค	พึงละออ	นักกีฬา
5. จ.ส.อ.พีระเดช	เกิดศรี	นักกีฬา
6. ส.อ.ธานินทร์	เสนาชัย	นักกีฬา
7. ส.อ.รณชัย	สมใจ	นักกีฬา
8. ส.อ.สุริยา	นุชาญรัมย์	นักกีฬา
9. ส.อ.มนตรี	มาตรง	นักกีฬา
10. ส.ท.จำแลง	แก้วทอง	นักกีฬา
11. ส.ท.ทะนุ	โสดา	นักกีฬา
12. ส.ท.ฉัตรมงคล	ยศภาศ	นักกีฬา
13. ส.ต.วณิชย์	เซาว์ไว	นักกีฬา
14. ส.ต.สังวาล	สิงห์ร่อ	นักกีฬา
15. ส.ต.เกียรติสยาม	เถื่อนดี	นักกีฬา
16. ส.ต.ประเทือง	เงินอ่อน	นักกีฬา
17. ส.ต.ชัยยศ	เพชรสุข	นักกีฬา
18. ส.ต.ปฏิพัทธ์	จันภักดี	นักกีฬา
19. นนส.กิตติ	กันนิดา	นักกีฬา
20. นนส.อุดมศักดิ์	พัฒน์เข้ม	นักกีฬา
21. พลฯ วีระศักดิ์	อ่อนน้อม	นักกีฬา

รายชื่อนักกีฬากลุ่มที่ 7 (ยุทธบริการ)

1. พ.อ.เกียรติเกร	ไกลลาส	ผู้ควบคุมทีม
2. ร.ท.ไชยา	อำพันทอง	ผู้ฝึกสอน
3. จ.ส.อ.วันชัย	คำขำ	ผช.ผู้ฝึกสอน
4. จ.ส.อ.ทิพย์พร	ค่ายหนองสง	ผช.ผู้ฝึกสอน
5. จ.ส.อ.จิระศักดิ์	นามชนะ	ผช.ผู้ฝึกสอน
6. ร.อ.สำราญ	นามพันธ์	นักกีฬา
7. ส.อ.สำเร็จ	สิทธิโยธี	นักกีฬา
8. ส.อ.สรารุช	ทองสวัสดิ์	นักกีฬา
9. ส.อ.ราเมศร์	ทองสวัสดิ์	นักกีฬา
10. ส.อ.เอกราช	ศรีคำ	นักกีฬา
11. ส.อ.พิสุทธิ์	ยอดรัก	นักกีฬา
12. ส.อ.สมชาย	ไมวัลย์	นักกีฬา
13. ส.อ.วีระพงษ์	อ่วมประเสริฐ	นักกีฬา
14. ส.อ.ยืนยง	สุขเกลอ	นักกีฬา
15. ส.อ.มารุต	เรืองจ้อย	นักกีฬา
16. ส.อ.มาณะชัย	สุพร	นักกีฬา
17. ส.ท.วีระศักดิ์	พาสร้อย	นักกีฬา
18. ส.ท.ประสิทธิ์	เลิศรุ่งวัฒนา	นักกีฬา
19. ส.ท.บัญชา	กลิ่นฟุ้ง	นักกีฬา
20. ส.ท.วีระชาติ	ภูผา	นักกีฬา
21. ส.ท.อภิชาติ	ชั้นคำ	นักกีฬา
22. พลฯ กิตติชาติ	ต้องาม	นักกีฬา
23. พลฯ ธนพร	บุญจันทร์	นักกีฬา

รายชื่อนักกีฬากลุ่มที่ 8 (ทบ.ส่วนกลาง)

1. พ.ท.ไพริน	รินราช	ผู้ควบคุมทีม
2. พ.ต.สมชาติ	ธงปราริน	ผู้ฝึกสอน
3. พ.ต.ธวัช	ม่วงโพธิ์	ผช.ผู้ฝึกสอน
4. ร.อ.ทรงสิทธิ์	ไชยยงค์	นักกีฬา
5. ร.อ.ฉัตรดนัย	คลองการ	นักกีฬา
6. ร.ต.วัชรกร	อันทะคำภู	นักกีฬา
7. ส.อ.พัฒนพงศ์	ผลบุญ	นักกีฬา
8. ส.อ.สุรพงษ์	รักแพทย์	นักกีฬา
9. ส.อ.ประภาส	รุ่งศรี	นักกีฬา
10. ส.อ.ยุทธนา	แสนศักดิ์	นักกีฬา
11. ส.อ.อมร	ยืนยง	นักกีฬา
12. ส.อ.มนตรี	รามัญ	นักกีฬา
13. ส.อ.สันติ	พักพุ่มทน	นักกีฬา
14. ส.อ.มณูญ	ม่วงน้อย	นักกีฬา
15. ส.อ.ชฎนาจ	มาศจันทร์	นักกีฬา
16. ส.ท.ชัยวัฒน์	นาคเอี่ยม	นักกีฬา
17. ส.ต.นิวัฒน์	อยู่เหมาะ	นักกีฬา
18. พลฯ ชายธง	ใจเสงี่ยม	นักกีฬา
19. พลฯ ยุทธพงษ์	ธนาคุณ	นักกีฬา
20. นายภูบาล	ธัญญาบาล	นักกีฬา
21. นายสมชาย	ห้วนาค	นักกีฬา

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ นายสุชาติ จันทรณ์ณี
 วันเดือนปีเกิด 11 มีนาคม 2498
 สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 39/192 หมู่บ้านบุศรีรินทร์ แขวงคลองสามวาตะวันตก
 เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร
 ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน ช่างเขียนแบบ แผนกแผนและวิศวกรรม
 กองโรงงานช่างแสง ศูนย์อุตสาหกรรมสรรพาวุธ
 กรมสรรพาวุธทหารบก
 สถานที่ทำงาน 53 กรมสรรพาวุธทหารบก แขวงบางซื่อ เขตดุสิต
 กรุงเทพมหานคร
 ประวัติการศึกษา
 พ.ศ. 2531 กศ.บ. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา
 พ.ศ. 2544 กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ