

การศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดดยิงประตูลูกเทเบิล

ปริญญาโท

ของ

บุษนา คงรุ่งเรือง

13 ก.ย. 2533

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

เมษายน 2533

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานพนธ์
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

.....ประธาน

(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)

.....กรรมการ

(อาจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)

.....กรรมการ

(อาจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์แผน เจริญชัย)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศ.ดร.สมพร บัวทอง)

วันที่...๗....เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2533

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยความเรียบร้อย โดยได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จากอาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม อาจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ ซึ่งเป็นประธานและกรรมการ ควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและช่วยเหลือ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณอาจารย์สมชาย แสงจิตต์พันธ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ให้ความร่วมมือในการ เป็นกลุ่มตัวอย่าง จนการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี

บุพพนา คงรุ่งเรือง

สารบัญ

บท

หน้า

1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	5
	ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	เอกสารภายในประเทศและต่างประเทศ.....	8
	งานวิจัยในประเทศ.....	15
	งานวิจัยต่างประเทศ.....	18
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	23
	กลุ่มตัวอย่าง.....	23
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	23
	สถานที่ทดสอบ.....	24
	วิธีดำเนินการทดสอบ.....	24
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	25
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย.....	27
5 สรุป อภิปรายผล และขอเสนอแนะ.....	41
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	41
กลุ่มตัวอย่าง.....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
อภิปรายผล.....	44
ขอเสนอแนะ.....	48
บรรณานุกรม.....	49
ภาคผนวก.....	52

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงค่าความถี่และการอยละของมุมของข้อมือขณะกระโดดยิงประตู บาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและ ไม่สัมฤทธิ์ผล.....	29
2	แสดงค่าความถี่และการอยละของมุมของข้อศอกขณะกระโดดยิงประตู บาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและ ไม่สัมฤทธิ์ผล.....	31
3	แสดงค่าความถี่และการอยละของมุมของหัวไหล่ขณะกระโดดยิงประตู บาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและ ไม่สัมฤทธิ์ผล.....	33
4	แสดงค่าความถี่และการอยละของมุมของลำตัวขณะกระโดดยิงประตู บาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและ ไม่สัมฤทธิ์ผล.....	35
5	แสดงค่าความถี่และการอยละของมุมของข้อเข่าขณะกระโดดยิงประตู บาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและ ไม่สัมฤทธิ์ผล.....	37
6	แสดงค่าความถี่และการอยละของมุมของข้อเท้าขณะกระโดดยิงประตู บาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและ ไม่สัมฤทธิ์ผล.....	39
7	แสดงค่าความถี่และการอยละของมุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอล หลังจากกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล.....	40

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1	แสดงการเตรียมสถานที่ทำการทดสอบ.....	54
2	แสดงรายละเอียดการทำเครื่องหมายที่ข้อสอบต่าง ๆ.....	57
3	แสดงวิธีการวัดมุมช่วงข้อหัว.....	60
4	แสดงวิธีการวัดมุมช่วงกระโศก.....	61
5	แสดงวิธีการวัดมุมช่วงเมื่อปล่อยลูกบอลไปแล้ว.....	62

บทนำ

บาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมแพร่หลายในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นในฐานะผู้เล่นหรือผู้ชม เห็นได้จากขอบเขตของการแข่งขัน ซึ่งมีตั้งแต่ระดับนักเรียนไปถึงการแข่งขันระหว่างประเทศ เนื่องด้วยบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่ให้ผลประโยชน์แก่ผู้เล่นอย่างแท้จริงทั้งทางร่างกายและจิตใจ ทั้งยังสร้างความสนุกสนาน สนุกสนาน สำหรับผู้ใดเป็นอย่างมาก

ในการเล่นบาสเกตบอลผู้เล่นจำเป็นต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ตลอดจนต้องมีทักษะที่ช่วยเสริมทั้งแต่ทางกาย การทรงตัว การครอบครองลูกบอล การเลี้ยงลูกบอล จนกระทั่งการยิงประตู การยิงประตูทุกครั้งจะต้องหวังผลที่แน่นอน ทั้งคำกล่าวของ เฉลียว พินพันธุ์ (2529 : 97) ที่กล่าวว่า การยิงประตูเป็นหัวใจของการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ที่มีคดียิงประตูใดแน่นอนกว่า แม้ทักษะอื่นจะอ่อนลงไปบ้างก็ยังมีทางประชัยชนะได้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ คูเปอร์ และไซเคินทอป (Cooper and Seidentop. 1975 : 54) ที่กล่าวว่า การยิงประตูเป็นสิ่งสำคัญที่สุดและเป็นทักษะที่ยากที่สุดที่จะฝึกให้มีความชำนาญในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล

การยิงประตูมีหลายแบบด้วยกัน สำหรับในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าทุกครั้งที่มีการแข่งขัน ไม่ว่าจะเป็นทีมต่างประเทศหรือในประเทศ จะใช้วิธีการกระโดดยิงประตูเป็นส่วนใหญ่ เพราะถือว่าเป็นแบบของการยิงประตูที่ให้ประสิทธิภาพมากที่สุด (เฉลียว พินพันธุ์. 2529 : 102) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมรรถชัย นอบศิริ (2526 : 3) พบว่า จากการแข่งขันบาสเกตบอลซึ่งถวายสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร ครั้งที่ 2 ซึ่งทำการแข่งขัน ณ บิมเนเซียม 1 กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 20 - 27 กุมภาพันธ์ 2525 ปรากฏว่า การกระโดดยิงประตูเป็นการยิงประตูที่นำมาใช้ในการเล่นมากที่สุด

ทักษะการกระโดดยิงประตูลูกบาสเกตบอล สามารถนำมาใช้ได้หลายสถานการณ์ ไม่ว่าจะเป็นการยิงประตูในระยะไกลหรือระยะใกล้ โดยเฉพาะการยิงประตูในเซตยิงประตู เพื่อทำ 3 คะแนน ซึ่งมีระยะไกลถึง 6.25 เมตร ทักษะที่สำคัญที่สุดคือการกระโดดยิงประตู นอกจากเหตุผลเพื่อการทำคะแนน 3 คะแนนแล้ว โอกาสที่ใช้การกระโดดยิงประตูระยะไกล คือ ขณะที่ฝ่ายรับป้องกันทั้งรับแบบโซนอย่างเหนียวแน่น จนไม่สามารถทะลวงโซนเข้าไปยิงประตูระยะใกล้ได้ (กรมพลศึกษา. 2515 : 47)

ฮุกส์ (Hooks. 1962 : 138) กล่าวว่า ปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้ผู้เล่นทำคะแนนได้คือ กระโดดที่สูง และมีทักษะเบื้องต้นในการยิงประตูถูกต้อง การมีทักษะเบื้องต้นที่ดีจะทำให้ยิงประตูได้แม่นยำ ซึ่งในการที่จะพัฒนาทักษะของผู้เล่นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ จะสามารถช่วยให้เข้าใจกลไกของทักษะนั้น ๆ คึ่ยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็ประโยชน์อย่างมากในการนำไปปรับปรุงเทคนิคให้ดีขึ้น จะช่วยให้ทักษะนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังลดภาวะการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาอีกด้วย

ปัจจุบันการพัฒนาค่านักกีฬาต้องอาศัยความรู้ทางดานวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก จึงได้มีวิชาที่ประยุกต์วิทยาศาสตร์กับการกีฬาหลายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ของการเคลื่อนไหว (Kinesiology) กลศาสตร์ชีวภาพ (Biomechanics) เป็นต้น ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานของวิชากลศาสตร์ กายวิภาคศาสตร์ ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ รวมทั้งสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย อันจะมีส่วนช่วยให้สามารถเข้าใจได้อย่างถูกต้องว่า การเคลื่อนไหวของร่างกายเกิดขึ้นด้วยสาเหตุใด หรือถูกทำให้เคลื่อนไหวได้อย่างไร มีรูปลักษณะของการเคลื่อนไหวแบบใด มีกฎเกณฑ์หรือองค์ประกอบอะไรบ้างที่มีอิทธิพลเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวนั้น

กีฬาทุกชนิดรวมทั้งกีฬาลูกบาสเกตบอลด้วย ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นสำคัญ จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักทางกลศาสตร์ชีวภาพ มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด จะทำให้ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาสามารถวิเคราะห์กลไกการเคลื่อนไหว และประเมินผลการเคลื่อนไหว

ได้อย่างถูกต้อง เพื่อเป็นประโยชน์ในการฝึกซ้อมและประสิทธิภาพในการแข่งขัน

หลักทางกลศาสตร์ชีวภาพจึงนับเป็นสิ่งสำคัญต่อการกีฬาเป็นอย่างมาก และในปัจจุบันก็ได้มีการเริ่มที่จะศึกษา ค้นคว้า วิจัย ถึงกลศาสตร์ชีวภาพของการกีฬามากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่มีความก้าวหน้าในเรื่องกีฬา อาทิเช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เป็นต้น ได้มีการศึกษาวิจัยในเรื่องของกลศาสตร์ชีวภาพอย่างเต็มที่ สังเกตได้จากความสำเร็จของการกีฬาของประเทศนั้น ๆ แต่สำหรับประเทศไทยการศึกษาในด้านนี้ยังมีน้อย การพัฒนากีฬายภายในประเทศยังต้องการข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับเรื่องกลศาสตร์ชีวภาพอีกมาก

จากเหตุผลข้างต้นเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาถึงลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดดยิงประตูลูกในเซตยิงประตู 3 คะแนน ว่ามีเทคนิคและขั้นตอนที่ถูกต้องในการปฏิบัติอย่างไร จึงจะส่งผลสัมฤทธิ์ในการกระโดดยิงประตูลูกในเซตยิงประตู 3 คะแนน ซึ่งต้องใช้การบันทึกเทปวีดีโอ ขณะทำการกระโดดยิงประตูลูกทำการศึกษาค้นคว้าหลักทางกลศาสตร์แบบคิเนแมติกส์ (Kinematics) คือ การศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของร่างกายด้วยการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของข้อต่อในร่างกาย ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ในการกระโดดยิงประตูในเซตยิงประตู 3 คะแนน ซึ่งได้แก่ ข้อมือ ข้อศอก หัวไหล่ ลำตัว ขา เข่า ข้อเท้า และมุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอล หลังจากการกระโดดยิงประตูลูกในเซตยิงประตู 3 คะแนน โดยไม่นำเรื่องแรง พลังงาน และโมเมนตัม เข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อที่จะได้เป็นแนวทางสำหรับผู้เล่น ผู้ฝึกสอน ครูพลศึกษา จะนำไปแนะนำและฝึกซ้อมการกระโดดยิงประตูลูกในเซตยิงประตู 3 คะแนนให้ดียิ่งขึ้น และเป็นการส่งเสริมกีฬาบาสเกตบอลให้มีมาตรฐานสูงขึ้นด้วย

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดดคึงประทุมมาสเกตบอล ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 มุมของข้อมือ
 - 1.2 มุมของข้อศอก
 - 1.3 มุมของหัวไหล่
 - 1.4 มุมของลำตัว
 - 1.5 มุมของข้อเข่า
 - 1.6 มุมของข้อเท้า
2. เพื่อศึกษามุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอล หลังจากการกระโดดคึงประทุมมาสเกตบอล

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดดคึงประทุมมาสเกตบอล ซึ่งประกอบด้วย มุมของข้อมือ มุมของข้อศอก มุมของหัวไหล่ มุมของลำตัว มุมของข้อเข่า มุมของข้อเท้า
2. ทำให้ทราบมุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอล หลังจากการกระโดดคึงประทุมมาสเกตบอล
3. เป็นแนวทางให้ครูอาจารย์ ผู้ฝึกสอนทีมสโมสร ผู้สอนพลศึกษา ให้นำไปแนะนำแก่นักเรียนหรือผู้เล่น ให้ทราบถึงมุมของข้อต่อต่าง ๆ และมุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอล ที่ส่งผลสัมฤทธิ์จากการกระโดดคึงประทุมมาสเกตบอล
4. ผลการวิจัยครั้งนี้ จะช่วยให้การกระโดดคึงประทุมมาสเกตบอล ซึ่งเป็นท่าที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันนี้ให้มีความแน่นอนและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนิสิตชาย คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2532 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวแทนนักกีฬา บาสเกตบอล ตำแหน่งปีกและการ์ค จำนวน 10 คน และกลุ่มนิสิตที่กำลังเรียนวิชาการ ปีกและการตัดสินใจกีฬาบาสเกตบอล จำนวน 10 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ซึ่งประกอบ
ด้วย

2.1.1 มุมของข้อมือ

2.1.2 มุมของข้อศอก

2.1.3 มุมของหัวไหล่

2.1.4 มุมของลำตัว

2.1.5 มุมของข้อเข่า

2.1.6 มุมของข้อเท้า

2.2 มุมการเคลื่อนไหวของลูกบาสเกตบอล หลังจากการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล

ข้อตกลงเบื้องต้น

ผู้วิจัยไม่ได้อำนาจ การพักผ่อน อาหาร การปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันและกิจกรรม
อื่น ๆ ในระยะก่อนหรือระหว่างทดสอบ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ลักษณะการเคลื่อนไหว หมายถึง ระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 มุมของข้อมือ คือ มุมของมือกับปลายแขนตอนล่าง
- 1.2 มุมของข้อศอก คือ มุมของแขนท่อนบนกับแขนท่อนล่าง
- 1.3 มุมของหัวไหล่ คือ มุมของแขนท่อนบนกับลำตัว
- 1.4 มุมของลำตัว คือ มุมของลำตัวกับขาท่อนบน
- 1.5 มุมของข้อเข่า คือ มุมของขาท่อนบนกับขาท่อนล่าง
- 1.6 มุมของข้อเท้า คือ มุมของเท้ากับขาท่อนล่าง

2. การกระโดดยิงประตูลูกกอล์ฟ ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการกระโดดยิงประตูลูกกอล์ฟแบบยิงมือเดียว มีวิธีการปฏิบัติคือ ยืนหันหน้ามองห่วงประตูลูกกอล์ฟ วางเท้าห่างกันประมาณช่วงไหล่ งอเข่าทั้งสองลงเล็กน้อย นำหนักตัวอยู่ที่เท้าทั้งสองคอนไปทางปลายเท้า จับลูกกอล์ฟให้อยู่ข้างหน้าลำตัวระดับไหล่ โดยมือขวาอยู่ด้านหลังและมีซ้ายอยู่ด้านหน้าคอนไปด้านหลังเล็กน้อย (สำหรับผู้ถนัดขวา) แล้วก็นำลูกกอล์ฟขึ้นมาอยู่ที่ระดับหน้าผาก ถัดจากนั้นก็ยกเท้าขวาขึ้นมาไว้เหนือหัว ส่วนมือซ้ายประคอง ข้อศอกให้ตรงไปทิศทางประตูลูกกอล์ฟ จากนั้นกระโดดขึ้นในอากาศ ยกเท้าทั้งสอง ยกตัว สายตามองห่วงประตูลูกกอล์ฟตลอดเวลา ปล่อยลูกกอล์ฟขณะตัวลอยถึงจุดสูงสุด โดยการปล่อยมือซ้ายออกพร้อมกับเหยียดแขนขวาส่งลูกกอล์ฟด้วยข้อมือและปลายนิ้วมือ แขนเหยียดไปตามทิศทางของลูกกอล์ฟ ลงสู่พื้นด้วยการงอเข่า ย่อตัวลง ให้เท้าวางห่างกันประมาณเท้าช่วงไหล่

3. ผลสัมฤทธิ์ในการกระโดดยิงประตูลูกกอล์ฟ คือ ความสามารถในการบังคับลูกกอล์ฟประตูลูกกอล์ฟซึ่งเกิดจากการกระโดดยิงประตูลูกกอล์ฟ แบบยิงมือเดียว ไหล่ห่วงประตูลูกกอล์ฟ ทั้งกระแทกและไม่กระแทกกระดานหลัง วัดได้จากจำนวนครั้งที่ลูกกอล์ฟลงห่วงประตูลูกกอล์ฟจากการกระโดดยิงประตูลูกกอล์ฟแต่ละครั้ง

4. เขตยิงประตู 3 คะแนน คือ พื้นที่เครื่องหมายแสดงในสนามที่ถูกต้องตามกติกา พื้นที่คือ บริเวณครึ่งวงกลมที่มีรัศมี 6.25 เมตร จากจุดบนพื้นที่ตั้งจากจุดศูนย์กลางของห่วงประตู การยิงประตูที่ได้ผลนอกพื้นที่นี้จะได้ 3 คะแนน ในการวิจัยครั้งนี้ตำแหน่งของการกระโดดยิงประตู คือ จุดที่ลากเส้นตรงมาตั้งฉากกับจุดกึ่งกลางของเส้นหลัง เป็นระยะทาง 6.25 เมตร (ภาพแสดงระยะทางและตำแหน่งของการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลที่จะทำการศึกษานี้ ปรากฏในภาคผนวก ก)

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานครั้งนี้ มีทั้งของต่างประเทศและภายในประเทศไทยพอสรุปได้ ดังนี้

เอกสารในประเทศและต่างประเทศ

ไบโอแมคานิกส์ (Biomechanics) หรือกลศาสตร์ชีวภาพ มาจากคำ 2 คำ คือ ไบโอ (Bio) มาจากไบโอลอจี (Biology) หมายถึง เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต แมคานิกส์ (Mechanics) หมายถึง เป็นการศึกษาเกี่ยวกับแรงที่กระทำต่อวัตถุแล้วทำให้เกิดความสมดุลและเคลื่อนที่ ฉะนั้น ไบโอแมคานิกส์ (Biomechanics) หรือ กลศาสตร์ชีวภาพจึงหมายถึง การศึกษาการเคลื่อนไหวของสิ่งที่มีชีวิตโดยใช้หลักกลศาสตร์ (กานดา ใจภักดิ์ และชูศักดิ์ เวชแพศย์. 2524 : 1)

การศึกษาทางกลศาสตร์แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. สแตติกส์ (Statics) เป็นการศึกษาวัตถุหรือส่วนของร่างกายในภาวะที่อยู่นิ่งมีความสมดุล
2. ไดนามิกส์ (Dynamics) เป็นการศึกษาวัตถุหรือส่วนของร่างกายในภาวะที่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งแบ่งย่อยได้ 2 ชนิด คือ
 - 2.1 คิเนแมติกส์ (Kinematics) ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของวัตถุหรือของร่างกาย โดยคำนึงถึงลักษณะและส่วนประกอบของการเคลื่อนไหวที่มีการเปลี่ยนแปลงไป โดยไม่นำเรื่องแรง พลังงาน และโมเมนตัมเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ศึกษาการวัฏกระการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ หรือศึกษาคิเนแมติกส์ของการเดิน ก็จะคำนึงถึงเฉพาะ

การเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ ว่าจะไคระยะการเคลื่อนไหวก็องศา และในระนาบต่าง ๆ เหล่านั้น ข้อต่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ในแต่ละช่วงของการเดิน .

2.2 คิเนติกส์ (Kinetics) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของวัตถุหรือของร่างกาย โดยคำนึงถึงแรงที่มาทำให้เกิดการเคลื่อนไหว อาจจะเป็นแรงภายในกล้ามเนื้อหรือแรงภายนอกร่างกายก็ได้ เช่น ในการศึกษาคิเนติกส์ของการเดิน จะศึกษาถึงแรงดึงของกล้ามเนื้อ แรงดึงดูดของโลกและแรงตอบโต้ ซึ่งแรงเหล่านี้จะทำให้เกิดการก้าวเดินไปข้างหน้า (กานดา ใจภักดิ์ และชูศักดิ์ เวชแพศย์. 2524 : 2)

การเคลื่อนไหว (กานดา ใจภักดิ์. 2526 : 3 - 6)

1. ชั้นของความอิสระในการเคลื่อนไหว (degree of freedom of motion) ของข้อต่อของร่างกายแบ่งได้ 3 ชั้น คือ

1.1 การเคลื่อนไหวหนึ่งชั้น (one degree of freedom of motion) หมายถึง ข้อต่อของร่างกายที่เคลื่อนไหวไครอบ 1 แกน เช่น ข้อต่อที่สามารถงอแขนและเหยียดแขนได้ ข้อต่อเรคิโอด้านที่ใช้ในการคว้าและหงายมือ และข้อต่อระหว่างกระดูกต้นคอชั้นที่ 1 และ 2 ที่ใช้ในการหมุนศีรษะไปทางซ้ายและทางขวา

1.2 การเคลื่อนไหวสองชั้น (two degree of freedom of motion) หมายถึง ข้อต่อของร่างกายที่เคลื่อนไหวไครอบ 2 แกน เช่น ข้อต่อเมตาคาร์โปฟาลังจิลล์ของนิ้วมือ ซึ่งเคลื่อนไหวได้ 4 ทิศทาง คือ กางนิ้ว หุบนิ้ว งอนิ้ว และเหยียดนิ้ว เป็นต้น

1.3 การเคลื่อนไหวสามชั้น (three degree of freedom of motion) หมายถึง ข้อต่อที่เคลื่อนไหวไครอบ 3 แกน เช่น ข้อไหล่ ข้อสะโพก จะเคลื่อนไหวได้ 6 ทิศทาง คือ การงอ การเหยียด การกาง การหุบ การหมุนเขาคานใน และการหมุนออกคานนอก

2. การเชื่อมต่อกันทางคิเนแมติกส์ (Kinematic chains) แบ่งได้เป็น

2 ชนิด คือ

2.1 แบบเปิด (Open kinematic chain) แต่ละส่วนของร่างกายเปรียบเหมือนห่วงลูกโซ่มาเชื่อมกันและส่วนปลายสุดของลูกโซ่เป็นอิสระ ไม่ได้สัมผัสอะไร ทำให้มีอิสระในการเคลื่อนไหว

2.2 แบบปิด (Closed kinematic chain) ส่วนปลายสุดของลูกโซ่ไม่มีอิสระ มีการเชื่อมกันครบวงจร เช่น มือของคนสัมผัสกับกำแพงซึ่งเป็นวัตถุภายนอก ร่างกายที่อยู่ข้างใน จะทำให้จำกัดการเคลื่อนไหวของร่างกายได้ และภายในโครงสร้างของร่างกายก็จะมีการเชื่อมต่อ (chain) อันนี้ เช่น การเชื่อมต่อของกระดูกสะโพกและกระดูกก้น เพื่อประกอบเป็นกระดูกเชิงกรานหรือการเชื่อมต่อกันของกระดูกสันหลัง กระดูกซี่โครงและกระดูกหน้าอกเพื่อเป็นช่องอก เมื่อเกิดการเคลื่อนไหวของข้อต่ออันใดอันหนึ่งแล้ว จะทำให้เหลือการเคลื่อนไหวของข้อต่ออื่น ๆ รวมกันเสมอ

3. ชนิดของการเคลื่อนไหว (kind of motion) แบ่งได้เป็น 4 ประเภท

คือ

3.1 การเคลื่อนไหวเชิงมุม (rotatory or angular motion) เป็นการเคลื่อนไหวของวัตถุหรือของร่างกายหรือของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย วัตถุทุกชิ้นอันหนึ่ง วัตถุจะเคลื่อนไหวเป็นเส้นโค้งของวงกลม เช่น การเคลื่อนไหวของเครื่องตัดกระดาษ การเคลื่อนไหวของแขนและขาของข้อต่อ เป็นต้น

3.2 การเคลื่อนไหวเชิงเส้นหรือเปลี่ยนที่ (translatory motion or linear motion) วัตถุจะเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยแบ่งย่อยได้เป็น

3.2.1 การเคลื่อนไหวเป็นเส้นตรง (rectilinear motion or simple linear motion) วัตถุจะเคลื่อนไหวเป็นเส้นตรง ทุกส่วนของวัตถุหรือ

ของร่างกายจะเคลื่อนไหวในระยะเดียวกัน ในทิศทางเดียวกัน เช่น การนั่งรถยนต์ไปบนถนนที่เป็นเส้นตรงหรือการนั่งรถเลื่อน หรือการโยนลูกโบว์ลิ่งไปกับพื้น

3.2.2 การเคลื่อนไหวเป็นเส้นโค้ง (curvilinear motion)

วัตถุเคลื่อนไหวเปลี่ยนที่โดยทางเค้นของวัตถุเป็นเส้นโค้ง เช่น การเคลื่อนไหวของลูกขลุ่ย การเคลื่อนไหวของลูกหมุนน้ำหนัก เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการเคลื่อนไหรรวมระหว่างการเคลื่อนไหวเชิงเส้นและเชิงมุม ซึ่งการเคลื่อนไหวเชิงเส้นนี้จะเกิดการเคลื่อนไหวเชิงมุมรวมกับความเสียหายนที่เกิดขึ้น เช่น การเคลื่อนไหวของจักรยาน ของรถยนต์ และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับร่างกายมนุษย์ ได้แก่ การเดิน การวิ่ง การที่คนนั้นเคลื่อนไหวกจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งเป็นการเคลื่อนไหวเชิงเส้น ที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวเชิงมุมของข้อต่อต่าง ๆ ของขาและความเสียหายนที่เกิดขึ้นระหว่างพื้นกับเท้า ที่จะทำให้เท้าถลันพื้นออกไปได้

3.3 การเคลื่อนไหวกลับไปกลับมา (reciprocating motion) การเคลื่อนไหวของวัตถุจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง และทำซ้ำ ๆ กัน เช่น การเลี้ยวลูกบอลในการเลมมาสเกตบอล การตอกตะปู

3.4 การเคลื่อนไหวแบบแกว่ง (Oscillation motion) คือ การเคลื่อนไหวเชิงมุมที่ทำซ้ำ ๆ กัน เช่น การแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกา หรือการแกว่งแขนไปมาเป็นต้น

สเทลิน และแฮนเคเลอร์ (Satalin and handler. 1985 : 13 - 14) กล่าวว่า การเล่นกีฬามาสเกตบอลนั้นต้องนำทักษะการวิ่ง การกระโดด และการหลบหลีก การป้องกันจากคู่แข่งขึ้น เพื่อที่จะนำลูกบอลเข้าไปยิงประตูในระยะใกล้ให้โดยฉับพลัน และมีโอกาสทำให้ไประยะมากกว่าคู่แข่ง นอกจากทีมจะสามารถทำประตูในระยะใกล้แล้ว การยิงประตูในระยะอื่น ๆ ก็มีความสำคัญไม่น้อย ระยะของการยิงประตูสามารถแบ่งออกเป็น

1. ระยะใกล้ หวังผลในการยิงประตูประมาณ 85 - 95 เปอร์เซ็นต์

2. ระยะกลาง หวังผลในการยิงประตูประมาณ 55 - 65 เปอร์เซ็นต์
3. ระยะกลางคานมนสนาม หวังผลในการยิงประตูประมาณ 35 - 45 เปอร์เซ็นต์
4. ระยะไกล หวังผลในการยิงประตูประมาณ 25 - 35 เปอร์เซ็นต์

ระยะการยิงประตูปะตูที่ไ้ผลมากที่สุดคือ ระยะไกล รองลงมาคือ ระยะกลาง ส่วนการยิงประตูปะตูระยะไกลไ้ผลน้อยมาก แตกตีกาการแข่งขันในปัจจุบันของการยิงประตูปะตูระยะไกลก็สามารทำคะแนนไ้มากกว่าการยิงประตูปะตูระยะไกลและระยะกลาง เพราะฉะนั้นการยิงประตูปะตูทั้งระยะไกล ระยะกลาง และระยะใกล้ จึงเป็นสิ่งที่ผู้เล่นทุกคนจะต้องฝึกจนชำนาญ

เทพประสิทธิ์ กุลขวัชวิชัย (2527 : 64) กล่าวว่า การยิงประตูปะตูให้ไ้ผลมีความแม่นยำ ควรปล่อยลูกบอลให้วิ่งลอยเป็นวิถีโค้ง และควรให้ลูกบอลหมุนกลับไ้เล็กน้อย ลูกบอลก็จะลงหวงประตูปะตูไ้ง่ายขึ้น ซึ่งมุมที่ใช้ในการยิงประตูปะตูควรจะประมาณ 15 - 16 องศา ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ยิงประตูปะตู และมีองค์ประกอบอื่นไ้แก่ ระยะทาง และรูปร่างของผู้เล่น เช่น ผู้เล่นตัวสูง มุมในการยิงลูกบอลก็จะน้อยกว่าคนตัวเตี้ย ระยะทางที่ยิงประตูปะตูก็เช่นกัน ถ้ายิงประตูปะตูระยะไกลมุมการยิงจะมากกว่าการยิงประตูปะตูระยะใกล้ ซึ่งมีผลของแรงที่ไ้ส่งลูกบอลในการยิงประตูปะตูมาเกี่ยวข้องด้วย คือ ถ้ายิงระยะไกล ๆ ไ้มุมการยิงประตูปะตูวางมาก ลูกบอลก็จะลอยสูงขึ้น ทำให้ไ้แรงในการส่งลูกบอลมากเกินไป โอกาสการยิงประตูปะตูจะไ้ความแม่นยำจึงมีน้อย สรุปไ้ว่า ความไ้คงของวิถีการยิงประตูปะตูขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ส่วนด้วยกัน คือ ตัวผู้ยิงประตูปะตูและระยะในการยิงประตูปะตู

มาร์ทีเมอร์ (Martimer. 1951 : 22) ได้ศึกษาพบว่า มุมการยิงประตูปะตูบนาสเกตบอลไ้มีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด เชื่อว่าอย่างต่ำต้องมีมุมการยิงประตูปะตู 58 องศา โดยการยิงประตูปะตูไ้มีส่วนประกอบในเรื่องความเร็วของลูกบอลในการถูกส่งไปยังหวงประตูปะตู ซึ่งเป็นที่ยอมรับไ้ว่าความเป็นไปไ้ได้ของการยิงประตูปะตูในมุมนี้ จะมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

สำหรับจุดที่ใช้เล็งหรือการกะระยะในการยิงประตูปะตูบนาสเกตบอลจะเล็งที่จุดศูนย์กลางของหวงประตูปะตู แต่เนื่องจากการยิงประตูปะตูนั้นเราจะส่งลูกบอลไปเป็นวิถีโค้ง ประกอบกับใน

เกมแข่งขันผู้เล่มีกำลังแขนลดน้อยลง ฉะนั้นเวลาถึงประตูลูกจะเล็งที่ขอบในของห่วงประตู
ที่อยู่ด้านไกลตัว (เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย. 2527 : 65)

เจลี ยิมพันซ์ (2529 : 98) ได้กล่าวถึงหลักในการเล็งประตู ดังนี้

1. ระยะมูมยิง 15 องศา ควรเล็งด้วยการอาศัยขอบห่วงประตูด้านตรงข้าม
เป็นที่ยิง
2. ระยะมูมยิง 16 - 29 องศา อาจยิงโดยการเล็งห่วงประตู หรือยิงให้
ลูกบอลกระทบกระดานหลังก่อนก็ได้
3. ระยะมูมยิง 30 - 55 องศา ควรยิงด้วยการเล็งกระดานแผ่นกระดานหลัง
เป็นที่ยิงก่อน
4. ระยะมูมยิง 56 - 90 องศา ให้เล็งด้วยการอาศัยขอบห่วงประตูด้านตรงข้าม
เป็นที่ยิง

อานวย คเชนทร์โคธา (2524 : 1 - 3) ได้กล่าวถึงสิ่งจำเป็นในการยิงประตู
ว่า สิ่งจำเป็นในการยิงประตูบาสเกตบอลมีเทคนิคและแบบการยิงประตูหลายแบบที่เป็นประโยชน์
และจำเป็นต่อการยิงบาสเกตบอล ซึ่งผู้ยิงประตูที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. สายตาคี (Good Vision)
2. ตำแหน่งของมือที่จับลูกบอล (Good Hand Position)
3. การตั้งสมาธิ (Concentration)
4. กล้ามเนื้อผ่อนคลาย (Relaxation)
5. ผู้ยิงประตูจะทองส่งแรงไปตามลูกบอลตามแบบของการยิงประตูนั้น (Follow
through)
6. ความเชื่อมั่น (Confidence)

วูดเคน (Wooden. 1980 : 96 - 97) ได้กล่าวถึงข้อควรจำในการยิง
ประตูไว้ว่า

1. อย่ายิงประตูขณะที่เกิดการลังเลใจ
2. ขณะยิงประตูเท้าจะตองนิ่งและใช้สมาธิ
3. ฝึกการยิงประตูหลาย ๆ แบบ โค้ชแก่ การยิงประตูอย่างรวดเร็ว การหมุน
ตัวยิงประตูอย่างรวดเร็วและการหลอกแล้วขึ้นยิงประตู
4. ฝึกการยิงประตูอย่างสม่ำเสมอ
5. ขณะยิงประตูสายตามองที่เป้าหมายเหนือห่วงประตูเสมอ
6. สายต่ายังมองที่เป้าหมายหลังจากปล่อยลูกบอลไปแล้ว
7. เมื่อยิงประตูไปแล้วต้องติดตามเขาไปแย่งลูกบอลเสมอ

บันน์ (Bunn. 1964 : 72 - 73) ได้กล่าวถึงเทคนิคการยิงประตูไว้
4 ประการ ดังนี้

1. ความโค้งของวิถีลูกบอลในการยิงประตู สัมพันธ์โดยตรงต่อโอกาสของการทำ
คะแนน สามารถแสดงได้โดยการโคจรหลักของตรีโกณมิติ สมมติว่ามีการยิงประตูจนลูกบอลตก
ผ่านขอบบนของห่วง ศูนย์กลางของลูกจะเคลื่อนผ่านห่วง เส้นผ่านศูนย์กลางของห่วงมี
ขนาด 18 นิ้ว ถ้าลูกบอลเข้าห่วงที่มุม 30 องศา ตามแนวขวาง ของซึ่งลูกบอลผ่าน
ไค้นั้นทดสอบควาของไซน์ (sine) ในตรีโกณมิติของ 30 องศา คือ 0.5 ดังนั้น
ของที่มีผล 5 ใน 10 ของของ หรือ 9 นิ้ว ลูกบาสเกตบอลมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
ประมาณ 9 - 10 นิ้ว เนื่องจากของที่มีผลน้อยกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของลูกบอล ลูกบอล
จะตองกระทบขอบขณะที่ผ่านเข้าไป ซึ่งโอกาสกระดอนขึ้นและหลุดออกจากห่วงได้ ตามมุมทาง
เขาเป็น 45 องศา ของเขาที่มีผลเกือบ 13 นิ้ว ถ้ามุมทางเขาเป็น 60 องศา
ของเขาที่มีผลจะมากกว่า 15 นิ้วครึ่ง ดังนั้น สรุปได้ว่า ยิ่งโค้งมากทางเขาที่มีผลจะใหญ่

ขึ้น แต่ยิ่งไต่สูงมากก็ท้องไส้แรงมากขึ้น เมื่อไส้แรงมากจะเกิดการสูญเสียแรงในการยิง ประสิทธิภาพยิ่งขึ้นควบ

2. ผู้เล่นควรถือลูกบอลชิดตัว การนอนคลายของแขนจะมีมาก
3. รักษาตัวให้อยู่ในแนวตั้ง กล้ามเนื้อหลังจะนอนคลายมากขึ้น
4. ความสมดุล ผู้เล่นจะต้องมีสติหรือความสมดุลในการยิงประตู ถ้ากำลังเคลื่อนไหวก่อนที่จะเริ่มยิงประตู ควรหยุดหรือเคลื่อนไหวช้าลงก่อนที่จะยิงประตู

งานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้อง

สมรรถชัย น้อยศิริ (2526 : 23) ได้ศึกษาผลของการฝึกความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา เอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2525 ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอล 1 มาแล้ว จำนวน 24 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ฝึกกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลอย่างเดียว

กลุ่มที่ 2 ฝึกกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลควบคู่การฝึกความแข็งแรง

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ทำการฝึกในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลาหกสัปดาห์ โดยกลุ่มที่ 1 กระโดดยิงประตูอย่างเดียวก่อนในวันของการฝึกเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที กลุ่มที่ 2 กระโดดยิงประตูบาสเกตบอลเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วจึงไปฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ออีก 30 นาที ทำการทดสอบความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนฝึกและหลังการฝึกในวันเสาร์ของสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 โดยให้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มกระโดดยิงประตูคนละ 50 ครั้ง และบันทึกลูกที่ลงห่วงประตู ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเพิ่มความแม่นยำในการกระโดดยิงประตู

นาสเกทบอลคิดเป็นร้อยละ

กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มที่ 2 ภายหลังการฝึก 2 สัปดาห์
กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 เพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มที่ 1 ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ
สัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมเกียรติ นุกิจรังสรรค์ (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความแม่นยำในการ
กระโดดยิงประตูนาสเกทบอลในระยะและมุมต่าง ๆ ของนักนาสเกทบอลชาย กลุ่มตัวอย่าง
ที่ใช้เป็นนักนาสเกทบอลชายตัวแทนมหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วิทยาเขตพญาไท จำนวนมหาวิทยาลัยละ 12 คน รวม 24 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่ม
แบบจงใจ และทำการทดสอบความแตกต่างความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูนาสเกทบอล
ในระยะและมุมที่ต่างกัน โดยใช้ไค - สแควร์

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูนาสเกทบอล ระยะใกล้มีค่า
มากที่สุด รองลงไป ระยะกลาง ระยะไกล ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของความแม่นยำ
ในการกระโดดยิงประตูนาสเกทบอลในแต่ละระยะ มุมที่ให้ผลมากที่สุดคือ มุม 45 องศา
ของระยะใกล้ มุม 45 องศา ของระยะกลาง และมุม 90 องศาของระยะไกล
2. ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูนาสเกทบอล ในระยะใกล้ ระยะกลาง
และระยะไกลของแต่ละมุม (0 องศา, 45 องศา และ 90 องศา) มีความแตกต่าง
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูนาสเกทบอล สำหรับแต่ละระยะในระยะใกล้
ระยะกลาง และระยะไกล ของมุม 0 องศา มุม 45 องศา และมุม 90 องศา
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธงชาติ พุทธิ (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความแม่นยำของการกระโดด
ยิงประตูลาดเทมบอล โดยวิธีกระแทกและไม่กระแทกกระดานหลังในระยะทาง 10 ฟุต
16 ฟุต ที่มุม 15 องศา 30 องศา และ 45 องศา กับแนวกระดานหลังที่จุด
กึ่งกลางของแนวกระดานหลัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาราย วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ
จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เป็นนักศึกษาที่ผ่านการเรียน
วิชาลวดเทมบอล 1 มาแล้ว แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 กระโดดยิง
ประตูลาดเทมบอลโดยวิธีกระแทกกระดานหลัง และกลุ่มทดลองที่ 2 กระโดดยิงประตูลาด
เทมบอลโดยวิธีไม่กระแทกกระดานหลัง ทำการฝึกการกระโดดยิงประตูลาดเทมบอลเป็น
เวลา 6 สัปดาห์ แล้วทดสอบความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลาดเทมบอลหลังจากการ
ฝึกสัปดาห์ที่ 6 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test (Independent) ผลการศึกษาพบว่า

1. ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลาดเทมบอลโดยวิธีกระแทกและไม่กระแทก
กระดานหลังในระยะทาง 10 ฟุต ที่มุม 15 องศา 30 องศา และ 45 องศา
ไม่แตกต่างกัน
2. ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลาดเทมบอลโดยวิธีกระแทกและไม่กระแทก
กระดานหลังในระยะทาง 16 ฟุต ที่มุม 15 องศา 30 องศา ไม่แตกต่างกัน
3. ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลาดเทมบอลโดยวิธีกระแทกและไม่กระแทก
กระดานหลังในระยะทาง 16 ฟุต ที่มุม 45 องศา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05

อรณิฏฐ์ สันติสารวจการณ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยในหัวข้อเรื่อง
การวิเคราะห์ตามหลักกลศาสตร์ของการยิงประตูลาดเทมบอล แบบยืนยิงมือเดียว กลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้เป็นนักลวดเทมบอลชาย ตัวแทนวิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ 17 แห่ง ซึ่ง
แข่งขันกีฬาวิทยาลัยพลศึกษา ครั้งที่ 13 ณ กรุงเทพมหานคร สุ่มตัวอย่างแบบจงใจช่วย
การคัดเลือกผู้ที่ทำคะแนนได้สูงสุดจำนวน 10 คน โดยบันทึกผลการทดลองที่สัมฤทธิ์ผลและ

ไม่สัมฤทธิ์ผล แล้วนำข้อมูลที่ไ้มาหาค่าฐานนิยมและค่าพิสัยของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล และรวมทั้งกลุ่ม

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าฐานนิยม มุมของข้อเท้า ข้อเข่า ข้อไหล่ ข้อศอกและข้อมือ ขณะทำการบิ่่งประทุโทษมาสเกทบอลแบบยืนยิงมือเดียว ที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลมีค่าอยู่ระหว่าง 53 - 75 องศา 91.5 - 121 องศา 74 - 135 องศา 48 - 93 องศา และ 26 - 132 องศา ตามลำดับ ส่วนค่าฐานนิยมที่ไม่สัมฤทธิ์ผลมีค่าอยู่ระหว่าง 52 - 73 องศา 87 - 149.2 องศา 56 - 140 องศา 40 - 91.4 องศา และ 22 - 136 องศา ตามลำดับ และค่าฐานนิยมที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งกลุ่มมีค่าเท่ากับ 53 115 100 65 และ 130 องศา ตามลำดับ

2. ค่าพิสัย มุมของข้อเท้า ข้อไหล่ ข้อศอก และข้อมือ ขณะทำการบิ่่งประทุโทษมาสเกทบอล แบบยืนยิงมือเดียว ที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลมีค่าอยู่ระหว่าง 4 - 30 องศา 4 - 26 องศา 4 - 17 องศา 3 - 15 องศา และ 7 - 21 องศา ตามลำดับ ส่วนค่าพิสัยที่ไม่สัมฤทธิ์ผลมีค่าอยู่ระหว่าง 0 - 15 องศา 0 - 34 องศา 0 - 27 องศา 0 - 22 องศา และ 0 - 18 องศา ตามลำดับ และค่าพิสัยที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งกลุ่มมีค่าเท่ากับ 38 42 75 56 และ 116 ตามลำดับ

งานวิจัยทางประเทศที่เกี่ยวข้อง

เนย์เลอร์ (Nayler. 1971 : 5828 - A) ได้ศึกษานวลของกำลังข้อศอก (Power of the Elbow Extensor) และข้อมือ (Wrist Flexion) ที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประทุโทษมาสเกทบอล กระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชาย

ระดับวิทยาลัย จำนวน 57 คน ก่อนการฝึกทุกคนผ่านการทดสอบความแม่นยำในการยิง
ประตู่ กำลังและความแข็งแรง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 19 คน
ฝึกติดต่อกันเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน แต่ละวันแต่ละกลุ่มฝึกตามแผนการฝึก
ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ฝึกยิงประตู่แบบกระบอกยิงด้วยท่ามือเดียวที่ระยะทาง 15 ฟุต และ
25 ฟุต จำนวน 75 ครั้ง ควบคู่กับการฝึกหักกำลังแขนที่ใช้ยิงประตู่แบบไอโซโทนิคโดย
ใช้เครื่องมือฝึกแอสโตริม (Astro-Gym) ให้ฝึกข้อศอกและข้อมือเหมือนกับเวลายิงประตู่

กลุ่มที่ 2 ฝึกหักข้อศอกและข้อมือเหมือนกับเวลายิงประตู่โดยใช้แอสโตริมอย่าง
เดียว

กลุ่มที่ 3 ฝึกยิงประตู่อย่างเดียว

ผลการศึกษาพบว่า

1. การฝึกยิงประตู่ที่ระยะทาง 25 ฟุต รวมกับการฝึกหักกำลังแขนมีการปรับปรุง
ความแม่นยำ ในการยิงประตู่ดีกว่ากลุ่มที่ฝึกยิงประตู่อย่างเดียวยังมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. การฝึกยิงประตู่ที่ระยะทาง 25 ฟุต พบว่า กลุ่มที่ฝึกยิงประตู่ควบคู่กับการฝึก
หักกำลังแขน และกลุ่มที่ฝึกหักเฉพาะกำลังแขนมีความแม่นยำในการยิงประตู่ไม่แตกต่างกัน
3. กลุ่มที่ฝึกยิงประตู่และกลุ่มที่ฝึกหักกำลังแขนมีการปรับปรุงความแม่นยำในการยิง
ประตู่ไม่แตกต่างกัน
4. กลุ่มที่ฝึกยิงประตู่ควบคู่กับการฝึกหักกำลังแขน กำลังข้อศอก และข้อมือ เพิ่มขึ้น
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากกว่ากลุ่มที่ฝึกเฉพาะการยิงประตู่
5. กลุ่มที่ฝึกเฉพาะกำลังแขนและกลุ่มที่ฝึกเฉพาะยิงประตู่ กำลังข้อศอกและข้อมือ
ไม่เพิ่มขึ้น
6. กลุ่มที่ฝึกยิงควบคู่กับการฝึกหักกำลังแขนและกลุ่มที่ฝึกเฉพาะยิงประตู่ พบว่า การ
เหยียดของข้อศอก และการงอของข้อมือ มีการปรับปรุงขึ้นไม่แตกต่างกัน

7. กลุ่มที่ฝึกกำลังแขนและกลุ่มที่ฝึกเฉพาะยิงประตู การเหยียดของข้อศอกและการงอของข้อมือ มีการปรับปรุงขึ้นไม่แตกต่างกัน

8. กำลังของขา ความแข็งแรงของข้อต่อหัวไหล่ ข้อศอก ข้อมือ สะโพก และเข่า ไม่มีความสัมพันธ์กับความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูที่ระยะทาง 15 ฟุต 20 ฟุต และ 25 ฟุต

9. กำลังของข้อศอกและข้อมือมีความสัมพันธ์กับความแม่นยำ ในการยิงประตูที่ระยะทาง 15 ฟุต 20 ฟุต และ 25 ฟุต

10. การฝึกแบบไอโซโทนิค ไม่ทำให้เสียผลในการยิงประตูสาธกเทศบอล

เฮย์ (Hey. 1972 : 606 - A) ได้ศึกษานผลของการยกน้ำหนักที่มีต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูสาธกเทศบอล โดยให้นักศึกษาชาย ระดับอุดมศึกษา จำนวน 40 คน ก่อนการฝึกทุกคนทดสอบความแข็งแรงและความแม่นยำในการยิงประตู โดยการกระโดดยิงประตูสาธกเทศบอล กำหนดระยะทาง 2 ระยะ คือ 12 ฟุต กับ 18 ฟุต อย่างละ 50 ครั้ง ทดสอบความแข็งแรงโดยเคเบิล เทนชัน (Cable-Tension) เป็นการทดสอบความแข็งแรงของการงอข้อมือ การงอข้อมือ การเหยียดข้อศอก และการเหยียดข้อไหล่ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ฝึกติดต่อกัน 4 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน โดยจัดโปรแกรมการฝึกดังนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 ฝึกกระโดดยิงประตูสาธกเทศบอลอย่างเดี่ยว ระยะทาง 12 ฟุต จำนวน 100 ครั้ง กระทำติดต่อกันโดยมีคนคอยส่งลูกบอลให้เสมอไม่ขาดระยะ

กลุ่มที่ 2 ฝึกโดยการให้ยกน้ำหนักก่อนแล้วฝึกกระโดดยิงประตูสาธกเทศบอลระยะ 12 ฟุต จำนวน 100 ครั้ง

กลุ่มที่ 3 ฝึกโดยให้ยิงประตูสาธกเทศบอลอย่างเดี่ยว ระยะทาง 18 ฟุต จำนวน 100 ครั้ง

กลุ่มที่ 4 ทำเหมือนกับกลุ่มที่ 2 แต่ระยะทาง 18 ฟุต

เมื่อฝึกครบ 4 สัปดาห์แล้ว ทำการทดสอบเหมือนกับก่อนการฝึก ผลการศึกษาพบว่า การฝึกยกน้ำหนักมีผลต่อความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูลูกโธมไม่แตกต่างกัน ส่วนความแข็งแรงของการงอข้อมือเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การฝึกยกน้ำหนักทำให้ความแข็งแรงประการอื่น ๆ เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน

เม็ทคาล์ฟ (Metcalf. 1972 : 5023 - A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายทอดผลของการฝึกหัดยิงประตูลูกโธมไปยังความแม่นยำในการยิงลูกโธม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สุ่มมา 85 คน ถูกทดสอบทักษะการยิงประตูลูกโธมเพื่อคัดเลือกผู้ที่โคะแนนดีที่สุดไว้ 64 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองหกกลุ่ม กลุ่มละแปดคน และกลุ่มควบคุมหนึ่งกลุ่ม จำนวน 16 คน ฝึกตามแผนการฝึก ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ฝึกหัดยิงประตูลูกโธมเดี่ยว ที่ระยะ 10 ฟุต
- กลุ่มที่ 2 ฝึกหัดยิงประตูลูกโธมกระโดดยิง ที่ระยะ 10 ฟุต
- กลุ่มที่ 3 ฝึกหัดยิงประตูลูกโธมเดี่ยว ที่ระยะ 15 ฟุต
- กลุ่มที่ 4 ฝึกหัดยิงประตูลูกโธมกระโดดยิง ที่ระยะ 15 ฟุต
- กลุ่มที่ 5 ฝึกหัดยิงประตูลูกโธมเดี่ยว ที่ระยะ 20 ฟุต
- กลุ่มที่ 6 ฝึกหัดยิงประตูลูกโธมกระโดดยิง ที่ระยะ 20 ฟุต
- กลุ่มที่ 7 ไม่มีการฝึกหัด

ทำการฝึกติดต่อกันเป็นเวลา 19 วันทุกกลุ่ม ทดสอบสองระยะ คือ ก่อนฝึกและหลังฝึก ทักษะการยิงลูกโธมในท่าสองมือล่าง (Underhand) กระโดดยิงและยิงมือเดียว (Jump Shot and One-Hand Set Shot) ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้รับการฝึกสามารถเรียนรู้การยิงประตูลูกโธมแบบกระโดดยิงและใช้โคะแนนในการยิงลูกโธม

2. การถ่ายทอดผลของการฝึกยิงประตูแบบกระโดดยิง และยิงมือเดียว ที่ระยะ 10 ฟุต และ 20 ฟุต ในการยิงลูกโทษด้วยท่าสองมือล่างนั้น ให้ผลไปในทางตรงกันข้าม
3. การฝึกยิงประตูในท่ากระโดดยิง และยิงมือเดียว ที่ระยะ 10 ฟุต และ 20 ฟุต ให้ผลเหมือนกัน โดยถ่ายทอดไปยังความแม่นยำในการยิงลูกโทษได้
4. การฝึกยิงประตูในท่ากระโดดยิง ที่ระยะ 15 ฟุต สามารถถ่ายทอดความแม่นยำไปยังการยิงลูกโทษได้ดีกว่าการฝึกหัดยิงประตูในท่ามือเดียว
5. การถ่ายทอดผลของการฝึกยิงประตูในท่ามือเดียวและกระโดดยิง ที่ระยะ 10 15 และ 20 ฟุต ในการยิงลูกโทษด้วยท่ามือเดียวนั้น ให้ผลต่อความแม่นยำในลักษณะเดียวกัน
6. การถ่ายทอดผลของการฝึกกระโดดยิงและยิงมือเดียว ที่ระยะ 15 ฟุต ทำให้การยิงลูกโทษในท่ามือเดียวมีความแม่นยำมากกว่าการยิงในท่ากระโดดยิงและยิงมือเดียว ที่ระยะ 10 และ 20 ฟุต

จึงสรุปได้ว่า

1. การยิงลูกโทษด้วยท่าสองมือล่าง ไม่มีความสัมพันธ์กับการฝึกเลย
2. การถ่ายทอดการฝึกที่ดีที่สุด คือ การฝึกยิงประตูในท่ากระโดดยิง และที่ระยะ 10 ฟุต 15 ฟุต 20 ฟุต จะเป็นประโยชน์ต่อการยิงประตูทั่วไป และการยิงลูกโทษ เพราะฉะนั้นในปัจจุบันวิธีการยิงประตูที่มีผลเหนือกว่าแบบอื่น ๆ ที่ใช้กัน คือ การกระโดดยิงประตู
3. เนื่องจากการยิงประตูแบบกระโดดยิงและยิงมือเดียว มีความสัมพันธ์กัน และผลจากการถ่ายทอดการฝึกเป็นไปในทางดี จึงอาจกล่าวได้ว่า การยิงประตูด้วยท่ามือเดียวก็นับเป็นวิธีการยิงประตูที่มีผลเหนือกว่าแบบอื่น ๆ เช่นเดียวกับการกระโดดยิงประตู

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนิสิตชาย คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2532 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวแทนนักกีฬา าสเกตบอล ทำแท่งปีกและการคัก จำนวน 10 คน และกลุ่มนิสิตที่กำลังเรียนวิชาการ ปีกและการคักสินักกีฬาาสเกตบอล จำนวน 10 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กลองถ่ายวิดีโอพร้อมเพปเปล่า
2. เครื่องเล่นเพปวิดีโอ
3. เครื่องรับโทรทัศน์
4. สนามาสเกตบอลพร้อมทางคาขาย
5. ลูกาสเกตบอล จำนวน 6 ลูก
6. ปายบอกข้อและจำนวนครั้งที่ยิงประตู
7. เพปวัดระยะทาง
8. สติกเกอร์วงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว
9. ไบบันเทิกคะแนน
10. แผนพลาสติกโปรงใส
11. เครื่องมือวัดมุม

สถานที่ทดสอบ

สนามบาสเกตบอล คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ทิ้งกล่องวีกีโอให้ตั้งฉากกับเส้นหลังของสนามบาสเกตบอล เป็นระยะทาง 7.825 เมตร และให้หนากล่องวีกีโอตั้งฉากกับเส้นหลัง สำหรับระยะทางระหว่างผู้เข้าทดสอบกับกล่องวีกีโอให้กำหนดจุดที่สามารถเห็นภาพได้เต็มตัวและชัดเจนที่สุด เมื่อทำการกระโดดยิงประตู
2. เขียนชื่อผู้เข้าทดสอบและจำนวนครั้งลงในบอร์ด โดยตั้งบอร์ดให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อฉายภาพออกมา (รายละเอียดของการทิ้งกล่องและบอร์ดดูจากภาพประกอบในภาคผนวก ก)
3. นำเครื่องหมายซึ่งเป็นสติ๊กเกอร์วงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ติดที่ข้อศอกข้าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย โคนนิ้วก้อย (มือ) ข้อมือ ข้อศอก ข้อไหล่ สะโพก ข้อเข่า ข้อเท้าและโคนนิ้วก้อย (เท้า) (รายละเอียดและภาพประกอบปรากฏในภาคผนวก ข)
4. อธิบายวิธีการทดสอบและการปฏิบัติ ให้ผู้เข้าทดสอบและผู้ช่วยในการวิจัยเข้าใจถึงขั้นตอนต่าง ๆ และการให้คะแนน
5. ให้ผู้เข้าทดสอบอบอุ่นร่างกายไปตามความถนัดด้วยการส่งลูกบอล เลี้ยงลูกบอล ยิงประตู ในเวลา 5 นาที
6. ให้ผู้เข้าทดสอบทำการกระโดดยิงประตูแบบยิงมือเดียว ณ จุดกึ่งกลางของโค้งยิงประตูเพื่อทำ 3 คะแนน (ดูจากภาพประกอบในภาคผนวก ก) เมื่อผู้ทดสอบให้สัญญาณ "เริ่ม"

7. ทำการทดสอบคนละ 10 ครั้ง โดยให้ยิง 5 ครั้ง แล้วพักให้ผู้เข้าทดสอบ คนต่อไปมายิงประตู่ ผลัดกันจนครบจำนวน 20 คน จากนั้นให้ทำการยิงประตู่จำนวนครั้งที่เหลือ คือ ครั้งที่ 6 ถึง 10 โดยเปลี่ยนกันยิงเหมือนกับการยิงใน 5 ครั้งแรก

8. ดำเนินการบันทึกเพื่าวัดโอกาสในการกระโดดยิงประตู่แต่ละครั้งไว้

9. บันทึกคะแนนลูกที่ลงหว่งประตู่ ทั้งที่กระพพกระคาและไมกระพพกระคานหลัง เป็น 1 คะแนน โดยถ้ายิงลงให้ใส่เครื่องหมาย ถ้ายิงไม่ลงให้ใส่เครื่องหมาย ลงในใบบันทึกคะแนน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อติดต่อกับคณบดี คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ขอความร่วมมือด้านสถานที่ อุปกรณ์ และการใช้กลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการ

2. ดำเนินการทดสอบตามขั้นตอนของวิธีดำเนินการทดสอบ

3. นำเพื่าวัดโอกาสบันทึกภาพการกระโดดยิงประตู่สาธิตบอลในเซตยิงประตู่ 3 คะแนน มาทำการวัดมุมของขอกต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมือ ขอสอก หัวไหล่ ลำตัว ขอเข่า ขอเท้า และวัดมุมการเคลื่อนที่ของลูกบอล หลังจากการกระโดดยิงประตู่ แล้ว โดยแบ่งศึกษาเป็น 3 ช่วง ดังนี้คือ

3.1 ช่วงข้อมือ เมื่อตัวอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดก่อนการกระโดด เพื่อศึกษามุมของ ขอเท้า ขอเข่าและลำตัว

3.2 ช่วงกระโดด เมื่อกระโดดแล้วตัวลอยถึงจุดสูงสุด เพื่อศึกษามุมของข้อมือ ขอสอกและหัวไหล่

3.3 ช่วงเมื่อปล่อยลูกบอลไปแล้ว หลังจากลูกบอลหลุดจากมือ เพื่อศึกษามุม การเคลื่อนที่ของลูกบอล

รายละเอียดวิธีการวัดและภาพประกอบปรากฏในภาคผนวก ค

4. นำข้อมูลที่ได้อาจจากการทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้ในการสรุปผลการศึกษา และเสนอแนะความคิดเห็นที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้อาจจากการศึกษาการกระโดดของลูกบอล ในเซตยิงประตู 3 คะแนน ทั้งที่ล้มเหลวและไม่ล้มเหลว ซึ่งประกอบขององค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. มุมของข้อมือ
2. มุมของข้อศอก
3. มุมของหัวไหล่
4. มุมของลำตัว
5. มุมของข้อเข่า
6. มุมของข้อเท้า
7. มุมการเคลื่อนที่ของลูกบอล

นำมาแจกแจงความถี่และแปลงความถี่เป็นค่าร้อยละ โดยแบ่งกลุ่มของนักกีฬาและกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย

นำข้อมูลที่ไ้จากการศึกษาการกระโดดยิงประทุาสเทบอด ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล ซึ่งประกอบขมยมนของขอมือ ขอสอก หัวไหล ลำตัว ขอเขา ขอเทา และมุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเทบอด มาแจกแจงความถี่และแปลงเป็นคารอยละ โดยแบ่งเป็นกลุ่มนักกีฬาและกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา ดังนี้

1. หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วแปลงเป็นคารอยละของมนของขอมือ ขณะกระโดดยิงประทุาสเทบอดของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล

2. หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วแปลงเป็นคารอยละของมนของขอสอก ขณะกระโดดยิงประทุาสเทบอดของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล

3. หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วแปลงเป็นคารอยละของมนของหัวไหล ขณะกระโดดยิงประทุาสเทบอดของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล

4. หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วแปลงเป็นคารอยละของมนของลำตัว ขณะกระโดดยิงประทุาสเทบอดของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล

5. หาค่าความถี่ (Frequency) แล้วแปลงเป็นคารอยละของมนของขอเขา ขณะกระโดดยิงประทุาสเทบอดของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล

6. ทาคาคาความถี่ (Frequency) แล้วแปลงเป็นค่าร้อยละของมุมของข้อเท้า
ขณะกระโดดคืบยั้งประทุษฐานเกณฑอดของลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่
สัมฤทธิ์ผล

7. ทาคาคาความถี่ (Frequency) แล้วแปลงเป็นค่าร้อยละของมุมการเคลื่อนไหวที่
ของลุ่มนักกีฬาเกณฑอดหลังจากกระโดดคืบยั้งประทุษฐานเกณฑอดของลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา
ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล

ตาราง 1 แสดงค่าความถี่และร้อยละของนมของขอมือขณะกระโดดถึงประทุษาสเทกบอล
ของกลุมนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมผัสบอลและไม่สัมผัสบอล

นมของขอมือ	กลุมนักกีฬา				กลุ่มไม่ใช่นักกีฬา			
	สัมผัสบอล		ไม่สัมผัสบอล		สัมผัสบอล		ไม่สัมผัสบอล	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
175-179	1	2.08	3	5.77	2	9.09	2	2.56
170-174	2	4.17	5	9.62	-	-	4	5.13
165-169	2	4.17	6	11.54	3	13.64	5	6.41
160-164	4	8.33	3	5.77	3	13.64	6	7.69
155-159	6	12.5	6	11.54	1	4.55	6	7.69
150-154	5	10.42	8	15.38	2	9.09	10	12.82
145-149	12	25	7	13.46	1	4.55	8	10.26
140-144	7	14.58	9	17.31	3	13.64	7	8.97
135-139	6	12.5	5	9.62	-	-	9	11.54
130-134	3	6.25	-	-	2	9.09	9	11.54
125-129	-	-	-	-	1	4.55	5	6.41
120-124	-	-	-	-	2	9.09	2	2.56
115-119	-	-	-	-	1	4.55	-	-
110-114	-	-	-	-	-	-	3	3.85
105-109	-	-	-	-	1	4.55	2	2.56
รวม	48		52		22		78	

จากตาราง 1 แสดงว่า

นมของขอมือขณะกระโดดบึงประทุมาสถกมอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา
ความถี่สูงสุด 12 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 25 คือ นม 145 - 149 องศา ส่วนครั้งที่
สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ในแต่ละ
กลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีนมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน

ตาราง 2 แสดงค่าความถี่และการร้อยละของมุมของข้อศอกขณะกระโดดยิงประทุพาสเทบอล
ของกลุมนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมผัสพื้นและไม่สัมผัสพื้น

มุมของข้อศอก	กลุมนักกีฬา				กลุ่มไม่ใช่นักกีฬา			
	สัมผัสพื้น		ไม่สัมผัสพื้น		สัมผัสพื้น		ไม่สัมผัสพื้น	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
150-154	-	-	-	-	-	-	2	2.56
145-149	-	-	-	-	1	4.55	2	2.56
140-144	1	2.08	-	-	1	4.55	8	10.26
135-139	1	2.08	2	3.85	3	13.64	10	12.82
130-134	3	6.25	4	7.69	3	31.28	6	7.69
125-129	6	12.5	8	15.38	1	4.55	9	11.54
120-124	7	14.58	7	13.46	4	18.18	8	10.26
115-119	3	6.25	6	11.54	-	-	3	3.85
110-114	13	27.28	9	17.31	3	13.64	5	6.41
105-109	4	8.33	5	9.62	2	9.09	2	2.56
100-104	4	8.33	7	13.46	1	4.55	9	11.54
95-99	2	4.17	3	5.77	2	9.09	2	2.56
90-94	4	8.33	1	1.92	-	-	3	3.85
85-89	-	-	-	-	-	-	-	-
80-84	-	-	-	-	1	4.55	4	5.13
75-79	-	-	-	-	-	-	1	1.28
70-74	-	-	-	-	-	-	4	5.13
รวม	48		52		22		78	

จากตาราง 2 แสดงว่า

มุมของข้อศอกขณะกระโดดยิงประตูลูกเทบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา
 ความดีสูงสุด 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.28 คือ มุม 110 - 114 องศา ส่วน
 ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่ นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความดีในแต่ละ
 กลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความดีสูงอย่างชัดเจน

ตาราง 3 แสดงค่าความถี่และการร้อยละของนมของหัวไหลขณะกระโดดบึงประทุมมาเกษตรของ
ของกลุมนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมผัสและไม่สัมผัส

นมของหัวไหล	กลุมนักกีฬา				กลุ่มไม่ใช่นักกีฬา			
	สัมผัส		ไม่สัมผัส		สัมผัส		ไม่สัมผัส	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
150-154	-	-	-	-	-	-	3	3.85
145-149	-	-	1	1.92	2	9.09	4	5.13
140-144	2	4.17	2	3.85	2	9.09	7	8.97
135-139	3	6.25	1	1.92	-	-	-	-
130-134	3	6.25	-	-	-	-	2	2.56
125-129	4	8.33	6	11.54	-	-	3	3.85
120-124	6	12.5	8	15.38	1	4.55	9	11.54
115-119	3	6.25	7	13.46	3	13.64	6	7.69
110-114	17	35.42	9	17.31	4	18.18	8	10.26
105-109	5	10.42	8	15.38	2	9.09	9	11.54
100-104	5	10.42	7	13.46	1	4.55	10	12.82
95-99	-	-	2	3.85	3	13.64	8	10.26
90-94	-	-	1	1.92	2	9.09	6	7.69
85-89	-	-	-	-	2	9.09	1	1.28
80-84	-	-	-	-	-	-	1	1.28
75-79	-	-	-	-	-	-	1	1.28
รวม	48		52		22		78	

จากการวาง 3 แสดงว่า

มุมของหัวไหลขณะกระโดดถึงประมาณสเกลบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา
 ความถี่สูงสุด 17 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 35.42 คือ มุม 110 - 114 องศา ส่วน
 ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่ นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ใน
 แต่ละกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน

ตาราง 4 แสดงค่าความถี่และความร้อยละของนมของลำตัวขณะกระโดดยิงประทุมาสเกลมอด
ของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมผัสบอลและไม่สัมผัสบอล

นมของลำตัว	กลุ่มนักกีฬา				กลุ่มไม่ใช่นักกีฬา			
	สัมผัสบอล		ไม่สัมผัสบอล		สัมผัสบอล		ไม่สัมผัสบอล	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
160-164	-	-	1	1.92	-	-	3	3.85
155-159	3	6.25	3	5.77	2	9.09	3	3.85
150-154	4	8.33	4	7.69	-	-	7	8.97
145-149	6	12.5	9	17.31	1	4.55	11	14.10
140-144	8	16.67	11	21.15	2	9.09	8	10.26
135-139	6	12.5	10	19.23	4	18.18	4	5.13
130-134	14	29.27	9	17.31	2	9.09	5	6.41
125-129	4	8.33	4	7.69	1	4.55	3	3.85
120-124	3	6.25	1	1.92	3	13.64	10	12.82
115-119	-	-	-	-	2	9.09	4	5.13
110-114	-	-	-	-	4	18.18	9	11.54
105-109	-	-	-	-	-	-	8	10.26
100-104	-	-	-	-	-	-	1	1.28
95-99	-	-	-	-	1	4.55	2	2.56
รวม	48		52		22		78	

จากตาราง 4 แสดงว่า

มุมของลำตัวขณะกระโดดถึงประตูด่านแรกครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา
 ความถี่สูงสุด 14 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.27 คือ มุม 130 - 134 องศา ส่วน
 ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ใน
 แต่ละกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน

ตาราง 5 แสดงค่าความถี่และการร้อยละของนมของขอเขาขณะกระโดดยั้งประทุมาสเกลของ
ของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมผัสผลและไม่สัมผัสผล

นมของขอเขา	กลุ่มนักกีฬา				กลุ่มไม่ใช่นักกีฬา			
	สัมผัสผล		ไม่สัมผัสผล		สัมผัสผล		ไม่สัมผัสผล	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
140-144	-	-	2	3.85	-	-	-	-
135-139	3	6.25	2	3.85	-	-	3	3.85
130-134	3	6.25	3	5.77	-	-	2	2.56
125-129	2	4.17	7	13.46	4	18.18	11	14.10
120-124	2	4.17	6	11.54	2	9.09	12	15.38
115-119	5	10.42	7	13.46	3	13.64	9	11.54
110-114	8	16.67	8	15.38	3	13.64	12	15.38
105-109	15	31.25	9	17.31	4	18.18	12	15.38
100-104	6	12.5	8	15.38	3	13.64	11	14.10
95-99	4	8.33	-	-	2	9.09	6	7.69
90-94	-	-	-	-	1	4.55	-	-
รวม	48		52		22		78	

จากตาราง 5 แสดงว่า

มุมของข้อเข่าขณะกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา
 ความถี่สูงสุด 15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.25 คือ มุม 105 - 109 องศา ส่วน
 ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ในแต่ละ
 กลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน

ตาราง 6 แสดงค่าความถี่และค่าร้อยละของนมของขอโทษณะกระโศคยงประทุมาสเทศมอด
ของกลุ่มนักกีฬาและไมใช่นักกีฬา ทั้งที่สัณฤทธิผลและไมสัณฤทธิผล

นมของขอโทษ	กลุ่มนักกีฬา				กลุ่มนักกีฬา			
	สัณฤทธิผล		ไมสัณฤทธิผล		สัณฤทธิผล		ไมสัณฤทธิผล	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
100-104	1	2.08	1	1.92	1	4.55	3	3.85
95-99	2	4.17	1	1.92	2	9.09	7	8.97
90-94	2	4.17	7	3.85	3	13.64	12	15.38
85-89	7	14.58	8	15.38	4	18.18	13	16.67
80-84	16	33.33	7	13.46	4	18.18	14	17.95
75-79	7	14.58	9	17.31	3	13.64	13	16.67
70-74	8	16.67	10	19.23	2	9.09	11	14.10
65-69	4	8.33	8	15.38	-	-	5	6.41
60-64	1	2.08	1	1.92	3	13.64	-	-
รวม	48		52		22		78	

จากตาราง 6 แสดงว่า

นมของขอโทษณะกระโศคยงประทุมาสเทศมอด ครังที่สัณฤทธิผลของกลุ่มนักกีฬา
ความถี่สูงสุค 16 ครัง คิดเป็นร้อยละ 33.33 คือ นม 80 - 84 องศา ส่วนครัง
ที่สัณฤทธิผลของกลุ่มนักกีฬา และครังที่ไมสัณฤทธิผลของทั้งสองกลุ่มน ความถี่ในแตละ
กลุ่มนอยุ่ในระดับที่ไกลเคียงกัน ไมมีนมใดที่มีความถี่สูงอยางชัดเจน

ตาราง 7 แสดงค่าความถี่และร้อยละของมุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอลหลังจากกระโดดยิงประตูบาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬา ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล

มุมของลูก บาสเกตบอล	กลุ่มนักกีฬา				กลุ่มไม่ใช่นักกีฬา			
	สัมฤทธิ์ผล		ไม่สัมฤทธิ์ผล		สัมฤทธิ์ผล		ไม่สัมฤทธิ์ผล	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
65-69	-	-	-	-	-	-	5	6.41
60-64	6	12.5	12	23.08	5	22.73	15	19.23
55-59	32	66.67	31	59.62	10	45.45	25	32.05
50-54	10	20.83	9	17.31	4	18.18	23	29.49
45-49	-	-	-	-	3	13.64	10	12.82
รวม	48		52		22		78	

จากตาราง 7 แสดงว่า

มุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอล หลังจากกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ของกลุ่มนักกีฬา ครั้งที่สัมฤทธิ์ผล ความถี่สูงสุด 32 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 66.67 คือ มุม 55 - 59 องศา ครั้งที่ไม่มีสัมฤทธิ์ผล ความถี่สูงสุด 31 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.62 คือ มุม 55 - 59 องศา ส่วนกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลความถี่สูงสุด 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 45.45 คือ มุม 55 - 59 องศา ครั้งที่ไม่มีสัมฤทธิ์ผล ความถี่สูงสุด 25 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 32.05 คือ มุม 55 - 59 องศา

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมาย

1. เพื่อศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดดคึงประตูลาสเกษมอด ซึ่งประกอบทวย

- 1.1 มุมของข้อมือ
- 1.2 มุมของข้อศอก
- 1.3 มุมของหัวไหล่
- 1.4 มุมของลำตัว
- 1.5 มุมของข้อเข่า
- 1.6 มุมของข้อเท้า

2. เพื่อศึกษามุมการเคลื่อนที่ของลูกประตูลาสเกษมอด หลังจากการกระโดดคึงประตูลาสเกษมอด

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนิสิตชาย คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2532 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวแทนนักกีฬาบาสเกษมอด ทำแท่งปีกและการรัก จำนวน 10 คน และกลุ่มนิสิตที่กำลังเรียนวิชาการปีกและการตักสินักกีฬาบาสเกษมอด จำนวน 10 คน รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. กล้องถ่ายวีดีโอพร้อมเทปเปล่า
2. เครื่องเล่นเทปวีดีโอ
3. เครื่องรับโทรทัศน์
4. สนามบาสเกตบอลพร้อมห่วงตาข่าย
5. ลูกบาสเกตบอล จำนวน 6 ลูก
6. ป้ายบอกชื่อและจำนวนครั้งที่ยิงประตู
7. เทปวัดระยะทาง
8. สติกเกอร์วางกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว
9. โบว์กันทีกะแนน
10. แผ่นพลาสติกโปร่งใส
11. เครื่องมือวัดมุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้ออกจากการศึกษากการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ทั้งที่สัมฤทธิ์ผลและไม่สัมฤทธิ์ผล ซึ่งประกอบด้วยการประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. มุมของข้อมือ
2. มุมของข้อศอก
3. มุมของหัวไหล่
4. มุมของลำตัว
5. มุมของข้อเข่า
6. มุมของข้อเท้า

7. มุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอล

นำมาแจกแจงความถี่และแปลงเป็นร้อยละ โดยแบ่งกลุ่มของนักกีฬาและกลุ่มที่ไม่ใช่ นักกีฬา

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. มุมของข้อมือขณะกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา ความถี่สูงสุด 12 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 25 คือ มุม 145 - 149 องศา ส่วนครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่ นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ในแต่ละกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน
2. มุมของข้อศอกขณะกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา ความถี่สูงสุด 13 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.28 คือ มุม 110 - 114 องศา ส่วนครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่ นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ในแต่ละกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน
3. มุมของหัวไหล่ขณะกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา ความถี่สูงสุด 17 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 35.42 คือ มุม 110 - 114 องศา ส่วนครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่ นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ในแต่ละกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน
4. มุมของลำตัวขณะกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา ความถี่สูงสุด 14 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.27 คือ มุม 130 - 134 องศา ส่วนครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่ นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ในแต่ละกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน
5. มุมของข้อเข่าขณะกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา

ความถี่สูงสุด 15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 31.25 คือ มุม 105 - 109 องศา ส่วนครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ในแต่ละกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน

6. มุมของข้อเท้าขณะกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มนักกีฬา ความถี่สูงสุด 16 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 33.33 คือ มุม 80 - 84 องศา ส่วนครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา และครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของทั้งสองกลุ่ม ความถี่ในแต่ละกลุ่มอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ไม่มีมุมใดที่มีความถี่สูงอย่างชัดเจน

7. มุมการเคลื่อนไหวของลูกบาสเกตบอล หลังจากกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของนักกีฬา ความถี่สูงสุด 32 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 66.67 คือ มุม 55 - 59 องศา ครั้งที่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา ความถี่สูงสุด 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 45.45 คือ มุม 55 - 59 องศา ครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของนักกีฬา ความถี่สูงสุด 31 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 59.62 คือ มุม 55 - 59 องศา ครั้งที่ไม่สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬา ความถี่สูงสุด 25 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 32.05 คือ มุม 55 - 59 องศา

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาการเคลื่อนไหวของการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล พบว่า

1.1 มุมของข้อมือหลังผลสัมฤทธิ์ผลสูงสุด คือ มุม 145 - 149 องศา ทั้งนี้เพราะเป็นมุมที่มีความถี่สูงสุด จะสังเกตได้ว่า มุมที่ข้อมือมีการงอเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งมุมของข้อมือนั้นจะมีความสัมพันธ์กันโดยตรงกับวิถีโค้งของลูกบาสเกตบอล คือ มุมที่ข้อมือมีการงอมากก็จะทำให้การปล่อยลูกบาสเกตบอลลอยเป็นวิถีโค้งมาก แต่ตามีการงอของข้อมือน้อยก็จะทำให้วิถีโค้งของลูกบาสเกตบอลน้อยตามไปด้วย นอกจากนี้วิถีโค้งของลูกบาสเกตบอลยังขึ้นอยู่กับระยะทางด้วย ซึ่ง จรรยาพร ขรฉัตร (2533 : 128) ได้

กล่าวว่า วิถีโค้งของลูกบาสเกตบอลเป็นส่วนกลับกับระยะทาง กล่าวคือ ยิ่งระยะทางไกลเท่าใด วิถีโค้งของลูกบาสเกตบอลยิ่งโค้งน้อยลง ซึ่งในการศึกษาค้างนี้ก็สอดคล้องกับเหตุผลข้างต้นคือ เป็นการกระโดดยิงประตูลูกบาสเกตบอลระยะไกล วิถีโค้งของลูกบาสเกตบอลน้อย จึงทำให้มุมที่ข้อมือมีการงอเพิ่มเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

1.2 มุมของข้อศอกและหัวไหล่ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ดีที่สุด คือ มุม 110 - 114 องศา และ 110 - 114 องศา ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะเป็นมุมที่มีความดีสูงสุด จากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้ศึกษาวิชาบาสเกตบอลมา และจากการที่เคยได้สัมภาษณ์อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านกีฬาบาสเกตบอล พอสรุปได้ว่า ในการยิงประตูลูกบาสเกตบอลข้อศอกและหัวไหล่ควรเป็นมุมฉาก แต่ผลการศึกษาค้างนี้พบว่า มุมที่สัมฤทธิ์ผลดีที่สุดเป็นมุมที่มากกว่ามุมฉากเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการกระโดดยิงประตูลูกบาสเกตบอลจะต้องมีการกระโดดก่อนที่จะปล่อยลูกบาสเกตบอลจากมือ ฉะนั้นจึงทำให้มุมที่ข้อศอกและหัวไหล่เคลื่อนไหวทางออกมากขึ้น

1.3 มุมของลำตัวที่ส่งผลสัมฤทธิ์ดีที่สุด คือ มุม 130 - 134 องศา ทั้งนี้เพราะเป็นมุมที่มีความดีสูงสุด เป็นที่นาสังเกตประการหนึ่งคือ เมื่อศึกษาจากเทปบันทึกภาพการกระโดดยิงประตูลูกบาสเกตบอลแล้วพบว่า ลำตัวของผู้อยู่ประตูลูกครั้งที่สัมฤทธิ์ผลส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะตั้งตรง ไม่เอนไปทางคานหน้าหรือคานหลัง นั่นคือ ร่างกายจะต้องอยู่ในสภาพสมดุล ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ บันน์ (Bunn. 1964 : 72 - 73) ที่ได้กล่าวถึงเทคนิคการยิงประตูลูกว่า ผู้อยู่ประตูลูกต้องอยู่ในท่าการทรงตัวที่สมดุลในการยิงประตูลูกและรักษาลำตัวให้อยู่ในแนวตั้ง กล้ามเนื้อหลังจะผ่อนคลายมากขึ้น

1.4 มุมของข้อเข่าที่ส่งผลสัมฤทธิ์ดีที่สุด คือ มุม 105 - 109 องศา ทั้งนี้เพราะเป็นมุมที่มีความดีสูงสุด ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาของอรรถนิษฐ์ สันติคสำรวจการณ์ (2531 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาการยิงประตูลูกบาสเกตบอล พบว่า คำนวณนิยามมุมของข้อเข่า คือ มุม 115 องศา จะสังเกตเห็นว่า มุมของข้อเข่า มีการงอเพิ่มไม่มากนัก

นั้นหมายถึง มีการยอตัวเพียงเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ จรวายพร ชรณิธร (2523) : 98) ที่กล่าวว่า ในการกระโดดให้ประสิทธิภาพนั้นไม่จำเป็นต้องยอตัวให้มากจนเกินไป ประสิทธิภาพในการกระโดดนั้นขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการส่งแรง กล้ามเนื้อขาแข็งแรงเท่าใด การงอเข่าก็ยิ่งทำได้มากเท่านั้น เพื่อให้แรงกระโดดได้มีประสิทธิภาพที่สุด ผู้ที่กล้ามเนื้อขาอ่อนแอไม่ควรงอเข่ามากเท่ากับผู้ที่กล้ามเนื้อขาแข็งแรงกว่าก่อนการกระโดด

1.5 มุมของข้อเท้าที่ส่งผลสัมฤทธิ์ที่สุด คือ มุม 80 - 84 องศา ทั้งนี้เพราะเป็นมุมที่มีความดีสูงที่สุด ซึ่งแตกต่างกับผลการศึกษาของ อรรถกัญญ์ สันติศาสตร์วารณ (2531 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาการยิงยิงประตูโหมบาสเกตบอล พบว่า คำนวณนิยมนุมของข้อเท้า คือ 53 องศา แสดงให้เห็นว่า มุมของข้อเท้าขณะกระโดดยิงประตูโหมบาสเกตบอล มีการงอพับของข้อเข่าน้อยกว่ามุมของข้อเท้าขณะทำการยิงยิงประตูโหมบาสเกตบอล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีวิธีการทดสอบที่แตกต่างกัน นอกจากนั้นขณะกระโดดยิงประตูโหมบาสเกตบอลจะต้องมีการก้าวเท้าเพื่อส่งแรงก่อนการกระโดด จึงทำให้มีการงอพับของข้อเข่าน้อยกว่า มุมของข้อเท้าขณะยิงประตูโหมบาสเกตบอล ที่เป็นเพียงการย่อเข่าเพื่อยอตัวเท่านั้น มิได้มีการก้าวเท้าเพื่อส่งแรงกระโดด จึงทำให้มีการงอพับของข้อเขามากกว่า

2. มุมการเคลื่อนไหวของลูกบาสเกตบอล หลังจากกระโดดยิงประตูโหมบาสเกตบอล ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ที่สุด คือ มุม 55 - 59 องศา ทั้งนี้เพราะเป็นมุมที่มีความดีสูงที่สุด จากหลักทางกลศาสตร์ ถ้ายิงประตูปล่อยลูกบาสเกตบอลให้เป็นมุมที่กว้างมาก ๆ ก็จะทำให้เนื้อที่ลูกบาสเกตบอลจะลงหวงประตูมาก แต่ถ้ายิงปล่อยลูกบาสเกตบอลให้เป็นมุมแคบก็จะทำให้เนื้อที่ลูกบาสเกตบอลจะลงหวงประตูน้อยตามไปควย ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ บันน (Bunn. 1964 : 72 - 73) ที่กล่าวถึงเทคนิคการยิงประตูไว้ว่า ความโค้งของวิถีลูกบาสเกตบอลในการยิงประตู สามารถแสดงไว้โดยการใช้หลักของตรีโกณมิติ สรุปได้ว่า

ยิ่งโค้งมากทางเข้าที่มันจะใหญ่ขึ้น แต่ยิ่งโค้งสูงมากก็ยิ่งต้องใช้แรงมากขึ้น เมื่อใช้แรงมากขึ้นจะเกิดการสูญเสียแรงในการยิงประทุสาสเกลบอลมากขึ้นด้วย และจากผลการศึกษาค้นคว้าใกล้เคียงกับผลการศึกษานี้ของ มาร์ทิเมอร์ (Martimer. 1951 : 22) พบว่า มุมของการยิงประทุที่คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด อย่างต่ำของมุมมี 58 องศา และเพพประสิทธิ์กุลขวัชวิชัย (2527 : 64) ยังกล่าวอีกว่า การยิงประทุสาสเกลบอลจะให้โดนลมีควมแม่นยำ ควรปล่อยลูกบอลให้วิ่งลอยเป็นวิถีโค้ง ซึ่งมุมที่ใช้ในการยิงประทุควรจะประมาณ 15 - 60 องศา

3. จากการศึกษาการเคลื่อนไหวของการกระโดดยิงประทุสาสเกลบอล ผลการศึกษาพบว่า มุมที่ส่งผลสัมฤทธิ์ดีที่สุด ได้มาจากข้อมูลของกลุ่มนักกีฬา ในครั้งที่สัมฤทธิ์ผลเท่านั้นที่เป็นเช่นนั้นเพราะกลุ่มของนักกีฬาเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการกระโดดยิงประทุได้รับการฝึกมาเป็นเวลานานและต่อเนื่อง ซึ่งก็ได้รับการคัดเลือกให้เป็นตัวแทนนักบาสเกตบอลของมหาวิทยาลัย จึงถือได้ว่า การเคลื่อนไหวในการกระโดดยิงประทุสาสเกลบอลของกลุ่มนักกีฬา เป็นการเคลื่อนไหวที่ดีและเหมาะสมที่จะนำมาศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการฝึกนักกีฬาสเกลบอลในครั้งอื่น ๆ ต่อไป นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬายังสนับสนุนผลการศึกษานี้ด้วยว่า การกระโดดยิงประทุสาสเกลบอลของกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬายังไม่มีความแน่นอน ไม่มีมุมใดที่มีความดีสูงอย่างเห็นได้ชัดจึงไม่สามารถที่จะสรุปได้ว่า ในกลุ่มที่ไม่ใช่นักกีฬามุมใดจะเป็นมุมที่ดีที่สุด ซึ่งแตกต่างกับกลุ่มของนักกีฬาที่มีมุมซึ่งมีความดีสูงที่สุดที่สังเกตได้อย่างชัดเจนจึงเป็นข้อมูลที่ยืนยันได้ว่า มุมของข้อศอกต่าง ๆ และมุมการเคลื่อนไหวของลูกบาสเกตบอลของกลุ่มนักกีฬาเป็นมุมที่ดีและเหมาะสมที่สุดที่ส่งผลสัมฤทธิ์ในการกระโดดยิงประทุสาสเกลบอล

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ฝึกนักกีฬาบาสเกตบอล ในทุกระดับเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกระโดดยิงประตูของนักกีฬาให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาวงการบาสเกตบอลของชาติควบ
2. ควรมีการศึกษาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล เช่น แรง โมเมนตัม ความเร็ว เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กานดา ใจภักดี. วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว. กรุงเทพฯ : หน่วยพิมพ์โรงพิมพ์
โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, 2526.
- กานดา ใจภักดี และชูศักดิ์ เวชแพศย์. วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวของการกีฬา.
กรุงเทพฯ : หน่วยพิมพ์โรงพิมพ์โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราช
พยาบาล, 2524.
- จรรยาพร ขรณินทร์. คินีโอสโคปีในการกีฬา. กรุงเทพฯ : ไทวัฒนาพานิช, 2523.
- เจเลีย พิมพ์พันธุ์. บาสเกตบอล. กรุงเทพฯ : สำนักงานไทวัฒนาพานิช, 2529.
- เทพประสิทธิ์ กลุขวิชชัย. เทคนิคและทักษะกีฬาบาสเกตบอล. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- ชงชาติ พุเจริญ. ความแม่นยำของการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล โดยวิธีกระแทกและ
ไม่กระแทกกระดานหลัง ในทิศทางและระยะทางที่กำหนด. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อักสำเนา.
- พลศึกษา, กรม. คู่มือการสอนวิชาบาสเกตบอล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515.
- สมเกียรติ นุกิจรังสรรค์. ความแม่นยำในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล ในระยะและ
มุมต่าง ๆ ของนักบาสเกตบอลชาย. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อักสำเนา.
- สมรรถชัย น้อยศิริ. ผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีต่อความแม่นยำในการ
กระโดดยิงประตูบาสเกตบอล. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อักสำเนา.
- อรรถนิษฐ์ สันตักสำรวจการณ. การวิเคราะห์ตามหลักกลศาสตร์ของการยิงประตูโทษ
บาสเกตบอลแบบยืนยิงมือเดียว. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อักสำเนา.

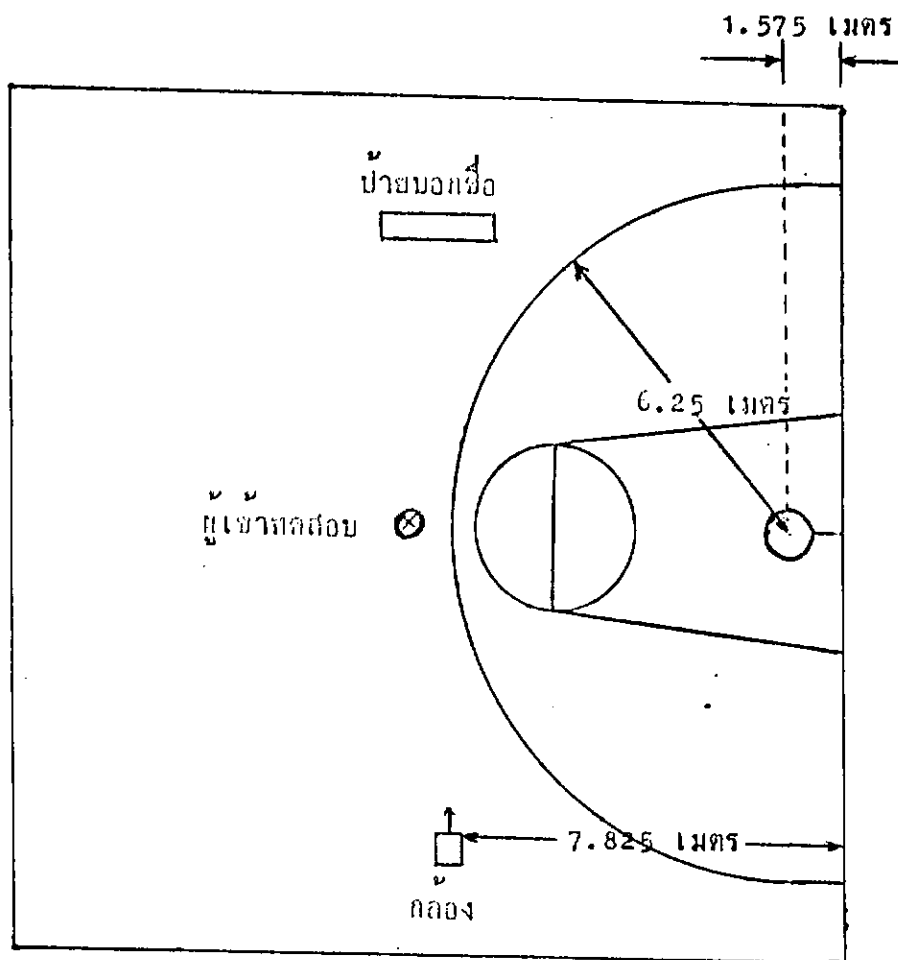
- อำนวย คเชนทร์เทศา. กติกาสากลบาสเกตบอล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬินไทย, 2524.
- Bunn, John W. Basketball techniques and team Play. New Jersey, Prentice-Hall, 1964. 263 p.
- Cooper, John M. and Seidentop, Daryl. The Theory and Science of Basketball. Philadelphia, lead febiger, 1975. 235 p.
- Hooks, Gene. Application of Weight Training of Athletics. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1962.
- Martimer, Elizabeth M. "Basketball Shooting" Research Quarterly. 22 : 234, May, 1951.
- Metcalf, Robert Leo. "Transfer of Training Effect of Basketball Shooting Practice on Free Throw Shoot ing Accuracy," Dissertation Abstracts International. 32 : 5023 - A, March, 1972.
- Nayler, William Chastain. "Effect of Wrist and Elbow Power on Jum Shoot Accuracy," Dissertation Abstracts International. 31 : 5282 - A, May, 1971.
- Satalin, Jim and Fred D. Handler. Coaching Winning Basketball in the offensive zone. West Nyack. N.Y. Parker Publishing Co., Inc., 1985.
- Wooden, John R. Practical Modern Basketball. New York, John Wiley & Sons Inc., 1980.
- Hey, John Philip. "The Effect of Weigh Training upon the Accuracy of Basketball Jump Shooting," Dissertation Abstracts International. 33 : 606 A, August, 1972.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แสดงภาพการเตรียมสถานที่ทำการทดสอบ

ภาพประกอบ 1 แสดงการเตรียมสถานที่ทำการทดสอบ



หมายเหตุ ตำแหน่งกล่องห่างจากเส้นหลัง 7.825 เมตร เพราะจุดกึ่งกลางของห่วง ประตูเข้ามาในสนาม 1.575 เมตร ฉะนั้นระยะทางจากกล่องถึงเส้นหลัง เมื่อรวมกับรัศมีของโค้งเพื่อทำ 3 คะแนนแล้วจึงเท่ากับ 7.825 เมตร

ภาคผนวก ข

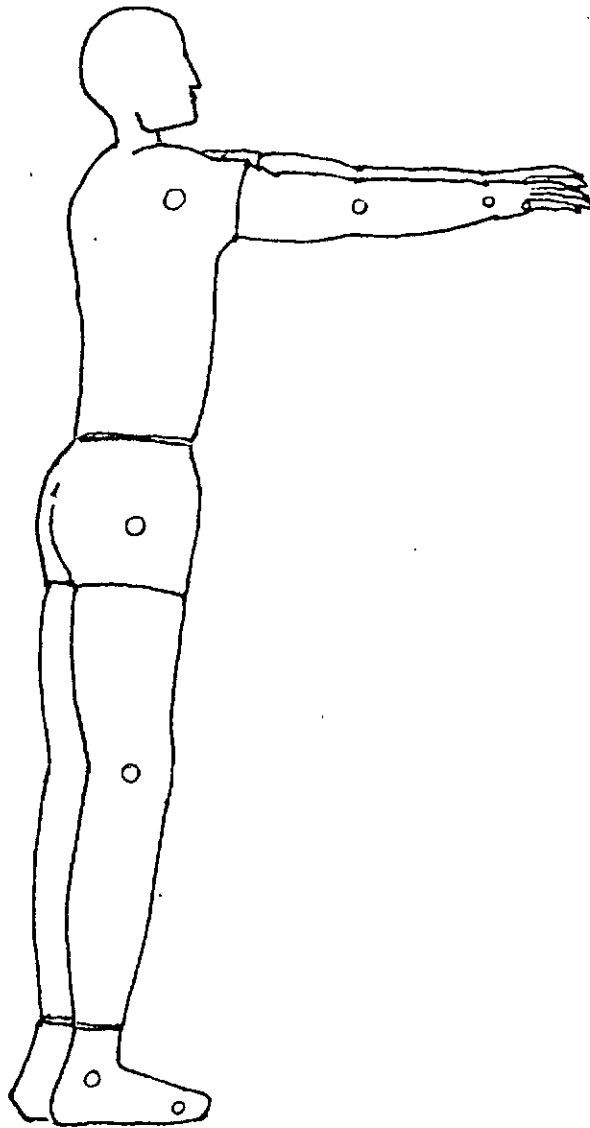
แสดงรายละเอียดการทำเครื่องหมายที่ขอก่อทาง ฯ

การทำเครื่องหมายที่ข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกาย

การทำเครื่องหมายเพื่อเป็นสัญลักษณ์ในการวัดมุมของข้อต่อ โดยใช้สติกเกอร์
วงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว ติดที่ตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

1. คานข้างของฝ่ามือบริเวณโคนนิ้วก้อย
2. คานข้างของข้อมือคานนิ้วก้อย
3. คานข้างของข้อศอกคานนอก
4. กึ่งกลางหัวไหล่คานข้างลำตัว
5. หัวกระดูกต้นขา
6. ขาเขาคานนอก
7. เข่าคานนอก
8. คานข้างของฝ่าเท้าบริเวณนิ้วก้อย

หมายเหตุ ในการทำเครื่องหมายให้ติดข้างที่ผู้เข้าทดสอบถนัด



ภาพประกอบ 2 แสดงการทำเครื่องหมายข้อต่อต่าง ๆ

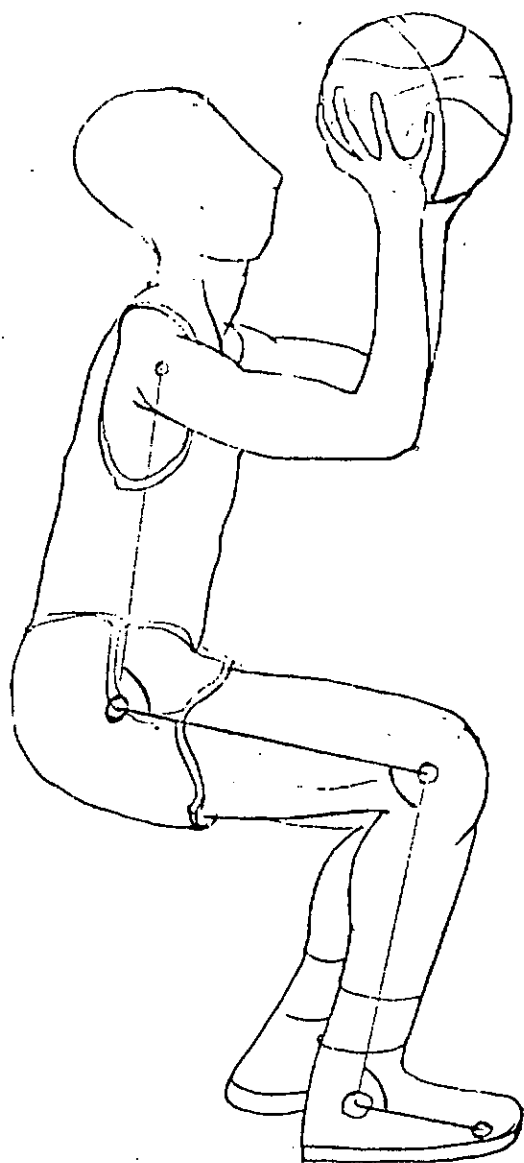
ภาคผนวก ค

แสดงรายละเอียดวิธีการวัด

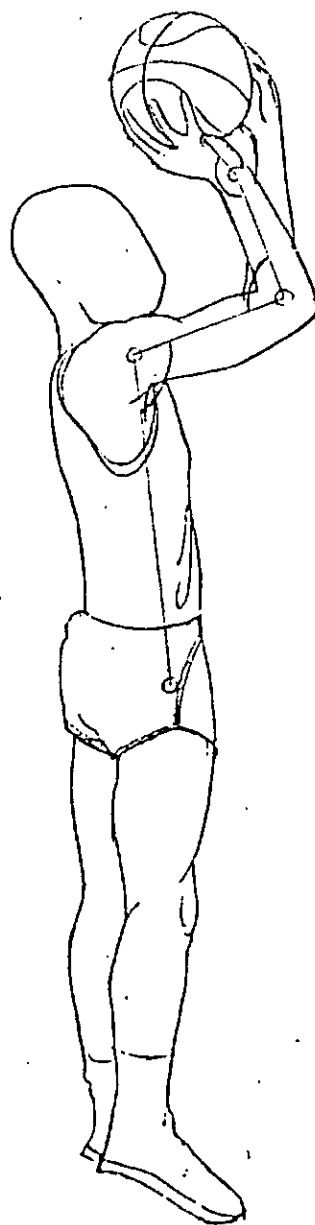
วิธีการวัดมุมต่าง ๆ

วิธีการวัดมุมของข้อต่อต่าง ๆ ขณะกระดูกข้อมือประคองข้อมือ และมุมการเคลื่อนที่ของลูกขาสเกกบอลหลังจากการกระดูกข้อมือประคองข้อมือ

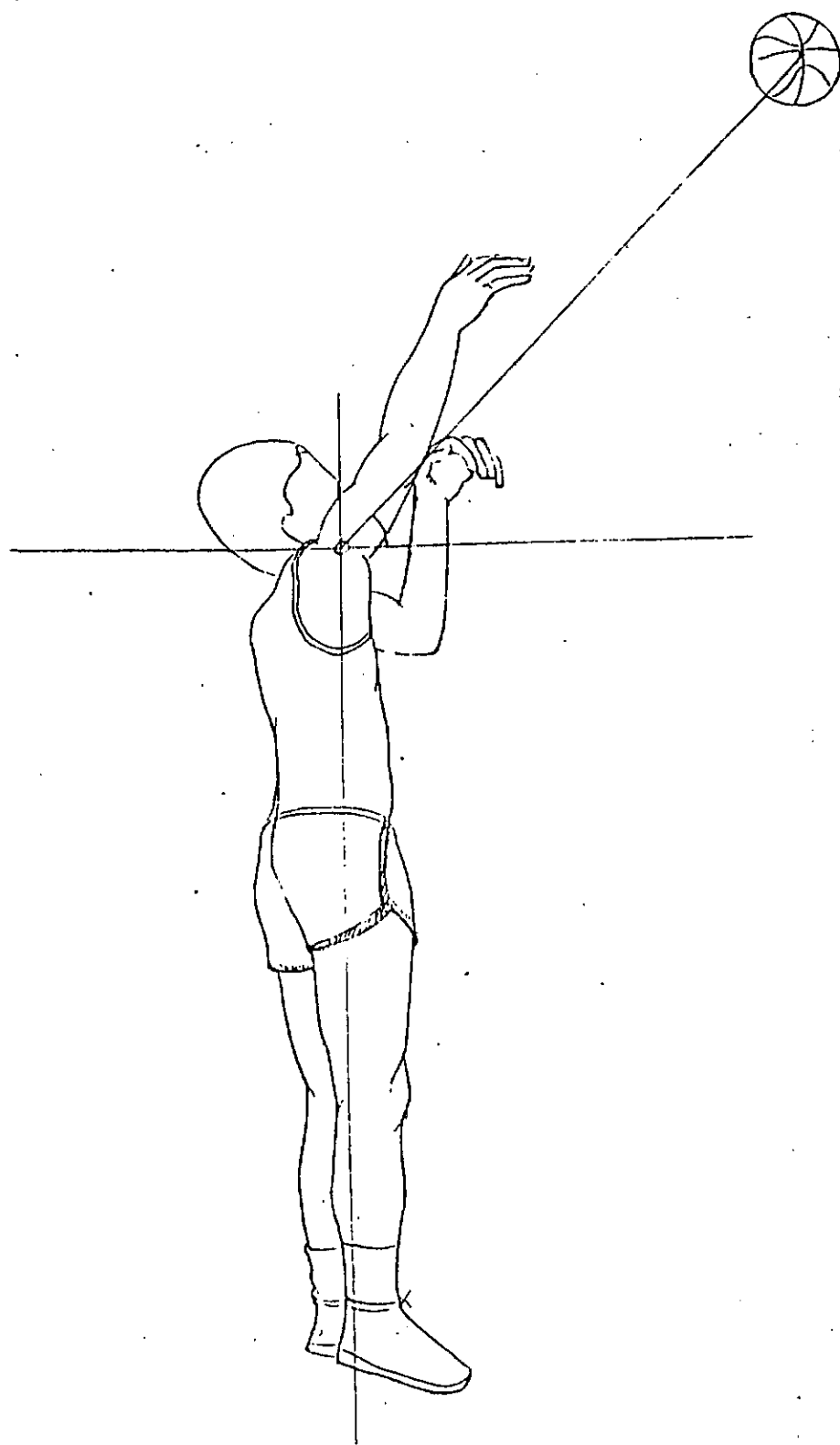
1. นำแผ่นพลาสติกโปร่งใสที่เป็นตาราง (ตารางขนาด 1×1 เซนติเมตร) วางตามบนจอภาพ
 2. เปิดเทปวีดิโอภาพการกระดูกข้อมือประคอง ทยอยเทปให้เป็นภาพนิ่งในช่วงที่ต้องการจะศึกษา ซึ่งเป็น 3 ช่วง คือ
 - 2.1 ช่วงข้อเท้า ขณะที่ข้อเท้าต่ำลงถึงจุดต่ำสุดก่อนจะกระดูก เพื่อต้องการศึกษามุมของข้อเท้า ข้อเข่าและลำตัว
 - 2.2 ช่วงกระดูกข้อมือ ขณะที่กระดูกข้อมือต่ำลงถึงจุดต่ำสุด เพื่อต้องการศึกษามุมของข้อมือ ข้อศอกและหัวไหล่
 - 2.3 ช่วงปล่อยลูกขาสเกกบอลไปแล้ว หลังจากที่ลูกขาสเกกบอลหลุดจากมือ เพื่อต้องการศึกษามุมการเคลื่อนที่ของลูกขาสเกกบอล
 3. ทำเครื่องหมายบนแผ่นพลาสติกโปร่งใส ณ จุดที่ทำเครื่องหมายไว้ที่ข้อต่อต่าง ๆ สำหรับในช่วงเมื่อปล่อยลูกขาสเกกบอลไปแล้ว ให้ทำเครื่องหมายไว้ที่จุดศูนย์กลางของลูกขาสเกกบอลและหัวไหล่
 4. นำแผ่นพลาสติกโปร่งใสที่ทำเครื่องหมายไว้ มาลากเส้นผ่านเครื่องหมายที่ทำไว้ แล้ววัดมุมของข้อต่อต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือวัดมุม
 5. สำหรับในช่วงเมื่อปล่อยลูกขาสเกกบอลไปแล้ว ให้นำแผ่นพลาสติกโปร่งใสที่ทำเครื่องหมายไว้มาจากเส้นกึ่งจากหัวไหล่ถึงพื้น และลากเส้นสมมติให้ตั้งฉากกับเส้นกึ่งโดยให้ผ่านจุดที่หัวไหล่ จากนั้นลากเส้นจากจุดศูนย์กลางของลูกขาสเกกบอลมายังจุดตัดของเส้นกึ่งกับเส้นตั้งฉาก แล้ววัดมุมของลูกขาสเกกบอลกับเส้นสมมติที่ลากตั้งฉากกับเส้นกึ่ง
- คุณภาพการวัดมุมในแต่ละช่วงได้จากภาพประกอบดังต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3 แสดงวิธีการวัดมุมช่วงข้อเท้า



ภาพประกอบ 4 แสดงวิธีการวักนมช่วงระลอก



ภาพประกอบ 5 แสดงวิธีการวักมือขวางเมื่อปล่อยลูกบาสไปแล้ว

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นายยุทธนา คงรุ่งเรือง
เกิด 22 ตุลาคม พ.ศ. 2509
ที่อยู่ปัจจุบัน 142 ซอยวิคัมชันทติการาม แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
การศึกษา

- 2521 ชั้นประถมศึกษา จากโรงเรียนราชวินิต กรุงเทพฯ
- 2527 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนเขมาภิรตาราม
จังหวัดนนทบุรี
- 2529 ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (ปก.ศ.สูง พลศึกษา)
จากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร
- 2531 การศึกษามัธยมศึกษา (กศ.ม. พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา
- 2533 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม. พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร

การศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดดยิงประทุนาสเกกบอล

บทคัดย่อ

ของ

ยุพนา คงรุ่งเรือง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

เมษายน 2533

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้างนี้ เพื่อศึกษาลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดด
ยิงประทุษาสเกลบอด ซึ่งประกอบด้วยมุมของข้อมือ ขอสอก หัวไหล่ ลำตัว ขอเข่า
ขอเท้า และมุมการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกลบอด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนิสิตชาย คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2532 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม
ตัวแทนนักกีฬามาสเกลบอด ตำแหน่งปีกและการ์ด จำนวน 10 คน และกลุ่มนิสิตที่กำลัง
เรียนวิชานี้ปีกและนักกีฬามาสเกลบอด จำนวน 10 คน รวมทั้งหมด 20 คน มา
ทำการทดสอบการกระโดดยิงประทุษาสเกลบอดคนละ 10 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่า

ลักษณะการเคลื่อนไหวของการกระโดดยิงประทุษาสเกลบอดที่ส่งผลสัมฤทธิ์ที่สุด
มุมของข้อมือ คือ 145 - 149 องศา มุมของขอสอก คือ 110 - 114 องศา
มุมของหัวไหล่ คือ 110 - 114 องศา มุมของลำตัว คือ 130 - 134 องศา
มุมของขอเข่า คือ 105 - 109 องศา มุมของขอเท้า คือ 80 - 84 องศา มุม
การเคลื่อนที่ของลูกบาสเกลบอด คือ 55 - 59 องศา

A STUDY ON BASKETBALL JUMP SHOOTING MOVEMENTS

AN ABSTRACT

BY

YUTHANA KONGRUNGRAUNG

Presented in partial fulfilment of the requirements of the master
of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

April 1990

This study was intended to analyze the movements of basketball jump shooting. The movements were wrist angles, elbow joint angles, shoulder joint angles, trunk angles, knee joint angles, ankle joint angles, and the basketball path of projectile angles.

The subjects were male students of the Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University, academic year 1989. They were divided into 2 groups. The first group was the representatives of guards and forwards, compiling of 10. The second group was from those who studied the course of Basketball Coaching and Officiating, compiling of 10. After they were tested for their jump shooting abilities, the data were collected and statistically treated.

It was found that the most effective movement for jump shooting came from the wrist angles of 145 - 149 degrees, the elbow joint angles of 110 - 114 degrees, the shoulder joint angles of 110 - 114 degrees, the trunk angles of 130 - 134 degrees, the knee joint angles of 105 - 109 degrees, the ankle joint angles of 80 - 84 degrees, and the basketball path of projectile angles of 55 - 59 degrees.