

796.225
ค. 17873
ร. 4

เกณฑ์ปกติของกรณีความสามารถในการกระโดด
ของนักกีฬาโอลิมปิกหญิงในเอเชีย

ปริญญานิพนธ์
ของ
ทิพา ธรรมสถิตย์

ค. 17873
ร. 4

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญามหาบัณฑิต

มกราคม 2529

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

S 50440

178739

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์
ฉบับนี้ เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... ประธาน
..... กรรมการ

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
..... กรรมการ
..... กรรมการ

ประกาศผลการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดีด้วยใจความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์
อุดม ทิมพา อาจารย์ผาดิโต บิธมาศ ประธาน และ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์
ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง
ไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม อาจารย์เอนก
สุตรมงคล อาจารย์ชาญฤทธิ์ วงศ์ประเสริฐ คุณแสง เขียวสุทธิ และเจ้าหน้าที่ของสมาคม
วัดเลียบวัดสมักรแดนแห่งประเทศไทย ตลอดจนงานประจำที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยและนักกีฬา
ทุกชาติที่ให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล และ
ขอขอบคุณ คุณเสถียรพันธ์ ธรรมสติกย์ เด็กชายเชษฐพงษ์ ธรรมสติกย์ เด็กหญิงสิริธนา
ธรรมสติกย์ ตลอดจนพี่ ๆ ทุกคนที่ให้การกำลังใจช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์นี้ให้สำเร็จด้วยดี
ด้วยดี

ขอขอบคุณที่พิมพ์จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขออุทิศให้แก่ คุณแม่ที่ล่วงลับไปแล้ว
และคุณพ่อ ซึ่งเป็นผู้วางพื้นฐานการศึกษาให้กับผู้วิจัย

ทิพา ธรรมสติกย์

สารบัญ

บท

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	5
	ความสำคัญของการวิจัย	5
	ขอบเขตของการวิจัย	6
	ข้อตกลงเบื้องต้น	6
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
	สมมติฐานการวิจัย	16
3	วิธีดำเนินการวิจัย	17
	การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	17
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	18
	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	18
	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	19
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	20
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	25
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	27

5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	44
ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้	44
กลุ่มตัวอย่าง	44
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	44
วิธีดำเนินการวิจัย	45
การวิเคราะห์ข้อมูล	45
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
อภิปรายผล	48
ข้อเสนอแนะ	54
บรรณานุกรม	55
ภาคผนวก	59
ภาคผนวก ก. แบบทดสอบความสามารถในการกระโดด.....	60
ภาคผนวก ข. ตัวอย่างใบบันทึกผลการทดสอบความสามารถ ในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอล	64
ภาคผนวก ค. ตารางแสดงผลการทดสอบความสามารถ ในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอล	66

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	17
2	แสดงความสัมพันธ์ของผลการทดสอบความสามารถ ในการกระโดดครั้งที่ 1 กับ การทดสอบครั้งที่ 2	27
3	แสดงค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนัก ความสามารถในการกระโดด สัปดาห์ การวิ่งกระโดด และครรชนี่ความสามารถในการกระโดด ของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย	28
4	แสดงค่าการคำนวณครรชนี่ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย	29
5	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของครรชนี่ความสามารถ ในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย	31
6	แสดงคะแนนสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และคะแนนต่ำสุด ของครรชนี่ ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิง ในเอเชีย	32
7	แสดงค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิง ในเอเชีย	33
8	แสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของครรชนี่ความ สามารถในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย ...	34
9	แสดงเกณฑ์เปรียบเทียบระดับคะแนนของการทดสอบความสามารถ ในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย	37
10	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบความ สามารถในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย....	38

11	แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของ ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเดย์บอลหญิง ในเอเชีย	39
12	แสดงอันดับที่และคะแนนของผลการแข่งขันวอลเลย์บอลปรีนเซสส์ครั้งที่ 2 และคะแนนรวมของกรณีความสามารถในการกระโดดของ นักกีฬาออลเดย์บอลหญิงในเอเชีย	41
13	แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างกรณีความสามารถในการกระโดด กับผลของการแข่งขัน	43
14	แสดงคะแนนการทดสอบความสามารถในการกระโดด ในการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	67
15	แสดงคะแนนการทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย	69

ภูมิหลัง

วอลเลย์บอลเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เป็นกีฬาที่ต้องใช้แรง เท้า ไหวพริบ ความยืดหยุ่น กำลัง และความสามัคคีระหว่างผู้เล่นในทีม นอกจากนี้วอลเลย์บอลยังเป็นกีฬาที่เล่นได้โดยทั่วไป สันเป็องอุปรกรณ์อย รากากถูกเป็นกีฬาที่เหมาะสมกับทุกเพศ ทุกวัย (ส.อนามิส 2526 : 7 - 8)

กีฬาวอลเลย์บอลกำเนิดขึ้นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา โดยนายวิลเลียม จี มอร์แกน ผู้อำนวยการฝ่ายพลศึกษาแห่งสมาคม วาย เอ็ม ซี เอ ของเมือง ไฮลิโอก รัฐแมสซาชูเซตส์ สหรัฐอเมริกา เป็นคนคิดขึ้นในปี พ.ศ. 2438 สหรัฐอเมริกายอมรับวอลเลย์บอลเป็นกีฬาประจำชาติในปี พ.ศ. 2493 (ปรีชา อุทิสเสน 2523 : 1) ต่อมาจึงเป็นที่นิยมแพร่หลายสู่นานาประเทศทั่วโลก และได้มีการจัดการแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกเป็นครั้งแรกในกรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ปี 1964 อันเป็นการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 18 (ฟอง เกิดแก้ว 2521 : 8)

วอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่เข้ามาในประเทศไทยปี พ.ศ. ใดไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัด แต่เป็นที่นิยมเล่นกันโดยทั่วไป ในปี พ.ศ. 2477 กรมพลศึกษาได้บรรจุวอลเลย์บอลเข้าในหลักสูตรของโรงเรียนพลศึกษากลาง มีการเปิดและพิมพ์กติกา และจัดให้มีการแข่งขันประจำปีของกรมพลศึกษา ต่อมาได้ก่อตั้งสมาคมวอลเลย์บอลขึ้น เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2500 เรียกว่า "สมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย" (Amature Volleyball Association of Thailand) (ธรรมบุญ ทองสงข 2526 : 7)

วอลเลย์บอลได้บรรจุเข้าในหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เมื่อปี 2521 (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ 2520 : 30) และปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตบุคลากรทางพลศึกษาทุกสถาบันได้บรรจุวอลเลย์บอลเป็นวิชาบังคับและวิชาเลือก

องค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งในการเล่นวอลเลย์บอล คือ นักกีฬาที่จะมีทักษะกีฬาที่ดีนั้นต้องมีพื้นฐานจากการเคลื่อนไหวเบื้องต้น อันได้แก่ การวิ่ง กระโดด ขว้างปา การตี เป็นต้น นักกีฬาที่ได้รับการฝึกพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องมากก่อนจะส่งผลให้มีการพัฒนาความทักษะกีฬาอย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานสูงขึ้น (Seaton and Others.

1965 : 4 - 5)

ทักษะวอลเลย์บอลประกอบไปด้วยการเสิร์ฟ การเล่นลูกมือกลาง การเล่นลูกมือบน หรือการชูลูกบอล การตบ และการสกัดกั้น กองฝึกให้มีความสามารถทุกทักษะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตบ และการสกัดกั้นกองโหลมีความสามารถในการกระโดด เนื่องจากการตบเป็นวิธีรุกที่รุนแรงโดยมีจุดมุ่งหมาย ให้ออกบอลข้ามทวาชายไปตกในแดนของฝ่ายตรงข้ามให้เร็วที่สุด และการสกัดกั้นเป็นวิธีป้องกันไม่ให้ลูกบอลข้ามทวาชายมากในแดนของตน/ทั้งการตบและการสกัดกั้น ผู้เล่นที่สามารถกระโดดได้สูง มีสมรรถภาพทางกายดี รูปร่างสูง ก็สามารถกระโดดตบและกระโดดสกัดกั้นได้ดี (ปรีชา อุทิสเสน 2523 : 55) /

การตบ (Spiking) เป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการเล่นวอลเลย์บอล การตบมี 3 วิธีตามลักษณะการเคลื่อนไหว คือ วิธีที่หนึ่ง เทาทั้งสองสปริงอยู่กับที่ วิธีที่สองวิ่งและกระโดดพร้อมกันทั้งสองเท้า วิธีที่สาม วิ่งแล้วเขย่งเท้ากระโดดด้วยเท้าข้างเดียว (ส.อนามิส 2526 : 52) แม้วิธีจะแตกต่างกัน จุดประสงค์ใหญ่ในการปฏิบัติเหมือนกันคือ ต้องการพยายามตบลูกบอลให้สูงที่สุด. (องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย 2524 : 17 - 21) การตบเป็นทักษะที่จำเป็นในการรุกเพื่อทำคะแนนการกระโดดและตบด้วยควมแข็งแรงบวกกับความคล่องตัวของผู้เล่นทำให้รุกได้ดี (Beutetstahl. 1978 : 19) อนึ่ง การตบได้มีประสิทธิภาพ, แน่นหนาแน่นนั้นจึงจะในการกระโดดจะต้องถูกต้อง และกระโดดได้สูง ลอยตัวในอากาศได้นิ่ง และขณะกระโดดสามารถไขว่มือและส่ายเท้าได้เป็นอย่างดี (ชุมนุมวอลเลย์บอล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2514 : 2) ซึ่งตรงกับ บัญจะ จิตรโสภี (บัญญัติ จิตรโสภี 2526 : 37) มีความเห็นว่า ผู้เล่นที่ประสบความสำเร็จ มีรูปร่างสูง แข็งแรง สามารถกระโดดสูง ลอยตัวในอากาศได้นาน จะสามารถตบได้รุนแรงรวดเร็ว มีทิศทางที่แน่นอนตรงเป้าหมายดังที่

ฟอง เกิดแกว (ฟอง เกิดแกว 2521 : 53) กล่าวว่า ทีมโคทีมยูเอนทีมโคดี ฐานแรง
แน่นย้ายอมเป็นทีมที่มีโอกาสชนะการแข่งขัน

ทักษะที่ทองอาศัยการกระโดดให้สูงเพื่อที่จะสกัดลูกบอลที่อยู่เหนือตาข่ายอีกประการ
หนึ่งคือ การสกัดกัน (Blocking) การสกัดกันเป็นการป้องกันการตบ ซึ่งการสกัดกันที่จะ
สามารถทำให้ลูกบอลจมไปตกในแดนของฝ่ายรุกได้ด้วยการใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย
เหนือตาข่ายขึ้นมา โดยปกติจะเป็นส่วนของมือและแขน (กรมพลศึกษา 2516 : 39) การ
สกัดกันนอกจากจะเป็นการป้องกันการรุกแล้ว ยังเป็นการจู่โจมฝ่ายตรงข้ามในขณะที่เดียวกันด้วย
การสกัดกันโดยจะทำให้โคกะแนนหรือโคสพิธิในการเสิร์ฟ (ส.ฉนามิส 2526 : 56)

เสกธส มีความเห็นว่า การสกัดกันที่ดีสามารถทำคะแนนได้มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ และ
ยูเอนทีมยูปรางสูง กระโดดโคสูงและรวดเร็ว ลอยตัวไถนานจะเป็นผู้สกัดกันที่ดีและเป็นผู้ทำ
คะแนนให้กับทีม (Scates. 1972 : 91)

จะเห็นได้ว่า การเสนอเฉลยบอลจำเป็นต่ออาศัยความสามารถในการกระโดด
ให้สูงเพื่อเสนอลูกบอลเหนือตาข่าย โดยการสกัดกันหรือการตบ และลักษณะการกระโดดมี
2 ลักษณะ คือ

1. การขึ้นกระโดดในแนวตั้ง (Vertical Jump) ส่วนใหญ่เป็นการกระโดด
ของยูเอนฝ่ายรับในแดนหน้าใกล้ตาข่ายเพื่อการสกัดกัน (Blocking) การตบของฝ่ายรุก
2. การวิ่งกระโดด (Running Jump) ส่วนใหญ่เป็นการเคลื่อนที่เข้ากระโดด
ตบลูกบอลของฝ่ายรุกเหนือตาข่ายเพื่อให้ตกในแดนของฝ่ายตรงข้าม (องค์การส่งเสริมกีฬา
แห่งประเทศไทย ม.ป.ป. : 4)

ความสามารถในการกระโดดทุกแบบต้องการกำลังกล้ามเนื้อที่แข็งแรงมาก เพราะ
จะช่วยในการงอและเหยียดเข่าได้รวดเร็ว ซึ่งเป็นการเพิ่มแรงในการตีตัว และทำให้ได้
ความไกลหรือความสูงเพิ่มขึ้น (Klissouras and Karpovich. 1967 : 46)

* จุดอ่อนของการกระโดดและการสกัดกันที่พบอยู่เป็นประจำคือ แรงสปริงที่ใช้ในการกระโดดไม่ดีพอ

(องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย 2524 : 18) ซึ่งสอดคล้องกับ ชิมาซุ (Shimazu. 1979 : 186) กล่าวว่า ความสามารถในการกระโดดตึก การกระโดดสกัดกัน (Block Jump) และการวิ่งกระโดด (Running Jump) เป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเดาะบอลเดาะบอล ซึ่งสามารถปรับปรุงการเดาะได้ถึง 70 - 80 เปอร์เซ็นต์

ในเรื่องความสำคัญในการกระโดดนี้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ความเห็นของนายทศสุโกะ นิชิโมโตะ ซึ่งเคยเป็นนักกีฬาทีมชาติของประเทศไทยมาเป็นเวลา 11 ปี และปัจจุบันทำหน้าที่เป็นโค้ชทีมชายระดับ 3 ของญี่ปุ่น ได้เดินทางมาแข่งขันกับทีมชาติไทยเมื่อวันที่ 20 - 21 มิถุนายน 2528 ซึ่งนายทศสุโกะ กล่าวว่า การกระโดดมีความสำคัญมากในการเดาะบอลเดาะบอล การที่จะเอาชนะคู่ต่อสู้ในท้องโต๊ะการกระโดดถึง 80 เปอร์เซ็นต์ของการเดาะทั้งหมด (ทศสุโกะ นิชิโมโตะ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์ วิชา ธรรมสติกย์ เป็นผู้สัมภาษณ์ ที่นครสวรรค์เดิมหัวหมาก เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2528) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ นายเชาว์ เขียวสุทธิ ซึ่งอดีตเคยเป็นผู้เล่นทีมชาติไทย ปัจจุบันทำหน้าที่โค้ชทีมชาติไทยมาเป็นเวลา 15 ปี ได้ให้ความเห็นว่าการกระโดดสูง ตลอดในอากาศได้นานจะเป็นผู้เล่นที่ถนัดและสกัดกันได้ดี สามารถทำคะแนนให้ทีมได้ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ในการแข่งขันแต่ละเซต (เชาว์ เขียวสุทธิ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์ วิชา ธรรมสติกย์ เป็นผู้สัมภาษณ์ ที่นครสวรรค์เดิมหัวหมาก เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2528)

ในการเล่นบอลเดาะบอลการกระโดดนอกจากจะมีความสำคัญต่อการตบ (Spiking) และการสกัดกัน (Blocking) แล้วยังต้องใช้ความสามารถในการกระโดดสำหรับการเสตลูกมีออน (Set up) หรือการกระโดดเสตลูกมีออนเหนือตาข่ายของฝ่ายรุก ในกรณีที่ลูกบอลจะข้ามตาข่ายไป ขณะที่ยังมีสิทธิเสตลูกตบสองครั้ง คือ การเสตลูกมีออน (Set up) และการตบ (Spiking) อีกประการหนึ่งยังต้องอาศัยการกระโดดสำหรับหลอกคู่ต่อสู้ให้คู่ต่อสู้หลงทิศทางว่าใครเป็นฝ่ายจริงทำให้การสกัดกันผิดพลาดและคู่ต่อสู้สามารถตบโคตอย่างรุนแรงเต็มที่โดยไม่ต้องหลีกเลี่ยงการสกัดกันของฝ่ายตรงข้าม

จากความสำคัญดังกล่าวมานี้ ในฐานะที่ผู้วิจัยเคยเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับชาติ มาก่อนอีกทั้งเคยเป็นผู้ฝึกนักกีฬาของเขต 9 และในปัจจุบันเป็นผู้รับผิดชอบในการสอนวิชา วอลเลย์บอล พร้อมทั้งฝึกนักกีฬาวอลเลย์บอลของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดยะลา จึงมีความปรารถนาที่จะศึกษาหาความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของชาติต่าง ๆ ในเอเชีย เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา และการจัดกิจกรรมการฝึกต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของกรรมวิธีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกรรมวิธีความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขันของแต่ละทีม
3. เพื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงแต่ละประเทศ

ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย
2. สามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบความสามารถและแบ่งระดับความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศต่าง ๆ ในเอเชีย
3. ผลของการวิจัยจะเป็นแนวทางใหม่ให้นักกีฬาวอลเลย์บอลได้ปรับปรุงการฝึกให้นักกีฬามีความสามารถในการเล่นสูงขึ้น
4. ผลของการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการใช้คัดเลือกตัวนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงระดับต่าง ๆ

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของชาติต่าง ๆ ที่เขาแข่งขัน "วอลเลย์บอลปรีนเซสทัวร์ครั้งที่ 2" เพื่อชิงถ้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ในปี พ.ศ. 2528 จำนวน 10 ชาติ คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น ไทย พม่า ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และฮ่องกง มีจำนวนนักกีฬาทั้งสิ้น 120 คน

ตัวแปร

ตัวแปรที่จะศึกษา คือ "นักกีฬาวอลเลย์บอลและกระบวนการความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย"

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การศึกษาค้นคว้านี้ไม่มีการกำหนดช่วงเวลาในการทดสอบให้เป็นเวลาที่ใกล้เคียงกันใดของการทดสอบตามเวลาที่ฝึกของแต่ละทีมเป็นผู้กำหนดให้
2. การศึกษาค้นคว้านี้ไม่มีการควบคุมเรื่องอาหาร การพักผ่อน และการใช้กิจกรรมทางกายอื่น ๆ ในระยะก่อนหรือระหว่างช่วงการทดสอบ

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. การกระโดด หมายถึง การใช้เท้าข้างเดียวหรือสองข้างส่งตัวให้ลอยขึ้นในลักษณะต่าง ๆ
2. แบบทดสอบความสามารถในการกระโดด หมายถึง แบบทดสอบความสามารถในการกระโดดของ ชิมาซุ (Shimazu. 1979 : 186 - 187)

3. การกระโดดสกัดกั้น (Block Jump) หมายถึง การก้าวเท้า 2 - 3 ก้าว แล้วกระโดดและนั่งควยปลายนิ้วทั้งสองข้างให้สูงที่สุด ทดสอบ 3 ครั้ง บันทึกคะแนนครั้งที่สูงสุด

4. การวิ่งกระโดด (Running Jump) หมายถึง การวิ่ง 2 - 3 ก้าว แล้วกระโดดและนั่งควยปลายนิ้วข้างเดียว เหมือนกับลักษณะการกระโดดตบดูยอดทดสอบ 3 ครั้ง บันทึกคะแนนครั้งที่สูงสุด

5. นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย หมายถึง นักกีฬาวอลเลย์บอลของประเทศต่าง ๆ ที่เดินทางมารวมการแข่งขัน "วอลเลย์บอล ปรีนเซสคัพ" ครั้งที่ 2 ซึ่งสมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ณ สนาม "นิมิตร์" ระหว่างวันที่ 8 - 14 มิถุนายน 2528 มีนักกีฬาจากประเทศต่าง ๆ ส่งเข้าร่วมการแข่งขัน 10 ประเทศ คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น ไทย เวียดนาม ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และฮ่องกง จำนวน 120 คน

(Brady. 1945 : 14 - 17)

คลิฟตัน ได้ศึกษากันกว่าเรื่อง "แบบทดสอบการเดินวดเลย์บอลหนึ่งครั้งสำหรับนักเรียนหญิง" โดยให้ทดสอบ 45 คน ซึ่งเป็นนักเรียนหญิงที่เรียนวิชาเดินวดเลย์บอลในมหาวิทยาลัย คลิฟตันนี้ โดยให้พื้นที่หนึ่ง 15 ตารางฟุต ความสูงของผนัง 10 ฟุต เขียนเส้นขนานกับระดับพื้นหนึ่ง $7\frac{1}{2}$ ฟุต และห่างจากผนังออกมา 5 ฟุตหนึ่งเส้น และ 7 ฟุตอีกหนึ่งเส้น โดยอุปกรณ์เดินวดเลย์บอลอย่างสมบูรณ์ 6 ปอนด์ และนาฬิกาจับเวลา 1 เรือน ทำการทดลอง 2 ระยะ คือ 5 ฟุต โดยทดสอบขึ้นหลังเส้น 5 ฟุต เส้นเดินวดเลย์บอลกระทบผนังไปมาควมมือทั้งสองภายในเวลา 30 วินาที ถ้าผู้ทดสอบไม่สามารถควบคุมเดินวดเลย์บอลให้กระทบผนังใดอนุญาตให้จับเดินวดเลย์บอลแล้วเริ่มใหม่ แต่ถ้าเป็นระยะเวลาเกินครบ 30 วินาที อนุญาตให้พักนอน 2 นาที แล้วจึงทำการทดสอบใหม่ อีกกลุ่มหนึ่งก็กระทำเช่นเดียวกัน แต่ในระยะห่างจากผนัง 7 ฟุต ทั้งสองกลุ่มทำการทดลองเป็นเวลา 14 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบ

การเด้งลูกบอลเดี่ยวบอลกระพพหนึ่งที่ระยะ 7 ฟุต มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .83

(Clifton. 1962 : 208 - 211)

เกรย์, สตาร์ท และ เกล็นครอส ได้ทำการศึกษาคัดสมมติและประโยชน์ของการกระโดดแตะผนัง (Modified Vertical Jump) หาความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบกระโดดแตะผนังแล้วกำหนดงาน (Work) ที่ทำได้เป็นแบบทดสอบที่ใดก็ได้และเปรียบเทียบกับแบบทดสอบทั่วทั้งกำลังขาแบบอื่น ๆ คือ กระโดดแตะ (The Jump Reach) สก๊อตจั้ม (Squat Jump) ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) ผลการศึกษาพบว่า การกระโดดแตะผนังที่ดัดแปลงใหม่มีความเที่ยงตรง .989 และความเชื่อมั่น .977 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ ยังสามารถจัดดำเนินการทดสอบได้ประหลาดกว่า (Gray, Start and Glencross. 1962 : 230 - 235)

คันทิงแฮม และ การ์ริสัน ได้ศึกษากันว่าเรื่อง "แบบทดสอบบอลเดี่ยวบอลกระพพหนึ่งสำหรับหญิง" โดยทดสอบกับนักศึกษาหญิงชั้นปีที่ 1 และปีที่ 2 ของมหาวิทยาลัยวอชิงตันในเซนต์หลุยส์ จำนวน 111 คน ซึ่งเคยเรียนวิชาบอลเดี่ยวบอลมาแล้ว โดยใช้หนึ่งร้อยฟุตขนาดกว้าง 3 ฟุต ยาว 3 ฟุต วิธีการทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเป็นทีจุดใดก็ได้ เมื่อสัญญาณเริ่มให้โยนลูกบอลกระพพหนึ่งให้มากที่สุดเป็นเวลา 30 วินาที ทำการทดสอบ 2 ครั้ง คัดจำนวนครั้งที่มากที่สุด ผลการศึกษา พบว่า แบบทดสอบการเด้งลูกบอลเดี่ยวบอลมีความเที่ยงตรงเท่ากับ .72 และความเชื่อมั่น .87 (Cunningham and Garrison. 1968 : 486 - 490)

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และสันตนาการ ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบอลเดี่ยวบอลสำหรับนักเรียนชาย - หญิง แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ การตีลูกบอลกระพพหนึ่ง (Volleying) การเสิร์ฟ (Serving) การส่ง (Passing) การแตะชู (Set - up) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชายและหญิงอายุระหว่าง 10 - 18 ปี แบบทดสอบนี้ได้กำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ โดยมีตารางมาตรฐานตามระดับอายุกับผลของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการไว้ (Aahper Verducci. 1980 : 325 - 355)

วิไลกนกซ์ ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการฝึกยกน้ำหนักที่มีผลต่อการพัฒนาความแข็งแรงของขา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬารายระดับมหาวิทยาลัยที่ต้องพะเป็นเรียนวิชาการฝึกยกน้ำหนัก ก่อนการฝึกทดสอบการทดสอบความแข็งแรงของขา ทั้งหมด ได้แก่ การกระโดดชู้ดผ่านนั่ง (Vertical Jump) การงอข้อเท้า (Plantar Flexion) การเหยียดของเข่า (Knee Extention) การเหยียดของสะโพก (Hip Extention) การงอของสะโพก (Hip Flexion) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน โดยกลุ่มที่หนึ่งใช้เครื่องเพรสแมชชีน (Leg Press Machine) กลุ่มที่สองใช้ เบนชสควอต (Bench Squats) ทั้งสองกลุ่มฝึกยกน้ำหนักรวม 5 ท่า ฝึกวันละ 3 ชุด ชุดละไม่เกิน 10 ครั้ง หลังจากฝึกครบ 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบเหมือนกับก่อนการฝึก ผลการศึกษาพบว่า (Wilcox. 1972 : 1908)

1. การฝึกโดยใช้ เครื่อง เพรส แมชชีน มีการพัฒนาความแข็งแรงของขา และการกระโดดชู้ดผ่านนั่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. การฝึกทั้งสองแบบมีผลต่อการงอของข้อเท้า การเหยียดของเข่า การงอของสะโพก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. ความแข็งแรงของขาทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการกระโดดชู้ดผ่านนั่ง

ทรงกึกค์ เจริญพงศ์ ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง "การร่างแบบทดสอบทักษะกีฬา วอลเลย์บอล สำหรับนักกีฬารายระดับอุดมศึกษา" ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 7 รายการ คือ การเลื้อยสองมือล่างกระหนบหนึ่ง (Bump Pass) การแตะชูลูกบอลกระหนบหนึ่ง (Set - up) การเสิร์ฟ (Serve) การพาลูกบอล (Spike) การกระโดดทะลุหนึ่ง (Vertical Jump) ความคล่องตัว (Agility) แรงบีบมือ (Grip Strength) กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตและนักกีฬารายจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดมหาสารคาม

วิทยาลัยเทคนิควิทยาจังหวัดยะลา แห่งละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 100 คน ผลการศึกษพบว่า (ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ 2517 : ง)

1. แบบทดสอบทักษะการฟังและถอดเสียงถอดสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .512$)

2. แบบทดสอบทักษะการฟังและถอดเสียงถอดสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .849$)

นิวัฒน์ งามคำ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเรื่อง "การสร้างแบบทดสอบทักษะการฟังและถอดเสียงถอด สำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย" การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะการฟังและถอดเสียงถอด และสร้างเกณฑ์ปกติทักษะการฟังและถอดเสียงถอดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตการศึกษา 3 มีการทดสอบสามรายการคือการเสิร์ฟ การส่งลูกกระพรวน การทวน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนมหาวชิราวุธ จังหวัดสงขลา โรงเรียนพัทลุง จังหวัดพัทลุง โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดนครศรีธรรมราช โรงเรียนสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี โรงเรียนศรีราชา จังหวัดชลบุรี แห่งละ 20 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงสำหรับกลุ่มมีทักษะ 10 คน และใช้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มผู้มีทักษะ 50 คน และกลุ่มผู้ไม่มีทักษะ 50 คน กลุ่มตัวอย่างที่ได้สร้างเกณฑ์ปกติทักษะการฟังและถอดเสียงถอด เป็นนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ภายในเขตการศึกษา 3 จำนวน 325 คน ผลการศึกษพบว่า คะแนนการทดสอบทักษะการฟังและถอดเสียงถอดของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 3 การเสิร์ฟความถี่เฉลี่ยเลขคณิต 4.39 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.48 การทวน ความถี่เฉลี่ยเลขคณิต 2.67 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.70 การจำแนกเกณฑ์ทักษะการฟังและถอดเสียงถอด ดังนี้

เกณฑ์ทักษะการเสิร์ฟ

ดีมาก	เท่ากับ	สูงกว่า 7.4
ดี	เท่ากับ	7.3 - 5.8
ปานกลาง	เท่ากับ	3.7 - 4.2
ต่ำ	เท่ากับ	4.1 - 2.6
ต่ำมาก	เท่ากับ	ต่ำกว่า 2.5

เกณฑ์ทักษะการส่งลูกกระทบแรง

ดีมาก	เท่ากับ	สูงกว่า 27.8
ดี	เท่ากับ	27.7 - 21.6
ปานกลาง	เท่ากับ	21.5 - 15.4
ต่ำ	เท่ากับ	15.3 - 9.2
ต่ำมาก	เท่ากับ	ต่ำกว่า 9.1

เกณฑ์ทักษะการทบ

ดีมาก	เท่ากับ	สูงกว่า 6.6
ดี	เท่ากับ	6.5 - 5.2
ปานกลาง	เท่ากับ	5.1 - 3.8
ต่ำ	เท่ากับ	3.7 - 2.4
ต่ำมาก	เท่ากับ	ต่ำกว่า 2.3

เจลินชัย บุณรัตน์ ได้วิเคราะห์แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของ
ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ ซึ่งการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงแบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอล
ของทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยได้กลุ่มตัวอย่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอล
วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 50 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย โดยการใช้แบบ
ทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของ ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ ซึ่งประกอบด้วย 7 รายการ คือ

การเล็งลูกสองมือกลางกระหมับนั่ง การแตะธูลูกกระหมับนั่ง การเสิร์ฟ การยก การกระโดด และนั่ง ความกลองตัว และแรงบีบมือ ผลการศึกษานี้พบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ของทรงกั๊กดี เจริญพงศ์ มีความเชื่อมั่นโดยบังนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 รายการการ โดยมีการสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ดังนี้ การเล็งลูกบอลสองมือกลางกระหมับนั่ง เท่ากับ .55 การแตะ ธูลูกกระหมับนั่ง เท่ากับ .49 การเสิร์ฟ เท่ากับ .64 การกระโดดและนั่ง เท่ากับ .79 ความ กลองตัว เท่ากับ .44 และแรงบีบมือ เท่ากับ .90 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของ รายการเล็งลูกสองมือกลางกระหมับนั่ง การแตะธูลูกกระหมับนั่ง การเสิร์ฟ และการยกมีค่า ตั้งแต่ .41 ถึง .61 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และรายการกระโดดและนั่ง ความกลองตัวแรงบีบมือ มีค่าตั้งแต่ .27 ถึง .33 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

แต่เมื่อกิจการมาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบหาเขียนแล้ว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์แต่ละรายการลดลง โดยเฉพาะรายการเล็งลูกสองมือกลางกระหมับนั่งการแตะธูลูก กระหมับนั่งและการเสิร์ฟ ดังนั้น แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของนักวิจัยที่ได้ปรับปรุงมา จากของ ทรงกั๊กดี เจริญพงศ์ จึงเหลือเพียง 6 รายการ แบ่งออกเป็นสองส่วน ส่วนที่ 1 เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ประกอบด้วย การเล็งลูกสองมือกลางกระหมับนั่ง การแตะ ธูลูกกระหมับนั่ง และการเสิร์ฟ ส่วนที่ 2 เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายกีฬาวอลเลย์บอล ประกอบด้วย การกระโดดและนั่ง ความกลองตัว แรงบีบมือ และส่วนที่เป็นแบบทดสอบทักษะ กีฬาวอลเลย์บอล ที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว มีความเชื่อมั่น และมีความเที่ยงตรงเท่ากับ .52 และ .82 (เจดิมชัย บุญรักษ์ 2527 : 59)

อภิชาติ ไกรแสง ได้นำการศึกษาเรื่อง "เกณฑ์ปกติความสามารถทางทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาราย วิทยาลัยพลศึกษา" การศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ความสามารถทางทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาราย วิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็น นักกีฬารายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 74 คน วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัด

มหาสารคาม จำนวน 80 คน วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี จำนวน 89 คน วิทยาลัย
พลศึกษา จังหวัดชุมพร จำนวน 85 คน และแบบทดสอบที่นำมาใช้เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬา
วอลเลย์บอลของ แปรคคี่ ซึ่งมีรายการทดสอบหนึ่งรายการ คือ การเสิร์ฟลูกบอลระยะหนึ่ง
ภายในเวลาหนึ่งนาที ผลการศึกษาพบว่า การเสิร์ฟลูกบอลระยะหนึ่งภายในเวลาหนึ่งนาที
มีค่ามัธยฐานเลขคณิต 29.31 ครั้ง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.01 และจำนวนเกณฑ์ทักษะ
กีฬาวอลเลย์บอล ดังนี้

ดีมาก	37	ขึ้นไป	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่	81	ขึ้นไป
ดี	32	- 36	ตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ที่	61	- 78
ปานกลาง	28	- 31	ตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ที่	41	- 57
ต่ำ	23	- 27	ตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ที่	21	- 38
ต่ำมาก	ต่ำกว่า 23		ตำแหน่ง เปอร์เซนต์ไทล์ที่	21	ลงมา

นักศึกษาราย วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชุมพร มีความสามารถในการเสิร์ฟลูกบอลระยะ
หนึ่งภายในเวลาหนึ่งนาทีที่ต่ำกว่านักศึกษารายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่ม ๆ พบว่ามีความสามารถในการเสิร์ฟลูกบอลระยะหนึ่งภายใน
เวลาหนึ่งนาที ไม่แตกต่างกัน (อภิชาติ ไกรแสง 2526 : 53)

พรสวรรค์ สระภักดิ์ ได้ศึกษา "พรรณานี้และการสร้างเกณฑ์ปกติและความสามารถ
ในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับวิทยาลัยพลศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
ครั้งนี้ เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลชายและหญิง วิทยาลัยพลศึกษาทั่วประเทศ 17 แห่ง
ปีการศึกษา 2527 เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย 178 คน และหญิง 165 คน รวมจำนวนกลุ่ม
ตัวอย่าง 343 คน แบบทดสอบที่นำมาใช้เป็นแบบทดสอบความสามารถในการกระโดดของ
จิมาสุ ซึ่งมีรายการทดสอบอยู่สองรายการ คือ การกระโดดตักขึ้น และการวิ่งกระโดด
ผลการศึกษาพบว่า

1. ครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาอดเลยบอลชายหญิงทำได้สูงสุด เท่ากับ 83.5, 83.4 ทำสุดเท่ากับ 13.9 และ 0.4 ตามลำดับ
2. ครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาอดเลยบอลชายและหญิง มีคามัณิมเลขคณิต 48.51, 29.58 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.38 และ 7.16 ตามลำดับ
3. จำแนกตามเกณฑ์ความสามารถในการกระโดดเป็น 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี ทำ และต่ำมาก ดังนี้

นักกีฬาอดเลยบอลชาย

ระดับความสามารถ	ความสามารถในการกระโดด	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทด์	คะแนนที่ปกติ
ดีมาก	72.0 ขึ้นไป	92.69 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป
ดี	51.5 - 71.9	55.45 - 92.68	51 - 64
ต่ำ	28.4 - 51.4	8.96 - 55.44	36 - 50
ต่ำมาก	ต่ำกว่า 28.4	ต่ำกว่า 8.96	ต่ำกว่า 36

นักกีฬาอดเลยบอลหญิง

ระดับความสามารถ	ความสามารถในการกระโดด	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทด์	คะแนนที่ปกติ
ดีมาก	53.0 ขึ้นไป	93.33 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป
ดี	29.5 - 52.9	55.16 - 93.32	51 - 64
ต่ำ	13.4 - 29.4	9.09 - 55.15	36 - 50
ต่ำมาก	ต่ำกว่า 13.4	ต่ำกว่า 9.09	ต่ำกว่า 36

(บรรทัดที่ สรรักดิ์ 2527 : 32 - 50)

สมมติฐานในการศึกษานี้

1. ครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาบอลเดี่ยวบอลหญิงในเอเชีย
แตกต่างกัน
2. ครรชนีความสามารถในการกระโดดกับผลการแข่งขันมีความสัมพันธ์ทางบวก
ในระดับสูง

วิธีการในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ (คือ) นักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ 10 ประเทศ คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น ไทย พม่า ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และฮ่องกง จำนวน 120 คน ซึ่งเดินทางมาทำการแข่งขัน "วอลเลย์บอลปริ้นส์เซสส์" ครั้งที่ 2 ณ กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 8 - 14 มิถุนายน 2528 ใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ตาราง 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประเทศ	จำนวน
สาธารณรัฐประชาชนจีน	10
ญี่ปุ่น	16
ไทย	12
พม่า	12
ฟิลิปปินส์	12
มาเลเซีย	12
สิงคโปร์	10
อินโดนีเซีย	12
ฮ่องกง	12
รวม	120 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความสามารถในการกระโดดของ ชิมาซุ (Shimazu, 1979 : 186 - 187) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยรายการทดสอบสองรายการคือ

1.1 การกระโดดสะกักกัน (Block Jump)

1.2 การวิ่งกระโดด (Running Jump)

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบของ ชิมาซุ ไปหาความเชื่อมั่นโดยวิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest) กับนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิงเขต 1 (สมุทรปราการ) และทีมสโมสรธนาคารกรุงเทพ จำนวน 30 คน โดยเว้นระยะในการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่สอง 1 สัปดาห์ แลวนำผลการทดสอบทั้งสองครั้ง มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่น .984 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .463$)

2. แบบทดสอบของ ชิมาซุ (Shimazu, 1979 : 186 - 187) มีความเที่ยงตรงตามสภาพในการเดวอดเลย์บอล จะมีทั้งการกระโดดสะกักกัน (Block Jump) และการวิ่งเพื่อเข้าทำการตบลูก (Running Jump)

3. อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แก่ ฝายนั่ง แปรง กระดาษการเพ้นวอร์ระยะทาง เครื่องมือวัดความสูงของการกระโดด

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ สถานที่ และวิธีการทดสอบ
2. ขอหนังสือจากทางมหาวิทยาลัย วัดกวดขอความร่วมมือจากผู้ฝึก และผู้จัดการทีมนักกีฬาทั้ง 10 ประเทศ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทดสอบบอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย เพื่อกำหนดการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง และขอใช้สถานที่ทำการทดสอบ

3. ผู้วิจัยอธิบายและสาธิตวิธีการทดสอบและช่วยในการทดสอบ เพื่อให้เข้าใจวิธีการทดสอบและรายละเอียดอย่างง่าย
4. การแต่งกายของผู้เข้ารับการทดสอบ ใช้อุปกรณ์กีฬาพอดีและเหมาะสม
5. ก่อนการทดสอบ ผู้วิจัย และผู้ช่วยทดสอบ ชี้แจงจุดประสงค์ของการทดสอบและสำคัญของการทดสอบให้ผู้รับการทดสอบจนเป็นที่เข้าใจ
6. ทำการทดสอบตามกำหนดเวลาที่ผู้ฝึกและผู้จัดการทีมแต่ละทีมกำหนดวันและเวลาในการทดสอบ
7. ทำการทดสอบตามแบบ และใช้วิธีการของแบบทดสอบวัดความสามารถในการกระโดดของ วิมาลี (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก.)
8. จัดทำใบบันทึกผลการทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบเป็นรายบุคคล เมื่อได้ข้อมูลแล้วนำมาบันทึกในใบบันทึกรวมเพื่อหาสถิติและทำการวิเคราะห์

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หากความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest) นำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาหาความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (r) โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product - moment Correlation Coefficient)
2. หากตรวจความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาพอดีและเหมาะสมของชาติต่าง ๆ ในเอเชีย โดยวิธีการหาความสัมพันธ์ความสามารถในการกระโดดของ วิมาลี (Volleyball Jump Index)
3. หากมีข้อมูลสถิติและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาพอดีและเหมาะสมในชาติเอเชีย
4. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาพอดีและเหมาะสมในชาติเอเชีย คือ คะแนน เปอร์เซนต์ไทล์ (Percentile Norms) และคะแนนทีปกติ (Normalized T - score) เพื่อจัดทำเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบโดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกรณีความสามารถในการกระโดดระหว่างทุกทีม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ที่ระดับนัยสำคัญ .05
6. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ นิวแมน-คูลส์ (Newman - Keuls Method)
7. หาความสัมพันธ์ระหว่างกรณีความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขัน โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product moment Correlation Coefficient) และสเปียร์แมนบราวน์ (Spearman Brown Rank Correlation)
8. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ .05 โดยใช้ตารางสำเร็จ

* สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (สวน สายยศ และ อังกลา สายยศ 2522 : 170)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
$\sum X$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X
$\sum Y$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$	แทน ผลรวมของคะแนน X ทั้งหมดยกกำลังสอง
$(\sum Y)^2$	แทน ผลรวมของคะแนน Y ทั้งหมดยกกำลังสอง
$\sum XY$	แทน ผลรวมของผลคูณของคะแนน X กับ Y
N	แทน จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

2. สูตรการหาประสิทธิภาพในการกระโดดของนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิง

$$\text{ประสิทธิภาพในการกระโดด} = \frac{\text{ความสูง}}{224} \left(\begin{array}{l} \text{การกระโดดสะกดกัน} - 224 \\ \text{การวิ่งกระโดด} - 224 \end{array} \right) +$$

เมื่อ	ความสูง	แทน	ความสูงของผู้เข้าร่วมรับการทดสอบ
	การกระโดดสะกดกัน	แทน	ความสามารถในการกระโดดสะกดกัน
	การวิ่งกระโดด	แทน	ความสามารถในการวิ่งกระโดด
	224	แทน	ความสูงของท่ายาวกอลเลย์บอลหญิง

3. หากำหนดเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนจากการทดสอบความสามารถในการกระโดด (สวน สายยถิ และ อังคณา สายยถิ 2522 : 51) โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

4. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากการทดสอบความสามารถในการกระโดด (ควน สายยศ และอังคณา สายยศ 2522 : 100) โดยใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N - 1)}}$$

เมื่อ	S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

5. หาค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนน จากการทดสอบความสามารถในการกระโดด (ควน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 87) โดยใช้สูตร

$$PR = \frac{(cf + \frac{1}{2} f) \times 100}{N}$$

เมื่อ	PR	แทน	ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
	cf	แทน	ความถี่สะสมของคะแนน
	f	แทน	ความถี่ของคะแนน
	N	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ

และหาคะแนนที่ปกติ (Normalized T - score) โดยการแจกแจงให้เป็นคะแนนมาตรฐาน
ที่ โดยเปิดตารางคะแนนที่ (ฉวน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 272) จัดแบ่ง
ช่วงคะแนนความสามารถออกเป็น 5 ระดับ (ฉวน สายยศ และ อังคณา สายยศ
2522 : 154) โดยใช้สูตร

$$\text{ช่วงทางความสามารถของแต่ละระดับ} = \frac{\text{คะแนนที่สูงสุด} - \text{คะแนนที่ต่ำสุด}}{5}$$

6. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการกระโดด
ระหว่างทีมทุกทีม (ฉวน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2522 : 258)

$$F = \frac{MS_b}{MS_e}$$

เมื่อ	F	แทน	การแจกแจงแบบเอฟ
	MS_b	แทน	ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	MS_e	แทน	ความแปรปรวนรวมของทุกกลุ่ม

7. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ นิวแมน กูลส์ (Newman - Keuls
Method) โดยใช้สูตร

$$q = \frac{\bar{T}_1 - \bar{T}_2}{\sqrt{MS_{\text{error}}/n}} \quad (\text{Winner. 1971 : 185})$$

q	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาการแจกแจงแบบคว
$\bar{T}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยที่มากกว่า
$\bar{T}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยที่น้อยกว่า
MS_{error}	แทน	ความคลาดเคลื่อนของความแปรปรวน
n	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบในแต่ละกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรเพื่อใช้ในการคำนวณดังนี้

r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
N	แทน	จำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ
H	แทน	ความสูงของผู้เข้ารับการทดสอบ
W	แทน	น้ำหนักของผู้เข้ารับการทดสอบ
X_1	แทน	รายการทดสอบการกระโดดสถิตกัน
X_2	แทน	รายการทดสอบการวิ่งกระโดด
V _{VI}	แทน	ครรชนีความสามารถในการกระโดด
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของครรชนีความสามารถในการกระโดด
S	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของครรชนีความสามารถในการกระโดด
PR	แทน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทด์
T	แทน	คะแนนพิภักดิ์
F	แทน	การแจกแจงแบบเอฟ
SS	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานยกกำลังสองเฉลี่ย
df	แทน	ชั้นของความเสรีอิสระ
q	แทน	การแจกแจงแบบคิว

การเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงในเอเชีย
กลุ่มตัวอย่าง มีจำนวน 120 คน นำผลการทดสอบวิเคราะห์ดังนี้

1. หากหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีสอบซ้ำ (Test-Retest)
แล้วนำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยวิธีของเพียร์สัน
(Pearson's Product - moment Correlation Coefficient)
2. หากหาความความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงของ
ชาติต่าง ๆ ในเอเชีย โดยวิธีหาความความสามารถในการกระโดดของ จิมบลู
(Volleyball Jump Index)
3. หากหาอันดับเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถ
ในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงในเอเชีย
4. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอล
หญิงในเอเชีย โดยใช้คะแนน เปอร์เซนต์ไทล์ (Percentile Norms) และคะแนนทีปกติ
(Normalized T - score) เพื่อจัดทำเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ
คือ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก
5. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการกระโดด
ระหว่างทีมทุกทีม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way
Analysis of variance) ที่ระดับนัยสำคัญ .05
6. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman Keuls
Method) ที่ระดับ .05
7. หากความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขัน
ออลเลย์บอลชิงแชมป์โลกครั้งที่ 2 โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
(Pearson's Product moment Correlation Coefficient) และสเปียร์แมน-บราวน์
(Spearman Brown Rank Correlation)

8. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ .05 โดยใช้
การสำเร็จ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบความสามารถในการกระโดด
ครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2

รายการทดสอบ	N	r
ความสามารถในการกระโดด	30	.984**

* $P < .05$ ($r = .361$)

** $P < .01$ ($r = .463$)

จากตาราง 2 แสดงว่า คะแนนของผลการทดสอบความสามารถในการกระโดด
ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับการครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกในระดับสูง ($r = .984$)
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .361$) แสดงว่า แบบทดสอบความสามารถใน
การกระโดดมีความเชื่อมั่นในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยของส่วนสูง น้ำหนัก ความสามารถในการกระโดดตักกัน
การวิ่งกระโดด และครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงใน
เอเชีย

	ส่วนสูง	น้ำหนัก	กระโดดตักกัน	วิ่งกระโดด	VJI
ค่าเฉลี่ย	168.36	59.28	263	270	68.53

จากตาราง 3 แสดงว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชียมีค่าเฉลี่ยส่วนสูง
เท่ากับ 168.36 เซนติเมตร น้ำหนัก 59.28 กิโลกรัม ความสามารถในการกระโดดตักกัน
263 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด 270 เซนติเมตร และมีค่าเฉลี่ยครรชนี
ความสามารถในการกระโดด 68.53

ตาราง 4 แสดงการคำนวณหาความสูงกระดูกสันหลังโดยวิธีของ Jackson และ Moore ในคนไทย

ประเภท	H (CM)	W (KG)	$\bar{X}_1$ (Low-Height) (CM)	$\bar{X}_2$ (Low-Height) (CM)	VJI
ตัวกระดูกสันหลังทั้งหมด	178	69.5	297.4 (290-305)	305 (293-314)	124.15 (101.85-143.79)
หัว	173	66.5	277 (265-296)	283 (270-305)	88.54 (63.70-108.67)
คervical	167	56.2	296 (262-281)	275 (264-298)	72.45 (57.5-87.21)
Thoracic	167	55.9	263 (254-276)	270 (259-282)	64.64 (46.4-86.42)
Lumbar	166	56.8	262 (254-269)	269 (257-282)	61.25 (44.72-80.46)
Sacro-pelvic	168	55.2	260 (255-267)	265 (258-277)	59.57 (48.62-73.79)
ไทย	165	55.6	257 (246-267)	265 (254-275)	55.38 (36.45-72.00)
พม่า	164	57.1	258 (247-267)	264 (253-275)	55.15 (36.68-72.18)
มาเลเซีย	167	59.3	258 (251-265)	263 (257-275)	55.11 (43.39-71.09)
ฮ่องกง	165	58.2	257 (246-269)	263 (253-275)	53.98 (36.20-73.71)

จากตาราง 4 แสดงว่า นักกีฬาบอลเจียบดหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 178 เซนติเมตร น้ำหนัก 69.5 กิโลกรัม ความสามารถในการกระโดด สก๊ตกัน 287.5 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด 305 เซนติเมตร และครรชนี ความสามารถในการกระโดด 124.15

ประเทศญี่ปุ่น มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 173 เซนติเมตร น้ำหนัก 66.5 กิโลกรัม ความสามารถในการกระโดดสก๊ตกัน 277.31 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด 283.81 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 88.54

ประเทศอินเดีย มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 167 เซนติเมตร น้ำหนัก 56.2 กิโลกรัม ความสามารถในการกระโดดสก๊ตกัน 269.61 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด 275 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 72.55

ประเทศฟิลิปปินส์ มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 167 เซนติเมตร น้ำหนัก 55.9 กิโลกรัม ความสามารถในการกระโดดสก๊ตกัน 257.41 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด 265 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 64.64

ประเทศกีนีบีเนีย มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 166 เซนติเมตร น้ำหนัก 56.8 กิโลกรัม ความสามารถในการกระโดดสก๊ตกัน 262 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด 269 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 61.25

ประเทศสิงคโปร์ มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 168 เซนติเมตร น้ำหนัก 55.2 กิโลกรัม ความสามารถในการกระโดดสก๊ตกัน 266.9 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด 265.5 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 59.57

ประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 165 เซนติเมตร น้ำหนัก 55.6 กิโลกรัม ความสามารถในการกระโดดสก๊ตกัน 257.41 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด 265 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 55.38

ประเทศมาเลเซีย มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 164 เซนติเมตร น้ำหนัก 57.1 กิโลกรัม
 ความสามารถในการกระโดดสถักกัน 258.66 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด
 264 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 55.15

ประเทศมาเลเซีย มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 167 เซนติเมตร น้ำหนัก 59.3 กิโลกรัม
 ความสามารถในการกระโดดสถักกัน 258 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด
 263.66 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 55.11

ประเทศฮ่องกง มีค่าเฉลี่ยส่วนสูง 165 เซนติเมตร น้ำหนัก 58.2 กิโลกรัม
 ความสามารถในการกระโดดสถักกัน 257.58 เซนติเมตร ความสามารถในการวิ่งกระโดด
 263.41 เซนติเมตร และครรชนีความสามารถในการกระโดด 53.98

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของครรชนีความสามารถในการ
 กระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย

รายการทดสอบ	$\bar{x}$	S
ครรชนีความสามารถในการกระโดด	68.53	23.36

จากตาราง 5 แสดงว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชียมีครรชนีความสามารถ
 ในการกระโดดเฉลี่ย 68.53 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.36

ตาราง 6 แสดงระดับคะแนนสูงสุด คะแนนเฉลี่ย และคะแนนต่ำสุดของบรรณานุกรมความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเจมิกอนท์ในเอเชีย

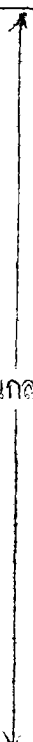
ระดับ	VJI
สูงสุด	143.79
เฉลี่ย	68.53
ต่ำสุด	36.20

จากตาราง 6 แสดงว่า นักกีฬาออลเจมิกอนท์ในเอเชีย มีความสามารถในการกระโดดทำคะแนนได้สูงสุดเท่ากับ 143.79 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 68.53 และคะแนนต่ำสุด 36.20

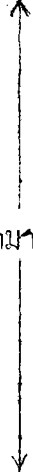
ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย

ประเทศ	N	$\bar{X}$	S
สาธารณรัฐประชาชนจีน	10	124.15	12.70
ญี่ปุ่น	16	88.54	16.21
อินเดีย	12	72.45	12.87
ฟิลิปปินส์	12	64.64	12.04
อินโดนีเซีย	12	61.25	11.90
สิงคโปร์	10	59.57	9.22
ไทย	12	55.38	13.39
พม่า	12	55.15	10.55
มาเลเซีย	12	55.11	10.18
ฮ่องกง	12	53.98	12.52

จากตาราง 7 แสดงว่า ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีค่าเฉลี่ย 124.15 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.70 ประเทศญี่ปุ่นมีค่าเฉลี่ย 88.54 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.21 ประเทศอินเดียมีค่าเฉลี่ย 72.45 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.87 ประเทศฟิลิปปินส์ มีค่าเฉลี่ย 64.64 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.04 ประเทศอินโดนีเซีย มีค่าเฉลี่ย 61.25 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.90 ประเทศสิงคโปร์ มีค่าเฉลี่ย 59.57 และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

VJI	PR	T	ระดับความสามารถ
115 - 120	93.79	65	 ค
111 - 115	92.13	64	
106 - 110	90.47	63	
101 - 105	88.81	62	
95 - 100	87.15	62	
91 - 95	86.32	61	
86 - 90	83.83	60	
81 - 85	80.51	59	
76 - 80	76.39	58	
		57	 ปานกลาง
		56	
71 - 75	68.06	55	
		54	
		53	
		52	
		51	
66 - 70	50.22	50	
61 - 65	48.14	50	
		49	
		48	
56 - 60	39.84	47	
		46	

ตาราง 8 (ต่อ)

VJI	PR	T	ระดับความสามารถ
51 - 55	29.05	45	
		44	
		43	
		42	
		41	
46 - 50	16.60	40	
		39	
		38	
		37	
		36	
41 - 45	6.64	35	
		34	
		33	
		32	
		31	
		30	
36 - 40	1.66	29	

จากตาราง 8 แสดงว่า ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาอดิเรกอด
 หิงในเอเชียทำได้สูงสุดเท่ากับ 145 ทรงก้นกะแนบเปอร์เซนต์ไคล์ที่ 99.18 และทรงก้น
 กะแนบที่ปกติ 76 และทำได้ต่ำสุดเท่ากับ 36 ทรงก้นกะแนบเปอร์เซนต์ไคล์ที่ 1.66 และทรง
 ก้นกะแนบที่ปกติ 29

ตาราง 9 แสดงเกณฑ์เปรียบเทียบระดับคะแนนของการทดสอบความสามารถในการกระโดด
ของนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย

ระดับความสามารถ	เกณฑ์การเปรียบเทียบ		
	VJI	PR	T
ดีมาก	120 ขึ้นไป	93.79 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป
ดี	75 - 120	68.06 - 93.79	55 - 65
ปานกลาง	55 - 75	29.05 - 68.06	45 - 55
ต่ำ	46 - 55	16.60 - 29.05	35 - 45
ต่ำมาก	ต่ำกว่า 46	ต่ำกว่า 16.60	ต่ำกว่า 35

จากการตาราง 9 แสดงว่า เกณฑ์การเปรียบเทียบคะแนนของการทดสอบความสามารถ
ในการกระโดดของนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิงในเอเชียมีดังนี้

ดีมาก มีค่าความสามารถในการกระโดดเท่ากับ 120 ขึ้นไป หรือคะแนน
เปอร์เซ็นต์ได้ 93.79 ขึ้นไป หรือคะแนนที่ 65 ขึ้นไป

ดี มีค่าความสามารถในการกระโดด เท่ากับ 75 - 120 หรือคะแนน
เปอร์เซ็นต์ได้ 68.06 - 93.79 หรือคะแนนที่ 55 - 65

ปานกลาง มีค่าความสามารถในการกระโดดเท่ากับ 55 - 75 หรือคะแนน
เปอร์เซ็นต์ได้ 29.05 - 68.06 หรือคะแนนที่ 45 - 55

ต่ำ มีค่าการชนีความสามารถในการกระโดดเท่ากับ 46 - 55 หรือคะแนน
เปอร์เซ็นต์ไทด์ 16.60 - 29.05 หรือคะแนนที่ 35 - 45
ต่ำมาก มีค่าการชนีความสามารถในการกระโดดต่ำกว่า 46 หรือคะแนนเปอร์เซ็นต์ไทด์
ต่ำกว่า 16.60 หรือคะแนนที่ต่ำกว่า 35

ตาราง 10 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการทดสอบความสามารถใน
การกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	48049.69	9	5338.85	- 36.80 **
ภายในกลุ่ม	- 15936.05	110	- 144.87	
รวม	32113.64	119		

$$* P < .05 \quad (df \quad 9, 110) \quad F = 1.97$$

$$** P < .01 \quad (df \quad 9, 110) \quad F = 2.59$$

จากตาราง 10 แสดงว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชียมีความสามารถในการ
กระโดดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 11 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อของคะแนนความสามารถในการระบุโรคของนักฟิสิกส์โดยอาศัยข้อมูลเชิงในเอเชีย

ประเทศ	$\bar{x}$	ฮ่องกง	มาเลเซีย	พม่า	ไทย	สิงคโปร์	อินโดนีเซีย	ฟิลิปปินส์	อินเดีย	ญี่ปุ่น	จีน
ฮ่องกง	53.99	-	1.12	1.16	1.39	5.56	8.26	9.23	18.46*	34.55*	70.16*
มาเลเซีย	55.11	-	-	.04	.27	4.44	7.14	8.11	17.34*	34.43*	69.04*
พม่า	55.15	-	-	-	.23	4.1	7.1	8.07	17.3*	33.39*	69.0*
ไทย	55.38	-	-	-	-	4.17	6.87	7.84	17.07*	33.16*	68.77*
สิงคโปร์	59.55	-	-	-	-	-	2.70	3.67	12.90	28.99*	64.60*
อินโดนีเซีย	62.25	-	-	-	-	-	-	.97	10.20	26.29*	61.90*
ฟิลิปปินส์	63.22	-	-	-	-	-	-	-	9.23	25.32*	60.93*
อินเดีย	72.45	-	-	-	-	-	-	-	-	16.09*	51.70*
ญี่ปุ่น	88.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.61*
จีน	124.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$q = .95 \quad \frac{\sqrt{MS_w}}{\sqrt{n}} \quad (-3.51)$											
				2	3	4	5	6	7	8	9
				2.80	3.36	3.69	3.92	4.10	4.24	4.36	4.48
				-9.83	-11.79	-12.95	-13.75	-14.39	-14.88	-15.30	-15.72

* $p < .05$

จากตาราง 11 แสดงว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทุกประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศญี่ปุ่น มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทุกประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศอินเดีย มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศฮ่องกง มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับประเทศสิงคโปร์ จีนไทเป เวียดนาม และฟิลิปปินส์

ส่วนนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศฮ่องกง มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ไทย สิงคโปร์ จีนไทเป เวียดนาม และฟิลิปปินส์ มีความสามารถในการกระโดด ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 12 แสดงอันดับที่คะแนนของผลการแข่งขันวอลเลย์บอลบิรินเซสส์ครั้งที่ 2 และ
คะแนนรวมของครรชนี่ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย

ประเทศ	อันดับที่	คะแนน	VJI
สาธารณรัฐประชาชนจีน	1	20	1241.48
ญี่ปุ่น	2	18	943.38
ฟิลิปปินส์	3	16	673.91
ไทย	4	14	585.13
สิงคโปร์	5	12	595.47
อินเดีย	6	10	727.47
อินโดนีเซีย	7	8	607.67
มาเลเซีย	8	6	543.37
พม่า	9	4	531.21
ฮ่องกง	10	2	549.15

จากตาราง 12 แสดงว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน
ชนะเลิศได้อันดับที่ 1 มีคะแนนการแข่งขันเท่ากับ 20 คะแนน และครรชนี่ความสามารถในการ
กระโดด 1241.48 นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศญี่ปุ่นได้อันดับที่ 2 คะแนน การแข่งขัน
เท่ากับ 18 คะแนน และครรชนี่ความสามารถในการกระโดด 943.38 นักกีฬาวอลเลย์บอล
หญิงประเทศฟิลิปปินส์ได้อันดับที่ 3 มีคะแนนการแข่งขันเท่ากับ 16 คะแนน และครรชนี่ความ

สามารถในการกระโดด 673.91 นักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงประเทศไทย ไลอันคัม 4 มีคะแนน
 การแข่งขันเท่ากับ 14 คะแนน และครั้งนี้ความสามารถในการกระโดด 585 นักกีฬา
 วอลเลย์บอลหญิงประเทศสิงคโปร์ ไลอันคัมที่ 5 มีคะแนนการแข่งขันเท่ากับ 12 คะแนน
 และครั้งนี้ความสามารถในการกระโดด 595.47 นักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงประเทศอินเดีย
 ไลอันคัมที่ 6 มีคะแนนการแข่งขันเท่ากับ 10 คะแนน และครั้งนี้ความสามารถในการกระโดด
 727.47 นักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงประเทศอินโดนีเซีย ไลอันคัมที่ 7 มีคะแนนการแข่งขันเท่ากับ
 8 คะแนน และครั้งนี้ความสามารถในการกระโดด 607.67 นักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงประเทศ
 มาเลเซีย ไลอันคัมที่ 8 มีคะแนนการแข่งขันเท่ากับ 6 คะแนน และครั้งนี้ความสามารถใน
 การกระโดด 543.37 นักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงประเทศพม่า ไลอันคัมที่ 9 มีคะแนนการแข่งขัน
 เท่ากับ 4 และครั้งนี้ความสามารถในการกระโดด 549.15 นักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงประเทศ
 ฮ่องกง ไลอันคัมที่ 10 มีคะแนนการแข่งขันเท่ากับ 2 และครั้งนี้ความสามารถในการกระโดด
 549.15

ตาราง 13 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขัน

สถิติที่ใช้	ค่าความสัมพันธ์
เพียร์สัน	.774*
สเปียร์แมนบราวน์	.819*

$$*P < .05 \quad (r = .576)$$

$$**P < .01 \quad (r = .707)$$

$$*P_R < .05 \quad (r = .648)$$

$$**P_R < .01 \quad (r = .794)$$

จากตาราง 13 แสดงว่า ครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬา วอลเลย์บอลหญิงในเอเชียกับผลของการแข่งขันปรีนเซสคัพ ครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันเชิง นิมาณในระดับสูง (.774 และ .819) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .576, .648$)

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาโดดเดี่ยวบอลหญิงในเอเชีย
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขันของแต่ละทีม
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาโดดเดี่ยวบอลหญิงในเอเชียแต่ละทีม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักกีฬาโดดเดี่ยวบอลหญิงของชาติต่าง ๆ ที่เขาแข่งขัน "วอลเลย์บอลหญิงปริ้นเซสส์ครั้งที่ 2" เพื่อชิงถ้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ในปี พ.ศ. 2528 จำนวน 10 ชาติ คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น ไทย พม่า ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย และฮ่องกง มีจำนวนนักกีฬาทั้งสิ้น 120 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการกระโดดของชิมามุ (Shimazu. 1979 : 186 - 187) ซึ่งมีรายการทดสอบ 2 รายการคือ

1. การกระโดดสกัดกั้น (Block Jump)
2. การวิ่งกระโดด (Running Jump)

(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก.)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการกระโดด ทดสอบสองครั้งกับกลุ่มตัวอย่างจากนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิงเขต 1 (สมุทรปราการ) และทีมสโมสรธนาคารกรุงเทพ จำนวน 30 คน โดยเว้นระยะในการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่สอง 1 สัปดาห์

2. ใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการกระโดด ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย 10 ประเทศ มีจำนวนนักกีฬาทั้งสิ้น 120 คน เพื่อหาเกณฑ์ปกติเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการกระโดดระหว่างทีมทุกทีม และหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยวิธีสอบซ้ำ (Test - Retest) นำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product - moment Correlation Coefficient)

2. หาค่าความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิงของชาติต่าง ๆ ในเอเชีย โดยวิธีการหาค่าความสามารถในการกระโดดของ ชิมาสุ (Volleyball Jump Index)

3. หาค่ามัธยฐานเลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย

4. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาบอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย คือ คะแนน เปอร์เซนต์ไทล์ (Percentile Norms) และคะแนนทีปกติ (Normalized T - score) เพื่อจัดทำเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของครรชนีความสามารถในการกระโดดระหว่างทุกทีม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

6. ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ นิวแมน กูลส์ (Newman - Keuls Method)

7. หากความสัมพันธ์ระหว่างครรชนีความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขัน โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product moment Correlation Coefficient) และสเปียร์แมนบราวน์ (Spearman Brown Rank Correlation)

8. ทดสอบความนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ .05 โดยใช้ตารางสำเร็จ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. จากผลการศึกษาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถในการกระโดดจากการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าเท่ากับ .984 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า แบบทดสอบความสามารถในการกระโดดมีความเชื่อมั่นในระดับสูง เหมาะสำหรับการวัดความสามารถในการกระโดดครั้งนี้

2. ในการทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาอดเลยบอลหญิงในเอเชีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69.53 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.36

3. การทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาอดเลยบอลหญิงในเอเชีย ผลจากการศึกษาพบว่า นักกีฬาอดเลยบอลหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีความสามารถในการกระโดดสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 124.15 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.70 ประเทศญี่ปุ่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.54 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.21 ประเทศอินเดีย มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 72.45 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.87 ประเทศฟิลิปปินส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 64.64 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.04 ประเทศอินโดนีเซีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 61.25 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.90 ประเทศสิงคโปร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.57 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.22 ประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.38 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.39 ประเทศพม่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.15 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.55 ประเทศมาเลเซีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.11 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.18 และนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง ประเทศฮ่องกงมีความสามารถในการกระโดดโคตค่าสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.98 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.52

4. การหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของการทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย ผลการศึกษาพบว่า ทำคะแนนโคตสูงสุด 143.79 ตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ 99.18 และตรงกับคะแนนที่ปกติที่ 76 และคะแนนต่ำสุดทำได้ 36.20 ตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ 1.66 และตรงกับคะแนนที่ปกติที่ 29

5. การหาเกณฑ์เปรียบเทียบระดับคะแนนของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการกระโดด เปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติมีค่าคือ

ระดับความสามารถ	ความสามารถในการกระโดด	เปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ
ดีมาก	120 ขึ้นไป	93.79 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป
ดี	75 - 120	68.06-93.79	55 - 65
ปานกลาง	55 - 75	29.05-68.06	45 - 55
ต่ำ	45 - 55	16.60-29.05	35 - 45
ต่ำมาก	ต่ำกว่า 45	ต่ำกว่า 16.60	ต่ำกว่า 35

6. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงระหว่างทีมทุกทีมในเอเชีย ผลการศึกษา พบว่ามีความสามารถในการกระโดดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. ในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชียเป็นรายคู่ ผลการศึกษาพบว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทุกประเทศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศญี่ปุ่น มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทุกประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศอินเดีย มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศฮ่องกง พม่า มาเลเซีย และไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับประเทศสิงคโปร์ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ส่วนนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ไทย มาเลเซีย พม่า และฮ่องกง มีความสามารถในการกระโดด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

8. ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขันวอลเลย์บอลปรีนเซสส์ครั้งที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กันเชิงนิมิตในระดัสูง (.774 และ .819) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .576 - .648$)

อภิปรายผล

1. ผลจากการศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน พบว่า ในการทดสอบความสามารถในการกระโดดมีความสัมพันธ์กันเชิงนิมิตในระดัสูง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงว่าแบบทดสอบความสามารถในการกระโดด ครั้งที่หนึ่งมีความสัมพันธ์เชิงนิมิตกับครั้งที่สอง กล่าวคือ ผู้ที่ทำคะแนนความสามารถในการกระโดดครั้งที่หนึ่งได้สูงก็จะทำคะแนนในครั้งที่สองได้สูง และในขณะเดียวกัน ผู้ที่ทำคะแนนความสามารถในการกระโดดครั้งที่หนึ่งได้ต่ำ ก็จะทำคะแนนในครั้งที่สองได้ต่ำเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้อง ประคอง กรวรรณสูตร (ประคอง กรวรรณสูตร 2513 : 110) ได้กล่าวว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าตั้งแต่ .70 - .90 คือ มีความสัมพันธ์ในระดับสูง ดังนั้นแบบทดสอบความสามารถในการกระโดดนี้จะนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างก็ครั้งที่ตามจะใดคะแนนเท่าเดิม แสดงให้เห็นถึงความคงที่แน่นอนของแบบทดสอบ

2. ผลการศึกษาความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงในเอเชีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 68.53 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.36 จากผลการศึกษาจะเห็นว่า นักกีฬาออลเลย์บอลหญิงที่มีความสามารถในการกระโดดอยู่ในระดับคะแนนเฉลี่ยขึ้นไป ได้แก่ ประเทศอินเดีย ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐประชาชนจีน ส่วนนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงประเทศฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ไทย พม่า มาเลเซีย และฮ่องกง มีความสามารถในการกระโดดต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ย

3. ผลการศึกษาความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงในเอเชีย พบว่า นักกีฬาออลเลย์บอลหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีความสามารถในการกระโดดสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 124.15 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.70 ประเทศญี่ปุ่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 88.54 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.21 ประเทศอินเดียมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 72.45 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.87 ประเทศฟิลิปปินส์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 64.64 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.04 ประเทศอินโดนีเซีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 61.25 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.90 ประเทศสิงคโปร์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.57 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.22 ประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.38 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.39 ประเทศพม่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.15 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.55 ประเทศมาเลเซีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.11 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.18 และนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงประเทศฮ่องกง มีความสามารถในการกระโดดต่ำสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.98 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.52

4. ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ และคะแนนที่ปกติของการทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย พบว่า ทำคะแนนโคสูงที่สุด 143.79 ตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ 99.18 และตรงกับคะแนนที่ปกติที่ 76 และคะแนนต่ำสุดทำได้ 36.20 ตรงกับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1.66 และตรงกับคะแนนที่ปกติที่ 29

5. เกณฑ์ปกติความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลในเอเชีย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ จากต่ำมาก คือ ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก มีค่าเท่ากับ 65 ขึ้นไป 55 - 65, 45 - 55, 35 - 45 และต่ำกว่า 35

6. จากการศึกษาความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย พบว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทดสอบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการกระโดด เป็นรายคู่ โดยใช้การวิเคราะห์แบบ นิวแมนคูลส์ (Newman Keuls) พบว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทุกประเทศ นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศญี่ปุ่นมีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทุกประเทศ นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศอินเดีย มีความสามารถในการกระโดดแตกต่างจากนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศฮ่องกง มาเลเซีย และไทย แต่ไม่แตกต่างกับนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศสิงคโปร์ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ส่วนนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศฮ่องกง มาเลเซีย พม่า ไทย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ มีความสามารถในการกระโดด ไม่แตกต่างกัน จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถตอบสมมุติฐานการวิจัยได้ว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย มีความสามารถในการกระโดด แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายประการ คือ ขนาดรูปร่างของนักกีฬา ซึ่งในการคำนวณหาความสามารถในการกระโดดนั้นต้องใช้อย่างสูงของนักกีฬาเข้ามาเกี่ยวข้องในการกระโดดด้วย ฉะนั้นนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และญี่ปุ่น จึงมีความสามารถในการกระโดดสูงกว่านักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงประเทศอื่น ๆ

ทั้งนี้เนื่องจากนักกีฬาของทั้งสองประเทศมีรูปร่างสูงใหญ่กว่านักกีฬาออสเตรเลียบดหญิงประเทศอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของปัญจะ จิตรโสภี (ปัญจะ จิตรโสภี 2526 : 37) ได้กล่าวถึงนักกีฬาออสเตรเลียบดที่มีความสามารถในการเล่นสูงตองมีรูปร่างสูงใหญ่ แข็งแรง กระโดดได้สูง และสอดคล้องกับสเกตส์ (Scates. 1972 : 91) ที่มีความเห็นว่านักกีฬาออสเตรเลียบดจะเป็นผู้จบ และผู้สกัดกั้นที่มีความสามารถทำคะแนนให้กับทีมของตนมีรูปร่างสูง กระโดดได้สูง และมีความรวดเร็วรอบตัวไถ่ยาวนาน ประการที่ 2 คือ ยุทธวิธีในการฝึก จากการสัมภาษณ์ นายชูเกียรติ ไทยใหญ่ และนายประกาศิต ยังกง (ชูเกียรติ ไทยใหญ่ และประกาศิต ยังกง เป็นผู้ให้สัมภาษณ์ ทิพา ชรรณสถิตย์ เป็นผู้สัมภาษณ์ ที่นครราชสีมาทั้งหมด เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2528) บุคคลทั้งสองได้ทำหน้าที่เป็นผู้ฝึกสอนนักกีฬาออสเตรเลียบดชายและหญิงทีมชาติในการแข่งขันกีฬาซีเกมส์ครั้งที่ 13 ซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ระหว่างวันที่ 8 - 17 ธันวาคม 2528 ในการเตรียมทีมนักกีฬาออสเตรเลียบดสำหรับการแข่งขันครั้งนี้ ประเทศไทยได้ส่งนักกีฬาบดออสเตรเลียบดทั้งชายและหญิงไปทำการฝึกซ้อม ณ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน 15 วัน และประเทศญี่ปุ่นเป็นเวลา 1 เดือน ผู้ฝึกทั้งสองท่านได้มีโอกาสร่วมเดินทางพร้อมกับนักกีฬาบดออสเตรเลียบดชาย และได้ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า ยุทธวิธี รูปแบบของการเล่น และความเข้มงวดในการฝึกของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และญี่ปุ่น แตกต่างจากประเทศอื่น ๆ ในเอเชียทำให้ให้นักกีฬามีสมรรถภาพ และทักษะในการเล่นสูง และนอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่ทำให้นักกีฬาบดออสเตรเลียบดหญิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และญี่ปุ่นมีความสามารถสูงกว่านักกีฬาบดออสเตรเลียบดหญิงประเทศอื่น ๆ ในเอเชียคือ สถานที่ อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีคุณภาพดีเพียงพอแก่การที่จะส่งเสริมให้นักกีฬา และเยาวชนมีความสนใจที่จะเล่นฝึกอย่างเต็มที่ ทำให้มีทักษะและความสามารถในการเล่นสูง ดังจะเห็นได้จากการที่ประเทศต่าง ๆ ในเอเชียรวมทั้งประเทศไทยต้องสั่งซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ จากทั้งสองประเทศนี้

ดังนั้น อุปกรณ สถานที่ และเครื่องอำนวยความสะดวก มีส่วนทำให้นักกีฬาโอลิมปิกหญิงในเอเชียมีความสามารถแตกต่างกัน ดังที่ อภิชาติ ไตรแสง (อภิชาติ ไตรแสง 2526 : 34) ได้ศึกษาเรื่อง เทปทัศนความสามารถทางทักษะกีฬาโอลิมปิกของนักศึกษาระดับปริญญาพบว่า ความแตกต่างในเรื่อง สถานที่ อุปกรณ และเครื่องอำนวยความสะดวกเป็นสาเหตุที่ทำให้นักศึกษาระดับปริญญาจังหวัดชลบุรี มีความสามารถทางทักษะกีฬาโอลิมปิกสูงกว่านักศึกษาระดับปริญญาจังหวัดชุมพร ด้วยเหตุผลหลายประการดังกล่าวแล้ว ทำให้นักกีฬาโอลิมปิกหญิงในเอเชียมีความสามารถในการกระโดดแตกต่างกัน

7. จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาโอลิมปิกหญิงในเอเชีย กับผลของการแข่งขันโอลิมปิกปรีนเซดส์ครั้งที่ 2 พบว่า ความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาโอลิมปิกหญิงกับผลของการแข่งขันโอลิมปิกปรีนเซดส์ครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันเชิงนิมิตในระดับสูง (.774 และ .819) ดังที่ ประคอง กรรณสูตร (ประคอง กรรณสูตร 2513 : 110) ได้กล่าวว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าระหว่าง .70 - .90 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ทั่วความสามารถในการกระโดดกับผลการแข่งขันมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง ดังที่ นอง เสี่ยงหล่อ (นอง เสี่ยงหล่อ 2528 : 37) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย ความถี่ของการชก และคะแนนจากการแข่งขันของนักมวยสมัครเล่น พบว่า สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับคะแนนจากการแข่งขันของนักมวยสมัครเล่น และยังได้กล่าวว่า ในการแข่งขันชกมวยสมัครเล่น นักมวยที่ประสบความสำเร็จหลาย ๆ ครั้ง ต้องอาศัยทักษะที่ดี ดังที่ วิรัตน์ ระภาพันธ์ (วิรัตน์ ระภาพันธ์ 2522 : 34) ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับทักษะกีฬาฟุตบอล พบว่า สมรรถภาพทางกายกับทักษะกีฬาฟุตบอลมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับสูง นั่นคือ เมื่อมีสมรรถภาพทางกายดีย่อมทำให้มีทักษะกีฬาดีด้วย ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า นักกีฬาโอลิมปิกที่มีความสามารถในการกระโดดสูงก็จะมีทักษะความสามารถในการเล่นสูงเช่นกัน จากผล

ของการศึกษาค้นคว้าความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลโรลลิงในเอเชียกับ ผลของการแข่งขันมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงย่อมแสดงว่า นักกีฬาออลโรลลิงประเทศ ที่มีความสามารถในการกระโดดสูง ย่อมประสบความสำเร็จในการแข่งขันได้อันดับดี และในขณะ เดียวกัน นักกีฬาออลโรลลิงประเทศที่มีความสามารถในการกระโดดได้ต่ำ จะมีผลการ แข่งขันได้อันดับที่ไม่ดีด้วย ดังเช่นนักกีฬาออลโรลลิงประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนและ ญี่ปุ่นมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการกระโดดได้สูงกว่านักกีฬาออลโรลลิงทุกประเทศ ผลการแข่งขันจึงได้รับชัยชนะที่ 1 และที่ 2 ตามลำดับ และนักกีฬาออลโรลลิงประเทศ ของกง มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการกระโดดต่ำสุด ผลการแข่งขันได้อันดับที่ 10 ซึ่งเป็น อันดับสุดท้าย

จากผลการศึกษา จึงทำให้เห็นว่า ส่วนสูงของนักกีฬาออลโรลลิงมีความสามารถ ในการกระโดดและชัยชนะในการแข่งขันดังที่นักกีฬาออลโรลลิงประเทศสาธารณรัฐ ประชาชนจีน และญี่ปุ่น มีส่วนสูงกว่านักกีฬาออลโรลลิงประเทศอื่น ๆ มาก จึงประสบความสำเร็จ ในการแข่งขัน นอกจากนี้ นักกีฬาออลโรลลิงของประเทศอินเดีย พิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ พม่า มาเลเซีย และฮ่องกง มีส่วนสูงโดยเฉลี่ยแล้วใกล้เคียงกัน ความสามารถในการกระโดด จึงใกล้เคียงกัน ส่วนผลการแข่งขันที่มิได้สามารถประสบความสำเร็จเนื่องจากองค์ประกอบ หลายประการ ดังเช่นทีมประเทศฟิลิปปินส์ และประเทศไทย ซึ่งเป็นทีมที่เข้าชิงอันดับ 3 และผลการแข่งขันที่ทีมประเทศฟิลิปปินส์สามารถชนะทีมประเทศไทย จากการสัมภาษณ์ นายประภาสิต ยังคง ผู้ฝึกสอนนักกีฬาออลโรลลิงทีมชาติไทย ในการแข่งขันปรีนเซสคัพ ครั้งที่ 2 นี้ ได้ให้ความเห็นว่า ทีมประเทศฟิลิปปินส์มีรูปแบบในการเล่นรุกและรับที่ดี มีความสัมพันธ์ในทีมสูง ส่วนนักกีฬาทีมประเทศไทยมีการรูปการเล่นสัมพันธ์กันดี แต่ยังขาดในเรื่อง การรุกที่รุนแรง แฉกๆ จึงทำให้ทีมประเทศฟิลิปปินส์สามารถเอาชนะไปได้

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า ส่วนสูงของนักกีฬาออลโรลลิงจะทำให้มีความสามารถในการ กระโดดได้สูง และมีผลต่อชัยชนะในการแข่งขัน แต่ถ้าวส่วนสูงของนักกีฬาใกล้เคียงกัน ความสามารถในการกระโดดจะใกล้เคียงกัน ส่วนผลการแข่งขันแพรวหรือชนะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ หลายประการดังกล่า

การวิจัยนี้แม้จะเป็นการวิจัยเพียงด้านเดียว คือ ด้านความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิง แต่ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลหาโอกาสแก้ไขได้ยาก การดำเนินการเก็บเป็นไปตามกระบวนการวิจัย ดังนั้นผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอนออลเลย์บอลหญิงระดับชาติได้ใช้เป็นเกณฑ์แบ่งระดับความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาและในการคัดเลือกตัวนักกีฬา การนำแบบทดสอบความสามารถในการกระโดดนี้ไปทดสอบกับนักกีฬาแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ตลอดจนเป็นแนวทางปรับปรุงกิจกรรมการฝึกซ้อมต่อไป เป็นการยกระดับความสามารถของนักกีฬาให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ อีกทั้งเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารสมาคมออลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ผู้ฝึกสอน นักกีฬา และผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่สนใจจะศึกษาค้นคว้าในเรื่องออลเลย์บอลต่อไป

๖

ขอเสนอแนะ

1. การนำเกณฑ์ปกติความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้เป็นเกณฑ์แบ่งระดับความสามารถของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงระดับชาติ
2. ผู้ฝึกสอนนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงทีมชาติ ควรใช้แบบทดสอบความสามารถในการกระโดดเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการคัดเลือกตัวนักกีฬา
3. ควรมีการศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติของบรรดาความสามารถของนักกีฬาออลเลย์บอลชายในเอเชีย
4. ควรมีการศึกษากการฝึกความสามารถในการกระโดด โดยมีน้ำหนักตัวที่เท่ากันไม่มีน้ำหนักตัวที่เท่า
5. ควรมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกาย ทักษะกีฬาออลเลย์บอลและความสามารถในการกระโดด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

จรรยา แก่นวงษ์คำ และ อุดม พิมพ์ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ชเนศวรการพิมพ์
2516, 104 หน้า

✓ เฉิมชัย บุญรักษ์ การวิเคราะห์แบบทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของทรงศักดิ์ เจริญพงศ์
ปริญญาโท กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2527, 63 หน้า
อค์สำเนา

✓ ชุมพลบอลเลย์บอล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บอลเลย์บอล 14 2514, 50 หน้า

เชวง เขียวสุทธิ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์ กีฬา ธรรมสติกัย เป็นผู้สัมภาษณ์ ที่นครสวรรค์เดิม
หัวหมาก เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2528

ชูเกียรติ ไชยใหญ่ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์ กีฬา ธรรมสติกัย เป็นผู้สัมภาษณ์ ที่นครสวรรค์เดิม
หัวหมาก เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2528

✓ ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลสำหรับนักศึกษาชายระดับ
อุดมศึกษา วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2517, 60 หน้า อค์สำเนา
หัสสุโอะ มิชิโมโตะ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์ กีฬา ธรรมสติกัย เป็นผู้สัมภาษณ์ ที่นครสวรรค์เดิม
หัวหมาก เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2528

ธรรมนูญ ทองสงฆ์ คู่มือการฝึกบอลเลย์บอลขั้นพื้นฐาน โรงพิมพ์พิเศษ 2526, 88 หน้า

✓ นิวัฒน์ งามขำ การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลสำหรับนักเรียนชายระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลาย ปริญญาโท กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2526, 73 หน้า อค์สำเนา

นอง เสี่ยงหลอ ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย ความถี่ของการชกและคะแนน
จากการแข่งขันของนักมวยสมัครเล่น ปริญญาโท กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2528, 61 หน้า อค์สำเนา

ประกาศิต ยังก เป็นผู้ให้สัมภาษณ์ กีฬา ธรรมสติกัย เป็นผู้สัมภาษณ์ ที่นครสวรรค์เดิม
หัวหมาก เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2528

ประคอง วรรณสุธร สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู พิมพ์ครั้งที่ 2 วัฒนาพานิช 2513,
159 หน้า

ปรีชา อุทิสัน วอลเลย์บอล 80 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา 2523,
107 หน้า

ปัญญา จิตรโสภา ตำราและกติกาวอลเลย์บอล โรงพิมพ์เอเซียศิลป์ 2526, 149 หน้า
พรสวรรค์ สรรภักดิ์ ธรรมชาติความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับ
วิทยาลัยพลศึกษา ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2527, 90 หน้า อักษรานา

พลศึกษา, กรม การสอนกีฬาวอลเลย์บอล กรุงเทพฯ 2516, 153 หน้า

ฟอง เกิดแก้ว วอลเลย์บอล วัฒนาพานิช 2521, 120 หน้า

สวน สายยศ และ อังคณา สายยศ สถิติวิทยาทางการศึกษา วัฒนาพานิช 2522,
287 หน้า

วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ ความหมายและลักษณะที่สำคัญของกีฬา วารสารสุขศึกษา พลศึกษา
สันนาการ 8 กรกฎาคม 2525

วิริยา บุญชัย การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา ไทยวัฒนาพานิช 2523, 318 หน้า

วิรัตน์ ระภาพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับทักษะกีฬาฟุตบอลล
ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 59 หน้า
อักษรานา

ศึกษาธิการ กระทรวง กรมวิชาการ คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2521 2520,
75 หน้า

ส.กนามิส เทคนิคการเฝ้าระวังวอลเลย์บอลของทีมชาติโลก อักษรานา 2526, 68 หน้า

ส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย, องค์การ กีฬาวอลเลย์บอล 2524, 76 หน้า

_____ "วอลเลย์บอล" เอกสารวอลเลย์บอล ม.ป.ป., 7 หน้า อักษรานา

อภิชาติ ไตรแสง เกณฑ์ปกติความสามารถทางทักษะกีฬาฟุตบอลลของนักศึกษายาย
วิทยาลัยพลศึกษา ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2526, 51 หน้า อักษรานา

- Brady, George F. "Preliminary Investigation of Volleyball Playing Ability." Research Quarterly. 16 : 14 - 17 March, 1945.
- Clifton, Maraguerite A. "Single Hit Volleyball Test for Women's Volleyball." Research Quarterly. 33 : 200 - 211 May, 1962.
- Cunningham, Phyllis and John Garrison. "High wall Volleyball test for Women's Volleyball." Research Quarterly. 39 : 486 - 490 October, 1968.
- Deiter Reutetstahl. Volleyball playing to win. Arco Publisling Company, Inc, New York, 1978. 96 p.
- Grave, H. "A Philosophy of sport." Contemporary Review 73. (December 1969) : 877 - 893
- Gray, R.K., K.E. Start and D.J. Glenieross. "A useful modification of the vertical power jump." Research Quarterly. 33 : 230 - 235 May, 1962.
- Klissourass, Vassilis and Peter V. Karpovich. "Electrogoniometric study of jumping events." The research Quarterly. 36 : 41 - 43, March, 1967.
- Krongvist, Roger A. and Wayne B. Brumbach. "A Modification of the Brady Volleyball Test For High School Boys." Research Quarterly. 39 : 116 - 120 March, 1968.
- Kunsicker, Pual "Human Performance Factor." Fitness Health and Work Capacity. New York Macmillan Publisling, Inc., 1974. n. 356 - 359
- Pavlich, N. "The Power of Sport." Journal of Arizon Association for Health, Physical Education, and Recreation. 10 (November 1966) : 9 - 10
- Scates, Allen E. Winning Volleyball. 2nd.Ed., Boston, Allyn and Bacon, Inc., 1977. 295 p.
- Seaton, Don Chas and Others. Physical Education Handbook. 4th Ed. New Jersey Englewood Cliffs Prentice - Hall, Inc., 1965. 356 p.
- Shimazu, Daisen. "World Men and Women Volleyball Jump Index (VJI)" In Championship Volleyball. West Point, N.Y. Leisure Press, 1979. 36 p.
- Slusher, H.S. Man Sport, and Existence. (Philadelphia : Lea Febiger, 1967)
- Wilcox, Ronald Jack, "A Comparison of Two Weight Training Methods Design to Develop leg Strength," Dissertation Abstracts. 32 : 1908 : A, October, 1972.
- Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design. 2nd. ed., London, McGraw - Hill Book Company, 1971. 967 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบทดสอบความสามารถในการกระโดด

ภาคผนวก ก.

แบบทดสอบวัดความสามารถในการกระโดด

คำชี้แจง

การเริ่มการทดสอบ ผู้รับการทดสอบทุกคนทำการอบอุ่นร่างกาย 5 นาที โดยการบริหารร่างกาย และกล้ามเนื้อส่วนที่ใช้ในการกระโดด ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการบาดเจ็บ

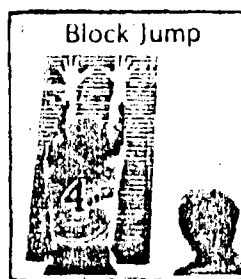
รายละเอียดแบบทดสอบวัดความสามารถในการกระโดด

ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 รายการ ดังนี้ คือ

1. แบบทดสอบการกระโดดตบ (Block Jump)
2. แบบทดสอบการวิ่งกระโดด (Running Jump)

รายละเอียดของแบบทดสอบแต่ละรายการดังนี้

1. แบบทดสอบการกระโดดสกัดกั้น (Block Jump)



วิธีปฏิบัติ

1. ผู้รับการทดสอบเอาปลายนิ้วมือทั้งสองข้างแตะแปงแผ่น ยืนหันหน้าไปปลายเท้าทั้งสองข้างชิดผนัง เขยิบคางเขนขึ้นให้ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างแตะที่ผนัง บันทึกความสูงจากพื้นถึงปลายนิ้วมือ
2. ผู้รับการทดสอบกระโดดและผนังควมปลายนิ้วมือทั้งสองข้าง ในลักษณะของการกระโดดสกัดกั้น (Blocking) กระโดดให้สูงที่สุดเท่าที่ทำได้

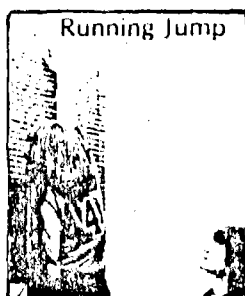
ระเบียบการทดสอบ

1. สามารถทำซ้ำได้ 1 - 3 ครั้งก่อนกระโดดและผนัง
2. กระโดดและผนังควมปลายนิ้วมือทั้งสองข้าง
3. กระโดดและผนังติดต่อกัน 3 ครั้ง

การคิดคะแนน

คิดจากผลของการกระโดดที่สูงที่สุด โดยวัดความสูงจากพื้นถึงปลายนิ้วมืตหน่วยของการวัดเป็นเซนติเมตร

2. แบบทดสอบการวิ่งกระโดด (Running Jump)



วิธีปฏิบัติ

1. ผู้รับการทดสอบเอาปลายนิ้วมือข้างที่ถนัดแตะแมงเพียงข้างเดียว บนพื้นหน้าให้ปลายเท้าทั้งสองข้างชิดกัน หรืออุปกรณ์การทดสอบ เขี่ยบดแทนพื้นให้ปลายนิ้วมือข้างที่ถนัดแตะแมงให้ถึงความสูงของผู้รับการทดสอบจากพื้นถึงปลายนิ้วมือ หน่วยการวัดเป็นเซนติเมตร

2. ผู้รับการทดสอบก้าวเท้า 2 - 3 ก้าว กอดกระโดดแตะแมงด้วยปลายนิ้วมือข้างที่ถนัดเพียงข้างเดียว ในลักษณะของการกระโดดแบบลูบอด (Spiking) กระโดดให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้

ระเบียบการทดสอบ

1. ก้าวเท้า 2 - 3 ก้าวกอดการกระโดดแตะแมง
2. กระโดดแตะแมงด้วยปลายนิ้วมือข้างที่ถนัดเพียงข้างเดียว
3. กระโดดแตะแมงติดต่อกัน 3 ครั้ง

การกีดคะแนน

กีดคะแนนจากการกระโดดที่สูงที่สุด โดยวัดความสูงจากพื้นถึงปลายนิ้วมือหน่วยของการวัดเป็นเซนติเมตร

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างใบบันทึกผลการทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาบอลเดี่ยว

ใบบันทึกความสามารถในการกระโดด

ของนักกีฬาบอลเดี่ยวโดด ประเทศ.....
 ชื่อ
 ทำการทดสอบวันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2528
 ความหนัก ☐ มือขวา ☐ มือซ้าย
 ผู้ทดสอบ

ความสูง	เซนติเมตร
น้ำหนัก	กิโลกรัม
	<u>ความสูงก่อนการกระโดด</u> ความสามารถในการกระโดด ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3
การกระโดดสกัดกั้น	
การวิ่งกระโดด	
<u>การฝึกคะแนน</u> (สำหรับผู้วิจัย)	
ความสูงก่อนการกระโดดสกัดกั้น	เซนติเมตร
ความสูงก่อนการวิ่งกระโดด	เซนติเมตร
ครั้งที่ความสามารถในการกระโดด	เซนติเมตร

ภาคผนวก ค.

การแสดงผลการทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาบอลเลย์บอล

ตาราง 14 แสดงคะแนนการทดสอบความสามารถในการกระโดดในการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ผู้เข้ารับการทดสอบ	H (CM)	W (CM)	การทดสอบครั้งที่ 1			การทดสอบครั้งที่ 2		
			X ₁	X ₂	VJI	X ₁	X ₂	VJI
1	170	58	259	265	57.7	260	268	60.7
2	167	53	260	266	58.2	263	267	61.1
3	179	63	270	284	84.7	273	285	87.9
4	165	55	261	270	61.1	258	270	58.9
5	164	60	257	263	52.7	255	260	49.0
6	170	60	267	275	71.3	268	275	72.0
7	165	56	256	262	51.6	255	263	51.6
8	162	53	251	259	44.8	252	259	45.6
9	163	53	260	269	57.5	260	269	58.9
10	161	51	252	258	44.6	250	257	42.4
11	156	55	244	248	30.6	247	248	32.7
12	156	50	245	249	30.0	243	248	29.9
13	163	49	269	275	69.8	271	278	73.5
14	162	53	262	268	59.3	260	266	56.4
15	162	61	263	268	60.0	265	269	62.2
16	167	63	262	264	58.2	260	266	58.2
17	163	50	268	273	67.7	268	272	66.9

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เข้ารับ การทดสอบ	H (CM)	W (CM)	การทดสอบครั้งที่ 1			การทดสอบครั้งที่ 2		
			X ₁	X ₂	VJI	X ₁	X ₂	VJI
18	165	50	273	277	75.1	271	276	72.9
19	173	58	269	272	71.8	270	275	74.9
20	161	62	269	270	65.4	267	270	64.0
21	175	62	270	276	76.6	274	278	81.1
22	160	58	257	261	50.0	255	259	47.1
23	161	55	258	262	51.8	255	260	48.2
24	159	53	256	260	48.3	256	261	49.0
25	157	50	250	258	42.1	251	259	43.5
26	158	51	252	259	44.4	250	260	43.7
27	160	50	261	264	55.0	264	269	60.7
28	162	51	267	272	65.8	265	273	65.1
29	170	55	268	273	70.6	268	273	70.6
30	159	52	258	263	51.8	258	265	53.2

ตาราง 15 แสดงคะแนนการทดสอบความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาโอลิมปิกหญิง
ในเอเชีย

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน					
ผู้เข้ารับการทดสอบ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	x_1	x_2	VJI
1	185	80	302	314	138.75
2	182	75	298	305	125.94
3	176	65	305	309	130.43
4	169	67	290	293	101.85
5	183	67	305	319	143.79
6	174	65	292	303	114.19
7	175	65	295	307	120.31
8	178	75	295	304	120.0
9	178	70	290	301	113.63
10	183	66	302	311	132.59

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเทศไทย					
ผู้เข้ารับการศึกษา	ส่วนสูง	น้ำหนัก	X_1	X_2	VJI
1	176	60	278	284	89.57
2	186	61	278	281	83.25
3	182	80	296	305	124.31
4	178	74	275	289	92.18
5	176	65	286	296	105.29
6	179	71	286	298	108.67
7	175	68	274	280	82.81
8	175	63	288	298	107.81
9	171	68	272	279	78.63
10	167	63	270	273	70.83
11	178	67	277	284	89.79
12	172	61	271	276	76.02
13	178	65	278	286	92.18
14	164	64	265	270	63.70
15	170	68	270	276	74.38
16	173	66	273	275	77.23

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเทศฟิลิปปินส์					
ผู้เข้ารับการทดสอบ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	X_1	X_2	VJI
1	167	53	269	275	71.57
2	170	56	264	272	66.78
3	169	58	262	267	66.39
4	173	61	269	281	79.69
5	168	55	257	264	54.75
6	169	54	266	275	70.17
7	165	55	262	267	59.67
8	159	54	254	259	46.14
9	167	54	268	273	69.33
10	176	63	276	280	86.42
11	166	55	260	263	55.58
12	162	53	258	262	49.18

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเทศไทย					
ผู้เข้ารับการทดสอบ	ด้านสูง	น้ำหนัก	x_1	x_2	VJI
1	170	58	259	265	57.67
2	167	53	260	266	58.15
3	165	56	256	262	51.56
4	162	53	251	259	44.83
5	163	53	260	267	57.48
6	179	63	270	284	84.71
7	165	55	261	270	61.14
8	164	60	257	263	52.71
9	173	60	267	275	72.60
10	160	51	252	258	44.28
11	157	56	246	254	36.45
12	158	50	250	259	43.03

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเทศสิงคโปร์					
ผู้เข้ารับการทดสอบ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	X_1	X_2	VJI
1	165	51	256	258	48.62
2	174	58	267	276	73.79
3	170	60	266	277	73.10
4	166	52	257	266	55.58
5	168	52	255	258	48.75
6	170	58	266	271	67.54
7	167	50	257	260	51.44
8	169	59	262	266	60.35
9	169	58	260	262	55.83
10	170	54	262	266	61.47

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเพณีอินเดีย					
ผู้เข้าร่วมการทดสอบ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	x_1	x_2	VJI
1	163	49	264	275	66.22
2	176	54	277	282	87.21
3	161	54	262	267	57.50
4	171	60	281	298	100.00
5	166	62	279	282	83.74
6	162	61	263	268	60.02
7	167	63	262	264	58.15
8	163	50	268	273	67.67
9	165	50	273	277	75.13
10	173	58	269	272	71.83
11	161	62	269	270	65.41
12	175	62	270	276	76.56

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเพณีโกนหัว					
ผู้เข้ารับการทดสอบ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	X_1	X_2	VJI
1	169	58	265	269	64.88
2	165	60	257	264	53.77
3	171	62	267	276	75.52
4	170	56	268	278	74.38
5	166	58	256	262	51.88
6	162	55	266	274	66.53
7	164	56	259	265	55.64
8	160	53	254	260	47.40
9	159	51	254	257	44.72
10	172	59	267	276	72.95
11	167	59	262	265	58.90
12	175	55	269	282	80.46

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเทสมาเดเีย					
ผู้เข้ารับการทดสอบ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	X ₁	X ₂	VJI
1	162	55	251	257	43.39
2	165	59	256	262	51.56
3	164	53	252	258	45.39
4	161	59	255	258	46.72
5	173	64	265	269	66.42
6	163	56	257	260	50.21
7	165	57	256	258	48.62
8	169	60	257	263	54.32
9	175	63	265	274	71.09
10	171	64	262	272	65.65
11	166	60	255	258	48.17
12	170	62	265	275	69.82

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเทศไทย					
ผู้เข้ารับการศึกษา	ส่วนสูง	น้ำหนัก	x_1	x_2	VJI
1	160	54	255	259	47.14
2	165	53	260	264	55.98
3	161	55	255	259	47.44
4	167	61	263	265	59.64
5	165	57	257	260	50.82
6	172	61	267	275	72.18
7	162	53	253	258	45.56
8	164	60	254	264	51.25
9	168	58	265	269	64.50
10	158	58	247	253	36.68
11	170	55	265	274	69.10
12	166	61	263	268	61.51

ตาราง 15 (ต่อ)

ประเภทย่อย					
ผู้เข้ารับการทดสอบ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	X_1	X_2	VJ1
1	160	55	250	255	46.71
2	162	59	251	258	44.12
3	169	60	259	267	57.34
4	164	55	256	259	49.05
5	159	61	246	253	36.20
6	167	58	258	268	58.15
7	161	57	255	259	47.44
8	175	65	269	274	73.37
9	170	61	267	272	69.06
10	172	63	269	275	73.71
11	164	54	256	261	50.52
12	161	51	255	260	48.16

เกณฑ์ปกติของกระบวนการนี้ความสามารถในการกระโดดของ
นักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงในเอเชีย

บทคัดย่อ
ของ
ทิพา ธรรมสถิตย์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

มกราคม 2529

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงในเอเชีย และหาความสัมพันธ์ระหว่างครรชนีความสามารถในการกระโดดกับผลของการแข่งขันของแต่ละทีม นอกจากนี้ยังเปรียบเทียบครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงแต่ละประเทศอีกด้วย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงประเทศต่าง ๆ ที่เข้าแข่งขัน "วอลเลย์บอลปรีนเซสส์ ครั้งที่ 2" ในปี พ.ศ. 2528 ที่กรุงเทพฯ จำนวน 10 ประเทศ มีนักกีฬา 120 คน แบบทดสอบที่นำมาใช้เป็นแบบทดสอบความสามารถในการกระโดดของชิมัสู ซึ่งมีรายการทดสอบอยู่สองรายการคือ การกระโดดสกัดกั้น และการวิ่งกระโดด

ผลการศึกษาพบว่า

1. ครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงในเอเชียทำได้สูงสุดเท่ากับ 143.79 ทำต่ำสุดเท่ากับ 36.20
2. ครรชนีความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาออลเลย์บอลหญิงในเอเชียมีค่าเฉลี่ย 68.53 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 23.36
3. จำแนกตามเกณฑ์ปกติความสามารถในการกระโดดเป็น 5 ระดับ คือ คีมาก ดีปานกลาง ทำ และต่ำมาก ได้ดังต่อไปนี้

ระดับความสามารถ	ความสามารถในการกระโดด	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์	คะแนนที่ปกติ
คีมาก	120 ขึ้นไป	93.79 ขึ้นไป	65 ขึ้นไป
ดี	75 - 120	68.06 - 93.79	55 - 65
ปานกลาง	55 - 75	29.05 - 68.06	45 - 55
ต่ำ	46 - 55	16.60 - 29.05	35 - 45
ต่ำมาก	ต่ำกว่า 46	ต่ำกว่า 16.60	ต่ำกว่า 35

4. นักกีฬาออลเลย์บอลหญิงในเอเชียมีความสามารถในการกระโดดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ครรชนีความสามารถในการกระโดดกับผลการแข่งขัน มีความสัมพันธ์กันเชิงนิมิตนในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

VOLLEYBALL JUMP INDEX NORMS OF
ASIAN WOMEN VOLLEYBALL PLAYERS

AN ABSTRACT

BY

TIPA THAMSATHIT

PRESENTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE MASTER OF EDUCATION DEGREE
AT SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

JANUARY 1986

The purpose of this study was to construct a norm for the volleyvall jump index (VJI) of Asian women volleyball players. It was also intended to find relationships between the VJI and game results and to compare the players' VJI's, as well.

The subjects were 120 women players from 10 Asian countries who participated in the 2nd Volleyball Princess' Cup 1985 in Bangkok. They were tested for the VJI by Shimazu's VJI Test of Block Jump and Running Jump.

It was found that :

1. The highest VJI of the Asian volleyball players was 143.79 and the lowest was 36.20.

2. The average of the VJI was 68.53 and the S.D. was 23.36.

3. When classified the VJI, Percentile Rank and T - score into 5 groups of Excellent, Good, Average, Low, and Very Low, it was found that
Excellent : VJI of 120 up, PR of 93.79 up, T - score of 65 up;
Good : VJI of 75 - 120, PR of 68.06 - 93.79, T - score of 55 - 65;
Average : VJI of 55 - 75, PR of 29.05 - 68.06, T - score of 45 - 55,
Low : VJI of 45 - 55, PR of 16.60 - 29.05, T - score of 35 - 45;
Very Low : VJI of below 45, PR of below 16.60, and T - score of below 35.

4. There was a significant difference in the volleyball jump abilities, at .05 level.

5. There was a significant relationship between the VJI and game results, at .05 level.