

พ.ร.บ. ๒๕๔๒

พ.ร.บ. ๒๕๔๒

๒๕๔๒

การสร้างแบบทดสอบทักษะเชป็คตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ปริญญานิพนธ์

ของ

พระพงษ์ ทัดศรี

11 ส.ค. 2542

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

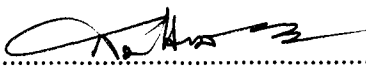
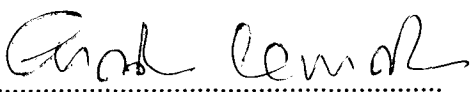
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

สิงหาคม 2541

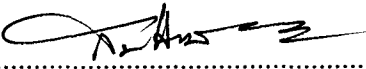
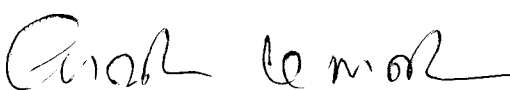
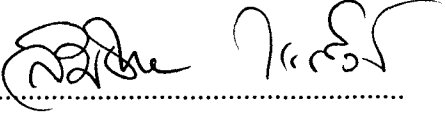
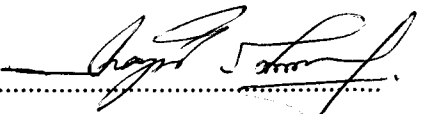
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

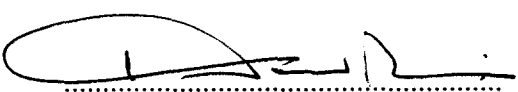
คณะกรรมการควบคุม


..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

คณะกรรมการสอบ


..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศวลาภรณ์)
วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2541

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ผาณิต บิลมาศ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาเป็นอย่างมากในการ ให้ความรู้ ข้อเสนอแนะ การปรับปรุง แก้ไข พร้อมทั้งให้กำลังใจ จนสามารถทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ลงได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ และผู้ช่วย ศาสตราจารย์ภาคภูมิ รัตนโรจนากุล ที่ได้กรุณารับเป็นกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ เพิ่มเติม และให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และให้กำลังใจแก่ ลูกศิษย์ด้วยดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ อาจารย์อาหะมะ วันทอง และ อาจารย์เลิศชัย เกตุพิทยา ที่ได้กรุณาตรวจแบบทดสอบ และปรับปรุงแก้ไขให้

ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดนครพนม ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ครูพลศึกษา ที่ได้ ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบใจนักกีฬาเซปักตะกร้อทุกคน ที่ให้ ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนให้กำลังใจ กระทั่งผู้วิจัยสามารถค้นคว้าข้อมูลและจัดทำปริญญานิพนธ์จนประสบผล สำเร็จ

ขอขอบคุณอาจารย์เทียมจันทร์ ชนะเคน อาจารย์เอมอร กิ่งคาน และ อาจารย์สันต์ชาย ถาวร ที่ให้โอกาสในการศึกษาต่อ

ขอขอบคุณคุณอุบลศรี บุญมา และเจ้าหน้าที่กองกิจการนิสิตทุกคน ที่ให้ความ อนุเคราะห์ช่วยเหลือทุกอย่างและเป็นกำลังใจให้ด้วยดีตลอดมา

ขอขอบใจคุณพรนคร ทำดี ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนแล้วเสร็จ

ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา พี่ ๆ น้อง ๆ และญาติทุกคน ที่คอยช่วย เหลือ ส่งเสริม สนับสนุน ให้กำลังใจ ด้วยดีมาโดยตลอด และขอขอบใจเด็กชายธนภัทร ทัดศรี ที่เป็นแรงดลใจให้มีความมุ่งมั่น พยายาม จนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

พีระพงษ์ ทัดศรี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คำนำ	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	5
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
งานวิจัยในต่างประเทศ	31
งานวิจัยในประเทศไทย	33
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	39
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	39
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	39
การเก็บรวบรวมข้อมูล	40
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	41
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาค้นคว้า	43
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	43
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	62
บทย่อ	62
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	62
กลุ่มตัวอย่าง	62

บทที่	หน้า
5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	62
การวิเคราะห์ข้อมูล	63
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	64
อภิปรายผล	68
ข้อเสนอแนะ	71
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	71
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	76
ภาคผนวก ก แบบทดสอบทักษะเชป็คตะกร้อเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬา	
เชป็คตะกร้อเฉพาะตำแหน่งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของผู้วิจัย.....	77
ภาคผนวก ข ใบบันทึกคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ ใบบันทึกคะแนนการทดสอบ	96
ภาคผนวก ค ตารางแสดงคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับ	
นักกีฬาเชป็คตะกร้อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของครูพลศึกษา 3 คน.....	99
ตารางแสดงคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬา	
เชป็คตะกร้อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน	95
ตารางแสดงคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬา	
เชป็คตะกร้อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 แสดงคะแนนที่ ...	99
ภาคผนวก ง ตารางแสดงเกณฑ์ปกติการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับ	
นักกีฬาเชป็คตะกร้อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	112
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ	120
รายชื่อครูพลศึกษาให้คะแนนการทดสอบ	121
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนการทดสอบ	122
ประวัติย่อของผู้วิจัย	123

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์การกระจายของ คะแนนการทดสอบแต่ละรายการของทุกตำแหน่ง	46
2 แสดงค่าความเป็นปรนัยโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในแต่ละคู่ที่ให้ โดยครูพลศึกษา 3 คน ในแต่ละตำแหน่ง	47
3 แสดงค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน การทดสอบทักษะแต่ละรายการของทุกตำแหน่ง และระหว่างคะแนนรวมของ แต่ละตำแหน่ง ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2	48
4 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ ครั้งที่ 1 กับคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละคน และระหว่างคะแนนรวมของผู้วิจัยกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ในแต่ละตำแหน่ง	50
5 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ ทักษะเฉพาะตำแหน่ง และแต่ละรายการแต่ละรายการกับคะแนนรวมของแต่ละ ตำแหน่ง	52
6 แสดงค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบตามตำแหน่งกับ คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบต่างตำแหน่ง	53
7 แสดงค่าอำนาจจำแนกและค่าระดับความยากของคะแนนการทดสอบทักษะ แต่ละรายการ	54
8 แสดงค่าเฉลี่ย สัมประสิทธิ์การกระจาย ความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง ค่าอำนาจจำแนก ค่าระดับความยาก คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ของแบบทดสอบทักษะกีฬาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	58
9 แสดงคะแนนของครูพลศึกษา 3 คน ในการทดสอบทักษะตำแหน่งหน้าและ ตำแหน่งหลัง	100
10 แสดงคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ในการทดสอบทักษะตำแหน่งหน้าและ ตำแหน่งหลัง	102
11 แสดงคะแนนการทดสอบของผู้เล่นตำแหน่งหน้าโดยใช้แบบทดสอบทักษะตำแหน่ง หน้าและตำแหน่งหลัง โดยผู้วิจัยครั้งที่ 1	104

12	แสดงคะแนนการทดสอบของผู้เล่นตำแหน่งหน้าโดยใช้แบบทดสอบทักษะ ตำแหน่งหน้าและตำแหน่งหลัง โดยผู้วิจัยครั้งที่ 2	106
13	แสดงคะแนนการทดสอบของผู้เล่นตำแหน่งหลังโดยใช้แบบทดสอบทักษะตำแหน่ง หน้าและตำแหน่งหลัง โดยผู้วิจัยครั้งที่ 1	108
14	แสดงคะแนนการทดสอบของผู้เล่นตำแหน่งหลังโดยใช้แบบทดสอบทักษะตำแหน่ง หน้าและตำแหน่งหลัง โดยผู้วิจัยครั้งที่ 2	110
15	แสดงเกณฑ์ปกติของผู้เล่นตำแหน่งหน้า	113
16	แสดงเกณฑ์ปกติของผู้เล่นตำแหน่งหลัง	116

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

กีฬาเซปักตะกร้อเป็นกิจกรรมพลศึกษาประเภทหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของบุคคลได้เป็นอย่างดี การเล่นเซปักตะกร้อมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน เป็นการออกกำลังกายที่จะทำให้ร่างกายมีพละกำลังสมบูรณ์ มีวินัยในตนเอง มีการประสานงานกับบุคคลอื่น มีการควบคุมอารมณ์ตนเองได้ดีด้วย ดังที่บุญยงค์ เกศเทศ (2539 : 6) กล่าวว่า การเล่นกีฬาตะกร้อรูปแบบต่าง ๆ ยังช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ช่วยในการระบายออกทางอารมณ์ได้ดี เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ทำให้จิตใจสดชื่น แจ่มใสและที่สำคัญ ผู้ที่เล่นตะกร้อยังได้ชื่อว่าเป็นผู้หนึ่งที่ช่วยส่งเสริมกีฬา ศิลปะและวัฒนธรรมไทย ถือได้ว่าเป็นการรักษาเอกลักษณ์ของชาติโดยแท้

สำหรับในด้านการศึกษา กีฬาตะกร้อและเซปักตะกร้อได้ถูกบรรจุอยู่ในหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ ดังหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ในกลุ่มวิชาพัฒนาบุคลิกภาพได้กำหนดให้กีฬาเซปักตะกร้อเป็นวิชาบังคับเลือกกิจกรรมประเภททีม และวิชาเลือกเสรี (กรมวิชาการ. 2537 : 73 - 83)

ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำไปสู่เกมการเล่นและการแข่งขัน ดังที่ สุพจน์ ปรามณี (2539 : 1) กล่าวว่า ในการฝึกหัดเล่นกีฬานิดใดชนิดหนึ่งความจำเป็นที่สำคัญที่สุดคือ การฝึกขั้นพื้นฐานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องฝึกหัดให้เกิดความชำนาญเป็นอย่างดีที่สุด จึงจะทำให้ผู้เล่นสามารถที่จะก้าวขึ้นไปเล่นหรือฝึกหัดในขั้นตอนที่สูงกว่าเดิม หมายความว่าต้องมีพื้นฐานที่ดีจึงจะทำให้ประสบความสำเร็จในขั้นที่สูงขึ้น การที่ผู้ฝึกหัดไม่สนใจการฝึกขั้นพื้นฐานจะทำให้ผู้ฝึกประสบกับปัญหา และขาดความมั่นใจ และไม่ประสบความสำเร็จในการเป็นนักกีฬาที่ครบเครื่องซึ่งกีฬาเซปักตะกร้อเป็นกีฬาต้องใช้ทักษะพื้นฐานหลายอย่าง เช่น การเล่นลูกข้างเท้าด้านใน (ลูกแป) ข้างเท้า หลังเท้า และการเล่นลูกด้วยศีรษะ เป็นต้น

การเล่นกีฬาเซปักตะกร้อประกอบด้วยผู้เล่นในสนาม 2 ฝ่าย ๆ ละ 3 คน ซึ่งในการเล่นทีมหรือการแข่งขันนอกจากจะใช้ทักษะพื้นฐานแล้ว ยังจะต้องอาศัยทักษะที่สูงขึ้นมาอีก เช่น การโยนลูกตะกร้อ การเสิร์ฟ การรับและการส่ง การตั้งลูกตะกร้อ การตบ การปาด การเหยียบ การสะกดกัน ถ้าผู้เล่นทีมใดมีทักษะดังกล่าวดีกว่า โอกาสที่ทีมจะชนะการแข่งขัน

ก็มีมาก

ในการเล่นกีฬาและการสอนพลศึกษา การวัดผลจึงเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งจะขาดเสียมิได้ ทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ (ผาณิต บิลมาศ. 2530 : 3) ครูพลศึกษาหรือผู้สอนสามารถทราบความสามารถ หรือข้อบกพร่องของผู้เรียนได้โดยการใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาเป็นเครื่องมือในการวัดความสามารถ (วิริยา บุญชัย. 2523 : 236) ดังนั้นครูพลศึกษาควรมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาแบบทดสอบโดยควรคำนึงถึงความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความประหยัด (Economical) และความเป็นมาตรฐาน (Standardized) ของแบบทดสอบเป็นสิ่งสำคัญ (แสงโสม ทิพทวี. 2534 : 2 ; อ้างอิงมาจาก Sheehan. 1971 : 47)

เนื่องจากในปัจจุบันสภาพเกมสกีการแข่งขันและสภาพร่างกายของนักกีฬา ได้มีการพัฒนามาตรฐานขึ้นมาก ผู้เล่นจึงจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาทักษะและความสามารถของตนเองให้สูงขึ้น เพราะในการแข่งขันจะมีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่ในการเล่นไว้อย่างชัดเจน นักกีฬาจะต้องใช้ความสามารถและมีการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่เล่น

จากการศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร หนังสือและงานวิจัยพบว่า มีแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อที่ใช้ในการทดสอบความสามารถ เช่น แบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของ สมศักดิ์ ทองแดง มี 4 รายการ คือ แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ แบบทดสอบทักษะการโหม่ง แบบทดสอบทักษะการควบคุมลูกตะกร้อ และแบบทดสอบการส่งลูกกระทบผนัง แบบทดสอบความสามารถในการเล่นกีฬาตะกร้อสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาของ สมเกียรติ สูงสถิตานนท์ มี 1 รายการ คือ แบบทดสอบการส่งลูกตะกร้อกระทบผนัง ซึ่งแบบทดสอบดังกล่าวเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดทักษะเบื้องต้นและทักษะรวมทั่ว ๆ ไปเท่านั้นและยังใช้แบบทดสอบดังกล่าว ทดสอบนักกีฬาในทุกตำแหน่งด้วยแบบทดสอบเดียวกัน ยังไม่เป็นรูปแบบของการเล่นอีกทั้งง่ายเกินไปที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์จริง และไม่ครอบคลุมตำแหน่งต่าง ๆ ในทีม ปัจจุบันการฝึกซ้อมทักษะหรือทีมหรือการแข่งขัน ครูผู้สอนหรือโค้ชจะให้ให้นักกีฬาซ้อมหรือแข่งขันตามตำแหน่งที่นักกีฬามีความถนัด ไม่มีการสลับตำแหน่งหรือหน้าที่กัน ซึ่งวิธีนี้จะเป็นการส่งเสริมในการพัฒนานักกีฬาหรือผู้เล่นได้เร็วกว่าวิธีการแบบสลับตำแหน่ง ด้วยเหตุนี้เองผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงระดับความสามารถและความแตกต่างเกี่ยวกับทักษะของผู้เล่นในแต่ละตำแหน่งโดยเฉพาะ ที่มีความสามารถในระดับปานกลางถึงระดับสูง และต้องการที่จะสร้างแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งของกีฬาเซปักตะกร้อ ที่ได้จากการค้นคว้า เช่น แบบทดสอบทักษะการโยน แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อ แบบทดสอบทักษะการรุก และแบบทดสอบการสกัดกั้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวัดและประเมินผลความก้าวหน้าของนักกีฬาภายในทีม เพื่อจำแนก

ระดับความสามารถของนักกีฬาแต่ละคน เพื่อให้ผู้ฝึกสอนสามารถใช้เป็นข้อมูลในการส่งเสริม และซ่อมเสริมนักกีฬาในแต่ละตำแหน่งได้ตรงตามจุดบกพร่อง ภายหลังจากการฝึกซ้อม หรือ ทดสอบก่อนการฝึก เพื่อใช้คัดเลือกผู้เล่นให้เหมาะสม และยังเป็นการช่วยกระตุ้นให้นักกีฬาใช้ แบบทดสอบเหล่านี้เป็นแนวทางสำหรับฝึกฝน ปรับปรุงและพัฒนาตนเอง ซึ่งผู้วิจัยหวังว่าแบบ ทดสอบที่สร้างขึ้นนี้ จะเป็นประโยชน์ในทางที่จะช่วยให้มาตรฐานการแข่งขันของนักกีฬาดีขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอน ตลอดจนสนับสนุนและส่งเสริมมาตรฐานการแข่งขันกีฬาตะกร้อ ของประเทศให้สูงขึ้นอีกด้วย

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง ในระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ของทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง ในระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้มีแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง ในระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น
2. เป็นแนวทางให้ผู้ฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อสามารถนำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้ทดสอบความสามารถ เพื่อคัดเลือกผู้เล่นให้เหมาะสมกับตำแหน่ง และเพื่อประเมินผล ความก้าวหน้าของนักกีฬาภายในทีม
3. เป็นแนวทางสำหรับนักกีฬา สามารถนำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ฝึกฝน ปรับปรุงและพัฒนาทักษะให้สูงขึ้น
4. เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเซปักตะกร้อต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ในระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ในระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครพนมที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนส่วนภูมิภาค

ประจำปี 2540 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 60 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ นักกีฬาเซปักตะกร้อชายในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ คะแนนที่ได้จากการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักกีฬาเซปักตะกร้อ หมายถึง นักเรียนชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม และโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2540 ในจังหวัดนครพนม

2. ทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง หมายถึง วิธีการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบที่แตกต่างกันออกไป โดยแบ่งตามหน้าที่ในสนาม ซึ่งประกอบไปด้วยตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ตำแหน่งหน้า หมายถึง ผู้เล่นตำแหน่งหน้าซ้ายและหน้าขวาที่ยืนอยู่ในแดนหน้าใกล้ตาข่าย มีหน้าที่ในการโยนลูกตะกร้อให้กับผู้เสิร์ฟ, ตั้งลูกตะกร้อให้กับผู้เล่นหน้าด้วยกัน, รุกโดยใช้ทักษะต่าง ๆ ที่จะทำให้อุปสรรคไม่สามารถรับลูกตะกร้อได้ และทำหน้าที่ในการสกัดกันเมื่อคู่ต่อสู้รุกมาด้วย

2.2 ตำแหน่งหลัง หมายถึง ผู้เล่นที่ทำหน้าที่ในการเสิร์ฟลูกตะกร้อ, รับลูกตะกร้อจากการเสิร์ฟของฝ่ายตรงข้าม และตั้งลูกตะกร้อให้กับผู้เล่นในตำแหน่งหน้าด้วย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการ
ศึกษาทั้งต่างประเทศและในประเทศ ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ลักษณะของแบบทดสอบและคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี
3. ประโยชน์ของแบบทดสอบ
4. การเลือกและการสร้างแบบทดสอบ
5. เกณฑ์ปกติและเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ
6. การวัดผลและประเมินผล
7. ประโยชน์ของการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ
8. ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
(2537 : 77 - 82) ได้กำหนดวิชาพลานามัยเป็นวิชาบังคับเลือกและวิชาเลือกเสรี มีราย
ละเอียดดังต่อไปนี้

วิชาบังคับเลือกพลศึกษารหัส พ 021 - พ 026 โดยให้เลือกจากกิจกรรมดังต่อไปนี้
กิจกรรมกีฬาบุคคลหรือคู่ กิจกรรมกีฬาทีม กิจกรรมกีฬาหรือกิจกรรมพลศึกษาอื่น ๆ

ยิมนาสติก	บาสเกตบอล	กระบี่
กรีฑา	วอลเลย์บอล	กิจกรรมเข้าจังหวะ
เทเบิลเทนนิส	ฟุตบอล	แอโรบิคแดนซ์
เทนนิส	ตะกร้อ	กีฬานันทนาการ
ว่ายน้ำ	เน็ตบอล	
แบดมินตัน	แชร์บอล	

ทั้งนี้ทั้ง 6 ภาคเรียน จะต้องเลือกกิจกรรมกีฬาบุคคลหรือคู่ 1 กิจกรรม กิจกรรมกีฬาทีม 1 กิจกรรม โดยใช้เวลาเรียนกิจกรรมละ 1 ภาคเรียน ส่วนอีก 4 ภาคเรียนที่เหลือ ในแต่ละภาคเรียนอาจจะเลือกจัดกิจกรรมพลศึกษากิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งหรือหลายกิจกรรมก็ได้ และอาจเลือกกิจกรรมซ้ำที่เคยเลือกเรียนมาแล้วก็ได้ สำหรับกรณีที่เลือกซ้ำจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับที่สูงขึ้น

วิชาเลือกเสรี

พ 017 โรคติดต่อที่สำคัญ

พ 018 ปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพในปัจจุบัน

พ 027 ยิมนาสติก

พ 028 กรีฑา

พ 029 เทเบิลเทนนิส

พ 0210 แบดมินตัน

พ 0211 เทนนิส

พ 0212 วាយน้ำ

พ 0213 บาสเกตบอล

พ 0214 วอลเลย์บอล

พ 0215 ฟุตบอล

พ 0216 ตะกร้อ

พ 0217 เซปักตะกร้อ

พ 0218 ดาบสองมือ

พ 0219 กิจกรรมเข้าจังหวะ

พ 0220 กายบริหารประกอบดนตรี

พ 0221 แอโรบิคแดนซ์

พ 0222 กีฬานันทนาการ

พ 0223 ฟลอร์เอ็กเซอร์ไซส์

พ 0224 กระบี่

พ 0225 ศิลปะการป้องกันตัว

พ 0226 แอนด์บอล

พ 0227 จักรยาน

พ 0228 เนตบอล

พ 0229 ยกน้ำหนัก

พ 0230 เปตอง

พ 0231 ยิมนาสติกลีลาใหม่

พ 0232 ซอฟท์บอล

พ 0233 ยูโด

พ 0234 กอล์ฟ

หมายเหตุ

1. ในกรณีที่เลือกเรียนรายวิชาเลือกเสรีซ้ำกับกิจกรรมที่กำลังเรียนหรือเรียนแล้วในวิชาบังคับเลือก ให้โรงเรียนจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและสนับสนุนซึ่งกันและกัน หรือจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นแล้วแต่กรณี

2. รายวิชาเลือกเสรีพลศึกษาสามารถเลือกเรียนซ้ำได้ แต่ต้องจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในระดับสูงขึ้น

3. ผู้เรียนที่มีปัญหาทางร่างกายหรือสุขภาพให้โรงเรียนหรือครูพลศึกษาปรึกษาแพทย์แล้วพิจารณาจัดกิจกรรมพลศึกษาให้เหมาะสม

ลักษณะของแบบทดสอบและคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

ลักษณะของแบบทดสอบ

แบบทดสอบ (Test) เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่ใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียน เพื่อช่วยให้ทราบสถานภาพของนักเรียนและครูว่าจะต้องพัฒนาและปรับปรุงในส่วนไหนอย่างไร ภัทรา นิคมานนท์ (2532 : 20 - 21) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบว่าเป็นชุดของคำถามหรือกลุ่มของงานใด ๆ ที่สร้างขึ้นมาแล้ว นำไปเร้าให้กับเด็กหรือผู้สอบแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการออกมา โดยผู้สอนสามารถสังเกตและวัดได้ บางครั้งแบบทดสอบที่มีลักษณะเป็นคำสั่งให้ปฏิบัติ การที่จะวัดคุณลักษณะทางการศึกษาใด ๆ ผู้สอนจะต้องพิจารณาว่าจะใช้สถานการณ์หรือเขียนคำถามอย่างไรดี จึงจะไปเร้าใจให้ผู้ถูกทดสอบแสดงพฤติกรรมออกมา ซึ่ง วิริยา บุญชัย (2529 : 8) กล่าวถึงความหมายของแบบทดสอบ หมายถึง แบบ (Form) หรือเครื่องมือ (Tool) หรือกระบวนการสำหรับวัดความสามารถ ความสัมพันธ์หรือความสนใจของบุคคลที่แสดงออกมา แบบทดสอบนี้ใช้วัดสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง จะวัดได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นแสดงผลหรือกระทำออกมาก่อน

แบบทดสอบในการวัดผลการศึกษาหรือทางพลศึกษา แยกได้ 2 ประเภทด้วยกัน คือ (วิริยา บุญชัย. 2529 : 8 - 9)

ก. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบที่พบอยู่โดยทั่วไปและเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น เพื่อใช้กับนักเรียน ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. เหมาะสมกับหน่วยของการสอนที่ครูกำหนดเนื้อหาและความยากง่ายไว้
2. การสร้างแบบทดสอบนั้น วิธีการ เครื่องมือ และการให้คะแนนขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของครูเอง
3. แบบทดสอบอาจจะไม่เป็นไปตามคะแนนมาตรฐานของส่วนการศึกษานั้น ๆ แต่เป็นคะแนนที่ครูรวบรวมไว้ตลอดทั้งปี และสร้างคะแนนมาตรฐานขึ้นใช้เอง
4. เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นได้เร็ว ดังนั้นวิธีการอาจจะไม่ดีเท่ากับแบบทดสอบมาตรฐาน
5. ไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้สำหรับครูคนอื่น ๆ เหมาะสมสำหรับใช้ในส่วนการศึกษาหรือท้องถิ่นนั้น ๆ

ข. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มีวิธีการเครื่องมือและการให้คะแนนคงที่ โดยสามารถทำให้ข้อสอบนี้ทดสอบในต่างสถานที่และต่างเวลาได้ การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานนั้นมีข้อของง่ายต้องออกข้อสอบหลาย ๆ ข้อ และทำการทดสอบกับคนเป็นจำนวนมาก นำข้อทดสอบกลับมาวิเคราะห์เลือกเฉพาะข้อสอบที่มีคุณภาพดีไว้ แบบทดสอบมาตรฐานนี้จะมีวิธีการ เครื่องมือ และการให้คะแนนคงที่แล้ว ยังต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อถือได้ (Reliability) และมีเกณฑ์ปกติ (Norm) ซึ่ง ภัทรา นิคมานนท์ (2532 : 21 - 22) กล่าวถึงแบบทดสอบมาตรฐานจะมีความเป็นมาตรฐานอยู่ 2 ประการคือ

1. มาตรฐานในการดำเนินการทดสอบ ไม่ว่าผู้ใดจะใช้แบบทดสอบมาตรฐานเมื่อใดก็ตาม การดำเนินการสอบจะปฏิบัติเหมือนกันทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นการเตรียมตัวก่อนการสอบ วิธีปฏิบัติขณะสอบและวิธีปฏิบัติเมื่อสอบเสร็จแล้ว ทั้งนี้เพื่อควบคุมตัวแปรที่จะมีผลกระทบต่อคะแนนของผู้สอบ ฉะนั้นข้อสอบมาตรฐานจึงจำเป็นต้องมีคู่มือดำเนินการสอบไว้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับผู้ใช้ข้อสอบ
2. มาตรฐานในการแปลความหมายคะแนนไม่ว่าข้อสอบนั้นจะใช้สอบที่ไหนเมื่อไรก็ตามก็ต้องแปลความหมายคะแนนได้ตรงกันว่า ใครเก่ง อ่อน เพียงไร ทั้งนี้เพราะข้อสอบมาตรฐานมีเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบคะแนนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งเรียกว่า เกณฑ์ปกติ (Norms)

คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 59) ได้กล่าวถึงคุณภาพของแบบทดสอบ ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ

1. มีความเที่ยงตรง
2. มีความเชื่อมั่น

3. มีความเป็นปรนัย

4. เกณฑ์ปกติ

แบบทดสอบที่ดีนั้นมิใช่จะทำหน้าที่ประเมินผลเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องทำหน้าที่ส่งเสริมการเรียนรู้อีกด้วย การสร้างจึงต้องยึดลักษณะของแบบทดสอบที่ดี 10 ประการ คือ (จำนง พรายแย้มแซ. 2529 : 29 - 30)

1. เทียงตรง ได้แก่ แบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่เราต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง ตรงตามความมุ่งหมาย ความเที่ยงตรงย่อมขึ้นอยู่กับหรือสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของเรื่องที่เราจะวัดเป็นสำคัญ ซึ่งวัตถุประสงค์เราถือว่าเป็นตัว “เกณฑ์” ข้อสอบใดมีความสัมพันธ์กับตัวเกณฑ์มากก็ถือว่ามีความเที่ยงตรงมาก สัมพันธ์น้อยก็ถือว่ามีความเที่ยงตรงน้อย ความเที่ยงตรงแบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1.1 เทียงตรงตามเนื้อหา หมายถึง การออกข้อทดสอบตรงตามเนื้อหาวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างครอบคลุมและทั่วถึง นั่นคือ สอนเรื่องไหนต้องสอบวัดเรื่องนั้น

1.2 เทียงตรงตามโครงสร้าง หมายถึง การออกข้อทดสอบที่สามารถจะวัดสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ ได้ตรงตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ในจุดมุ่งหมาย

1.3 เทียงตรงตามสภาพ หมายถึง แบบทดสอบนั้นช่วยให้เราประมาณสถานภาพอันแท้จริงของเด็กในปัจจุบันได้ถูกต้องปานใด หรือกล่าวอีกอย่างได้ว่าแบบทดสอบนั้นสามารถจำแนกเด็กออกเป็นประเภท ๆ ได้ถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงของเขาในปัจจุบันนั่นเอง

1.4 เทียงตรงตามพยากรณ์ หมายถึง แบบทดสอบซึ่งได้ให้คะแนนได้สอดคล้องกับผลการเรียนในภายหลัง หรือผลสำเร็จในอนาคตของเด็กนั่นเอง

2. ยุติธรรม คือ โจทย์คำถามไม่เปิดช่องให้เด็กฉลาด ใช้ไหวพริบเดาถูก และไม่เปิดโอกาสให้เด็กเกียจคร้านตอบได้ นั่นคือ ข้อทดสอบต้องครอบคลุมหลักสูตรทั้งเนื้อหาวิชาและสมรรถภาพสมอง

3. งามลึก คือ คำถามจะไม่ถามแต่เพียงความรู้ ความจำ หรือเนื้อหาความรู้ผิว ๆ ตามตำรา แต่จะถามให้เด็กนำความรู้ที่ไปวิเคราะห์ วิจัย และใช้ในสถานการณ์จริง ๆ ดังนั้นข้อทดสอบจึงควรถามความลึกซึ้งของวิชาการตามแนวตั้งมากกว่าแนวกว้าง

4. ยั่วยุ คือ เป็นคำถามที่สามารถปลุกให้เด็กตื่นเต้น มีล่อมีชน กระหายที่จะลองสอบ ทำให้เด็กเกิดความคิดว่า ตัวเองต้องเตรียมตัวให้เรียนดีขึ้นอย่างไร

5. จำเพาะเจาะจง คือ ทั้งคำถามและคำตอบ มุ่งถามเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างชัดเจน ไม่กำกวม ไม่ถามแบบครอบจักรวาล

6. ปรนัย เป็นคุณสมบัติของข้อทดสอบ ต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ

6.1 ต้องเข้าใจคำถามตรงกัน คือ คำถามต้องชัดเจน อ่านแล้วเหมือนกันหมด

6.2 ต้องตรวจได้คะแนนตรงกัน คือ มีมาตรฐานการให้คะแนนเป็นหลัก แม้ใครมาตรวจก็คน ๆ ก็ต้องได้คะแนนเท่ากัน

6.3 ต้องแปลความหมายของคะแนนอย่างเด่นชัด คือ ต้องบอกได้อย่างถูกต้องว่าการที่ได้มากได้น้อยกว่ากันนั้น เป็นเพราะเหตุใด คะแนนที่ได้นั้นต้องไม่คลุมเครือ

7. มีประสิทธิภาพ คือ สามารถให้คะแนนเที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด ภายในเวลาที่สอบน้อยที่สุด โดยเปลืองแรงงานและเปลืองเงินน้อยที่สุดด้วย

8. ยากง่ายพอเหมาะ คือ ข้อทดสอบแต่ละข้อมีค่าของความยากง่ายใกล้เคียง .05 และข้อทดสอบนั้นสามารถให้คะแนนเฉลี่ยของเด็กทั้งห้องราว ๆ 50 เปอร์เซนต์ ของคะแนนเต็มหรือสูงกว่านั้นเล็กน้อย

9. มีอำนาจจำแนก คือ เป็นข้อทดสอบที่สามารถแยกแยะเด็กเก่งและเด็กอ่อนออกจากกันได้จริง คือ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .02 ขึ้นไป

10. ต้องเชื่อมั่นได้ คือ ข้อทดสอบที่สามารถให้คะแนนได้คงที่ กล่าวคือ สอบกี่ครั้ง ๆ ก็ได้คะแนนเหมือน ๆ กันทุกครั้ง

ผาณิต บิลมาศ (2530 : 50 - 51 ; อ้างอิงมาจาก Scott and French. 1950 : 28 - 46) กล่าวถึงคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี โดยเฉพาะแบบทดสอบทักษะกลไกควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถสำคัญ ๆ
2. เป็นแบบทดสอบที่คล้ายเล่นจริง
3. เป็นแบบทดสอบที่วัดการกระทำของบุคคลหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ
4. เป็นแบบทดสอบที่เน้นทำทางที่ดี
5. เป็นแบบทดสอบที่มีวิธีการให้คะแนนที่แม่นยำ
6. เป็นแบบทดสอบที่กำหนดจำนวนครั้งในการทดสอบเพียงพอ
7. เป็นแบบทดสอบที่น่าสนใจและมีความหมาย
8. เป็นแบบทดสอบที่มีความยากเหมาะสม
9. เป็นแบบทดสอบที่คะแนนสามารถนำมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติ
10. เป็นแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยสำหรับการแปลผลของการกระทำ

วิญญา วิศาลาภรณ์ (2530 : 19) กล่าวถึงแบบทดสอบที่ดีจำเป็นต้องมีการวางแผนในการออกข้อสอบ ควรจะมีการวางแผนที่ดีก่อน การสร้างแบบทดสอบโดยทั่วไปแล้ว การออกข้อสอบจะต้องคำนึงถึงหัวข้อและจุดประสงค์ที่จะวัด

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 41 - 45) กล่าวถึงคุณลักษณะของข้อสอบที่ดีมีดังต่อไปนี้

1. มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรง หมายถึง เครื่องมือวัดที่สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการ
2. มีคุณภาพด้านความเชื่อมั่น หมายถึง เครื่องมือวัดที่สามารถให้ผลการวัดได้คงที่ไม่ว่าจะนำเครื่องมือนั้นไปสอบวัดกี่ครั้งก็ตาม
3. มีความเป็นปรนัย ได้แก่ คำถามมีความแจ่มแจ้งชัดเจน การตรวจให้คะแนนชัดเจนและการแปลความหมายคะแนนตรงกัน

การเลือกและการสร้างแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลในวิชาพลศึกษานั้น มีทั้งแบบทดสอบที่เป็นแบบข้อเขียนและแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ส่วนใหญ่เพื่อทดสอบทักษะกีฬา ครูพลศึกษาควรทราบว่ากีฬาในแต่ละประเภทประกอบด้วยทักษะหรือคุณลักษณะที่สำคัญอะไรบ้างและแต่ละคุณลักษณะหรือทักษะนั้นใช้แบบทดสอบวัดอะไร จึงจะให้ผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ วิธีการวัด การเก็บข้อมูล มีขั้นตอนและวิธีการอย่างไร การดำเนินการตามขั้นตอนของการสร้างแบบทดสอบมีดังนี้ (พูนศักดิ์ ประถมบุตร. 2532 : 26 ; อ้างอิงจาก อนันต์ อัฐชู. 2521 : 1 - 4)

1. วางแผนการสร้างแบบทดสอบ
2. สร้างแบบทดสอบ
3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้
4. ประเมินผลแบบทดสอบ
5. การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบที่ดี จะต้องมีการวางแผนในการสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีความแม่นยำ มีความเชื่อถือได้ และมีความเป็นปรนัยในการให้คะแนน ต้องใช้เวลา ความพยายาม และการวางแผนที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับวิริยา บุญชัย (2529 : 25 - 27) กล่าวถึงการเลือกแบบทดสอบที่นำมาใช้โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง หมายถึง ความถูกต้องที่ข้อสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด
2. ความเชื่อถือได้ หมายถึง แบบทดสอบนั้นหรือข้อสอบนั้น เมื่อสอบไปแล้วผู้ตรวจสามารถให้คะแนนได้คงที่และแน่นอน

3. ความเป็นปรนัย หมายถึง แบบทดสอบนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนน

4. เกณฑ์ปกติ

วิริยา บุญชัย (2529 : 27 - 28) กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบทางพลศึกษามีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์เกมหรือลักษณะทางกาย เพื่อจะได้ทราบเกี่ยวกับทักษะหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

2. เลือกข้อทดสอบที่สามารถวัดคุณภาพที่ต้องการ ในการเลือกข้อสอบต้องเลือกความสำคัญและความแม่นยำในการวัด

3. ดำเนินการทดสอบและการคิดคะแนน วิธีการดำเนินการทดสอบและการคิดคะแนนควรชัดเจนและเข้าใจง่าย

4. ทดสอบความเชื่อถือได้ของข้อทดสอบในแต่ละรายการ โดยการทดสอบซ้ำ ซึ่งมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

4.1 ผู้เข้ารับการทดสอบควรเป็นตัวแทนของประชากรที่จะศึกษา

4.2 การกำหนดจำนวนครั้งของการประลองในแต่ละข้อทดสอบ ถ้าทำการประลอง 2 - 3 ครั้ง ให้บันทึกคะแนนครั้งที่ดีที่สุด หรือบันทึกคะแนนเฉลี่ยจากการประลองทั้งหมด

4.3 ข้อทดสอบแต่ละรายการควรมีสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ไม่น้อยกว่า .70 ถ้าปรากฏว่าค่าของสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ค่อนข้างต่ำ ผู้สร้างแบบทดสอบต้องปรับปรุงข้อทดสอบใหม่อีกครั้ง

สุพิตร สมชาติ (2530 : 273 - 276) ได้เสนอหลักการในการสร้างแบบทดสอบทักษะซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ควรเลือกทักษะที่เป็นพื้นฐานของกีฬาที่ต้องการจะวัด และก่อนที่จะกำหนดเกณฑ์ในการวัดลงไป ควรจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ และนำไปทดลองใช้ก่อน

2. แบบทดสอบทักษะที่สร้างขึ้นมานั้น ควรจะเป็นแบบทดสอบที่วัดทักษะต่าง ๆ ได้ใกล้เคียงกับสภาพเป็นจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

3. แบบทดสอบนั้น ควรจะเป็นแบบทดสอบที่แยกความสามารถของนักเรียนได้อย่างชัดเจน

4. แบบทดสอบทักษะที่ต้องใช้จำนวนครั้งเป็นตัวกำหนดจะต้องทำการทดสอบอย่างถูกต้องและบันทึกผลตามเงื่อนไข มิฉะนั้นผลที่ตามมาก็คือ ค่าความเชื่อถือได้จะต่ำ

5. แบบทดสอบนั้นควรใช้เวลาในการดำเนินการน้อย ไม่เสียเวลามากเกินไปและไม่ควรใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ มากเกินความจำเป็น โดยคำนึงถึงอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน

6. แบบทดสอบทักษะที่สร้างขึ้นมานั้น ไม่ควรประกอบด้วยหลาย ๆ ทักษะจนเกินไป เพราะนอกจากจะทำให้นักเรียนเกิดการสับสนแล้ว วิธีการดำเนินการก็ขาดประสิทธิภาพไปด้วย

7. การทดสอบทักษะที่มีความต่อเนื่องกัน ครูหรือผู้ทำการทดสอบควรจะให้ นักเรียนทำการทดสอบต่อเนื่องกันไปจนเสร็จ

8. พิจารณาการให้คะแนนอย่างง่าย ๆ และสื่อความหมายที่ชัดเจนและเข้าใจได้อย่างดี

9. แบบทดสอบทักษะทุกชนิดจะต้องมีคำแนะนำในการทดสอบไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า เมื่อนำแบบทดสอบนั้นไปใช้กับนักเรียนทุกห้องก็จะมีวิธีการใช้ที่เหมือน ๆ กัน นอกจากการเขียนข้อแนะนำวิธีการทดสอบแล้ว ก็ควรจะรวบรวมเอารายละเอียดของ อุปกรณ์ เครื่องมือ วิธีการจัดตั้งเครื่องมือ ลำดับขั้นตอนของรายการในการทดสอบ ตลอดทั้งระยะเวลาในการทดสอบ ขั้นตอนในการทำการทดสอบลักษณะนี้ จำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้ผลของการทดสอบมีความแม่นยำตรงมากขึ้น

10. เครื่องมือหรือแบบทดสอบที่นำมาใช้จะมีค่าความแม่นยำมากขึ้น หากผู้ทำการทดสอบจะทดลองนำเอาแบบทดสอบนั้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่จัดได้ว่า เป็นตัวแทนของประชากร โดยมีระดับของอายุ เพศ ความสามารถที่จะต้องเหมือนหรือใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทดสอบจริง

11. จะต้องหาระดับของความเชื่อถือและระดับของความแม่นยำของเครื่องมือหรือแบบทดสอบนั้น ๆ เสียก่อนที่จะนำไปใช้

12. เครื่องมือหรือแบบทดสอบบางชุด ซึ่งมีรายการของการทดสอบที่ต้องการวัดทักษะเหมือนหรือคล้ายคลึงกันมาก ก็อาจจะนำมาหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายการนั้น ๆ หากมีค่าสหสัมพันธ์สูง เราอาจจะตัดรายการใดรายการหนึ่งออกไปโดยเลือกเพียงรายการเดียวที่มีค่าสหสัมพันธ์สูง และใช้รายการที่เป็นทักษะอื่นแทน

13. ควรสร้างคะแนนมาตรฐาน (Standard Scores) เครื่องมือหรือแบบทดสอบเมื่อนำมาใช้ระยะหนึ่งแล้ว ผู้ทำการทดสอบจะต้องหาคะแนนมาตรฐานของแต่ละรายการเอาไว้ด้วย

กรอนลันด์ (Gronlund. 1981 : 124) ได้แบ่งขั้นตอนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ออกเป็น 8 ขั้นตอน ได้แก่

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการทดสอบ
2. การสร้างแผนผังสร้างแบบทดสอบ
3. การเลือกประเภทข้อสอบ
4. การเขียนและทำร่างข้อสอบ
5. การจัดทำชุดแบบทดสอบ
6. การนำแบบทดสอบไปใช้

7. การตรวจและประเมินผล
8. การนำผลการทดสอบไปใช้

ประโยชน์ของแบบทดสอบทักษะกีฬา

แบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลและการประเมินผลนักเรียนโดยทั่ว ๆ ไปมี 2 แบบ คือ แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานและแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง ซึ่งแบบทดสอบทักษะที่ครูสร้างขึ้นเองนั้นสามารถสร้างให้เหมาะสมกับประเภทกีฬา อายุ เพศ และความสามารถของนักเรียน ซึ่ง (วิทเวช วงศ์เพม. 2537 : 26 - 27 ; อ้างอิงมาจาก Meyers และ Blesh 1962 :

181 - 182) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาไว้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือพิจารณาถึงความบกพร่องทางทักษะกีฬานั้น ๆ
2. เป็นเครื่องมือเปรียบเทียบความสามารถในการเรียน และนำไปใช้หรือการแข่งขัน
3. เป็นสิ่งช่วยปรับปรุงการเรียนการสอนทางทักษะ
4. เป็นแนวทางในการให้คะแนน และวิธีการประเมินผลของครู
5. เป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการซ้อมมากขึ้น

วิริยา บุญชัย (2529 : 152) กล่าวว่า แบบทดสอบมีประโยชน์ที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. อำนาจความสะดวกต่อสภาพการสอน การเลือกใช้อุปกรณ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การสอนเป็นที่น่าพอใจ
2. เป็นการสร้างบรรยากาศทางสังคม

เกณฑ์ปกติและเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ

เกณฑ์ปกติ หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งซึ่งนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ การสร้างเกณฑ์ปกติมีข้อบ่งชี้ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้จะต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยการสุ่มที่กระจายค่าได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน

4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและด้านต่าง ๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย

บุญเชิด ภิญโญนันต์พงษ์ (2521 : 385) ได้แบ่งประเภทของเกณฑ์ปกติตามกลุ่มอ้างอิงไว้ 4 ประเภทคือ

1. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) หมายถึง เกณฑ์ปกติที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างทั้งประเทศหรือขนาดใหญ่มาก โดยจำแนกตามอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ เพศ เป็นเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบได้อย่างกว้างขวางที่สุด ครอบคลุมประชากรได้ในวงกว้าง เป็นเกณฑ์ที่ใช้กับการทดสอบทุกชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสมกับการวัดความถนัดทั่วไป และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. เกณฑ์ปกติท้องถิ่น (Local Norms) หมายถึง เกณฑ์ปกติที่ใช้กลุ่มอ้างอิงเฉพาะเล็กลง ซึ่งถ้าใช้เกณฑ์ปกติระดับชาติอาจครอบคลุมไม่ทั่วถึงและไม่ละเอียดพอ ทำให้ไม่สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทุกสมรรถภาพ

3. เกณฑ์ปกติโรงเรียน (School Norms) เป็นเกณฑ์ที่คำนวณมาจากค่าเฉลี่ยของชั้นเรียนหรือโรงเรียนคล้ายกับเกณฑ์ท้องถิ่น แต่เป็นการสร้างขึ้นมาเพื่อประโยชน์ในการศึกษาในโรงเรียน ซึ่งอ้างอิงเฉพาะนักเรียนในระบบการศึกษา

4. เกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่ม (Special Group Norms) เป็นเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ

นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการเลือกและประเมินผลแบบทดสอบ เช่น

1. การดำเนินการทดสอบ (ส่วนที่เกี่ยวข้องคือ เวลา สถานที่ และจำนวนผู้ทดสอบ) ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อนมากเกินไป
2. อุปกรณ์ ควรเลือกแบบทดสอบที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากเกินไป สิ่งที่คุณควรพิจารณา คือ เลือกแบบทดสอบที่มีความแม่นยำ ใช้อุปกรณ์น้อย และราคาไม่แพง
3. เวลา แบบทดสอบที่นำมาใช้ ไม่ควรใช้เวลาเกินไป
4. ความสำคัญของแบบทดสอบ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ควรคำนึงถึงคือทัศนคติผู้เรียนในการทดสอบ เพื่อจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนพยายามเอาชนะตนเอง รู้ระดับการพัฒนาของตนเอง (วิริยา บุญชัย. 2529 : 26 - 27)

เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ

เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเลือกแบบทดสอบมาตรฐานที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสมกับคุณภาพที่ต้องการและสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ ซึ่ง

(ผาณิต บิลมาศ. 2530 : 38 - 50 ; อ้างอิงมาจาก Barrow. 1979 : 37 - 50) ได้แบ่งเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบทางพลศึกษาดังนี้

1. มาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standards) ผู้สร้างแบบทดสอบเป็นผู้สร้างและพัฒนาขึ้นในขณะที่ทำการสร้าง ได้แก่

1.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง ระดับความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคะแนนที่มีผู้ให้คะแนนหลายคนจากแบบทดสอบเดียวกันในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน

1.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง การวัดหลาย ๆ ครั้งก็ยังมีคะแนนคงที่

1.3 ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นสิ่งที่บอกถึงความซื่อสัตย์ของแบบทดสอบ

2. มาตรฐานทางการปฏิบัติ (Practical Standards) เป็นหลักสำคัญในการเลือกแบบทดสอบ ซึ่งมีสิ่งที่ควรพิจารณาถึง ได้แก่

2.1 ข้อพิจารณาทางการจัดดำเนินการทดสอบ เช่น อุปกรณ์ (Equipment) เวลา (Time) เงิน (Money) และประโยชน์ (Utility)

2.2 คุณค่าในการพัฒนา (Developmental Values) ทำให้เกิดการพัฒนาด้านร่างกาย (Physical) ด้านจิตใจ (Mental) ด้านสังคม (Social)

พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532 : 22 - 25) กล่าวถึงเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่ดีที่จะนำไปใช้ทำการทดสอบคือ

1. ความแม่นยำ (Validity) หมายถึง ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ในการวัดของเครื่องมือ ซึ่งทำให้ผลที่ได้จากการวัดตรงตามความต้องการหรือตรงตามวัตถุประสงค์

2. ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง การวัดที่ให้ผลแน่นอนสม่ำเสมอไม่เปลี่ยนแปลง (Consistency) เป็นที่มั่นใจหรือเชื่อถือในผลนั้นได้จริง

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นคุณลักษณะสำคัญของข้อคำถามเป็นรายข้อหรือรายการทดสอบแต่ละรายการของเครื่องมือวัดทุกชนิด ซึ่งหมายถึง ความแจ่มชัดของคำถาม คำสั่ง หรือวิธีการทดสอบที่ทำให้เกิดความเข้าใจในความหมายได้ถูกต้องตรงกัน

4. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้ดำเนินการทดสอบสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

5. อำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นคุณลักษณะของเครื่องมือในการวัดผลอย่างหนึ่งที่สามารถแยกหรือจำแนกบุคคลที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถแตกต่างกันออกไปได้ลักษณะดังกล่าวเป็นความไว (Sensitivity) ของเครื่องมือที่จะบอกถึงระดับหรือปริมาณความสามารถของบุคคล ซึ่งมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ เครื่องมือนั้นให้ผลการวัดออกมาอย่างน้อยลดหลั่นกันไปตามคุณลักษณะหรือความสามารถที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล

6. ความยากพอเหมาะ (Difficulty) เป็นคุณลักษณะของข้อสอบโดยเฉพาะที่จะต้อง มีระดับความยากง่ายปานกลาง ไม่ยากเกินระดับความสามารถของเด็ก จนทำให้เด็กส่วนใหญ่ ทำไม่ได้หรือได้คะแนนต่ำ ขณะเดียวกันก็ต้องไม่ง่ายจนเกินไป จนทำให้เด็กส่วนใหญ่ตอบถูก หรือปฏิบัติได้จนมีคะแนนสอบกันมาก

7. คำแนะนำในการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Direction) เป็นคุณ ลักษณะที่ดีของข้อทดสอบ คือ มีคำแนะนำ คำสั่ง หรือวิธีดำเนินการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน ชัดเจนถูกต้องตามหลักวิชาการพลศึกษาผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติแล้วไม่ทำให้เกิดการได้ เปรียบเสียเปรียบกัน และปฏิบัติเหมือนกันทุกคน อันจะเป็นผลการทดสอบเป็นไปตาม มาตรฐานของคำแนะนำเดียวกัน สามารถนำผลการทดสอบนั้นมาเปรียบเทียบกันได้

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2536 : 407 - 408) กล่าวถึงเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ ที่ดี มีดังต่อไปนี้

1. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดนักเรียนกลุ่มใดก็ได้ผล เหมือนกัน
2. ความแม่นยำ (Validity) เป็นแบบทดสอบที่วัดสิ่งที่ต้องการได้จริง ๆ
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นแบบทดสอบที่ยุติธรรมในการให้คะแนน และ ใครจะให้ก็ได้
4. ความง่าย (Simplicity) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ง่ายต่อการบริหาร
5. ความเป็นมาตรฐาน (Uniformity) เป็นแบบทดสอบที่มีเกณฑ์มาตรฐานที่แน่นอน เปรียบเทียบอยู่แล้ว
6. การใช้เวลา (Time) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ต้องใช้เวลามากเกินไป และมีความ ประหยัด (Economic) ทั้งเวลา งบประมาณและอื่น ๆ

การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลพลศึกษาเป็นการนำเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ของ บุคคล โดยให้บุคคลนั้นแสดงอาการตอบสนองออกมาให้สามารถสังเกตหรือนับจำนวนได้ ครูพลศึกษาหรือนักพลศึกษาจะต้องรู้อย่างชัดเจนว่า คุณลักษณะหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ ต้องการจะวัดนั้น คืออะไร และจะต้องเลือกใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับคุณ ลักษณะที่ต้องการจะวัดหรือสามารถสร้างเครื่องมือที่จะใช้วัดขึ้นเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532 : 16 - 17) กล่าวถึงคุณลักษณะที่ต้องการวัด แบ่งได้ 3 ด้านด้วยกันคือ

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ได้แก่ พฤติกรรมที่เกี่ยวกับความคิด (Thinking) อันเป็นความสามารถทางสมองหรือด้านสติปัญญา
2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ได้แก่ คุณลักษณะทางด้านความรู้สึก (Feeling) อันเป็นพฤติกรรมทางด้านจิตใจของบุคคล ต้องการให้รับรู้คุณค่าต่าง ๆ มีค่านิยมที่ถูกต้อง มีลักษณะนิสัยที่ดีงาม มีคุณธรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมด้วยความราบรื่นต่อไป

3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นการวัดความสัมพันธ์ระหว่าง กลไกทางกายกับสมอง หรือวัดความสามารถในการปฏิบัติ (Doing)

ภทรา นิคมานนท์ (2532 : 7 - 8) กล่าวถึงการจะวัดด้านใดนั้นขึ้นอยู่กับ จุดประสงค์ของการวัด โดยทั่ว ๆ ไปจะมุ่งให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ 3 ด้าน

1. ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) เป็นจุดประสงค์ด้านที่เกี่ยวกับความสามารถทางสติปัญญาของบุคคล ซึ่งจำแนกออกเป็น 6 ประเภท คือ

- 1.1 ด้านความรู้ความจำ
- 1.2 ความเข้าใจ
- 1.3 การนำไปใช้
- 1.4 การวิเคราะห์
- 1.5 การสังเคราะห์
- 1.6 การประเมินผล

2. ด้านจิตใจ (Affective Domain) เป็นจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ อารมณ์ของบุคคล ซึ่งจำแนกได้ 5 ประเภท

- 2.1 การรับ (การตั้งใจรับ)
- 2.2 การตอบสนอง
- 2.3 การให้คุณค่า
- 2.4 การจัดระบบ
- 2.5 การสร้างลักษณะโดยคุณค่าหรือคุณค่าซับซ้อน

3. ด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Domain) เป็นจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับความสามารถและทักษะในการใช้กล้ามเนื้อ เพื่อจัดกระทำกับสาระหรือวัตถุ หรือกิจกรรมที่ต้องอาศัยการประสานงานกับประสาทที่ควบคุมกล้ามเนื้อด้วย นั่นคือ การทำหน้าที่อย่างประสานสัมพันธ์กันระหว่างกล้ามเนื้อกับระบบสมอง โดยทั่ว ๆ ไปเรามักเรียกว่า ทักษะ ซึ่งจำแนกได้ 7 ประเภท คือ

- 3.1 การรับรู้
- 3.2 สภาพพร้อมที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ

- 3.3 การตอบสนองตามแนวทางที่กำหนดให้
- 3.4 ความสามารถด้านกลไก
- 3.5 การตอบสนองที่ซับซ้อน
- 3.6 ความสามารถในการดัดแปลงสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสม
- 3.7 ความสามารถในการริเริ่ม

ประโยชน์ของการวัดผลและประเมินผล

พุนศักดิ์ ประถมบุตร (2532 : 13 - 14) กล่าวถึงการวัดผลและการประเมินผลมีประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ประโยชน์ต่อผู้สอน

1. ทราบพฤติกรรมเบื้องต้นของผู้เรียน เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน
2. ช่วยให้ผู้สามารถกำหนดและปรับปรุงเป้าหมายตามความเป็นจริงสำหรับผู้เรียนแต่ละระดับ
3. ผู้สอนทราบว่าได้สอนให้บรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้มากน้อยเพียงใด
4. ช่วยในการประเมินผลและปรับปรุงเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
5. ทำให้ทราบระดับสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนในระดับต่าง ๆ ของการเรียน
6. ช่วยให้ข้อมูลที่เป็นแนวทางในการเปรียบเทียบระดับสัมฤทธิ์ผลระหว่างผู้เรียน และเป็นแนวทางในการให้อันดับคะแนนของผู้เรียนด้วย
7. ใช้เป็นข้อมูลประกาศการตัดสินใจว่า ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถพอเพียงที่จะเลื่อนชั้นสูงขึ้นหรือไม่

ประโยชน์ต่อผู้เรียน

1. ทำให้รู้ระดับความสามารถของตนเองในแต่ละด้าน
2. ทำให้รู้สิ่งบกพร่องที่ตัวเองต้องรีบแก้ไขหรือได้รับการซ่อมเสริม
3. ช่วยในการเลือกวิชาเอก โปรแกรมการเรียน
4. ทำให้รู้ระดับความมั่งคั่งในการเรียนของตน

5. ทำให้ตื่นตัวและมีความสนใจในการเรียน

ประโยชน์ในการแนะแนว

ในการแนะแนวมุ่งหมายสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักและช่วยเหลือตนเองได้ ดังนั้น ข้อมูลจากการวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษา จะช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบสถานภาพของตนเองว่า มีจุดเด่น จุดด้อยในด้านใดบ้าง ซึ่งจะมีประโยชน์ในการแนะแนวทางการแก้ไขปัญหส่วนตัว การเลือกอาชีพ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาต่อได้อย่างเหมาะสม โดยอาจจะใช้การสอบวัดความถนัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจ เจตคติ และบุคลิกภาพ

ประโยชน์ในการบริหาร

การบริหารที่ดีจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลประกอบการตัดสินใจ การวัดและการประเมินผลพลศึกษา จะช่วยให้ข้อมูลแก่ผู้บริหารในการตัดสินใจดำเนินการได้อย่างเหมาะสม เช่น การคัดเลือกบุคคล การตรวจสอบคุณภาพการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมพลศึกษา การปรับปรุงหลักสูตร หรือโครงการพลศึกษาในโรงเรียน การจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวก ตลอดจนพิจารณาให้ความดีความชอบ

ประโยชน์ด้านการวิจัย

จากการวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษา ทำให้มองเห็นปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน การบริหารที่ควรศึกษาหาความจริงเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา นอกจากนี้การวัดและการประเมินผลทำให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับวิเคราะห์ผลในขบวนการวิจัย

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2536 : 408 - 409) ได้กล่าวถึงผลที่ได้จากการวัดผลจะนำไปใช้ประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. การจัดตำแหน่ง การวัดผลจะใช้ในการจัดตำแหน่งของนักเรียนในชั้นหรือในกลุ่มตามความสามารถหรือคะแนนที่ได้จากการวัดผล
2. การวินิจฉัย การวัดผลใช้ในการวินิจฉัยความอ่อนแอของนักเรียน จุดมุ่งหมายของการวินิจฉัยก็เพื่อตรวจสอบความอ่อนแอ เพื่อให้การบำบัดรักษาด้วยกิจกรรมเฉพาะราย ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนอาจทำตามการวินิจฉัยความแข็งแรงหรือความอ่อนแอก็ได้ การวินิจฉัยจึงเป็น

ความพยายามอย่างยิ่งที่จะแยกลักษณะเฉพาะของความอ่อนแอของนักเรียนออกมาโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน

3. การประเมินผลการเรียนรู้ เป้าหมายหลักของการวัดผลนักเรียนคือ เพื่อการตัดสินใจว่านักเรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายของการสอนหรือไม่ โดยทำการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานในการจัดตำแหน่งตามการวินิจฉัยและการประเมินผล การเรียนรู้ ซึ่งจะนำมาประกอบกัน เพื่อสรุปผลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อการสอนของครู

ประโยชน์ของการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ

กีฬาเซปักตะกร้อได้วิวัฒนาการมาจากกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย ใช้ทักษะพื้นฐานการเล่นคล้ายคลึงกัน ระหว่างการเล่นร่างกายมีการเคลื่อนไหวทุกส่วน สามารถเล่นได้นาน เล่นได้เกือบทุกสถานที่ จำนวนผู้เล่นน้อย และไม่มีการกระทบฝ่ายตรงข้าม จึงเป็นที่นิยมเล่นและใช้เป็นสื่อในการออกกำลังกาย ซึ่งมีประโยชน์คล้าย ๆ กันกับการเล่นกีฬาประเภทอื่น กระทรวงศึกษาธิการ (2530 : 2 - 3) ได้กล่าวถึงคุณประโยชน์ของกีฬาตะกร้อดังนี้คือ

1. ทำให้ร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์ มีสมรรถภาพทางกายสูง กล้ามเนื้อแข็งแรง ระบบการไหลเวียนของโลหิตทำงานได้ดีขึ้น ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี
2. ทำให้คล่องแคล่ว ว่องไว ระบบประสาทสั่งงานดี มีปฏิภาณไหวพริบ เพราะในการเล่นตะกร้อ ผู้เล่นจะต้องใช้สมองและสติปัญญาแก้ไขปัญหาอยู่ตลอดเวลาเล่น นอกจากนี้ยังช่วยให้ตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแน่นอน
3. ทำให้เป็นผู้มีอารมณ์มั่นคง สามารถควบคุมสติได้ มีจิตใจเยือกเย็น สุขุมรอบคอบ
4. ช่วยให้ปรับตัวเข้ากับสังคมได้ดี รู้จักทำงานร่วมกัน และประสานงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ก่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ
5. ทำให้เกิด ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดหลังจากที่ได้ทำงานมาอย่างหนัก
6. เพื่อส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย โดยเคารพสิทธิของผู้อื่น รู้จักทำงานร่วมกัน ก่อให้เกิดความมีน้ำใจนักกีฬา ไม่เอาัดเอาเปรียบผู้เลวอื่น ๆ
7. เพื่อให้เห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพของตนเอง
8. ประหยัดเศรษฐกิจเนื่องจากกีฬาตะกร้อเป็นกีฬาที่ลงทุนน้อย สถานที่เล่นหาง่าย และเล่นได้ทุกเวลา อุปกรณ์การเล่นราคาถูก
9. ปลอดภัยในการเล่น มีอุบัติเหตุน้อย
10. เหมาะสมกับทุกวัย เล่นได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ และทั้งผู้หญิงและผู้ชาย

อุทัย สงวนพงศ์ (2533 : 1 - 2) ก็ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเล่นตะกร้อพอสรุปได้ดังนี้

1. สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย และทุกอาชีพ
 2. อุปกรณ์การเล่นมีราคาถูก เล่นได้นานและเล่นได้หลายคน
 3. สามารถเล่นได้เกือบทุกสถานที่และฤดูกาล
 4. ให้ความสนุกสนาน เพลิดเพลิน
 5. เป็นการส่งเสริมและฝึกให้ผู้เล่นมีจิตใจเยือกเย็น สุขุม รอบคอบ อารมณ์มั่นคง มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีการตัดสินใจที่รวดเร็วและถูกต้อง และสามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและสังคมอีกด้วย
 6. สร้างความมีน้ำใจนักกีฬา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การรู้จักแพ้ รู้ชนะ รู้อภัย และรวมถึงการเข้าสังคมได้ด้วย
 7. เป็นการออกกำลังกายที่ดีอย่างหนึ่ง
- จึงสรุปได้ว่าประโยชน์ของการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ คือ ทำให้ร่างกายมีความแข็งแรง และมีความอดทน มีความคล่องแคล่วว่องไว มีความยืดหยุ่นได้ดี มีอารมณ์มั่นคง มีความสุขุม มีความรอบคอบ มีการตัดสินใจที่ดี มีความรับผิดชอบ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ทักษะพื้นฐานการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ

สมรรถชัย น้อยศิริ (2535 : 77 - 83) กล่าวว่า ทักษะเบื้องต้นในการเริ่มฝึกกีฬาตะกร้อมีดังนี้

1. การทรงตัว

ท่าทางในการทรงตัวเป็นรากฐานสำคัญยิ่งในการเล่นกีฬาตะกร้อ ผู้เล่นจะต้องยืนบนเท้า ดังนั้นความจำเป็นจะต้องรู้หลักในการยืนเสียก่อน และจึงเริ่มฝึกหัดการใช้เท้าและการเคลื่อนไหวให้เข้ากับจังหวะในการเล่นต่อไป ซึ่งมีหลักในการยืนดังนี้

- 1.1 ยืนด้วยปลายเท้าส้นเท้าเปิด เท้าแยกประมาณ 1 ช่วงไหล่
- 1.2 ย่อเข่าเล็กน้อย
- 1.3 ลำตัวก้มไปทางข้างหน้าเล็กน้อย
- 1.4 ศีรษะ คาง ตั้งตรง ตาดูที่หมาย
- 1.5 แขนท่อนล่างยกขึ้นเพื่อการทรงตัว

2. ลูกข้างเท้าด้านใน (ลูกแป)

การเตะลูกนี้จะใช้เวลาที่ลูกตะกร้อมาทางด้านหน้า หรือด้านข้างของเท้าที่จะเตะ วิธีการฝึกดังนี้

- 2.1 เท้าที่ไม่ถนัดยืนเป็นเท้าหลัก ย่อเข้า
- 2.2 ตามองดูลูกตะกร้อที่ลอยมา
- 2.3 มือกางออกเพื่อการทรงตัว
- 2.4 แยกเท้าที่จะเตะออกไปทางข้างลำตัว
- 2.5 ยกเท้าเตะลูกตะกร้อ โดยให้ลูกตะกร้อสัมผัสกับข้างเท้าด้านใน
- 2.6 ยกเท้าที่เตะระดับเข่า พร้อมกับย่อเท้าหลัก
- 2.7 ใช้แรงเตะจากขาท่อนล่าง

ในการฝึกตอนแรกให้เริ่มฝึกโดยผู้เตะปล่อยลูกตะกร้อด้วยตัวเองแล้วเตะตะกร้อ และรับเอาไว้ ต่อไปให้เพิ่มจำนวนการเตะให้มากขึ้นแล้วค่อยจับตะกร้อ คือ จาก 1 ครั้ง 2 ครั้ง 3 ครั้ง ติดต่อกัน จนมีความสามารถเตะตะกร้อได้ติดต่อกันหลายครั้ง

3. ลูกหลังเท้า

การเตะลูกนี้จะใช้เวลาที่ลูกตะกร้อมาทางข้างหน้า วิธีการฝึกดังนี้

- 3.1 ยืนทรงตัวด้วยเท้าที่ไม่ถนัด ย่อเข้า ก้มตัว
- 3.2 ตามองดูลูกตะกร้อที่ลอยมา
- 3.3 มือกางออกเพื่อการทรงตัว
- 3.4 ใช้หลังเท้าที่เตะลูกตะกร้อเหยียดออกไป
- 3.5 เข่ายึดไม่สะบัด
- 3.6 ยกเท้าที่เตะระดับเข่า
- 3.7 ใช้แรงเตะจากท่อนขา
- 3.8 ถ้าต้องการให้ลูกตะกร้อพุ่งไปข้างหน้าให้ยกเท้าต่ำ ถ้าต้องการให้ลูกตะกร้อ

โค้งให้ยกเท้าสูง

ในการฝึกให้ผู้เตะปล่อยลูกตะกร้อให้หมุนตามธรรมชาติด้วยตัวเอง แล้วเตะตะกร้อ และรับเอาไว้ ต่อไปให้เพิ่มจำนวนการเตะให้มากขึ้นแล้วค่อยจับตะกร้อ คือ 1 ครั้ง 2 ครั้ง 3 ครั้ง ติดต่อกันจนมีความสามารถเตะตะกร้อได้ติดต่อกันหลาย ๆ ครั้ง

4. ลูกเข่า

การเตะลูกนี้ใช้เมื่อเวลาลูกตะกร้อมาจากด้านหน้าระดับสูง และอยู่ใกล้กับลำตัว วิธีการฝึกดังนี้

- 4.1 เท้าที่ไม่ถนัดเป็นเท้าหลัก ย่อเข้า ก้มลำตัวเล็กน้อย
- 4.2 ตามองดูลูกตะกร้อที่ลอยมา
- 4.3 มือกางออกเพื่อการทรงตัว
- 4.4 ใช้ส่วนของเข่าท่อนบนเตะลูกตะกร้อ
- 4.5 ใช้แรงจากขาท่อนบน

4.6 ถ้าต้องการให้ลูกเตะกร็องฟ่งไปข้างหน้า ให้ยกเข่าต่ำ ถ้าต้องการให้ลูกเตะกร็องโด่งให้ยกเข่าสูง

ในการฝึกตอนแรกให้ผู้เตะปล่อยลูกเตะกร็องด้วยตัวเอง แล้วเตะเตะกร็องและรับเอาไว้ต่อไปให้เพิ่มจำนวนการเตะให้มากขึ้น แล้วค่อยจับเตะกร็อง คือ 1 ครั้ง 2 ครั้ง 3 ครั้ง ติดต่อกันจนมีความสามารถเตะเตะกร็องได้ติดต่อกันหลาย ๆ ครั้ง

เมื่อมีความสามารถฝึกเตะได้ดีแล้ว ก็ฝึกการใช้เข่าสองข้างสลับกัน ลักษณะการยกเข่าสลับเหมือนกับการวิ่งอยู่กับที่

5. ลูกศรียะ (ลูกโหม่ง)

การเล่นลูกนี้จะใช้ศรียะโหม่ง เมื่อลูกเตะกร็องลอยมาทางด้านหน้าสูงกว่าระดับศรียะ ส่วนของศรียะที่สัมผัสกับลูกเตะกร็องนั้นคือส่วนของหน้าผาก ซึ่งเป็นส่วนที่แข็งที่สุดของศรียะ วิธีการฝึกดังนี้

5.1 ยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสอง ย่อเข่าทั้งสองเล็กน้อย จะยืนแบบเท้าคู่หรือเท้าหน้าเท้าตามก็ได้

5.2 ตามองดูลูกเตะกร็องที่ลอยมา

5.3 มือกางออก หรือจะยกแขนท่อนล่างขึ้นมาเพื่อการทรงตัว

5.4 ยึดตัวขึ้นและให้ส่วนของหน้าผากสัมผัสกับลูกเตะกร็อง

5.5 ใช้แรงส่งจากขาท่อนล่าง

ในการฝึกตอนแรกให้ผู้ฝึกปล่อยลูกเตะกร็องขึ้นไปในอากาศ เหยศรียะ แล้วใช้หน้าผากสัมผัสกับลูกเตะกร็องและรับเอาไว้ต่อไปให้เพิ่มจำนวนให้มากขึ้นแล้วค่อยจับลูกเตะกร็อง คือ 1 ครั้ง 2 ครั้ง 3 ครั้ง ติดต่อกันจนมีความสามารถเล่นลูกเตะกร็องด้วยศรียะได้หลายครั้ง
สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือเท้า จะต้องมีการเคลื่อนที่และติดตามลูกเตะกร็องได้ตลอดเวลา

ทักษะขั้นสูงที่ใช้ในการเล่นกีฬาเซปักตะกร็อง

ในการเล่นเซปักตะกร็องประกอบด้วยผู้เล่นข้างละ 3 คน คือ ผู้เล่นหลังหรือเสิร์ฟ 1 คน หน้าซ้าย 1 คน และหน้าขวา 1 คน ซึ่งแต่ละคนจะมีหน้าที่ในการเล่นดังนี้คือ

1. ผู้เล่นหลัง (แบ็ค) หรือเรียกว่ามือเสิร์ฟนั้นมีหน้าที่สำคัญ คือ การเสิร์ฟลูกเตะกร็อง ผู้เสิร์ฟจะต้องเสิร์ฟได้แม่นยำและมีความรุนแรง เพื่อให้คู่ต่อสู้รับได้ยากที่สุด นอกจากนี้ก็มีหน้าที่คอยรับลูกเสิร์ฟจากฝ่ายตรงข้าม และยังต้องตั้งลูกเตะกร็องให้กับผู้เล่นหน้าด้วย

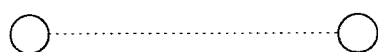
2. ผู้เล่นหน้าซ้ายและหน้าขวา หน้าที่ของผู้เล่นหน้าทั้งสองคนนี้จะทำหน้าที่หลาย ๆ อย่าง เช่น การโยนลูกเตะกร็องให้กับผู้เสิร์ฟ การตั้งลูกเตะกร็องให้กับผู้เล่นหน้าด้วยกัน การรุกโดย

ใช้ทักษะต่าง ๆ ที่จะทำให้อุปกรณ์ไม่สามารถรับลูกเตะกร้อได้ และยังต้องช่วยการบล็อกเมื่อคู่ต่อสู้รุกมาด้วย

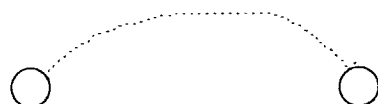
การฝึกทักษะที่สูงขึ้นหรือฝึกทักษะเฉพาะตำแหน่ง เกิดจากการที่ผู้เล่นได้ฝึกฝนทักษะนั้น ๆ จนเกิดความชำนาญและมีความสามารถขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง ในระดับปานกลางถึงระดับสูง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเล่นทีมและแข่งขันได้ มีทักษะต่าง ๆ เช่น

1. การโยน ผู้โยนคือผู้ที่ยืนอยู่ในเสี้ยววงกลมข้างใดข้างหนึ่ง เท้าทั้งสองอยู่กับที่ จะออกมาในบริเวณสนามได้ก็ต่อเมื่อผู้เสิร์ฟได้เตะลูกเตะกร้อข้ามตาข่ายไปแล้ว ในการโยนต้องโยนให้ตรงจุดไม่ชิดหรือห่างตัวผู้เสิร์ฟจนเกินไป ทั้งสองคนจะต้องฝึกกันเป็นพิเศษ ทั้งนี้ต้องอาศัยเทคนิคการโยนด้วย ซึ่งมีวิธีการโยนลูกเตะกร้อดังนี้ คือ

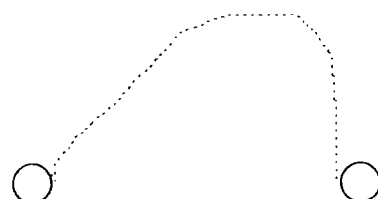
1.1 โยนลูกเตะกร้อให้พุ่งและเร็ว มีความโค้งนิดหน่อย



1.2 โยนลูกเตะกร้อให้โค้งพอสมควร



1.3 โยนลูกเตะกร้อให้โค้ง และย้อยลงมายังผู้เตะ เกือบจะเป็นเส้นตั้ง



ข้อควรระวังสำหรับผู้โยน

1. ไม่โยนลูกเตะกร้อเล่น หรือ เคาะลูกเตะกร้อหลังจากที่ผู้ตัดสินขานคะแนนแล้ว
2. ไม่ยกเท้าพ่นพื้น
3. ไม่ออกจากเสี้ยววงกลมก่อนที่ลูกเตะกร้อจะข้ามตาข่าย
4. ไม่เหยียบเส้นเสี้ยววงกลม

5. ไม่โยนลูกตะกร้อก่อนที่ผู้ตัดสินจะประกาศคะแนน

2. การเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟ (แบ็ค) จะต้องยืนให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม การเสิร์ฟนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เป็นโอกาสที่จะทำคะแนนได้ ถ้าสามารถเสิร์ฟได้รุนแรง แม่นยำ ต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างผู้โยนกับผู้เสิร์ฟ ถ้ามีการฝึกซ้อมกันบ่อย ๆ แล้วจะทำให้การเสิร์ฟมีประสิทธิภาพ

ข้อระวังสำหรับผู้เสิร์ฟ

1. ยืนอยู่ในวงกลมด้วยข้างเท้าข้างใดข้างหนึ่ง
2. หันด้านหน้า หันด้านข้าง หรือหันด้านหลังให้กับผู้โยนตามถนัด
3. ให้สัญญาณมือ เพื่อเป็นที่หมายให้กับผู้โยน
4. เตรียมย่อตัวด้วยเท้าหลักที่วางอยู่ในวงกลม
5. ตาถูกลูกตะกร้อที่ลอยมา
6. ไม่เหยียบเส้นวงกลม
7. ไม่กระโดดเตะลูกตะกร้อ

วิธีเสิร์ฟ

การเสิร์ฟลูกตะกร้อมีวิธีการเสิร์ฟอยู่หลาย ๆ วิธี ซึ่งเป็นหัวใจในการเล่นเซปักตะกร้อ ถ้ามีการเสิร์ฟที่ดี มีความรุนแรง มีความแม่นยำแล้ว จะทำให้คู่ต่อสู้รับได้ด้วยความยากลำบาก พอจะกล่าวถึงวิธีการเสิร์ฟมีดังต่อไปนี้

1. การเสิร์ฟลูกธรรมดา เป็นลูกเสิร์ฟที่ไม่มีความรุนแรงอะไร เพียงแต่เตะให้ลูกตะกร้อข้ามตาข่ายไปเท่านั้น วิธีของลูกตะกร้อจะมีความโค้ง แต่การเสิร์ฟโดยวิธีนี้ก่อให้เกิดผลดีในทางการวางลูกตะกร้อให้ตรงตามเป้าหมาย หรืออาจจะเป็นลูกหยอดก็ได้ซึ่งจะทำให้คู่ต่อสู้ซึ่งไม่ค่อยระวังตัวหลงกลได้ง่าย

วิธีปฏิบัติ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้เสิร์ฟยืนให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม
2. ยืนหันหน้า หรือหันด้านข้างเข้าตาข่าย
3. การโยนลูกตะกร้อให้มีความโค้งพอสมควร
4. ตามมองดูลูกตะกร้อที่ลอยมา
5. ใช้ข้างเท้าด้านในเตะลูกตะกร้อ
6. ใช้แรงเตะจากเท้าและสะโพก

2. การเสิร์ฟลูกวอลเลย์ เป็นลูกเสิร์ฟที่มีความรุนแรงสามารถทำให้คู่ต่อสู้รับได้ยาก

วิธีของลูกจะมีลักษณะกดลงสู่พื้น

วิธีปฏิบัติ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้เสิร์ฟยืนให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม

2. ยืนหันด้านหลังหรือหันด้านข้าง เข้าหาตาข่าย
3. ยกมือขึ้นเพื่อการทรงตัวและเป็นที่ยกของลูกตะกร้อที่จะโยนมา
4. การโยนลูกตะกร้อจะต้องโยนให้มีความโค้ง และย่อลงมาในแนวดิ่ง
5. ตามองดูลูกตะกร้อที่ลอยมา
6. ยกเท้าที่เตะให้สูงด้วยข้างเท้าด้านใน
7. ใช้แรงเตะจากเท้า การเหวี่ยงสะโพก

3. การเสิร์ฟลูกเนียน เป็นลูกเสิร์ฟที่ทำให้คู่ต่อสู้รับได้โดยยาก เพราะลักษณะของลูกตะกร้อที่ลอยไปนั้นจะมีการหมุน เมื่อรับลูกแล้วโอกาสที่ลูกตะกร้อจะแปลี่ยนทิศทางไปได้ การหมุนของลูกตะกร้อจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับการใช้แรงของผู้เตะ

วิธีปฏิบัติ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้เสิร์ฟยืนให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม
2. ยืนหันหน้าหรือหันด้านข้างเข้าหาตาข่าย
3. การโยนลูกตะกร้อโดยให้มีความโค้งพอสมควร
4. ตามองดูลูกตะกร้อ
5. เตะลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน จังหวะที่เท้าสัมผัสกับลูกตะกร้อนั้น

ให้เตะบอลออกไปทางด้านนอกของลำตัว หรือเตะบอลลงข้างล่าง

4. การเสิร์ฟลูกเลียด เป็นการเสิร์ฟลูกที่มีความเร็วและจะพุ่งเลียดตาข่าย คู่ต่อสู้ อาจจะต้องหลกไม่ทัน เพราะผู้โยนโยนลูกตะกร้ออย่างรวดเร็ว ผู้เตะเตะอย่างรวดเร็ว วิธีของลูกตะกร้อจะพุ่งเร็วเลียดข้ามตาข่ายด้วย

วิธีปฏิบัติ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผู้เสิร์ฟยืนให้เท้าใดเท้าหนึ่งอยู่ในวงกลม
2. ยืนหันหน้า หรือหันด้านข้างเข้าหาตาข่าย
3. การโยนลูกตะกร้อ ต้องโยนให้เร็วและขนานกับพื้น
4. ตามองดูลูกตะกร้อ
5. เตะลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน
6. ใช้แรงเตะจากเท้าและแรงเหวี่ยงจากสะโพก

ตำแหน่งของลูกเสิร์ฟที่ดี

การเสิร์ฟลูกทุกครั้งควรจะเสิร์ฟให้ลงตามจุดที่ต้องการได้ทุกครั้ง จะทำให้คู่ต่อสู้รับได้ยาก ยิ่งถ้ามีความรุนแรงด้วยแล้วก็จะเกิดผลดี ตำแหน่งต่าง ๆ ที่ผู้เสิร์ฟควรจะคำนึงถึงให้มาก คือจุดบอดของคู่ต่อสู้ ซึ่งเป็นรอยต่อระหว่างคนต่อคน หรือเสิร์ฟไปยังด้านที่คู่ต่อสู้ไม่ถนัด ดังจุดต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. บริเวณมุมด้านหลังทั้งสองข้าง

2. บริเวณแนวของเส้นหลังตลอดแนว

3. บริเวณแนวของเส้นข้างทั้งสองข้าง

4. บริเวณใกล้กับตาข่าย

3. การตั้งลูกตะกร้อ การตั้งลูกตะกร้อในการเล่นเซปักตะกร้อนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้ผู้เล่นสามารถเล่นต่อเนื่องได้เป็นอย่างดี และเป็นโอกาสที่จะให้ฝ่ายเดียวกันสามารถรุกเพื่อทำคะแนนต่อไปได้ ในการตั้งลูกตะกร้อนั้นจะใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ดังต่อไปนี้คือ

1. การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน

2. การตั้งลูกตะกร้อด้วยเข่า

3. การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ

4. การรูก คือ การกระทำทำให้ฝ่ายตรงข้ามไม่สามารถเล่นตะกร้อได้ หรือไม่สามารถจะตอบโต้ลูกตะกร้อกลับคืนมาได้ ผู้ที่จะเล่นได้ดีนั้น ควรจะต้องเล่นลูกต่าง ๆ ได้หลายท่า เพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่ผู้ตั้งไม่สามารถตั้งให้ได้ตามจุดประสงค์ การรูกที่ดีนั้นจะต้องประกอบด้วย การใช้ศีรษะที่ดี การใช้ฝ่าเท้าที่ดี การใช้ข้างเท้าด้านในที่ดี การใช้หลังเท้าที่ดี และรวมถึงการกระโดดได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเล่นเพื่อรูกคู่ต่อสู้ นั้นประกอบด้วยท่าของการรูกดังนี้ คือ

1. การรูกด้วยศีรษะ

2. การรูกด้วยข้างเท้าด้านใน

3. การรูกด้วยฝ่าเท้า

4. การรูกด้วยหลังเท้า

การรูกด้วยศีรษะ คือ การใช้ศีรษะโหม่งลูกตะกร้อกดลงสู่พื้นอย่างแรง หรือการใช้ศีรษะแตะลูกเบา ๆ เพื่อหยอดลูกหน้าตาข่าย มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. ยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสอง เข่าย่อเล็กน้อย

2. ตาถูกลูกตะกร้อ

3. มือยกขึ้นเพื่อการทรงตัว

4. เคลื่อนที่เข้าหาลูกตะกร้อที่ลอยอยู่ในอากาศ

5. กระโดดให้ตัวลอยอยู่ในอากาศ

6. ใช้ศีรษะตรงส่วนของหน้าผากสัมผัสลูกตะกร้อเบา ๆ เมื่อต้องการเล่นลูกหยอด

7. ใช้ศีรษะตรงส่วนของหน้าผากสัมผัสลูกตะกร้ออย่างแรง เมื่อต้องการรูกอย่างรวดเร็ว

และแรง

8. ใช้แรงจากการกระโดด จากการบิดสะเอว จากหัวไหล่และการเกร็งส่วนของต้นคอ

การรุกด้วยข้างเท้าด้านใน คือ การใช้ข้างเท้าด้านในตบลูกเตะกร้อที่ลอยอยู่หน้าตาข่าย และอยู่เหนือตาข่าย มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. ยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสอง เข่าย่อเล็กน้อย
2. ตาดูลูกเตะกร้อ
3. มือยกขึ้นเพื่อการทรงตัว
4. เคลื่อนที่เข้าหาลูกเตะกร้อที่ลอยอยู่ในอากาศ โดยให้ไหล่ด้านตรงข้ามกับเท้าที่

เตะหันเข้าหาตาข่าย

5. กระโดดขึ้นไปในอากาศ เท้าข้างที่จะเตะลูกเตะกร้อยกลอยขึ้นเหนือตาข่าย
6. เหวี่ยงเท้าให้สัมผัสกับลูกเตะกร้อด้วยส่วนของข้างเท้าด้านใน
7. ใช้แรงจากการกระโดด และกำลังของเท้าข้างที่เตะลูกเตะกร้อ

การรุกด้วยฝ่าเท้า คือ การใช้ฝ่าเท้าเหยียบลูกเตะกร้อที่ลอยอยู่หน้าตาข่าย และเหนือตาข่ายอย่างแรง หรือการใช้ฝ่าเท้าเหยียบลูกเตะกร้อเบา ๆ เพื่อหยอดลูกหน้าตาข่าย มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. ยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสอง เข่าย่อเล็กน้อย
2. ตาดูลูกเตะกร้อ
3. มือยกขึ้นเพื่อการทรงตัว
4. เคลื่อนที่เข้าหาลูกเตะกร้อที่ลอยอยู่เหนืออากาศ
5. หันหน้าเข้าหาลูกเตะกร้อ
6. กระโดดให้ตัวลอยอยู่ในอากาศด้วยเท้าที่ไม่ได้เตะเตะกร้อ เท้าที่เตะเตะกร้อยก

สูงเหนือตาข่าย

7. ใช้ฝ่าเท้าตบลูกเตะกร้อเบา ๆ เมื่อต้องการเล่นลูกหยอด
8. ใช้ฝ่าเท้าเตะลูกเตะกร้ออย่างแรง เมื่อต้องการรุกอย่างรวดเร็วและแรง
9. ใช้แรงจากท่อนขาที่เตะเตะกร้อ

การรุกด้วยหลังเท้า คือ การใช้หลังเท้าเตะลูกเตะกร้อ ตบลงสู่พื้นอย่างแรง ผู้เตะจะต้องหันหลังให้ตาข่าย ส่วนตำแหน่งของลูกเตะกร้อ จะอยู่ทางด้านหน้าของผู้เตะ จะอยู่ทางด้านซ้ายหรือทางขวาของผู้เตะก็สามารถจะเล่นลูกนี้ได้เหมือนกัน มีวิธีการดังนี้

1. ยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสอง หันหลังให้ตาข่าย ย่อเข่าเล็กน้อย
2. ตาดูลูกเตะกร้อ
3. มือยกขึ้นเพื่อการทรงตัว
4. เคลื่อนที่เข้าหาลูกเตะกร้อที่ลอยอยู่ในอากาศ
5. ยกเท้าที่ไม่ได้เตะเตะกร้อลอยขึ้นไปในอากาศ
6. กระโดดด้วยเท้าที่เตะเตะกร้อและสลับเท้าในอากาศ

7. เท้าที่เตะเตะกร้อสัมผัสลูกเตะกร้อด้วยส่วนของหลังเท้า
8. ลงสู่พื้นด้วยเท้าที่ไม่ได้เตะเตะกร้อด้วยเท้าอื่น
9. การใช้แรงจากการเหวี่ยงเท้าสลับในอากาศ
10. การเตะเตะกร้อในท่านี้สามารถที่จะบังคับลูกเตะกร้อให้ไปในทิศทางตรงทางซ้ายมือหรือทางขวามือก็ย่อมกระทำได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้เตะ

5. การสะกดกัน (การบล็อกลูก) เป็นการป้องกันอีกวิธีหนึ่ง จะหยุดการรุกของคู่ต่อสู้ลงได้ ถ้าในการเล่นเซปักเตะกร้อปล่อยให้ฝ่ายรุกกระทำแต่ฝ่ายเดียว ก็เป็นการง่ายที่จะรุก แต่ถ้ามีการสะกดกันที่ดีแล้ว ฝ่ายรุกจะเกิดการพะวงในการเตะลูกนั้น ๆ และยังทำให้ฝ่ายรุกเสียโอกาสได้ง่าย การสะกดกันทำได้โดยใช้ส่วนหน้าของลำตัวทำการสะกดกัน ซึ่งมีอยู่ 2 วิธีคือ

1. การใช้ลำตัวสะกดกัน
2. การใช้ขาสะกดกัน

การใช้ลำตัวสะกดกัน คือ ใช้แผ่นหลังของลำตัว ซึ่งเป็นส่วนหน้าของร่างกาย กระโดดหันหลังเข้าหาตาข่าย เมื่อฝ่ายรุกเล่นลูกเตะกร้อใกล้กับตาข่าย มีวิธีการดังนี้คือ

1. ยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสอง เข่าอเล็กน้อย
2. ตาตุลูกเตะกร้อ
3. แขนยกขึ้นเพื่อการทรงตัว
4. รอกันหว่าฝ่ายรุกขึ้นเพื่อเล่นลูกหน้าตาข่าย
5. กระโดดขึ้นสะกดกันโดยหันหลังเข้าหาตาข่าย
6. เกร็งตัวและเอียงไหล่เข้าหาลูกเตะกร้อ
7. ลงสู่พื้นด้วยเท้าทั้งสอง
8. ใช้แรงกระโดดด้วยเท้าใดเท้าหนึ่ง หรือเท้าทั้งสอง

การใช้ขาสะกดกัน คือ การใช้ขาข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ส่วนของโคนขาจนถึงปลายเท้า ซึ่งเป็นส่วนหน้าของร่างกายกระโดดเหยียดขาเหนือตาข่าย สูงกว่าระดับตาข่ายประมาณ 1 ฟุต แต่ทั้งนี้ต้องคอยปรับระดับการกระโดดให้สูงต่ำตามลูกที่ฝ่ายตรงข้ามกระทำ มีวิธีการดังนี้คือ

1. ยืนทรงตัวด้วยเท้าทั้งสอง เข่าอเล็กน้อย
2. ตาตุลูกเตะกร้อ
3. รอกันหว่าฝ่ายรุกขึ้นเพื่อเล่นลูกหน้าตาข่าย
4. กระโดดขึ้นสะกดกันให้สะโพกและเท้าสูงกว่าตาข่าย
5. เท้าเหยียดปลายเท้างุ้ม และให้เกร็งทุกส่วนของร่างกายเอาไว้
6. ยกข้อศอกและมือทั้งสองข้างปิดตรงส่วนด้านหน้า เพื่อป้องกันอันตราย
7. ใช้เท้าตรงกันข้ามกับเท้าที่สะกดกันเป็นเท้าออกแรงส่งในการกระโดด

8. ลงสู่พื้นด้วยเท้าที่กระโดด

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงทำให้ทราบความแตกต่างระหว่างแบบทดสอบทั่วไปและแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง ดังนี้

ความแตกต่างของแบบทดสอบทั่วไปกับแบบทดสอบเฉพาะตำแหน่ง

แบบทดสอบทั่วไป	แบบทดสอบเฉพาะตำแหน่ง
1. เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดทักษะพื้นฐานโดยทั่ว ๆ ไป	1. เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดทักษะเฉพาะตำแหน่งที่สูงขึ้น
2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องทำการทดสอบทักษะในทุกรายการทดสอบ	2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะทำการทดสอบเฉพาะตำแหน่งที่ตนเองเล่นและมีความถนัด
3. ใช้ทดสอบกับนักเรียนที่มีทักษะพื้นฐานทั่ว ๆ ไป	3. ใช้ทดสอบเพื่อคัดเลือกนักกีฬาเฉพาะตำแหน่ง หรือใช้ในการฝึกทักษะเฉพาะตำแหน่งนั้น ๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ฮีท และรอดเจอร์ (Heath and Rodger) ได้ศึกษาค้นคว้าไว้ในปี ค.ศ. 1932 เรื่อง “การศึกษาประโยชน์ของการทดสอบความรู้และทักษะฟุตบอล” (A Study in the Use of Knowledge and Skill Test in Soccer) โดยสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลสำหรับนักเรียนชายในระดับประถมศึกษา และผู้เล่นระดับเริ่มเล่นขึ้น ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 รายการ คือ การเลี้ยงลูก การทุ่มลูก การวางเตะสำหรับผู้รักษาประตู และการเตะลูกเสียดให้ไกล ผลปรากฏว่าแบบทดสอบนี้มีความเที่ยงตรง 0.71 และมีความเชื่อมั่น 0.74 (Clarke. 1967 : 343 ; citing Heath and Rodger. 1932)

แมคโดแนลด์ (McDonald) ได้ศึกษาถึงการเตะบอลกระทบฝ่าผืน ซึ่งมีขนาดกว้าง 30 ฟุต สูง 11 ฟุตครึ่ง ส่วนจุดเตะบอลห่างจากฝ่าผืน 9 ฟุต โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบพยายามเตะบอลไปกระทบฝ่าผืนให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดในเวลา 30 วินาที ทั้งนี้เพื่อเป็นการทดสอบความสามารถทั่วไปในการเล่นกีฬาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักศึกษาชายระดับวิทยาลัย ได้แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ซึ่งผลปรากฏว่า

1. นักฟุตบอลระดับมหาวิทยาลัย มีค่าความเที่ยงตรง 0.94

2. นักศึกษาระดับปีที่ 2-3 มีค่าความเที่ยงตรง .063
3. นักศึกษาระดับปีที่ 1 มีค่าความเที่ยงตรง 0.76
4. นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยทั่วไป มีค่าความเที่ยงตรง 0.85

(Johnson and Nelson. 1974 : 267-268 ; citing McDonald. 1951)

คลาร์ค (Clark. 1974 : 4832-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอล ผู้วิจัยได้เริ่มต้นศึกษากับนักศึกษามหาวิทยาลัยบอร์โดวอลเลซ ทำการประเมินเครื่องมือวิเคราะห์การเล่น และการค้นคว้าเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อที่จะจำแนกองค์ประกอบของผู้เล่น ที่ประสบความสำเร็จในการเล่นบาสเกตบอล ในขอบเขต 3 ประการ คือ พลังระเบิด (Anaerobic Power) ความสัมพันธ์ของมือและตา (Hand-Eye Coordination) และความว่องไว (Agility) โดยใช้แบบทดสอบ 7 รายการ ทำการวัดขอบเขตดังกล่าว โดยนำไปทดสอบกับผู้สมัคร 48 คน ผลสุดท้ายได้แบบทดสอบ 3 รายการ คือ การกระโดดแตะวัดพลังระเบิด การยิงประตูได้แม่นยำ 30 วินาที วัดความสัมพันธ์ของมือและตา และการวิ่งไป-กลับสี่ทิศทาง (Four-Way Boomerang) วัดความว่องไว ผู้วิจัยนำคะแนนรวมของแบบทดสอบทั้งหมดมาหาค่าความเที่ยงตรง ซึ่งได้ค่าความเที่ยงตรง 0.915 และใช้วิธีของเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearson' Product-Moment Correlation) หาค่าความเป็นปรนัยและความเชื่อมั่นโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 44 คน ให้ผู้ทดสอบจับคู่กัน ต่างคนต่างบันทึกผลของคะแนนปรากฏว่าได้ค่าความเป็นปรนัย 0.994 ส่วนการหาความเชื่อมั่นได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 48 คน ทดสอบซ้ำ คือทดสอบครั้งแรกห่างจากครั้งหลังสองสัปดาห์ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.596 การหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบส่วนใหญ่ได้ทำการศึกษาจากการแข่งขันบาสเกตบอลกับนักกีฬา 250 คน ในวันแรกของการแข่งขัน จากการเลือกของหัวหน้าผู้ฝึก 8 คน ในวันสุดท้ายของการแข่งขัน เพื่อคัดเลือกผู้เล่นที่ดีที่สุดของทีม 19 คน ซึ่งในการแข่งขันปี 1971 ผู้เล่นลงแข่งขัน 99 คน ไม่ได้ลงเล่น 94 คน ได้ค่าความเที่ยงตรง 0.628 และปี 1972 ผู้เล่นลงแข่งขัน 94 คน ไม่ได้ลงเล่น 156 คน ได้ค่าความเที่ยงตรง 0.684 ส่วนการทำนายผลสำเร็จของทีมได้จากคะแนนเฉลี่ยรวมจากการใช้แบบทดสอบกับทีมซึ่งอยู่สูงเป็น 7 ทีม โดยใช้สูตรของสเปียร์แมน (Spearman) ได้ค่าความเที่ยงตรง 0.875

วอร์เนอร์ (Warner) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลเพื่อพัฒนาและคัดเลือกนักกีฬาระดับมหาวิทยาลัย โดยแบบทดสอบแต่ละรายการ ได้มาจากการให้คะแนนและจัดลำดับความสำคัญจากผู้ควบคุมทีมฟุตบอล ซึ่งประกอบไปด้วย 7 รายการ คือ การเตะไกลด้วยเท้าขวา การเตะไกลด้วยเท้าซ้าย การเตะมุมเพื่อความแม่นยำ การโหม่งเพื่อความแม่นยำ การทุ่มลูกไกล การเตะโทษเพื่อความแม่นยำ และการเลี้ยงเร็ว ซึ่งไม่ได้กล่าวถึงความเที่ยงตรงของแบบทดสอบไว้ (Barrow. 1979 : 280-282 ; citing Warner)

โคแวกส์ (Kovacs) ได้ศึกษาแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถโดยทั่วไปในกีฬาฟุตบอลและเจาะจงให้เป็นพื้นฐานในกีฬาฟุตบอล เพื่อทำนายความสามารถก่อนที่จะลงเล่นในสนามจริง แบบทดสอบที่ใช้ คือ การเตะบอล (Bounce a Soccer Ball) โดยใช้เท้า เตะ ดันขา ไหล่ ศีรษะ หรือใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ทุกส่วนยกเว้นมือและแขน โดยเตะให้ได้มากที่สุดในเวลา 45 วินาที ในพื้นที่วงกลมรัศมี 9 ฟุต การเตะบอลอนุญาตให้ลูกฟุตบอลกระดอนพื้นได้ 1 ครั้ง การทดสอบให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติได้ 4 ครั้ง ๆ ละ 45 วินาที ให้มีการพักระหว่างการทดสอบแต่ละครั้งได้ การคิดคะแนนจะคิดรวมผลการเตะบอลทั้ง 4 ครั้ง การศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ใช้แบบทดสอบของแมคโคเนลล์ และการใช้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักกีฬาฟุตบอล 38 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ผลการวิจัยปรากฏว่า เกณฑ์ความเที่ยงตรงกับแบบทดสอบของแมคโคเนลล์ ของกลุ่มรวม นักกีฬาและผู้เริ่มเล่นมีค่าเท่ากับ 0.71, 0.43 และ 0.80 ตามลำดับ ส่วนเกณฑ์ความเที่ยงตรงกับบุคคลประเมินค่าของกลุ่มนักกีฬา มีค่าเท่ากับ 0.37 และกลุ่มผู้เริ่มเล่นมีค่าเท่ากับ 0.79 การศึกษาความเชื่อมั่นกลุ่มรวมนักกีฬาและกลุ่มผู้เริ่มเล่น มีค่าเท่ากับ 0.97, 0.97 และ 0.95 ตามลำดับ ซึ่งแบบทดสอบนี้จะมีค่าความเที่ยงตรงในกลุ่มผู้เริ่มเล่นมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ แต่ทุกกลุ่มมีค่าความเชื่อมั่นสูงใกล้เคียงกัน (Barrow. 1979 : 284-285 ; citing Kovacs. 1973)

งานวิจัยในประเทศไทย

วีระ เทพบริรักษ์ (2520 : ง) ได้วิจัยเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเตะกร้อข้ามตาข่าย แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยแบบทดสอบสามรายการ คือ การเลี้ยงเตะกร้อด้วยเท้า การเลี้ยงเตะกร้อด้วยเข่า การเลี้ยงเตะกร้อด้วยศีรษะ ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน หาความเที่ยงตรงด้วยการทดสอบซ้ำและหาค่าความสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน หาความเชื่อมั่นตามสภาพของผลต่างของตำแหน่งคะแนนเพียร์แมน ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .85 และ .95 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พินิจ อุสาโห (2521 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างของประชากร ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนวัดสระเกศ โรงเรียนโยธินบูรณะ และโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย จำนวน 300 คน แบบทดสอบประกอบด้วยทักษะ 3 รายการ คือ แบบทดสอบการโหม่งเตะกร้อ แบบทดสอบการเสิร์ฟเตะกร้อ และแบบทดสอบการส่งเตะกร้อกระทบผนัง ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่น 0.82 และ 0.91 ตามลำดับ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมเกียรติ สูงสิดานนท์ (2526 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบความสามารถในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็น นักศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา จำนวน 30 คน และและกลุ่ม ตัวอย่างในการหาเกณฑ์ปกติ จำนวน 100 คน แบบทดสอบ 1 รายการ คือ การส่งลูกตะกร้อ กระบพผนัง ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.86$)

2. ความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งสามคนจากการดูเกมส์การแข่งขันปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 กับคนที่ 2 คนที่ 1 กับคนที่ 3 และคนที่ 2 กับคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.81, 0.82$ และ 0.90 ตามลำดับ)

3. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.90$)

4. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่มีความสามารถสูงกับกลุ่มที่มีความสามารถต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($z = 6.93$)

5. ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเท่ากับ 31.84 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 และจำแนกตามเกณฑ์ความสามารถในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ เป็นระดับ ดีมาก ดี ปานกลาง อ่อน และอ่อนมาก เท่ากับ 45 คะแนนขึ้นไป, 37-44, 29-36, 21-28 และต่ำกว่า 21 คะแนน ตามลำดับ

สมศักดิ์ ทองแดง (2527 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยรายการ ทดสอบ 4 รายการ คือ ทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการโหม่ง ทักษะการควบคุมลูกตะกร้อ และ ทักษะการส่งลูกกระทบผนัง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 60 คน และกลุ่มตัวอย่างในการหาเกณฑ์ปกติ จำนวน 320 คน ผลการวิจัย พบว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงและมีความเชื่อมั่น อย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 15.41$, $r = 0.98$ ตามลำดับ) และจำแนกตามเกณฑ์ออกเป็น 5 ระดับ คือ อ่อนมาก อ่อน ปานกลาง ดี และดีมาก เท่ากับ 35-45.76, 46-56.62, 57-67.8, 68-78.92 และ 79 ขึ้นไป

แสงโสม ทิพทวี (2535 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 แบบ คือ

1. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งการ์ด ประกอบด้วย 3 รายการทดสอบ ได้แก่
 - 1.1 การเลี้ยงลูกบอล
 - 1.2 การเลี้ยง และการส่งลูกบอลสองมือระดับอกไปยังเป้าหมาย
 - 1.3 การเลี้ยงลูกบอลยิงประตูด้านหน้าของห่วงประตู
2. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งฟอร์เวิร์ด ประกอบด้วย 3 รายการทดสอบ ได้แก่
 - 2.1 การเลี้ยงลูกบอลยิงประตูด้านซ้าย และขวา
 - 2.2 การส่ง-รับ และการเลี้ยงลูกเข้ายิงประตู
 - 2.3 การยิงประตูไกล
3. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งเซนเตอร์ ประกอบด้วย 3 รายการทดสอบ ได้แก่
 - 3.1 การหมุนตัวยิงประตู
 - 3.2 การยิงประตูระยะกลาง
 - 3.3 การยิงประตูใต้แป้นสลับข้าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาบาสเกตบอลหญิงระดับอุดมศึกษาดำเนินการการ์ด ฟอร์เวิร์ด และเซนเตอร์ โดยเลือกแบบเจาะจง ตำแหน่งละ 15 คน รวม 45 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .847, .703$ และ $.766$ ตามลำดับ)
2. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .864, .820, .838, .724, .766, .869, .654, .553$ และ $.947$ ตามลำดับ)
3. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบในแต่ละตำแหน่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .921, .839$ และ $.887$ ตามลำดับ)
4. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นในแต่ละรายการทดสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .893, .884, .641, .752, .820, .737, .896, .938$ และ $.617$ ตามลำดับ)

วิทเวช วงศ์เพม (2537 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะ 4 รายการ คือ การรับส่งตะกร้อกระทบผนัง การเสิร์ฟเซปักตะกร้อ การตั้งตะกร้อ (การชง) และการกระโดดบล็อกตะกร้อ (ขา) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน

436 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ การส่งตะกร้อกระทบผนัง การเสิร์ฟเซปักตะกร้อ การตั้งตะกร้อ (การชง) และการกระโดดบล็อกตะกร้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .91, .86, .84 และ .92 ตามลำดับ เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อแต่ละรายการแบ่งเป็น 5 ระดับ จากต่ำมากถึงดีมาก โดยมีคะแนน “ที่” ดังนี้ การรับส่งตะกร้อกระทบผนัง คะแนน “ที่” จาก 25.75-82.39 การเสิร์ฟเซปักตะกร้อ คะแนน “ที่” จาก 27.67-71.22 การตั้งตะกร้อ (การชง) คะแนน “ที่” จาก 31.16-69.62 และการกระโดดบล็อกตะกร้อ (ขา) คะแนน “ที่” จาก 30.95-70.12 ตามลำดับ

อนงค์ สีม่วงงาม (2538 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อสำหรับนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการ คือ การควบคุมลูก การเสิร์ฟ และการเล่นลูกตะกร้อด้วยศีรษะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 500 คน โดยแยกหาคุณภาพของแบบทดสอบ 100 คน และอีก 400 คน สำหรับหาเกณฑ์ปกติ ผลการวิจัยพบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการควบคุมลูก การเสิร์ฟ การเล่นลูกตะกร้อด้วยศีรษะ และรวมแบบทดสอบทั้ง 3 รายการ มีค่าเท่ากับ .82, .77, .80 และ .80 ตามลำดับ เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อแต่ละรายการแบ่งเป็นคะแนน “ที่” 5 ระดับ คือ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง ดี และดีมาก โดยทักษะการควบคุมลูกมีคะแนนจากการทดสอบอยู่ระหว่าง 5-8, 9-12, 13-15, 16-19, 20-23 คะแนน มีคะแนน “ที่” 38.30-44.90, 47.10-53.70, 55.80-60.10, 62.30-68.90, 71.00-77.70 ตามลำดับ ทักษะการเสิร์ฟมีคะแนนจากการทดสอบอยู่ระหว่าง 4-7, 8-10, 11-13, 14-16, 17-20 คะแนน มีคะแนน “ที่” 19.70-30.10, 33.60-40.60, 44.10-50.90, 54.40-61.40, 64.90-75.30 ตามลำดับ ทักษะการเล่นลูกตะกร้อด้วยศีรษะมีคะแนนจากการทดสอบอยู่ระหว่าง 10-12, 13-14, 15-16, 17-18, 19-21 คะแนน มีคะแนน “ที่” 33.90-43.40, 48.20-52.90, 57.60-62.40, 67.10-71.90, 76.70-86.20 ตามลำดับ และคะแนนรวมของแบบทดสอบทุกรายการ มีคะแนนจากการทดสอบอยู่ระหว่าง 4-7, 8-11, 12-15, 16-19, 20-23 คะแนน มีคะแนน “ที่” 24.40-33.90, 37.00-46.40, 49.60-58.90, 62.10-71.50, 74.60-84.10 ตามลำดับ

ลือศักดิ์ กุลน้อย (2538 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาฟุตบอลชาย ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 แบบ คือ

1. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งผู้รักษาประตู ประกอบด้วย 4 รายการทดสอบ ได้แก่
 - 1.1 การป้องกันลูกฟุตบอลโด่ง
 - 1.2 การออกมาปิดมุมประตู
 - 1.3 การป้องกันประตูต่อเนื่อง
 - 1.4 การขว้างลูกฟุตบอลไปยังเป้าหมาย

2. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งผู้เล่นกองหลัง ประกอบด้วย 4 รายการทดสอบ ได้แก่
 - 2.1 การหยุดลูกฟุตบอลแล้วส่งไปยังเป้าหมาย
 - 2.2 การเตะลูกฟุตบอลไกล
 - 2.3 การโหม่งลูกฟุตบอลไปยังเป้าหมาย
 - 2.4 การเตะลูกฟุตบอลโค้งไปยังเป้าหมาย
 3. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งผู้เล่นกองกลาง ประกอบด้วย 4 รายการทดสอบ ได้แก่
 - 3.1 การเลี้ยงลูกฟุตบอลอ้อมสิ่งกีดขวาง แล้วส่งลูกฟุตบอลไปยังเป้าหมาย
 - 3.2 การกลับตัวเตะลูกฟุตบอลโค้งไปยังเป้าหมาย
 - 3.3 การยิงประตูฟุตบอลระยะไกล
 - 3.4 การเลี้ยงลูกฟุตบอลอ้อมสิ่งกีดขวางแล้วยิงประตู
 4. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งผู้เล่นกองหน้า ประกอบด้วย 4 รายการทดสอบ ได้แก่
 - 4.1 การเลี้ยงฟุตบอลอ้อมสิ่งกีดขวางแล้วยิงประตู
 - 4.2 การยิงประตูจากการผ่านลูกฟุตบอลมาจากด้านข้าง
 - 4.3 การโหม่งลูกฟุตบอลเข้าประตู
 - 4.4 การเลี้ยงลูกฟุตบอลอ้อมสิ่งกีดขวาง แล้วเตะลูกฟุตบอลโค้งไปยังเป้าหมาย
- กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอายุ 17 และ 18 ปี จำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า
1. แบบทดสอบเฉพาะตำแหน่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .446 - .902$)
 2. แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งมีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .973 , .950 , .820$ และ $.985$ ตามลำดับ)
 3. แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งมีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .741, .801, .664$, และ $.711$ ตามลำดับ)
- ธิดา ดิษฐ์บ้าน (2540 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาสเกตบอลหญิง ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 แบบคือ
1. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งการ์ด ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 รายการ ได้แก่
 - 1.1 การเลี้ยงและส่งลูกบาสเกตบอลไปยังเป้าหมาย
 - 1.2 การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลหมุนตัวยิงประตู
 2. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งฟอร์เวิร์ด ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 รายการ ได้แก่
 - 2.1 การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู

2.2 การยิงประตูระยะไกล

3. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งเซนต์เตอร์ ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 รายการ ได้แก่

3.1 การหมุนตัวเลี้ยงลูกบาสเกตบอลเข้ายิงประตูระยะใกล้

3.2 การหมุนตัวยิงประตู

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.889, 0.831$ และ 0.913)
2. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.847 - 0.936$)
3. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = 0.917, 0.965$ และ 0.944)
4. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละตำแหน่ง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 1.061 - 5.580$)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการศึกษาค้นคว้าประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาเซปักตะกร้อชายระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครพนม ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนส่วนภูมิภาค ประจำปี 2540

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาเซปักตะกร้อชายระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครพนม ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนส่วนภูมิภาค ประจำปี 2540 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 60 คน โดยแบ่งออกเป็นตำแหน่งหน้า 30 คน และตำแหน่งหลัง 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาตำรา คู่มือ เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบทักษะต่าง ๆ เช่น การโยน การเสิร์ฟ การตั้งลูกตะกร้อ การรูกและการสกัดกัน
2. ปรึกษาผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญทางกีฬาตะกร้อ ได้แก่ อาจารย์ธวัช ปลื้มสำราญ อาจารย์เลิศชัย เกตุพิทยา อาจารย์อาหะมะ วันทอง เกี่ยวกับทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ เพื่อกำหนดตำแหน่งที่จะสร้างแบบทดสอบ
3. นำตำแหน่งที่ได้ไปปรึกษาประธานและกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์

4. ออกแบบวิธีการทดสอบและวิธีการให้คะแนน ตามตำแหน่งที่ได้
5. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านทางกีฬาเซปักตะกร้อ ได้แก่ อาจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ อาจารย์เลิศชัย เกตุพิทยา และอาจารย์อาหะมะ วันทอง ตรวจสอบและคัดเลือกไว้
6. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ไปปรึกษาประธานและกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์
7. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับนักกีฬาเซปักตะกร้อชายในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยทำการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาหาความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
8. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปเก็บรวบรวมข้อมูลการหาคุณภาพของแบบทดสอบต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอลหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อติดต่อผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัด ผู้อำนวยการสามัญศึกษาจังหวัด ผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์ใหญ่โรงเรียนต่าง ๆ เพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และสถานที่ในการวิจัย ดำเนินการดังนี้
 - 2.1 สำนวณสภาพสนามเซปักตะกร้อ สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย
 - 2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย
 - 2.2.1 ลูกตะกร้อโยสังเคราะห์ จำนวน 10 ลูก
 - 2.2.2 สายวัดระยะทาง
 - 2.2.3 กระดาษขาว
 - 2.2.4 สนามเซปักตะกร้อปูนซีเมนต์
 - 2.2.5 ดาข่ายเซปักตะกร้อ
 - 2.2.6 เสาสอง 2.50 เมตร จำนวน 2 ต้น
 - 2.2.7 เชือกยาว 7 เมตร จำนวน 4 เส้น
 - 2.2.8 ใบบันทึกคะแนนการทดสอบ
 - 2.2.9 ใบให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

3. การเตรียมตัวผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการดังนี้

3.1 จัดหาผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 คน พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างสวมชุดพลศึกษาของแต่ละโรงเรียนในการทดสอบ

3.3 อธิบายและสาธิตวิธีการปฏิบัติให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจ

3.4 ให้กลุ่มตัวอย่างอบอุ่นร่างกาย ด้วยการยืดกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ประกอบกับการใช้ทักษะพื้นฐานของการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ ประมาณ 10 นาที

3.5 ทดสอบความสามารถโดยแยกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะตำแหน่งและต่างตำแหน่ง

4. การหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชาย 60 คน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

4.1 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง เว้นระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ โดยพิจารณาว่าการทดสอบครั้งที่ 1 ไม่ส่งผลต่อการทดสอบในครั้งที่ 2

4.2 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ครูพลศึกษา 3 คน คือ อาจารย์สันต์ชายถาวร อาจารย์เฉลิมเกียรติ ควรมชม อาจารย์รังสรรค์ สายวร ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

4.3 บันทึกผลการทดสอบไว้ทุกครั้ง แล้วรวบรวมคะแนนในใบบันทึกเพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป

4.4 ขณะทำการทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คือ อาจารย์รังสรรค์ สายวร อาจารย์สันต์ชายถาวร อาจารย์เรวัติ ชวนิน ให้คะแนนความสามารถแต่ละตำแหน่งโดยอิสระ

4.5 ผู้วิจัยดำเนินการและควบคุมการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

วิธีจัดการกับข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาวิเคราะห์ในสิ่งต่อไปนี้

1. เปลี่ยนคะแนนที่ได้จากการทดสอบทุกรายการเป็นคะแนนที (T-Score)

2. หาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อจากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบของครูพลศึกษา 3 คน โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

3. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยหาจากความสัมพันธ์ ดังนี้

3.1 หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งในแต่ละรายการ ที่ให้โดยผู้วิจัยในครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson' s Product Moment Correlation Coefficient)

3.2 หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแต่ละตำแหน่งในการทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ให้โดยผู้วิจัย ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson' s Product Moment Correlation Coefficient)

4. หาความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrence Validity) ของแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเชปัดตะกร้อ โดยหาจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะ ที่ให้โดยผู้วิจัยกับคะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ที่ให้คะแนนโดยอิสระ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson' s Product Moment Correlation Coefficient)

5. หาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation Coefficient) และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งแต่ละรายการและคะแนนรวม ซึ่งหาจากคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson' s Product Moment Correlation Coefficient)

6. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถระหว่างตำแหน่ง โดยใช้สถิติ (t-test independent)

7. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial Correlation)

8. หาค่าระดับความยาก (Difficulty) ของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ โดยใช้สถิติของ วิทนี กับ ซาเบอร์ (Whithney and Sabers)

9. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .01 โดยใช้ตารางสำเร็จ

10. หาเกณฑ์ปกติ (Norm) โดยใช้คะแนนที่ (T-Score) และแบ่งระดับทักษะเฉพาะตำแหน่งเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำและต่ำมาก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาค้นคว้า

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบ
S.D.	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ
r	=	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
N	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
NF	=	ผู้เล่นตำแหน่งหน้า
NB	=	ผู้เล่นตำแหน่งหลัง
t	=	ค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบ
F	=	แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหน้า
F ₁	=	แบบทดสอบทักษะการโยน
F ₂	=	แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน
F ₃	=	แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ
F ₄	=	แบบทดสอบทักษะการรูกด้วยหลังเท้า
F ₅	=	แบบทดสอบทักษะการรูกด้วยศีรษะ
F ₆	=	แบบทดสอบทักษะการสะกดกัน
F _T	=	คะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะตำแหน่งหน้า
B	=	แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหลัง
B ₁	=	แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ
B ₂	=	แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน
B ₃	=	แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ
B _T	=	คะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะตำแหน่งหลัง
r _b	=	ค่าอำนาจจำแนก
P	=	ค่าระดับความยาก
A	=	คะแนนที่ให้โดยผู้วิจัย
E	=	คะแนนที่ให้โดยผู้เชี่ยวชาญ
O	=	คะแนนที่ให้โดยครูพลศึกษา
T	=	คะแนนที่

$\frac{S.D.}{X}$	=	ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย
Obj	=	ค่าความเป็นปรนัย
Rel	=	ค่าความเชื่อมั่น
Val ₁	=	ค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ
Val ₂	=	ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง
H	=	คะแนนสูงสุด
L	=	คะแนนต่ำสุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการของทุกตำแหน่ง

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเชปัดตะกร้อจากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบของครูพลศึกษา 3 คน โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยหาจากความสัมพันธ์ ดังนี้

3.1 หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งในแต่ละรายการ ที่ให้โดยผู้วิจัยในครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

3.2 หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแต่ละตำแหน่งในการทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ให้โดยผู้วิจัย ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrence Validity) ของแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเชปัดตะกร้อ โดยหาจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะ ที่ให้โดยผู้วิจัยกับคะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ที่ให้คะแนนโดยอิสระ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

5. หาค่าความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation Coefficient) และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ผู้วิจัย

สร้างขึ้น จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งแต่ละรายการและคะแนนรวม ซึ่งหาจากคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson' s Product Moment Correlation Coefficient)

6. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถระหว่างตำแหน่ง โดยใช้สถิติที (t-test independent)

7. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial Correlation Coefficient)

8. หาค่าระดับความยาก (Difficulty) ของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ โดยใช้สถิติของ วิทนี กับ ซาเบอร์ (Whithney and Sabers)

9. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .01 โดยใช้ตารางสำเร็จ

10. หาเกณฑ์ปกติ (Norm) โดยใช้คะแนนที (T-Score) และแบ่งระดับทักษะเฉพาะตำแหน่งเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำและต่ำมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการของทุกตำแหน่ง

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการของทุกตำแหน่ง (NF = 30, NB = 30)

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	$\frac{S.D.}{\bar{X}}$
- F ₁	14.40	3.84	0.27
- F ₂	13.43	4.64	0.35
- F ₃	13.90	6.38	0.46
- F ₄	33.03	4.27	0.13
- F ₅	33.17	3.48	0.10
- F ₆	14.73	4.11	0.28
- B ₁	39.57	4.26	0.11
- B ₂	24.83	2.97	0.12
- B ₃	19.83	3.27	0.16

จากตาราง 1 แสดงว่าค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการของทุกตำแหน่ง มีค่าเท่ากับ 0.10 - 0.46

2. หาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเชปัดตะกร้อจากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบของครูพลศึกษา 3 คน โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 2 แสดงค่าความเป็นปรนัยโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในแต่ละคู่ ที่ให้โดย
ครูพลศึกษา 3 คน ในแต่ละตำแหน่ง

O	F, NF = 30 r	B, NB = 30 r
O _{1.2}	0.979**	0.934**
O _{1.3}	0.972**	0.949**
O _{2.3}	0.962**	0.948**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 (df = 28, r = 0.448)

จากตาราง 4 แสดงว่า

1. ค่าความเป็นปรนัยจากคะแนนของครูพลศึกษาคนที่ 1 กับคนที่ 2 คนที่ 1 กับคนที่ 3 และคนที่ 2 กับคนที่ 3 ตามแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (r = 0.979, 0.972 และ 0.962 ตามลำดับ)

2. ค่าความเป็นปรนัยจากคะแนนของครูพลศึกษาคนที่ 1 กับคนที่ 2 คนที่ 1 กับคนที่ 3 และคนที่ 2 กับคนที่ 3 ตามแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (r = 0.934, 0.949 และ 0.948 ตามลำดับ)

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง โดยการคำนวณหาค่าหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งในแต่ละรายการ ที่ให้โดยผู้วิจัยในครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson' s Product Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 3 แสดงค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบแต่ละรายการของทุกตำแหน่ง และระหว่างคะแนนรวมของแต่ละตำแหน่ง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 (NF = 30, NB = 30)

รายการทดสอบ	N	r
- F ₁	30	0.825**
- F ₂	30	0.915**
- F ₃	30	0.906**
- F ₄	30	0.824**
- F ₅	30	0.754**
- F ₆	30	0.860**
- F _T	30	0.990**
- B ₁	30	0.926**
- B ₂	30	0.777**
- B ₃	30	0.938**
- B _T	30	0.877**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (df = 28, r = 0.448)

จากตาราง 3 แสดงว่า

1. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการโยนของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.825$)
2. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.915$)
3. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.906$)

4. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการรูกด้วยหลังเท้าของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.824$)

5. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการรูกด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.754$)

6. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการสะกดกันของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.860$)

7. ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนรวมจากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.990$)

8. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการเลี้ยวของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลังของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.926$)

9. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.777$)

10. ค่าความเชื่อมั่นจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.938$)

11. ค่าความเชื่อมั่นของคะแนนรวมจากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย ในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.877$)

4. หาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson' Product-Moment Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 ของผู้วิจัย กับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 3 คนในแต่ละรายการและแต่ละตำแหน่ง

ตาราง 4 แสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrence Validity) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งแต่ละรายการครั้งที่ 1 กับคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน และคะแนนรวมของผู้วิจัยกับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ในแต่ละตำแหน่ง

รายการทดสอบ	N	$r_{A.E1}$	$r_{A.E2}$	$r_{A.E3}$	$r_{A.E1,2,3}$
- F_1	30	0.735**	0.744**	0.778**	
- F_2	30	0.902**	0.876**	0.896**	
- F_3	30	0.885**	0.893**	0.876**	
- F_4	30	0.849**	0.788**	0.796**	
- F_5	30	0.902**	0.753**	0.756**	
- F_6	30	0.920**	0.919**	0.915**	
- F_T	30	-	-	-	0.928**
- B_1	30	0.623**	0.654**	0.752**	
- B_2	30	0.923**	0.900**	0.903**	
- B_3	30	0.853**	0.865**	0.832**	
- B_T	30	-	-	-	0.836**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (df = 28, $r = 0.448$)

จากตาราง 4 แสดงว่า

1. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการโยนของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.735, 0.744$ และ 0.778 ตามลำดับ)
2. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกรอด้วยข้างเท้าด้านในของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.902, 0.876$ และ 0.896 ตามลำดับ)
3. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกรอด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3

มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.885$, 0.893 และ 0.876 ตามลำดับ)

4. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการรูกด้วยหลังเท้าของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.849$, 0.788 และ 0.796 ตามลำดับ)

5. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการรูกด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.902$, 0.753 และ 0.756 ตามลำดับ)

6. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการสะกดกันของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.920$, 0.919 และ 0.915 ตามลำดับ)

7. ค่าความเที่ยงตรงของคะแนนรวมจากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ครั้งที่ 1 กับคะแนนรวมทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้าจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ที่ให้คะแนนโดยอิสระ มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.928$)

8. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการเลี้ยวของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.623$, 0.654 ตามลำดับ) และคะแนนการทดสอบทักษะการเลี้ยวของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.752$)

9. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.923$, 0.900 และ 0.903 ตามลำดับ)

10. ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.853$, 0.865 และ 0.832 ตามลำดับ)

11. ค่าความเที่ยงตรงของคะแนนรวมจากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลังของผู้วิจัย ครั้งที่ 1 กับคะแนนรวมทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้าจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ที่ให้คะแนนโดยอิสระ มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.836$)

5. หาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation Coefficient) และความเที่ยงตรงเชิง-โครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งแต่ละรายการ และแต่ละรายการกับคะแนนรวมของแต่ละตำแหน่ง โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ((Pearson' Product-Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 5 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการของแต่ละตำแหน่งและคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ กับคะแนนรวมของแต่ละตำแหน่ง

รายการ	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F _T	B ₁	B ₂	B ₃	B _T
F ₁	-	-0.042	-0.216	-0.067	-0.046	0.429	0.325	-	-	-	-
F ₂	-	-	0.440	-0.043	0.029	0.185	0.620**	-	-	-	-
F ₃	-	-	-	-0.080	0.145	0.082	0.652**	-	-	-	-
F ₄	-	-	-	-	-0.341	0.174	0.128	-	-	-	-
F ₅	-	-	-	-	-	0.068	0.228	-	-	-	-
F ₆	-	-	-	-	-	-	0.619**	-	-	-	-
B ₁	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.106	-0.146	0.548**
B ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.410	0.613**
B ₃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.619**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.448$)

จากตาราง 5 แสดงว่า

1. ค่าความสัมพันธ์ภายในจากคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -0.042 - 0.440$)

2. ค่าความสัมพันธ์ภายในจากคะแนนการทดสอบทักษะการโยน, การรูกด้วยหลังเท้าและการรูกด้วยศีรษะ กับคะแนนรวม ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.128 - 0.325$) ส่วนรายการอื่น ๆ กับคะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($0.619 - 0.652$) แสดงว่า แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้ามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

3. ค่าความสัมพันธ์ภายในจากคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -0.106 - 0.410$)

4. ค่าความสัมพันธ์ภายในจากคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ กับคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.548 - 0.619$)

6. หาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลการสอบจากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัยเป็นรายคู่ โดยใช้สถิติที (t-test Independent)

ตาราง 6 แสดงค่าความแตกต่าง ระหว่างคะแนนเฉลี่ยของผลการสอบตามตำแหน่ง กับคะแนนเฉลี่ยของผลการสอบต่างตำแหน่ง

แบบทดสอบและคะแนนผู้เล่นแต่ละตำแหน่ง		$\bar{X}$	S.D.	t
F	NF	122.67	12.40	26.020**
	NB	44.87	10.85	
	NF	84.23	6.23	
B	NF	84.23	6.23	5.169**
	NB	98.03	13.30	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($df = 58, t = 2.660$)

จากตาราง 6 แสดงว่า

1. คะแนนเฉลี่ยของผู้เล่นตำแหน่งหน้ากับผู้เล่นตำแหน่งหลัง จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 26.020$)

2. คะแนนเฉลี่ยของผู้เล่นตำแหน่งหลังกับผู้เล่นตำแหน่งหน้า จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 5.169$)

7. หาค่าอำนาจจำแนกของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (The Biserial Correlation Coefficient) และหาค่าระดับความยากของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัยโดยใช้สถิติของวิทนีย์กับซาเบอร์ (Whithney and Sabers)

ตาราง 7 แสดงค่าอำนาจจำแนกและค่าระดับความยากของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ

รายการทดสอบ	r_b	P
- F ₁	1.066	0.60
- F ₂	0.980	0.46
- F ₃	1.014	0.38
- F ₄	0.910	0.62
- F ₅	0.994	0.54
- F ₆	0.997	0.62
- B ₁	1.303	0.75
- B ₂	0.916	0.70
- B ₃	1.035	0.50

จากตาราง 7 แสดงว่า ค่าอำนาจจำแนกของคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง ($r_b = 0.910 - 1.303$) ค่าระดับความยากของคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ มีค่าระดับความยากในระดับปานกลางถึงระดับสูง ($P = 0.38 - 0.75$)

8. หาเกณฑ์ปกติ เฉพาะกลุ่มคะแนน “ที่” แต่ละรายการและคะแนน “ที่” รวมทุกรายการของแบบทดสอบทักษะเชป็คตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเชป็คตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีรายละเอียดดังนี้

แบบทดสอบทักษะการโยน

คะแนนดิบ	คะแนน “ที่” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 21 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป	สูงมาก
18 - 20	55 - 62	สูง
14 - 17	46 - 54	ปานกลาง
11 - 13	38 - 45	ต่ำ
ตั้งแต่ 10 ลงมา	ตั้งแต่ 37 ลงมา	ต่ำมาก

แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน

คะแนนดิบ	คะแนน “ที่” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 22 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป	สูงมาก
18 - 21	55 - 62	สูง
13 - 17	46 - 54	ปานกลาง
9 - 12	38 - 45	ต่ำ
ตั้งแต่ 8 ลงมา	ตั้งแต่ 37 ลงมา	ต่ำมาก

แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ

คะแนนดิบ	คะแนน “ที่” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 24 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป	สูงมาก
19 - 23	55 - 62	สูง
13 - 18	46 - 54	ปานกลาง
8 - 12	38 - 45	ต่ำ
ตั้งแต่ 7 ลงมา	ตั้งแต่ 37 ลงมา	ต่ำมาก

แบบทดสอบทักษะการรูกด้วยหลังเท้า

คะแนนดิบ	คะแนน “ที” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 35 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป	สูงมาก
29 - 34	55 - 62	สูง
22 - 28	46 - 54	ปานกลาง
16 - 21	38 - 45	ต่ำ
ตั้งแต่ 15 ลงมา	ตั้งแต่ 37 ลงมา	ต่ำมาก

แบบทดสอบทักษะการรูกด้วยศีรษะ

คะแนนดิบ	คะแนน “ที” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 30 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 66 ขึ้นไป	สูงมาก
24 - 29	56 - 65	สูง
17 - 23	45 - 55	ปานกลาง
11 - 16	35 - 44	ต่ำ
ตั้งแต่ 10 ลงมา	ตั้งแต่ 34 ลงมา	ต่ำมาก

แบบทดสอบทักษะการสะกดกัน

คะแนนดิบ	คะแนน “ที” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 16 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป	สูงมาก
13 - 15	55 - 62	สูง
9 - 12	46 - 54	ปานกลาง
6 - 8	38 - 45	ต่ำ
ตั้งแต่ 5 ลงมา	ตั้งแต่ 37 ลงมา	ต่ำมาก

< แบบทดสอบทักษะการเลิร์ฟ

คะแนนดิบ	คะแนน “ที” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 39 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป	สูงมาก
34 - 38	55 - 62	สูง
29 - 33	46 - 54	ปานกลาง
23 - 28	38 - 45	ต่ำ
ตั้งแต่ 22 ลงมา	ตั้งแต่ 37 ลงมา	ต่ำมาก

แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน

คะแนนดิบ	คะแนน “ที” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 26 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 66 ขึ้นไป	สูงมาก
22 - 25	56 - 65	สูง
18 - 21	45 - 55	ปานกลาง
13 - 17	35 - 44	ต่ำ
ตั้งแต่ 12 ลงมา	ตั้งแต่ 34 ลงมา	ต่ำมาก

แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ

คะแนนดิบ	คะแนน “ที” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 24 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 63 ขึ้นไป	สูงมาก
21 - 23	55 - 62	สูง
18 - 20	46 - 54	ปานกลาง
14 - 17	38 - 45	ต่ำ
ตั้งแต่ 13 ลงมา	ตั้งแต่ 37 ลงมา	ต่ำมาก

คะแนนรวมแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า

คะแนนดิบ	คะแนน “ที” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 131 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 66 ขึ้นไป	สูงมาก
111 - 130	56 - 65	สูง
90 - 110	45 - 55	ปานกลาง
70 - 89	35 - 44	ต่ำ
ตั้งแต่ 69 ลงมา	ตั้งแต่ 34 ลงมา	ต่ำมาก

คะแนนรวมแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง

คะแนนดิบ	คะแนน “ที” ปกติ	ระดับ
ตั้งแต่ 70 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป	สูงมาก
61 - 69	57 - 68	สูง
51 - 60	44 - 56	ปานกลาง
42 - 50	32 - 43	ต่ำ
ตั้งแต่ 41 ลงมา	ตั้งแต่ 31 ลงมา	ต่ำมาก

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย สัมประสิทธิ์การกระจาย ความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง
ค่าอำนาจจำแนก ค่าระดับความยาก คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด ของแบบทดสอบทักษะกีฬา
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

รายการ	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F _T	B ₁	B ₂	B ₃	B _T
$\bar{X}$	14.40	13.43	13.90	33.03	33.17	14.73	-	39.57	24.83	19.83	-
$\frac{S.D.}{\bar{X}}$	0.27	0.35	0.46	0.13	0.10	0.28	-	0.11	0.12	0.16	-
Obj	-	-	-	-	-	-	0.962-0.979	-	-	0.934-0.949	-
Rel	0.825	0.915	0.906	0.824	0.754	0.860	0.990	0.926	0.777	0.938	0.877
Val ₁	0.778	0.902	0.893	0.849	0.902	0.920	0.928	0.752	0.923	0.877	0.836
Val ₂	0.325	0.620	0.652	0.128	0.228	0.619	-	0.548	0.613	0.619	-
t	-	-	-	-	-	-	26.020	-	-	-	5.169
r _b	1.066	0.980	1.014	0.910	0.994	0.997	-	1.303	0.916	1.035	-
P	0.60	0.46	0.38	0.62	0.54	0.62	-	0.75	0.70	0.50	-
H	21	23	25	41	40	20	-	44	29	28	-
L	6	4	4	10	10	5	-	20	10	10	-

จากตาราง 8 แสดงว่า

1. ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดก้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 14.40, 13.43, 13.90, 33.03, 33.17 และ 14.73 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบทักษะการเลิฟ การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 39.57, 24.83 และ 19.83 ตามลำดับ

2. สัมประสิทธิ์การกระจายของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดก้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.27, 0.35, 0.46, 0.13, 0.10 และ 0.28 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์การกระจายของแบบทดสอบทักษะ

การเสริมฟ การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.11, 0.12 และ 0.16 ตามลำดับ

3. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกัดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.962 - 0.979

ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะการเลิฟ การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.934 - 0.949

4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.825, 0.915, 0.906, 0.824, 0.754 และ 0.960 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.926, 0.777 และ 0.938 ตามลำดับ

5. ค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรุกด้วยหลังเท้า การรุกด้วยศีรษะ การสะกดกั้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.778, 0.902, 0.893, 0.849, 0.902 และ 0.920 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.752, 0.923 และ 0.865 ตามลำดับ

6. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร็วด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร็วด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสกัดกั้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.325, 0.620, 0.652, 0.128, 0.228 และ 0.619 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกเตะกร็วด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร็วด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.548, 0.613 และ 0.619 ตามลำดับ

7. ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของ นักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 26.020 ค่าความแตกต่างของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 5.169

8. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 1.066, 0.980, 1.014, 0.910, 0.994 และ 0.997 ตามลำดับ ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 1.303, 0.916 และ 1.035 ตามลำดับ

9. ค่าระดับความยากของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.60, 0.46, 0.38, 0.62, 0.54 และ 0.62 ตามลำดับ ค่าระดับความยากของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.75, 0.70 และ 0.50 ตามลำดับ

10. คะแนนเกณฑ์ปกติของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ที่ทำได้สูงสุดของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 21, 23, 26, 41, 40 และ 20 ตามลำดับ คะแนนเกณฑ์ปกติของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ที่ทำได้สูงสุดของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 44, 29 และ 28 ตามลำดับ

11. คะแนนเกณฑ์ปกติของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ที่ทำได้ต่ำสุดของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 6, 4, 4, 10, 10 และ 5 ตามลำดับ คะแนนเกณฑ์ปกติของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ที่ทำได้ต่ำสุดของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 20, 10 และ 10 ตามลำดับ

12. เกณฑ์ปกติแบ่งระดับความสามารถของแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักคเตะกร้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่

ระดับความสามารถ	คะแนนที่ตำแหน่งหน้า	คะแนนที่ตำแหน่งหลัง
สูงมาก	ตั้งแต่ 66 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69 ขึ้นไป
สูง	56 - 65	57 - 68
ปานกลาง	45 - 55	44 - 56
ต่ำ	35 - 44	32 - 43
ต่ำมาก	34 ลงมา	31 ลงมา

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ของทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักกีฬาเชปัดตะกร้อชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดนครพนม ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนส่วนภูมิภาค ประจำปี 2540 ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 60 คน โดยแบ่งออกเป็นตำแหน่งหน้า 30 คน และตำแหน่งหลัง 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเชปัดตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 9 รายการดังนี้

1. ตำแหน่งหน้า
 - แบบทดสอบทักษะการโยน
 - แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน
 - แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ
 - แบบทดสอบทักษะการรูกด้วยหลังเท้า
 - แบบทดสอบทักษะการรูกด้วยศีรษะ
 - แบบทดสอบทักษะการสะกดกัน

2. ตำแหน่งหลัง

- แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน
- แบบทดสอบทักษะการตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการของทุกตำแหน่ง

2. หาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อจากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบของครูพลศึกษา 3 คน โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

3. หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยหาจากความสัมพันธ์ ดังนี้

3.1 หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งในแต่ละรายการ ที่ให้โดยผู้วิจัยในครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

3.2 หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแต่ละตำแหน่งในการทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ให้โดยผู้วิจัย ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4. หาความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrence Validity) ของแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อ โดยหาจากค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะ ที่ให้โดยผู้วิจัยกับคะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ที่ให้คะแนนโดยอิสระ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

5. หาความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation Coefficient) และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของแบบทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเซปักตะกร้อเฉพาะตำแหน่งแต่ละรายการและคะแนนรวม ซึ่งหาจากคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

6. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถระหว่างตำแหน่ง โดยใช้สถิติที (t-test independent)
7. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial Correlation Coefficient)
8. หาค่าระดับความยาก (Difficulty) ของคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ โดยใช้สถิติของ วิทนี กับ ซาเบอร์ (Whitney and Sabers)
9. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .01 โดยใช้ตารางสำเร็จ
10. หาเกณฑ์ปกติ (Norm) โดยใช้คะแนนที (T-Score) และแบ่งระดับทักษะเฉพาะตำแหน่งเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำและต่ำมาก

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษาความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของครูพลศึกษาแต่ละคน ในแต่ละตำแหน่งพบว่า

1.1 คะแนนของครูพลศึกษาคนที่ 1 กับคนที่ 2 คนที่ 1 กับคนที่ 3 และคนที่ 2 กับคนที่ 3 ตามแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย มีความสัมพันธ์กันทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.979, 0.972$ และ 0.962 ตามลำดับ)

1.2 คะแนนของครูพลศึกษาคนที่ 1 กับคนที่ 2 คนที่ 1 กับคนที่ 3 และคนที่ 2 กับคนที่ 3 ตามแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย มีความสัมพันธ์กันทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.934, 0.949$ และ 0.948 ตามลำดับ)

2. ผลการศึกษาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 พบว่า

2.1 แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า มีความสัมพันธ์กันทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.990$) ซึ่งในแต่ละรายการทดสอบมีความสัมพันธ์กันทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.825, 0.915, 0.906, 0.824, 0.754$ และ 0.860 ตามลำดับ)

2.2 แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง มีความสัมพันธ์กันทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.877$) ซึ่งในแต่ละรายการทดสอบมีความสัมพันธ์

กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.926, 0.777$ และ 0.938 ตามลำดับ)

3. ผลการศึกษาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ ครั้งที่ 1 ของผู้วิจัย กับคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน และระหว่างคะแนนรวมของผู้วิจัยกับคะแนนรวมในแต่ละตำแหน่ง ของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พบว่า

3.1 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการโยนของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.735, 0.744$ และ 0.778 ตามลำดับ)

3.2 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.902, 0.876$ และ 0.896 ตามลำดับ)

3.3 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.885, 0.893$ และ 0.876 ตามลำดับ)

3.4 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการรุกด้วยหลังเท้าของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.849, 0.788$ และ 0.796 ตามลำดับ)

3.5 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการรุกด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.902, 0.753$ และ 0.756 ตามลำดับ)

3.6 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการสกัดกั้นของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.920, 0.919$ และ 0.915 ตามลำดับ)

3.7 ค่าความเที่ยงตรงของคะแนนรวมจากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัย ครั้งที่ 1 กับคะแนนรวมทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้าจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ที่ให้คะแนนโดยอิสระ มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.928$)

3.8 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการเสิร์ฟของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.623, 0.654$ ตามลำดับ) และคะแนนการทดสอบทักษะการเสิร์ฟของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.752$)

3.9 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.923, 0.900$ และ 0.903 ตามลำดับ)

3.10 ค่าความเที่ยงตรงจากคะแนนการทดสอบทักษะการตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย กับผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.853, 0.865$ และ 0.832 ตามลำดับ)

3.11 ค่าความเที่ยงตรงของคะแนนรวมจากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัย ครั้งที่ 1 กับคะแนนรวมทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้าจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ที่ให้คะแนนโดยอิสระ มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.836$)

4. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งแต่ละรายการ และแต่ละรายการ กับคะแนนรวมของแต่ละตำแหน่ง พบว่า

4.1 ค่าความสัมพันธ์ภายในจากคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำถึงระดับปานกลาง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -0.042 - 0.440$)

4.2 ค่าความสัมพันธ์ภายในจากคะแนนการทดสอบทักษะการโยน, การรุกด้วยหลังเท้าและการรุกด้วยศีรษะ กับคะแนนรวม ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับต่ำถึงระดับปานกลาง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

($r = 0.128 - 0.325$) ส่วนรายการอื่น ๆ กับคะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($0.619 - 0.652$) แสดงว่า แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้ามีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง

4.3 ค่าความสัมพันธ์ภายในจากคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = -0.106 - 0.410$)

4.4 ค่าความสัมพันธ์ภายในจากคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ กับคะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.548 - 0.619$)

5. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบ จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัยเป็นรายคู่ พบว่า

5.1 คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทักษะตำแหน่งหน้ากับตำแหน่งหลัง จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 26.020$)

5.2 คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทักษะตำแหน่งหลังกับตำแหน่งหน้า จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 5.169$)

6. ผลการศึกษาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งแต่ละรายการ พบว่า ค่าอำนาจจำแนกของคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง ($r_b = 0.910 - 1.303$)

7. ผลการศึกษาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งแต่ละรายการ พบว่า ค่าระดับความยากของคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการ มีค่าระดับความยากอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง ($P = 0.38 - 0.75$)

อภิปรายผล

1. การศึกษาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของครูพลศึกษา 3 คน ในการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า และตำแหน่งหลัง ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.934 - 0.979$) แสดงว่าการให้คะแนนของครูพลศึกษาทั้ง 3 คน ในการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย มีการให้คะแนนเหมือนกัน หรือให้คะแนนในสิ่งเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับที่ ผาณิต บิลมาศ (2524 : 18) ได้กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัย คือ แบบทดสอบที่มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการให้คะแนน แม้ว่าจะมีผู้ให้คะแนนหลายคนก็ตาม กล่าวคือทุกคนจะให้คะแนนแบบทดสอบเหมือนกัน ใกล้เคียงกันมาก หรือไม่แตกต่างกัน

2. การศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ปรากฏว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ

2.1 แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.990 ซึ่งแต่ละรายการทดสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.825, 0.915, 0.906, 0.824, 0.754 และ 0.860 ตามลำดับ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัยในการทดสอบครั้งที่ 1 ได้สูง ก็ทำคะแนนในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้สูงเช่นกัน ในขณะที่เดียวกันกลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของผู้วิจัยในการทดสอบครั้งที่ 1 ได้ต่ำ ก็ทำคะแนนในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้ต่ำด้วย ซึ่งสอดคล้องกับที่ แมททิวส์ (Mathews. 1978 : 26 - 27) บอสโก และกุสตาฟสัน (Bosco and Gustafson. 1983 : 70) และผาณิต บิลมาศ (2524 : 260) กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่ทำการทดสอบ โดยผู้ทดสอบคนเดิม กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม ใช้วิธีการทดสอบแบบทดสอบซ้ำ (Test - retest) ได้ผลการทดสอบเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกัน แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่น)

2.2 แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.877 ซึ่งแต่ละรายการทดสอบมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.926, 0.777 และ 0.938 ตามลำดับ แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของผู้วิจัยในการทดสอบครั้งที่ 1 ได้สูง ก็ทำคะแนนในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้สูงเช่นกัน ในขณะที่เดียวกันกลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของ

ผู้วิจัยในการทดสอบครั้งที่ 1 ได้ต่ำ ก็ทำคะแนนในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้ต่ำด้วย ซึ่งสอดคล้องกับที่ แมททิวส์ (Mathews. 1978 : 26 - 27) บอสโก และ กุสตาฟสัน (Bosco and Gustafson. 1983 : 70) และ ผาณิต บิลมาศ (2524 : 260) กล่าวว่า วิธีแบบทดสอบที่ทำการทดสอบ โดยผู้ทดสอบคนเดิม กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม ใช้วิธีการทดสอบแบบทดสอบซ้ำ (Test - retest) ได้ผลการทดสอบเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกัน แสดงว่า แบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่น

3. การศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย โดยหาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะแต่ละรายการกับคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน และคะแนนรวมการทดสอบทักษะในแต่ละตำแหน่ง ของผู้วิจัยในครั้งที่ 1 กับคะแนนรวมของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ในแต่ละตำแหน่ง ปรากฏว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ

3.1 แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้าของผู้วิจัย ในแต่ละรายการมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.735 - 0.920 และคะแนนรวมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.928 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้าของผู้วิจัยได้สูง ก็จะได้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญสูง และผู้ที่ทำคะแนนแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้าของผู้วิจัยได้ต่ำ ก็จะได้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญต่ำเช่นกัน สอดคล้องกับที่ แมททิวส์ (Mathews. 1978 : 27) กล่าวว่า ผู้เข้ารับการทดสอบที่สามารถทำคะแนนการทดสอบได้ดีหรือมีทักษะดี จะได้คะแนนหรือถูกวางอันดับในการแข่งขันดีด้วย ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรง คือ ผู้ที่มีความสามารถสูงทำคะแนนในการทดสอบได้มาก และผู้ที่มีความสามารถต่ำทำคะแนนในการทดสอบได้น้อย

3.2 แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลังของผู้วิจัย ในแต่ละรายการมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.623 - 0.923 และคะแนนรวมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.836 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลังของผู้วิจัยได้สูง ก็จะได้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญสูง และผู้ที่ทำคะแนนแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลังของผู้วิจัยได้ต่ำ ก็จะได้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญต่ำเช่นกัน สอดคล้องกับที่ แมททิวส์ (Mathews. 1978 : 27) กล่าวว่า ผู้เข้ารับการทดสอบที่สามารถทำคะแนนการทดสอบได้ดีหรือมีทักษะดี จะได้คะแนนหรือถูกวางอันดับในการแข่งขันดีด้วย ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยงตรง คือ ผู้ที่มีความสามารถสูงทำคะแนนในการทดสอบได้มาก และผู้ที่มีความสามารถต่ำทำคะแนนในการทดสอบได้น้อย

4. การศึกษาถึงความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า แต่ละรายการมีความสัมพันธ์กันทางบวกและลบระดับปานกลางและระดับต่ำ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง $-0.341 - 0.440$ แสดงว่า แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการวัดในสิ่งต่างกัน สอดคล้องกับ สก็อต และเฟรนช์ (Scott and French. 1950 : 41 - 42) กล่าวว่า คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี มีความสัมพันธ์ภายในต่ำ แสดงว่าแต่ละรายการมีอิสระในการวัดซึ่งกันและกัน หรือวัดทักษะที่ต่างกัน

5. การศึกษาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบ จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 5.169 - 26.020$) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งสามารถทำคะแนนได้ดี และกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตรงตามตำแหน่งของแบบทดสอบ สอดคล้องกับ วิลกูส (Willgoose. 1961 : 21 - 28) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีต้องมีค่าอำนาจจำแนก คือสามารถแยกความสามารถของผู้รับการทดสอบได้อย่างชัดเจน

6. การศึกษาค่าอำนาจจำแนกของคะแนนการทดสอบแต่ละตำแหน่ง จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่า มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $0.910 - 1.303$ แสดงว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง ดังที่ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2524 : 189) ได้กล่าวว่า ข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า หรือเท่ากับ 1.75 ถือว่าข้อคำถามนั้น จำแนกคนเป็นสองกลุ่มได้ คือสามารถแยกคนเก่งกับคนอ่อนออกจากกันได้

7. การศึกษาค่าระดับความยากของคะแนนการทดสอบแต่ละตำแหน่ง จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่า มีค่าระดับความยากอยู่ระหว่าง $0.38 - 0.75$ แสดงว่า ค่าระดับความยากของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความยากง่ายพอเหมาะ ดังที่ ภัทรา นิคมานนท์ (2532 : 61) กล่าวว่า ข้อสอบที่ดีควรมีความยากง่ายพอเหมาะ ไม่ยากหรือง่ายเกินไป และข้อสอบที่เหมาะสมควรมีค่า P อยู่ระหว่าง .20 - .80

จึงสรุปได้ว่า แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่น มีความเป็นปรนัย และมีความเที่ยงตรง เหมาะที่จะนำไปใช้ในการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพราะแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ในการให้คะแนน การวัดแต่ละครั้งกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิม ก็ได้ผลการวัดเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกัน และผู้ที่มีความสามารถสูงทำคะแนนในการทดสอบได้มาก ผู้ที่มีความสามารถต่ำทำคะแนนในการทดสอบได้น้อย ดังนั้น แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของผู้วิจัย จึงถือว่าเป็นแบบทดสอบที่ดีตามที่ บอสโก และ

กูสตาฟสัน(Bosco and Gustafson. 1983 : 66) กล่าวว่า สิ่งสำคัญ 4 ประการในการพิจารณาเลือกแบบทดสอบคือ ความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความเป็นปรนัย (Objectivity)และความสามารถในการนำไปใช้ (Administrative Useability)

ข้อเสนอแนะ

1. ก่อนทำการทดสอบควรให้ผู้เข้ารับการทดสอบอบอุ่นร่างกายอย่างน้อย 10 นาที
2. เพื่อเป็นการประหยัดเวลาผู้ทำการทดสอบจะต้องเตรียมอุปกรณ์และสนามให้พร้อมและควรทดลองใช้ก่อนการทดสอบจริง
3. เมื่อเริ่มทำการทดสอบควรทำการทดสอบอย่างต่อเนื่องจนครบทุกรายการทดสอบ
4. หากมีเวลามากควรทำการทดสอบทุกรายการ
5. หากมีเวลาจำกัดควรตัดรายการทดสอบที่ซ้ำซ้อนออก โดยพิจารณาเลือกแบบทดสอบรายการที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมสูง

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรนำแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนี้ ไปปรับปรุงเพื่อใช้ทดสอบกับนักกีฬาเซปักตะกร้อชาย ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในกลุ่มอื่น ๆ
2. ควรศึกษาถึงการสะกดกันโดยใช้หลังและศีรษะ หรือแบบทดสอบทักษะรายการอื่นเพื่อความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จำนง พรายแย้มแซ. เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กับการสอนซ่อมเสริม.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- ธิดา ดิษฐ์บ้าน. การสร้างแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลหญิง
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. การวัดผลทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- บุญยงค์ เกศเทศ. ศิลปะการเล่นตะกร้อ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์,
2539.
- ผาณิต บิลมาศ. การทดสอบและการประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524.
- _____. การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- พินิจ อุดาโห. การสร้างแบบทดสอบทักษะเชกซ์คอร์ก้อนสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
ตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
อัดสำเนา.
- พูนศักดิ์ ประถมบุตร. การทดสอบและรายการประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โอ. เอส.
พรินติ้งเฮ้าส์, 2532.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบ
ทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- ภัทรา นิคมานนท์. การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ :
อักษรทิพย์, 2532.
- ลือศักดิ์ กุลน้อย. การสร้างแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง สำหรับนักกีฬาฟุตบอลชาย.
ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2538. อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. ภาควิชาวัดผลและวิจัย
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.
- วิญญา วิศาลาภรณ์. การสร้างแบบทดสอบ. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.

วาสนา คุณาภิสิทธิ์. เอกสารคำสอนการสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536.

วิชาการ, กรม. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
พิมพ์ครั้งที่หนึ่ง กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2535.

วิทเวช วงศ์เพม. แบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอน
ปลาย. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537.
อัดสำเนา.

✓ วิริยา บุญชัย. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
..... การทดสอบและวัดผลพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,
2529.

✓ วีระ เทพบริรักษ์. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย. วิทยานิพนธ์ ค.ม.
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520. อัดสำเนา.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. ตะกร้อ. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2530.

สมรรถชัย น้อยศิริ. ตะกร้อ. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.

แสงโสม ทิพทวี. การสร้างแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาสเกตบอลหญิง
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2534. อัดสำเนา.

สุพิตร สมหาโต. หลักและวิธีการสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

สุพจน์ ปราณี. คู่มือการฝึกสอนกีฬาเซปักตะกร้อ ชั้นก้าวหน้า. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2539.

✓ สมเกียรติ สูงสถิตานนท์. การสร้างแบบทดสอบความสามารถในการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อ
สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527. อัดสำเนา.

สมบูรณ์ ชิดพงศ์. เอกสารประกอบการสอน. มปป. มปป.

✓ สมศักดิ์ ทองแดง. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนักเรียนชาย
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.

อนงค์ สีม่วงงาม. แบบทดสอบทักษะกีฬาตะกร้อสำหรับนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3.
ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538. อัดสำเนา.

อาวุธ วัฒนสิน. วิธีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการถดถอยสำหรับการวิจัย. ภาควิชาการ
วัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2536.

อุทัย สงวนพงษ์. ตะกร้อ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2533.

Barrow, Harold M. and McGee, Roremary. Apractical Approach to Measurement in
Physical Education. 3 rd ed. London : Lea and Febiger, 1979.

Bosco, James S. and William F. Gustafson. Measurement and Evaluation in Physical
Education, Fitness and Sports. Newjersey : Prentice-Hall, Inc. , 1983.

Clarke, H. Harrison. Application of Measurement to Health and Physical Education.
4 th ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1967.

Clark. William James. "Development and Validation of a Basketball Skill Test"
Dissertation Abstracts. 34 : 4832-A ; February, 1974.

Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in teaching. New York : Macmillan
Publishing Co. , Inc. , 1981.

Johnson, Barry L. and Jack K. Nelson. Basic Concepts in Test and Measurement for
Evaluation in Physical Education. Minesota : Burgess Publishing Company,
1974.

Mathews, Donald K. Measurement in Physical Education. 5 th. ed. Philadelphia : W.B.
Saunders Company, 1978.

Scott, Gladys M. and Esther French. "Purpose of Evaluation and Measurement,"
Measurement and Evaluation in Physical Education. Iowa : W.M.C. Brown
Company, 1950.

Willgoose, Carl E. Evaluation in Health Education and Physical Education. New York :
Mcgraw-Hill Book Company, 1961.

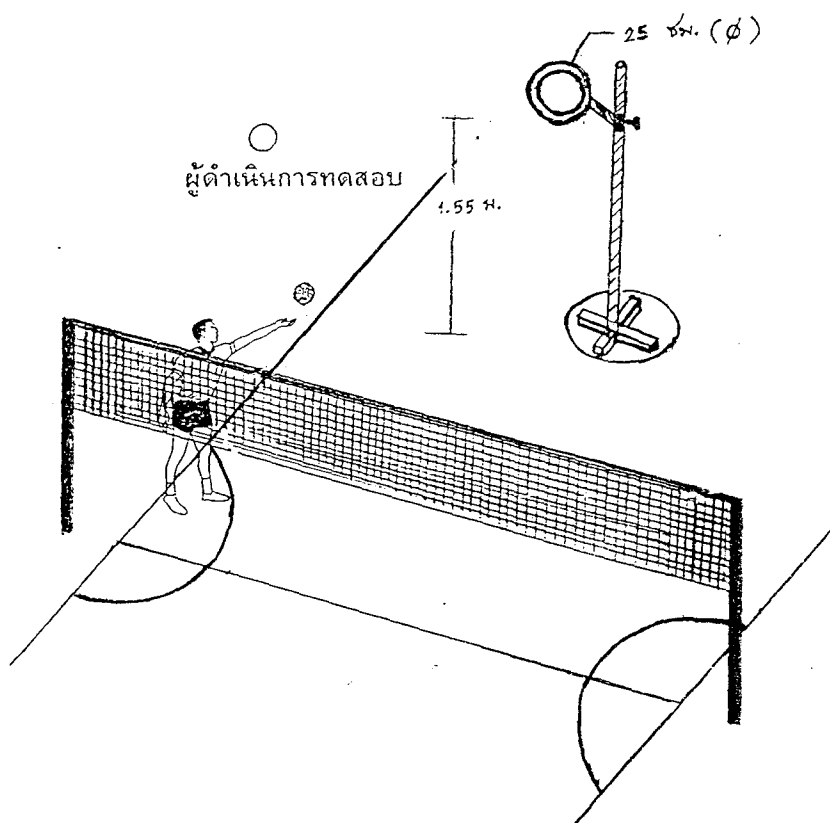
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อ
ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของผู้วิจัย

แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหน้า

1. การโยน



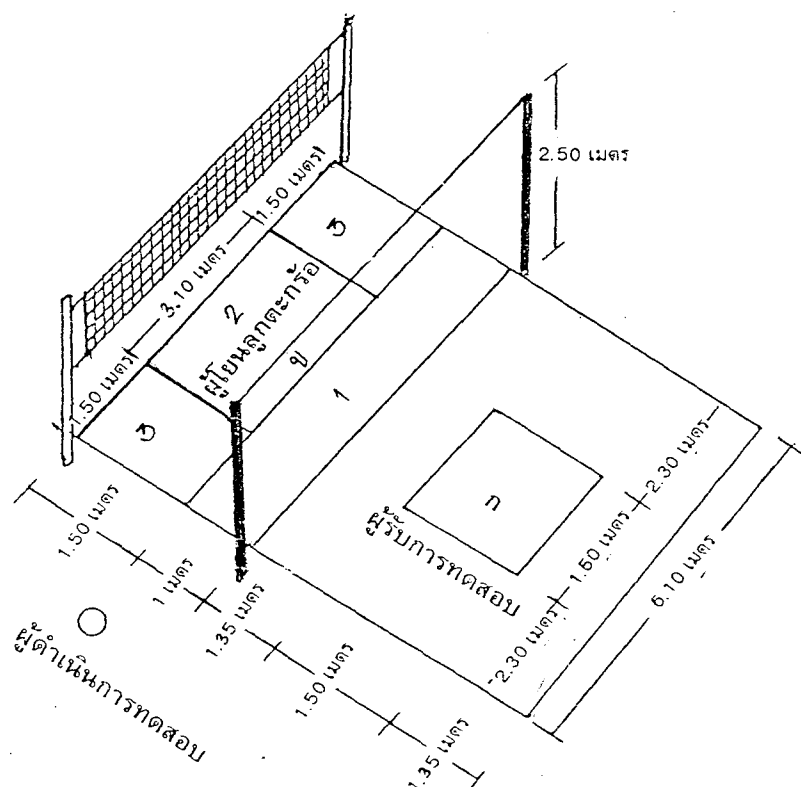
จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความสามารถในการโยนลูกเตะกร้อของผู้เข้ารับการทดสอบว่าจะมีความแม่นยำเพียงใด

การโยน หมายถึง การโยนลูกเตะกร้อโดย ผู้โยนที่ยืนอยู่ในเส้นวงกลมข้างใดข้างหนึ่ง ลักษณะการโยน ให้โยนลูกไปยังเป้าหมายที่กำหนดให้คือห่วงวงกลมที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 25 เซนติเมตร โดยถูกต้องตามกติกา การโยนลูกเตะกร้อถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะว่าถ้าหากโยนเข้าเป้าหมายได้อย่างแม่นยำก็จะส่งผลให้ผู้เล่นได้ตรงจุดตามที่ต้องการ

วิธีการทดสอบ ผู้เข้ารับการทดสอบถือลูกเตะกร้อยืนอยู่ในเส้นวงกลมข้างใดข้างหนึ่งตามที่ตนเองถนัด เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ก็ให้โยนลูกเตะกร้อไปยังเป้าหมายให้เข้าห่วงวงกลม

- การให้คะแนน
1. การโยนให้โยน 10 ครั้ง โดยทำการโยนต่อเนื่องกัน
 2. การให้คะแนนลูกตะกร้อที่กระทบห่วงแต่ไม่เข้า ได้ 1 คะแนน
ลูกตะกร้อกระทบห่วงและเข้า ได้ 2 คะแนน
ลูกตะกร้อเข้าโดยไม่กระทบห่วง ได้ 3 คะแนน
 3. การโยนที่ผิดกติกา ไม่ได้คะแนน

2. การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน



การตั้งลูกตะกร้อ หมายถึง การใช้ข้างเท้าด้านในตั้งลูกตะกร้อ จากการโยนของผู้ทดสอบ ในแดนเดียวกัน และผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องตั้งลูกตะกร้อให้โด่งและข้ามเชือกที่มีความสูง 2.50 เมตร ให้ลูกตะกร้อลงในช่องคะแนนที่กำหนดไว้

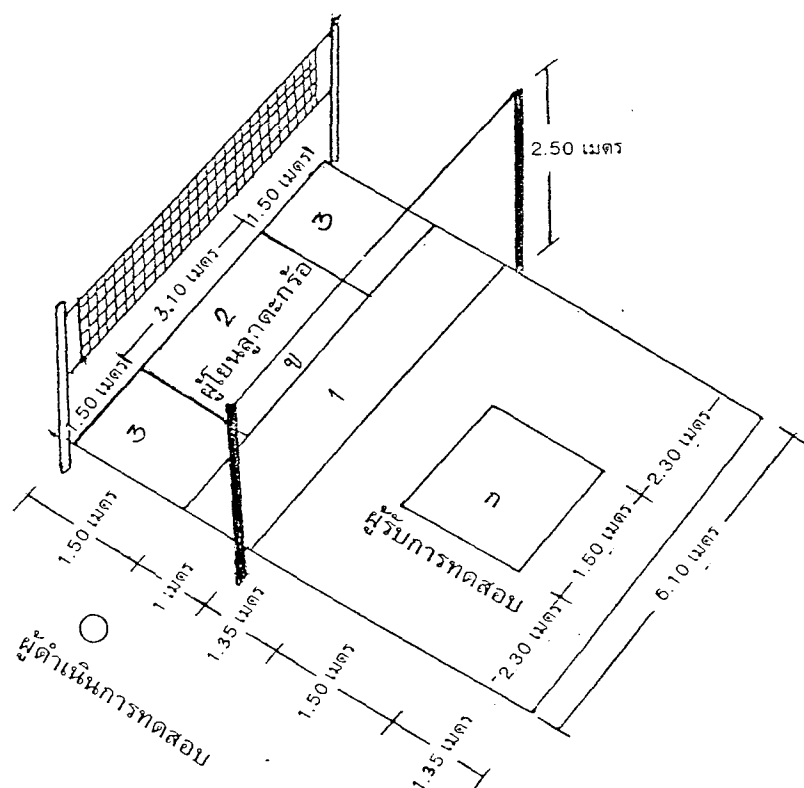
จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความสามารถในการตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในและควบคุมลูกตะกร้อให้ข้ามเชือกเพื่อให้ตกลงในช่องคะแนน

- วิธีการทดสอบ
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนอยู่ในที่กำหนดให้ คือจุด ก
 2. ผู้ที่จะโยนลูกตะกร้อให้ยืนอยู่ในที่กำหนดให้ คือจุด ข
 3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้โยน โยนลูกตะกร้อให้ข้ามเชือกที่มีความสูง 2.50 เมตร ไปยังจุด ก ที่ผู้เข้ารับการทดสอบยืนอยู่
 4. ให้ผู้รับการทดสอบท
ไม่เกิน 2 ครั้ง ให้ลูกข้ามเชือกและตกในลงในช่องคะแนนที่กำหนดไว้
 5. ถ้าผู้รับการทดสอบเห็นว่าผู้โยนลูกตะกร้อ โยนลูกตะกร้อไม่ลงในจุดที่กำหนดคือจุด ก ครั้งนั้นจะไม่ทดสอบก็ได้ โดยปล่อยให้ลูกตะกร้อตกลงพื้น

จะไม่นับเป็นจำนวนครั้ง แต่ถ้าลูกตะกร้อตกลงในจุด ก ผู้รับการทดสอบไม่
ทำการทดสอบในครั้งนั้น จะนับเป็นการทดสอบหนึ่งครั้ง

- การให้คะแนน
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบตั้งลูกตะกร้อ 10 โดยทำการทดสอบต่อเนื่องกัน
รวมคะแนนที่ได้
 2. การให้คะแนน จะให้ตามจุดที่ลูกตะกร้อตกลง
 3. ถ้าลูกตะกร้อตกลงบนเส้นก้ำกึ่ง ให้พิจารณาจุดเนื้อที่ ที่ลูกตกมากที่สุด
 4. การตั้งลูกที่ผิดกติกา ลูกตะกร้อไม่ข้ามเชือก ลูกออก หรือเล่นลูกเกิน 2 ครั้ง
ไม่ได้คะแนน

3. การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ



การตั้งลูกตะกร้อ หมายถึง การใช้ศีรษะในการตั้งลูกตะกร้อ จากการโยนของผู้ทดสอบในแดนเดียวกัน และผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องตั้งลูกตะกร้อให้โด่งและข้ามเชือกที่มีความสูง 2.50 เมตร ให้ลูกตะกร้อลงในช่องคะแนนที่กำหนดไว้

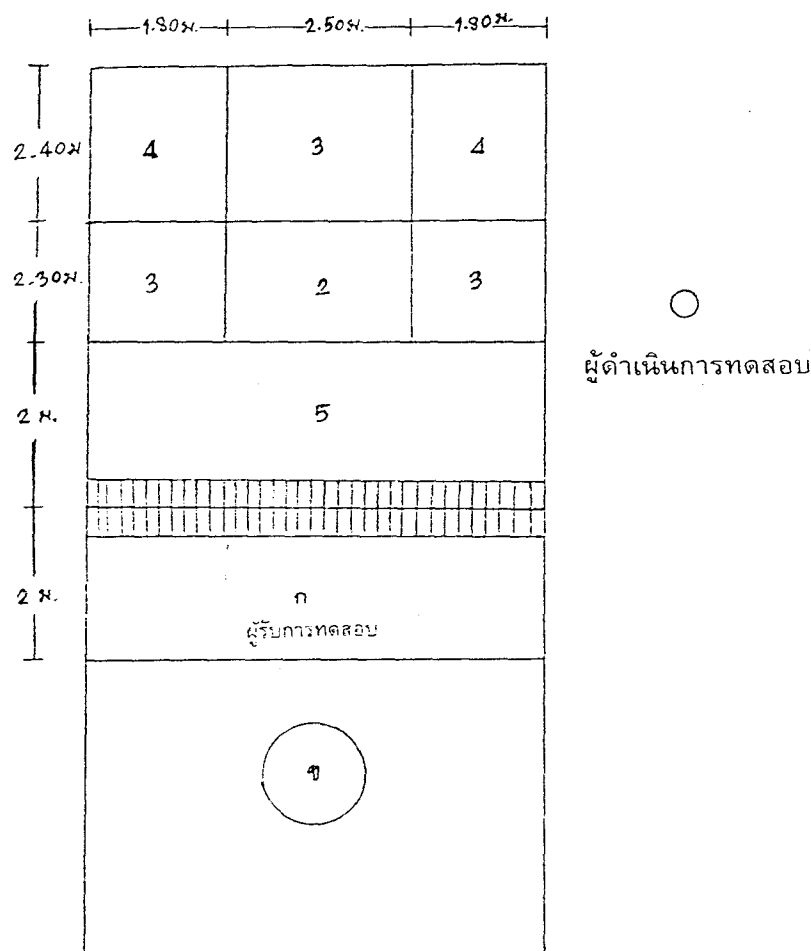
จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความสามารถในการตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะและความคุมลูกตะกร้อให้ข้ามเชือกเพื่อให้ตกลงในช่องคะแนน

- วิธีการทดสอบ
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนอยู่ในที่กำหนดให้ คือจุด ก
 2. ผู้ที่จะโยนลูกตะกร้อให้ยืนอยู่ในที่กำหนดให้ คือจุด ข
 3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้โยน โยนลูกตะกร้อให้ข้ามเชือกที่มีความสูง 2.50 เมตร ไปยังจุด ก ที่ผู้เข้ารับการทดสอบยืนอยู่
 4. ให้ผู้รับการทดสอบทำการตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ โดยจะเล่นลูกได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ในการเล่นลูกครั้งแรกจะเล่นด้วยท่าอะไรก็ได้ แต่ในครั้งที่สองจะต้องใช้ศีรษะในการตั้งลูกให้ลูกข้ามเชือกและตกในลงในช่องคะแนนที่กำหนดไว้
 5. ถ้าผู้รับการทดสอบเห็นว่าผู้โยนลูกตะกร้อ โยนลูกตะกร้อไม่ลงในจุดที่กำหนดคือจุด ก ครั้งนั้นจะไม่ทดสอบก็ได้ โดยปล่อยให้ลูกตะกร้อตกลงพื้น

จะไม่นับเป็นจำนวนครั้ง แต่ถ้าลูกตะกร้อตกลงในจุด ก ผู้รับการทดสอบไม่
ทำการทดสอบในครั้งนั้น จะนับเป็นการทดสอบหนึ่งครั้ง

- การให้คะแนน
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบตั้งลูกตะกร้อ 10 โดยทำการทดสอบต่อเนื่องกัน
รวมคะแนนที่ได้
 2. การให้คะแนน จะให้ตามจุดที่ลูกตะกร้อตกลง
 3. ถ้าลูกตะกร้อตกลงบนเส้นก้ำกึ่ง ให้พิจารณาดูเนื้อที่ ที่ลูกตกมากที่สุด
 4. การตั้งลูกที่ผิดกติกา ลูกตะกร้อไม่ข้ามเชือก ลูกออก หรือเล่นลูกเกิน 2 ครั้ง
หรือไม่ได้ตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะในครั้งที่สอง ไม่ได้คะแนน

4. การรูกด้วยหลังเท้า



การรูก หมายถึง การตบโดยการใช้นิ้วหลังเท้า จะตีลังกาทบหรือเตะสลับหลังก็ได้ เพื่อให้ลูกเตะกร้อไปตกยังแดนตรงข้าม การตบถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะถ้าหากตบได้เร็วและรุนแรงก็จะทำให้ฝ่ายตรงข้ามรับไม่ได้ หรือรับด้วยความยากลำบาก ซึ่งมีส่วนช่วยทำให้ได้คะแนนหรือเปลี่ยนมาเป็นฝ่ายเสิร์ฟได้

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบในการรูกด้วยหลังเท้า และความสามารถในการบังคับทิศทางให้ลูกเตะกร้อลงตามจุดที่ต้องการ

วิธีการทดสอบ 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนถือลูกเตะกร้อหันหลังให้ตาข่ายบริเวณที่กำหนดให้ คือจุด ก.

2. ผู้ทดสอบยืนหันหน้าเข้าหาตาข่ายในบริเวณที่กำหนด คือจุด ข

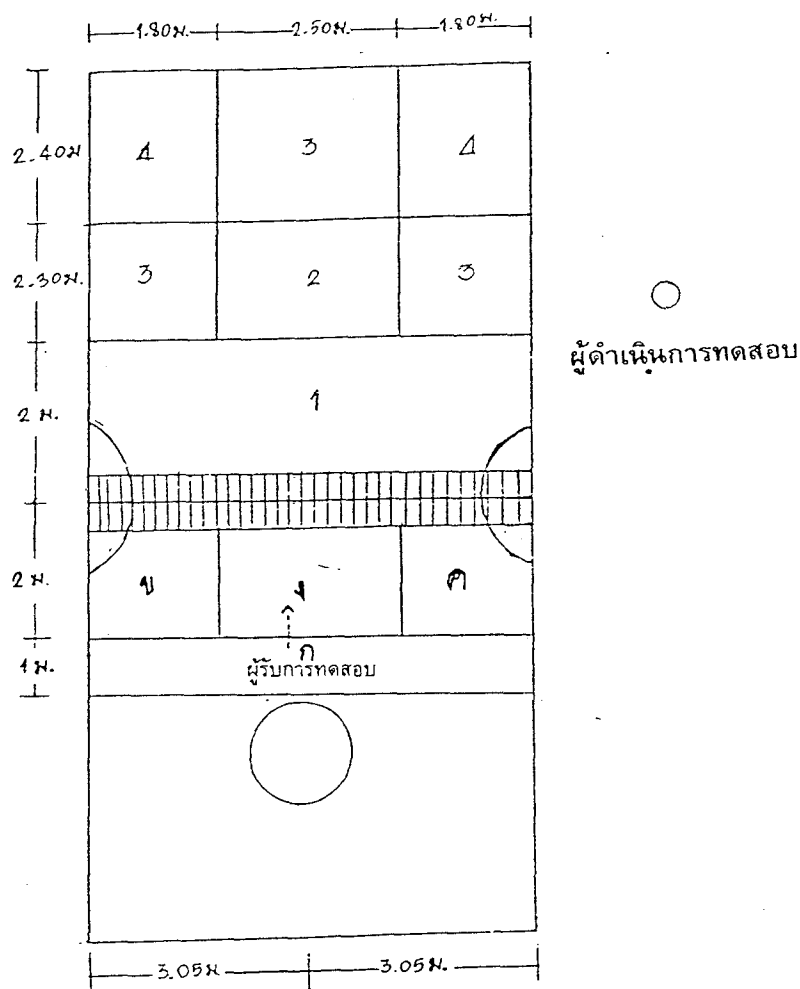
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบโยนลูกเตะกร้อไปให้ผู้ทดสอบ ผู้ทดสอบทำการตั้งลูกเตะกร้อได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ไปให้ผู้เข้ารับการทดสอบในลักษณะโค้ง และให้ผู้เข้ารับการทดสอบกระโดดตบลูกเตะกร้อที่

ลอยมา จะกระโดดดีลังกาหรือเตะสลัดก็ได้ เพื่อให้ลูกตะกร้อข้ามไปในแดนฝ่ายตรงข้าม และสามารถเล่นลูกได้เพียงครั้งเดียวตามกติกา

4. ผู้เข้ารับการทดสอบจะไม่ทำการกระโดดตบก็ได้ ถ้าเห็นว่าลูกตะกร้อที่ตั้งมานั้นไม่สามารถจะตบได้เนื่องจากไม่พร้อม หรือลูกที่ลอยมานั้นต่ำ หรือห่างจนเกินไป ก็ให้ทำการโยนเพื่อให้ผู้ทดสอบตั้งลูกตะกร้อให้ใหม่ แต่จะต้องใช้หลังเท้าในการตบลูกตะกร้อเท่านั้น

- การให้คะแนน
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการทดสอบ 10 ครั้ง รวมคะแนนที่ได้
 2. การให้คะแนน จะให้ตามจุดที่ตะกร้อตกลง
 3. ถ้าลูกตะกร้อตกลงบนเส้นก้ำกึ่ง ให้พิจารณาจุดเนื้อที่ ที่ลูกตกมากที่สุด
 4. การตบลูกไม่ข้าม ลูกออก เล่นลูกมากกว่าหนึ่งครั้งหรือการเล่นที่ผิดกติกา ไม่ได้คะแนน

5. การรูกด้วยศีรษะ



การรูก หมายถึง การโหม่งโดยใช้ศีรษะ เพื่อให้ลูกเตะกร้อไปตกยังแดนตรงข้าม การเล่นลูกด้วยศีรษะถือ ว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะสามารถมองเห็นแดนของฝ่ายตรงข้าม ถ้าหาก เล่นลูกได้เร็วและรุนแรงก็จะทำให้ฝ่ายตรงข้ามรับไม่ได้ หรือรับด้วยความยากลำบาก ซึ่งมีส่วน ช่วยทำให้ได้คะแนนหรือเปลี่ยนมาเป็นฝ่ายเสิร์ฟได้

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบในการรูกด้วยศีรษะ และ ความสามารถในการบังคับทิศทางให้ลูกเตะกร้อลงตามจุดที่ต้องการ

วิธีการทดสอบ 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนหันข้างที่ไม่ถนัดให้ตาข่ายบริเวณที่กำหนดให้ คือจุด ก

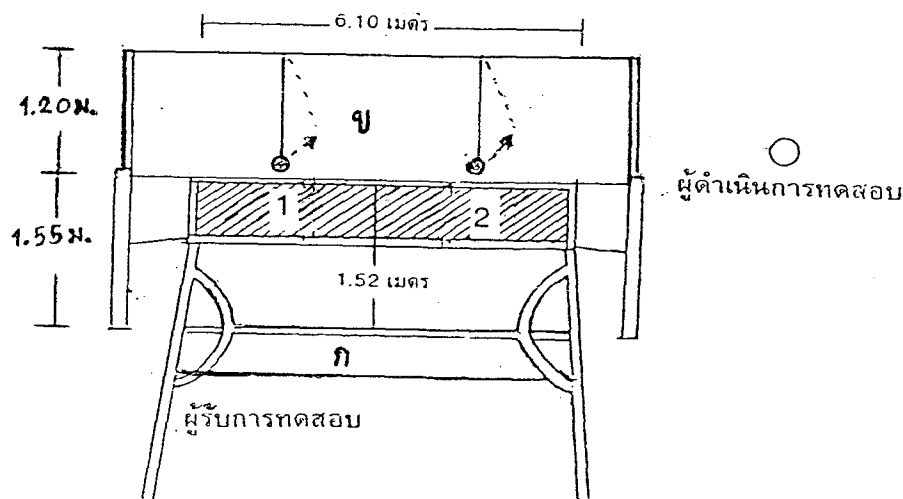
2. ผู้ทดสอบถือลูกเตะกร้อยืนอยู่ในสี่เหลี่ยมกลมในบริเวณที่กำหนด คือจุด ข หรือจุด ค

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้ทดสอบโยนลูกตะกร้อในลักษณะใดลงไปให้ผู้เข้ารับการทดสอบ ให้ผู้ทำการทดสอบกระโดดโหม่งโดยใช้ศีรษะ เพื่อให้ลูกตะกร้อข้ามไปในแดนฝ่ายตรงข้าม และสามารถเล่นลูกได้เพียงครั้งเดียวตามกติกา
4. ผู้เข้ารับการทดสอบจะไม่ทำการกระโดดโหม่งก็ได้ ถ้าเห็นว่าลูกตะกร้อที่โยนมานั้นไม่สามารถจะกระโดดโหม่งได้เนื่องจากลูกที่ลอยมานั้นต่ำ หรือห่างจนเกินไป ก็ให้ผู้ทดสอบทำการโยนลูกตะกร้อให้ใหม่

การให้คะแนน 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการทดสอบ 10 ครั้ง รวมคะแนนที่ได้

2. การให้คะแนน จะให้ตามจุดที่ตะกร้อตกลง
3. ถ้าลูกตะกร้อตกลงบนเส้นก้ำกึ่ง ให้พิจารณาดูเนื้อที่ ที่ลูกตกมากที่สุด
4. การโหม่งลูกไม่ข้าม ลูกออก เล่นลูกมากกว่าหนึ่งครั้งหรือการเล่นที่ผิดกติกา ไม่ได้คะแนน

6. การสะกดกั้น (การบล็อก)



การสะกดกั้น หมายถึง การกระโดดบล็อกลูกตะกร้อโดยใช้ขา จากการรุกของฝ่ายตรงข้าม โดยการตบหรือโหม่ง การกระโดดจะต้องให้สูงกว่าตาข่ายและไม่ล้ำเข้าไปในแดนของฝ่ายตรงข้าม

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบ ในการกระโดดสะกดกั้นจากการรุกของฝ่ายตรงข้าม ว่ามีความถูกต้องและแม่นยำเพียงใด

วิธีการทดสอบ 1. ยืนหันข้างเข้าหาตาข่ายตามที่หนดในบริเวณที่กำหนดให้คือ ก

2. ผู้ทดสอบยืนอยู่ในแดนตรงข้ามกับผู้เข้ารับการทดสอบ มือจับลูกตะกร้อที่แขวนอยู่ให้ออกไปทางด้านหลังในทิศทางตรงข้ามกับตาข่าย

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้การทดสอบปล่อยลูกตะกร้อเพื่อให้ลูกลอยไปทางตาข่าย

4. ผู้เข้ารับการทดสอบทำการกระโดดสะกดกั้นโดยใช้ขาในจังหวะที่ลูกตะกร้อลอยมาเหนือตาข่าย ในการทดสอบให้ทำการทดสอบทั้ง 2 ด้านคือ ทางซ้ายและขวา ของตาข่าย ด้านละ 5 ครั้ง โดยจะเริ่มจากด้านใดก่อนก็ได้ตามที่หนด

การให้คะแนน 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการกระโดดสะกดกั้น 10 ครั้ง ทำการทดสอบต่อเนื่องกัน รวมคะแนนที่ได้

2. การให้คะแนน ผู้ดำเนินการทดสอบจะว่าผู้เข้ารับการทดสอบสะกดกั้นได้ ขึ้นว่ามีความสูงระดับใดก็จะให้คะแนนตามช่องนั้น คือ

2.1 กระโดดสูงระหว่าง 1.53 - 1.58 เมตร ได้ 1 คะแนน

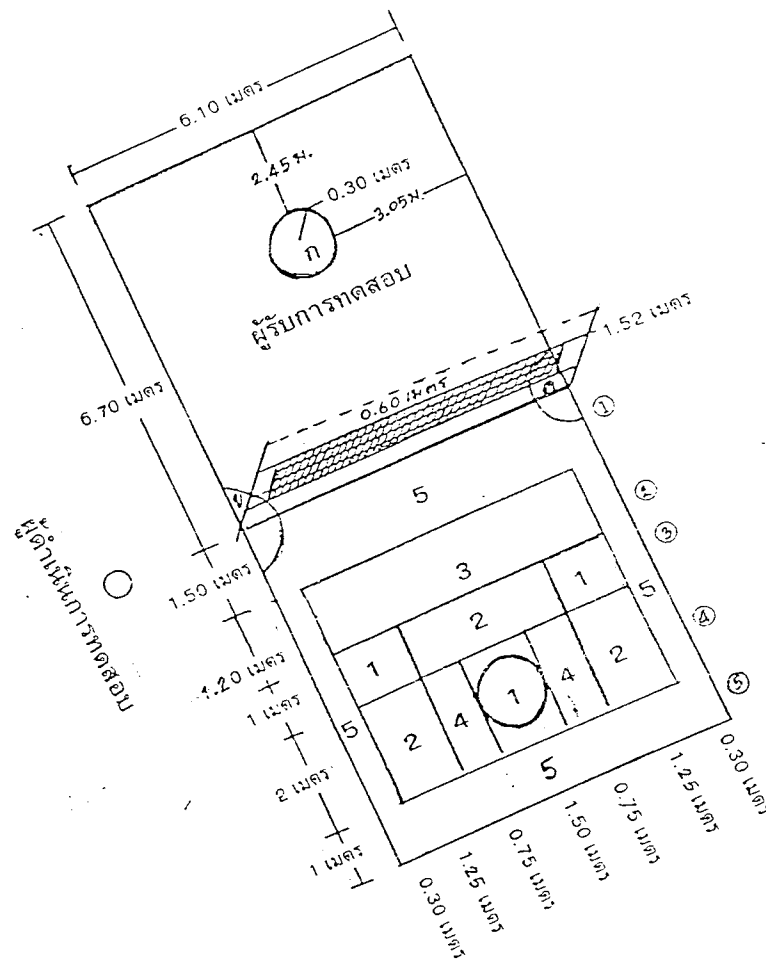
2.2 กระโดดสูงระหว่าง 1.59 - 1.64 เมตร ได้ 2 คะแนน

2.3 กระโดดสูงระหว่าง 1.65 ขึ้นไป ได้ 3 คะแนน

3. การกระโดดสะกดกันที่ผิดกติกาจะไม่ได้คะแนน

แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหลัง

1. การเสิร์ฟ



การเสิร์ฟ หมายถึง การใช้ข้อมือทำด้านในเสิร์ฟลูกตะกร้อ โดยถูกต้องตามกติกาเพื่อให้ลูกตะกร้อไปตกในแดนตรงข้าม การเสิร์ฟในกีฬาเซปักตะกร้อถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะถ้าหากเสิร์ฟได้รุนแรง แม่นยำ จะทำให้ฝ่ายตรงข้ามรับไม่ได้หรือรับแล้วเล่นต่อไปได้ลำบาก การเสิร์ฟจึงเป็นการเปิดเกมการเล่นที่สำคัญ และมีส่วนช่วยนำทีมให้ประสบความสำเร็จได้

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟลูกตะกร้อของผู้เข้ารับการทดสอบ ในการบังคับทิศทางให้ลงตรงจุดตามที่ต้องการ

วิธีทดสอบ 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งอยู่ในวงกลม ตามกติกาเซปักตะกร้อทุกประการ

2. ให้ผู้ที่ทำการโยนถือลูกตะกร้อยืนอยู่ในเส้นวงกลมข้างใดข้างหนึ่งตามที่
ถนัด
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบให้สัญญาณมือ และเสิร์ฟตะกร้อให้ข้ามตาข่ายด้วยข้าง
เท้าด้านใน ให้ตะกร้อตกลงตามช่องคะแนนในแดนตรงข้าม ถ้าลูกถูกตาข่าย
แล้วตกในแดนตรงข้ามถือว่าการเสิร์ฟโดยสมบูรณ์ ถ้าเสิร์ฟไม่ข้ามถือว่าไม่
ได้คะแนน
4. ผู้เข้ารับการทดสอบใช้มือจับตะกร้อได้ในกรณีที่เห็นว่าตะกร้อที่โยน โยนไม่พอ
ดีหรือไม่พร้อมที่จะเสิร์ฟ ก็ให้ผู้โยนโยนให้ใหม่กี่ครั้งก็ได้ จนกว่าผู้เข้ารับการ
ทดสอบเห็นว่าเป็นจังหวะที่พอดี และใช้ข้างเท้าด้านในทำการเสิร์ฟ เมื่อเสิร์ฟ
ตะกร้อครั้งใด จึงจะนับเป็นจำนวนครั้ง

การให้คะแนน

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการเสิร์ฟ 10 ครั้ง รวมคะแนนที่ได้
2. การให้คะแนน จะให้ตามจุดที่ตะกร้อตกลง
3. ถ้าลูกตะกร้อตกลงบนเส้นก้ำกึ่ง ให้พิจารณาจุดเนื้อที่ ที่ลูกตกมากที่สุด
4. ถ้าเสิร์ฟลูกออก ติดตาข่าย หรือเสิร์ฟผิดกติกา ไม่ได้คะแนน

จะไม่นับเป็นจำนวนครั้ง แต่ถ้าลูกตะกร้อตกลงในจุด ก ผู้รับการทดสอบไม่ทำการทดสอบในครั้งนั้น จะนับเป็นการทดสอบหนึ่งครั้ง

การให้คะแนน 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบตั้งลูกตะกร้อ 10 โดยทำการทดสอบต่อเนื่องกัน รวมคะแนนที่ได้

2. การให้คะแนน จะให้ตามจุดที่ลูกตะกร้อตกลง
3. ถ้าลูกตะกร้อตกลงบนเส้นก้ำกึ่ง ให้พิจารณาจุดเนื้อที่ ที่ลูกตกมากที่สุด
4. การตั้งลูกที่ผิดกติกา ลูกตะกร้อไม่ข้ามเชือก ลูกออก หรือเล่นลูกเกิน 2 ครั้ง ไม่ได้คะแนน

จะไม่นับเป็นจำนวนครั้ง แต่ถ้าลูกตะกร้อตกลงในจุด ก ผู้รับการทดสอบไม่ทำการทดสอบในครั้งนั้น จะนับเป็นการทดสอบหนึ่งครั้ง

- การให้คะแนน
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบตั้งลูกตะกร้อ 10 โดยทำการทดสอบต่อเนื่องกัน รวมคะแนนที่ได้
 2. การให้คะแนน จะให้ตามจุดที่ลูกตะกร้อตกลง
 3. ถ้าลูกตะกร้อตกลงบนเส้นก้ำกึ่ง ให้พิจารณาดูเนื้อที่ ที่ลูกตกมากที่สุด
 4. การตั้งลูกที่ผิดกติกา ลูกตะกร้อไม่ข้ามเชือก ลูกออก หรือเล่นลูกเกิน 2 ครั้ง หรือไม่ได้ตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะในครั้งที่สอง ไม่ได้คะแนน

ภาคผนวก ข

ใบบันทึกคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
ใบบันทึกคะแนนการทดสอบ

ใบบันทึกคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

การให้คะแนน	ดีมาก	5
	ดี	4
	พอใช้	3
	อ่อน	2
	อ่อนมาก	1

ชื่อนักกีฬา.....ตำแหน่งการเล่น.....

รายการทดสอบ	5	4	3	2	1
<u>ตำแหน่งหน้า</u>					
การโยน.....					
การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน.....					
การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ.....					
การรูกด้วยหลังเท้า.....					
การรูกด้วยศีรษะ.....					
การสกัดกั้น.....					
<u>ตำแหน่งหลัง</u>					
การเสิร์ฟ.....					
การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน.....					
การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ.....					

ลงชื่อ.....ผู้ให้คะแนน

ใบบันทึกคะแนนการทดสอบ

ชื่อนักกีฬา.....สังกัดทีม.....

ตำแหน่งการเล่น.....

รายการทดสอบ	คะแนนการทดสอบ	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1. ตำแหน่งหน้า		
2. ตำแหน่งหลัง		

ภาคผนวก ค

ตารางแสดงคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งสำหรับนักกีฬาเซปักตะกร้อ
ของครูพลศึกษา 3 คน
แสดงคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน
แสดงคะแนนการทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่ง ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของผู้วิจัย
แสดงคะแนน “ที่”

ตาราง 9 แสดงคะแนนของครูพลศึกษา 3 คน ในการทดสอบทักษะตำแหน่งหน้าและตำแหน่งหลัง

ลำดับ	ตำแหน่งหน้า				ตำแหน่งหลัง			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.	144	146	140	430	202	202	200	604
2.	191	184	192	567	204	192	197	593
3.	170	172	170	512	198	194	198	590
4.	178	174	181	533	189	192	191	572
5.	169	173	171	513	186	187	182	555
6.	209	214	207	630	218	222	220	660
7.	163	169	162	494	190	191	193	574
8.	144	145	151	440	189	191	196	576
9.	153	151	157	461	199	197	192	588
10.	128	130	128	386	206	209	210	625
11.	186	185	178	549	171	171	174	516
12.	160	162	159	481	191	195	186	572
13.	165	162	159	486	172	168	170	510
14.	174	174	174	522	194	195	200	589
15.	123	129	126	378	172	173	175	520
16.	175	173	182	530	183	184	184	551
17.	185	185	179	549	186	186	190	562
18.	173	172	170	515	190	181	187	558
19.	159	164	167	490	183	175	182	540
20.	189	186	193	568	192	186	190	568
21.	150	150	144	444	174	173	176	523
22.	165	157	164	486	173	176	173	522
23.	192	197	193	582	171	172	172	515
24.	163	168	164	495	172	167	165	504
25.	174	176	172	522	178	178	179	535
26.	175	167	177	519	175	163	176	514

ตาราง 9 (ต่อ)

ลำดับ	ตำแหน่งหน้า				ตำแหน่งหลัง			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
27.	183	189	193	565	167	173	174	514
28.	210	210	208	214	178	178	177	533
29.	157	163	166	486	176	179	181	536
30.	164	163	163	484	176	181	182	539

ตาราง 10 แสดงคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ในการทดสอบทักษะตำแหน่งหน้าและตำแหน่งหลัง

ลำดับ	ตำแหน่งหน้า				ตำแหน่งหลัง			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
1.	20	22	21	63	28	26	27	81
2.	25	26	28	79	27	27	27	81
3.	27	27	26	80	27	30	29	86
4.	27	27	25	79	28	28	27	83
5.	23	23	23	69	26	27	25	78
6.	34	33	32	99	34	31	33	98
7.	23	24	25	72	29	30	29	88
8.	19	19	18	56	26	28	28	82
9.	24	26	23	73	32	32	29	93
10.	18	20	18	56	29	32	29	90
11.	28	29	28	85	26	24	27	77
12.	28	27	29	84	26	28	28	82
13.	23	27	27	77	23	25	21	69
14.	26	27	25	78	26	27	28	81
15.	17	19	18	54	25	25	26	76
16.	27	27	28	82	25	28	26	79
17.	28	27	29	84	26	27	26	79
18.	25	25	25	75	30	28	29	87
19.	27	26	25	78	25	26	21	72
20.	27	28	29	84	28	27	25	80
21.	23	21	23	67	25	26	26	77
22.	24	27	26	77	25	23	24	72
23.	27	30	31	88	24	24	26	74
24.	22	26	24	72	25	21	23	69
25.	26	24	26	76	25	26	26	77
26.	25	25	24	74	24	26	26	76

ตาราง 10 (ต่อ)

ลำดับ	ตำแหน่งหน้า				ตำแหน่งหลัง			
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม
27.	29	28	31	88	23	23	23	69
28.	20	22	21	63	28	26	27	81
29.	25	26	28	79	27	27	27	81
30.	27	27	26	80	27	30	29	86

ตาราง 11 แสดงคะแนนการทดสอบผู้เรียนตำแหน่งหน้าโดยใช้แบบทดสอบตำแหน่งหน้าและตำแหน่งหลัง โดยผู้วิจัย ครั้งที่ 1

ผู้เข้ารับการ ทดสอบ	แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหน้า														แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหลัง									
	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	รวม	T	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	รวม	T		
1	20	64.58	7	36.14	5	36.05	32	47.59	30	40.89	12	43.36	106	36.56	14	49.04	12	43.15	9	40.50	35	40.90		
2	12	43.75	22	68.47	19	57.99	28	38.22	32	46.64	12	43.36	125	51.88	14	49.04	23	64.26	21	60.40	58	62.10		
3	14	48.96	18	59.85	10	43.89	32	47.59	34	52.39	20	62.82	128	54.30	12	45.69	19	56.58	12	45.47	43	48.28		
4	12	43.75	16	55.54	8	40.75	38	61.64	30	40.89	19	60.39	123	50.27	24	65.82	20	58.50	10	42.16	54	58.41		
5	12	43.75	15	53.38	16	53.29	33	49.93	35	55.26	15	50.66	126	52.69	13	47.37	18	54.66	11	43.81	42	47.35		
6	18	59.38	16	55.54	30	75.24	36	56.96	40	69.63	20	62.82	160	80.10	8	38.98	20	58.50	24	65.37	52	56.57		
7	14	48.96	10	42.61	20	59.56	32	47.59	30	40.89	6	28.76	112	41.40	12	45.69	10	39.31	24	65.37	46	51.04		
8	17	56.77	6	33.99	7	39.18	36	56.96	32	46.64	12	43.36	110	39.78	14	49.04	8	35.47	6	35.52	28	34.48		
9	9	35.94	12	55.54	12	47.02	35	54.61	34	52.39	16	53.09	118	46.23	12	45.69	10	39.31	11	43.81	33	39.06		
10	12	43.75	5	31.83	4	34.48	34	52.27	36	58.13	8	33.63	99	30.91	15	50.72	8	35.47	7	37.18	30	36.29		
11	14	48.96	17	57.69	19	57.99	32	47.59	25	26.52	20	62.82	127	53.49	12	45.69	16	50.83	28	72.01	56	60.26		
12	12	43.75	9	40.45	15	51.72	20	46.95	40	69.63	18	57.96	114	43.01	20	59.11	6	31.63	17	53.76	43	48.28		
13	14	48.96	14	51.23	11	45.45	36	56.96	38	63.88	15	50.66	128	54.30	12	45.69	15	48.91	8	38.84	35	40.90		
14	19	61.98	16	55.54	15	51.72	24	28.85	36	58.13	16	53.09	126	52.69	8	38.98	17	52.74	19	57.08	44	49.20		
15	10	38.54	10	42.61	7	39.18	30	42.90	34	52.39	8	33.63	99	30.91	6	35.62	8	35.47	6	35.52	20	27.08		
16	20	64.58	15	53.38	8	40.75	36	56.96	33	49.51	17	55.52	129	55.10	26	69.18	18	54.66	10	42.16	54	58.41		
17	18	59.38	9	40.45	16	53.29	34	52.27	32	46.64	16	53.09	125	51.88	28	72.53	10	39.31	18	55.42	56	60.26		
18	18	59.38	16	55.54	15	51.72	33	49.93	30	40.89	17	55.52	129	55.10	12	45.69	19	56.58	16	52.11	47	51.96		
19	15	51.56	10	42.61	9	42.32	35	54.61	32	46.64	19	60.39	120	47.85	17	54.08	10	39.31	11	43.81	38	39.98		
20	16	54.17	14	51.23	17	54.86	39	63.98	31	43.76	20	62.82	137	61.56	16	52.40	20	58.50	18	55.42	54	58.41		

ตาราง 11 (ต่อ)

ผู้เข้ารับการ ทดสอบ	แบบทดสอบทักษะคำแทนพหุมา														แบบทดสอบทักษะคำแทนหลัง									
	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	รวม	T	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	รวม	T		
21	18	59.38	9	40.45	5	36.05	32	47.59	35	55.26	15	50.66	114	43.01	14	49.04	12	43.15	8	38.84	34	40.00		
22	11	41.15	12	46.92	15	51.72	41	68.67	30	40.89	16	53.09	125	51.88	9	40.65	16	50.83	11	43.81	36	41.82		
23	18	59.38	20	64.16	12	47.02	32	47.59	34	52.39	14	48.22	130	55.91	24	65.82	23	64.26	14	48.79	61	64.87		
24	7	30.73	20	64.16	18	56.43	30	42.90	36	58.13	7	31.19	118	46.23	7	37.30	24	66.18	16	52.11	47	51.96		
25	17	56.77	14	51.23	16	53.29	36	56.96	32	46.64	14	48.22	129	55.10	15	50.72	15	48.91	13	47.13	43	48.28		
26	18	59.38	18	59.85	6	37.62	33	49.93	32	46.64	15	50.66	122	49.46	13	47.37	20	58.50	13	47.13	46	51.04		
27	6	28.13	12	46.92	24	65.83	30	42.90	36	58.13	11	40.92	119	47.04	28	72.53	16	50.83	26	68.69	70	73.16		
28	17	56.77	21	66.31	26	68.97	30	42.90	38	63.88	18	57.96	150	72.04	10	42.33	24	66.18	23	63.71	57	61.18		
29	16	54.17	5	31.83	12	47.02	32	47.59	32	46.64	18	57.96	115	43.81	14	49.04	11	41.23	14	48.79	39	44.59		
30	8	33.33	15	53.38	20	59.56	40	66.32	26	29.40	8	33.63	117	45.43	8	38.98	19	56.58	18	55.42	45	50.12		

ตาราง 12 แสดงคะแนนการทดสอบผู้เรียนตำแหน่งนักโดยใช้แบบทดสอบตำแหน่งและตำแหน่งหลัง โดยผู้วิจัย ครั้งที่ 2

ผู้เข้ารับการ ทดสอบ	แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหน้า														แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหลัง									
	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	รวม	T	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	รวม	T		
1	19	61.95	8	36.79	7	36.81	29	43.86	28	35.11	15	47.71	106	37.73	10	41.64	13	43.67	10	40.31	33	37.22		
2	11	39.03	25	56.51	17	72.98	30	46.39	31	44.82	19	58.24	133	57.65	13	47.09	20	61.90	19	57.51	52	57.29		
3	15	50.49	20	46.65	12	62.34	30	46.39	34	54.53	19	58.24	130	55.44	14	48.91	20	61.90	10	40.31	44	48.84		
4	14	47.62	15	42.70	10	51.70	35	59.02	33	51.29	20	60.87	127	53.23	24	67.09	18	56.69	11	42.22	53	58.34		
5	10	36.16	17	52.56	15	55.96	35	59.02	32	48.06	16	50.34	125	51.75	15	50.73	17	54.09	10	40.31	42	46.73		
6	16	53.35	17	70.32	24	55.96	39	69.12	38	67.48	20	60.87	154	73.15	12	45.27	18	56.69	26	70.90	56	61.51		
7	12	41.89	10	54.54	16	41.06	30	46.39	32	48.06	8	29.29	108	39.20	13	47.09	11	38.46	21	61.34	45	49.89		
8	18	59.08	7	42.70	10	34.68	30	46.39	29	38.35	10	34.55	104	36.25	12	45.27	11	38.46	9	38.39	32	36.17		
9	11	39.03	14	44.67	11	49.57	32	51.44	33	51.29	17	52.97	118	46.58	14	48.91	10	35.86	13	46.04	37	41.45		
10	10	44.76	8	32.84	5	36.81	30	46.39	34	54.53	9	31.92	96	30.35	10	41.64	9	33.26	8	36.48	27	30.89		
11	13	44.76	20	54.54	16	62.34	29	43.86	28	35.11	20	60.87	126	52.49	10	41.64	17	54.09	25	68.99	52	57.29		
12	15	50.49	8	50.59	14	36.81	22	26.19	38	67.48	19	58.24	116	45.11	14	48.91	11	38.46	15	49.87	40	44.61		
13	17	56.22	12	40.73	9	45.32	33	53.96	39	70.71	14	45.08	124	51.01	16	52.55	17	54.09	10	40.31	43	47.78		
14	20	64.81	18	46.65	12	58.09	22	26.19	33	51.29	19	58.24	124	51.01	12	45.27	11	38.46	19	57.51	42	46.73		
15	11	39.03	12	32.84	5	45.32	28	41.34	30	41.59	10	35.55	96	30.35	7	36.18	11	38.46	8	36.48	26	29.83		
16	17	56.22	19	48.62	13	60.21	33	53.96	31	44.82	20	60.87	133	57.65	23	65.27	17	54.09	12	44.13	52	57.29		
17	20	64.81	10	48.62	13	41.06	37	64.07	30	41.59	17	52.97	127	53.23	25	68.91	14	46.28	17	53.69	56	61.51		
18	15	50.49	14	54.54	16	49.57	31	48.91	33	51.29	17	52.97	126	52.49	10	41.64	21	64.51	18	55.60	49	54.12		
19	17	56.22	14	36.79	7	49.57	32	51.44	31	44.82	18	55.61	119	47.32	15	50.73	12	41.07	14	47.95	41	45.67		
20	16	53.35	12	60.45	19	45.32	36	61.54	34	54.53	20	60.87	137	60.61	19	58.00	20	61.90	18	55.60	57	62.57		

ตาราง 12 (ต่อ)

ผู้เข้ารับการ ทดสอบ	แบบทดสอบทักษะคำแทนพนา														แบบทดสอบทักษะคำแทนหลัง											
	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	รวม	T	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	รวม	T				
21	15	50.49	10	41.06	8	38.76	28	41.34	30	41.59	14	45.08	105	36.99	17	54.36	10	38.86	10	40.31	37	41.45				
22	14	47.62	11	43.19	13	48.62	39	69.12	32	48.06	18	55.61	127	53.23	10	41.64	18	56.69	10	40.31	38	42.50				
23	19	61.95	20	62.34	16	54.54	31	48.91	31	44.82	17	52.97	134	58.39	25	68.91	20	61.90	14	47.95	59	64.68				
24	10	36.16	18	58.09	15	52.56	33	53.96	34	54.53	9	31.92	119	47.32	10	41.64	20	61.90	18	55.60	48	53.06				
25	18	59.08	15	51.70	20	62.43	32	51.44	33	51.29	19	58.24	137	60.61	12	45.27	14	46.28	10	40.31	36	40.39				
26	20	64.81	15	51.70	9	40.73	29	43.86	30	41.59	17	52.97	120	48.06	14	48.91	20	61.90	14	47.95	48	53.06				
27	9	33.30	14	49.57	21	64.40	32	51.44	38	67.48	10	34.55	124	51.01	30	78.00	14	46.28	22	63.25	66	72.07				
28	20	64.81	23	68.72	25	72.29	30	46.39	37	64.24	17	52.97	152	71.68	10	41.64	20	61.90	24	67.07	54	59.40				
29	13	44.76	7	34.68	15	52.59	29	43.86	35	57.77	16	50.34	115	44.37	12	45.27	12	41.07	17	53.69	41	45.67				
30	10	36.16	13	47.45	18	58.48	37	64.07	27	31.88	12	39.82	117	45.85	10	41.64	17	54.09	20	59.43	47	52.01				

ตาราง 13 แสดงคะแนนการทดสอบผู้เล่นตำแหน่งโกล์โดยใช้แบบทดสอบตำแหน่งหน้าและตำแหน่งหลัง โดยผู้วิจัย ครั้งที่ 1

ผู้เข้ารับการทดสอบ	แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหน้า														แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหลัง									
	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	รวม	T	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	รวม	T		
1	12	49.59	16	30.97	14	39.92	32	87.16	34	69.18	16	62.32	124	69.53	42	55.70	15	16.90	20	50.52	77	38.39		
2	14	55.88	22	49.78	16	45.05	12	46.26	36	72.11	16	62.32	116	63.51	40	51.01	22	40.47	17	41.35	79	41.61		
3	10	43.30	26	62.32	24	65.56	16	54.44	20	48.68	14	57.22	110	59.00	20	4.06	25	50.57	21	53.58	66	20.74		
4	10	43.30	24	56.05	19	52.74	8	38.08	18	45.75	14	57.22	93	46.22	41	53.36	27	57.31	21	53.58	89	57.6		
5	12	49.59	27	65.45	25	68.13	16	54.44	20	48.68	5	34.26	105	55.24	40	51.01	24	47.21	19	47.46	83	48.03		
6	12	49.59	28	68.59	24	65.56	17	56.48	31	64.79	12	52.12	124	69.53	42	55.70	26	53.94	25	65.81	93	64.08		
7	10	43.30	19	40.38	24	65.56	10	42.17	16	42.83	17	64.87	96	48.47	41	53.36	27	57.31	24	62.75	92	62.47		
8	12	49.59	18	37.24	19	52.74	20	62.62	24	54.54	19	69.97	112	60.50	39	48.66	22	40.47	20	50.52	81	44.82		
9	14	55.88	22	49.78	24	65.56	14	50.35	25	56.00	11	49.57	110	59.00	39	48.66	28	60.67	27	71.93	94	65.68		
10	12	49.59	22	49.78	16	45.05	19	60.57	34	69.18	20	72.53	123	68.77	40	51.01	25	50.57	14	32.17	79	41.61		
11	4	24.43	20	43.51	14	39.92	8	38.08	22	51.61	15	59.77	83	38.70	37	43.97	28	60.67	18	44.40	83	48.03		
12	14	55.88	24	56.05	18	50.18	15	52.39	19	47.22	10	47.02	100	51.48	43	58.05	26	53.94	23	59.69	92	62.47		
13	14	55.88	20	43.51	12	34.79	13	48.30	11	35.51	12	52.12	82	37.95	39	48.66	25	50.57	20	50.52	84	49.63		
14	21	77.89	26	62.32	17	47.62	13	48.30	23	53.07	8	41.91	108	57.50	40	51.01	24	47.21	18	44.40	82	46.42		
15	16	62.17	17	34.11	13	37.36	16	54.44	24	54.54	7	39.36	93	46.22	41	53.36	26	53.94	17	41.35	84	49.63		
16	14	55.88	26	62.32	18	50.18	8	38.08	22	51.61	9	44.46	97	49.23	38	46.31	27	57.31	19	47.46	84	49.63		
17	12	49.59	16	30.97	15	42.49	13	48.30	32	66.25	14	57.22	102	52.98	46	65.09	22	40.47	13	29.11	81	44.82		
18	15	59.03	25	59.18	22	60.44	8	38.08	23	53.07	6	36.81	99	50.73	38	46.31	29	64.04	25	65.81	92	62.47		
19	14	55.88	22	49.78	20	55.31	14	50.35	15	41.36	8	41.91	93	46.22	38	46.31	22	40.47	20	50.52	80	43.21		
20	16	62.17	22	49.78	20	55.31	17	56.48	19	47.22	9	44.46	103	53.74	44	60.40	23	43.83	19	47.46	86	52.84		

ตาราง 13 (ต่อ)

ผู้เข้ารับการ ทดสอบ	แบบทดสอบทักษะคำแทนองศา														แบบทดสอบทักษะคำแทนพลัง									
	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	รวม	T	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	รวม	T		
21	10	43.30	24	56.05	13	37.36	18	58.53	14	39.90	6	36.81	85	40.20	37	43.97	27	57.31	25	65.81	89	57.66		
22	10	43.30	20	43.51	17	47.62	15	52.39	14	39.90	13	54.67	89	43.21	38	46.31	26	53.94	16	23.00	80	43.21		
23	6	30.72	17	34.11	16	45.05	12	46.26	20	48.68	10	47.02	81	31.20	42	55.70	28	60.67	20	50.52	90	59.26		
24	10	43.30	23	52.92	11	32.23	11	44.21	14	39.90	12	52.12	81	37.20	40	51.01	26	53.94	18	44.40	84	49.63		
25	14	55.88	22	49.78	21	57.87	10	42.17	14	39.90	10	47.02	91	44.71	39	48.66	25	50.57	19	47.46	83	48.03		
26	11	46.45	23	52.92	19	52.74	9	40.12	13	38.43	8	41.91	83	38.70	40	51.01	25	50.57	22	56.64	87	54.45		
27	7	33.87	21	46.65	18	50.18	10	42.17	16	42.83	6	36.81	78	34.94	45	62.75	24	47.21	17	41.35	86	52.84		
28	12	49.59	25	59.18	19	52.74	17	56.48	23	53.07	7	39.36	103	53.74	38	46.31	18	27.00	17	41.35	73	31.97		
29	12	49.59	24	56.05	18	50.18	8	38.08	11	35.51	10	47.02	83	38.70	42	55.70	28	60.67	23	59.69	93	64.08		
30	14	55.88	21	46.65	12	34.79	16	54.44	20	48.68	11	49.57	94	46.97	38	46.31	25	50.57	18	44.40	81	44.82		

ตาราง 14 แสดงคะแนนการทดสอบผู้เรียนตำแหน่งพลจัตวาโดยใช้แบบทดสอบตำแหน่งและตำแหน่งพล โดยผู้วิจัย ครั้งที่ 2

ผู้เข้ารับการ ทดสอบ	แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหนา														แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหลัง									
	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	รวม	T	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	รวม	T		
1	14	50.34	18	32.13	16	41.48	30	87.06	35	72.28	18	65.69	131	74.20	43	56.31	18	27.23	22	51.66	83	44.60		
2	17	60.44	20	40.50	18	47.63	10	39.33	34	70.55	17	62.63	116	60.45	42	53.79	20	34.42	19	42.92	81	41.30		
3	14	50.34	25	61.42	24	66.09	17	56.04	24	53.28	16	59.57	120	64.12	24	8.33	22	41.62	23	54.58	69	21.50		
4	12	43.60	21	44.69	20	53.78	11	41.72	21	48.10	14	53.46	99	44.87	43	56.31	24	48.81	22	51.66	89	54.50		
5	13	46.97	24	57.24	22	59.94	14	48.88	22	49.83	7	32.05	102	47.62	42	53.79	25	52.41	20	45.83	87	51.20		
6	15	53.70	27	59.79	20	53.78	18	58.42	33	68.83	14	53.46	127	70.53	44	58.84	24	48.81	27	66.24	95	64.41		
7	13	46.97	20	40.50	22	59.94	12	44.11	15	37.74	18	65.69	100	45.78	42	53.79	28	63.20	25	60.41	95	64.41		
8	11	40.24	19	36.32	21	56.86	23	70.36	26	56.74	20	71.80	120	64.12	38	43.69	23	45.22	23	54.58	84	46.25		
9	13	46.97	24	57.24	25	69.17	12	44.11	25	55.01	13	50.40	112	56.78	37	41.16	26	56.01	28	69.15	91	57.81		
10	16	57.07	20	40.50	18	47.63	16	53.65	31	65.37	18	65.69	119	63.20	41	51.26	23	45.22	17	37.08	81	41.30		
11	8	30.13	24	57.24	20	53.78	12	44.11	19	44.65	14	53.46	97	43.03	42	53.79	27	59.60	20	45.83	89	54.50		
12	16	57.07	26	65.61	20	53.78	17	56.04	21	48.10	11	44.28	111	55.87	45	61.36	28	63.20	26	63.32	99	71.01		
13	17	60.44	22	48.87	14	35.32	14	48.88	16	39.46	14	53.46	97	43.03	42	53.79	23	45.22	21	48.75	86	49.55		
14	21	73.91	24	57.24	19	50.71	15	51.26	20	46.37	12	47.34	111	55.87	39	46.21	22	41.62	23	54.58	84	46.25		
15	18	63.80	18	32.13	15	38.40	15	51.26	25	55.01	9	38.17	100	45.78	43	56.31	27	59.60	21	48.75	91	57.81		
16	17	60.44	24	57.24	18	47.63	12	44.11	24	53.28	12	47.34	107	52.20	38	43.69	25	52.41	22	51.66	85	47.90		
17	10	36.87	20	40.50	10	23.02	16	53.65	28	60.19	13	50.40	97	43.03	45	61.36	24	48.81	15	31.25	84	46.25		
18	17	60.44	23	53.05	24	66.09	10	39.33	25	55.01	9	38.17	108	53.12	40	48.74	26	56.01	27	66.24	93	61.11		
19	17	60.44	20	40.50	22	59.94	12	44.11	14	36.01	11	44.28	96	42.12	37	41.16	23	45.22	23	54.58	83	44.60		
20	12	43.60	23	53.05	21	56.86	15	51.26	21	48.10	12	47.34	104	49.45	45	61.36	20	34.42	22	51.66	87	51.20		

ตาราง 14 (ต่อ)

ผู้เข้ารับการ ทดสอบ	แบบทดสอบทักษะคำแทนองศา														แบบทดสอบทักษะคำแทนหลัง									
	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	รวม	T	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	รวม	T		
21	14	50.34	23	53.05	16	41.48	19	60.81	17	41.19	8	35.11	97	43.03	38	43.69	27	59.60	26	63.32	91	57.81		
22	11	40.24	21	44.69	19	50.71	13	46.49	17	41.19	16	59.57	97	43.03	37	41.16	24	48.81	17	37.08	78	36.35		
23	9	33.50	20	40.50	17	44.55	14	48.88	23	51.55	13	50.40	96	42.12	44	58.84	27	59.60	21	48.75	92	59.46		
24	12	43.60	23	53.05	14	35.32	10	39.33	15	37.74	14	53.46	88	34.78	41	51.26	28	63.20	19	42.92	88	52.85		
25	17	60.44	24	57.24	18	47.63	12	44.11	17	41.19	11	44.28	99	44.87	39	46.21	28	63.20	21	48.75	88	52.85		
26	14	50.34	21	44.69	20	53.78	13	46.49	16	39.46	12	47.34	93	39.37	42	53.79	24	48.81	23	54.58	89	54.50		
27	11	40.24	20	40.50	16	41.48	10	39.33	19	44.65	8	35.11	84	31.12	44	58.84	22	41.62	18	40.00	84	46.25		
28	10	36.87	24	57.24	18	47.63	15	51.26	24	53.28	9	38.17	100	45.78	39	46.21	20	34.42	16	34.17	75	31.40		
29	13	46.97	26	65.61	20	53.78	10	39.33	14	36.01	13	50.40	106	51.28	41	51.26	29	66.80	15	31.25	85	47.90		
30	15	53.70	24	57.24	16	41.48	17	56.04	22	49.83	10	41.22	104	49.45	38	43.69	23	45.22	21	48.75	82	41.95		

ภาคผนวก ง

ตารางแสดงเกณฑ์ปกติ

ตาราง 15 แสดงเกณฑ์ปกติของผู้เล่นตำแหน่งหน้า

ลำดับ	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	F _T	T
1	18	60.93	22	68.20	18	58.67	22	45.21	28	47.58	20	65.01	128	61.47
2	14	50.62	22	68.20	19	60.33	28	53.19	32	55.08	12	44.45	127	60.87
3	12	45.46	23	70.29	19	60.33	34	61.17	28	47.58	18	59.87	134	65.07
4	13	48.04	10	45.33	6	38.67	22	45.21	30	51.33	15	52.16	96	42.26
5	14	50.62	18	59.85	10	45.33	32	58.51	34	58.84	20	65.01	128	61.47
6	12	45.46	16	55.68	8	42.00	38	66.49	30	51.33	19	62.44	123	58.47
7	13	48.04	18	59.85	4	35.33	20	42.55	21	34.45	14	49.59	90	38.66
8	14	50.62	18	59.85	6	38.67	29	54.52	33	56.96	12	44.45	112	51.87
9	20	66.08	17	57.77	22	65.33	32	58.51	22	36.32	18	59.87	131	63.27
10	12	45.46	23	70.29	10	45.33	16	37.23	30	51.33	10	39.31	101	45.26
11	14	50.62	20	64.03	18	58.67	22	45.21	24	40.08	18	59.87	116	54.27
12	16	55.77	12	47.33	10	45.33	16	37.23	30	51.33	10	39.31	94	41.06
13	14	50.62	10	43.15	20	62.00	32	58.51	36	62.59	6	29.02	118	55.47
14	18	60.93	18	59.85	20	62.00	20	42.55	31	53.21	16	54.73	123	58.47
15	12	45.46	15	53.59	18	58.67	20	42.55	33	56.96	17	57.30	115	53.67
16	16	55.77	12	47.33	17	57.00	11	30.59	36	62.59	8	34.16	100	44.66
17	16	55.77	8	38.98	12	48.67	22	45.21	30	51.33	18	59.87	106	48.27
18	18	60.93	14	51.50	13	50.33	24	47.87	28	47.58	10	39.31	107	48.87
19	12	45.46	9	41.06	8	42.00	14	37.57	25	41.95	14	49.59	82	33.86
20	10	40.31	20	64.03	14	52.00	32	58.51	26	43.83	11	41.88	113	52.47
21	15	53.20	16	55.68	11	47.00	20	42.55	27	45.70	14	49.59	103	46.46
22	20	66.08	17	57.77	12	48.67	25	49.20	33	56.96	10	39.31	117	54.87
23	11	42.89	17	57.77	13	50.33	18	39.89	25	41.95	16	54.73	100	44.66
24	16	55.77	14	51.50	9	43.67	18	39.89	24	40.08	8	34.16	89	38.06
25	16	55.77	7	36.89	11	47.00	13	33.24	24	40.08	12	44.45	83	34.46
26	12	45.46	5	32.71	6	38.67	33	59.84	35	60.71	15	52.16	106	48.27
27	7	32.58	13	49.42	6	38.67	23	46.54	26	43.83	17	57.30	92	39.86
28	16	55.77	7	36.89	6	38.67	12	31.91	28	47.58	7	31.59	76	30.26
29	18	60.93	16	55.68	30	78.67	36	63.83	40	70.09	20	65.01	160	80.68
30	10	40.31	14	51.50	10	45.33	22	45.21	10	13.81	14	49.59	80	32.66
31	10	40.31	7	36.89	9	43.67	22	45.21	30	51.33	5	26.45	83	34.46
32	12	45.46	5	32.71	4	35.33	34	61.17	36	62.59	8	34.16	99	44.06
33	14	50.62	11	45.24	23	67.00	18	39.89	22	36.32	14	49.59	102	45.86
34	16	55.77	12	47.33	7	40.33	16	37.23	34	58.84	16	54.73	101	45.26
35	7	32.58	7	36.89	19	60.33	10	29.26	28	47.58	10	39.31	81	33.26
36	10	40.31	6	34.80	5	37.00	28	53.19	30	51.33	14	49.59	93	40.46
37	14	50.62	12	47.33	10	45.33	26	50.53	36	62.59	16	54.73	114	53.07
38	9	37.73	12	47.33	12	48.67	35	62.50	34	58.84	16	54.73	118	55.47

ตาราง 15 (ต่อ)

ลำดับ	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	F _T	T
39	21	68.66	18	59.85	10	45.33	10	29.26	31	53.21	14	49.59	104	47.06
40	12	45.46	8	38.98	12	48.67	14	34.57	26	43.83	19	62.44	91	39.26
41	14	50.62	19	61.94	7	40.33	26	50.53	25	41.95	16	54.73	107	48.87
42	16	55.77	14	51.50	10	45.33	21	43.88	30	51.33	12	44.45	103	46.46
43	14	50.62	17	57.77	19	60.33	32	58.51	25	41.95	20	65.01	127	60.87
44	12	45.46	9	41.06	15	53.67	20	42.55	40	70.09	18	59.87	114	53.07
45	14	50.62	14	51.50	11	47.00	36	63.83	38	66.34	15	52.16	128	61.47
46	7	32.58	6	34.80	7	40.33	36	63.83	32	55.08	12	44.45	100	44.66
47	19	63.51	16	55.68	15	53.67	24	47.87	36	62.59	16	54.73	126	60.27
48	10	40.31	10	43.15	7	40.33	30	55.85	34	58.84	8	34.16	99	44.06
49	20	66.08	15	53.59	8	42.00	36	63.83	33	56.96	17	57.30	129	62.07
50	18	60.93	9	41.06	16	55.33	34	61.17	32	55.08	16	54.73	125	59.67
51	20	66.08	7	36.89	14	52.00	26	50.53	37	64.47	18	59.87	122	57.87
52	18	60.93	16	55.68	15	53.67	33	59.84	30	51.33	17	57.30	129	62.07
53	16	55.77	21	66.12	13	50.33	28	53.19	22	36.32	18	59.87	118	55.47
54	6	30.00	8	38.98	6	38.67	18	39.89	20	32.57	4	23.88	62	21.85
55	10	40.31	12	47.33	12	48.67	28	53.19	34	58.84	12	44.45	108	49.47
56	12	45.46	16	55.68	5	37.00	30	55.85	35	60.71	7	31.59	105	47.67
57	16	55.77	18	59.85	16	55.33	19	41.22	27	45.70	10	39.31	106	48.27
58	18	60.93	9	41.06	5	37.00	32	58.51	35	60.71	15	52.16	114	53.07
59	12	45.46	8	38.98	12	48.67	36	63.83	28	47.58	11	41.88	107	48.87
60	12	45.46	13	49.42	10	45.33	34	61.17	16	25.07	18	59.87	103	46.46
61	20	66.08	7	36.89	5	37.00	32	58.51	30	51.33	12	44.45	106	48.27
62	18	60.93	20	64.03	12	48.67	32	58.51	34	58.84	14	49.59	130	62.67
63	7	32.58	20	64.03	18	58.67	30	55.85	36	62.59	7	31.59	118	55.47
64	16	55.77	10	43.15	19	60.33	31	57.18	28	47.58	17	57.30	121	57.27
65	11	42.89	12	47.33	15	53.67	41	70.48	30	51.33	16	54.73	125	59.67
66	17	58.35	14	51.50	16	55.33	36	63.83	32	55.08	14	49.59	129	62.07
67	16	55.77	11	45.24	17	57.00	24	47.87	30	51.33	8	34.16	106	48.27
68	9	37.73	24	72.38	23	67.00	13	33.24	28	47.58	17	57.30	114	53.07
69	18	60.93	18	59.85	6	38.67	33	59.84	32	55.08	15	52.16	122	57.87
70	15	53.20	19	61.94	9	43.67	23	46.54	28	47.58	19	62.44	113	52.47
71	16	55.77	14	51.50	17	57.00	39	67.82	31	53.21	20	65.01	137	66.87
72	8	35.15	10	43.15	14	52.00	22	45.21	15	23.19	13	47.02	82	33.86
73	12	45.46	17	57.77	18	58.67	24	47.87	27	45.70	20	65.01	118	55.47
74	15	53.20	10	43.15	9	43.67	35	62.50	32	55.08	19	62.44	120	56.67
75	16	55.77	15	53.59	13	50.33	28	53.19	22	36.32	15	52.16	109	50.07
76	16	55.77	14	51.50	21	63.67	22	45.21	34	58.84	11	41.88	118	55.47

ตาราง 15 (ต่อ)

ลำดับ	F ₁	T	F ₂	T	F ₃	T	F ₄	T	F ₅	T	F ₆	T	F _T	T
77	10	40.31	13	49.42	9	43.67	16	37.23	20	32.57	14	49.59	82	33.86
78	18	60.93	10	43.15	9	43.67	26	50.53	21	34.45	18	59.87	102	45.86
79	21	68.66	8	38.98	7	40.33	34	61.17	23	38.20	15	52.16	108	49.47
80	11	42.89	13	49.42	6	38.67	18	39.89	26	43.83	20	65.01	94	41.06
81	16	55.77	8	38.98	9	43.67	25	49.20	29	49.46	12	44.45	99	44.06
82	17	58.35	14	51.50	12	48.67	20	42.55	30	51.33	20	65.01	113	52.47
83	6	30.00	4	30.63	8	42.00	18	39.89	28	47.58	16	54.73	80	32.66
84	21	68.66	10	43.15	9	43.67	16	37.23	29	49.46	15	52.16	100	44.66
85	9	37.73	13	49.42	7	40.33	15	35.90	22	36.32	13	47.02	79	32.06
86	12	45.46	12	47.33	8	42.00	28	53.19	28	47.58	12	44.45	100	44.66
87	14	50.62	11	45.24	8	42.00	26	50.53	32	55.08	15	52.16	106	48.27
88	10	40.31	13	49.42	30	78.67	30	55.85	28	47.58	16	54.73	127	60.87
89	16	55.77	8	38.98	16	55.33	22	45.21	33	56.96	13	47.02	108	49.47
90	16	55.77	22	68.20	23	67.00	32	58.51	27	45.70	11	41.88	131	63.27
91	16	55.77	9	41.06	13	50.33	20	42.55	30	51.33	14	49.59	102	45.86
92	17	58.35	21	66.12	26	72.00	30	55.85	38	66.34	18	59.87	150	74.68
93	12	45.46	8	38.98	30	78.67	29	54.52	34	58.84	8	34.16	121	57.27
94	6	30.00	12	47.33	24	68.67	30	55.85	36	62.59	11	41.88	119	56.07
95	16	55.77	5	32.71	12	48.67	32	58.51	32	55.08	18	59.87	115	53.67
96	14	50.62	16	55.68	12	48.67	28	53.19	24	40.08	14	49.59	108	49.47
97	8	35.15	10	43.15	6	38.67	18	39.89	26	43.83	15	52.16	83	34.46
98	8	35.15	18	59.85	12	48.67	24	47.87	32	55.08	18	59.87	112	51.87
99	6	30.00	14	51.50	12	48.67	20	42.55	31	53.21	14	49.59	97	42.86
100	8	35.15	15	53.59	20	62.00	40	69.15	26	43.83	8	34.16	117	54.87

ตาราง 16 แสดงเกณฑ์ปกติของผู้เล่นตำแหน่งหลัง

ลำดับ	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	B _T	T
1	20	25.95	24	51.81	21	55.28	65	38.45
2	32	46.82	22	46.25	18	47.40	72	45.69
3	42	64.21	15	26.81	20	52.65	77	50.86
4	28	39.86	26	57.36	25	65.77	79	52.93
5	35	52.03	16	29.58	14	36.90	65	38.45
6	32	46.82	19	37.92	13	34.28	64	37.41
7	36	53.77	24	51.81	19	50.03	79	52.93
8	25	34.64	18	35.14	16	42.15	59	32.24
9	40	60.73	22	46.25	17	44.78	79	52.93
10	32	46.82	23	49.03	18	47.40	73	46.72
11	28	39.86	19	37.92	20	52.65	67	40.52
12	31	45.08	24	51.81	18	47.40	73	46.72
13	20	25.95	25	43.47	21	55.28	66	39.48
14	32	46.82	27	60.14	20	52.65	79	52.93
15	38	57.25	22	46.25	14	36.90	74	47.76
16	36	53.77	24	51.81	25	65.77	85	59.13
17	32	46.82	17	32.36	16	42.15	65	38.45
18	28	39.86	23	49.03	20	52.65	71	44.65
19	30	43.34	24	51.81	17	44.78	71	44.65
20	41	62.47	27	60.14	21	55.28	89	63.27
21	37	55.51	25	54.58	20	52.65	82	56.03
22	37	55.51	26	57.36	24	63.15	87	61.20
23	34	50.30	22	46.25	19	50.03	75	48.79
24	36	53.77	26	57.36	18	47.40	80	53.96
25	40	60.73	24	51.81	19	50.03	83	57.06
26	30	43.34	24	51.81	20	52.65	74	47.76
27	42	64.21	26	57.36	25	65.77	93	67.40
28	30	43.34	23	49.03	21	55.28	74	47.76
29	33	48.56	22	46.25	20	52.65	75	48.79
30	25	34.64	23	49.03	18	47.40	66	39.48
31	32	46.82	16	29.58	12	31.65	60	33.28
32	36	53.77	23	49.03	21	55.28	80	53.96
33	28	39.86	25	54.58	22	57.90	75	48.79
34	26	36.38	20	40.69	28	73.65	74	47.76
35	26	36.38	26	57.36	22	57.90	74	47.76
36	34	50.30	26	57.36	25	65.77	85	59.13
37	41	62.47	27	60.14	24	63.15	92	66.37
38	39	58.99	22	46.25	20	52.65	81	54.99

ตาราง 16 (ต่อ)

ลำดับ	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	B _T	T
39	39	58.99	28	62.92	27	71.02	94	68.44
40	33	48.56	26	57.36	20	52.65	79	52.93
41	43	65.95	26	57.36	23	60.52	92	66.37
42	32	46.82	26	57.36	24	63.15	82	56.03
43	36	53.77	28	62.92	19	50.03	83	57.06
44	30	43.34	24	51.81	15	39.53	69	42.59
45	34	50.30	22	46.25	23	60.52	79	52.93
46	40	60.73	25	54.58	14	36.90	79	52.93
47	33	48.56	28	62.92	22	57.90	83	57.06
48	30	43.34	26	57.36	24	63.15	80	53.96
49	30	43.34	21	43.47	17	44.78	68	41.55
50	25	34.64	27	60.14	16	42.15	68	41.55
51	36	53.77	26	57.36	20	52.65	82	56.03
52	30	43.34	24	51.81	20	52.65	74	47.76
53	31	45.08	27	60.14	16	42.15	74	47.76
54	37	55.51	28	62.92	18	47.40	83	57.06
55	40	60.73	24	51.81	18	47.40	82	56.03
56	34	50.30	26	57.36	22	57.90	82	56.03
57	34	50.30	25	54.58	18	47.40	77	50.86
58	39	58.99	25	54.58	20	52.65	84	58.10
59	36	53.77	26	57.36	17	44.78	79	52.93
60	20	25.95	18	35.14	15	39.53	53	26.04
61	41	62.47	26	57.36	17	44.78	84	58.10
62	20	25.95	19	37.92	10	26.40	49	21.90
63	32	46.82	14	24.03	15	39.53	61	34.31
64	36	53.77	24	51.81	16	42.15	76	49.82
65	33	48.56	26	57.36	19	50.03	78	51.89
66	30	43.34	23	49.03	16	42.15	69	42.59
67	28	39.86	18	35.14	13	34.28	59	32.24
68	34	50.30	23	49.03	16	42.15	73	46.72
69	27	38.12	27	60.14	25	65.77	79	52.93
70	26	36.38	21	43.47	13	34.28	60	33.28
71	38	57.25	27	60.14	15	39.53	80	53.96
72	46	71.17	22	46.25	13	34.28	81	54.99
73	37	55.51	21	43.47	16	42.15	74	47.76
74	38	57.25	29	65.69	25	65.77	92	66.37
75	35	52.03	27	60.14	23	60.52	85	59.13
76	38	57.25	22	46.25	20	52.65	80	53.96

ตาราง 16 (ต่อ)

ลำดับ	B ₁	T	B ₂	T	B ₃	T	B _T	T
77	32	46.82	25	54.58	18	47.40	75	48.79
78	44	67.69	23	49.03	19	50.03	86	60.17
79	36	53.77	22	46.25	24	63.15	82	56.03
80	34	50.30	22	46.25	28	73.65	84	58.10
81	37	55.51	27	60.14	25	65.77	89	63.27
82	34	50.30	22	46.25	20	52.65	76	49.82
83	38	57.25	26	57.36	16	42.15	80	53.96
84	42	64.21	28	62.92	20	52.65	90	64.30
85	40	60.73	26	57.36	18	47.40	84	58.10
86	36	53.77	24	51.81	20	52.65	80	53.96
87	39	58.99	25	54.58	19	50.03	83	57.06
88	33	48.56	20	40.69	16	42.15	69	42.59
89	35	52.03	28	62.92	18	47.40	81	54.99
90	40	60.73	25	54.58	22	57.90	87	61.20
91	45	69.43	24	51.81	17	44.78	86	60.17
92	32	46.82	22	46.25	22	57.90	76	49.82
93	24	32.90	19	37.92	11	29.03	54	27.07
94	38	57.25	18	35.14	17	44.78	73	46.72
95	36	53.77	24	51.81	16	42.15	76	49.82
96	35	52.03	14	24.03	15	39.53	64	37.41
97	30	43.34	19	37.92	12	31.65	61	34.31
98	20	25.95	10	12.92	17	44.78	47	19.83
99	36	53.77	22	46.25	15	39.53	73	46.72
100	42	64.21	28	62.92	23	60.52	93	67.40

ภาคผนวก จ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ
รายชื่อครูพลศึกษาให้คะแนนการทดสอบ
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนการทดสอบ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบทดสอบ

1. อาจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. อาจารย์เลิศชัย เกตุพิทยา
หมวดพลานามัย โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร
3. อาจารย์อาหะมะ วันทอง
หมวดพลานามัย โรงเรียนปทุมคงคา กรุงเทพมหานคร

รายชื่อครูพลศึกษาให้คะแนนการทดสอบ

1. อาจารย์รังสรรค์ สายวร
โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย อ.เมือง จ.นครพนม
2. อาจารย์สันต์ชาย ถาวร
โรงเรียนสุนทรวิจิตร อ.เมือง จ.นครพนม
3. อาจารย์เฉลิมเกียรติ ควรชม
โรงเรียนบ้านโพธิ์ตาก อ.เมือง จ.นครพนม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนการทดสอบ

1. อาจารย์รังสรรค์ สายวร
โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย อ.เมือง จ.นครพนม
2. อาจารย์สันต์ชาย ถาวร
โรงเรียนสุนทรวิจิตร อ.เมือง จ.นครพนม
3. อาจารย์เรวัตี ช้วนนี้
โรงเรียนบ้านนาหมูลอื่น อ.เมือง จ.นครพนม

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นายพีระพงษ์ นามสกุล ทัดศรี
วันเดือนปีเกิด	27 สิงหาคม พ.ศ. 2505
สถานที่เกิด	อ.เมือง จ.นครพนม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	9 หมู่ 8 บ้านโคกทรายคำ ต.นาทราย อ.เมือง จ.นครพนม 48000
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนบ้านดอนแดง อ.เมือง จ.นครพนม 48000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2524	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนปิยะมหาราชาลัย อ.เมือง จ.นครพนม
พ.ศ. 2526	ป.กศ. สูง วิชาเอกพลศึกษา วิชาโทสุขศึกษา จากวิทยาลัยพลศึกษามหาสารคาม
พ.ศ. 2528	กศ.บ. วิชาเอกพลศึกษา วิชาโทสุขศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา
พ.ศ. 2541	กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การสร้างแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่ง ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

บทคัดย่อ
ของ
พระพงษ์ ทัดศรี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
สิงหาคม 2541

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเชปัดตะกร้อเฉพาะตำแหน่งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบไปด้วยแบบทดสอบ 2 แบบด้วยกันคือ

1. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหน้า ประกอบด้วย 6 รายการทดสอบ ได้แก่

- 1.1 การโยน
- 1.2 การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน
- 1.3 การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ
- 1.4 การรูกด้วยหลังเท้า
- 1.5 การรูกด้วยศีรษะ
- 1.6 การสกัดกั้น

2. แบบทดสอบทักษะตำแหน่งหลัง ประกอบด้วย 3 รายการทดสอบ ได้แก่

- 2.1 การเสิร์ฟ
- 2.2 การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน
- 2.3 การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักกีฬาเชปัดตะกร้อชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ตำแหน่งละ 30 คน รวม 60 คน ตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ตำแหน่งละ 100 คน

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสกัดกั้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 14.40, 13.43, 13.90, 33.03, 33.17 และ 14.73 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 39.57, 24.83 และ 19.83 ตามลำดับ

2. สัมประสิทธิ์การกระจายของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสกัดกั้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.27, 0.35, 0.46, 0.13, 0.10 และ 0.28 ตามลำดับ สัมประสิทธิ์การกระจายของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.11, 0.12 และ 0.16 ตามลำดับ

3. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสกัดกั้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.962 - 0.979

ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.934 - 0.949

4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.825, 0.915, 0.906, 0.824, 0.754 และ 0.960 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.926, 0.777 และ 0.938 ตามลำดับ

5. ค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.778, 0.902, 0.893, 0.849, 0.902 และ 0.920 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.752, 0.923 และ 0.865 ตามลำดับ

6. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.325, 0.620, 0.652, 0.128, 0.228 และ 0.619 ตามลำดับ ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยว การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.548, 0.613 และ 0.619 ตามลำดับ

7. ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบตามตำแหน่งและผลการทดสอบต่างตำแหน่ง ดังนี้

7.1 คะแนนเฉลี่ยของผู้เล่นตำแหน่งหน้ากับผู้เล่นตำแหน่งหลัง จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7.2 คะแนนเฉลี่ยของผู้เล่นตำแหน่งหลังกับผู้เล่นตำแหน่งหน้า จากแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

8. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกัน

ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 1.066, 0.980, 1.014, 0.910, 0.994 และ 0.997 ตามลำดับ ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 1.303, 0.916 และ 1.035 ตามลำดับ

9. ค่าระดับความยากของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกั้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.60, 0.46, 0.38, 0.62, 0.54 และ 0.62 ตามลำดับ ค่าระดับความยากของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 0.75, 0.70 และ 0.50 ตามลำดับ

10. คะแนนเกณฑ์ปกติของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ที่ทำได้สูงสุดของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกั้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 21, 23, 26, 41, 40 และ 20 ตามลำดับ คะแนนเกณฑ์ปกติของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ที่ทำได้สูงสุดของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 44, 29 และ 28 ตามลำดับ

11. คะแนนเกณฑ์ปกติของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ที่ทำได้ต่ำสุดของแบบทดสอบทักษะการโยน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ การรูกด้วยหลังเท้า การรูกด้วยศีรษะ การสะกดกั้น ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหน้า ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 6, 4, 4, 10, 10 และ 5 ตามลำดับ คะแนนเกณฑ์ปกติของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน ที่ทำได้ต่ำสุดของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ การตั้งลูกเตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน การตั้งลูกเตะกร้อด้วยศีรษะ ของแบบทดสอบทักษะเฉพาะตำแหน่งหลัง ของนักกีฬาชาย มีค่าเท่ากับ 20, 10 และ 10 ตามลำดับ

12. เกณฑ์ปกติแบ่งระดับความสามารถของแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่

ระดับความสามารถ	คะแนน “ที่” ตำแหน่งหน้า		คะแนน “ที่” ตำแหน่งหลัง	
สูงมาก	ตั้งแต่ 66	ขึ้นไป	ตั้งแต่ 69	ขึ้นไป
สูง	56 - 65		57 - 68	
ปานกลาง	45 - 55		44 - 56	
ต่ำ	35 - 44		32 - 43	
ต่ำมาก	34	ลงมา	31	ลงมา

A CONSTRUCTION OF SPECIFIC SEPAK TAKRAW PLAYING POSITION SKILL TEST
FOR LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
PIRAPONG TUDSRI

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
August 1998

The purpose of this study was to construct a Sepak Takraw skill test for specific playing positions for secondary school level athletes. Items were as follows :

1. Front position skill test
 - 1.1 Throwing skill
 - 1.2 Inner foot setting skill
 - 1.3 Head setting skill
 - 1.4 Offend kicking skill
 - 1.5 Offend heading skill
 - 1.6 Blocking skill
2. Back position skill test
 - 2.1 Serving skill
 - 2.2 Inner foot setting skill
 - 2.3 Head setting skill

Subjects used to study the quality of the test were 60 Males Secondary level Sepak Takraw athletes selected by purposive . There were 30 athletes for front position and 30 athletes for back position. Another groups of subjects were used to set up skill norm consisted of 100 athletes for each position.

Result of the study revealed that :

1. Means for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 14.40, 13.43, 13.90, 33.03, 33.17 and 14.73 respectively. Means for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 39.57, 24.83 and 19.83 respectively.

2. Standard deviations for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 0.27, 0.35, 0.46, 0.13, 0.10 and 0.28 respectively. Standard deviations for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 0.11, 0.12 and 0.16 respectively.

3. Objectivity for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 0.962 – 0.979 respectively. Objectivity for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 0.934 – 0.949

4. Reliability for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 0.825, 0.915, 0.906, 0.824, 0.754 and 0.960 respectively. Reliability for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 0.926, 0.777 and 0.938 respectively.

5. Concurrent Validity for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 0.778, 0.902, 0.893, 0.849, 0.902 and 0.920 respectively. Concurrent Validity for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 0.752, 0.923 and 0.865 respectively.

6. Construct validity for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 0.325, 0.620, 0.652, 0.128, 0.228 and 0.619 respectively. Construct Validity for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 0.548, 0.613 and 0.619 respectively.

7. Different between mean from own position skill test and opposite position skill test were as follows :

7.1 Mean for front position and back position from front position skill test were significantly at .01 level.

7.2 Mean for back position and front position from back position skill test were significantly at .01 level.

8. Discrimination value for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 1.066, 0.980, 1.014, 0.910, 0.994 and 0.997 respectively. Discrimination value for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 1.303, 0.916 and 1.035 respectively.

9. Difficulty for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 0.60, 0.46, 0.38, 0.62, 0.54 and 0.62 respectively. Difficulty for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 0.75, 0.70 and 0.50 respectively.

10. Maximum score of 100 subjects for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front

position were 21, 23, 0.652, 26, 41 and 20 respectively. Maximum score of 100 subjects for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 44, 29 and 28 respectively.

11. Minimum score of 100 subjects for throwing skill, inner foot setting skill, head setting skill, offend kicking skill, offending heading skill and blocking skill for front position were 6, 4, 4, 10, 10 and 5 respectively. Minimum score of 100 subjects for serving skill, inner foot setting and head setting skill for back position were 20, 10 and 10 respectively.

12. The Sepak Takraw skill norms for this study skill test were as follows :

Skill level	Point for front position	Point for back position
Very high	66 and higher	69 and higher
High	56 - 65	57 - 68
Moderate	45 - 55	44 - 56
Low	35 - 44	32 - 43
Very low	34 and lower	31 and lower