

การสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

ปริญญาพันธ์
ของ
พิทักษ์ ศิริโกคานนท์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

บทคัดย่อ
ของ
พิทักษ์ ศิริโกคานนท์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

พฤษภาคม 2548

พิทักษ์ ศิริโกคานนท์. (2548). การสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับ
ประถมศึกษา. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์เทเวศร์
พิริยะพฤษ์ , ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี.

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียน
ระดับประถมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการคือ การรับ-ส่งบอลกระทบฝ่าผืน
การยิงประตูแฮนด์บอล และการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล โดยหาคุณภาพของแบบทดสอบ ในด้าน
ความเป็นปรนัย ค่าความเชื่อมั่น ค่าความเที่ยงตรง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในและสร้าง
เกณฑ์ทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพ
ของแบบทดสอบเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม จำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้าง
เกณฑ์ เป็นนักเรียนชายและหญิงระดับประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จากโรงเรียนสาธิตในเขต
กรุงเทพมหานคร จำนวน 600 คน ซึ่งเป็นนักเรียนชาย 300 คน นักเรียนหญิง 300 คน
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อรวบรวมข้อมูล
แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนที่โดยการหา
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
มีค่าความเที่ยงตรงโดยได้จากการนำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านตรวจสอบ และลง
ความเห็นตรงกันว่าสามารถนำไปทำการทดสอบได้ จึงเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง
เชิงประจักษ์ (Face Validity)

2. แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
ค่าความเชื่อมั่น สำหรับนักเรียนชาย มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05 ($r = .931, .940$ และ $.787$ ตามลำดับ) สำหรับนักเรียนหญิง แบบทดสอบที่ 1
และ 2 มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
($r = .903, .940$) ส่วนแบบทดสอบที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกในระดับต่ำ และไม่มีความนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .222$)

3. แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
ทั้ง 3 แบบ มีค่าความเป็นปรนัยทางบวกในระดับกลางถึงระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05 ($r = .549 - .977$)

4. แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ทั้ง 3 แบบ สำหรับนักเรียนชาย มีความสัมพันธ์ภายในระดับปานกลางถึงระดับสูง ($r = .503 - .762$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับนักเรียนหญิง มีความสัมพันธ์ภายในระดับกลางถึงระดับสูง ($r = .409 - .799$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. เกณฑ์ในการแบ่งระดับความสามารถของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีระดับความสามารถ 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และ ต่ำมาก

A CONSTRUCTION OF HANDBOLL SKILL TEST
FOR ELEMENTARY STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
PITAK SIRIPOKRANANT

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

May 2005

Pitak Siripokranant. (2005). *A Construction of Handball Skill Test for Elementary Students*. Master thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Tawate Piriypoen, Assist. Prof. Thongchai Charoensupmanee.

The purpose of this study were to Construction of handball skill Test for Elementary Students as to its quality on objectivity, reliability, validity and internal correlation coefficient, and second to establish criteria of handball skill. The subjects comprised 30 Elementary Students for quality testing and 600 Elementary Students were selected by simple random sampling. The instrument for collecting data included amateur Handball Skill test for Elementary Students developed by the researcher. Then data were analyzed by mean, standard deviation,[objectivity, structure validity, internal correlation coefficients,] and T-Score.Pearson's Product Moment Correlation Coefficient.

The results revealed that :

1. The validity at a handball skill test for elementary students is Face Validity by 5 technician.
2. The reliability at a handball skill Test for male elementary students were .931 .940 and .787 and female elementary students were .903 .940 .222 at significant level .05
3. The objectivity at a handball skill Test for elementary students were .549 – .977 at significant level .05
4. The inter correlation coefficient for male elementary students were .503 – .762 and female elementary students were .409 - .799 at significant level .05
5. Norms of handball skill Test for elementary students were divided into 5 levels : excellent, good, moderate, poor and very poor.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การสร้างแบบทดสอบทักษะแอนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

ของ
นายพิทักษ์ ศิริโกคานนท์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)
วันที่.....เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์ท์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้เพราะ ผู้วิจัยได้รับความเมตตาและความกรุณาอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพุณท์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธาตุมิ ปลื้มสำราญ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ตลอดจน ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา สุทธิพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยโรจน์ สายพันธ์ และ อาจารย์ธงชาติ พูเจริญ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขแบบทดสอบ จึงขอกราบขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการและนักเรียน จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม และโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณคุณมิ่ง เทพครเมือง ที่ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในการแปลผลข้อมูลและพี่น้องและเพื่อน ทั้งที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม และบัณฑิตวิทยาลัยทุกท่าน ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน และถ่ายทอดความรู้ต่างๆ แก่ผู้วิจัย ตลอดจนญาติพี่น้องและเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยห่วงใยและเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา หากผลงานวิจัยฉบับนี้สามารถอำนวยประโยชน์แก่สังคมได้ก็นับว่าทุกท่านเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขออุทิศสิ่งดีงามแก่ผู้มีพระคุณทุกท่านขอขอบคุณ

พิทักษ์ ศิริโกคานนท์

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	6
หลักการวัดผลทางพลศึกษา.....	8
ความสำคัญของแบบทดสอบ.....	10
คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี.....	12
หลักเกณฑ์และขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ.....	14
ทักษะแฮนด์บอล.....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	19
งานวิจัยภายในประเทศ.....	22
3 วิธีดำเนินการวิจัย	25
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	25
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	25
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	26
การจัดกระทำกับข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 36
	สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย..... 36
	ความมุ่งหมายของการวิจัย..... 36
	วิธีดำเนินการวิจัย..... 36
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 36
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 36
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 37
	สรุปผลการวิจัย..... 37
	อภิปรายผล..... 39
	ข้อเสนอแนะ..... 41
	ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป..... 42
	บรรณานุกรม..... 43
	ภาคผนวก..... 47
	ภาคผนวก ก. แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น..... 48
	ภาคผนวก ข. ตารางคะแนนการทดสอบ..... 55
	ภาคผนวก ค. รายนามผู้เชี่ยวชาญ..... 67
	ประวัติย่อผู้วิจัย..... 69

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ขอบข่ายคะแนนวิชาพลศึกษา.....	9
2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากแบบทดสอบแต่ละรายการ ของผู้วิจัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2.....	29
3 ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1กับครั้งที่ 2.....	29
4 ค่าความเป็นปรนัย ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบแต่ละรายการ ของครูพลศึกษาคนที่ 1, 2 และ 3 กับคะแนนของผู้วิจัยที่ทำการทดสอบครั้งที่ 1 (N = 30).....	30
5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและคะแนนรวม ในการทดสอบครั้งที่ 1.....	31
6 เกณฑ์ ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของ แบบทดสอบการส่งบอลกระทบผนัง.....	32
7 เกณฑ์ ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของ แบบทดสอบการยิงประตู.....	33
8 เกณฑ์ ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของ แบบทดสอบการเลี้ยงลูก.....	34
9 เกณฑ์ ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของ แบบทดสอบทักษะรวม.....	35

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กีฬาแฮนด์บอลเป็นกีฬาที่มีผู้นิยมเล่นกันแพร่หลาย ทั้งในทวีปอเมริกา ทวีปยุโรปและทวีปเอเชีย กีฬาแฮนด์บอลเกิดขึ้นครั้งแรกโดยครูฝึกกีฬาชาวเยอรมันนี้ในช่วงปลายศตวรรษที่ 19 เริ่มต้นศตวรรษที่ 20 โดยได้ดัดแปลงกติกาการเล่นมาจากกีฬาที่มีชื่อเรียกว่า ราฟบอล (Raffball) โดยอาศัยทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอลและฟุตบอล ในปี ค.ศ.1917 แม็ก ไฮเซอร์ (Max Heiser) ถือเป็นบิดาผู้เริ่มต้นวิธีการเล่นแฮนด์บอลได้ร่างกติกาการเล่นกีฬาแฮนด์บอลที่เป็นสากลขึ้นเป็นครั้งแรก และในปี ค.ศ.1928 ได้มีการก่อตั้งสหพันธ์กีฬาแฮนด์บอลสมัครเล่นนานาชาติ ซึ่งมีสมาชิกรวม 23 ประเทศ ได้มีการจัดการแข่งขันขึ้นในหลายระดับ โดยได้จัดให้มีการสาธิตการแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 9 ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ และจัดให้มีการแข่งขันในโอลิมปิกครั้งที่ 11 ที่ประเทศเยอรมันนี้ ส่วนในระดับเอเชียได้แก่การแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ และกีฬาซีเกมส์ครั้งที่ 22 ซึ่งประเทศเวียดนามได้บรรจุการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอลขึ้นเป็นครั้งแรกด้วย ประเทศไทยเป็นอีกประเทศหนึ่งที่กำลังมีการพัฒนาในการเล่นกีฬาประเภทดังกล่าวนี้ ในปี พ.ศ.2500 หลังจากที้อาจารย์ธนิศ คงมนต์ รองอธิบดีกรมพลศึกษาในขณะนั้นได้ไปศึกษาดูงานด้านพลศึกษาที่ประเทศเดนมาร์กและสวีเดน ได้นำแฮนด์บอลซึ่งมีผู้เล่นทีมละ 7 คนเข้ามาเผยแพร่อีกครั้ง และทำการเปิดสอนในโรงเรียนฝึกหัดครูพลานามัยสมชาย ไกรสังข์ (2546 : 3-15) ซึ่งปัจจุบันได้มีการจัดการแข่งขันขึ้นในระดับต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ การแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ การแข่งขันกีฬาวิทยาลัยพลศึกษาแห่งประเทศไทย การแข่งขันกีฬาสถาบันราชภัฏ การแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษา และการแข่งขันกีฬาสาธิตสามัคคี ซึ่งในกีฬาสาธิตสามัคคีได้บรรจุให้มีการแข่งขันกีฬาแฮนด์บอลขึ้นในระดับชั้นประถมศึกษาหญิง โดยที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ฝึกสอนนักกีฬาแฮนด์บอลของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และเป็นผู้สอนวิชาพลศึกษากีฬาแฮนด์บอลระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายอีกด้วย ซึ่งการเรียนการสอนในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถมนั้น ได้มีการจัดการเรียนการสอนตามโครงสร้างของหลักสูตร และเป็นกีฬาที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาสาธิตสามัคคี

การเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียนสาธิตระดับประถมศึกษา ได้จัดการสอนตามโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยให้ผู้เรียนได้เรียนกีฬาสากล ซึ่งกีฬาแฮนด์บอลก็เป็นกีฬาสากลประเภทหนึ่งที่น่าสนใจ ซึ่งมีความรู้พื้นฐานที่จะต้องมีการเรียนการสอนคือ การทรงตัว การเคลื่อนที่ การรับลูกบอล การส่งลูกบอล การเลี้ยงลูกบอลและการยิงประตู ทักษะต่างๆเหล่านี้ จำเป็นจะต้องมีการฝึกปฏิบัติและฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความชำนาญ และพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการที่จะเล่นแฮนด์บอล โดยจะต้องมีแบบทดสอบทักษะที่เป็นมาตรฐานเพื่อใช้สำหรับเป็นตัววัดผลระดับของทักษะกีฬาแฮนด์บอลและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาแฮนด์บอลในระดับประถมศึกษา ซึ่งพิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุง (2529 :14) กล่าวถึงทักษะกีฬา

แฮนด์บอลซึ่งประกอบด้วยทักษะขั้นพื้นฐานดังต่อไปนี้ การทรงตัว การครอบครองบอล การรับ-ส่งลูก การเลี้ยงลูก การหมุนตัว การยิงประตู การเป็นผู้รักษาประตู ซึ่งแต่ละทักษะมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเล่นและการเรียนการสอนเพื่อที่จะให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการเล่นและเรียนแฮนด์บอลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงนับว่าเป็นปัญหาใหญ่อีกปัญหาหนึ่งที่สำคัญของผู้เรียนและผู้สอน ประสบอยู่ เพราะการวัดผลทางด้านทักษะของผู้เรียนแฮนด์บอลโดยทั่วไปที่ผู้สอนใช้กันอยู่นั้น จะทำการวัดหรือประเมินผลจากแบบทดสอบทักษะที่ผู้สอนสร้างขึ้นเอง ซึ่งอาจเป็นการลอกเลียนแบบการทดสอบทักษะกีฬาประเภทอื่นที่มีทักษะใกล้เคียงกันเช่นกีฬาบาสเกตบอล

การเรียนการสอนแฮนด์บอลในระดับชั้นประถมศึกษาจะมีคุณภาพและประสิทธิภาพเพียงใด จะขึ้นอยู่กับเทคนิคของผู้สอนและวิธีการสอนว่าตรงกับวัตถุประสงค์หรือไม่ ซึ่งในการสอนนั้นจะต้องมีการวัดผลและการประเมินผลเพื่อที่จะทำให้ทราบถึงความสามารถของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ วิเชียร เกตุสิงห์ (2516 :1) ที่กล่าวไว้ว่าการวัดผลเป็นตัวชี้ให้เห็นว่าหลังจากได้มีการเรียนการสอนแล้ว ผลที่ได้รับเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่ และเกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด แต่การวัดผลและประเมินผลจะดีหรือไม่ นั้น แมททิวส์ (Mathews.1978 :25) กล่าวว่า ต้องอาศัยเครื่องมือที่ดีมีคุณภาพและคุณสมบัติที่ดีด้วยกล่าวคือ เครื่องมือนั้นจะต้องมีค่าความเชื่อมั่น มีค่าความเที่ยงตรง มีค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ และมีเกณฑ์ปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้แบบวัดผลทางด้านทักษะนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการวัดและประเมินผลทางด้านพลศึกษา เพราะเป็นการวัดที่สามารถบอกพฤติกรรมที่สามารถแสดงออกมาให้เห็นอย่างชัดเจนและเป็นจริงตามที่ต้องการวัด

ซึ่งที่ผ่านมานั้นได้มีการสร้างแบบทดสอบทักษะสำหรับกีฬาแฮนด์บอลในนักเรียนนักศึกษา ระดับต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับเพศและวัยเพื่อให้การวัดและประเมินผลมีคุณภาพ เช่น ในระดับวิทยาลัยพลศึกษาได้มีการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษาของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา ของละเมียด ทรยุทธพิพัฒน์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของถวิล เอี่ยมมงคล และระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของ สุดดา ไชยบัวแดง จะเห็นได้ว่าแบบทดสอบแต่ละอย่างจะเป็นแบบทดสอบที่เฉพาะเจาะจงสำหรับนักศึกษาและนักเรียนมัธยมเท่านั้น โดยยังไม่มีแบบทดสอบสำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาเลย ซึ่งสอดคล้องกับสมเจตน์ ทองดี (2527 : 47) ได้กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่ดีนั้นจะต้องสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับความต้องการ เนื่องจากการทดสอบจะเป็นเครื่องชี้บอกให้ผู้สอนรู้ว่านักเรียนของตนมีความสามารถแค่ไหนในการปฏิบัติ สามารถจะใช้คะแนนเพื่อแยกความสามารถหรือหาข้อบกพร่องของผู้เรียนและผู้สอน เพื่อจะได้ทำการปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไปได้ และได้กล่าวถึงประโยชน์ของแฮนด์บอล ดังนี้

1. ประโยชน์ที่มีต่อร่างกาย ส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหว ให้คล่องแคล่ว ว่องไว
2. ประโยชน์ที่มีต่อจิตใจ ก่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ การวางแผน การรุก การป้องกัน

คิดหากลยุทธ์ มีชั้นเชิง ซึ่งไหวเชิงพริบกับคู่แข่งชั้น ย่อมเป็นเครื่องส่งเสริมความฉลาดเฉลียว และรู้จักแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

3. ประโยชน์ที่มีต่อทัศนคติ กฎ กติกาการเล่น ย่อมสอนให้ผู้เล่นรู้จักความยุติธรรมและปฏิบัติอยู่ในขอบเขตอันพึงกระทำ เคารพสิทธิของผู้อื่น และปฏิบัติหน้าที่อันถูกต้องต่อกัน ปลูกฝังความมีน้ำใจนักกีฬา

4. ประโยชน์ที่เป็นผลพลอยได้อื่นๆ สำหรับผู้ที่มีทักษะสูงย่อมมีโอกาสได้รับการคัดเลือกให้เป็นตัวแทนของโรงเรียน หรือสถาบัน แล้วยังช่วยให้ผู้ที่เป็นนักกีฬาได้รับผลตอบแทนทางสังคมอีกด้วย เพราะในอนาคตกีฬาประเภทนี้จะมีความหมายต่อวงธุรกิจขึ้นทุกขณะ

จะเห็นได้ว่าวิชาแฮนด์บอลเป็นวิชาที่มีประโยชน์และได้รับการส่งเสริมทั้งในด้านการเรียนการสอนและเพื่อการออกกำลังกาย ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า การที่จะช่วยให้การเล่นกีฬานิดนี้ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ก็คือจะต้องมีการสร้างแบบทดสอบทักษะของกีฬานิดนี้ให้มีความหลากหลาย สามารถที่จะวัดพฤติกรรมหรือความสามารถที่ต้องการวัดได้อย่างเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้และได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ ในการสร้างแบบทดสอบทักษะต่างๆไปนั้น ผู้สร้างจะต้องวางเป้าหมายและวัตถุประสงค์ไว้ให้ชัดเจน จึงจะทำให้การดำเนินในการสร้างแบบทดสอบตลอดจนการนำแบบทดสอบไปใช้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจรินทร์ ธานีรัตน์ (2519 : 124)

ดังนั้นผู้วิจัยซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาแฮนด์บอลของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม ได้เห็นความสำคัญของการเรียนการสอนวิชาแฮนด์บอลจึงเกิดแรงจูงใจที่จะสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อใช้ในการวัดผลระดับความสามารถในการเรียนแฮนด์บอลของนักเรียนระดับประถมศึกษา ได้แก่ทักษะการรับ-ส่งลูกแฮนด์บอล การเลี้ยงลูกแฮนด์บอลและการยิงประตูแฮนด์บอลเพื่อให้เหมาะสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เพราะนักเรียนระดับประถมศึกษาควรจะมีการฝึกทักษะที่ถูกต้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถและศักยภาพในการเล่นกีฬาแฮนด์บอลให้มากยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนเพื่อที่จะได้มีแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ถูกต้อง และการฝึกเพื่อที่จะเป็นนักกีฬาที่ดีในอนาคตอีกต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลของนักเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ (Norms) ทักษะแฮนด์บอลของนักเรียนโรงเรียนสาธิตระดับประถมศึกษา โดยใช้แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการทดสอบ

ความสำคัญของการวิจัย

ได้แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาและได้เกณฑ์ทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาของโรงเรียนสาธิต เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนการสอนแฮนด์บอลและเป็นแนวทางในการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถทางทักษะกีฬาแฮนด์บอลของนักเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ฝ่ายประถม โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถมและโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 1,200 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ฝ่ายประถม เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตระดับประถมศึกษา จำนวน 3 แห่ง รวมทั้งสิ้น 600 คน เป็นนักเรียนชาย 300 คน นักเรียนหญิง 300 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

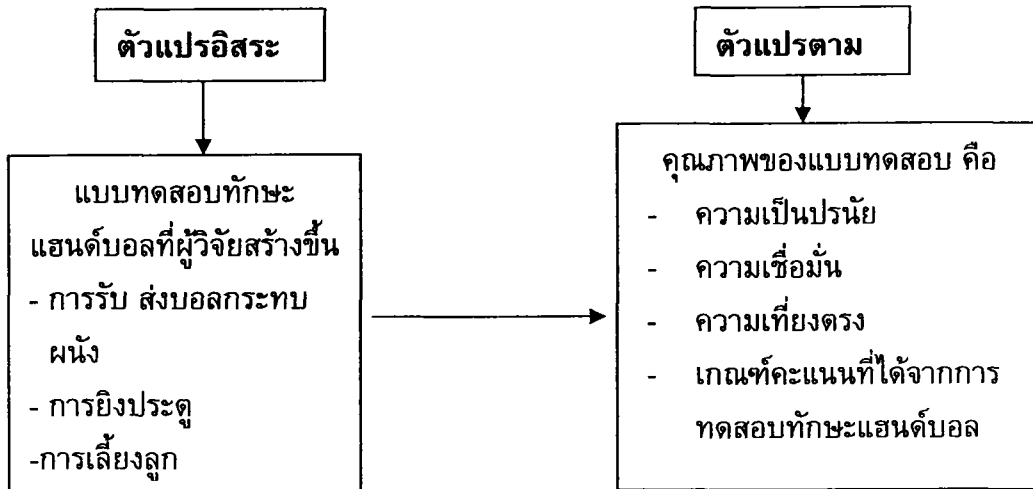
ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ตัวแปรตาม คือ คุณภาพของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเกณฑ์คะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะแฮนด์บอล

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสร้างแบบทดสอบทักษะ หมายถึง กระบวนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบความสามารถทางทักษะแฮนด์บอล
2. ทักษะแฮนด์บอล หมายถึง ทักษะการรับ-ส่งลูกแฮนด์บอล ทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล
3. นักเรียนระดับประถมศึกษา หมายถึง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และทักษะการยิงประตูแฮนด์บอล

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลของนักเรียนระดับประถมศึกษาดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
2. หลักการวัดผลทางพลศึกษา
3. ความสำคัญของแบบทดสอบ
4. คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี
5. หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ
6. ทักษะกีฬาแฮนด์บอล
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยในประเทศ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ(2545 : 6) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศที่มีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียน และเพื่อให้สถานศึกษา ครู ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องสามารถจัดทำหลักสูตรได้ตามความเหมาะสม โดยสาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 ระวังการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขันและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การไช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

1. แสดงการควบคุมตนเอง เมื่อปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานได้ตามลำดับทั้งแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่และแบบบังคับสิ่งของ

2. จำแนกหลักการเคลื่อนไหวในเรื่องการรับแรง การใช้แรง และความสมดุล

3. รู้จักใช้ข้อมูลเพื่อเพิ่มทักษะกลไก และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 ระวังการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณใน การแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

1. ออกกำลังกาย เล่นเกม และกีฬาที่ตนเองชื่นชอบเป็นประจำ

2. มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬาทั้งในโรงเรียนและในชุมชน

3. ปฏิบัติกิจกรรมทางกายด้วยความตระหนักในคุณค่าที่มีต่อสุขภาพและสมรรถภาพด้วยความรับผิดชอบจนประสบความสำเร็จ

4. จำแนกกฎ กติกา และขั้นตอนการปฏิบัติในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาและสามารถนำไปใช้เพื่อความปลอดภัย

5. จำแนกกลวิธีการรุก การป้องกัน และการให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการเล่นเกมและกีฬาที่เลือกได้อย่างมีน้ำใจนักกีฬา

6. แสดงพัฒนาการของพฤติกรรมเคารพ ในความแตกต่างระหว่างบุคคล และสิทธิของผู้อื่นในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา

7. แสดงความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาประเภททีม

8. รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย ในการเข้าร่วมกิจกรรมสุขภาพ การออกกำลังกาย การเล่นกีฬา การเล่นเกมและการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

กระบวนการเรียนรู้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ(2545 : 17) กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อการดำรงและการสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาความมั่นใจในตนเอง และความสามารถของตนเอง เกิดวิธีการเรียนรู้ด้วยพลัง มีความสามารถในการนำความรู้ และทักษะไปประยุกต์ช่วยผู้เรียนให้เกิดการตระหนักและรับผิดชอบต่อสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายของตนเองตลอดจนการมีส่วนร่วมในการสร้างความมั่นใจในชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และความปลอดภัยของผู้อื่นบนพื้นฐานของความเป็นไทย

ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา จึงต้องจัดเป็นกระบวนการที่หลากหลาย ต่อเนื่องเหมาะสมกับระดับความสามารถ ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน เน้นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจ ตั้งแต่การวางแผน การฝึกปฏิบัติ การตรวจสอบ และการประเมินผล ให้ครอบคลุมกิจกรรมสุขภาพทั้งด้านป้องกัน ส่งเสริม และดำรงสุขภาพ โดยการใช้วิธีการเรียนอย่างมีชีวิตชีวา ให้ผู้เรียนฝึกความรับผิดชอบ ฝึกทักษะการคิด ทักษะการจัดการ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการเผชิญสถานการณ์ การเรียนรู้จากปัญหาและประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกัน และแก้ไขปัญหาในชีวิตจริง หมั่นฝึกฝนและเอาใจใส่ดูแลสุขภาพตนเอง และความแข็งแรงของร่างกาย เข้าร่วมในกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาทั้งประเภทบุคคลและประเภททีมได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของการฝึกตนเองตามกฎ กติกา ระเบียบและหลักการวิทยาศาสตร์ ได้แข่งขันและได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม และยอมรับว่าตนเองมีส่วนร่วมหรือเป็นส่วนหนึ่งของสภาวะสุขภาพ และความปลอดภัยของผู้อื่น

หลักการวัดผลทางพลศึกษา

ในการวัดผลทางการศึกษาหลักสูตรได้กำหนดไว้ว่าต้องมีการวัดผลทางพลศึกษาด้วยดังที่กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2529 : 245-246) ได้กำหนดขอบข่ายในการวัดผลการเรียนวิชาพลศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ความเข้าใจทางพลศึกษา ได้แก่ ประวัติความเป็นมา กฎ กติกาวิธีการเล่นแบบการเล่นมารยาทการเล่น ความปลอดภัย อุปกรณ์การเล่นและอุปกรณ์สนาม เป็นต้น
2. วัดทักษะกีฬาและสมรรถภาพทางกายได้แก่การวัดทักษะเบื้องต้นของกีฬาแต่ละ

ประเภท ทักษะการเล่นเป็นทีม ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความว่องไว แสดงทาง
สมรรถภาพทางกลไก เป็นต้น

3. การวัดพฤติกรรมทางคุณธรรมได้แก่การรู้จักเสียสละ การรู้จักแพ้ รู้จักชนะ รู้จักถ้อย
การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ กติกา และรักษา
ความสามัคคี

4. วัดพฤติกรรมทางเจตคติ ได้แก่วัดพฤติกรรมต่าง ๆ ที่แสดงออกมาเป็นการวัดการเข้า
ร่วมกิจกรรมพลศึกษา การตรงต่อเวลา การแต่งกายอย่างเหมาะสม การให้ความช่วยเหลือร่วมมือเป็น
พิเศษทางพลศึกษาแก่ส่วนรวม

สำหรับการให้คะแนนกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2529 : 249-250) ได้เสนอเกณฑ์
แบ่งสัดส่วนของคะแนนแต่ละส่วนไว้ 5 แบบ ซึ่งทักษะกีฬาประเภทต่าง ๆ เป็นข้อบ่งชี้ที่ต้องวัดไว้
ด้วยวิธีดังนี้

ตารางแสดงข้อบ่งชี้ในการให้คะแนนวิชาพลศึกษา 5 แบบ

ข้อบ่งชี้	แบบ 1	แบบ 2	แบบ 3	แบบ 4	แบบ 5
ความรู้ความเข้าใจ	20	20	20	20	20
ทักษะและสมรรถภาพทางกาย	40	-	60	50	40
ทักษะทางกีฬา	-	30	-	-	-
สมรรถภาพทางกาย	-	30	-	-	-
พฤติกรรมทางคุณธรรม	20	10	10	15	20
พฤติกรรมทางเจตคติ	20	10	10	15	20
รวม	100	100	100	100	100

จากตาราง แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนการให้คะแนนในวิชาพลศึกษาซึ่งแบ่งสัดส่วนของคะแนน
ทั้ง 5 แบบนี้ โดยให้กลุ่มโรงเรียนเป็นผู้กำหนดจะเลือกแบบใดก็ได้แต่ถ้าไม่ใช่แบบ 2 จะต้องพิจารณา
ว่าจะวัดทักษะและวัดสมรรถภาพทางกายอย่างไร เพื่อจะได้วัดผลเหมือนกันทุกโรงเรียนในกลุ่ม
โรงเรียนเดียวกัน

ในปัจจุบันปรัชญาการสอนพลศึกษาของกรมวิชาการ (2533 : 18) มุ่งเน้นการจัด
ประสบการณ์ทางพลศึกษาให้กับผู้เรียน มุ่งการเสริมสมรรถภาพให้ครอบคลุมทุกด้าน คือร่างกายและ
จิตใจ มีบรรยากาศการสอนที่สนุกสนานว่าเร้าใจไปด้วย และสอดแทรกคุณลักษณะที่ดี โดยเฉพาะ
ด้านจริยธรรมอย่างสม่ำเสมอ วัดและประเมินผลความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจและคุณธรรม
โดยถือว่าการวัดและการประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของการสอนด้วย

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.(2536 : 285-307) กล่าวว่าเป้าหมายในการเรียนการสอน วิชาพลานามัยก็คือ ต้องการส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และ สังคม โดยนำกิจกรรมการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ มาใช้เน้นเป็นสื่อในการเรียนการสอน

- ทางด้านร่างกาย มุ่งให้เป็นบุคคลที่มีร่างกายแข็งแรง สามารถประกอบกิจวัตรประจำวัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ทางด้านจิตใจ มุ่งให้มีจิตใจผ่องใส สนุกสนานร่าเริง เป็นคนมีเหตุผล มีความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาสุขภาพจิตได้ดีอีกด้วย
- ทางด้านอารมณ์ มุ่งให้มีความสามารถควบคุมอารมณ์ได้ มีความอดกลั้นเมื่อมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ไม่พอใจมากระทบ และสามารถแสดงออกในทางที่เหมาะสม เป็นคนอารมณ์ดี
- ทางด้านสังคม มุ่งให้รู้จักปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนๆ ได้อย่างดี รู้จักนำหลักการทางประชาธิปไตยมาใช้ให้เกิดประโยชน์

ความสำคัญของแบบทดสอบ

การทดสอบ การวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างหนึ่งในการศึกษา เพราะเป็นกระบวนการที่จะทำให้ทราบถึงความก้าวหน้า การพัฒนา ทราบจุดบกพร่องต่าง ๆ ในระบบ การศึกษาการฝึกหรือการเรียนการสอนในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสมดียิ่งขึ้น ซึ่ง ซวาล แพร์ตกุล (2516 : 4) กล่าวว่า มนุษย์ ปรับปรุงหลักสูตรก็เพื่อให้เด็กมีคุณภาพสูงขึ้น ปรับปรุงการเรียนการสอนก็เพื่อให้เด็กได้ร่ำเรียนง่าย ยิ่งขึ้นและปรับปรุงการวัดผลเพื่อคนและพัฒนาสมรรถภาพของมนุษย์ให้เด็กได้เรียนดีขึ้น ครูสอนเก่งขึ้นและตัดสินใจเที่ยงตรงแน่นอนและยุติธรรม ครอนบาค (Cronbach.1970 : 26) กล่าวว่า แบบทดสอบหมายถึงวิธีการที่มีระบบ (Systematic Procedure) สำหรับเปรียบเทียบพฤติกรรมของ บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป เช่นเดียวกับ วิริยา บุญชัย (2529 : 7-9) ซึ่งกล่าวไว้ว่า การวัดผล (Measurement) หมายถึงการเปรียบเทียบสิ่งที่ต้องการทราบกับเครื่องมือมาตรฐาน เพื่อต้องการ ทราบปริมาณหรือขนาดซึ่งสามารถทราบผลได้ทันทีด้วยเครื่องมือมาตรฐานนั้นเป็นผู้บอกให้ทราบ ส่วนการประเมินผล (Evaluation) หมายถึงการกำหนดค่าหรือตีค่า หรือวัดคุณค่าในสิ่งที่ต้องการ ทราบในทางรวม ๆ เช่นการกำหนดว่า ดี เลว สวย เป็นต้น ซึ่งในการทดสอบนั้นจะช่วยให้ครูสามารถ ประเมินสถานภาพความก้าวหน้าหรือสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนของตัวครู ตลอดจนโครงการต่าง ๆ ที่จัด ขึ้นในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

เพื่อให้กระบวนการทดสอบ การวัดผลและประเมินผลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็น กระบวนการที่จะให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดองค์ประกอบที่สำคัญ ประการหนึ่งที่จะนำมาพิจารณาก็คือแบบทดสอบที่จะนำมาใช้ บาร์โรว์และแมกกี (Barrow and McGee. 1979 : 11-18) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการเลือกชนิดของแบบทดสอบว่า

1. เพื่อจะบอกถึงความก้าวหน้าในการเรียนการสอนของนักเรียน โดยสามารถที่จะวัดกระบวนการเรียนของนักเรียนได้
2. เพื่อสามารถประเมินผล การวัดระดับความสามารถสำหรับใช้ในการพิจารณาการเลื่อนชั้นของนักเรียนได้
3. ต้องเลือกข้อสอบที่มีวิธีดำเนินการแน่ชัดตามระดับความสามารถ อายุ ความยากง่าย คำสั่งที่แน่นอน เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบ ทั้งเวลา สถานที่ และเรื่องอำนวยความสะดวก

4. เป็นแบบทดสอบที่มีความเป็นมาตรฐานคือมีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น มีความเป็นปรนัย ให้ผลประโยชน์คุ้มค่า และมีเกณฑ์ค่าคะแนนที่เหมาะสม

และนอกจากนี้จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1974 : 43) ได้กล่าวว่าครูผู้สอนจะต้องมีพื้นความรู้ในเรื่องการวัดผลและการประเมินผล ซึ่งจะต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้

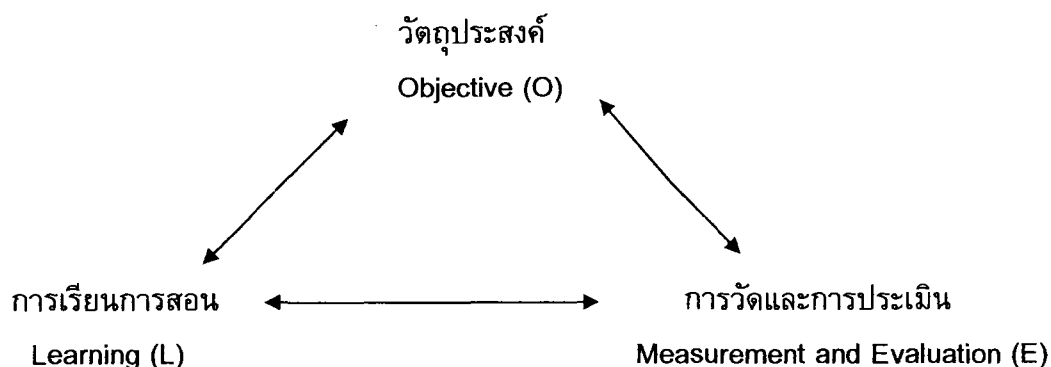
1. เลือกเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่น และมีความเที่ยงตรง รวมทั้งความเข้าใจในเทคนิคการวัดผลและแหล่งที่มาของความรู้ที่จะช่วยในการดำเนินงาน
2. เลือกวิธีการเก็บข้อมูลให้มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่นและประหยัดเวลา
3. การเลือกวิธีการวัดผลและการประเมินผลแบบทดสอบ
4. สามารถแปลผลแบบทดสอบให้ผู้เรียน ผู้ปกครองและผู้บริหารทราบได้
5. สามารถสร้างแบบทดสอบอย่างมีความหมายและมีจุดมุ่งหมาย
6. สามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นเองโดยไม่เน้นทางด้านปฏิบัติแต่เพียงอย่างเดียวแต่อาจสร้างแบบทดสอบที่วัดความรู้ก็ได้

7. มีความรู้ทางสถิติ สามารถแปลผลที่ได้จากการทดสอบได้อย่างถูกต้อง

บูมเกิทเซอร์ และแจ๊คสัน (ไพรัช ธรรมวิจิต. 2542 : 16 ; อ้างอิงจาก Baumgerther and Jackson. 1982 ; 312-313). ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของทักษะกีฬาโดยสรุปไว้ว่า “การวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกีฬาสามารถวัดได้ 3 วิธี คือ การใช้แบบทดสอบทักษะ (Skill) แบบประเมินค่า (Rating Scale) และแบบวัดความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) โดยที่แบบทดสอบทักษะเป็นการวัดเชิงปริมาณ ซึ่งใช้ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะทางกลไก ซึ่งแบบทดสอบนี้สามารถทำให้เป็นแบบทดสอบมาตรฐานหรือปรับปรุงใช้เฉพาะบุคคลได้ แบบประเมินค่า (Rating Scale) เป็นการวัดเชิงคุณภาพ ซึ่งใช้วัดเฉพาะทักษะที่ไม่สามารถวัดออกมาในเชิงปริมาณได้ ส่วนการวัดความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) เป็นการประเมินผลทักษะโดยที่ใช้คะแนนที่ได้จากการวัดเชิงปริมาณเท่านั้น”

สุมาลี จันทรชลอ (2543 : 11) ได้ให้ความหมายของการวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation) ว่า “เป็นกระบวนการต่อเนื่องจากการเรียนการสอน แต่ต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และการเรียนการสอน กล่าวคือ การวัดผลจะต้องวัดจากวัตถุประสงค์การเรียนและวัดในสิ่งที่ผู้สอนได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลจากการวัดจะให้ข้อมูลแก่ผู้สอนและบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อการปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนการสอน และเพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนบรรลุ

ตามวัตถุประสงค์เพียงใด ในขณะที่เดียวกันวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอนก็เป็นสิ่งกำหนดรูปแบบของการวัดให้เหมาะสมด้วย องค์ประกอบทั้ง 3 ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน สามารถเขียนเป็นวงจรสัมพันธ์ได้ดังนี้”



ภาพประกอบแสดงวงจรความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ การเรียนการสอนการวัดและประเมินผล

คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

คล้าค (Clark. 1974 : 25) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีนั้นจะต้องประกอบด้วย

1. แบบทดสอบที่มีคุณสมบัติวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ (Validity)
2. แบบทดสอบที่ดีต้องมีความเชื่อมั่นและมีความเป็นปรนัยในการให้คะแนน

(Reliability and Objectivity)

3. คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบต้องสามารถนำไปแปลผลให้สัมพันธ์กับเกณฑ์มาตรฐาน

(Norms) ได้

4. แบบทดสอบจะต้องสิ้นเปลืองน้อย และประหยัดเวลาในการทดสอบ

(Instrument Economy of Time)

และผาณิต บิลมาศ (2530 : 50 – 51) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบที่ดีว่า ควรมีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถสำคัญๆ
2. เป็นแบบทดสอบที่คล้ายการเล่นจริง
3. เป็นแบบทดสอบที่วัดการกระทำของบุคคลหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ
4. เป็นแบบทดสอบที่เน้นทำทางที่ดี
5. เป็นแบบทดสอบที่มีวิธีการให้คะแนนที่แม่นยำ
6. เป็นแบบทดสอบที่กำหนดจำนวนครั้ง ในการทดสอบเพียงพอ
7. เป็นแบบทดสอบที่น่าสนใจและมีความหมาย
8. เป็นแบบทดสอบที่มีความยากเหมาะสม

9. เป็นแบบทดสอบที่คะแนนสามารถนำมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติ

10. เป็นแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยสำหรับการแปลผลของการกระทำ

นอกจากนี้ วิริยา บุญชัย (2529 : 25 – 26) ยังได้กล่าวสรุปคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีว่ามีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. ต้องมีความแม่นยำตรง (Validity)
2. ต้องมีความเชื่อมั่น (Reliability)
3. ต้องมีความเป็นปรนัย (Objectivity)
4. ต้องมีเกณฑ์ปกติ (Norms)
5. ต้องมีอำนาจจำแนก (Discrimination)
6. ต้องมีความยากง่ายพอเหมาะ (Difficulty)
7. ต้องมีความยุติธรรม (Fair)
8. ต้องมีประสิทธิภาพ (Efficiency)

ส่วน วิลกูส (Willgoose. 1961 : 21-28) ได้เสนอแนะคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดีว่า

1. ต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง แบบทดสอบที่ดี ต้องสามารถใช้วัดสิ่งที่ต้องการทราบค่าได้ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงสามารถบอกค่าของคุณภาพในสิ่งที่ต้องการทราบได้สูง โดยไม่บิดเบือนหรือมีค่าของสิ่งที่ไม่ต้องการวัดรวมอยู่ด้วย

2. ต้องมีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความคงที่แน่นอนของแบบทดสอบจะนำเอาแบบทดสอบนั้นไปใช้กี่ครั้งก็ได้ผลลัพธ์เหมือนเดิม เมื่อใช้กับกลุ่มประชากรเดียวกันและสภาพแวดล้อมที่เหมือนกัน

3. ต้องมีความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ในการให้คะแนนการทดสอบ แม้ว่าข้อสอบที่นำไปใช้ใครจะเป็นผู้ให้คะแนนก็ตาม ทุกคนจะให้คะแนนเหมือนกันหมด ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 มีรายละเอียดและข้อชี้แจงในการนำไปใช้แจ่มชัดแน่นอน
- 3.2 ง่ายและสะดวกแก่การใช้ วิธีตรวจให้คะแนนแจ่มชัด
- 3.3 ผลของการทดสอบนำไปคำนวณค่าทางคณิตศาสตร์ได้
- 3.4 ข้อทดสอบนั้นต้องเป็นกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์และมีสภาพคงที่

4. ต้องมีลักษณะประหยัด (Economical) คือ ไม่ต้องใช้จ่ายในการทดสอบมากนักและประหยัดทั้งอุปกรณ์ สถานที่ เวลา และบุคลากร

5. ต้องมีเกณฑ์ปกติ (Norms)

6. ต้องมีอำนาจในการแจกแจงสูง (Discrimination) คือ หลังจากการทำทดสอบแล้ว ต้องสามารถแยกคนเก่งและคนอ่อนได้

7. ต้องดึงดูดความสนใจ (Attractive) ของผู้รับการทดสอบและทำให้ใช้ความสามารถอย่างเต็มที่

8. ต้องมีคุณค่าในการพัฒนา (Development Value) คือ ผู้รับการทดสอบสามารถรู้ถึง

ความสามารถและข้อบกพร่องของตนเอง สำหรับที่จะเป็นแนวทางที่จะแก้ไขปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

9. ต้องมีคำแนะนำในการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Standardized Direction) แบบทดสอบที่ดีจะต้องมีคำสั่งที่เป็นมาตรฐานที่จะทำให้ผู้รับการทดสอบ ทำการทดสอบได้เหมือนกัน ผลการทดสอบจึงจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน

วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2539 : 223) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะดังนี้

1. ความเชื่อมั่น (Reliability) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดนักเรียนกลุ่มใดก็ได้ผลเหมือนกัน
2. ความเที่ยงตรง (Validity) เป็นแบบทดสอบที่วัดสิ่งต้องการได้จริง ๆ
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นการทดสอบที่ยุติธรรมในการให้คะแนนใครจะให้ก็ได้
4. ความง่าย (Simplicity) เป็นแบบทดสอบที่ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน ง่ายต่อการบริหาร
5. ความเป็นมาตรฐาน (Uniformity) เป็นแบบทดสอบที่มีเกณฑ์มาตรฐานที่แน่นอนไว้

เปรียบเทียบอยู่แล้ว

6. การใช้เวลา (Time) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้เวลามากนัก

หลักเกณฑ์และขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีความหลากหลายสามารถวัดในพฤติกรรมหรือความสามารถที่ต้องการวัดได้อย่างเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้และได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ในการสร้างแบบทดสอบทักษะโดยทั่ว ๆ ไปนั้น ผู้สร้างจะต้องวางแผนเป้าหมายและวัตถุประสงค์ได้ให้ชัดเจนเสียก่อนว่าจะทดสอบอะไร ทดสอบกับใคร มีรายการทดสอบอย่างไร และจะได้ประโยชน์อะไรจากรายการทดสอบนั้น ๆ หากผู้สร้างแบบทดสอบมีความคิดที่ชัดเจนแล้ว จะทำให้การดำเนินงานในการสร้างแบบทดสอบตลอดจนการนำแบบทดสอบไปใช้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับที่ เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กรีแสง (สุดตา ไชยบัวแดง. 2544 : 25 ; อ้างอิงจาก เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และเอนกกุล กรีแสง 2518 : 38) ได้กล่าวถึงกระบวนการสร้างแบบทดสอบว่าประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวางแผนสำหรับการสร้างแบบทดสอบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ
 - การตั้งจุดมุ่งหมาย
 - เขียนจุดมุ่งหมายในรูปของพฤติกรรมที่วัดได้
2. การเตรียมงานในการสร้างแบบทดสอบ
3. การดำเนินการสร้าง
4. การประเมินผลข้อสอบ ซึ่งประกอบด้วย การตรวจข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ

สุพิตร สมานิติ (2530 : 273-276) ได้เสนอหลักการในการสร้างแบบทดสอบทักษะซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ควรเลือกทักษะที่เป็นพื้นฐานของกีฬาที่ต้องการจะวัด และก่อนที่จะกำหนดเกณฑ์ในการวัดลงไป ควรจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ และนำไปทดลองใช้ก่อน

2. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมานั้น ควรจะเป็นแบบทดสอบที่วัดทักษะต่างๆ ได้ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้
3. แบบทดสอบนั้น ควรจะเป็นแบบทดสอบที่แยกความสามารถของนักเรียนได้อย่างชัดเจน
4. แบบทดสอบทักษะที่ต้องใช้จำนวนครั้งเป็นตัวกำหนด จะต้องทำการทดสอบอย่างถูกต้องและบันทึกผลตามเงื่อนไข มิฉะนั้นผลที่ตามมาก็คือ ค่าความเชื่อมั่นได้จะต่ำ
5. แบบทดสอบนั้นควรใช้เวลาในการดำเนินการน้อย ไม่เสียเวลามากเกินไปและไม่ควรใช้อุปกรณ์ต่างๆ มากเกินความจำเป็น โดยคำนึงถึงอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในโรงเรียน
6. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมานั้นไม่ควรประกอบด้วยหลายๆ ทักษะจนเกินไปเพราะนอกจากจะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนแล้ว วิธีการดำเนินการก็ขาดประสิทธิภาพไปด้วย
7. การทดสอบทักษะที่มีความต่อเนื่องกัน ครูหรือผู้ทำการทดสอบจะให้นักเรียนทำการทดสอบต่อเนื่องกันไปจนเสร็จ
8. พิจารณาการให้คะแนนอย่างง่าย ๆ และสื่อความหมายที่ชัดเจนและเข้าใจได้อย่างดี
9. แบบทดสอบทักษะทุกชนิดจะต้องมีคำแนะนำในการทดสอบไว้อย่างชัดเจนทั้งนี้เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า เมื่อนำแบบทดสอบนั้นไปใช้กับนักเรียนทุกห้องก็จะมีวิธีการใช้ที่เหมือนกัน นอกจากการเขียนข้อแนะนำวิธีการทดสอบแล้วก็ควรรวบรวมเอารายละเอียดของ อุปกรณ์ เครื่องมือ วิธีการจัดตั้งเครื่องมือ ลำดับขั้นตอนของรายการในการทดสอบ ตลอดทั้งระยะเวลาในการทดสอบ ขั้นตอนในการทำการทดสอบลักษณะนี้ จำเป็นต้องมีความพิถีพิถันเป็นอย่างมาก เพราะจะทำให้ผลการทดสอบมีความแม่นยำตรงมากขึ้น
10. เครื่องมือหรือแบบทดสอบที่นำมาใช้จะมีค่าความแม่นยำตรงมากขึ้น หากผู้ทำการทดสอบจะทดลองนำเอาแบบทดสอบนั้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่จัดได้ว่า เป็นตัวแทนของประชากรโดยมีระดับของอายุ เพศ ความสามารถที่จะต้องเหมือนหรือใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทดสอบจริง
11. จะต้องหาระดับของความเชื่อถือและระดับของความแม่นยำตรงของเครื่องมือหรือแบบทดสอบนั้นๆ ก่อนที่จะนำไปใช้
12. เครื่องมือหรือแบบทดสอบบางชุด ซึ่งมีรายการของแบบทดสอบที่ต้องการวัดทักษะเหมือนหรือคล้ายคลึงกันมาก ก็อาจจะนำมาหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างรายการนั้นๆ หากมีค่าสหสัมพันธ์สูง เราอาจจะตัดรายการใดรายการหนึ่งออกไปโดยเลือกเพียงรายการเดียวที่มีค่าสหสัมพันธ์สูง และใช้รายการที่เป็นทักษะอื่นแทน
13. ควรสร้างคะแนนมาตรฐาน (Standard Scores) เครื่องมือหรือแบบทดสอบเมื่อนำมาใช้ระยะหนึ่งแล้ว ผู้ทำการทดสอบจะต้องหาคะแนนมาตรฐานของแต่ละรายการเอาไว้ด้วย นอกจากนี้ ผาณิต บิลมาต (2524 : 257) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทางกลไกไว้ดังนี้
 1. ศึกษาถึงปัญหา หรือความจำเป็นในการสร้างแบบทดสอบนั้น ๆ
 2. วิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่จะทดสอบ
 3. การเลือกข้อสอบไปทดลอง
 4. การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบใหม่

5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้แบบทดสอบใหม่
6. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ และข้อย่อย
7. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ และข้อย่อย
8. การหาค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ
9. การหาค่าความสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบและหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างแบบ

ทดสอบกับเกณฑ์

10. การคำนวณหาสมการถดถอยของแบบทดสอบ

11. การหาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบ

และ สก็อต และเฟรนช์ (Scott and French. 1958 : 8) ได้ให้หลักเกณฑ์การสร้าง

แบบทดสอบไว้ดังนี้คือ

1. การวัดทักษะที่สำคัญในการเล่นกีฬานั้น
2. ควรมีความคล้ายคลึงกับสภาพการเล่นมากที่สุด
3. ควรส่งเสริมท่าทางการเล่นให้ดี และไม่ควรรายเกินไป
4. ควรมีจุดมุ่งหมายที่ดีและดึงดูดความสนใจ
5. ควรทำการสอบทีละคน

เช่นเดียวกับ สะแดนเลย์ และฮอปกินส์ (ถวิล เอี่ยมมงคล. 2538 :17 ; อ้างอิงจาก Stanley and Hopkins. 1972 : 17) ได้กล่าวถึง หลักทั่ว ๆ ไป ในการสร้างแบบทดสอบว่ามีขั้นตอนที่สำคัญ อยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนการสร้างแบบทดสอบ
2. การเตรียมงานเขียนแบบทดสอบและลงมือเขียนแบบทดสอบ
3. การทดลองใช้แบบทดสอบ
4. การประเมินแบบทดสอบ

ทักษะแฮนด์บอล

ทักษะแฮนด์บอลเป็นสิ่งที่จำเป็นมากสำหรับผู้ที่จะเล่นแฮนด์บอล การที่จะเข้าร่วมเล่นแฮนด์บอลเป็นชุดหรือเป็นทีมได้นั้นจะต้องมีการฝึกทักษะขั้นพื้นฐานส่วนบุคคลให้เกิดความชำนาญเสียก่อนเพราะทักษะส่วนบุคคลเป็นสิ่งที่สำคัญในการที่จะเข้าร่วมเล่นเป็นทีม ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าความสามารถส่วนบุคคลเป็นเครื่องบ่งบอกให้ทราบถึงระดับความสามารถของทีม ความว่องไว พร้อมเพรียงและความสัมพันธ์ที่ดีภายในทีม ทักษะในเชิงกีฬาแฮนด์บอลที่จำเป็นต่อการเล่นแบ่งออกเป็นหลาย ๆ อย่าง ดังมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านกีฬาแฮนด์บอลหลายท่านได้กล่าวถึงทักษะของแฮนด์บอลไว้ดังต่อไปนี้

เกษม ช่วยพจน์ (2538 : 35-36) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเล่นแฮนด์บอลมี 7 ประการ คือ

1. การวิ่ง (Running) โดยธรรมชาติของการเล่นกีฬาโดยทั่วไป มักจะมีการวิ่งอยู่ด้วยเสมอ สำหรับลักษณะการวิ่งในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล ถือว่าเป็นอิสระไม่อยู่ในกฎกติกาใดๆ และการวิ่งในการเล่นแฮนด์บอลจัดว่ามีความสำคัญมากที่สุด เพราะแฮนด์บอลจัดเป็นกีฬาประเภททีมที่มีความเร็วในการเล่นสูงเป็นอันดับสองรองจากฮอกกี้น้ำแข็ง ผู้เล่นต้องวิ่งขึ้นลงตลอดเวลา ซึ่งมีทั้งการวิ่งไปข้างหน้า การวิ่งไปข้างหลัง และการวิ่งไปทางข้างๆ นอกจากนี้ผู้เล่นต้องมีความสามารถเป็นเลิศในการพุ่งตัวออกวิ่ง การเร่งความเร็ว การเปลี่ยนแปลงความเร็ว และการเปลี่ยนทิศทาง เป็นต้น

2. การกระโดด (Jumping) การกระโดดจัดเป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเล่นแฮนด์บอล เพราะผู้เล่นที่กระโดดนั้นจะทำให้อยู่เหนือผู้เล่นคนอื่นๆ โดยเฉพาะในขณะเป็นฝ่ายรุกเข้าโจมตีคู่ต่อสู้ พบได้บ่อยกับผู้เล่นตำแหน่งหน้าซึ่งกระโดดขึ้นเพื่อยิงประตู แม้ฝ่ายรับเองการกระโดดก็มีความสำคัญมากเช่นเดียวกัน เพราะในการที่ผู้เล่นจะป้องกันฝ่ายตรงข้ามบริเวณรอบๆ เส้น 6 เมตร เขาจะต้องกระโดดให้สูงพอที่จะสกัดกั้นการกระโดดยิงประตูของผู้เล่นฝ่ายรุกได้ ส่วนผู้ป้องกันในแดนกลางก็จะกระโดดเพื่อปิดมุมการยิงประตูระยะไกลให้ได้เช่นกัน นอกจากนี้การกระโดดเพื่อส่งลูกบอล การกระโดดรับลูกบอล การกระโดดปิดหรือแย่งลูกบอล ก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ตลอดเวลาการแข่งขัน ดังนั้น ผู้เล่นทุกคนจะต้องเสริมสร้างกล้ามเนื้อขาให้มีกำลังแข็งแรง และจะต้องฝึกกระโดดให้เกิดความเคยชินในการเล่นอย่างสม่ำเสมอ สำหรับวิธีการกระโดดผู้เล่นสามารถปฏิบัติได้ดังนี้

จังหวะที่ 1 ย่อเข้าพับเอวลงเล็กน้อย แขนปล่อยข้างลำตัวก่อนไปข้างหลัง น้ำหนักตัวอยู่ที่ปลายเท้าทั้งสอง

จังหวะที่ 2 กระโดดขึ้นโดยการเหวี่ยงแขนทั้งสองนำขึ้นไปก่อน ถีบเท้าตามด้วยการยียดเข้าและข้อเท้า เหยียดส่งลำตัวด้วยปลายเท้าให้ขึ้นสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ขณะที่ลอยตัวอยู่ในอากาศไม่ควรย่อเข้า การลงสู่พื้นควรแยกเท้าและลงด้วยฝ่าเท้าตอนปลายก่อนแล้วผ่อนมายังส้นเท้า พร้อมกับย่อเข้าเพื่อลดแรงกระแทกและกางแขนที่ข้อศอกเล็กน้อยเพื่อการทรงตัว

3. การขว้างลูก (Throwing) ถือเป็นทักษะพื้นฐานจำเป็นอย่างยิ่งในการเล่นแฮนด์บอล เพราะผู้เล่นทุกคนจะต้องนำไปใช้ทั้งในการส่งลูกบอลและการยิงประตู ดังนั้น ผู้เล่นจะต้องเรียนรู้เทคนิควิธีการและฝึกหัดให้เกิดความชำนาญ

4. การรับลูกบอล (Catching)

เพนนีค็อก และซีกส์ (Pennycook and Sykes. 1970 : 37) ได้กล่าวว่าแฮนด์บอลเป็นกีฬาที่สามารถเล่นได้ทั้งกลางแจ้งและในร่ม ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะพื้นฐานดังต่อไปนี้คือ การวิ่ง การกระโดด การขว้าง การส่ง – การรับ การยิงประตู การจับลูก การสกัดกั้น และการแย่งลูก การเลี้ยงลูก การหมุนตัว การปิดตัว และการหลอกล่อ การเปลี่ยนทิศทาง

พิศิษฏ ไตรรัตน์ผดุงกุล (2529 : 14) กล่าวถึงทักษะแฮนด์บอลซึ่งเป็นทักษะส่วนบุคคลว่าประกอบด้วยทักษะขั้นพื้นฐานดังนี้ การทรงตัว การครอบครองบอล การรับส่งลูกบอล การเลี้ยงลูกบอล การหมุนตัว การยิงประตู การเป็นผู้รักษาประตู

และนอกจากนี้ จรินทร์ ธานีรัตน์ และละเมียด กรยุทธพิพัฒน์ (2532 : 8 – 24) ได้กล่าวถึงทักษะแฮนด์บอลที่สำคัญ ๆ ไว้ดังนี้

1. การรับและส่งลูกบอล (Catching and Passing)

การรับและการส่งลูกบอลถือเป็นทักษะเบื้องต้นที่สำคัญที่จะต้องฝึกหัดก่อนอื่นถ้า ผู้เล่นมีความชำนาญและมีความแม่นยำในการรับการส่งแล้ว ความสำเร็จและความสะดวกในการเล่นที่มจะมีมากยิ่งขึ้น และโดยเฉพาะอย่างยิ่งลูกแฮนด์บอลเล็กและเบาว่าลูกเน็ตบอลและบาสเกตบอลการรับและการส่งจึงยากกว่า และจำเป็นจะต้องฝึกหัดการรับและการส่งให้มีความแม่นยำและชำนาญจริง ๆ ซึ่งเป็นอันดับแรกของการฝึกหัด

2. การเลี้ยงลูกบอล (Dribbling)

การเลี้ยงลูกบอลในกีฬาแฮนด์บอลถือว่ามีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากีฬาบาสเกตบอลวิธีการเลี้ยงเหมือนกันแต่ผิดกันตรงที่ว่าลูกแฮนด์บอลเล็กกว่าลูกบาสเกตบอล การเล่นและการฝึกหัดจะให้ชำนาญจริง ๆ นั้นย่อมยากกว่า ยิ่งเล่นบนสนามหญ้าด้วยแล้ว ผู้เล่นจะไม่สามารถบังคับลูกได้ดีเท่าที่ควรโอกาสที่จะใช้ในการเลี้ยงลูกบอลเป็นส่วนมากก็ได้แก่การเลี้ยงเพื่อหลบหลีกคู่ต่อสู้ การเลี้ยงเดี่ยวเข้ายิงประตู การเลี้ยงเมื่อรับลูกได้และไม่มีผู้ป้องกันและการเลี้ยงเพื่อรอโอกาสส่งไปให้พวกเดียวกัน

3. การยิงประตู (Shooting)

การเล่นแฮนด์บอลนั้นการยิงประตูถือเป็นหัวใจในการเล่นเพราะว่าทีมใดที่ยิงประตูได้แม่นยำแม้ว่าทักษะอื่นจะอ่อนไปบ้าง ก็ยังมีหนทางที่จะประสพชัยชนะได้ การขว้างลูกบอลจากมือเพื่อให้เข้าประตูด้วยความมั่นใจ ด้วยความหวังและมีความแม่นยำสูงเพียงใด ย่อมหมายถึงความหวังแห่งชัยชนะด้วย ผู้เล่นทุกคนจะต้องฝึกฝนวิธียิงประตูให้เกิดความชำนาญในทุกรูปแบบ

4. การป้องกันประตู (Goalkeeping)

แฮนด์บอลเป็นกีฬาที่เล่นด้วยมือและใช้มือขว้างลูกบอลซึ่งเล็กกว่าลูกฟุตบอล บาสเกตบอลหรือเน็ตบอลในการยิงประตูเพื่อทำคะแนน ฉะนั้นความแม่นยำในกายิงประตูจึงมีมากกว่ากีฬาอย่างอื่นที่กล่าวมาด้วยแล้วเหตุนี้หน้าที่ในการป้องกันประตูของผู้รักษาประตูจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ไม่ควรมองข้ามไปเสียเพราะถึงแม้ผู้รักษาประตูจะมีได้ออกไปเล่นเหมือนผู้เล่น คนอื่นๆ แต่ก็ถือได้ว่าผู้รักษาประตูมีหน้าที่สำคัญเป็นหัวใจของทีมที่จะทำการป้องกันไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามทำคะแนนได้มากเหนือทีมของตนเองด้วยเหตุนี้เองผู้ที่ทำหน้าที่นี้จะต้องเป็นผู้มีความคล่องแคล่วว่องไวและมีการตัดสินใจที่ดีมีความสามารถในการรับลูกบอลได้แน่นอน

จากที่กล่าวมาทั้งหมดพอที่จะสรุปได้ว่าทักษะของแฮนด์บอลที่เมื่อฝึกแล้วสามารถที่จะร่วมเล่นเป็นทีมชุดหรือเข้าร่วมการแข่งขันกับทีมต่าง ๆ ได้คือ ทักษะการรับ – ส่งลูกบอล การเลี้ยงลูกบอล การยิงประตู ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ สมเจตน์ ทองดี (2527 : 2) กล่าวว่าทักษะแฮนด์บอลนี้คล้ายคลึงกับทักษะบาสเกตบอลมากเช่นการเลี้ยงลูก การยิงประตู การรับ – ส่ง (ขว้าง) การป้องกัน การรุก การรับ แต่ในแฮนด์บอลนั้นสิ่งที่จำเป็นที่สุดได้แก่ การขว้างลูก (รวมทั้งรับ – ส่ง การยิงประตู) ผู้ที่มีทักษะดีต้องขว้างได้เร็วและแม่นยำ เพราะว่าแฮนด์บอลเป็นกีฬาที่ใช้ความรวดเร็วในการเล่น

วิธีการเล่นแฮนด์บอล

สมชาย ไกรสังข์ (2546 : 27) กล่าวว่ากีฬาแฮนด์บอลมีลักษณะวิธีเล่นที่คล้ายคลึงกับกีฬาบาสเกตบอล ที่ผู้เล่นต้องมีการเคลื่อนไหวโดยการรุกไปยังฝั่งของฝ่ายป้องกันเพื่อทำคะแนนโดยการยิงประตูและเคลื่อนที่ลงมาป้องกันประตูในฝั่งของตนเอง เมื่อต้องตกอยู่ในฝ่ายป้องกันเพื่อไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามทำคะแนนได้และต้องพยายามสกัดกัน แย่งเอาลูกบอลให้มาอยู่ในความครอบครองของทีมตนเอง การครอบครองบอลนั้น ในตัวผู้เล่นแต่ละคนที่ครอบครองลูกบอลไว้สามารถที่จะเล่นลูกบอลได้ด้วยมือ แขน ศรีษะ ลำตัว ต้นขาหรือเข่า แต่ต้องไม่นานเกิน 3 วินาที แล้วต้องปล่อยลูกบอลหลุดจากตัว อาจจะด้วยการเลี้ยงลูกบอล 1 ครั้ง หรือเลี้ยงลูกบอลด้วยมือข้างเดียวแบบบาสเกตบอลหลายๆครั้งอย่างต่อเนื่องก็ได้ แล้วจึงครอบครองลูกบอลไว้ได้อีกไม่เกิน 3 วินาที จะต้องปล่อยลูกบอลจากการครอบครองอีกครั้ง แต่จะปล่อยด้วยการยิงประตูหรือส่งลูกบอลต่อให้เพื่อนร่วมทีมก็ได้ เมื่อลูกบอลถูกตัวผู้เล่นคนอื่นซึ่งเป็นผู้เล่นในสนามด้วยกันแล้วจึงจะสามารถครอบครองลูกบอลได้อีกครั้งโดยไม่ผิดกติกา

การป้องกันหรือการสกัดกัน สามารถใช้มือหรือแขนก็ได้ เพื่อประโยชน์ในการครอบครองลูกบอล แต่ไม่อนุญาตให้ใช้ร่างกายเข้าปะทะคู่ต่อสู้ เพราะจะทำให้เกิดอันตรายได้ง่าย

ผู้รักษาประตู ขณะอยู่ในพื้นที่ของเขตประตู สามารถที่จะป้องกันประตูด้วยอวัยวะทุกส่วนของร่างกายและเคลื่อนที่ไปได้ทั่วพื้นที่ในเขตบริเวณของผู้รักษาประตู แต่ถ้าเมื่อผู้รักษาประตูออกนอกเขตอยู่ในสนามเล่น ก็จะมีสิทธิ์เท่ากับผู้เล่นในสนามคนหนึ่งเท่านั้น

ส่วนประกอบของการเล่นแข่งขันกีฬาแฮนด์บอล คือการส่งลูกบอลจากมุมสนาม การส่งลูกบอลจากข้างสนาม การส่งลูกกินเปล่า การยิงประตูโทษที่เส้น 7 เมตร เหล่านี้เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การสร้างแบบทดสอบทางกีฬาอื่น ๆ และแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลทั้งงานวิจัยต่างประเทศ และงานวิจัยภายในประเทศเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลและในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษางานวิจัยดังต่อไปนี้

งานวิจัยในต่างประเทศ

ฟริงเกอร์ (สมลักษณ์ จันทรน้อย, 2529 : 10 ; อ้างอิงจาก Fringer, 1961 : 68) ได้ศึกษาและสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟท์บอลสำหรับนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีความประสงค์ที่จะประเมินทักษะที่สำคัญ ๆ ในการเล่นซอฟท์บอลของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 150 คน สำหรับแบบทดสอบที่สร้างขึ้น คือ การรับลูกลอย (Fly Ball – Test) การเล่นเกมเลียดพื้น ความว่องไว ความแม่นยำ (Grounders – Agility – Sped and Accuracy Test) การขว้างไกล (Distance Throw)

จากการศึกษาพบว่าได้ความเที่ยงตรงเท่ากับ .76, .70 และ .72 ตามลำดับ ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ .82, .72 และ .90 ตามลำดับ

ชิก (Shick.1970 :73-87) ได้ศึกษาค้นคว้าการสร้างแบบทดสอบทักษะการเป็นฝ่ายรุกในกีฬาซอฟต์บอล สำหรับนักศึกษาระดับวิทยาลัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดทักษะการเป็นฝ่ายรุกในกีฬาซอฟต์บอล แบบทดสอบประกอบด้วย 3 รายการ ได้แก่

1. การขว้างลูกกระทบฝ่าผนัง (Repeated Throw)
2. การรับลูกเลียดพื้น (Fielding Test)
3. การขว้างลูกเข้าเป้า (Target Test)

ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงแต่ละรายการและทั้งฉบับเท่ากับ .69, .70, .63, และ .75 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นแต่ละรายการทั้งฉบับเท่ากับ .86, .89, .88 และ .88 ตามลำดับ

แพตริเซีย และเชอร์แมน (ปรีชา ศรีเชียวพงษ์. 2540 : 24 ; อ้างอิงจาก Patricia and Sherman. 1972 : 14-95) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทนนิส เพื่อศึกษาวิธีการคัดเลือกแบบทดสอบที่ควรจะนำไปใช้กับกลุ่มผู้หัดเล่นใหม่ และเพื่อตั้งเกณฑ์ในการเสริมเทนนิสจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหญิงจำนวน 133 คน โดยสร้างแบบทดสอบขึ้น 7 รายการ แล้วคัดเลือกมาใช้เพียง 3 รายการ คือ การตีลูกกระดอน การตีลูกวอลเลย์ และการเสริฟ ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของความเชื่อมั่นเท่ากับ .92 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของความเที่ยงตรงของแบบทดสอบเท่ากับ .62

คลาร์ค (Clark.1974:4832-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอล ผู้วิจัยได้เริ่มต้นศึกษากับนักศึกษาระดับวิทยาลัยบอร์ดิวิลวอลเลซทำการประเมินเครื่องมือวิเคราะห์การเล่น และการค้นคว้าเอกสารงานวิจัยต่างๆ เพื่อที่จะจำแนกองค์ประกอบของผู้เล่น ที่ประสบความสำเร็จในการเล่นบาสเกตบอล ในขอบเขต 3 ประการ คือ พลังระเบิด (Anaerobic Power) ความสัมพันธ์ระหว่างมือและตา (Hand-Eye Coordination) และความว่องไว (Agility) โดยใช้แบบทดสอบ 7 รายการทำการวัดขอบเขตดังกล่าว โดยนำไปทดสอบกับผู้สมัคร 48 คน ผลสุดท้ายได้แบบทดสอบ 3 รายการ คือการกระโดดแตะวัดพลังระเบิด การยิงประตูได้เป็น 30 วินาที วัดความสัมพันธ์ของมือกับตาและการวิ่งไป-กลับสี่ทิศทาง (Four-Way Boomerang) วัดความว่องไว ผู้วิจัยนำคะแนนรวมของแบบทดสอบทั้งหมดมาหาค่าความเที่ยงตรง ซึ่งได้ค่าความเที่ยงตรง 0.915 และใช้วิธีของเพียร์สันโปรดักโมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation) หาค่าความเป็นปรนัยและความเชื่อมั่นโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 44 คนให้ผู้ทดสอบจับคู่กัน ต่างคนต่างบันทึกผลของคะแนน พบว่า ได้ค่าความเป็นปรนัย 0.994 ส่วนการหาความเชื่อมั่นได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 48 คนทดสอบซ้ำคือ ทดสอบครั้งแรกห่างจากครั้งหลังสองสัปดาห์ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.596 การหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบส่วนใหญ่ได้ทำการศึกษาจากการแข่งขันบาสเกตบอลกับนักกีฬา 250 คน ในวันแรกของการแข่งขัน จากการเลือกของหัวหน้าผู้ฝึก 8 คน ในวันสุดท้ายของการแข่งขันเพื่อคัดเลือกผู้เล่นที่ดีที่สุดของทีม 19 คนซึ่งในการแข่งขันปี 1971 ผู้เล่นลงแข่งขัน 99 คน ไม่ได้ลงเล่น 94

คน ได้ค่าความเที่ยงตรง 0.628 และปี 1972 ผู้เล่นลงแข่งขัน 94 คน ไม่ได้ลงเล่น 156 คน ได้ค่าความเที่ยงตรง 0.684 ส่วนการทำนายผลสำเร็จของทีมได้จากคะแนนเฉลี่ยรวมจากการใช้แบบทดสอบกับทีมที่อยู่สูงเป็น 7 ทีม โดยใช้สูตรของสเปียร์แมน (Spearman)

ครูว์ (สังคม ใจงาม. 2541 : 19 ; อ้างอิงจาก Verducci. 1980 ; 34-35 ; citing Crew..1986 : unpagged) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายระดับวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย 4 รายการ คือ ความแม่นยำในการเตะลูกกระทบฝ่าผนัง การเลี้ยงลูกบอล ความแม่นยำในการเตะโด่ง และการเตะบอล พบว่า

1. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์จากผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้

- ความแม่นยำในการเตะบอลกระทบฝ่าผนัง เท่ากับ .88
- การเลี้ยงบอล เท่ากับ .92
- ความแม่นยำในการเตะลูกโด่ง เท่ากับ .96
- การเตะบอล เท่ากับ .96
- การทดลองทุกรายการ .98

2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยการสอบซ้ำ (Test – Retest) มีค่าดังนี้

- ความแม่นยำในการเตะบอลกระทบฝ่าผนัง เท่ากับ .97
- การเลี้ยงบอล เท่ากับ .99
- ความแม่นยำในการเตะลูกโด่ง เท่ากับ .99
- การเตะบอล เท่ากับ .99

มาร์ติเนซ (Martinez. 1992 : 379) ได้ทำการวิจัยเชิงสำรวจเกี่ยวกับผลที่มีต่อการเล่นแฮนด์บอลของผู้เล่นวัยรุ่นในโครงการแทรกแซงทางด้านจิตวิทยา งานวิจัยนี้ได้บรรยายถึงคุณภาพทางด้านร่างกายและจิตใจที่สามารถทำนายได้ถึงผลลัพธ์ของการเล่นกีฬา (ของผู้เล่นแฮนด์บอล) และจัดให้มีโครงการฝึกทางด้านจิตใจขึ้นมาโดยมีความตั้งใจที่จะเตรียมตัวผู้เล่นในด้านการผ่อนคลาย เป้าหมายภาพพจน์ทางด้านจิตใจสมาธิและการควบคุมการรับรู้ โดยแสดงค่าพารามิเตอร์ทางด้านร่างกายและจิตใจซึ่งทำนายผลของการแข่งขันได้ดีกว่าก่อนและหลังการใช้การบำบัดทางด้านจิตวิทยาในตัวผู้เล่นแฮนด์บอล ผลของการวิจัยพบว่า

1. ผู้เล่นสามารถเล่นได้ดีกว่าเดิมหลังจากที่ได้รับการฝึกทางด้านจิตใจแล้วคือสามารถเพิ่มระดับความสำเร็จและลดข้อผิดพลาดลง
2. ตัวแปรทางด้านร่างกายสามารถทำนายผลการเล่นได้ดีกว่าตัวแปรทางด้านจิตใจแต่ตัวแปรทางด้านจิตใจ สามารถทำนายข้อผิดพลาดในการเล่นได้ดีกว่า
3. ตัวแปรทางด้านจิตใจสามารถทำนายผลการแข่งขันได้ดีกว่าตัวแปรที่เกี่ยวกับความตั้งใจและสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้เล่นด้วย
4. ไม่พบตัวแปรทางด้านจิตใจที่สามารถทำนายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการบำบัดรักษา

งานวิจัยในประเทศ

ผลงานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบทักษะทางกีฬาทั่ว ๆ ไปและการสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลโดยเฉพาะซึ่งได้ยึดเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้

บรรจบ ภิรมย์คำ (2525 : 35) ได้สร้างแบบทดสอบกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา แบบทดสอบประกอบด้วยรายการทดสอบ 1 รายการ คือการยิงประตูได้เป็นสลับข้างแบบซับซ้อน 10 ครั้ง ซึ่งทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนิสิตหญิงซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา ปี 2524 จาก 4 สถาบันจำนวน 96 คน โดยแบ่งกลุ่มที่มีทักษะ 48 คน และกลุ่มไม่มีทักษะ 48 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาเกณฑ์ปกติของทักษะบาสเกตบอลเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา จำนวน 85 คน ผลของการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของผู้วิจัยมีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (.8858)

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของผู้วิจัยมีความเชื่อถือได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (.9157)

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของผู้วิจัยมีค่าอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (5.7036)

4. ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถทักษะกีฬาบาสเกตบอลของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา เท่ากับ 94.48 วินาที ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 20.58 และจำแนกเกณฑ์ทักษะกีฬาบาสเกตบอลเป็นระดับ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 78.2 , 82.6 – 78.6, 92.5 – 85.7, 112.1 – 92.6 และสูงกว่า 112.1 วินาที ตามลำดับ

สมเจตน์ ทองดี (2527 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนชาย วิทยาลัยพลศึกษา การศึกษามีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล และเกณฑ์ปกติสำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือการส่งลูก 2 มีระดับบอกการส่งลูกมือเดียว การเลี้ยงลูก วิ่งยิงประตู ส่วนที่ 2 ประกอบด้วยรายการทดสอบ 1 รายการ คือ การส่ง – รับเลี้ยงลูก วิ่งยิงประตู กลุ่มตัวอย่างสำหรับการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดยะลา 35 คน และกลุ่มตัวอย่างสำหรับหาเกณฑ์ปกติ เป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา 14 แห่ง ๆ ละ 30 คน จำนวน 420 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มแบบง่ายผลการศึกษาพบว่า

1. ความสอดคล้องกันในการให้คะแนนผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ตามแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในเกณฑ์สูงที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนที่ 1 มีความเชื่อมั่นแต่ละรายการ และทั้งฉบับเท่ากับ .903, .689, .924, .614, .460 และ .725 ตามลำดับที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนที่ 1 มีค่าความเที่ยงตรงแต่ละรายการ และทั้งฉบับเท่ากับ .623, .467, .614, .460 และ .725 ตามลำดับ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

4. แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .940 ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

5. แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่วนที่ 2 มีค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .712 ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

6. ความสัมพันธ์ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นส่วนที่ 1 กับส่วนที่ 2 มีค่าเท่ากับ .587 ที่ระดับมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

ละเมียด กรยุทธพิพัฒน์ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา ซึ่งการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลชายระดับอุดมศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาโดยการจัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชายจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชายจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา จำนวน 21 คน เพื่อหาความเที่ยงตรงและกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาเกณฑ์ปกติเป็นนักศึกษาชายจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แห่งละ 30 คน รวมเป็น 120 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นรวม 3 รายการ คือ 1.การส่งลูกแฮนด์บอลกระทบฝ่าผนัง 2. การเลี้ยงลูกแฮนด์บอลอ้อมสิ่งกีดขวาง 3. การเลี้ยงลูกแฮนด์บอลยิงประตูสลับข้าง

ผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 รายการ มีความเชื่อมั่น .9584 และแต่ละรายการมีค่าความเชื่อมั่น .8654, .8727 และ .9016 ตามลำดับ ส่วนค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ เมื่อพิจารณาจากความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่ามีความสอดคล้องกัน และเมื่อคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงแต่ละรายการ คือ 0.9437, .8227 และ .8586 ตามลำดับ

ชนิดา จันเล็ก (2536 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลและสร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินและพิจารณาคัดเลือกแบบทดสอบ 10 รายการ เหลือ 4 รายการ คือ 1.การส่งลูกบาสเกตบอลกระทบฝ่าผนัง 2.การใส่เหรียญในกระป๋อง 3.การยิงประตูได้แป้นสลับข้าง 4.การหยุดและการหมุนตัวเลี้ยงลูกบาสเกตบอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคูณภาพของแบบทดสอบได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนไทรโยคมณีภาณูจันวิทยาลัย จังหวัดกาญจนบุรีที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอล1

มาแล้ว จำนวน 34 คนโดยการสุ่มแบบเจาะจง และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สร้างเกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนใน จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 347 คนโดยการสุ่มแบบง่าย การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและใช้คะแนนที่ในการสร้างเกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบสามครั้งมีค่าเท่ากับ .973, .942 และ .968 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการมีดังนี้
 - 2.1 การส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .969
 - 2.2 การใส่เหรียญในกระป๋อง มีค่าเท่ากับ .976
 - 2.3 การยิงประตูได้แป้นสลัดข้าง มีค่าเท่ากับ .979
 - 2.4 การหยุดยิงและหมุนตัวเลี้ยงลูกบาสเกตบอล มีค่าเท่ากับ .936
 - 2.5 รวมทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .973 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบสามครั้งมีค่าเท่ากับ .912, .910, และ .932 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. เกณฑ์มาตรฐานในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล ปรากฏผลดังนี้ สูงมาก คะแนนที่สูงกว่า 65 สูง คะแนนที่ระหว่าง 55-64 ปานกลาง คะแนนที่ระหว่าง 45-54 ต่ำ คะแนนที่ระหว่าง 35-44 ต่ำมาก คะแนนที่ต่ำกว่า 35

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้

ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม จำนวน 400 คน โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 400 คน และ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 400 คน รวมทั้งสิ้น 1,200 คน

การสุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม เป็นนักเรียนชาย 15 คนและนักเรียนหญิง 15 คน รวมเป็น 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม จำนวน 200 คน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 200 คน และ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 200 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนโรงเรียนสาธิตในเขตกรุงเทพมหานคร สร้างขึ้นตามจุดมุ่งหมายของการวัดผลทางด้านทักษะกีฬา ในการเรียนวิชาแฮนด์บอลของนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบบทดสอบทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นการผสมผสานทักษะการเคลื่อนไหว พื้นฐานกับทักษะแฮนด์บอลการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ได้แก่ การวิ่ง การกระโดด การกลับตัว และทักษะ

ของแฮนด์บอล ได้แก่ การรับ- ส่งลูก การเลี้ยงลูก การยิงประตู ให้มีความสัมพันธ์กันและปฏิบัติ ต่อเนื่อง โดยมีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับสถานการณ์จริงของการเล่นหรือการแข่งขัน ซึ่งผู้วิจัยได้ ดำเนินการอย่างมีขั้นตอน

1. ผู้วิจัยทำการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับกีฬาแฮนด์บอล จากเอกสาร ตำรา คู่มือ เอกสาร งานวิจัย และปริญญาานิพนธ์
2. ปรีกษาและขอคำแนะนำกับประธานและกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ เกี่ยวกับ ขอบเขตของทักษะกีฬาแฮนด์บอล
3. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลมาแก้ไขตามคำแนะนำของประธานและกรรมการ ควบคุมปริญญาานิพนธ์
4. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลไปให้ประธานและกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ พิจารณาก่อนจะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบในครั้งสุดท้ายเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิง ประจักษ์ (Face Validity)
5. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชายและ นักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ที่ใช้ศึกษาคูณภาพของแบบทดสอบ
6. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง แล้วนำแบบทดสอบ ไปให้ประธานและกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์พิจารณา
7. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ มีขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงหน่วยงานราชการต้นสังกัด ได้แก่ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ฝ่ายประถม โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่าย ประถม และ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์แจ้งและขอความ ร่วมมือไปยังกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว
2. นำแบบทดสอบซึ่งหาคุณภาพเรียบร้อยแล้ว พร้อมกับหนังสือขอความร่วมมือและหนังสือ ราชการที่ออกโดยบัณฑิตวิทยาลัย เรื่องขอความร่วมมือในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยนำไปยังโรงเรียนที่เป็น กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง
3. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ สถานที่ และวิธีการทดสอบ
4. จัดหาผู้ช่วยในการทดสอบ พร้อมอธิบายวิธีการทดสอบแก่ผู้ช่วยในการทดสอบ เพื่อให้ เข้าใจถึงวิธีการทดสอบ การจับเวลา การให้คะแนน และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ และเริ่มทำการทดสอบ
5. เว้นระยะ 1 สัปดาห์ นำแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับ กลุ่มตัวอย่างเดิม เป็นการทดสอบครั้งที่ 2

6. ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมในการทดสอบทุกครั้งด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยในการทดสอบ

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มา
คำนวณหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดย
คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบ
ทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2 โดยวิธีการของเพียร์สัน
(Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบโดยอาจารย์ผู้สอนวิชาแฮนด์บอล 3 ท่าน กับ
คะแนนของผู้วิจัยที่ทำการทดสอบในครั้งที่ 1 มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีการของ
เพียร์สัน
3. หาค่าความสัมพันธ์ภายในแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งจะคำนวณหา
ค่าความสัมพันธ์ภายใน (Inter-correlation Coefficient) ของแบบทดสอบแต่ละรายการและคะแนน
รวมในการทดสอบโดยวิธีของเพียร์สัน
4. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จาก
แบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลแต่ละรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. สร้างเกณฑ์ทักษะแฮนด์บอลแต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนที่ (T-Score)
แบ่งทักษะออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
6. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระดับ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ แทนความหมายดังต่อไปนี้

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

r แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

F₁ แทน แบบทดสอบที่ 1 ทักษะการส่งบอลกระทบฝ่าผนัง

F₂ แทน แบบทดสอบที่ 2 ทักษะการยิงประตู

F₃ แทน แบบทดสอบที่ 3 ทักษะการเลี้ยงบอลอ้อมสิ่งกีดขวาง

F₄ แทน แบบทดสอบทักษะรวมทุกรายการ

T-Score แทน ค่าคะแนนที่

* แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ
2. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
3. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบโดยอาจารย์ผู้สอนวิชาแฮนด์บอล 3 ท่าน กับคะแนนของผู้วิจัยที่ทำการทดสอบในครั้งที่ 1 มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีการของเพียร์สัน
4. หาค่าความสัมพันธ์ภายใน (Inter-Correlation Coefficient) ของแบบทดสอบแต่ละรายการ และคะแนนรวม ของผู้วิจัยครั้งที่ 1 โดยวิธีของเพียร์สัน
5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแต่ละรายการโดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T-Score) โดยแบ่งระดับทักษะของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูงปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

6. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบทดสอบแต่ละรายการของผู้วิจัย

การทดสอบ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	\bar{X} (วินาที)	S.D.	\bar{X} (วินาที)	S.D.
การส่งบอลกระทกผนัง	29.88	5.84	26.32	5.80
การยิงประตู	30.87	4.69	28.25	4.82
การเลี้ยงบอล	14.86	2.92	13.08	6.06

จากตาราง 2 แสดงค่าของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ สำหรับนักเรียนชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.88 ,30.87 และ 14.86 วินาทีตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.84 ,4.69 และ 2.92 วินาทีตามลำดับ สำหรับนักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.32 ,28.25 และ 13.08 วินาทีตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.80 ,4.82 และ 6.06 วินาทีตามลำดับ

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอล

ตาราง 3 ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณ

หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการทดสอบครั้งที่ 1กับครั้งที่ 2 (N นักเรียนชาย =30 และ N นักเรียนหญิง =30)

รายการทดสอบ	r	
	นักเรียนชาย	นักเรียนหญิง
การส่งบอลกระทกผนัง	0.931*	0.903*
การยิงประตู	0.940*	0.940*
การเลี้ยงบอล	0.787*	0.222

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 แสดงว่า แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นักเรียนชาย มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.787 - 0.940$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นักเรียนหญิง ในแบบทดสอบการส่งบอลกระทกผนังและแบบทดสอบการยิงประตูมีค่าความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.903$ และ 0.940) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนแบบทดสอบการเลี้ยงบอลมีค่าความเชื่อมั่นทางบวกระดับต่ำ ($r = 0.222$) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หาค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอล

ตาราง 4 ค่าความเป็นปรนัย ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบแต่ละรายการของครูพลศึกษาคนที่ 1, 2 และ 3 กับคะแนนของผู้วิจัยที่ทำการทดสอบครั้งที่ 1 ($N = 30$)

แบบทดสอบ	r					
	ผู้วิจัยกับ อ.คนที่1	ผู้วิจัยกับ อ.คนที่2	ผู้วิจัยกับ อ.คนที่3	อ.คนที่1 อ.คนที่2	อ.คนที่1 อ.คนที่3	อ.คนที่2 อ.คนที่3
การส่งบอลกระทกผนัง	0.969*	0.937*	0.905*	0.977*	0.932*	0.935*
การยิงประตู	0.937*	0.786*	0.801*	0.897*	0.909*	0.830*
การเลี้ยงบอล	0.837*	0.683*	0.633*	0.701*	0.549*	0.605*

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r=0.349$)

จากตาราง 4 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการคือการรับ-ส่งลูกแฮนด์บอล การเลี้ยงลูกแฮนด์บอล และการยิงประตูแฮนด์บอล มีความเป็นปรนัยทางบวกระดับปานกลางถึงระดับสูง ($r = 0.549 - 0.977$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ทั้ง 4 แบบจากคะแนนที่ผู้วิจัยทดสอบครั้งที่ 1 มา
คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน
ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใน
แต่ละรายการและคะแนนรวม ในการทดสอบครั้งที่ 1

รายการที่ทดสอบ	การส่งบอล กระทกผนัง	การยิงประตู	การเลี้ยงบอล	แบบทดสอบ รวม
การส่งบอลกระทกผนัง ชาย	-	0.156	0.137	0.762*
การส่งบอลกระทกผนัง หญิง	-	0.209	0.163	0.799*
การยิงประตู ชาย		-	0.157	0.671*
การยิงประตู หญิง		-	0.065	0.694*
การเลี้ยงบอล ชาย			-	0.503*
การเลี้ยงบอล หญิง			-	0.409*
แบบทดสอบรวม ชาย				-
แบบทดสอบรวม หญิง				-

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 แสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอล
สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ของนักเรียนชาย และ นักเรียนหญิง ของแต่ละ
รายการมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. เกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 แบบทดสอบ โดยมีกลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนชาย 300 คน และนักเรียนหญิง 300 คน

ตาราง 6 เกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะการรับ-ส่งบอลกระทบฝ่าผนังที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระดับ ความสามารถ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	คะแนนดิบ(วินาที)	คะแนนที่	คะแนนดิบ(วินาที)	คะแนนที่
สูงมาก	ต่ำกว่า 21.29	สูงกว่า 66	ต่ำกว่า 21.49	สูงกว่า 68
สูง	21.30 – 26.30	58 – 65	21.50 – 26.50	59 – 67
ปานกลาง	26.40 – 31.40	43 – 57	26.60 – 31.60	42 – 58
ต่ำ	31.50 – 36.50	35 – 42	31.70 – 36.70	33 – 41
ต่ำมาก	สูงกว่า 36.51	ต่ำกว่า 34	สูงกว่า 36.71	ต่ำกว่า 32

จากตาราง 6 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของแบบทดสอบการรับ-ส่งบอลกระทบฝ่าผนัง ดังนี้

นักเรียนชายระดับความสามารถสูงมากจะมีคะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 21.29 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป ส่วนระดับความสามารถต่ำมากจะมีคะแนนจากการทดสอบสูงกว่า 36.51 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 34 คะแนนลงมา

นักเรียนหญิงระดับความสามารถสูงมากจะมีคะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 21.49 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป ส่วนระดับความสามารถต่ำมากจะมีคะแนนจากการทดสอบสูงกว่า 36.71 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 32 คะแนนลงมา

ตาราง 7 เกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะการยิงประตูแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระดับ ความสามารถ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	คะแนนดิบ(วินาที)	คะแนนที่	คะแนนดิบ(วินาที)	คะแนนที่
สูงมาก	ต่ำกว่า 22.09	สูงกว่า 68	ต่ำกว่า 22.09	สูงกว่า 66
สูง	22.10 – 26.10	59 – 67	22.10 – 26.10	58 – 65
ปานกลาง	26.20 – 30.20	42 – 58	26.20 – 30.20	43 – 57
ต่ำ	30.30 – 34.30	33 – 41	30.30 – 34.30	35 – 42
ต่ำมาก	สูงกว่า 34.31	ต่ำกว่า 32	สูงกว่า 34.31	ต่ำกว่า 34

จากตาราง 7 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของแบบทดสอบทักษะการยิงประตูแฮนด์บอล ดังนี้

นักเรียนชายระดับความสามารถสูงมากจะมีคะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 22.09 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป ส่วนระดับความสามารถต่ำมากจะมีคะแนนจากการทดสอบสูงกว่า 34.31 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 32 คะแนนลงมา

นักเรียนหญิงระดับความสามารถสูงมากจะมีคะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 22.09 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป ส่วนระดับความสามารถต่ำมากจะมีคะแนนจากการทดสอบสูงกว่า 34.31 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 34 คะแนนลงมา

ตาราง 8 เกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอลบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระดับ ความสามารถ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	คะแนนดิบ(วินาที)	คะแนนที่	คะแนนดิบ(วินาที)	คะแนนที่
สูงมาก	ต่ำกว่า 10	สูงกว่า 64	ต่ำกว่า 10	สูงกว่า 68
สูง	11 – 13	57 – 63	11 – 14	59 – 67
ปานกลาง	14 – 16	44 – 56	15 – 18	42 – 58
ต่ำ	17 – 19	37 – 43	19 – 22	33 – 41
ต่ำมาก	สูงกว่า 20	ต่ำกว่า 36	สูงกว่า 23	ต่ำกว่า 32

จากตาราง 8 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล ดังนี้

นักเรียนชายระดับความสามารถสูงมากจะมีคะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 10 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 64 คะแนนขึ้นไป ส่วนระดับความสามารถต่ำมากจะมีคะแนนจากการทดสอบสูงกว่า 20 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 36 คะแนนลงมา

นักเรียนหญิงระดับความสามารถสูงมากจะมีคะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 10 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป ส่วนระดับความสามารถต่ำมากจะมีคะแนนจากการทดสอบสูงกว่า 23 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 32 คะแนนลงมา

ตาราง 9 เกณฑ์คะแนนรวมของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลทั้ง 3 แบบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระดับ ความสามารถ	นักเรียนชาย		นักเรียนหญิง	
	คะแนนดิบ(วินาที)	คะแนนที่	คะแนนดิบ(วินาที)	คะแนนที่
สูงมาก	ต่ำกว่า 65	สูงกว่า 70	ต่ำกว่า 58	สูงกว่า 70
สูง	66 – 74	60 – 69	59 – 68	60 – 69
ปานกลาง	75 – 83	41 – 59	69 – 78	41 – 59
ต่ำ	84 – 92	31 – 40	79 – 88	31 – 40
ต่ำมาก	สูงกว่า 93	ต่ำกว่า 30	สูงกว่า 89	ต่ำกว่า 30

จากตาราง 9 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลทั้ง 3 แบบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้

นักเรียนชายระดับความสามารถสูงมากจะมีคะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 65 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 70 คะแนนขึ้นไป ส่วนระดับความสามารถต่ำมากจะมีคะแนนจากการทดสอบสูงกว่า 93 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 30 คะแนนลงมา

นักเรียนหญิงระดับความสามารถสูงมากจะมีคะแนนจากการทดสอบต่ำกว่า 58 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 70 คะแนนขึ้นไป ส่วนระดับความสามารถต่ำมากจะมีคะแนนจากการทดสอบสูงกว่า 89 วินาที ตรงกับคะแนนที่ 30 คะแนนลงมา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย และวิธีดำเนินการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลของนักเรียนระดับประถมศึกษา และสร้างเกณฑ์ (Norms) ทักษะแฮนด์บอลของนักเรียนโรงเรียนสาธิตระดับประถมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ฝ่ายประถม จำนวน 400 คน โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 400 คน และ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 400 คน รวมทั้งสิ้น 1,200 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ฝ่ายประถม เป็นนักเรียนชาย 15 คนและนักเรียนหญิง 15 คน รวมเป็น 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม จำนวน 200 คน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 200 คน และ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 200 คน รวมทั้งสิ้น 600 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลของนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอล จำนวน 3 แบบทดสอบ ดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบที่ 1 การรับ-ส่งลูกแฮนด์บอลกระทบผนัง
2. แบบทดสอบที่ 2 การยิงประตูแฮนด์บอล
3. แบบทดสอบที่ 3 การเลี้ยงลูกแฮนด์บอล

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science Personal Computer Plus = SPSS) ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการทดสอบครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2 โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
3. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบโดยอาจารย์ผู้สอนวิชาแฮนด์บอล 3 ท่าน กับคะแนนของผู้วิจัยที่ทำการทดสอบในครั้งที่ 1 มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
4. หาค่าความสัมพันธ์ภายในแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งจะคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ภายใน (Inter-correlation Coefficient) ของแบบทดสอบแต่ละรายการและคะแนนรวมในการทดสอบโดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
5. สร้างเกณฑ์ (Norms) โดยใช้คะแนนที่ (T-Score) โดยแบ่งระดับทักษะของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
6. แบบทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

ผลของการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบทักษะแฮนด์บอลทั้ง 3 แบบ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้ นักเรียนชาย มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 29.88, 30.87 และ 14.86 วินาทีตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.84, 4.69 และ 2.92 วินาทีตามลำดับ ส่วนนักเรียนหญิง มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 26.32, 28.25 และ 13.08วินาทีตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.80, 4.82 และ 6.06 วินาทีตามลำดับ
2. ความเที่ยงตรงได้จากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน สามารถนำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำมาทดสอบได้ โดยเป็นความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์
3. แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3

แบบ สำหรับนักเรียนชาย มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .931, .940$ และ $.787$) ตามลำดับ สำหรับนักเรียนหญิง แบบทดสอบการรับ-ส่งลูกแฮนด์บอลและการยิงประตูแฮนด์บอลมีค่าความเชื่อมั่นทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .903, .940$) ส่วนการเลี้ยงลูกแฮนด์บอลมีค่าความเชื่อมั่นทางบวกในระดับต่ำ และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .222$)

4. แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 แบบ มีค่าความเป็นปรนัยทางบวกในระดับกลางถึงระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .549 - .977$)

5. แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 แบบ สำหรับนักเรียนชาย มีความสัมพันธ์ภายในระดับปานกลางถึงระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .762, .671$ และ $.503$) ตามลำดับ สำหรับนักเรียนหญิง มีความสัมพันธ์ภายในระดับกลางถึงระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .799, .694$ และ $.409$) ตามลำดับ

6. เกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังนี้

เกณฑ์ทักษะการรับ-ส่งบอลกระทบผนัง สำหรับนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบ 21.29 วินาทีลงมา หรือคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบ ระหว่าง 21.30 – 26.30 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 58 – 65 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบ ระหว่าง 26.40 – 31.40 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 43 - 57 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบ ระหว่าง 31.50 – 36.50 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 35 -42 คะแนน ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบ 36.51 ขึ้นไป หรือคะแนนที่ 34 คะแนนลงมา

เกณฑ์ทักษะการรับ-ส่งบอลกระทบผนัง สำหรับนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบ 21.49 วินาทีลงมา หรือคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 21.50 – 26.50 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 59 – 67 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 26.60 – 31.60 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 42 - 58 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 31.70 – 36.70 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 33 – 41 คะแนน ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบ 36.71 วินาทีขึ้นไป หรือคะแนนที่ 32 คะแนนลงมา

เกณฑ์ทักษะการยิงประตูแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบ 22.09 วินาทีลงมา หรือคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 21.10 – 26.10 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 59 – 67 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 26.20 – 30.20 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 42 - 58 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 30.30 – 34.30 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 33 – 41 คะแนน ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบ 34.31 วินาทีขึ้นไป หรือคะแนนที่ 32 คะแนนลงมา

เกณฑ์ทักษะการยิงประตูแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบ 22.09 วินาทีลงมา หรือคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 21.10 – 26.10

วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 58 – 65 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 26.20 – 30.20 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 43 – 57 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 30.30 – 34.30 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 35 – 42 คะแนน ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบ 34.31 วินาทีขึ้นไป หรือคะแนนที่ 34 คะแนนลงมา

เกณฑ์ทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบ 10 วินาทีลงมา หรือคะแนนที่ 64 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 11 – 13 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 57 – 63 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 14 – 16 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 44 – 56 คะแนนระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 17 – 19 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 37 – 43 คะแนนระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบ 20 วินาทีขึ้นไป หรือคะแนนที่ 36 คะแนนลงมา

เกณฑ์ทักษะการเลี้ยงลูกแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบ 10 วินาทีลงมา หรือคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 11 – 14 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 59 – 67 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 15 – 18 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 42 - 58 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 19 – 22 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 33 – 41 คะแนน ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบ 23 วินาทีขึ้นไป หรือคะแนนที่ 32 คะแนนลงมา

เกณฑ์ทักษะรวมของแบบทดสอบทั้ง 3 แบบ สำหรับนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบ 65 วินาทีลงมา หรือคะแนนที่ 70 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 66 – 74 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 60 – 69 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 75 – 83 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 41 - 59 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 84 – 92 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 31 – 40 คะแนน ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบ 93 วินาทีขึ้นไป หรือคะแนนที่ 30 คะแนนลงมา

เกณฑ์ทักษะรวมของแบบทดสอบทั้ง 3 แบบ สำหรับนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบ 58 วินาทีลงมา หรือคะแนนที่ 70 คะแนนขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 59 – 68 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 60 – 69 คะแนน ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 69 – 78 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 41 - 59 คะแนน ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบระหว่าง 79 – 88 วินาที หรือคะแนนที่ระหว่าง 31 – 40 คะแนน ระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบ 89 วินาทีขึ้นไป หรือคะแนนที่ 30 คะแนนลงมา

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 3 รายการ มีประเด็นที่น่าสนใจและควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. แบบทดสอบทักษะแอนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการ ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับวิชาแอนด์บอลเป็นอย่างดี ซึ่งทุกท่านลงความเห็นตรงกันว่า แบบทดสอบทักษะแอนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับที่ เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม (2538 : 122) กล่าวว่า การพิจารณาว่าแบบทดสอบที่ใช้นั้นมีความถูกต้องตามเนื้อหาวิชา ครอบคลุมจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ หรือไม่มีความสำคัญและน่าสนใจแก่นักเรียน สามารถเป็นความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) ได้โดยอาศัยการพิจารณาและการตัดสินใจจากผู้เชี่ยวชาญ

2. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะแอนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ในการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน ((Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า แบบทดสอบทักษะแอนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การทดสอบของนักเรียนชายแบบทดสอบทั้ง 3 แบบมีค่าความเชื่อมั่นระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการทดสอบของนักเรียนหญิงแบบทดสอบที่ 1 และ 2 มีค่าความเชื่อมั่นระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในแบบทดสอบที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นระดับต่ำ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะแอนด์บอลสำหรับนักเรียนชายระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่น สามารถนำไปใช้ในการทดสอบกับนักเรียนระดับประถมศึกษาได้ทั้ง 3 แบบในนักเรียนชาย ส่วนในนักเรียนหญิงแบบทดสอบที่ 3 คือทักษะการเลี้ยงลูกแอนด์บอลนั้น ซึ่งในการแข่งขันจริงการเลี้ยงลูกแอนด์บอลเป็นทักษะที่ใช้น้อยมากแต่ในการจัดการเรียนการสอนการเลี้ยงลูกแอนด์บอลเป็นเพียงส่วนหนึ่งในการนำมาวัดและประเมินผลเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับ ผาณิต บิลมาศ (2529 : 25-26) ที่ได้กล่าวไว้ว่าแบบทดสอบที่ทำการทดสอบโดยผู้ทดสอบคนเดียวกัน ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดียวกันภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน โดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ได้ผลการทดสอบเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกัน แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีค่าความเชื่อมั่นและยังสอดคล้องกับ สแตรนต์และวิลสัน (Strand, B.N. and Wilson, R. 1993 : 9 - 22) ได้กล่าวว่า ความเชื่อมั่นหมายถึงแบบทดสอบหรือข้อสอบนั้น เมื่อสอบไปแล้วผู้ตรวจสามารถให้คะแนนได้คงที่และแน่นอน และแม้ว่าจะใช้แบบทดสอบหรือข้อสอบชุดเดิมนั้น ทำการทดสอบกับผู้เรียนกลุ่มเดิมอีก ผู้เรียนก็จะตอบหรือทำได้เหมือนเดิม ขณะที่ผู้เรียนนั้นยังไม่ได้มีการเรียนรู้เพิ่มเติม

3. ค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะแอนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับคะแนนจากการทดสอบของอาจารย์ผู้สอนวิชาแอนด์บอล 3 ท่าน โดยวิธีของเพียร์สัน ((Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า แบบทดสอบทักษะแอนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบทดสอบที่ 1 แบบทดสอบที่ 2 และแบบทดสอบที่ 3 มีค่าความเป็นปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งวิลกูส (Willgoose.

1961 : 21 - 28) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ต้องมีความเป็นปรนัย คือต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ ได้แก่ ความแจ่มชัดในคำสั่ง ความแจ่มชัดในการตรวจ และความคงที่ในการให้คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2529 : 25 - 26) ได้กล่าวว่า ความเป็นปรนัยคือแบบทดสอบหรือข้อสอบนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนน ในการตรวจให้คะแนนนั้นไม่ว่าจะตรวจเมื่อใดหรือใครเป็นผู้ตรวจก็ตาม คะแนนของคำตอบนั้นจะคงที่อยู่เสมอ แสดงว่าแบบทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการทดสอบกับนักเรียนระดับประถมศึกษาได้

4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Intercorrelation Coefficient) แต่ละแบบทดสอบจากคะแนนการทดสอบแต่ละรายการ และคะแนนรวม ของผู้วิจัยครั้งที่ 1 โดยวิธีของเพียร์สัน ((Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ของแบบทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากคะแนนการทดสอบของผู้วิจัยครั้งที่ 1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ($r = .065 - .799$) แสดงว่าแบบทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถวัดในสิ่งที่แตกต่างกัน ไม่วัดทักษะที่ซ้ำซ้อนกัน เพราะค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในในแต่ละรายการนั้น ไม่ได้อยู่ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับ บาร์โรว์ และแมคกี (Barrow & McGee. 1979 : 555) ที่กล่าวไว้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างรายการทดสอบแต่ละรายการควรมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ เพื่อแสดงว่ารายการทดสอบแต่ละรายการนั้นวัดในสิ่งที่ต่างกัน และสอดคล้องกับ สก๊อตและเฟรนช์ (Scott and French. 1958 : 41 - 42) ที่กล่าวไว้ว่า คุณสมบัติของแบบทดสอบที่มีความสัมพันธ์ภายในแสดงว่าแบบทดสอบแต่ละรายการมีอิสระในการวัดซึ่งกันและกันหรือวัดในทักษะที่แตกต่างกัน หากค่าความสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบทดสอบทั้งสอง มีค่าสูงก็สามารถเลือกแบบทดสอบรายการใดรายการหนึ่งใช้วัดทักษะแทนกันได้ เพราะฉะนั้นแบบทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบที่วัดทักษะแชนด์บอลที่แตกต่างกัน จึงทำให้แบบทดสอบทั้ง 3 รายการนั้นนำไปใช้ทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาได้ทั้งหมด

5. การสร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเปลี่ยนคะแนนดิบทุกรายการเป็นคะแนนที่ (T-Score) โดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยเกณฑ์สร้างขึ้นสำหรับแบบทดสอบแต่ละรายการทดสอบที่แสดงถึงความสามารถ ด้านทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบและแปลความหมายต่อไป แสดงว่าแบบทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเกณฑ์การให้คะแนนที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2529 : 26 - 27) ที่กล่าวไว้ว่า เกณฑ์หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง สามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ ดังนั้นแบบทดสอบที่ดีต้องมีเกณฑ์เพื่อใช้ป็นตัวแทนของประชากรของกลุ่มนั้นๆ

แบบทดสอบทักษะแอนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจัดว่าเป็นแบบทดสอบที่ดี สะดวก ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ครอบคลุมทักษะทางกีฬาแอนด์บอลอย่างต่อเนื่อง ตรงจุดมุ่งหมายของการพัฒนาทักษะแอนด์บอล ที่นำไปใช้แข่งขันจริง คือมีทักษะการรับ-ส่งลูก การเลี้ยงลูก และการยิงประตู ซึ่งทักษะเหล่านี้สะดวกที่จะนำมาทดสอบได้อย่างรวดเร็วและประหยัดเวลา

ข้อเสนอแนะ

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีหลายแบบทดสอบ ครูผู้สอนสามารถนำแบบทดสอบใดแบบทดสอบหนึ่งไปใช้ในการทดสอบก็ได้
2. แบบทดสอบนี้สามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักกีฬาในระดับประถมศึกษาได้ เพื่อพัฒนาการฝึกให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. ควรนำแบบทดสอบทักษะแอนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้เพื่อทดสอบความสามารถทางทักษะแอนด์บอล ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา
4. ควรนำเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะแอนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอน วิชาแอนด์บอลในระดับประถมศึกษา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรนำแบบทดสอบทักษะแอนด์บอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาต่างๆ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2529). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: _____ . (2533). ปรังญาการสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ: _____ . (2536).หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: _____ . (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้า และ พัสดุภัณฑ์.
- เกษม ช่วยพ้ง. (2538). แชนด์บอลสมบูรณ์แบบ.กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- จรินทร์ ธานีรัตน์. (2519). การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- จรินทร์ ธานีรัตน์ และละเมียด กรยุทธพิพัฒน์. (2532). แชนด์บอลระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- ถวิล เอี่ยมมงคล. (2538). การสร้างแบบทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย. ปรัญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพร่ตกุล. (2516). การวัดและการประเมินผล. กรุงเทพฯ.
- ชนิดา จันเล็ก. (2536). การสร้างแบบทดสอบทักษะแชนด์บอลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอน. ปรัญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บรรจบ ภิรมย์คำ. (2525). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนิสิต ปรัญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ปรีชา ศรีเขียวพงษ์. (2540). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยพลศึกษา. ปรัญญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผาณิต บิลมาศ. (2524). การทดสอบและการประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. _____ . (2530). การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงกุล. (2529). แชนด์บอล:หลักและวิธีการเล่น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. _____ . (2537). แชนด์บอล:หลักและวิธีการเล่น. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้งเฮ้าส์.
- ไพรัช ธรรมวิจิต. (2542). การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกรีฑาลู่สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ :

- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ละเมียด กรยุทธพิพัฒน์. (2528). *การสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักศึกษาชาย ระดับอุดมศึกษา*. ปรินซิพัล กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม. (2538). *การวิจัยเบื้องต้นทางพลศึกษา*. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา ถ่ายเอกสาร.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2539). *การสอนพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒน์.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2514). *การวัดผลการศึกษาและสถิติเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : ไชยวัฒน์.
- วิริยา บุญชัย. (2529). *การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมชาย ไกรสังข์. (2546). *แฮนด์บอล*. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมลักษณ์ จันทร์น้อย. (2529). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาซอฟต์บอลสำหรับนักเรียนชาย ระดับมัธยมศึกษา*. ปรินซิพัล กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สมเจตน์ ทองดี. (2527). *การสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษา*. ปรินซิพัล กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุดดา ไชยบัวแดง. (2544). *การสร้างแบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น*. ปรินซิพัล กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุพิตร สมอาทิตย์. (2530). *หลักและวิธีการสอนพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุมาลี จันทร์ชโล. (2542). *การวัดและการประเมินผล*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. กรุงเทพฯ : นิพนธ์ดี.
- สังคม ใจงาม. (2541). *การสร้างแบบทดสอบเชปัดตะกร้อสำหรับนักเรียนชายมัธยมศึกษา ตอนต้น*. ปรินซิพัล กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อนันต์ ศรีโสภา. (2535). "การวิจัย" ใน *สารานุกรมศึกษาศาสตร์ฉบับเฉลิมพระเกียรติ*. กรุงเทพฯ : วลีทวีพัฒนา จำกัด.
- Barrow, Harold M. & McGee, Rosemary. (1979). *A Practical Approach to Measurement in Physical Education*. 3rd ed. London, Lea and Febiger.
- Clack, William Jame. (1974). *Development and Validation of a Basketball Skill Test*. *Dissertation Abstracts*. 34 : 4832-A.

- Cronbach, Lee J. (1970). *Essentials of Psychological Testing*. 3rd ed. New York. Harper and Row.
- Johnson, Barry L.& Neilson, Jack K. (1976). *Basic Concepts in test and Measurement for Evaluation in Physical Education*. Minesota : Burgess Publishing Company.
- Martinez Gil. Jose. (1992). An Exploratory Study of the Effects on Performance Yield of Handball Players, Cadet Category, of A Psychological Intervention Program. *Research Quarterly*. 379.
- Mathews, D.K. (1978). *Measurement in Physical Education*. Philadapia : W.B. Saunder Company.
- Pennycook, Lindhay & Sykes, Robin. (1970). *Olympic Handball*. Throw Bridge and Ester, Redwoodburn.
- Scott, M Gladys and Esther French. (1958). *Measurement and Evaluation in Physical Education*. Towa : W.M.C. Brown .
- Shick, Jacqueline. (1970). Battery of Defensive Softball Skills for College Woman. *Resarch Quarterly*. 41: 82 - 87.
- Strand, B.N. and Wilson, R. (1993). *Assesing Sport Skills*. Champaign, Illinois : Human Kinetices Publisher, Inc.
- Willgoose, Carl E. (1961). *Evaluation in Health Education and Physical Education*. New York. : McGraw-Hill Book, 21 - 38.
- _____. (1984). *The Curriculum in Physical Education*. 4th ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice – Hall.

ภาคผนวก

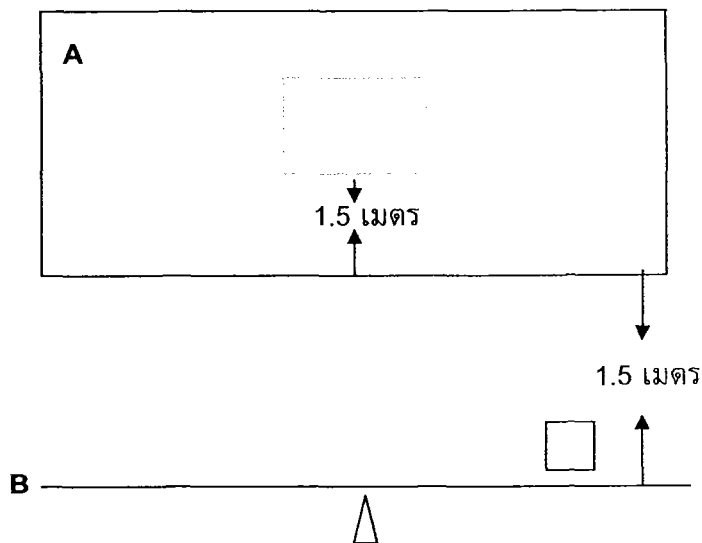
ภาคผนวก ก.

แบบทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบทดสอบการรับ-ส่งลูกแฮนด์บอลกระทบผนัง

จุดมุ่งหมาย เพื่อทราบทักษะการรับ-ส่งลูกทดสอบความเร็วในการรับ-ส่งลูกแฮนด์บอลของผู้รับการทดสอบ

- อุปกรณ์**
1. ลูกแฮนด์บอล 1 ลูก
 2. นาฬิกาจับเวลา
 3. เทปวัดระยะทาง
 4. พื้นที่ว่างไม่มีสิ่งกีดขวางกับฝาผนัง
 5. เทปขาว



A = ฝาผนัง

B = เส้นเริ่ม

△ = ผู้รับการทดสอบ

□ = ผู้ดำเนินการทดสอบ

วิธีการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบยืนถือลูกแฮนด์บอลที่จุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ “ เริ่ม ” ให้ส่งลูกแฮนด์บอลในลักษณะการส่งแบบสองมือระดับอกกระทบฝาผนังให้เร็วที่สุดจำนวน 20 ครั้ง
3. ผู้ดำเนินการทดสอบเริ่มจับเวลาเมื่อให้สัญญาณ “ เริ่ม ” และหยุดเวลาเมื่อผู้รับการทดสอบส่งบอลกระทบฝาผนังครบ 20 ครั้ง

4. ผู้รับการทดสอบทำการทดสอบสองครั้ง ผลการทดสอบบันทึกเวลาครั้งที่ใช้เวลาน้อยที่สุด
การคิดคะแนน

คะแนนได้ตามเวลาที่ผู้รับการทดสอบรับ-ส่งลูกแฮนด์บอลกระทบฝ่าผนังครบ 20 ครั้ง โดยใช้เวลาน้อยที่สุด คิดหน่วยเป็นวินาที

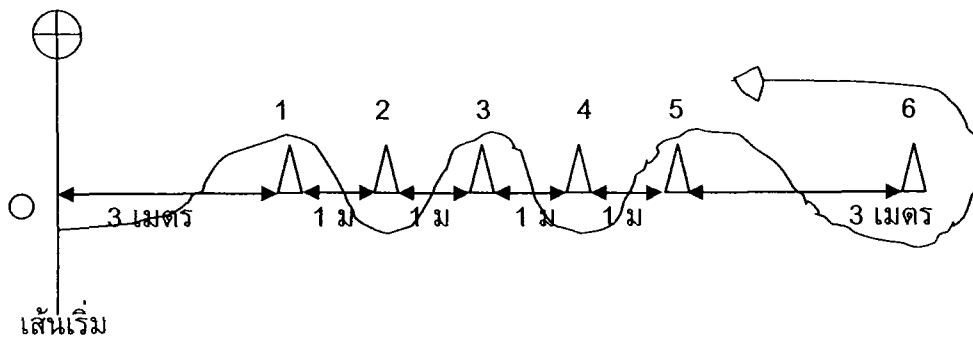
ข้อตกลง

1. ผู้รับการทดสอบจะทดลองทำก่อนทดสอบได้ 1-2 ครั้ง
2. ขณะทำการทดสอบห้ามผู้รับการทดสอบล้ำเข้าไปในเส้นเริ่ม ถ้าล้ำเส้นจะไม่นับจำนวนในครั้งนั้น
3. ขณะทำการทดสอบ ถ้าลูกบอลตกกระดอนพื้นจะไม่ทำการนับลูกที่กระดอนพื้น
4. ถ้าลูกแฮนด์บอลกระดอนหลุดมือ ผู้รับการทดสอบต้องเก็บลูกเองและทำการนับต่อจากจำนวนครั้งที่ทำลูกกระดอน
5. ให้ผู้รับการทดสอบพักผ่อนเหนื่อย ก่อนที่จะทำการทดสอบครั้งที่สอง

แบบทดสอบการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล

จุดมุ่งหมาย เพื่อทดสอบความเร็วในการเลี้ยงลูกแฮนด์บอลอ้อมสิ่งกีดขวาง (องค์ประกอบที่สำคัญ คือความคล่องตัว และความสามารถในการเลี้ยงลูกแฮนด์บอล)

- อุปกรณ์
1. ลูกแฮนด์บอล 1 ลูก
 2. นาฬิกาจับเวลา
 3. หลักรสำหรับเลี้ยงบอลอ้อม 6 หลักร
 4. พื้นสนามว่างไม่มีสิ่งกีดขวาง
 5. เทปขาว
 6. เทปวัดระยะทาง



- ⊕ = ผู้ทำการทดสอบ
- △ = ผู้รับการทดสอบ
- = หลักรสำหรับเลี้ยงบอลอ้อม

วิธีการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบยืนถือลูกแฮนด์บอลที่จุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ “ เริ่ม ” ให้เลี้ยงลูกแฮนด์บอลตรงไปที่หลักรที่ 1 เลี้ยงแบบซิกแซกไปถึงหลักรที่ 5 เลี้ยงตรงไปอ้อมหลักรที่ 6 แล้วเลี้ยงตรงกลับมาที่จุดเริ่มต้น
3. ผู้ดำเนินการทดสอบเริ่มจับเวลาเมื่อให้สัญญาณ “ เริ่ม ” และหยุดเวลาเมื่อผู้รับการทดสอบผ่านเส้นสิ้นสุด
4. ผู้รับการทดสอบทำการทดสอบสองครั้ง บันทึกเวลาครั้งที่ใช้เวลาน้อยที่สุด

การคิดคะแนน

คะแนนได้ตามเวลาที่ผู้รับการทดสอบเลี้ยงลูกแฮนด์บอลจากเส้นเริ่มจนถึงเส้นสิ้นสุดพร้อมลูกแฮนด์บอล หน่วยเป็นวินาที

ข้อตกลง

1. ถ้าเลี้ยงลูกแฮนด์บอลผิดกติกาให้เริ่มต้นใหม่
2. ต้องเลี้ยงลูกแฮนด์บอลผ่านเส้นสิ้นสุดพร้อมกับผู้รับการทดสอบ
3. ถ้าลูกแฮนด์บอลกระดอนหลุดมือ ผู้รับการทดสอบต้องเก็บลูกเองและกลับมาเริ่มเลี้ยงต่อที่จุดเกิดเหตุ
4. ให้ผู้รับการทดสอบพักจนหายเหนื่อย ก่อนที่จะทำการทดสอบครั้งที่สอง

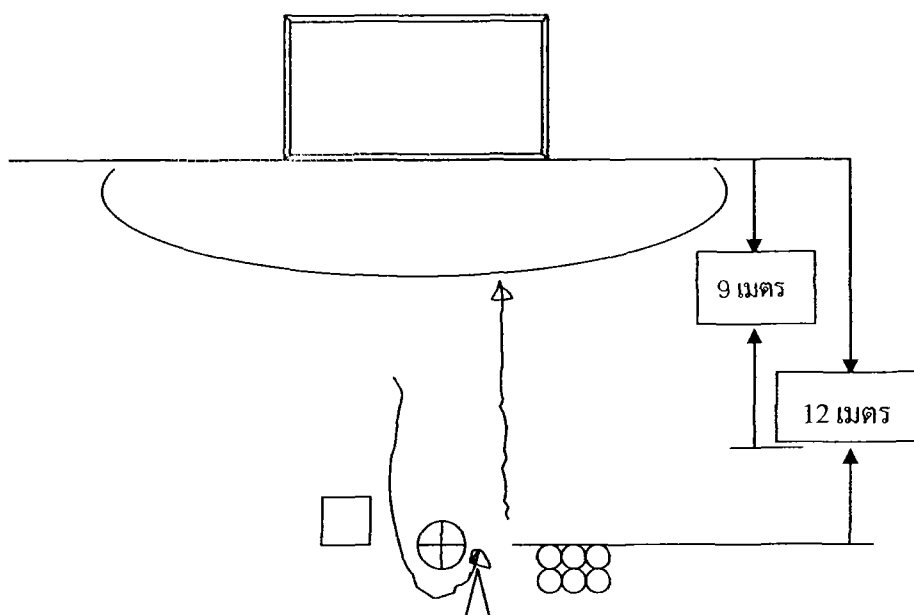
แบบทดสอบการยิงประตูแฮนด์บอล

จุดมุ่งหมาย

เพื่อวัดความเร็วและความแม่นยำในการยิงประตู

อุปกรณ์

1. ลูกแฮนด์บอล 10 ลูก
2. นาฬิกาจับเวลา
3. เทปกาว
4. เทปวัดระยะทาง
5. หลักสำหรับวางอ้อม
6. สนามแฮนด์บอล



- A = เส้นเริ่ม
- △ = ผู้รับการทดสอบ
- = ผู้ดำเนินการทดสอบ
- = ลูกบอล
- ⊕ = หลักสำหรับวางอ้อม
- ← = ทิศทางการยิง

วิธีการทดสอบ

1. ผู้รับการทดสอบยืนที่จุดเริ่มต้น
2. เมื่อได้ยินสัญญาณ " เริ่ม " ให้วิ่งไปหยิบลูกแฮนด์บอล แล้ววิ่งได้ไม่เกิน 3 ก้าวยิงประตู
3. เมื่อยิงประตูแล้วให้วิ่งกลับมาอ้อมหลัก
4. วิ่งไปหยิบลูกแฮนด์บอลแล้วปฏิบัติเหมือนเดิม ยิงจนเข้าประตูครบ 5 ลูก จึงหยุดเวลา

การคิดคะแนน

คะแนนได้ตามเวลาที่ผู้รับการทดสอบวิ่งอ้อมหลักยิงลูกแฮนด์บอลครบ 5 ลูก คิดหน่วยเป็นวินาที

ข้อตกลง

1. เมื่อจับลูกแฮนด์บอลห้ามก้าวเท้าเกิน 3 ก้าว
2. ขณะทำการทดสอบห้ามผู้รับการทดสอบล้ำเข้าไปในเส้นเขตประตู
3. ผู้รับการทดสอบจะยิงประตูโดยการยิงมือเดียวเหนือศีรษะ
4. ให้ผู้รับการทดสอบพักจนหายเหนื่อย ก่อนที่จะทำการทดสอบครั้งที่สอง

ภาคผนวก ข.

คะแนนการทดสอบทักษะแฮนด์บอลสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

ตาราง คะแนนการทดสอบทักษะแฮนด์บอลของนักเรียนระดับประถมศึกษา ของอาจารย์ผู้สอน
แฮนด์บอลทั้ง 3 คน

คนที่	รับ-ส่งบอลกระทบผนัง			ยิงประตู			เลี้ยงบอลอ้อมหลัก		
	อาจารย์ 1	อาจารย์ 2	อาจารย์ 3	อาจารย์ 1	อาจารย์ 2	อาจารย์ 3	อาจารย์ 1	อาจารย์ 2	อาจารย์ 3
1	25	27	28	33	33	33	12	11	12
2	39	36	36	39	39	34	16	15	15
3	32	31	33	29	29	28	13	11	12
4	20	21	19	22	22	21	12	12	11
5	23	24	22	26	26	26	12	13	13
6	23	25	25	30	30	29	13	11	12
7	24	23	24	28	28	31	11	12	13
8	38	36	39	33	33	34	10	11	11
9	35	33	35	37	37	32	11	10	12
10	26	25	23	36	36	35	15	12	12
11	21	22	19	26	26	25	14	15	13
12	20	21	21	35	35	33	11	12	11
13	38	36	35	30	30	30	12	13	13
14	31	33	34	27	27	28	15	13	13
15	39	38	36	29	29	26	12	13	10
16	38	36	34	35	35	35	13	12	11
17	26	28	28	32	32	28	12	11	13
18	25	26	24	36	36	32	15	15	15
19	29	28	26	34	34	33	16	14	12
20	33	34	34	30	30	30	14	13	13
21	27	28	26	26	26	25	11	12	13
22	26	27	23	30	30	26	10	11	10
23	28	30	27	34	34	32	15	13	12
24	39	37	35	33	33	31	12	12	13
25	20	23	21	36	36	34	12	13	12
26	25	26	24	32	32	30	11	11	10
27	32	30	35	30	30	28	13	12	11
28	21	22	24	24	24	22	15	13	13
29	33	31	28	35	35	32	15	14	14
30	35	36	33	24	24	23	11	12	12

ตาราง คะแนนการทดสอบทักษะแฮนด์บอลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ของผู้วิจัย

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
1	23	34	11	33	39	20
2	35	36	17	25	27	18
3	30	34	12	28	36	19
4	22	34	13	26	37	20
5	28	26	16	33	34	19
6	41	41	12	29	32	14
7	27	26	15	38	39	15
8	19	31	13	38	32	19
9	20	26	13	26	24	17
10	20	23	11	25	36	22
11	36	30	13	36	25	19
12	21	39	13	41	28	14
13	19	35	10	26	33	20
14	36	31	14	28	28	21
15	26	25	10	40	33	15
16	41	40	15	41	28	18
17	30	27	12	29	31	17
18	31	41	20	31	36	22
19	36	26	10	40	40	21
20	27	28	12	37	31	18
21	25	39	11	41	38	24
22	20	31	9	37	28	15
23	25	25	14	30	36	19
24	38	29	13	27	33	14
25	22	33	19	33	36	20
26	27	30	14	40	27	13
27	27	41	16	27	34	20
28	28	41	11	29	38	15
29	21	34	14	30	33	17
30	20	26	13	35	39	21

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
31	19	37	13	33	35	14
32	25	36	14	32	39	18
33	27	36	15	38	36	21
34	34	35	14	34	34	15
35	27	32	11	30	38	15
36	30	28	13	28	29	18
37	22	29	14	36	32	14
38	17	29	10	33	33	20
39	22	26	12	38	38	17
40	21	33	14	30	34	13
41	20	30	14	39	38	20
42	29	30	20	36	31	16
43	40	37	11	40	36	19
44	17	27	12	38	34	16
45	20	29	10	31	31	20
46	19	28	15	36	30	21
47	25	30	18	35	31	19
48	27	33	13	32	36	11
49	28	29	14	37	39	15
50	26	27	12	37	38	18
51	27	29	16	24	31	15
52	20	41	12	42	38	13
53	18	32	17	33	33	19
54	36	34	13	19	31	13
55	28	22	18	24	30	18
56	30	24	14	27	34	12
57	17	32	12	25	29	17
58	17	25	12	40	29	14
59	24	41	12	37	32	20
60	19	22	10	27	35	15

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
61	23	23	14	26	35	15
62	35	35	19	20	31	16
63	30	31	14	29.4	34	18
64	22	26	13	30	35	18
65	28	26	13	37	32	18
66	41	23	13	33	32	16
67	27	22	14	27	31	14
68	19	22	20	26	28	17
69	20	23	12	30	33	16
70	20	39	13	35	37	19
71	36	25	11	28	33	15
72	21	21	20	27	25	14
73	19	28	20	29	35	20
74	36	40	12	38	33	19
75	26	26	12	19	24	16
76	41	40	13	26	25	13
77	30	25	16	34	34	18
78	31	26	14	20	26	16
79	36	31	11	34	37	15
80	27	27	18	34	32	17
81	25	26	13	30	35	17
82	20	23	15	32	31	17
83	25	31	11	36	26	18
84	38	35	10	41	33	19
85	22	34	14	24	30	12
86	27	32	16	31	40	14
87	27	29	12	41	30	18
88	28	25	9	26	25	10
89	21	28	11	42	39	16
90	20	23	9	25	40	18

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
91	26	34	9	27	29	17
92	24	36	10	20	38	20
93	27	33	19	39	28	18
94	34	25	16	27	23	20
95	29	22	12	35	40	19
96	31	29	14	36	26	18
97	18	24	12	34	27	17
98	36	34	13	40	37	17
99	38	36	10	24	27	16
100	29	25	13	39	32	19
101	21	24	12	32	27	18
102	26	28	10	31	27	15
103	19	26	10	35	40	14
104	35	31	11	34	38	17
105	38	36	9	26	26	18
106	26	28	12	25	34	16
107	37	34	11	39	37	15
108	19	22	14	27	29	11
109	23	26	14	29	27	15
110	33	38	18	40	37	15
111	18	26	15	21	27	17
112	24	23	11	39	28	16
113	29	24	16	35	40	13
114	34	38	14	35	25	19
115	17	26	12	36	33	13
116	33	37	18	35	33	18
117	26	25	16	37	31	18
118	28	30	17	42	33	14
119	20	31	13	27	30	20
120	30	35	11	36	40	13

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
121	19	25	19	26	22	15
122	30	26	15	41	33	20
123	34	35	12	41	41	17
124	20	26	16	31	27	16
125	19	28	14	23	39	19
126	32	35	11	35	41	17
127	36	34	16	39	37	18
128	31	36	13	41	31	19
129	29	30	18	27	34	19
130	26	33	15	23	38	20
131	38	39	17	31	32	20
132	24	22	12	25	32	12
133	23	24	15	42	25	18
134	28	26	10	20	23	19
135	17	25	15	35	26	20
136	39	36	18	30	32	12
137	34	34	14	32	28	14
138	24	36	12	27	25	15
139	20	25	15	43	39	15
140	40	34	10	43	30	15
141	28	31	13	34	27	12
142	26	28	15	42	29	19
143	21	24	16	35	40	21
144	34	33	11	30	34	15
145	38	26	13	27	28	15
146	30	34	14	27	31	17
147	36	35	15	25	29	15
148	29	26	11	32	39	18
149	24	27	15	34	30	19
150	22	35	16	37	25	15

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
151	18	28	11	40	32	16
152	22	31	10	30	30	20
153	20	30	15	23	36	17
154	21	26	12	38	40	20
155	20	38	12	40	38	18
156	32	33	15	21	27	12
157	21	24	14	35	31	20
158	20	25	15	24	30	17
159	31	24	13	32	35	18
160	18	31	10	43	39	20
161	25	40	12	34	28	20
162	33	38	14	40	35	13
163	20	36	12	37	32	20
164	30	30	15	38	27	17
165	40	32	19	26	27	13
166	31	30	15	39	38	20
167	24	36	16	24	40	16
168	39	40	20	32	27	18
169	41	38	20	32	40	16
170	21	26	17	40	36	18
171	40	30	20	27	28	21
172	23	31	18	28	36	16
173	31	35	17	37	30	16
174	42	40	16	37	27	17
175	40	28	16	34	38	20
176	40	35	18	26	40	16
177	37	31	15	40	33	17
178	39	27	20	24	33	15
179	26	28	13	23	38	20
180	38	38	14	34	29	17

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
181	25	40	17	30	35	13
182	33	27	17	25	27	14
183	32	40	11	24	34	19
184	26	27	14	40	39	15
185	18	23	11	40	34	17
186	17	24	12	34	29	17
187	27	28	11	31	30	16
188	31	28	12	26	36	21
189	35	35	17	20	26	12
190	20	32	11	40	32	10
191	34	32	12	24	30	14
192	38	37	12	27	25	10
193	21	35	9	25	29	12
194	16	29	13	23	21	15
195	33	32	14	39	22	10
196	17	31	12	39	24	10
197	17	34	18	33	36	15
198	40	36	19	28	27	15
199	27	28	13	27	36	12
200	28	31	14	16	28	14
201	37	26	13	42	25	12
202	38	38	14	29	27	15
203	25	31	14	43	31	16
204	26	33	12	20	24	14
205	31	33	16	24	26	19
206	25	37	15	31	31	10
207	22	30	17	24	36	10
208	34	36	15	34	35	16
209	29	27	15	41	37	13
210	25	25	14	35	40	16

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
211	21	32	19	27	28	14
212	32	35	14	28	40	17
213	24	32	18	20	31	12
214	35	34	17	30	39	18
215	25	36	19	27	37	11
216	36	31	17	24	30	10
217	19	30	10	35	25	19
218	30	29	11	22	32	11
219	22	25	9	26	36	11
220	19	34	11	33	36	13
221	32	26	12	38	26	13
222	36	24	12	31	31	14
223	24	21	11	25	35	14
224	28	18	14	27	34	20
225	21	23	11	29	29	18
226	37	26	15	27	36	11
227	34	24	13	32	26	16
228	33	35	14	30	27	16
229	26	31	13	29	41	12
230	20	26	14	34	28	12
231	28	31	16	27	32	16
232	34	20	18	27	29	11
233	30	18	16	26	34	10
234	28	25	18	28	37	13
235	28	24	11	33	34	15
236	31	28	16	32	26	19
237	21	36	16	26	25	11
238	26	31	17	31	22	12
239	31	32	15	36	27	11
240	25	35	11	28	28	17

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
241	21	30	17	28	29	13
242	17	35	13	29	35	14
243	19	32	14	39	23	11
244	25	20	9	27	27	12
245	24	26	10	39	32	15
246	29	35	9	17	33	10
247	32	24	12	27	30	19
248	35	28	11	35	24	10
249	29	23	15	34	25	19
250	31	33	11	19	24	20
251	26	32	13	30	25	12
252	34	25	10	39	26	13
253	25	24	13	35	29	12
254	23	26	12	34	26	16
255	34	31	13	39	34	12
256	30	32	13	35	40	12
257	32	19	14	29	33	11
258	25	25	13	30	31	13
259	24	23	10	37	40	10
260	29	22	14	26	23	12
261	19	33	17	32	29	19
262	30	25	17	30	33	13
263	35	26	16	24	27	13
264	36	32	15	30	28	11
265	31	24	15	22	34	11
26	32	21	18	21	40	19
267	28	23	17	25	38	10
268	26	25	18	36	26	12
269	21	26	12	26	34	15
270	23	28	15	36	33	18

คนที่	นักเรียนชาย			นักเรียนหญิง		
	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3	รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 3
271	18	29	12	27	28	12
272	24	23	14	26	30	14
273	26	20	12	27	29	16
274	21	21	15	31	29	13
275	23	19	13	23	31	18
276	28	18	10	34	25	10
277	29	25	16	28	24	13
278	35	35	12	23	30	12
279	24	30	14	25	36	10
280	26	25	12	30	41	10
281	31	35	10	43	31	11
282	28	31	14	41	38	10
283	20	32	13	27	25	12
284	29	23	18	29	31	21
285	31	26	11	34	25	14
286	35	34	14	24	26	14
287	32	25	15	24	40	15
288	34	20	14	31	33	12
289	29	18	12	22	33	14
290	24	26	10	34	40	12
291	26	24	12	27	32	16
292	23	25	13	29	29	19
293	27	20	9	29	28	20
294	34	27	14	27	32	10
295	31	26	12	30	27	11
296	30	35	9	27	31	12
297	26	21	12	31	37	16
298	27	35	14	35	26	14
299	23	36	10	34	22	10
300	34	31	13	32	38	11

ภาคผนวก ค.

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา สุทธิพันธ์
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยโรจน์ สายพันธ์
อาจารย์ประจำภาควิชาสหนันทนาการ คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
5. อาจารย์ธงชาติ พู่เจริญ
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายพิทักษ์ ศิริโกคานนท์
วันเดือนปีเกิด	22 มีนาคม 2516
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	11/129 หมู่ที่ 8 ซอยพหลโยธิน 42 แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	พนักงานชั่วคราว ตำแหน่งอาจารย์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายประถม ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2527	ประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนชลประทานสงเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2533	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสุรธรรมพิทักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2535	ปกศ.สูง (พลศึกษา) วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. 2537	วท.บ (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2548	กศ.ม (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร