

การสําร่างแบบสอบทักษะกํิพาวาส เกกบอดสํารักนัก เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปริญญานิพนธ์

ของ

ประเศวิฐ สําราวณผล

สํานักพาสณกลาง พหาวิตดาศรีนครินทร์วิโรฒ
ดุษฎีวิท ๕๐ พะโฆษ๐ กฤษเทศา ๙๐ โทร ๓๐๕๑๐๗๐ ๓๐๑๐๐๕๘

เสนอคอมหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ

เพื่อ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

มีนาคม ๒๕๑๙

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต ได้พิจารณาอนุญาตนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

..... ประธาน

..... กรรมการ

มีนาคม 2519

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์อุดม
พิมพา ประธานควบคุมการวิจัย และอาจารย์โสภณ ชัยรัตนอุดมกุล กรรมการการวิจัย
ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่ อาจารย์พลศึกษา และนักเรียนโรงเรียนต่าง ๆ
รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องที่ได้อธิบายช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
รวมทั้งเพื่อน ๆ ทุกคนที่ช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดมา

ผู้วิจัยขอขอบคุณและประโยชน์ที่อาจมีปรากฏอยู่ในปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นเครื่อง
บูชาพระคุณของ พ่อ แม่ และครูอาจารย์ทุกท่าน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้การศึกษาแก่ผู้
วิจัยตลอดมา

ประเสริฐ สรรพผล

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้	3
	ความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้	4
	ขอบเขตของการศึกษาครั้งนี้	4
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	5
	เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2	วิธีดำเนินการ	15
	กลุ่มตัวอย่าง	15
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	15
	การรวบรวมข้อมูล	17
	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	17
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	19
3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	20
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	21
	การวิเคราะห์ข้อมูล	21
	- การหาค่าความสัมพันธ์ เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบสอบ ...	21
	- การหาค่าความสัมพันธ์ เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบ	22
	- การหาค่าความสัมพันธ์ เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบแต่ละ	
	รายการ	23
	- การหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มมีทักษะและ	
	ไม่มีทักษะ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบแต่ละรายการ	24

4	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	27
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	27
	กลุ่มตัวอย่าง	27
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	27
	การรวบรวมข้อมูล	28
	วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	28
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
	อภิปรายผล	29
	ข้อเสนอแนะ	31
	บรรณานุกรม	33
	ภาคผนวก	38
	ภาคผนวก ก. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	39
	ภาคผนวก ข. แสดงข้อมูลที่ได้อจากการทดสอบ	45

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อหาความเที่ยงตรงระหว่างแบบสอบของ พินพา กับแบบสอบของผู้วิจัย	21
2	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อหาความเชื่อมั่นระหว่างแบบสอบของ ผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งกับแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง	22
3	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อหาความเชื่อมั่นระหว่างแบบสอบของ ผู้วิจัยแต่ละรายการครั้งที่หนึ่งกับแบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการครั้งที่ สอง	23
4	แสดงค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบ สอบของผู้วิจัยแต่ละรายการ ระหว่างกลุ่มมีทักษะและไม่มีทักษะในการ ทดสอบครั้งที่หนึ่ง	24
5	แสดงค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบ สอบของผู้วิจัยแต่ละรายการ ระหว่างกลุ่มมีทักษะและไม่มีทักษะในการ ทดสอบครั้งที่สอง	25
6	แสดงผลการทดสอบทักษะของผู้เรียนมีทักษะตามแบบสอบของพินพาและตาม แบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง	44
7	แสดงผลการทดสอบทักษะของผู้เรียนไม่มีทักษะตามแบบสอบของพินพาและ ตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง	46
8	แสดงผลการทดสอบทักษะของผู้เรียนมีทักษะตามแบบสอบของพินพาและแบบ สอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง	48
9	แสดงผลการทดสอบทักษะของผู้เรียนไม่มีทักษะตามแบบสอบของพินพาและ แบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง	50
10	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบของพินพาและ แบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง	52

11	แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบของพิมพ์และ แบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง	53
----	--	----

ภูมิหลัง

การที่จะพัฒนาเยาวชนให้เจริญงอกงาม ย่อมต้องอาศัยการศึกษาหลาย ๆ แขนง การพลศึกษาก็เป็นแขนงหนึ่งที่จะสามารถพัฒนาเยาวชนได้ ทั้งนี้เราจะพัฒนาเยาวชนแค่เฉพาะด้านสติปัญญาเท่านั้น ยังต้องพัฒนาในด้านอื่น ๆ ด้วย คือต้องพัฒนาให้ครบทุกด้าน ได้แก่ ทางกาย, สมอ, อารมณ์ และสังคม ถ้าไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้ขาดสมดุลย์ในการพัฒนาตัวบุคคล เพื่อให้การศึกษาแก่เขา (กรมวิสามัญศึกษา, 2500 : 16) โดยเฉพาะวัยรุ่นอันเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ อันทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ เพราะพฤติกรรมนั้นเกี่ยวข้องกับสภาพร่างกายและจิตใจ ถ้าสภาพร่างกายของเด็กไม่ดีจะทำให้เขาเป็นคนที่มมีปัญหาทางอารมณ์ และเมื่อมีปัญหาทางอารมณ์ก็จะทำให้เกิดมีปัญหาทางพฤติกรรมเพิ่มขึ้น (Ruth, 1959 : 406) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งของแผนการศึกษาแห่งชาติ ก็คือต้องการให้บุตรหลานทุกคนมีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งทางกายและทางจิตใจ (กรมวิสามัญ, 2503 : 377)

จรินทร์ ชานีรัตน์ (จรินทร์ ชานีรัตน์, 2508 : 54) กล่าวว่า ปัจจุบันนี้จะเห็นว่านักเรียนและเยาวชนตลอดจนประชาชนโดยทั่วไปรักหรือนิยมการใช้เวลาว่างด้วยการเล่นกีฬาน้อยมาก ซึ่งตรงกับการสำรวจการใช้เวลาว่างของนักเรียนโรงเรียนวิสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานครของ วัน สังข์สะอาด (วัน สังข์สะอาด, 2503 : 134) ที่ว่านักเรียนส่วนมากไม่ค่อยเล่นกีฬา นอกจากนั้นนักเรียนยังชอบใช้เวลาว่างส่วนมากไปในทางอบายมุขต่าง ๆ ที่มีอยู่ทั่วไป (โกลม กีนทอง และคณะ, 2512 : 12) การที่เป็นเช่นนี้เพราะนักเรียนและเยาวชนตลอดจนนิสิตนักศึกษาโดยทั่วไป ไม่ได้รับการปลูกฝังทักษะทางกีฬาเพียงพอจนสามารถเล่นกีฬาต่าง ๆ ได้ จนเกิดเป็นนิสัยและมีทัศนคติรักการเล่นกีฬา (จรินทร์ ชานีรัตน์, 2508 : 32) และ พจนา (พจนา เสตกัณณะ, 2503 : 36) ที่พบว่านักเรียน

ที่เป็นนักกีฬาและไม่ใช่นักกีฬามีทัศนคติที่ดีต่อการกีฬา และชอบเล่นกีฬามาก แต่ยังคงขาดสถานที่และอุปกรณ์ รวมทั้งโรงเรียนขาดการส่งเสริมในเรื่องกีฬาและทัศนคติเกี่ยวกับกีฬา

ฉะนั้น เราจึงควรปลูกฝังนิสัยรักการเล่นกีฬาให้มากขึ้นในเยาวชนของเราโดยรีบด่วน เพราะการกีฬามีประโยชน์ต่อผู้เล่นอย่างยิ่ง วรศักดิ์ เพียรชอบ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2513 : 6 - 7) กล่าวว่า "สนามกีฬาเป็นห้องปฏิบัติการทางพฤติกรรมของบุคคลได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เพราะในขณะที่แข่งขันนักกีฬาจะสัมผัสทุกสิ่งทุกอย่าง จิตใจจะจดจ่อแต่ในเกมส์การเล่น ได้แสดงออกอย่างเต็มที่ทั้งทางทักษะกีฬา ความเฉลียวฉลาด ตลอดจนนิสัยใจคอต่าง ๆ สามารถรู้ถึงนิสัยใจคอของผู้อื่น สามารถปรับตัวและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวเองได้ โดยสังเกตพฤติกรรมของผู้อื่น นอกจากนี้การเคารพในคำตัดสิน ความยุติธรรม ความอดกลั้น ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรับผิดชอบก็จะได้รับการปลูกฝังไปด้วย และสามารถเข้ากับสถานการณ์ของการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี นักกีฬาสวนมากจะไม่ไขว่คว้าหาความสำเร็จสามารถควบคุมอารมณ์ให้อ่อนโยนได้ ภายใต้สถานการณ์ของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว" และบุชเชอร์ (Bucher, 1958 : 86) ยังกล่าวว่า "การกีฬาเป็นการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกายและจิตใจได้เป็นอย่างดี" อีกด้วย

✓ ดังนั้น การสอนพลศึกษาในปัจจุบันจึงมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก กล่าวคือปัจจุบันมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะทางกีฬาต่าง ๆ และสามารถเข้าร่วมเล่นกีฬาได้ (Seaton, 1965 : 5) แม่แตรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2517 ได้ระบุไว้ในมาตรา 94 ว่า "รัฐพึงส่งเสริมและบำรุงการกีฬา" นับเป็นรัฐธรรมนูญฉบับแรกของไทยที่ระบุไว้เช่นนี้ ✓

✓ ⑥ การส่งเสริมการเล่นกีฬานั้น ผู้วิจัยเห็นด้วยอย่างยิ่ง และเห็นว่ากีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพของประเทศไทยมากที่สุด เพราะกีฬานี้เล่นได้ทุกสถานที่ เนื่องจากใช้พื้นที่ไม่มาก เล่นได้ทุกฤดูกาล ไม่ต้องลงทุนมากในการสร้างสนาม และไม่เปลืองอุปกรณ์ นอกจากนี้ผลการวิจัยหลายชิ้นยังสนับสนุนได้เป็นอย่างดี เช่น จากการวิจัยของรัตน วัฒนกุล (รัตน วัฒนกุล, 2508 : 38) พบว่ากิจกรรมพลศึกษาที่ทั้งชายและหญิงต้องการให้สอนได้แก่ บาสเกตบอล แบดมินตัน สำหรับการแข่งขันในโรงเรียนและระหว่าง

โรงเรียนนั้น กิจกรรมที่นักเรียนให้แข่งขันระหว่างนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย ได้แก่ บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แบดมินตัน และ เทนนิส ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของอนันต์ อัคร (อนันต์ อัคร, 2511 : 78) ที่ว่ากีฬาระหว่างโรงเรียนที่นิยมมากที่สุดคือบาสเกตบอล แสดงว่ากีฬาบาสเกตบอลมีคนเล่นมาก จึงมีการแข่งขันกันอย่างกว้างขวางทั่วไป นับตั้งแต่ระดับโรงเรียนขึ้นไปจนถึงระดับโลก นอกจากนั้นกีฬาบาสเกตบอลยังช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายทั่ว ๆ ไปได้มากที่สุด เพราะในจำนวนกีฬา 20 อย่างที่ถูกวิจัยมีกีฬาบาสเกตบอลอย่างเดียวที่เสริมสร้างความไว ความเร็ว และความอดทนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Leighton, 1967 : 59 - 60) และบุทท์ (Butts, 1967 : 4122 - A) ก็พบว่าบาสเกตบอล ฟุตบอล และ เทนนิส เป็นกีฬาที่มีส่วนช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางกลไกได้มากที่สุด

จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นได้ว่ากีฬาบาสเกตบอล ควรได้รับการสนับสนุนส่งเสริมให้มีการเรียนและเล่นกันอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้นกว่าเดิม วิธีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมได้ก็คือการสร้างแบบสอบทักษะกีฬานี้ที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้ทดสอบได้อย่างเที่ยงตรงมีความเชื่อมั่น ประหยัดเวลาและง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ แต่ว่าในปัจจุบันนี้โรงเรียนหรือสถานต่าง ๆ ที่มีการเรียนการสอนกีฬาประเภทนี้ ยังไม่มีแบบสอบที่จะใช้สอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่แน่นอนและเหมาะสม ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปก็เป็นของต่างประเทศ ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับสภาพต่าง ๆ ของไทย อนึ่งแบบสอบเหล่านั้นถูกสร้างมานานแล้ว และบางแบบสอบในครอบคลุมทักษะของกีฬาบาสเกตบอลเพียงพอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่มีประสิทธิภาพขึ้น คือให้ความเที่ยงตรง เชื่อมั่นได้ ประหยัดเวลา ครอบคลุมการวัดทักษะของกีฬาบาสเกตบอลให้มากที่สุด และเหมาะสมที่จะใช้ทดสอบนักเรียนชายในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

* ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบสอบสำหรับใช้สอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. เพื่อพัฒนาแบบสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลให้มีประสิทธิภาพใช้วัดทักษะได้ละเอียด และรวดเร็วยิ่งขึ้น

3. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่สร้างขึ้นว่ามีเพียงไร เหมาะที่จะนำไปใช้วัดทักษะกีฬาบาสเกตบอลของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือไม่

4. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่สร้างขึ้นแต่ละรายการ

✓ ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า ✕

1. ทำให้มีแบบสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. เพื่อให้ครูพลศึกษาได้ใช้แบบสอบของผู้วิจัยเป็นเครื่องมือในการทดสอบความสามารถทางบาสเกตบอลของนักเรียนได้

3. เพื่อให้ผู้ฝึกกีฬานักกีฬามีโอกาสเลือกใช้แบบสอบของผู้วิจัยคัดเลือกผู้เล่นในชุดของตน

4. ผลของการศึกษาค้นคว้าจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเขียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

✓ ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนชาย ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2518 จากโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน จำนวน 100 คน

2. กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้มีทักษะ 50 คน ไม่มีทักษะ 50 คน

3. แบบสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 4 รายการดังนี้

3.1 การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (Dribble shot)

3.2 การส่งลูกบอลกระทบผนัง (Wall bounce)

3.3 การหมุนตัวยิงประตู (Pivot and shoot)

3.4 การยิงประตูระยะไกล (Long shot)

4. การรวบรวมข้อมูลกระทำในช่วง 10.00 น. ถึง 16.30 น. ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2518

5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย จัดหาโดยผู้วิจัย ใช้สนามบาสเกตบอลในโรงเรียนที่ถูกวิจัยนั้น ๆ

6. ไม่ควบคุมตัวแปรในเรื่องอาหาร การพักผ่อน และการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาในระยะก่อนหรือระหว่างการวิจัย

✓ คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะบาสเกตบอล หมายถึงความสามารถของร่างกายในการเล่นบาสเกตบอลอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถปรับการเคลื่อนไหวของทักษะนั้นให้เข้ากับสภาพการต่าง ๆ ได้อย่างดี เช่น ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การรับ - ส่ง การยิงประตู เป็นต้น

2. นักเรียน หมายถึงนักเรียนชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนรัฐบาล และเอกชนในกรุงเทพมหานคร

3. ผู้มีทักษะ หมายถึงนักเรียนที่เป็นตัวแทนของโรงเรียนเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอลของกรมพลศึกษา

4. ผู้ไม่มีทักษะ หมายถึงผู้ไม่อยู่ในเกณฑ์ของผู้ที่มีทักษะ

✓ เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พบว่า

• น็อกซ์ (Knox , 1938 : 1) ได้ทำการทดสอบโดยใช้ข้อทดสอบบาสเกตบอล 5 รายการ คือ การยิงประตูโทษ (Foul shooting) การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลเร็ว (Speed dribble) การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (Dribble shoot) การส่ง

ลูกบาสเกตบอลเร็ว (Speed pass) การหยอกเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (Penny cup) การทดสอบที่ไคกระทำที่มหาวิทยาลัยโอเรกอน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจาก 8 โรงเรียน จำนวน 260 คน จุดมุ่งหมายก็เพื่อจะศึกษา ว่า นักเรียนที่ค่อนข้างกลายเป็นนักกีฬาบาสเกตบอล จะทำคะแนนการทดสอบได้ก็กว่านักเรียน ที่ค่อนข้างไม่ไ้เป็นนักกีฬาบาสเกตบอลหรือไม่ ผลปรากฏว่า คะแนนรวมของแบบทดสอบเป็น สิ่งที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงความสามารถทางบาสเกตบอล และยังเป็นเครื่องทำนายเกี่ยวกับความสามารถทางกีฬาบาสเกตบอลได้ดีกว่าการใช้คะแนนการทดสอบเพียงอย่างเดียว และ นอกซ์ ยังสรุปให้เหตุผลสนับสนุนข้อสมมุติฐานว่า ความสำเร็จในการเล่นบาสเกตบอล ขึ้นอยู่กับความสามารถในการปฏิบัติ ทักษะเบื้องต้นที่ใช้ในการเล่นเกมส์ได้เป็นอย่างดี

* เบอร์ (Burr, 1940 • 13 - 24) ได้ทำการทดลองใช้การทดสอบ 16 อย่าง เกี่ยวกับทักษะเบื้องต้นของบาสเกตบอล ซึ่งได้แก่การยิงประตู การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การเริ่มออก (Starting) การหยุด การวิ่ง การหมุนตัว การส่งลูกและรับลูกบาสเกตบอล สำหรับข้อทดสอบของเบอร์ประกอบด้วย

1. การส่งและรับลูกบาสเกตบอล (Pass and receive)
2. เป้านิ่ง (Stationary target)
3. การยิงลูกโทษเหนือศีรษะ (Overhead foul shots)
4. การยิงลูกโทษแบบผลัก (Push shot fouls)
5. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลอ้อมสิ่งกีดขวาง (Dribble around object)
6. การหมุนตัวและยิงประตู (Pivot and shoot)
7. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (Dribble in shoot)
8. การยิงประตูเร็วใต้ห่วงประตู (Underbasket speed shots)
9. การยิงประตูมือเดียว (One hand shots)
10. การยิงประตูระยะไกล (Long shots)
11. การเอื้อมแตะให้สูง (Reach height)
12. การกระโดดและเอื้อมมือแตะให้สูง (Jump plus reach height)
13. การกระโดดจริง (Actual jump)

14. การเริ่มออกและการหยุด (Start and stop)

15. การยิงประตูและการตามเพื่อครอบครองลูก (Shoot and recover)

16. เป้าเคลื่อนที่ (Moving target)

เบอร์ได้ใช้ขอทดสอบดังกล่าวนี้ทดสอบนักกีฬาบาสเกตบอลที่เป็นตัวแทนของวิทยาลัย สปริงฟิลด์จำนวน 60 คน และนักกีฬาบาสเกตบอลที่ไม่ได้เป็นตัวแทนของวิทยาลัยจำนวน 60 คน ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้ได้รับการคัดเลือกจากคณะผู้ฝึกบาสเกตบอลเพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างกลุ่มเกี่ยวกับความสามารถทางบาสเกตบอล โดยอาศัยคะแนนดัชนีของความมั่นคง แม่งำดั้มขึ้นความสามารถของบุคคลเป็นเครื่องช่วยในการคัดเลือกนักกีฬาชั้นสุดท้าย และแบ่งแยกผู้เล่นที่เป็นตัวแทนของวิทยาลัยและผู้เล่นที่ไม่ได้เป็นตัวแทนของวิทยาลัยผลปรากฏว่า ขอทดสอบชุดนี้มีความมั่นคงสูงมาก และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .8927 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (Criteria)

กอกซ์ (Cox, 1949 : 8 - 11) ได้ทำการศึกษาโดยใช้ขอทดสอบบาสเกตบอล 6 อย่าง คือ การเลี้ยงลูกเร็ว การส่งลูกเร็ว การเลี้ยงลูกยิงประตู การหยุดเตรียมเพนนี้ ใส่ถวบ การเปลี่ยนมือยิงประตู และการหยุดและหมุนตัว กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สมัครเป็นตัวแทนบาสเกตบอลของวิทยาลัยสปริงฟิลด์ในฤดูกาลแข่งขันปี ระหว่าง ค.ศ. 1946 - 1947 โดยแบ่งผู้สมัคร 73 คน ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ผู้สมัครมีความสูงเกิน 6 ฟุต กลุ่มที่ผู้สมัครมีความสูงตั้งแต่ 5 ฟุต 10 นิ้ว ถึง 6 ฟุต และกลุ่มที่ผู้สมัครมีความสูงต่ำกว่า 5 ฟุต 10 นิ้ว การทดสอบดังกล่าวนี้ กอกซ์ได้รับความร่วมมือจากบันน์ (Bunn) ซึ่งเป็นผู้ฝึกนักกีฬาที่เป็นตัวแทนของวิทยาลัย โดยบันน์เป็นผู้วางอัตรา ประเมินค่า (Rating scale) ของความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลทั้ง 3 กลุ่ม และเมื่อนำผลของการทดสอบทักษะมาหาความสัมพันธ์กับอัตราการประเมินค่า ผลปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผลของการทดสอบทักษะ และอัตราการประเมินค่าที่ได้มาโดยการตัดสินจากความเห็นของผู้ฝึก มีค่าไม่สูงพอที่จะใช้ทดแทนกันได้ แต่อย่างไรก็ตามขอทดสอบทักษะอาจใช้แทนอัตราการประเมินค่าของผู้ฝึกได้ และเขายังสรุปอีกว่า การทดสอบทักษะอาจถือว่าเป็นการวัดผลที่มีความมั่นคงพอที่จะคัดเลือกนักกีฬาบาสเกตบอลจากกลุ่มที่มีนักกีฬาจำนวนมาก

เฟอร์ริกโน (Ferrigno, 1955 : 7 - 17) ได้ใช้แบบทดสอบซึ่งบันทึก (Bunn) ได้ปรับปรุงมาจากน็อกซ์ (Knox) ทำการทดสอบความสามารถทางบาสเกตบอลของนักกีฬาที่โรงเรียนนิวเวอโร โรงเรียนนุกเกลลี และโรงเรียนฮาร์ทฟอร์ด แบบทดสอบประกอบด้วย

1. การยิงประตูโต้แป้นสลับข้าง (Alternate lay-up shot)
2. การส่งลูกบอลกระทบผนัง (Wall - bounce)
3. การหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (Penny - cup)
4. การเลี้ยงลูกบอลสลัดผ่านสิ่งกีดขวาง (Dribble - maze)
5. การหยุดและการหมุนตัว (Stop and pivot)
6. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (Dribble shot)

เฟอร์ริกโนได้สรุปว่า

1. ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นของครูผู้ฝึกและผลการทดสอบไม่สูงพอ
2. การหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย และการยิงประตูโต้แป้นสลับข้าง เป็นการทดสอบที่สามารถวัดความสามารถทางบาสเกตบอลได้ดีเท่ากับการทดสอบทั้งหมด
3. การยิงประตูโต้แป้นสลับข้างอาจใช้ทดแทนทั้งหมดได้ โดยไม่ทำให้ล่าช้าของผู้ทดสอบเปลี่ยนแปลงมากนัก

อย่างไรก็ดี เขาได้เสนอแนะว่า การค้นคว้าในโอกาสต่อไปควรจะได้เปรียบเทียบการหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วยและการยิงประตูโต้แป้นสลับข้างกับการทดสอบทั้งหมดว่าเป็นการทดสอบความสามารถทางบาสเกตบอลได้เท่าเทียมกันหรือไม่

เพียร์ซ (Pierce, 1961 : 486 - A) พบว่าองค์ประกอบของบุคคล 5 ประการ อันได้แก่ความสูง อายุ น้ำหนัก ระดับเกรด (Grade level) และประสบการณ์ในการเล่นบาสเกตบอลและขอทดสอบ Objective basketball tests 10 ข้อทดสอบ คือ กระโดดแตะ (Jump and reach) การยิงประตู (Basketball shot) การเลี้ยงลูกบอลสลัดผ่านสิ่งกีดขวาง (Obstacle dribble) การขยับเท้าไปทางข้างซ้าย ขวา (Shuffle step) การเลี้ยงลูกบอลยิงประตู (Dribble and shoot) การส่งลูกบอล

กระทบผนัง (Wall bounce) การยิงโทษ (Free throws) การยิงประตูจาก 35 ฟุต (Thirty - five foot shoot) วิ่งไปข้างหน้า 200 ฟุต (Two hundred foot forward run) วิ่งถอยหลัง 100 ฟุต (One hundred foot backward run) สามารถนำไปปฏิบัติและมีประโยชน์ในการวัดทักษะทางกายที่จำเป็นในการเล่นบาสเกตบอลระหว่างมหาวิทยาลัย

สมิท (Smith, 1963 : 3764 -A) ได้ศึกษาถึงการทำนายความสามารถทางกีฬามบาสเกตบอลโดยการวิเคราะห์ถึงโครงสร้างของร่างกายและความแข็งแรง การศึกษาครั้งนี้ศึกษาต้องการที่จะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของร่างกายและความแข็งแรง เพื่อให้ได้รับความสำเร็จในทักษะการเล่นบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การส่งลูกบาสเกตบอล การยิงประตู และความสามารถโดยรวม การศึกษาครั้งนี้จะมีการวัดโครงสร้างของร่างกาย 27 รายการ วัดความแข็งแรง และมีเกณฑ์ 4 ข้อ ใช้วัดนิสิตจำนวน 40 คนของมหาวิทยาลัย กัมเบอร์แลนด์ เลบานอน รัฐเพนเนลเซีย ระหว่างปี 1959 - 1960 ผลปรากฏว่า ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของร่างกายและความแข็งแรงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ($r = .316$) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

พิมปา (Pimpa, 1968 : 2, 48 - 49) ได้ทำการศึกษากันว่าเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบทักษะทางบาสเกตบอลของบั้นนี้ ซึ่งประกอบด้วยข้อทดสอบ 6 รายการ และข้อทดสอบ 2 รายการของพิมปา ที่นำมาจากข้อทดสอบของบั้นนี้ เพื่อที่จะปรับปรุงใหม่ แบบทดสอบของบั้นนี้ประกอบด้วย

1. การยิงประตูโต้เป็นสลับข้าง (Alternate lay-up shot)
2. การส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนัง (Wall bounce)
3. การหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (Penny cup)
4. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลสลับผ่านสิ่งกีดขวาง (Dribble maze)
5. การหยุดและการหมุนตัว (Stop and pivot)
6. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (Dribble shot)

แบบทดสอบของพิมพา ประกอบด้วยข้อทดสอบ 2 อย่างคือ

1. การยิงประตูโต้แป้นสลับข้าง (Alternate lay-up shot)
2. การหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (Penny cup)

ประชากรในการทดสอบนี้คือ นักศึกษาชายวิทยาลัยสปริงฟิลด์ ปีการศึกษา 1967-1968 จำนวน 100 คน โดยแบ่งผู้รับการทดสอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีทักษะและกลุ่มที่ไม่มีทักษะ และสรุปผลการวิจัยได้ว่า

1. ค่าความสัมพันธ์ระหว่างผลของแบบทดสอบของบันนและแบบทดสอบของพิมพา เป็นบวก โดยมีค่า r ของกลุ่มที่มีทักษะเท่ากับ .879 มีระดับของความมีนัยสำคัญที่ .01
2. ค่า r ของกลุ่มที่ไม่มีทักษะเท่ากับ .947 มีระดับความมีนัยสำคัญที่ .01
3. จากการเปรียบเทียบผลของทั้งสองกลุ่มแสดงว่า ค่าสหสัมพันธ์ใกล้เคียงกันมาก
4. การยิงประตูโต้แป้นสลับข้าง และการหยอดเหรียญเพนนีใส่ถ้วย เป็นแบบทดสอบที่สามารถวัดทักษะทางบาสเกตบอลได้

พิมพาได้เสนอแนะว่า

1. ผู้ฝึกบาสเกตบอลและนักพลศึกษาควรจะใช้แบบทดสอบของพิมพาที่สร้างขึ้นใหม่ แทนแบบทดสอบของบันน ทั้งนี้เพื่อประหยัดเวลาในการทดสอบ
2. ควรจะได้ทำการศึกษากันว่าเรื่องเดียวกันนี้อีก โดยเพิ่มผู้รับการทดสอบให้มากขึ้น
3. การศึกษาครั้งต่อไปควรจะได้ทำการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบทั้งหมดของบันน และแบบทดสอบที่นำมาจากแบบทดสอบของบันน โดยให้แตกต่างจากการศึกษากันว่าครั้งนี้

เอลเลนเบอร์ก (Ellenburg, 1971 : 5174 - 5175A) ได้ศึกษาถึงคุณค่าที่ใช้ในการทำนายถึงลักษณะทางกายต่าง ๆ ที่จะใช้กำหนดหรือชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการแข่งขันกีฬาสเกตบอลระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยมีความมุ่งหมายที่จะกำหนดคุณค่าของข้อทดสอบทักษะทั้ง 10 ข้อทดสอบ และองค์ประกอบของบุคคลเกี่ยวกับอายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ในการทำนายความสามารถในการแข่งขันกีฬาสเกตบอลระดับชั้นมัธยมศึกษา(ชาย)

ใน 1 ฤดูกาลแข่งขัน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาของโรงเรียน จำนวน 110 คน ทำการรวบรวมข้อมูลโดยให้นักกีฬาแสดงความสามารถแล้วใช้ตารางการให้คะแนน (Performance rating chart) ของแต่ละคนในแต่ละครั้งของการแข่งขันในฤดูกาลแข่งขันปี 1969 ถึง 1970 ตารางการให้คะแนน (rating scale) นี้ออกแบบโดย เอลเลน เบอร์ก และเก็บไว้โดยผู้บันทึกคะแนนของทีม ซึ่งได้รับการเลือกโดยผู้ฝึกของทีม และได้รับการฝึกหัดจากเอลเลน เบอร์กในการบันทึกคะแนน หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ คะแนนเฉลี่ยตลอดการแข่งขัน (Average points per game) เปอร์เซ็นต์ที่ยิงประตูที่เส้นโทษ และในบริเวณทั่วไปของสนาม (Field goal shooting percentage) จำนวนเฉลี่ยในการรับวอลเลย์บอลต่อเกม (Average rebounds per game) เวลาที่ลงเล่นในเกมสั้น (Minutes played per game) และคะแนนรวมทั้งทั้งหมด (Total performance scores) แล้วนำผลมาสรุป ปรากฏว่าเอลเลน เบอร์กให้ผลการทำนายเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และไม่ทำให้การทำนายผลผิดพลาด จึงได้คัดเลือกข้อทดสอบให้เหลือ 5 รายการ ทดสอบคือ ความสูง แรงบีบมือ การกระโดดและการส่งลูกบาสเกตบอลระยะหนึ่งและการยิงประตู 30 วินาที ซึ่งถือว่ารายการทั้ง 5 นี้เป็นเครื่องมือที่ประโยชน์และสามารถใช้ทำนายความสามารถในการเล่นกีฬาสเกตบอลสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้เป็นอย่างดี

ซิลเดรส (Childress, 1972 : 4832 -A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "องค์ประกอบและการวิเคราะห์จำแนกเพื่อแยกและตัดสินผลของการเลือกตัวแปรทางกายในการพยากรณ์ผลสำเร็จของผู้เล่นบาสเกตบอล" จุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้เพื่อจำแนกส่วนประกอบของความสามารถของการเล่นบาสเกตบอลระดับมัธยมศึกษา โดยสร้างเครื่องมือสำหรับแบ่งผู้เล่นบาสเกตบอลระดับมัธยมศึกษาออกเป็น 2 พวกคือ ผู้ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จ โดยคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้างต้นคือ

1. เชื้อใช้เทคนิควิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อยากทราบว่า ชุดของแบบทดสอบสามารถพิสูจน์ว่าจะเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดในการเลือกองค์ประกอบของความสามารถทางกายของการเล่นบาสเกตบอลระดับมัธยมศึกษา ได้หรือไม่

2. เมื่อใช้วิธีการจำแนกแล้ว อยากทราบว่าข้อทดสอบสามารถเลือกองค์ประกอบของร่างกาย ในการเล่นบาสเกตบอลและสามารถจำแนกผู้เล่นออกเป็นสองพวกคือ ผู้ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จของผู้เล่นบาสเกตบอลระดับมัธยมศึกษาได้หรือไม่

แบบทดสอบ 24 แบบที่เลือกมาจากเอกสารการวิจัยต่าง ๆ ที่จะวัดความแม่นยำขององค์ประกอบของความสามารถทางบาสเกตบอลระดับมัธยมศึกษาแล้วใช้ทดสอบกับผู้เล่นบาสเกตบอลระดับมัธยมศึกษา 106 คน แบบทดสอบที่ซ้ำมากที่สุดคือ 1. Cozen's dodging run; 2. แรงบีบมือขวา (Right grip strength); 3. การส่งลูกบอลกระทบผนัง (Lehsten wall bounce); 4. คึงซอ (Pull ups); 5. การเคลื่อนไหวมือ (Hand movement time); 6. การถอยหลัง (Backward movement time); 7. Minnesota Rate of manipulation test

ทั้งนี้ซิลเกรสได้สร้างแบบสอบ 2 ชุด ชุดที่ 1 ประกอบด้วยแบบทดสอบ 7 รายการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบในการจำแนกมากที่สุด ชุดที่สองประกอบด้วยแบบทดสอบ 10 รายการ ซึ่งเลือกโดยวิธีการเทคนิคทางสถิติ ข้อทดสอบมีดังนี้ (1) Pull up; (2) Cozen's dodging run; (3) Illinois agility run; (4) Johnson dribble test; (5) Lehsten wall bounce; (6) Vertical jump; (7) Lateral movement time; (8) Hand movement time; (9) Ball tapping; (10) Backward movement time แบบทดสอบทั้งสองชุดสามารถจำแนกผู้เล่น 106 คน เพื่อแบ่งกลุ่มเป็นผู้ที่มีความสำเร็จและไม่มีความสำเร็จในการเล่นบาสเกตบอล โดยมีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

สรุปผลการวิจัย ชี้ให้เห็นว่าองค์ประกอบของความสามารถทางบาสเกตบอลสามารถแยกออกให้เห็นได้ และเป็นประโยชน์ในการสร้างเครื่องมือเพื่อจำแนกผู้เล่นออกเป็นสองกลุ่ม คือผู้เล่นที่ประสบความสำเร็จและไม่ประสบความสำเร็จได้

คลาร์ก (Clark, 1974 • 4832 - A) ได้พัฒนาแบบสอบวัดทักษะบาสเกตบอล และตรวจสอบความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และความเป็นปรนัยของแบบสอบขึ้น

คลาร์ก เริ่มต้นศึกษากับนักกีฬาวินยาลับอร์ควินวอลเลซ เพื่อการประเมินผลเครื่องมือ วิเคราะห์การเล่น และค้นคว้าเอกสารวิจัยต่าง ๆ เพื่อที่จะจำแนกองค์ประกอบ

ของผู้เล่นที่ประสบความสำเร็จ ในขอบเขต 3 อย่างคือ พลังระเบิด (Anaerobic power), ความสัมพันธ์ของมือและตา (Hand eye coordination) และความว่องไว โดยใช้แบบสอบ 7 รายการ วัดขอบเขตดังกล่าวไปทดสอบกับผู้เล่น 48 คน ผลสุดท้ายได้แบบสอบ 3 รายการ คือ กระโดดและวัดพลังระเบิด, บิงประตูไคแป้น 30 วินาที วัดความสัมพันธ์ของมือและตาและ Four Way Boomerang วัดความว่องไว แล้วนำคะแนนรวมของแบบสอบทั้งหมดมาหาความเที่ยงตรง ซึ่งได้เท่ากับ 0.915 และใช้วิธี product moment หาความเป็นปรนัยและความเชื่อมั่น โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 44 คน ใช้ผู้ทดสอบคู่กัน ทำกันต่างวัน ที่กผลของคะแนน ปรากฏว่าไคค่าความเป็นปรนัย 0.994 ส่วนการหาความเชื่อมั่นได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 48 คน ทดสอบซ้ำก็ทดสอบครั้งแรกห่างจากครั้งหลังสองสัปดาห์ ซึ่งไคค่า 0.896

การหาความเที่ยงตรงส่วนใหญ่ ได้จากการศึกษาจากการแข่งขันของโรงเรียนมัธยมศึกษา 8 แห่งใน นอร์ซเทิร์น โอไฮโอ โดยทดสอบกับนักกีฬา 250 คน ในวันแรกของการแข่งขัน "หลังจากการเลือกของหัวหน้าผู้ฝึก 8 คน ในวันสุดท้ายของการแข่งขัน เพื่อเลือกผู้เล่นที่ดีที่สุด (All star team) 19 คน ในการแข่งขันปี 1972 ผู้เล่นลงแข่งขัน 99 คน ไม่ไคลงแข่งขัน 151 คน ไคค่าความเที่ยงตรง 0.628 และปี 1973 ผู้เล่นลงเล่น 94 คน ไม่ไคลงเล่น 156 คน ไคค่าความเที่ยงตรง 0.684

ส่วนการพยายามทำนายผลสำเร็จของพื้มาวากคะแนนเฉลี่ยรวมจากการใช้แบบสอบกับพื้มซึ่งอยู่ในระดับสูง 7 พื้มสุดท้าย โดยใช้สูตรของ สเปียร์แมน ไคค่าความเที่ยงตรง 0.875

คลาร์ก ไคสรุปว่า

1. คุณสมบัติความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและความเป็นปรนัย ของแบบสอบบาสเกตบอลของคลาร์ก ที่จะหาความสามารถทางบาสเกตบอลเป็นที่ยืนยันว่า สามารถรวบรวมข้อมูลที่สำคัญที่จะช่วยการประเมินผลของผู้ใช้วิธีการแบบอักษัยได้

2. แบบทดสอบนี้นำไปใช้ในการดำเนินการ และเพื่อการศึกษาได้

3. ผลของการเรียนรู้ของผู้รับการทดสอบอาจเกิดขึ้นได้ ในการใช้ทดสอบ (Four Way Boomerang) แต่ละทีให้น้อยลงได้ โดยวิธีการทดสอบหลาย ๆ ครั้ง

4. คุณสมบัติทางความเชื่อมั่นของข้อทดสอบไม่ได้แสดงว่าเป็นประโยชน์ จึงควรศึกษาความเป็นประโยชน์ให้มากกว่านี้

5. ความเป็นประโยชน์ได้รับผลกระทบกระเทือนจากการออกแบบข้อทดสอบมาก โดยเฉพาะวิธีการใช้เวลาตอบสนองเป็นเกณฑ์

6. การคำนึงน้ำหนักของผู้รับการทดสอบในการทดสอบ กระโดดตะ ช่วยให้การวัดความเที่ยงตรงของพลังระเบิดไค้แน่นอนยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง ๙

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มีทักษะและกลุ่มผู้ไม่มีทักษะ โดยการติดต่อกับกองกีฬา กรมพลศึกษา เพื่อขอรายชื่อโรงเรียนและนักกีฬาที่ส่งเข้าแข่งขันบาสเกตบอล ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน จากนั้นกลุ่มตัวอย่างสำหรับผู้มีทักษะเป็นจำนวน 50 คน โดยใช้วิธี *Purposive sampling* หรือ *Stratified random sampling* (ประกอบ กรรณสูต, 2515 : 81) ส่วนการสุ่มตัวอย่างผู้ไม่มีทักษะ 50 คน นำมาจากโรงเรียนเดียวกันจำนวนเท่ากัน

โรงเรียนที่สุ่มตัวอย่างได้คือ

1. โรงเรียนวัดเทพศิรินทร์ ผู้มีทักษะ 10 คน ไม่มีทักษะ 10 คน
2. โรงเรียนนนทรีวิทยา ผู้มีทักษะ 10 คน ไม่มีทักษะ 10 คน
3. โรงเรียนวัดควนวิเศษ ผู้มีทักษะ 10 คน ไม่มีทักษะ 10 คน
4. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ผู้มีทักษะ 10 คน ไม่มีทักษะ 10 คน
5. โรงเรียนศรีวิกรม์ ผู้มีทักษะ 10 คน ไม่มีทักษะ 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการสร้างแบบสอบทักษะกีฬาสเกตบอลนี้ มีลำดับขั้นดังนี้

1. ศึกษาจากตำรา คู่มือ เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้อง สังเกตการแข่งขัน และสอบถามผู้สอนผู้ฝึกกีฬาสเกตบอล เพื่อหาว่าทักษะกีฬาสเกตบอลมีอะไรบ้าง และในขณะแข่งขันหรือขณะฝึกได้ใช้ทักษะใดมากที่สุด จากนั้นจึงสร้างแบบสอบขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างแบบสอบที่มีความเที่ยงตรง เชื่อมั่นได้ ประหยัดเวลา วัดทักษะได้หลายด้านและเหมาะสมที่จะใช้ทดสอบนักเรียนชายในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล

แบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ

1. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตู (Dribble shot) คือให้ผู้ทดสอบเลี้ยงลูกชกแซกอ้อมสิ่งกีดขวางสามตัวแล้วยิงประตู แบบสอบนี้สามารถวัดทักษะในการเลี้ยงลูก ความคล่องแคล่วและการยิงประตู

2. การส่งลูกบอลกระทบผนัง (Wall bounce) คือให้ผู้ทดสอบส่งลูกสองมือระดับอกให้กระทบผนังติดกอนเป็นจำนวน 15 ครั้ง โดยให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ แบบสอบนี้สามารถวัดทักษะในการส่งและรับลูกบาสเกตบอล

3. การหมุนตัวยิงประตู (Pivot and shoot) คือให้ผู้ทดสอบยืนหันหลังให้ห่วงประตู แล้วหมุนตัวยิงประตู แบบสอบนี้สามารถวัดทักษะในด้านการหมุนตัว และรับลูกหลังจากการยิงประตู และการยิงประตูด้านข้างของห่วงประตู

4. การยิงประตูระยะไกล (Long shot) คือให้ผู้ทดสอบยืนที่เส้นโยนโทษยิงประตูโดยใช้มือเดียว (One - hand set shot) แบบสอบนี้สามารถวัดทักษะในด้านการยิงประตูในระยะไกล การรับลูกจากการยิงประตู

แบบสอบทักษะทั้งสี่รายการนี้มีหน่วยเป็นเวลา ถือว่าผู้ทดสอบจะทำแบบสอบได้เป็นเวลาเท่าใด (รายละเอียดของแบบสอบดูได้ในภาคผนวก) จะเห็นได้ว่า แบบสอบของผู้วิจัยวัดทักษะได้หลายด้านและใช้เวลาในการทดสอบไม่มาก

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของพิมพา (Pimpa, 1968 : 2) ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นเกณฑ์ในการหาความเที่ยงตรงนั้น เป็นผลงานวิจัยที่กระทำในต่างประเทศ และกระทำกับประชากรระดับวิทยาลัย ซึ่งอาจไม่เหมาะสมกับประเทศไทยและนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยครั้งนี้มีส่วนในการชี้ให้เห็นว่า แบบทดสอบของผู้วิจัยสามารถใช้ทดสอบนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้หรือไม่ แบบทดสอบของพิมพามีสองรายการคือ

1. การยิงประตูโต้แป้นสลับข้าง (Alternate lay-up shot) คือให้ผู้ทดสอบยิงประตูโต้แป้นสลับข้างให้เข้ารวม 10 ครั้ง

2. การหยอกเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (Penny-cup) คือให้ผู้ทดสอบยืนที่เส้นเริ่ม

โดยหันหลังให้ด้วย มือถือเหรียญ เมื่อให้สัญญาณให้หมุนตัวกลับแล้ววิ่งไปยังถ้วย เมื่อผ่านเส้นสัญญาณ ผู้ทำการทดสอบจะบอกสัญญาณว่าให้หยอกใส่ถ้วยใด แล้วให้เขาวี้งตรงไปยังถ้วยนั้น แล้วหยอกเหรียญให้ลงไปถ้วยนั้น (รายละเอียดของแบบสอบดูได้ในภาคผนวก)

การรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดของแบบสอบเกี่ยวกับ สถานที่ อุปกรณ์และวิธีการทดสอบของแบบสอบทั้งหมด
2. อบรมและอธิบายวิธีการทดสอบแก่ผู้ช่วยในการทดสอบให้เข้าใจวิธีการทดสอบ การจับเวลาและรายละเอียดอื่น ๆ
3. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ สำหรับการทดสอบเพื่อนำแบบสอบมาลองใช้ (Pre-test) หาข้อบกพร่องในคำถามต่าง ๆ เพื่อแก้ไขให้ดีขึ้น
4. นำแบบสอบทักษะภาษา เกณฑ์ของพิมพ์และแบบสอบทักษะทางกีฬาภาษา เกณฑ์ของผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทำการ pre-test กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปทุมคงคา จำนวน 25 คน ซึ่งผ่านการเรียนวิชาภาษา เกณฑ์มาแล้วเพื่อหาความเชื่อมั่น แล้วจึงนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป
5. ทำการติดต่ออาจารย์ใหญ่ และครูพลศึกษาโรงเรียนที่ต้องการทดสอบ เพื่อขอความร่วมมือในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
6. ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบด้วยตนเองทั้งสิ้น
7. การเก็บข้อมูลนี้กระทำสองครั้ง โดยให้ครั้งแรก (Pre-test) ห่างจากครั้งแรก (Post-test) หนึ่งสัปดาห์

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนของแบบสอบทั้งสองแบบและของผู้รับการสอบทุกคน
2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบทั้งหมด และแต่ละรายการของแบบสอบ

3. หาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบของผู้วิจัย โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีการโปรคัก โมเมนต์ (Product moment) ของเพียร์สัน (Pearson) ระหว่าง

3.1 คะแนนเฉลี่ยรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง กับคะแนนเฉลี่ยรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบของพิมพ์กรังที่หนึ่ง

3.2 คะแนนเฉลี่ยรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง กับคะแนนเฉลี่ยรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบของพิมพ์กรังที่สอง

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบของผู้วิจัย

โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีการโปรคัก โมเมนต์ (Product moment) ของเพียร์สัน (Pearson) ระหว่างคะแนนเฉลี่ยรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของผู้วิจัยกรังที่หนึ่ง กับคะแนนเฉลี่ยรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของผู้วิจัยกรังที่สอง

5. หาค่าความเชื่อมั่นของแต่ละรายการทักษะ

โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีการโปรคัก โมเมนต์ (Product moment) ของเพียร์สัน (Pearson) ระหว่าง

5.1 คะแนนการสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตูกรังที่หนึ่ง กับกรังที่สอง

5.2 คะแนนการสอบทักษะการส่งลูกบาสเกตบอลกระทบผนัง กรังที่หนึ่ง กับกรังที่สอง

5.3 คะแนนการสอบทักษะการหมุนตัวยิงประตูกรังที่หนึ่งกับกรังที่สอง

5.4 คะแนนการสอบทักษะการยิงประตูระยะไกล กรังที่หนึ่ง กับกรังที่สอง

6. หาค่าความเที่ยงตรงของแต่ละรายการทักษะ โดยหาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มผู้มีทักษะ กับกลุ่มไม่มีทักษะ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Guilford, 1950 : 44})$$

2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$S = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}} \quad (\text{Ferguson, 1966 : 67})$$

3. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตร

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad (\text{Garrett, 1966 : 143})$$

- ✓ 4. หาค่าความแตกต่างระหว่างเวลาเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันในแต่ละตัวแปร โดยใช้ z - test

$$z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)} \quad (\text{ประกอบ กรรณสูต , 2515 : 89})$$

บทที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทนี้จะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกล่าวเป็นตอน ๆ ดังนี้

การศึกษาคอนที่ 1 ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบสอบของผู้วิจัย โดยหาจาก

1. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมตามแบบของพิมพ์ ครั้งที่หนึ่ง กับคะแนนรวมตามแบบสอบของผู้วิจัย ครั้งที่หนึ่ง

2. ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมตามแบบของพิมพ์ ครั้งที่สอง กับคะแนนรวมตามแบบสอบของผู้วิจัย ครั้งที่สอง

การศึกษาคอนที่ 2 ศึกษาความเชื่อมั่นของแบบสอบของผู้วิจัย โดยหาจาก

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมตามแบบสอบของผู้วิจัย ครั้งที่หนึ่ง กับคะแนนรวมตามแบบสอบของผู้วิจัย ครั้งที่สอง

การศึกษาคอนที่ 3 ศึกษาความเชื่อมั่นของแบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการ โดยหาจาก

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมตามแบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการครั้งที่หนึ่ง กับคะแนนรวมตามแบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการครั้งที่สอง

การศึกษาคอนที่ 4 ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการ โดยหาจาก

1. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างผู้มีทักษะ และไม่มีทักษะในแต่ละรายการ จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง

2. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างผู้มีทักษะ และไม่มีทักษะในแต่ละรายการ จากการทดสอบครั้งที่สอง

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

X	แทนคะแนนที่ได้จากการทดสอบ
$\bar{X}$	แทนค่าเฉลี่ยของคะแนน
$\sum X$	แทนผลรวมของคะแนน
$\sum X^2$	แทนผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
SD	แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
S^2	แทนความแปรปรวนของคะแนน
N	แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่ม
r	แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
z	แทนอัตราส่วนวิกฤตของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย
$(X_1 - X_2)$	แทนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของคะแนนเฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อหาความเที่ยงตรงระหว่างแบบสอบ
 ของพิมพ์ กับแบบสอบของผู้วิจัย

คะแนนจากแบบสอบของพิมพ์ กับแบบสอบ ของผู้วิจัย		N	ค่า r
ครึ่งหนึ่ง	มีทักษะ	50	0.604**
	ไม่มีทักษะ	50	0.584**
ครึ่งที่สอง	มีทักษะ	50	0.618**
	ไม่มีทักษะ	50	0.458**

** $P < .01$ ($r = .354$)

จากตารางนี้ แสดงให้เห็นว่า

1. แบบสอบทักษะกีฬาวาสเกตบอลของพิมพ์ครั้งที่หนึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับแบบสอบทักษะกีฬาวาสเกตบอลของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง ทั้งพวกมีทักษะและไม่มีทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.604, 0.584$ ตามลำดับ)

2. แบบสอบทักษะกีฬาวาสเกตบอลของพิมพ์ครั้งที่สองมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับแบบสอบทักษะกีฬาวาสเกตบอลของผู้วิจัยครั้งที่สอง ทั้งพวกมีทักษะและไม่มีทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.618, 0.458$ ตามลำดับ)

ตาราง 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อหาความเชื่อมั่นระหว่างแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งกับแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง

กลุ่มตัวอย่าง	N	ค่า r
พวกมีทักษะ	50	0.797**
พวกไม่มีทักษะ	50	0.744**

** $P < .01$ ($r = .354$)

จากตารางนี้แสดงให้เห็นว่า

แบบสอบทักษะกีฬาวาสเกตบอลของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับแบบสอบทักษะกีฬาวาสเกตบอลของผู้วิจัยครั้งที่สอง ทั้งพวกมีทักษะและไม่มีทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.797, 0.744$ ตามลำดับ)

ตาราง 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อหาความเชื่อมั่นระหว่างแบบสอบของ
ผู้วิจัยแต่ละรายการครั้งที่หนึ่งกับแบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการครั้งที่
ที่สอง

แบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการ		N	ค่า r
1. การส่งลูกบอลกระทบผนัง	มีทักษะ	50	0.585 **
	ไม่มีทักษะ	50	0.564 **
2. การเลี้ยงลูกยิงประตู	มีทักษะ	50	0.529 **
	ไม่มีทักษะ	50	0.572 **
3. การหมุนตัวยิงประตู	มีทักษะ	50	0.538 **
	ไม่มีทักษะ	50	0.515 **
4. การยิงประตูระยะไกล	มีทักษะ	50	0.835 **
	ไม่มีทักษะ	50	0.689 **

** $P < .01$ ($r = .354$)

จากตารางนี้ แสดงให้เห็นว่า

1. การส่งลูกบอลกระทบผนังครั้งที่หนึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการส่งลูกบอลกระทบผนังครั้งที่สอง ทั้งพวกมีทักษะและไม่มีทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.585, 0.564$ ตามลำดับ)

2. การเลี้ยงลูกยิงประตูครั้งที่หนึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเลี้ยงยิงประตูครั้งที่สอง ทั้งพวกมีทักษะและไม่มีทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.529, 0.572$ ตามลำดับ)

3. การหมุนตัวยิงประตูครั้งที่หนึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการหมุนตัวยิงประตูครั้งที่สอง ทั้งพวกมีทักษะและไม่มีทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .538, 0.515$ ตามลำดับ)

4. การยิงประตูระยะไกลครั้งที่หนึ่งมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการยิงประตูระยะไกลครั้งที่สอง ทั้งพวกมีทักษะและไม่มีทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

($r = 0.835, 0.689$ ตามลำดับ)

ตาราง 4 แสดงค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบของผู้นักแต่ละรายการ ระหว่างกลุ่มมีทักษะและไม่มีทักษะ จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง

รายการทดสอบ	N	$\bar{X}$	$\sqrt{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}$	z
1. การส่งลูกบอลกระทบผนัง มีทักษะ	50	9.144	0.200619	6.38 **
ไม่มีทักษะ	50	10.394		
2. การเลี้ยงลูกยิงประตู มีทักษะ	50	11.162	0.730163	4.69 **
ไม่มีทักษะ	50	14.588		
3. การหมุนตัวยิงประตู มีทักษะ	50	9.542	1.497085	4.33 **
ไม่มีทักษะ	50	16.02		
4. การยิงประตูระยะไกล มีทักษะ	50	15.25	2.202896	4.22 **
ไม่มีทักษะ	50	24.544		

** $P < .01$ ($z = 2.58$)

จากตารางนี้ แสดงให้เห็นว่า

1. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการส่งลูกบอลกระทบผนังระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($z = 6.38$)

2. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการเลี้ยงลูกยิงประตูระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($z = 4.69$)

3. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการหมุนตัวยิงประตูระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($z = 4.33$)

4. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการยิงประตูระยะไกลระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($z = 4.22$)

ตาราง 5 แสดงค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการ ระหว่างกลุ่มมีทักษะและไม่มีทักษะ จากการทดสอบครั้งที่สอง

รายการทดสอบ	N	$\bar{X}$	$\sqrt{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}$	z
1. การส่งลูกบอลกระทบผนัง มีทักษะ	50	8.75	0.2119	4.91**
ไม่มีทักษะ	50	9.79		
2. การเลี้ยงลูกยิงประตู มีทักษะ	50	10.296	0.660107	5.59**
ไม่มีทักษะ	50	13.986		
3. การหมุนตัวยิงประตู มีทักษะ	50	8.412	1.433944	4.39**
ไม่มีทักษะ	50	14.714		
4. การยิงประตูระยะไกล มีทักษะ	50	15.124	2.170302	4.85**
ไม่มีทักษะ	50	25.64		

** $P < .01$ ($z = 2.58$)

จากตารางนี้ แสดงให้เห็นว่า

1. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการส่งลูกบอลกระทบผนังระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

($z = 4.91$)

2. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการเลี้ยงลูกยิงประตูระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

($z = 5.59$)

3. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการหมุนตัวยิงประตูระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

($z = 4.39$)

4. ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการยิงประตูระยะไกลระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

($z = 4.85$)

สรุปผลอภิปรายและข้อเสนอแนะ

✓ ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบสอบสำหรับใช้สอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อพัฒนาแบบสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลให้มีประสิทธิภาพ ใช้วัดทักษะได้ละเอียดครบถ้วนยิ่งขึ้น
3. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลที่สร้างขึ้นว่ามีเพียงไร เหมาะที่จะนำไปใช้วัดทักษะที่พหุบาล เกตบอลของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือไม่
4. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลที่สร้างขึ้นแต่ละรายการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้านี้ เลือกโดยสุ่มมาจากนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน 5 โรงเรียน จำนวน 100 คน แบ่งเป็นพวกมีทักษะ 50 คน และไม่มีทักษะ 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบสอบของพหุบาล

1. แบบสอบของผู้วิจัยประกอบด้วยแบบสอบ 4 รายการ ดังนี้
 - 1.1 การส่งลูกบอลกระทบผนัง
 - 1.2 การเลี้ยงลูกยิงประตู
 - 1.3 การหมุนตัวยิงประตู
 - 1.4 การยิงประตูระยะไกล

2. แบบสอบของพิมพ์า ประกอบด้วยแบบสอบ 2 รายการ ดังนี้

2.1 การหยอกเหรียญเพนนีได้ถวย

2.2 การยิงประตูไ้แป้นสลับข้าง

การรวบรวมข้อมูล กระทำสองครั้ง โดยใช้ผู้รับการทดสอบคนเดิม เว้นช่วงห่างกันหนึ่งสัปดาห์

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการทางสถิติคำนวณหาสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อหาความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นของแบบสอบของผู้วิจัย

2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบของผู้วิจัย แต่ละรายการ

3. ใช้ z - test เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นของแบบสอบ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ปรากฏว่า

1.1 ความเที่ยงตรงของแบบสอบของผู้วิจัยผู้มีทักษะและไม่มีทักษะจากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง มีค่า 0.604 และ 0.584 ตามลำดับ และจากการทดสอบครั้งที่สอง มีค่า 0.618 และ 0.458 ตามลำดับ

1.2 ความเชื่อมั่นของแบบสอบของผู้วิจัยผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ มีค่า 0.797 และ 0.744 ตามลำดับ

2. การหาค่าความเชื่อมั่นของแต่ละรายการทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นปรากฏว่า

2.1 การส่งลูกบอลกระทบผนัง ผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ มีค่า 0.585 และ 0.564 ตามลำดับ

2.2 การเลี้ยงลูกยิงประตู ผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ มีค่า 0.529 และ 0.572 ตามลำดับ

2.3 การหมุนตัวยิงประตู ผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ มีค่า 0.538 และ 0.515 ตามลำดับ

2.4 การยิงประตูระยะไกล ผู้มีทักษะและไม่มีทักษะ มีค่า 0.835 และ 0.689 ตามลำดับ

3. การหาความเที่ยงตรงของแต่ละรายการทักษะ โดยหาความแตกต่างของทักษะระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะในแต่ละรายการทักษะ ปรากฏว่า

3.1 การส่งลูกบอลกระทบผนัง ผู้มีทักษะแตกต่างจากผู้ไม่มีทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองครั้ง ($z = 6.38$, 4.91 ตามลำดับ)

3.2 การเลี้ยงลูกยิงประตู ผู้มีทักษะแตกต่างจากผู้ไม่มีทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองครั้ง ($z = 4.69$, 5.59 ตามลำดับ)

3.3 การหมุนตัวยิงประตู - ผู้มีทักษะแตกต่างจากผู้ไม่มีทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองครั้ง ($z = 4.33$, 4.39 ตามลำดับ)

3.4 การยิงประตูระยะไกล ผู้มีทักษะแตกต่างจากผู้ไม่มีทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองครั้ง ($z = 4.22$, 4.85 ตามลำดับ)

อภิปรายผล สรุป

1. สัมประสิทธิ์ของความเที่ยงตรงระหว่างคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง กับคะแนนรวมตามแบบของพินพาคครั้งที่หนึ่ง สำหรับพวกที่มีทักษะและไม่มีทักษะ มีค่า 0.604 และ 0.618 ตามลำดับ ส่วนครั้งที่สอง มีค่า 0.584 และ 0.458 ตามลำดับ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงแสดงให้เห็นว่า แบบสอบของผู้วิจัยมีความสัมพันธ์กับแบบสอบของพินพา กล่าวคือ นักเรียนที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สองสูงหรือต่ำกว่าเฉลี่ยทั้งพวกที่มีทักษะและไม่มีทักษะ ก็มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบสอบของพินพาสสูงหรือต่ำกว่าเฉลี่ยด้วย เพราะฉะนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่านักเรียนที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยสูงก็มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบสอบของพินพาสสูงด้วย นักเรียนที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยต่ำ ก็มี

คะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของพหุบาลทำด้วยทั้งสองพวก

2. สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นระหว่างคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งกับคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยที่สอง ของพวกมีทักษะและไม่มีทักษะ มีค่า 0.797 และ 0.744 ตามลำดับ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงแสดงให้เห็นว่า แบบสอบของผู้วิจัยมีความเชื่อมั่น กล่าวคือ นักเรียนทั้งที่มีทักษะและไม่มีทักษะที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งสูงหรือต่ำกว่าเฉลี่ย ก็มีคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยที่สองสูงหรือต่ำกว่าเฉลี่ยด้วย เพราะฉะนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า นักเรียนทั้งที่มีทักษะและไม่มีทักษะที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยสูง ก็มีคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สองสูงด้วย นักเรียนทั้งที่มีทักษะและไม่มีทักษะที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งต่ำ ก็มีคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สองต่ำด้วย

3. สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นระหว่างคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลแต่ละรายการตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งกับคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลแต่ละรายการตามแบบสอบของผู้วิจัยที่สอง ของพวกมีทักษะและไม่มีทักษะตามลำดับ แต่ละรายการมีดังนี้

3.1 การส่งลูกบอลกระทบผนัง มีค่า 0.585 และ 0.564

3.2 การเลี้ยงลูกยิงประตู มีค่า 0.529 และ 0.572

3.3 การหมุนตัวยิงประตู มีค่า 0.538 และ 0.515

3.4 การยิงประตูระยะไกล มีค่า 0.835 และ 0.689

ทุกรายการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จึงแสดงให้เห็นว่า แบบสอบของผู้วิจัยแต่ละรายการมีความเชื่อมั่น กล่าวคือ นักเรียนทั้งที่มีทักษะและไม่มีทักษะที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลแต่ละรายการตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งสูงหรือต่ำกว่าเฉลี่ย ก็มีคะแนนรวมการสอบทักษะที่พหุบาล เกตบอลแต่ละรายการตามแบบสอบของผู้วิจัยที่สองสูงหรือต่ำกว่าเฉลี่ยด้วย เพราะฉะนั้น จึงอาจกล่าว

ได้ว่า นักเรียนทั้งที่มีทักษะและไม่มีทักษะที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งสูง ก็มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สองสูงด้วย นักเรียนทั้งที่มีทักษะและไม่มีทักษะที่มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่งต่ำ ก็มีคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สองต่ำด้วย

4. ถ้า z ของความแตกต่างระหว่างคะแนนรวมการสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการระหว่างผู้มีทักษะและไม่มีทักษะจากการสอบครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สอง คือ

4.1 การส่งลูกบอลกระหนบผนัง มีค่า 6.38 และ 4.91 ตามลำดับ

4.2 การเลี้ยงลูกยิงประตู มีค่า 4.69 และ 5.59 ตามลำดับ

4.3 การหมุนตัวยิงประตู มีค่า 4.33 และ 4.39 ตามลำดับ

4.4 การยิงประตูระยะไกล มีค่า 4.22 และ 4.85 ตามลำดับ

ทุกรายการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงแสดงให้เห็นว่า แบบสอบของผู้วิจัยมีความเที่ยงตรงทุกรายการ สามารถแยกแยะผู้เล่นกลุ่มมีทักษะและไม่มีทักษะออกจากกันได้ นั่นก็คือ ผู้มีทักษะจะได้คะแนนสูงกว่าผู้ไม่มีทักษะทุกครั้งที่ทดสอบ

จึงแสดงให้เห็นว่า แบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณสมบัติ ทั้งความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นน่าจะสามารถนำไปใช้ทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลกับนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้

* ข้อเสนอแนะ ^{ผู้จัดทำ}

1. การปรับปรุงแบบสอบทักษะบาสเกตบอลซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น โดยวิธีการทางสถิติแบบอื่น

2. ควรศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบของผู้วิจัยกับแบบสอบทักษะบาสเกตบอลของผู้อื่นว่ามีความเที่ยงตรงแตกต่างจากการวิจัยครั้งนี้หรือไม่

3. ครูพลศึกษา ผู้ฝึกสอน และผู้สนใจในกีฬานี้ ควรนำแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้ในการทดสอบ และคัดเลือกผู้เล่นในชุดของตน และเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

4. ควรสร้าง Norms ของทักษะบาสเกตบอลของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้น โดยใช้แบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อเป็นเกณฑ์ในการให้คะแนน

5. ควรหาความเที่ยงตรงของแบบสอบว่า แบบสอบของผู้วิจัยสามารถแสดงให้เห็นว่าอันดับและคะแนนที่ได้จากการแข่งขันเป็นไปตามผลการทดสอบทักษะ

6. ควรมีการศึกษาเรื่องนี้ซ้ำอีก โดยกระทำกับกลุ่มตัวอย่างของมวลประชากรที่แตกต่างกันหลาย ๆ กลุ่ม หลาย ๆ ระดับ เพื่อให้ทราบผลสรุปที่กว้างขวางยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

โกลด คิมทอง และ คณะ ปัญหาการใช้เวลาว่างของเด็กวัยรุ่นในพระนคร-ธนบุรี
 ปรินทิฟิกันส์ ค.บ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2512, 78 หน้า.

✱ จรินทร์ ชานีรัตน์ "สันตนาการทางกีฬา" วารสารสุขศึกษา พลศึกษา สันตนาการ 4 : 54
 ตุลาคม 2508.

ประคอง กรรณสุต สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู ไทยวัฒนาพานิช 2515, 159 หน้า.

พจนา เสตะกัณณะ การสำรวจทัศนคตินักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา
 ปรินทิฟิกันส์ ค.บ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2503, 104 หน้า.

รัตนา วัฒนกุล การสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนฝึกหัดครู ป.กศ. สูง ในจังหวัดพระนคร-ธนบุรี ที่มีต่อการเรียนพลศึกษา ปรินทิฟิกันส์ ค.บ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2508, 65 หน้า.

✱ วัน สังข์สะอาด การสำรวจการใช้เวลาว่างของนักเรียนในโรงเรียนวิสามนัญศึกษา ในจังหวัดพระนครและธนบุรี ปรินทิฟิกันส์ กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 ประสานมิตร 2505, 122 หน้า.

✱ วรศักดิ์ เพียรชอบ หลักและวิธีสอนพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษา อุดมศึกษา แผนกการพิมพ์
 พระนคร 2513, 132 หน้า.

✱ ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิสามนัญศึกษา โครงการทดลองและปรับปรุงมัธยมวิสามนัญศึกษา
 กรมวิสามนัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2500, 108 หน้า.

ศึกษาธิการ, กระทรวง กรมวิสามนัญศึกษา คู่มือครูใหญ่โรงเรียนรัฐบาล กรมวิสามนัญศึกษา
 กระทรวงศึกษาธิการ 2503, 398 หน้า.

สังกัด แสตนทรีส์ การสำรวจความสนใจของเด็กวัยรุ่น ปริญญาณีพนธ์ คบ. คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2502, 82 หน้า.

อรุณ เบ็ญถิติ การพลศึกษาในโรงเรียนมัธยมปัจจุบันในเขตเทศบาลนครกรุงเทพ ปริญญา
ณีพนธ์ คบ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2502, 65 หน้า.

อนันต์ อัคร การศึกษาประมวลการสอนและปัญหาการสอนวิชาพลศึกษาในชั้นมัธยมศึกษา
ตอนต้นของโรงเรียนรัฐบาลในภาคการศึกษา 1 ปริญญาณีพนธ์ คบ. จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย 2511, 189 หน้า.

 Bucher, Charles A., and Reade, Evelyn M., Physical Education in
the Modern Elementary School, The Macmillan Company,
New York, 1958, 464 pp.

Burr, Wendell Pomeroy, The Development of a Classification Test
of Basketball Ability, Unpublished Master's Thesis, Spring-
field College, Springfield, Massachusetts, 1940.

Butts, Unice Mignon, "The Contributions of Ten Selected Physical
Education Activities to Physical Fitness and Motor Ability,
Dissertation Abstracts, 27: 4112 - A, June, 1967.

Childress, James Thomas, "A Factor and Discriminant Analysis to
Identify and Determine the Effectiveness of Selected
Physical Variable in Predicting a Successful Basketball
Performance", Dessertation Abstracts, 33: 4832 - A,
November, 1972.

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

Cox, Vernon W., A Study of the Comparison of Basketball Skill Tests with the Coach's Judgment of Varsity Basketball Candidates, Unpublished Master's Thesis, Springfield College, Springfield, Massachusetts, 1949.

Ellenburg, Joe Kenneth, "Predictive Value of Selected Physical Variables in Determine Competitive Performance in High School Basketball", Dissertation Abstracts, 31: 5175 - A, April, 1971.

XFerguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education, McGraw-Hill Book Co., New York, 1966, 446 pp.

Ferrigno, Edward N., A Study of Basketball Tests Conducted in Selected High Schools, Unpublished Master's Thesis, Springfield College, Springfield, Massachusetts, 1955,

/Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education, Vakils, Feffer and Simons Privated Ltd., Bombay, 1966, 491 pp.

Guilford, J.P., Fundamental Statistics in Psychology and Education, McGraw-Hill Book Co., New York, 1950, 633 pp.

Knox, Robert D., Prediction of Basketball Ability in Eight Class B High Schools, Unpublished Master's Thesis, University of Oregon, Eugene, Oregon, 1938.

- Leighton, Jack R., "A Physical Fitness Evaluation of Sports Activities,". Journal of Health Physical Education Recreation, 38: 59, February, 1967.
- Pierce, Paul Edward, "The Construction of Scales for Predicting Ability to Play Interscholastic Basketball", Dissertation Abstracts, 22: 486 - A, August, 1961.
- Pimpa, Udom, A Study to Determine the Relationship Between Bunn's Basketball Skill Test and the Writer's Modified Version of that Test, Unpublished Master's Thesis, Springfield College, Springfield, Massachusetts, 1968, 33 pp.
- Ruth, Strang, Introduction to Child Study, The Macmillan Co., New York, 1959, 204 pp.
- Seaton, Don Cash, and others, Physical Education Handbook, 4th. ed., Prentice-Hall Inc., Eaglewood Cliffs, New Jersey, 1965, 356 pp.
- Smith, Flavious Joseph, "The Prediction of Basketball Ability Through on Analysis of Selected Measures of Structure and Strength," Dissertation Abstracts, 23: 3764 - A, April, 1963.

ภาคผนวก

ภาคนวท ก.

แบบสอบวัดทักษะกีฬาบาสเกตบอล

คำชี้แจง

ก่อนเริ่มการทดสอบอาจจะมีการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที โดยการเลี้ยงลูกยิง
ประตู การส่งลูกและรับลูก ผู้ถูกทดสอบจะลงทำข้อทดสอบคู่สัดเดี่ยวสองเที่ยวก็ได้

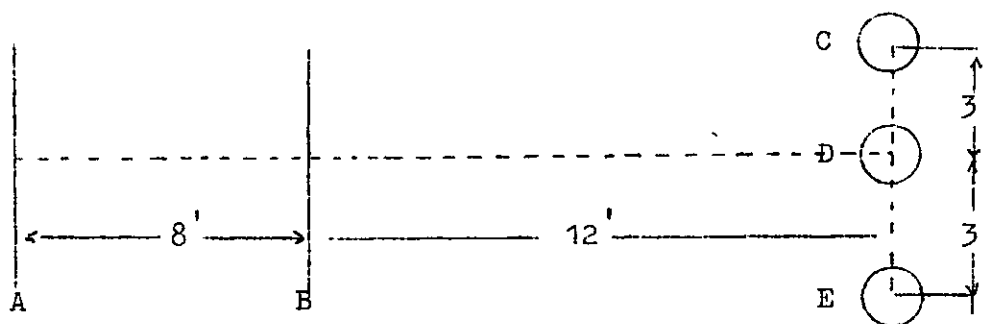
อุปกรณ์การทดสอบ

อุปกรณ์ทดสอบมี แก้วมีพนัก 3 ตัว, ลูกบาสเกตบอล 1 ลูก, นาฬิกาจับเวลา
1 เรือน, ถ้วยโลหะ 3 ใบ, เหรียญบาท 1 เหรียญ และสนามบาสเกตบอลพร้อมห่วง
และกระดานแป้น

รายละเอียดของข้อทดสอบของพิมพ์

1. การหยอกเหรียญเพนนีใส่ถ้วย (Penny Cup)

ผังแสดงการทดสอบมีลักษณะ ดังต่อไปนี้



A - เส้นเริ่ม, B - เส้นให้สัญญาณ, C - ถ้วยสีแดง, D - ถ้วยสีขาว, E - ถ้วยสีน้ำเงิน

ผู้ถูกทดสอบยืนที่เส้นเริ่ม โยนหลังให้ถ้วย มือถือเหรียญ เมื่อให้สัญญาณ "เริ่ม"
ให้หมุนตัวกลับแล้ววิ่งไปยังถ้วย เมื่อผ่านเส้นให้สัญญาณ ผู้ทำการทดสอบจะบอกเป็นสัญญาณว่า

ให้เขาหยอกเหรียญใส่ถ้วยโก แล้วให้เขาวี้งตรงไปยังถ้วยนั้นแล้วหยอกเหรียญให้ลงไปในถ้วยนั้น สัญญาณที่บอกจะเป็น "แดง" "ขาว" หรือ "น้ำเงิน" เวลาที่เสียไประหว่างสัญญาณเริ่มต้นกับเสียงเหรียญกระทบถ้วยจะถูกบันทึกไว้โดยนาฬิกาจับเวลา ให้ทำการทดสอบสี่เที่ยว คะแนนคือเวลารวมทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบทั้งสี่เที่ยว

ต่อไปนี้เป็นคำอธิบายให้ผู้ถูกทดสอบทราบ

"คุณตัวอย่างผม ผมยืนที่เส้นนี้ มือถือเหรียญเพนี้ ผมหันหลังให้ถ้วยและอยู่ในท่าย่อตัว เมื่อได้ยินสัญญาณ "เริ่ม" ผมหมุนตัวกลับแล้ววิ่งไปยังถ้วย เมื่อไปถึงเส้นให้สัญญาณ ผมได้ยินเสียงให้สัญญาณว่า "แดง" ผมจึงวิ่งไปยังถ้วยสีแดงและหยอกเหรียญลงในถ้วยสีแดง ถ้าจนถึงเส้นให้สัญญาณ ผมได้ยินเสียงให้สัญญาณว่า "น้ำเงิน" ผมก็วิ่งไปที่ถ้วยสีน้ำเงิน ผมอยากให้คุณทำตามที่ผมทำนี้ โดยทำให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ จะเริ่มจับเวลาเมื่อให้สัญญาณ "เริ่ม" และจะหยุดจับเวลาเมื่อได้ยินเสียงเหรียญลงไปในถ้วย ในตอนที่คุณกลับมาที่เส้นเริ่มใหม่นั้นจะไม่ถูกจับเวลา"

2. การยิงประจุกู้ใต้แป้นสลับข้าง (Alternate Lay-up Shot)

ข้อทดสอบนี้ประกอบด้วยการยิงประจุกู้ใต้แป้นสลับข้างให้เข้าทุกครั้ง รวม 10 ครั้ง (สิบครั้ง) ก่อนผู้ถูกทดสอบจะเริ่มทำ ให้เขาทราบคำอธิบาย ดังต่อไปนี้เสียก่อน

"จุดมุ่งหมายของข้อทดสอบนี้ ก็เพื่อจะรู้ว่า จะยิงประจุกู้ใต้แป้นสลับข้างกันจำนวนสิบครั้งได้เร็วเพียงไร ผม (ผู้ทดสอบ) จะเริ่มจับเวลาเมื่อให้สัญญาณ "เริ่ม" และจะหยุดจับเวลาเมื่อคุณยิงประตูเข้าครั้งที่สิบแล้ว คุณจะเริ่มข้างซ้ายหรือขวาทางก่อนก็ได้ แต่ต้องสลับข้างทุกครั้งที่ยิงประตูเข้าแล้ว ถึงแม้ลูกบอลจะหลุดมือไป คุณก็ต้องพยายามเก็บมายิงประตูให้เข้าก่อนที่คุณจะสลับไปยังอีกข้างหนึ่ง คุณจะยิงประตูข้างใหม่ไม่ได้จนกว่าคุณจะยิงประตูข้างแรกเข้าเสียก่อน"

ผู้ทดสอบสาธิตวิธีการทำข้อทดสอบให้คุณ แล้วให้ผู้ถูกทดสอบลองทำดู 2 - 3 เที่ยว แล้วอธิบายต่อไปว่า "นี่คือการทดสอบความเร็วของการยิงประจุกู้ใต้แป้นสลับข้าง ฉะนั้นคุณอย่าได้ชักช้าเมื่อทำการทดสอบ"

รายละเอียดของข้อทดสอบของผู้นัก

1. การส่งลูกบอลกระทบผนัง (Wall bounce)

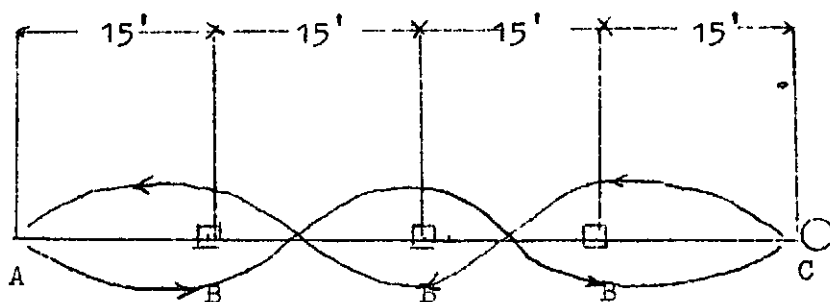
ให้มีเส้นบนพื้นที่มีผนัง โดยให้ห่างจากผนัง 5 ฟุต และให้ขนานกับผนัง ผู้ถูกทดสอบยืนหลังเส้นนี้ โดยให้ส้นเท้าสนิทกับพื้นแล้วส่งลูกบอลทาสองมือระดับอกให้กระทบผนังติดต่อกันเป็นจำนวน 15 ครั้ง โดยให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ คะแนนของการทดสอบ คือ เวลาเป็นวินาที ที่ใช้ทำข้อทดสอบนี้

หมายเหตุ ถ้าลูกสะท้อนออกมาหลุมือไปลูกลัดที่ตามที่ต้องการก้าวเท้าไปเก็บเกินกว่าสองก้าว ก็ให้ทำการทดสอบใหม่

"การทดสอบนี้ก็เพื่อจะรู้ว่า คุณจะเสียเวลานานเท่าใด ในการส่งลูกกระทบผนังติดต่อกันจำนวนสิบห้าครั้ง คุณจะส่งลูกกระทบผนังติดต่อกันไปเรื่อย ๆ โดยผมจะเป็นผู้นับจำนวนลูกกระทบผนังเอง และจะบอกให้คุณหยุดด้วย คุณจะลองทำก่อน 2 - 3 เที้ยวก็ได้ แล้วรอฟังคำสั่งให้สัญญาณเริ่มด้วย คำว่า "พร้อม, เริ่ม" ผมจะเริ่มจับเวลาเมื่อให้สัญญาณ "เริ่ม" และหยุดจับเวลาเมื่อลูกบอลกระทบผนังครั้งที่สิบห้าแล้ว คะแนนของคุณคือจำนวนเวลาเป็นวินาทีที่เสียไปในการทำการทดสอบนี้"

2. การเลี้ยงลูกเข้ายิงประตู (Dribble shot)

ยังแสดงการทดสอบ มีลักษณะดังนี้



A - เส้นเริ่ม, B - สิ่งกีดขวาง (เก้าอี้), C - ห่วงประตู, ลูกกระพิกทางของการเคลื่อนไหว

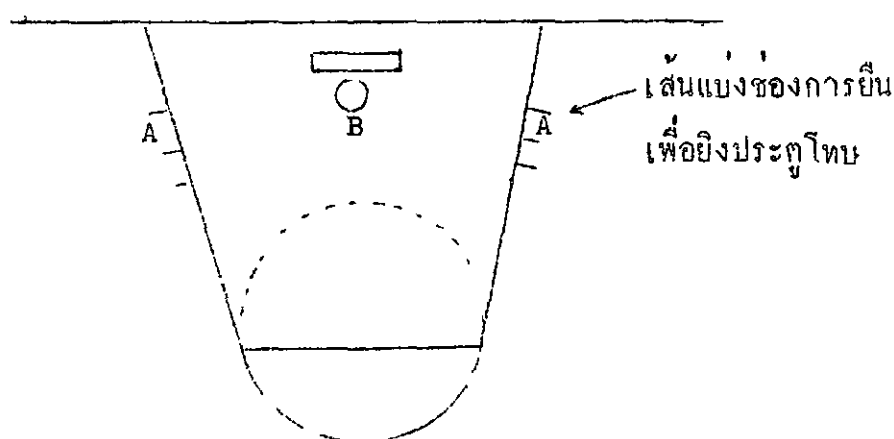
วิธีการปฏิบัติของข้อทดสอบนี้ก็คือ ผู้ถูกทดสอบเล็งลูกชกแซกอ้อมสิ่งกีดขวางไปแล้วยิงประตูก่อนที่จะเล็งกลับมา เขาต้องยิงประตูให้ไ้ประตู ถ้ายังไม่ลงต้องยิงต่อไปจนกว่าจะลง โดยจะใช้ยิงประตูแบบใดก็ได้ แต่การยิงลูกได้เป็นมือเดียวเหมาะสมที่สุด

ต่อไปนี้เป็นคำอธิบายของข้อทดสอบ

"เริ่มต้นจากหลังเล่นเริ่มโดยมือทั้งสองแตะอยู่ที่ขาของตนเอง และลูกบอลวางอยู่ที่เส้นเริ่ม เมื่อไต่ยืนสัญญาณ "เริ่ม" ให้หยิบลูกบอลขึ้นแล้วเล็งลูกชกแซกอ้อมสิ่งกีดขวางไปจนถึงทางประตู แล้วยิงประตูจนได้ประตู แล้วเล็งลูกกลับมาชกแซกอ้อมสิ่งกีดขวางอีกครั้งตามลูกกรรจนผ่านเส้นเริ่ม ในตอนเริ่มต้นนั้นต้องออกไปทางขวามือของสิ่งกีดขวางอันแรก เพื่อที่จะเข้าสู่ประตูทางคานขวามือจะทำให้ยิงประตูง่ายขึ้น นาฬิกาจะเริ่มจับเวลาเมื่อให้สัญญาณเริ่มและจะหยุดเมื่อผู้ถูกทดสอบผ่านเส้นเริ่มอีกครั้งหนึ่ง การทดสอบนี้เป็นการทดสอบความเร็ว ฉะนั้นอย่าช้ากว่าจะผ่านเส้นเริ่มต้นของการทดสอบอีกครั้ง"

3. การหมุนตัวยิงประตู (Pivot and shoot)

ผังของการทดสอบ มีดังนี้



A - เส้นเริ่ม , B - ห่วงประตู

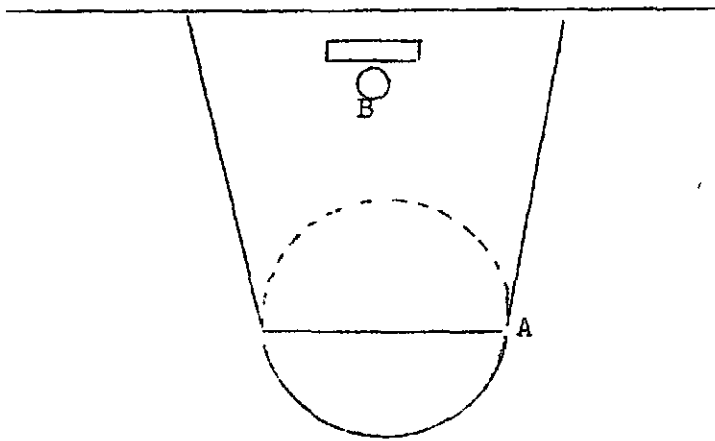
วิธีการปฏิบัติของข้อทดสอบนี้ ก็ให้ผู้ถูกทดสอบยืนหันหลังให้ห่วงประตู สันเท้าไม่เหยียบเส้น ก้าวเท้าไปด้านหลังหมุนตัวแล้วยิงประตู โดยวิธียิงกระแทกเป็นให้ลงประตู ถ้าไม่ลงประตูต้องมาเริ่มต้นใหม่ที่เดิม เมื่อลงประตูแล้วผู้ถูกทดสอบต้องรับลูกเอง แล้วมาเริ่มต้นอีกด้านหนึ่ง และกระทำเช่นเดียวกันจนกว่าลูกจะลงห่วงประตู ผู้ถูกทดสอบจะเริ่มต้นด้านใดก่อนก็ได้

ต่อไปนี้เป็นคำอธิบายของข้อทดสอบ

"เริ่มต้นจากเส้นเริ่ม โดยมีมือทั้งสองและอยู่ที่ขาของตนเอง และลูกบอลวางอยู่ระหว่างเท้าทั้งสองหน้าเส้นเริ่ม เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ "เริ่ม" ให้หยิบลูกบอลขึ้นแล้วหมุนตัว จะควยเท้าซ้ายหรือขวาเป็นหลักก็ได้ เข้ายิงประตูทันทีโดยไม่เลี้ยงลูกให้ได้ประตู ถ้ายังไม่ลงต้องยิงต่อไปจนกว่าจะลง โดยต้องกลับไปเริ่มต้นที่เดิมทุกครั้งทีลูกไม่ลงประตู ผู้ถูกทดสอบต้องรับลูกจากการยิงประตูเองทุกครั้ง เมื่อลูกลงประตูแล้วจึงเปลี่ยนมาเริ่มอีกด้านหนึ่ง โดยเลี้ยงลูกบอลไปหรือหยิบถือเดินไปตักกันก็ได้ และยิงประตูจนกว่าลูกจะลงทางประตูเช่นกัน นาฬิกาจะเริ่มจับเวลาเมื่อให้สัญญาณเริ่มและจะหยุดเมื่อลูกลงทางประตูครั้งที่สอง การทดสอบนี้เป็นการทดสอบความเร็ว ฉะนั้นอย่าช้ากว่าลูกจะลงทางประตูครั้งที่สองแล้ว"

4. การยิงประตูระยะไกล (Long shot)

ผังการทดสอบมี ดังนี้



๑

A - เส้นเริ่ม , B - ห่วงประตู

วิธีการปฏิบัติของข้อทดสอบนี้ คือ ผู้ถูกทดสอบยืนหันหน้าไปทางห่วงประตู ยิงประตูโดยใช้วิธียิงด้วยมือเดียว (One-hand set shot) ให้ลงประตูสองครั้ง ผู้ถูกทดสอบจะต้องรับลูกจากการยิงประตูด้วยตนเองทุกครั้ง ถ้าลูกถูกกระดานแล้วลงประตูไม่นับว่าลงประตู แต่ลูกถูกห่วงแล้วลงประตูให้ถือว่าลูกลงประตูได้

ต่อไปนี้เป็นคำอธิบายของข้อทดสอบ

"เริ่มต้นจากหลังเส้นเริ่ม (เส้นยิงประตูโทษ) โดยมือทั้งสองและอยู่ที่ขาของตนเอง และลูกบอลวางอยู่ที่เส้นเริ่ม เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณ "เริ่ม" ให้ยิบลูกบอลขึ้นแล้วยิงประตูโดยใช้มือเดียว เมื่อยิงประตูแล้ว ผู้ถูกทดสอบต้องรับลูกเองทุกครั้ง ไม่ว่าลูกจะลงประตูหรือไม่ แล้วมาเริ่มยิงประตูใหม่ที่เดิม จนกว่าลูกจะลงประตูสองครั้ง นาฬิกาจะเริ่มจับเวลาเมื่อให้สัญญาณเริ่ม และจะหยุดเมื่อลูกลงห่วงประตูครั้งที่สอง การทดสอบนี้เป็นการทดสอบความเร็ว ฉะนั้นอย่าชักช้าในการรับลูกและยิงประตู"

หมายเหตุ ถ้าลูกกระดอนออกนอกเขตสามวินาที หรือถูกอุปกรณ์ด้านหลังของห่วงประตู ให้เริ่มต้นทดสอบใหม่

ภาคผนวก ข.

แสดงข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ

1. ตารางแสดงผลของการทดสอบทักษะของผู้มีทักษะตามแบบของพิมพ์และตามแบบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง (ตาราง 6)
2. ตารางแสดงผลของการทดสอบทักษะของผู้ไม่มีทักษะตามแบบของพิมพ์และตามแบบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง (ตาราง 7)
3. ตารางแสดงผลของการทดสอบทักษะของผู้มีทักษะตามแบบของพิมพ์และตามแบบของผู้วิจัยครั้งที่สอง (ตาราง 8)
4. ตารางแสดงผลของการทดสอบทักษะของผู้ไม่มีทักษะตามแบบของพิมพ์และตามแบบของผู้วิจัยครั้งที่สอง (ตาราง 9)
5. ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบของพิมพ์และแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง (ตาราง 10)
6. ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบของพิมพ์และแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง (ตาราง 11)

ตาราง 6 แสดงผลการทดสอบทักษะของผู้เรียนมีทักษะตามแบบสอบของพิมพ์และ
ตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง

ผู้ถูก ทดสอบ	แบบสอบของพิมพ์			แบบสอบของผู้วิจัย				
	การหยอด เหรียญ	การยิงประ ตุ้ไคแป้น	เฉลี่ย	การส่ง บอล	การเลี้ยงลูก ยิงประตู	การหมุนตัว ยิงประตู	การยิงประ ตุ้ไค	เฉลี่ย
1.	7.1	23.9	15.5	9.4	13.1	13.0	13.0	12.1
2.	7.4	26.3	16.9	9.6	10.7	9.0	16.0	11.3
3.	7.3	26.7	17.0	10.1	14.7	5.5	10.7	10.3
4.	8.2	22.9	15.6	9.1	10.4	5.9	14.0	9.9
5.	6.9	21.8	14.4	9.0	12.0	17.2	6.6	11.2
6.	7.5	27.8	17.7	8.6	17.1	20.1	39.4	21.3
7.	7.2	24.6	15.9	8.6	10.8	24.0	12.0	13.9
8.	7.6	23.6	15.6	8.3	10.8	26.4	31.6	19.3
9.	7.4	17.0	12.2	11.0	10.8	15.0	7.6	11.1
10.	7.4	24.8	16.1	9.6	15.0	6.2	16.2	11.8
11.	6.8	19.4	13.1	7.8	9.8	5.6	7.9	7.8
12.	6.7	20.0	13.4	8.6	9.6	6.0	6.8	7.8
13.	6.6	22.5	14.6	8.1	8.7	8.2	6.1	7.8
14.	6.7	19.6	13.2	7.9	9.0	4.9	6.7	7.1
15.	7.3	19.0	13.2	8.4	8.7	9.0	23.0	12.3
16.	7.3	18.9	13.1	9.2	8.9	6.2	8.9	8.3
17.	7.3	28.7	18.0	9.6	10.0	8.9	11.0	9.9
18.	7.1	20.5	13.8	6.9	15.0	4.4	10.0	9.1
19.	8.0	28.4	18.2	10.8	10.4	10.0	58.3	22.4
20.	8.4	25.2	16.8	9.6	14.4	14.0	11.3	12.3
21.	8.0	33.2	20.6	9.9	10.8	30.0	16.0	16.7
22.	7.5	19.0	13.3	11.4	10.0	13.8	15.6	12.7
23.	7.1	27.0	17.1	9.7	9.4	4.8	14.6	9.6
24.	7.8	34.0	20.9	10.0	15.4	10.0	34.9	17.6
25.	8.4	22.2	15.3	9.8	11.0	10.0	9.0	10.0

ตาราง 6 (ต่อ)

ผู้ถูก ทดสอบ	แบบสอบของพิมพ์			แบบสอบของผู้วิจัย				
	การหยอก เหวี่ยง	การยิงประ ตุ๊กตา	เฉลีย	การส่ง บอล	การเลี้ยงลูก ยิงประตู	การหมุนตัว ยิงประตู	การยิงประ ตุ๊กตา	เฉลีย
26.	7.9	20.0	14.0	10.4	11.9	4.5	14.2	10.3
27.	7.7	26.4	17.1	8.8	9.8	5.4	11.6	8.9
28.	7.4	25.8	16.6	9.0	9.7	14.0	11.1	11.0
29.	7.3	21.5	14.4	8.6	10.8	4.4	12.5	9.1
30.	7.3	19.1	13.2	8.5	9.2	5.0	14.2	9.2
31.	7.5	15.8	11.7	7.6	9.1	9.0	6.8	8.1
32.	7.7	20.5	14.1	9.0	13.1	8.9	15.0	11.5
33.	7.2	22.0	14.6	9.4	16.5	4.7	11.9	10.6
34.	7.1	17.4	12.3	8.5	9.2	4.0	10.2	8.0
35.	8.1	22.2	15.2	9.5	9.8	8.6	17.2	11.3
36.	6.8	20.5	13.7	10.4	8.9	13.2	18.2	12.7
37.	6.5	19.1	12.8	9.4	8.7	5.5	16.1	9.9
38.	7.1	17.2	12.2	8.7	9.8	5.3	20.0	11.0
39.	7.8	18.6	13.2	9.7	9.5	12.5	18.1	12.5
40.	6.1	21.4	13.8	9.2	8.9	10.0	25.5	13.4
41.	7.5	20.9	14.2	8.7	10.4	9.8	18.1	11.8
42.	7.6	17.7	12.7	9.2	10.4	6.5	7.8	8.5
43.	6.6	19.0	12.8	9.4	15.0	6.4	14.7	11.4
44.	7.0	19.6	13.3	9.1	9.7	4.9	12.5	9.1
45.	7.3	21.5	14.4	9.6	11.4	6.4	25.6	13.2
46.	7.0	26.7	16.9	8.2	16.8	18.6	16.5	15.0
47.	7.0	18.2	12.6	8.4	9.8	6.0	7.2	7.9
48.	6.8	15.9	11.4	10.2	10.9	6.0	6.8	8.5
49.	6.5	17.9	12.2	7.3	11.1	4.9	11.6	8.7
50.	6.6	17.4	12.0	7.9	11.2	4.5	11.9	8.9
ค่าเฉลี่ย	7.3	22.0	14.7	9.1	11.2	9.5	15.3	11.3

ตาราง 7 แสดงผลการทดสอบทักษะของผู้เรียนไม่มีทักษะตามแบบสอบของพิมพ์
และตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง

ผู้ถูก ทดสอบ	แบบสอบของพิมพ์			แบบสอบของผู้วิจัย				
	การหยอก เหวี่ยง	การยิงประ ตุ้โตแป้น	เฉลี่ย	การส่ง บอล	การเลี้ยงลูก ยิงประตู	การหมุนตัว ยิงประตู	การยิงประ ตุ้ไกล	เฉลี่ย
1.	8.3	63.0	35.7	12.9	14.1	11.5	31.0	17.4
2.	8.2	34.0	21.1	9.6	13.0	12.6	45.0	20.1
3.	8.3	114.0	61.2	12.8	19.0	40.8	57.4	32.5
4.	7.7	36.0	21.9	10.2	11.0	37.5	42.3	25.3
5.	8.0	40.8	24.4	11.3	16.0	19.5	17.3	16.0
6.	7.5	18.1	12.8	9.4	27.0	15.8	37.5	22.4
7.	7.7	36.4	22.1	8.0	15.8	12.8	22.8	14.9
8.	8.3	35.1	21.7	11.2	17.0	21.0	43.5	23.2
9.	7.9	30.1	19.0	10.8	11.4	19.0	44.6	21.5
10.	7.5	60.2	33.9	10.2	23.0	45.0	20.0	24.6
11.	8.5	43.0	25.8	9.0	11.0	15.7	32.0	16.9
12.	7.6	49.2	28.4	10.9	11.4	14.2	38.9	18.9
13.	7.3	18.0	12.7	10.4	10.4	15.8	28.6	16.3
14.	8.0	42.0	25.0	12.0	17.2	19.0	53.7	25.5
15.	8.8	43.0	25.9	12.1	16.0	12.0	17.7	14.5
16.	7.9	31.4	19.7	9.6	14.6	6.0	19.5	12.4
17.	6.9	28.0	17.5	10.7	11.2	15.6	17.4	13.7
18.	7.1	27.2	17.2	10.0	10.0	5.4	15.8	10.3
19.	7.4	20.3	13.9	9.4	9.9	19.4	17.2	14.0
20.	6.9	25.0	16.0	10.0	13.1	9.4	19.1	12.9
21.	7.8	60.0	33.9	12.2	25.5	24.4	20.5	20.7
22.	6.9	26.8	16.9	10.4	12.0	16.3	26.1	16.2
23.	7.2	51.0	29.1	9.8	14.7	5.2	22.7	13.1
24.	7.1	24.2	15.7	9.1	9.5	11.8	17.5	12.0
25.	7.9	47.1	27.5	12.1	21.5	5.8	30.0	17.4

ตาราง 7 (ต่อ)

ผู้ถูก ทดสอบ	แบบสอบของพิมพ์			แบบสอบของผู้วิจัย				
	การหยอด เหรียญ	การยิงประ ทุใต้ปืน	เฉลี่ย	การส่ง บอล	การเลี้ยงลูก ยิงประตู	การหมุนตัว ยิงประตู	การยิงประ ทุไกล	เฉลี่ย
26.	7.0	20.4	13.7	10.0	12.0	10.4	8.2	10.2
27.	7.3	24.6	16.0	11.0	17.5	8.2	18.9	13.9
28.	7.3	34.0	20.7	10.2	16.8	7.9	19.6	13.6
29.	7.6	29.2	18.4	10.0	16.1	17.0	13.9	14.3
30.	8.7	33.8	21.3	12.0	13.9	11.4	18.2	13.9
31.	7.4	40.8	24.1	11.2	11.6	10.7	10.1	10.9
32.	7.0	61.8	34.4	9.8	14.7	21.4	9.6	13.9
33.	8.7	49.8	29.2	11.0	11.3	11.2	44.5	19.5
34.	7.4	37.4	22.4	9.2	19.2	22.6	25.1	19.0
35.	7.8	40.4	24.1	11.1	13.7	19.8	20.6	16.3
36.	8.5	30.2	19.4	10.4	9.6	7.2	34.0	15.3
37.	7.7	43.4	25.6	9.7	13.4	15.0	20.0	14.5
38.	8.7	23.0	15.9	9.6	10.6	9.6	16.4	11.6
39.	8.3	32.8	20.6	11.2	13.0	10.4	15.2	12.5
40.	8.1	29.2	18.7	9.2	14.9	5.9	13.8	11.0
41.	8.4	61.8	35.1	8.8	10.5	31.0	16.0	16.6
42.	8.1	25.8	17.0	10.4	15.5	13.0	14.0	13.2
43.	8.1	70.6	39.4	10.3	32.1	19.4	15.1	19.2
44.	7.7	29.7	18.7	9.4	11.1	13.2	18.4	13.0
45.	7.0	42.0	24.5	11.1	11.2	18.8	13.0	13.5
46.	8.5	53.2	30.9	10.3	15.2	10.8	38.9	18.8
47.	8.4	47.9	28.2	10.6	12.9	21.2	21.0	16.4
48.	7.8	23.1	15.5	8.9	10.7	5.4	25.6	12.7
49.	7.1	31.7	19.4	9.4	14.6	21.7	19.9	16.4
50.	8.0	34.7	21.4	10.8	12.0	26.3	19.1	17.1
ค่าเฉลี่ย	7.8	39.1	23.5	10.4	14.6	16.0	24.5	16.4

ตาราง 8 แสดงผลของการทดสอบทักษะของผู้เล่นมีทักษะตามแบบสอบของพิมพา
และตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง

ผู้ถูก ทดสอบ	แบบสอบของพิมพา			แบบสอบของผู้วิจัย				
	การหยอก เหวี่ยง	การยิงประ ตุ้ไ้แบ่นา	เฉลี่ย	การส่ง บอลา	การเลี้ยงลูก ยิงประตุา	การหมุนตัว ยิงประตุา	การยิงประ ตุ้ไกลา	เฉลี่ย
1.	6.9	21.0	14.0	9.1	9.7	5.1	15.9	10.0
2.	7.3	25.6	16.5	9.6	9.3	10.0	15.1	11.0
3.	6.8	21.6	14.2	9.9	9.7	8.9	10.1	9.7
4.	7.1	27.1	17.1	8.8	9.8	15.8	21.1	13.9
5.	6.0	28.2	17.1	7.6	9.3	10.0	12.0	9.7
6.	7.5	19.4	13.5	6.5	14.2	7.4	28.0	15.4
7.	7.2	18.6	12.9	8.4	15.1	10.0	7.0	10.1
8.	7.6	20.4	14.0	7.6	10.0	17.0	16.0	12.7
9.	7.0	19.1	13.1	8.6	11.0	11.8	8.6	10.0
10.	7.5	25.4	16.5	12.0	12.0	12.1	15.0	12.8
11.	6.9	19.4	13.2	7.8	9.4	9.2	7.5	8.5
12.	6.9	25.0	16.0	8.4	9.2	5.8	12.4	9.0
13.	6.4	15.4	10.9	10.0	9.5	5.0	14.3	9.7
14.	6.7	15.5	11.1	9.1	8.6	5.1	6.6	7.4
15.	6.8	17.4	12.1	8.2	9.0	5.6	10.5	8.3
16.	6.8	19.3	13.1	8.4	9.1	5.6	8.0	8.8
17.	6.9	20.6	13.8	9.2	9.4	5.4	6.7	7.7
18.	7.1	22.8	15.0	7.0	9.6	10.8	16.3	10.9
19.	8.1	35.4	21.8	10.9	10.0	11.0	57.7	22.4
20.	7.8	18.4	13.1	9.8	10.8	6.0	14.4	10.3
21.	7.6	24.0	15.8	9.4	10.4	20.0	18.0	14.5
22.	7.9	19.0	13.5	11.1	10.0	7.0	16.3	11.1
23.	7.3	22.0	14.7	10.3	10.2	6.2	18.3	11.3
24.	7.6	26.0	16.8	10.1	12.0	10.0	34.6	16.7
25.	8.1	23.0	15.6	8.9	10.8	4.9	20.4	11.3

ตาราง 8 (ต่อ)

ผู้ถูก ทดสอบ	แบบสอบของพิมพ์			แบบสอบของผู้วิจัย				
	การหยอก เหวี่ยง	การยิงประ ทู่ไต่เป้า	เฉลีย	การส่ง บอล	การเลี้ยงลูก ยิงประตู	การหมุนตัว ยิงประตู	การยิงประ ทู่ไกล	เฉลีย
26.	7.3	16.5	11.9	7.9	9.6	5.0	15.7	9.6
27.	7.1	20.8	14.0	8.0	9.9	14.4	17.0	12.3
28.	7.1	21.0	14.1	8.4	9.4	18.5	7.1	10.9
29.	7.0	15.8	11.4	8.4	8.5	4.9	17.4	9.8
30.	6.9	18.0	12.5	9.0	9.5	5.0	8.4	8.0
31.	7.1	15.8	11.5	6.6	9.7	5.1	6.6	7.0
32.	7.5	24.4	16.0	8.4	9.6	9.0	7.0	8.5
33.	6.6	18.0	12.3	10.4	12.5	8.7	11.4	10.8
34.	6.9	16.4	11.7	8.4	9.8	8.0	11.6	9.5
35.	6.9	18.2	12.6	8.5	9.1	9.5	14.2	10.3
36.	6.5	22.1	14.3	9.6	9.2	5.2	18.5	10.6
37.	6.3	16.9	11.6	7.2	11.5	10.3	8.6	9.4
38.	6.6	20.2	13.4	8.1	9.5	5.2	27.5	12.6
39.	6.9	20.2	13.6	8.5	11.5	10.1	11.8	10.5
40.	6.2	20.9	13.6	8.1	8.7	9.5	25.0	12.8
41.	6.6	17.5	12.1	8.1	14.2	8.5	18.6	12.4
42.	7.2	18.0	12.6	9.6	9.7	5.1	13.5	9.5
43.	6.5	20.9	13.7	7.8	15.4	8.4	13.1	11.2
44.	6.9	16.1	11.5	7.9	9.8	4.7	8.1	7.6
45.	7.1	21.5	14.3	8.6	10.8	6.0	29.4	13.7
46.	6.6	29.4	18.0	9.0	10.4	13.6	17.2	12.6
47.	6.4	19.1	12.8	7.9	9.1	5.0	8.9	7.7
48.	6.6	20.9	13.8	9.3	9.6	5.5	7.4	8.0
49.	6.6	16.9	11.8	7.8	11.1	4.5	12.4	9.0
50.	6.6	15.8	11.2	7.3	8.6	5.2	9.0	7.5
ค่าเฉลีย	7.0	20.6	13.8	8.8	10.3	8.4	15.1	10.6

ตาราง 9 แสดงผลของการทดสอบทักษะของผู้เรียนไม่มีทักษะตามแบบสอบของพิมพ์
และตามแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง

ผู้ถูก ทดสอบ	แบบสอบของพิมพ์			แบบสอบของผู้วิจัย				
	การหยอก	การยิงประ	เฉลี่ย	การส่ง	การเลี้ยงลูก	การหมุนตัว	การยิงประ	เฉลี่ย
	เหรียญ	ตุ๊กตา		บอล	ยิงประตู	ยิงประตู	ตุ๊กตา	
1.	8.5	101.0	54.8	10.9	13.0	12.0	40.1	19.0
2.	8.3	30.2	19.3	9.6	12.0	18.5	49.0	22.3
3.	7.6	62.4	35.0	10.2	23.0	49.2	48.0	32.6
4.	7.3	33.8	20.6	10.9	11.2	21.2	47.6	22.7
5.	8.2	50.8	29.5	10.3	24.0	38.6	33.2	27.0
6.	7.5	20.6	14.1	9.9	22.0	9.3	30.7	18.0
7.	7.6	29.7	13.7	8.6	16.9	9.2	35.5	17.6
8.	8.1	42.0	25.1	10.0	22.0	46.6	66.6	36.3
9.	8.1	31.6	19.9	10.6	14.0	8.9	45.3	19.7
10.	7.6	37.2	22.4	12.8	12.0	19.0	23.4	16.8
11.	8.4	40.4	24.4	10.4	19.5	21.9	35.0	21.7
12.	7.5	35.6	21.6	10.6	14.3	10.2	37.0	18.0
13.	6.9	22.0	14.5	9.6	9.1	8.7	18.3	11.4
14.	8.2	52.8	30.5	10.7	13.0	19.5	32.0	18.8
15.	8.7	47.0	27.9	10.6	13.0	8.5	19.4	12.9
16.	8.2	25.9	17.1	8.8	9.9	6.6	19.8	11.3
17.	6.8	26.9	16.9	9.8	10.4	15.8	15.9	13.0
18.	6.9	24.0	15.5	9.1	10.1	5.9	12.9	9.5
19.	6.9	30.8	18.9	9.7	10.2	5.6	13.1	9.7
20.	7.0	25.1	16.1	10.6	11.7	5.7	20.0	12.0
21.	7.5	67.2	37.4	10.6	22.0	23.3	43.0	24.7
22.	7.3	25.6	16.5	9.2	9.9	5.2	32.5	14.2
23.	7.1	25.4	16.3	8.8	9.8	5.6	27.1	12.8
24.	6.9	17.4	12.2	8.2	9.2	8.6	20.0	11.5
25.	7.0	27.1	17.1	11.3	19.5	9.7	10.2	12.8

ตาราง 9 (ต่อ)

ผู้ถูก ทดสอบ	แบบสอบของพิมพ์			แบบสอบของผู้วิจัย				
	การหยอก เหวี่ยง	การยิงประ ทุไท้เป้า	เฉลีย	การส่ง บอล	การเลี้ยงลูก ยิงประตู	การหมุนตัว ยิงประตู	การยิงประ ทุไกล	เฉลีย
26.	6.6	19.9	13.3	9.0	9.2	13.8	11.7	10.9
27.	6.6	19.2	12.9	10.0	13.1	9.5	14.6	11.8
28.	7.6	26.0	16.8	10.4	16.1	18.1	16.8	15.4
29.	7.2	22.1	14.7	9.0	16.0	14.2	15.0	13.6
30.	7.6	22.8	15.2	10.0	11.9	10.8	17.0	12.4
31.	7.5	29.4	18.5	12.0	11.9	10.2	12.7	11.7
32.	7.1	43.6	25.4	10.0	11.8	14.1	14.5	12.6
33.	7.9	32.8	20.4	11.0	24.5	11.2	32.4	19.8
34.	6.8	58.2	32.5	8.2	11.5	12.9	33.1	16.5
35.	7.6	35.6	21.6	9.2	14.9	13.0	14.9	13.0
36.	8.3	21.0	14.7	8.8	9.2	16.9	44.0	19.7
37.	7.8	26.2	17.0	8.3	12.4	24.6	23.6	17.2
38.	8.3	20.0	14.2	8.4	12.3	5.8	26.4	13.2
39.	7.9	37.6	22.8	10.8	10.1	9.0	20.8	12.7
40.	7.9	36.2	22.1	8.1	10.6	10.4	13.9	10.8
41.	8.0	29.0	18.5	8.5	12.6	6.9	9.0	9.0
42.	7.3	21.2	14.3	9.1	15.5	19.0	13.6	14.8
43.	8.4	65.5	37.0	9.0	21.7	15.0	30.1	16.5
44.	7.9	29.3	18.6	9.4	10.4	11.2	20.5	12.9
45.	7.0	37.8	22.4	9.4	12.6	15.6	16.9	13.6
46.	8.6	31.2	19.9	11.1	18.9	10.4	22.5	15.7
47.	8.0	41.5	24.8	10.0	12.8	15.2	22.2	15.1
48.	6.7	28.1	17.4	9.1	12.5	12.5	19.1	13.3
49.	6.5	31.7	19.1	8.8	14.2	15.9	25.5	16.1
50.	7.1	36.6	21.9	10.1	10.9	26.2	25.6	18.2
ค่าเฉลีย	7.6	34.7	21.1	9.8	14.0	14.7	25.6	16.0

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบของพินพา
และแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่หนึ่ง

แบบสอบ		N	ค่าเฉลี่ย($\bar{X}$)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)
แบบสอบของพินพา	ผู้มีทักษะ	50	14.637	2.2
	ผู้ไม่มีทักษะ	50	23.445	8.51
แบบสอบของผู้วิจัย	ผู้มีทักษะ	50	11.267	3.4
	ผู้ไม่มีทักษะ	50	16.387	4.51
การส่งบอกระทบผนัง	ผู้มีทักษะ	50	9.114	0.93
	ผู้ไม่มีทักษะ	50	10.394	1.07
การเลี้ยงลูกยิงประตู	ผู้มีทักษะ	50	9.11	2.21
	ผู้ไม่มีทักษะ	50	11.162	4.67
การหมุนตัวยิงประตู	ผู้มีทักษะ	50	9.542	5.96
	ผู้ไม่มีทักษะ	50	16.02	8.75
การยิงประตูระยะไกล	ผู้มีทักษะ	50	15.25	10.2
	ผู้ไม่มีทักษะ	50	24.544	11.77

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบของพินพา
และแบบสอบของผู้วิจัยครั้งที่สอง

แบบสอบ	N	ค่าเฉลี่ย($\bar{X}$)	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)
แบบสอบของพินพา			
ผู้มีทักษะ	50	13.807	2.24
ผู้ไม่มีทักษะ	50	21.133	7.89
แบบสอบของผู้วิจัย			
ผู้มีทักษะ	50	10.646	2.74
ผู้ไม่มีทักษะ	50	16.032	5.51
การส่งบอลกระทบผนัง			
ผู้มีทักษะ	50	8.75	1.09
ผู้ไม่มีทักษะ	50	9.79	1.03
การเลี้ยงลูกยิงประตู			
ผู้มีทักษะ	50	10.296	1.61
ผู้ไม่มีทักษะ	50	13.986	4.38
การหมุนตัวยิงประตู			
ผู้มีทักษะ	50	8.412	3.83
ผู้ไม่มีทักษะ	50	14.714	9.39
การยิงประตูระยะไกล			
ผู้มีทักษะ	50	15.124	8.91
ผู้ไม่มีทักษะ	50	25.64	12.5