

การพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

นายบดินทร์ ปั้นบำรุงกิจ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

DEVELOPMENT OF A FUNDAMENTAL SKILLS OF BADMINTON TEST FOR UPPER
SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Mr. Bodin Punbumrungskij

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Health and Physical Education

Department of Curriculum and Instruction

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬายกน้ำหนักขั้น
พื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

โดย

นายบัณฑิต บันบัวรุ่งกิจ

สาขาวิชา

สุขศึกษาและพลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพวาทินี หอมสนิท)

บทดิษฐ์ บั๋นบ่ารุงกิจ : การพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (DEVELOPMENT OF FUNDAMENTAL SKILLS OF BADMINTON TEST FOR UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS) อ. ที่ปรีภักษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร.รัชนี ขวัญบุญจัน, 130 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน และสร้างเกณฑ์ทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และประเมินหาความตรง ความเที่ยงของแบบทดสอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ใช้นักเรียนจำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชาย 20 คน และนักเรียนหญิง 20 คน ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ใช้นักเรียนจำนวน 400 คน เป็นนักเรียนชาย 200 คน และนักเรียนหญิง 200 คน โดยได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย การเสิร์ฟลูกโด่ง การเสิร์ฟลูกสั้น การตีลูกโด่ง การตีลูกตบ และการตีลูกหยอด และได้นำแบบทดสอบไปประเมินค่าความตรง ความเที่ยง นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความตรงตามสภาพจริง และความเที่ยงของแบบทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบการเสิร์ฟลูกโด่ง มีค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .757, .972 และ.992
2. แบบทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้น มีค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .812, .957 และ.989
3. แบบทดสอบการตีลูกโด่ง ค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .809, .985 และ.991
4. แบบทดสอบการตีลูกตบ ค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .770, .977 และ.987
5. แบบทดสอบการตีลูกหยอด ค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .725, .984 และ.988
6. แบบทดสอบรวมทุกรายการ ค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .958, .992 และ.997
7. การทำนายความสามารถในการแข่งขันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้สมการดังนี้

$$Y = 0.21X_1 + 0.15X_2 + 0.25X_3 + 0.21X_4 + 0.20X_5 + 5.149$$

เมื่อ

Y = ความสามารถของทักษะแบดมินตัน

X₁ = คะแนนการเสิร์ฟลูกโด่ง

X₂ = คะแนนการเสิร์ฟลูกสั้น

X₃ = คะแนนการตีลูกโด่ง

X₄ = คะแนนการตีลูกตบ

X₅ = คะแนนการตีลูกหยอด

ภาควิชา.....หลักสูตรและการสอน..... ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา.....สุขศึกษาและพลศึกษา..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรีภักษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา..2554.....

5383349427 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS : DEVELOPMENT OF TEST/BADMINTON/UPPER SECONDARY STUDENTS

BODIN PUNBUMRUNGKIJ : DEVELOPMENT OF A FUNDAMENTAL SKILLS OF
BADMINTON TEST FOR UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS. ADVISOR :
ASSOC.PROF. RAJANEE QUANBOONCHAN Ph.D. , 130 pp.

The purposes of this research were to construct the fundamental skills test of badminton test for upper secondary school students and to evaluate the validity, reliability of the test. The sample for quality of test, consisted of 40 students (20 males and 20 females), whereas those for the norm included 400 students (200 males and 200 females), though simple random sampling. The instrument for collecting data was the badminton skill test developed by the researcher including test items for long serving, short serving, clear, smash, and drop. The validity and reliability were evaluated. The data obtained were analyzed to find concurrent validity and reliability of test

The results of the study were as follows:

The index of validity, the reliability and the objectivity of the long serving test were .757, .972 and .992

The index of validity, the reliability and the objectivity of the short serving test were .812, .957 and .989

The index of validity, the reliability and the objectivity of the clear test were .809, .985 and .991

The index of validity, the reliability and the objectivity of the smash test were .770, .977 and .987

The index of validity, the reliability and the objectivity of the drop test were .725, .984 and .988

The index of validity, the reliability and the objectivity of the total order tests were .958, .992 and .997

The regression equation for predicting ability of badminton skill was

$$Y = 0.21X_1 + 0.15X_2 + 0.25X_3 + 0.21X_4 + 0.20X_5 + 5.149$$

when

Y = Ability of badminton skill

X_1 = Long serving point

X_2 = Short serving point

X_3 = Clear point

X_4 = Smash point

X_5 = Drop point

Department:..Curriculum and Instruction.....Student's Signature.....

Field of Study:..Health and Physical Education.....Advisor's Signature.....

Academic Year: ..2011.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในการให้คำปรึกษาอบรม สั่งสอน ดูแลเอาใจใส่ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยในครั้งนี้ด้วยดี ตลอดจนคำแนะนำและข้อคิดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์และมีคุณค่ายิ่งต่อการ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งอย่างยิ่งในความกรุณาของท่านอาจารย์ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เทพวาทินี หอมสนิท และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลาปชัย สุวรรณธาดา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญธรรม อินทร์ธมยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลาปชัย สุวรรณธาดา ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล อาจารย์ธนระวีรัตน์ หงส์เจริญ และคุณศุภชัย พิณวิวัฒน์ ที่ได้เสียสละเวลาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะนักเรียนและครูโรงเรียนสาธิต มศว ปทุมวัน โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา โรงเรียนพรตพิทยพยัต และโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้สถานที่เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล และความร่วมมือในการเข้าร่วมการทดลองด้วยความตั้งใจเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ คอยดูแลร่วมทุกข์ร่วมสุข ซึ่งกันและกันตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ และคุณแม่ของผู้วิจัยที่เป็นทั้งผู้ให้กำเนิด ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุนมาโดยตลอด

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
คำจำกัดความในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ทักษะกีฬาแบดมินตัน.....	8
แบบทดสอบทักษะทางกีฬาที่ดี.....	12
ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ.....	12
การเลือกและการสร้างแบบทดสอบ.....	14
หลักในการเลือกแบบทดสอบ.....	16
หลักในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน.....	19
ประโยชน์ของการทดสอบ.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	35

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 36
	ประชากร..... 36
	กลุ่มตัวอย่าง..... 36
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 36
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 36
	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... 37
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 38
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 40
5	สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 61
	สรุปผลการวิจัย..... 62
	การอภิปรายผลผลการวิจัย..... 63
	ข้อเสนอแนะ..... 65
	รายการอ้างอิง..... 66
	ภาคผนวก..... 69
	ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ..... 70
	ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย..... 72
	ภาคผนวก ค แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ..... 77
	ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 86
	ภาคผนวก จ ใบบันทึกผลการทดสอบ..... 100
	ภาคผนวก ฉ คะแนนการทดสอบ..... 107
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 130

สารบัญญัตราจ

ตารางที่		หน้า
1	ค่าความตรงของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน.....	41
2	ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน.....	42
3	ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน.....	43
4	ค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบทักษะแบดมินตันกับ คะแนนประเมินความสามารถในการเล่น.....	44
5	ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบทักษะแบดมินตัน เมื่อความสามารถใน การเล่นเป็นตัวเกณฑ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	45
6	ค่าน้ำหนักเบต้า น้ำหนักบี และสมการถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้ความสามารถใน การเล่นเป็นตัวเกณฑ์ และใช้คะแนนจากแบบทดสอบทักษะ 5 รายการเป็นตัว พยากรณ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	47
7	ค่าน้ำหนักเบต้า น้ำหนักบี และสมการถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้ความสามารถใน การเล่นเป็นตัวเกณฑ์ และใช้คะแนนจากแบบทดสอบทักษะ 4 รายการเป็นตัว พยากรณ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	48
8	ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่ง.....	49
9	ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่ง.....	50
10	ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกสั้น.....	51
11	ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกสั้น.....	52
12	ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง.....	53
13	ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง.....	54
14	ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการตีลูกตบ.....	55
15	ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบทักษะการตีลูกตบ.....	56
16	ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการตีลูกหยอด.....	57
17	ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการตีลูกหยอด.....	58
18	ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบรวมทุกรายการ.....	59
19	ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบรวมทุกรายการ.....	60

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แบดมินตันเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายประเภทหนึ่งที่ทำให้ความสนุกสนานทั้งผู้เล่นและผู้ชม และยังช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้กับนักกีฬา สามารถเล่นได้ทั้งหญิงและชาย วัยเด็กหรือวัยผู้ใหญ่ การเล่นแบดมินตันจะทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน เพราะได้พบปะกับบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย ทำให้เป็นผู้มีสังคมที่ดี ถ้าหากได้เล่นกีฬาแบดมินตันเป็นประจำสม่ำเสมอจะทำให้เป็นผู้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง มีพละนาบมายที่ดีเพราะเป็นการออกกำลังกายที่ดีอย่างหนึ่งและกีฬาแบดมินตันเป็นกีฬาที่คนไทยสามารถออกไปแข่งขันในระดับโลกได้(น้อม สังข์ทอง, 2537) นอกจากนี้ แบดมินตันยังเป็นกีฬาที่นิยมเล่นเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพกันอย่างแพร่หลายในโลก เพราะไม่ว่าใครก็สามารถเล่นได้ โดยการพยายามตีลูกชนไก่ให้ข้ามตาข่ายภายในสนามและสามารถเล่นได้ทุกเวลาทั้งกลางแจ้ง และในร่ม(ธนะรัตน์ หงส์เจริญ, 2537) ดังที่ เจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล (2531) กล่าวว่า กีฬาแบดมินตันเป็นกีฬาที่ช่วยส่งเสริมการออกกำลังกายที่ดี สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย ช่วยส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรง ปรับปรุงบุคลิกภาพให้ดีขึ้น ก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ผ่อนคลายความตึงเครียดมีอารมณ์มั่นคง สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ๆ ในสังคมได้ และรู้จักเคารพกติกา นอกจากนี้กีฬาแบดมินตันยังใช้จำนวนผู้เล่นน้อย ไม่ต้องใช้เนื้อที่ของสนามมาก มีความปลอดภัยในการเล่นสูง อุปกรณ์หาได้ง่าย

ปัจจุบันกีฬาแบดมินตันมีการแข่งขันมากขึ้นจะเห็นได้จากการมีการแข่งขันทั้งระดับประชาชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่วนในประเทศมีการแข่งขันเช่น กีฬาเยาวชนแห่งชาติ กีฬาแห่งชาติ กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย และการแข่งขันชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย รวมทั้งยังได้มีการจัดการแข่งขันแบบอาชีพด้วย ส่วนในต่างประเทศนั้นก็มีเช่น กีฬาซีเกมส์ เอเชียนเกมส์ และโอลิมปิกเกมส์ สำหรับกีฬาโอลิมปิกนั้นได้บรรจุกีฬาแบดมินตันไว้ในการแข่งขันในปี 2535 เป็นครั้งแรก และก็มีการจัดไว้ในโอลิมปิกจนถึงปัจจุบัน นอกจากนั้นกีฬาแบดมินตันในประเทศไทยเป็นที่นิยมกันมาก เล่นกันทั่วประเทศทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้หญิง ผู้ชาย มีการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยเฉพาะในปัจจุบันได้มีการเรียนการสอนแบดมินตันอย่างแพร่หลายในโรงเรียนซึ่งส่วนใหญ่จะมีการเรียนการสอนในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และจะสอนในทักษะขั้นพื้นฐานในการเล่นแบดมินตัน

ทักษะเบื้องต้นในการเล่นนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญมากนับตั้งแต่การจับไม้ การตีลูกพื้นฐานต่างๆ เช่น การตีโด่ง การตีหยอด การตบ การตีดาต การเสิร์ฟ รวมทั้งการเคลื่อนที่ไปตีลูกในจุดต่างๆ ของสนาม ดังนั้นผู้ที่ประสบความสำเร็จในการเล่นแบดมินตันได้ดีจะต้องมีทักษะที่ดีด้วย

จุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผลในทางพลศึกษาเพื่อจะนำผลมาใช้ในการพิจารณาถึงความก้าวหน้าของผู้เรียนและเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ ซึ่งประกอบด้วย การวัด ความรู้ความเข้าใจ การวัดทักษะการปฏิบัติทางกีฬา การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การวัด พฤติกรรมทางคุณธรรมจริยธรรม และการวัดพฤติกรรมทางเจตคติ ดังที่ วิริยา บุญชัย (2523) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดผลและการประเมินผลเป็นกระบวนการตัดสินใจถึงการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของนักเรียน การตัดสินใจที่ดีนั้นครูต้องอาศัยกระบวนการโดยมีจุดมุ่งหมายในการตัดสินใจที่เป็นไปอย่างถูกต้อง กระบวนการดังกล่าวคือการวัดผล ดังนั้นการเรียนการสอนวิชา พลศึกษาจึงต้องมีการวัดผลและประเมินผลควบคู่กันไปเสมอ เพราะจะเป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นว่าหลังจากได้มีการจัดการเรียนการสอนแล้ว ผลที่ได้รับเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางเอาไว้แต่แรก หรือไม่ และการที่ผู้เรียนจะมีสัมฤทธิ์ผลในการเรียนมากน้อยเพียงใด (สมคิด ชิดประสงค์, 2517) ทั้งนี้เครื่องมือในการทดสอบที่ดีจึงมีส่วนช่วยให้ ครู ผู้สอนสามารถวัดผลและประเมิน ความสามารถทางทักษะของผู้เรียนได้ตามสภาพที่เป็นจริง รวมทั้งสามารถใช้ในการจัดแบ่งกลุ่ม ผู้เรียนได้ตามต้องการ และสามารถรู้ข้อบกพร่องในแต่ละทักษะของผู้เรียน ทำให้สะดวกในการ จัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี อีกด้วย

การวัดประเมินผลในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ แต่เดิมนั้นการวัด ประเมินผลมีจุดประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อตัดสินว่าใคร สอบได้ – สอบตก หรือใครสอบได้ระดับผล การเรียนใด แต่ในปัจจุบันนี้การวัดและประเมินผล มีจุดประสงค์ที่สำคัญคือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียน เพื่อผู้สอนจะได้ตัดสินใจในการสอนได้ถูกต้องว่าควรเริ่มต้นสอนอย่างไร และ ผู้เรียนควรจะได้รับช่วยเหลือในเรื่องใดผู้เรียนคนใดควรจะได้รับช่วยเหลือเป็นพิเศษจากผู้สอน (เสริม ทศศรี, 2536)

อย่างไรก็ตามกีฬาแบดมินตันซึ่งมีการนำมาเป็นกิจกรรมในหลักสูตรพลศึกษาในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากมีการจัดการเรียนการสอน แล้วจะต้องมีการวัดผลทางทักษะกีฬาให้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ ถ้าต้องการผล การวัดที่มีความเที่ยงตรง ยุติธรรม ก็ต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพสูง ด้วยวิธีการสร้าง แบบทดสอบทักษะกีฬาที่มีคุณภาพสูงในการวัดประเมินผล ซึ่งคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดีนั้น

จะต้องมีความเที่ยง ความตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์ปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทดสอบทักษะทางด้านกีฬาเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษา และและเป็นไปตามความเป็นจริงจากการปฏิบัติของผู้เรียนจะเห็นได้ว่าพลศึกษานั้นจำเป็นต้องมีการประเมินผลที่ดีด้วย จึงจะช่วยให้ทราบถึงการพัฒนาทางด้านทักษะนั้น ๆ มีเพิ่มขึ้นกว่าเดิม ซึ่ง วิริยา บุญชัย (2523) ได้กล่าวว่า ครูพลศึกษาหรือนักพลศึกษาสามารถทราบสภาพความสามารถหรือข้อบกพร่องของนักเรียน โดยการใช้แบบทดสอบทักษะ เพื่อเป็นเครื่องมือในการแบ่งกลุ่มของนักเรียนพื้นฐานในการพิจารณาคะแนนหรือผลการเรียน และเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อไป และได้ให้ความมุ่งหมายที่สำคัญในการวัดทักษะทางกีฬาดังนี้

1. เพื่อประเมินความสัมฤทธิ์ผลและความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน
2. เพื่อประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการพลศึกษาในโรงเรียน
3. เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจในการเรียนของนักเรียน
4. เพื่อประโยชน์ในการแบ่งกลุ่มนักเรียน ตามความสามารถในแต่ละกิจกรรม

สุวิมล ว่องวานิช (2536) กล่าวว่า การวัดทักษะหรือการวัดภาคปฏิบัติที่ดีขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องวัดภาคปฏิบัติยังมีอยู่น้อย ปัจจุบันนี้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวัดภาคปฏิบัติมักใช้วิธีการของตนเอง ส่วนใหญ่ใช้ความรู้สึกของตนเองตัดสินไม่ปรากฏเกณฑ์ที่แน่นอน กระบวนการวัดผลด้านทักษะจึงต้องมีขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. การกำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ ในขั้นนี้ผู้สอนต้องศึกษาจากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่ามุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมใด ต้องการให้บรรลุผลในเรื่องใด แล้วกำหนดงานให้สอดคล้องกับหลักสูตรรายวิชานั้น
2. ผู้วัดต้องกำหนดสภาพการณ์หรือเงื่อนไขในการปฏิบัติงานแก่ผู้เรียนให้ชัดเจนว่าจะมีลักษณะใด
3. การกำหนดคุณลักษณะที่ใช้ในการวัดทักษะ โดยเน้นให้เห็นว่าในการปฏิบัติงานนั้นให้ความสำคัญกับการวัดกระบวนการหรือผลงาน หรือทั้งสองส่วนและจะวัดผ่านตัวบ่งชี้อะไรบ้าง
4. การกำหนดวิธีวัดภาคปฏิบัติที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่จะวัดควรเป็นวิธีใด
5. การกำหนดความเหมาะสมของเครื่องมือเครื่องใช้ ความเหมาะสมของผู้วัด ช่วงเวลาที่ทำกรวัด ผู้วัดต้องตัดสินใจเกี่ยวกับประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด การสร้างเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

6. การกำหนดวิธีการประเมินผลและรายงานผล การวัดทักษะปฏิบัติ วิธีการประเมินผลการวัดทักษะมีหลายแบบ คือ การประเมินผลอิงกลุ่ม การประเมินผลอิงเกณฑ์ การประเมินผลอิงความก้าวหน้าของผู้เรียน

อย่างไรก็ดี การวัดผลทางทักษะการปฏิบัตินั้นจะต้องมีหลักเกณฑ์และกระบวนการในการวัดที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลที่ดีที่สุด ซึ่ง สก็อต และอีสเตอร์ (Scott & Ester, 1970 อ้างถึงใน ชาลี วัฒนขจร, 2539) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการวัดผลทักษะการปฏิบัติทางกีฬาไว้ ดังนี้

1. แบบทดสอบควรเลือกวัดทักษะที่สำคัญ ในการเล่นนั้น ๆ
2. แบบทดสอบควรมีความคล้ายคลึงกับสภาพการเล่นมากที่สุด
3. แบบทดสอบควรส่งเสริมท่าทางในการเล่นให้ดีขึ้น
4. แบบทดสอบควรมีความมุ่งหมายที่ดีและดึงดูดความสนใจ
5. แบบทดสอบควรดำเนินการสอบทีละคน
6. แบบทดสอบไม่ควรยาวเกินไป

อย่างไรก็ตาม สำหรับการสร้างเครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัตินั้นมีเป้าหมาย คือ การได้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพและให้ผลการวัดที่เชื่อถือได้ เครื่องมือที่มีคุณภาพต้องเป็นเครื่องมือที่วัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้จริงและให้ผลคงเส้นคงวา การวัดภาคปฏิบัติจึงต้องอาศัยเครื่องมือที่บ่งชี้ถึงความสามารถของผู้เรียนในการปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับความเป็นจริง

การจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในปัจจุบัน ปัญหาสำคัญของครูพลศึกษาประการหนึ่ง คือ การวัดผลการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเครื่องมือในการวัดผลทางกิจกรรมทางพลศึกษามีจำนวนน้อย ครูพลศึกษาส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบที่มีอยู่แล้วมาทดสอบผู้เรียน ครูบางคนนิยมใช้แบบทดสอบของต่างประเทศหรือบางคนคิดและสร้างแบบทดสอบขึ้นมาใหม่ บางคนใช้แบบทดสอบที่เคยได้รับทดสอบเมื่อครั้งที่เรียนในระดับอุดมศึกษา ถ้าครูผู้สอนไม่มีหลักเกณฑ์ในการเลือกแบบทดสอบมาใช้ หรือการสร้างแบบทดสอบมาใหม่จะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลเสียต่อการเรียนการสอน นอกจากนี้ปัญหาต่าง ๆ อาจเกิดขึ้นตามมาอีก เช่น มีรายการทดสอบจำนวนมากทำให้ใช้เวลาในการทดสอบมากด้วย แทนที่จะใช้เวลาเหล่านั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในปัจจุบันพบว่า การเรียนจำนวนมากจะนำเอารูปแบบการเรียนการสอนพลศึกษาโดยใช้กิจกรรมกีฬาแบบมินตันมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ยังมีน้อยนักสำหรับการศึกษาเรื่องการ

พัฒนาแบบวัดทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานที่ในแบบวัดมีการทำนายที่เป็นทักษะขั้นพื้นฐาน และทักษะการเล่น ที่จะช่วยให้ครู ผู้สอนนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมกับสภาพการณ์จริง ซึ่งแบบทดสอบทักษะกีฬาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรว่าควรมีการพัฒนาแบบทดสอบทักษะให้มีความครอบคลุมทั้งทางด้านทักษะขั้นพื้นฐานที่สำคัญ และเพิ่มเติมแบบทดสอบในด้านความสามารถในการเล่นเกมที่ซึ่งที่ผ่านมาในแบบทดสอบต่างๆที่เคยทำมานั้นไม่มีแบบทดสอบในด้านนี้

ผู้วิจัยหวังว่าการศึกษาค้นคว้าในเรื่องดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนวิชาพลศึกษาที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวัดและประเมินผลทางพลศึกษาได้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในกระบวนการวัดและประเมินผลมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คำถามการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันแต่ละด้านเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ประเมินได้ถูกต้องหรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อหาคุณภาพและสร้างเกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. เพื่อสร้างสมการถดถอยใช้ในการทำนายความสามารถของทักษะแบดมินตัน

สมมติฐานของการวิจัย

แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังเรียนวิชาแบบมินตัน และกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2554

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยแบ่งได้ 2 กลุ่มคือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบจำนวน 40 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ (Norm) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังเรียนวิชาแบบมินตัน และกำลังศึกษาอยู่ปีการศึกษา 2554 จำนวน 400 คน เป็นชาย 200 คนและหญิง 200 คน

3. ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวแปรตาม คือ คะแนนและคุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะใช้เพื่อวัดความสามารถของนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นสำคัญ

2. ข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒินั้นมีความเชื่อถือได้

3. กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม ปฏิบัติด้วยความเต็มใจ เต็มกำลังและเต็มความสามารถ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนา หมายถึง กระบวนการในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์สิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้นหรือมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น โดยอาศัยหลักการทฤษฎีที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน

ทักษะขั้นพื้นฐานกีฬาแบดมินตันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
หมายถึง ทักษะที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและสร้างขึ้นที่เหมาะสมกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 5 ทักษะ ดังนี้

1. การเสิร์ฟลูกโด่ง(Long Serve)
2. การเสิร์ฟลูกสั้น(Short Serve)
3. การตบ(Smash)
4. การตีโด่ง(Clear)
5. การตีหยอด(Drop)

เกณฑ์มาตรฐานการทดสอบ หมายถึง คะแนนมาตรฐานที่กำหนดไว้ในกา
ทดสอบของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อ
ทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาใน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่กำลังเรียนวิชาแบดมินตัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้มีแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนปลาย ที่วัดได้ตรงตามเนื้อหาของผู้เรียน
2. ช่วยให้ผู้สอนวิชาแบดมินตัน สามารถวัดทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานของ
นักเรียนได้อย่างเที่ยงตรง ยุติธรรมและมีคุณภาพ
3. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาแบดมินตัน
4. เพื่อให้ครูและนักเรียนได้ทราบถึงข้อบกพร่องในการเรียนการสอนของตนเอง
5. เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้สนใจในวิชา แบดมินตัน ได้ศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมใน
โอกาสต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี้อย่างทั่วถึงทั้งในต่างประเทศและภายในประเทศ พบสรุปได้ดังนี้

1. ทักษะกีฬาแบดมินตัน
2. แบบทดสอบทักษะทางกีฬาที่ดี
3. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ
4. การเลือกและการสร้างแบบทดสอบ
5. หลักในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน
6. ประโยชน์ของการทดสอบ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยในต่างประเทศ
8. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ทักษะกีฬาแบดมินตัน

องค์ประกอบทักษะกีฬาแบดมินตัน

การเล่นแบดมินตันต้องเน้นอาศัยลักษณะการตีลูกแบบต่างๆ ประกอบการเล่น ซึ่งทักษะพื้นฐานของกีฬาแบดมินตันที่ใช้ในการเรียนการสอนส่วนมากประกอบด้วย ฟุตเวิร์ค(Footwork) การเสิร์ฟ(Serve) การตบ(Smash) การตีโด่ง(Clear) การตีหยอด(Drop) และการตีตาด(Drive) ซึ่งในแต่ละทักษะจะมีจุดมุ่งหมายของการเล่นและวิธีปฏิบัติ ดังนี้

1. ฟุตเวิร์ค(Footwork)

ฟุตเวิร์คมีความสำคัญต่อการเล่นแบดมินตันมาก เพราะฟุตเวิร์คจะทำให้การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะเกมส์การเล่น ซึ่ง เจษฎา เจียรณัย(2533) อธิบายถึงวิธีปฏิบัติฟุตเวิร์คดังนี้

1.1 สายตาจ้องดูลูกตลอดเวลา

1.2 กระโดดอยู่กับที่โดยเท้าทั้งสองออกกระทำต่อพื้นพร้อมกัน

1.3 กระโดดทรงตัวบนพื้นด้วยปลายเท้า และหัวเข่ายืดหยุ่นตามจังหวะกระโดด

1.4 การวิ่งฟุตบอลจะทำให้การก้าวเท้าเข้าไปและถอยออกมา หรือเคลื่อนที่ไปตีลูกทำได้สะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น หากต้องการเคลื่อนที่ไปทางใดให้ยกเท้าข้างนั้นเป็นเท้า นำไปก่อนทันที

2. การเสิร์ฟ(Serve)

การเสิร์ฟ หรือนิยมเรียกกันว่า การส่ง เป็นทักษะที่สำคัญในการเล่นแบดมินตัน เพราะการเริ่มเล่นต้องเริ่มด้วยการเสิร์ฟก่อนทุกครั้ง และเป็นทักษะที่ผู้เล่นจำเป็นต้องนำไปใช้ในการแข่งขันกีฬาแบดมินตันทั้งประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ ซึ่งเจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล (2531) ได้แบ่งการเสิร์ฟออกเป็น 2 ลักษณะคือ

2.1 การเสิร์ฟหน้ามือ มีขั้นตอนการปฏิบัติคือ ผู้เล่นที่ถนัดมือขวา ให้ยืนเอียงลำตัวข้างซ้าย วางเท้าซ้ายไว้ข้างหน้า เท้าขวาไว้ด้านหลังให้เอียงกันพอสมควร ปลายเท้าชี้ไปตามทิศทางที่จะส่ง ใช้น้ำหนักตัวบนเท้าหลัง ใช้มือซ้ายจับลูกขนไก่ยกขึ้นไประดับหน้า เขยียดแขนออกเล็กน้อย มือขวาจับที่แร็คเกตให้เหวี่ยงไปข้างหลัง เมื่อพร้อมแล้วปล่อยลูกขนไก่จากมือซ้าย โดยปล่อยให้เป็นแนวเส้นตรงกับปลายเท้าซ้ายและคอนไปทางขวาของลำตัวเล็กน้อย พร้อมกับเหวี่ยงแขนจากด้านหลังมาด้านหน้า และสะบัดข้อมือจัดลูกขนไก่จากข้างล่างพร้อมกับถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหลังมาเท้าหน้า

2.2 การเสิร์ฟหลังมือ ผู้เล่นจะใช้เฉพาะเสิร์ฟสั้น การเสิร์ฟสั้นด้วยหลังมือนิยมส่งในการเล่นประเภทคู่มากกว่าประเภทเดี่ยว มีขั้นตอนปฏิบัติคือ ผู้เล่นที่ถนัดมือขวา ให้ยืนเอียงลำตัวขวา วางเท้าขวาไว้ข้างหน้า เท้าซ้ายไว้หลังให้เอียงกันพอสมควร ปลายเท้าชี้ไปตามทิศทางที่จะเสิร์ฟ ใช้น้ำหนักตัวอยู่บนเท้าหน้า เปิดสันเท้าเล็กน้อย ใช้มือซ้ายจับลูกขนไก่มาอยู่ใกล้ ๆ แร็คเกตด้านหน้า ใช้มือบังคับแร็คเกตตีลูกขนไก่ให้เลียดตาข่าย เป้าหมายให้ตกบริเวณเส้นส่งลูกสั้นของคู่แข่งขันด้านหน้าตาข่าย ความเร็วของลูกที่วิ่งไปจากการใช้ข้อมือมากกว่าแรงเหวี่ยงแขน

3. การตบ(Smash)

การตบเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความเด็ดขาด และมีความหมายมากในการเล่นหรือการแข่งขันกีฬาแบดมินตัน เป็นลูกที่ผู้เล่นตีจากระดับสูงเหนือศีรษะด้วยการกดหน้าแร็คเกตให้คว่ำลงเพื่อให้ลูกขนไก่พุ่งลงสู่ระดับต่ำ (ลงสู่พื้น) อย่างรวดเร็วและรุนแรงตามไปตามทิศทางที่ผู้เล่นต้องการ ซึ่งธนวรรตน์ หงษ์เจริญ (2537) ได้อธิบายถึงการตบว่ามีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

3.1 ผู้เล่นที่ถนัดมือขวา ยืนลักษณะพร้อมโดยให้เท้าขวาอยู่หลัง เท้าซ้ายอยู่หน้า

3.2 จับแร็คเกตพร้อมที่จะตีทั้งหน้ามือและหลังมือ

3.3 สายตามองที่ลูกชนไก่ตลอดเวลา

3.4 ตำแหน่งของลูกชนไก่จะอยู่ทางด้านเดียวกับแขนที่ดี และอยู่ด้านหน้า

3.5 ยกแขนขึ้น ขณะที่ยกแขนขึ้นให้เร็กเกิดอยู่ด้านหลัง แอนลำตัวไปด้านหลัง มากๆ พร้อมกับเอียงตัวเล็กน้อยเมื่อลูกชนไก่อยู่ในจังหวะที่จะตบได้ ก็ให้เหวี่ยงแขนตัวตบข้อมือลงตี ลูกในลักษณะหน้าเร็กเกิดคว่ำ แขนตึงพร้อมกับถ่ายน้ำหนักตัวและก้าวเท้าตาม ภายหลังจากการ ตีให้ปล่อยแขนตามแรงด้วย

4. การตีโด่ง(Clear)

การตีโด่งหรือการตีโยนเป็นทักษะการตีพื้นฐานหลัก เป็นลูกที่ตีได้ง่าย เนื่องจาก ลูกจะมีลักษณะลอยโด่งไปมาในอากาศและวิถีการวิ่งของลูกชนไก่ค่อนข้างช้า ผู้เล่นมีเวลาเตรียม ตัวจับจังหวะในการตีได้ตามวิธีที่ถูกต้อง นับตั้งแต่การจับเร็กเกิด การตั้งท่าตีลูก การใช้แรงเหวี่ยง ของแขนและแรงตัวตบของข้อมือ การถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหลังไปสู่เท้าหน้าอย่างถูกต้องจะทำให้ ผู้เล่นตีลูกได้สมบูรณ์มากขึ้น ลูกโยนเป็นลูกที่ใช้ป้องกันมากกว่าที่จะโจมตี เป้าหมายของการตีลูก โยนคือมุมคอร์ทด้านหลังของสนามคู่แข่งเป็นการตั้งให้คู่แข่งชนผลออกจากศูนย์กลาง และหาก คู่แข่งขันตีได้ลูกกลับมาไม่ดีก็จะเปิดโอกาสในการเปิดเกมรุกได้ทันที การตีลูกโยนสามารถตีได้ทั้ง หน้ามือและหลังมือ และใช้ในการแข่งขันทั้งประเภทคู่และประเภทเดี่ยว ซึ่งธนะวัฒน์ หงษ์เจริญ (2537) ได้อธิบายถึงการตีโด่งหรือการตีโยนว่ามีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

4.1 ยืนในลักษณะท่าเตรียมพร้อม ผู้เล่นที่ถนัดขวา ให้ยืนวางเท้าขวาไว้ด้านหลัง เอียงลำตัวด้านซ้ายและวางเท้าซ้ายนำหน้าหาตาข่าย

4.2 จับเร็กเกิดพร้อมที่จะตีได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ

4.3 สายตามองอยู่ที่ลูกชนไก่ตลอดเวลา

4.4 เมื่อลูกลอยข้ามตาข่ายมาให้เหวี่ยงแขน ยกเร็กเกิดขึ้นเหนือศีรษะ ศอกงอ ยกขึ้นสูง ไม่หนีบรักแร้ จุดปะทะลูกอยู่เหนือศีรษะพร้อมถ่ายน้ำหนักจากเท้าหลังไปเท้าหน้า สะบัด ข้อมือตีลูกตำแหน่งสูงสุด

4.5 หลังจากตีลูกแล้วให้ปล่อยแขนตามแรงด้วย

5. การตีหยอด(Drop)

การตีหยอดเป็นทักษะการตีลูกพื้นฐานที่สำคัญในการแข่งขันแบดมินตัน ทั้ง ประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ เป็นลูกที่ผู้เล่นสามารถตีได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ จากระดับต่ำกว่าตา ข่าย ด้วยการตีลูกชนไก่ให้พุ่งย้อยข้ามไปตกที่บริเวณด้านหน้าของคู่แข่งชน ไก่ล้มตาข่าย ลักษณะ

ของลูกจะมีวิธีซ้ำ และต้องใช้ความประณีตในการตีมากกว่าใช้ความรุนแรง ซึ่งเจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล (2531) ได้อธิบายถึงการตีหยอดว่ามีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

5.1 ผู้เล่นที่ถนัดมือขวา ให้ยืนในลักษณะท่าเตรียมพร้อม โดยวางเท้าขวาอยู่ด้านหน้าใกล้ตาข่าย

5.2 จับแร็กเกตพร้อมที่จะตีได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ

5.3 สายตามองอยู่ที่ลูกชนไก่ตลอดเวลา

5.4 เมื่อลูกชนไก่ลอยข้ามตาข่ายมาให้เหวี่ยงเป็นวงโค้งเล็กน้อย หน้าแร็กเกตเปิดขนานกับตาข่าย แขนตึง ย่อเข้า ให้ตีลูกชนไก่ในระดับสูงบริเวณขอบตาข่ายช่องที่สอง ใช้นิ้วมือและข้อมือในการตีบังคับลูกชนไก่ทั้งหน้ามือและหลังมือ ภายหลังจากตีหยอดแล้วไม่ต้องตามแรงในการตี

6. การตีตาด(Drive)

การตีตาดเป็นทักษะการตีที่ใช้ตีในระยะที่ลูกพุ่งเข้ามาในระดับไหล่หรือหน้าอก หมายถึง ลูกที่พุ่งเข้ามาอาจต่ำเกินกว่าที่จะใช้ลูกเหนือศีรษะหรือสูงเกินกว่าที่จะใช้การตีจากด้านล่าง เป้าหมายการตีตาดเพื่อให้ลูกชนไก่ข้ามตาข่ายกลับไปอย่างรวดเร็ว ด้วยการบังคับให้ลูกชนไก่ลอยข้ามตาข่ายในลักษณะที่มีวิถีพุ่งเสียดตาข่าย โดยขนานกับพื้นสนามไปตกที่บริเวณสนามคู่แข่งชั้นตามทิศทางที่ต้องการ และเพื่อบีบบังคับให้คู่แข่งชั้นตีได้กลับมาด้วยความยากลำบาก เป็นการเปิดเกมรุกและสร้างความกดดันให้กับคู่แข่งชั้นต่องตกไปเป็นฝ่ายรับ ซึ่งเจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล (2531) ได้อธิบายถึงการตีตาดว่ามีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

6.1 ยืนในลักษณะท่าเตรียมพร้อม จับแร็กเกตพร้อมที่จะตีได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ

6.2 สายตามองอยู่ที่ลูกชนไก่ตลอดเวลา

6.3 เมื่อลูกชนไก่พุ่งเข้ามาให้ตีโดยให้ตำแหน่งของลูกชนไก่อยู่ด้านหน้า หรือด้านข้างลำตัว

6.4 ยกแร็กเกตขึ้นเงื่อไปด้านหลังเพียงเล็กน้อย ความสูงของแร็กเกตตามวิถีของลูกที่พุ่งเข้ามา

6.5 เหวี่ยงแร็กเกตพร้อมสะบัดข้อมือ เมื่อปะทะกับลูกชนไก่ หน้าแร็กเกตจะต้องตั้งฉากกับพื้นสนาม วิถีของการตีลูกตาดจะเสียดตาข่ายและพุ่งไปในระดับหัวไหล่และหน้าอก

6.6 ภายหลังจากการตีให้ปล่อยตามแรงการตีเพียงเล็กน้อย

แบบทดสอบทักษะทางกีฬาที่ดี

แบบทดสอบควรมีลักษณะสำคัญ ซึ่ง ผาณิต บิลมาศ. 2530: 50-51; อ้างอิงจาก (Scott & French, 1960.: 22 – 46) กล่าวว่า คุณลักษณะของแบบทดสอบทักษะทางกลไก ควรมี ลักษณะ ดังนี้ เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถสำคัญ ๆ (Tests Should Measure Important Abilities)

1. เป็นแบบทดสอบที่คล้ายการเล่นจริง (Tests Should Link Game Situations)
2. เป็นการทดสอบที่วัดการกระทำของบุคคลหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ (Tests Should Involve One Performer Only)
3. เป็นแบบทดสอบที่เน้นทางที่ดี (Tests Should Encourage Good Form)
4. เป็นแบบทดสอบที่มีการให้คะแนนแม่นยำ (Tests Should Provide Accurate Scoring)
5. เป็นแบบทดสอบที่กำหนดครั้งในการทดสอบเพียงพอ (Tests Should Provide a Sufficient Number of Trials)
6. เป็นแบบทดสอบที่น่าสนใจและมีความหมาย (Tests Should Provide a Sufficient Number of Trials)
7. เป็นแบบทดสอบที่มีความยากเหมาะสม (Tests Should be of Suitable Difficulty)
8. เป็นแบบทดสอบที่มีคะแนน สามารถนำมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติ (Tests Should be Judged Partly by Statistical Evidence)
9. เป็นแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยสำหรับการเปลี่ยนแปลงผลของการกระทำ (Tests Should be Provide a Mean for Interpreting Performance)

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

ผาณิต บิลมาศ (2530) กล่าวถึง ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทางด้านกลไกดังนี้

1. ศึกษาถึงปัญหา หรือความจำเป็นสำหรับการสร้างแบบทดสอบนั้น ๆ
2. วิเคราะห์ความสามารถ หรือทักษะที่จะทดสอบ
3. การเลือกข้อสอบไปทดลอง
4. การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบ
5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ทดสอบใหม่
6. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ และข้อย่อย
7. การหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ และข้อย่อย
8. การหาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ

9. การหาค่าความสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบ และหาค่าสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบ เกณฑ์

10. การคำนวณหาสมการถดถอยของแบบทดสอบ

11. การหาเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบ

นอกจากนี้ คลาร์ก (Clark. 1968) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีนั้นต้องประกอบด้วย

1. แบบทดสอบจะต้องมีคุณสมบัติวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ (Validity)

2. แบบทดสอบจะต้องมีความเชื่อมั่น และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวในการให้คะแนน (Reliability and Objectivity)

3. คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบต้องสามารถนำไปแปลผลให้สัมพันธ์กับเกณฑ์มาตรฐาน (Norm) ได้

4. แบบทดสอบต้องสิ้นเปลืองน้อย และประหยัดเวลาในการทดสอบ (Instrument Economy of Time)

การสร้างแบบทดสอบเป็นแนวทางให้ผู้สอนค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการสร้าง แบบทดสอบและ ดำเนินการทดสอบ เพื่อวัดผลการเรียนของผู้เรียน และการวัดทักษะกีฬาเป็นการวัดความสามารถ ทาง กีฬา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนพลศึกษา ทั้งนี้เพราะว่าทักษะกีฬาเป็นสิ่งที่ต้อง อาศัยการ ทำงานประสานกับของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่นการทำงานประสานกันระหว่าง ประสาทกับกล้ามเนื้อ นอกจากนั้นยังมีองค์ประกอบที่ช่วยให้ทักษะทางกลไกดีขึ้น ได้แก่ ความ คล่องตัว ความเร็วในการ เคลื่อนที่ ท่าทางประกอบการเล่น เป็นต้น พื้นฐานทางทักษะที่ดี จะช่วย ส่งเสริมให้การปฏิบัติกิจกรรม ต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประโยชน์ของการวัดผลทางพล ศึกษามีดังต่อไปนี้

1. ช่วยแบ่งความสามารถ

2. ช่วยพิจารณาถึงความก้าวหน้าของผู้เรียนได้

3. ช่วยให้ผู้ปกครองทราบถึงผลการเรียนของผู้เรียน

4. ช่วยให้ผู้เรียนสนใจการเรียนมากขึ้น

5. ช่วยปรับปรุงแก้ไขสิ่งบกพร่อง และแนะแนวทางให้แก่ผู้เรียน

6. ช่วยพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการสอนของครู

ซึ่งสอดคล้องกับ ผาณิต บิลมาศ (2530) ที่กล่าวว่า ประโยชน์ของการทดสอบทักษะ มีอย่าง น้อย 9 ข้อ คือ

1. วัดความก้าวหน้า (Measurement of Achievement)
2. การให้คะแนนหรือเกรด (Grading of Marking)
3. การแบ่งกลุ่ม (Classification)
4. การจูงใจ (Motivation)
5. การฝึกซ้อมหรือปฏิบัติ (Practice)
6. การวิเคราะห์ (diagnosis) เกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียนด้านอื่น ๆ วิธีการสอน
7. หลักสูตรหรือ ข้อบกพร่องของผู้สอน
8. เป็นเครื่องมือช่วยการสอน (Teaching Aids)
9. เป็นเครื่องมือในการตีความหมาย (Interpretative Tool) โครงการพลศึกษา
10. การแข่งขัน (Competition)

วิริยา บุญชัย (2523) ได้กล่าวถึง การสร้างแบบทดสอบทางพลศึกษามีขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์เกมหรือลักษณะทางกายเพื่อจะได้ทราบเกี่ยวกับทักษะหรือองค์ประกอบต่างๆที่มีผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ครูต้องเข้าใจถึงสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ด้วย ความสามารถบางอย่างเกี่ยวข้องกับยุทธวิธีและปฏิกิริยาของส่วนอื่นๆ ลักษณะดังกล่าวนี้มีความยากลำบากในการวัดมาก

2. เลือกข้อทดสอบที่สามารถวัดคุณภาพที่ต้องการ ข้อนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากหรือกล่าวได้ว่าอยู่ในระหว่างหัวเลี้ยวหัวต่อของการสร้างแบบทดสอบ ในการเลือกข้อทดสอบต้องเลือกความสำคัญและความแม่นยำในการวัดด้วย

เราสามารถเลือกข้อทดสอบได้จากหลายทาง เช่น เลือกจากแบบทดสอบที่มีอยู่แล้ว เลือกจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ หรือเลือกด้วยตนเองภายหลังจากการวิเคราะห์จากขั้นที่หนึ่งแล้ว สำหรับแบบทดสอบทักษะทางกีฬาประเภทต่างๆ นั้นควรจะเป็นข้อทดสอบที่วัดสภาพการณ์ของกีฬาจริงๆ หรือเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพหรือความสามารถทางกลไก (motor ability) ข้อทดสอบนั้นเหมาะกับบุคคลทุกรูปร่าง

ข้อทดสอบต้องเน้นเกี่ยวกับรูปแบบที่ดีและเกณฑ์การคิดคะแนนด้วย เพราะมีข้อทดสอบจำนวนไม่น้อยที่นักเรียนสามารถทำคะแนนได้สูงโดยใช้รูปแบบแตกต่างไปจากข้อทดสอบนั้น

สมรรถภาพทางกายมีส่วนประกอบมากมายและมีข้อทดสอบที่ใช้วัดส่วนประกอบต่างๆ นั้นเป็นจำนวนมาก ในกรณีดังกล่าว ผู้สร้างแบบทดสอบสามารถเลือกข้อทดสอบอันใดอันหนึ่งได้โดยพิจารณาเกี่ยวกับเวลา อุปกรณ์ สถานที่ หรือองค์ประกอบอื่นๆ

ผู้สร้างแบบทดสอบต้องระลึกไว้เสมอว่า ข้อทดสอบที่เลือกนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของคุณลักษณะทั้งหมด ข้อทดสอบในแต่ละทักษะควรแยกจากกันและไม่ยุ่งยากเกินไป เพราะผลที่ได้ อาจจะมีผิดพลาดได้

3. การดำเนินการทดสอบและการคิดคะแนน ในระยะแรกผู้สร้างแบบทดสอบอาจจะลองผิดลองถูกหลายครั้ง หลังจากนั้นก็วางแผนดำเนินการและการคิดคะแนน โดยทดสอบกับบุคคลเพียง 2-3 คน วิธีดำเนินการทดสอบและการคิดคะแนนควรชัดเจนและเข้าใจง่าย

4. ทดสอบความเชื่อถือได้ของข้อทดสอบในแต่ละรายการ โดยการทดสอบซ้ำ ในขั้นนี้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

4.1 ผู้รับการทดสอบ (subjects) ควรเป็นตัวแทนของประชากรที่จะศึกษาได้

4.2 การกำหนดจำนวนครั้งของการทดลองในแต่ละข้อทดสอบ ถ้าทำการทดลอง 2-3 ครั้ง ให้บันทึกคะแนนครั้งที่ดีที่สุดหรือบันทึกคะแนนเฉลี่ยจากการทดลองทั้งหมด

4.3 ข้อทดสอบแต่ละรายการควรมีสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ไม่น้อยกว่า .70 ถ้าปรากฏว่าค่าของสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ค่อนข้างต่ำ ผู้สร้างแบบทดสอบต้องปรับปรุงข้อทดสอบใหม่อีกครั้งหนึ่ง

5. ทดสอบความเป็นปรนัยของข้อทดสอบ โดยใช้ทดสอบอย่างน้อย 2 คน

6. สร้างความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ซึ่งมีวิธีดำเนินการได้หลายแบบ เช่น

6.1 คะแนนของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นนั้น มีความสัมพันธ์กับคะแนนของแบบทดสอบที่ถือว่าเชื่อถือได้แล้ว

6.2 เมื่อเป็นแบบทดสอบที่วัดการปฏิบัติของกีฬาประเภทต่างๆ เช่น เทนนิส แบดมินตัน บาสเกตบอล ฯลฯ คะแนนของการทดสอบจะมีความสัมพันธ์กับผลของการแข่งขันแบบพบกันหมดโดยคนที่คะแนนสูงจากการทดสอบก็จะอยู่ในลำดับที่สูงของการแข่งขันด้วย

6.3 กีฬาบางประเภทการจัดการแข่งขันแบบพบกันหมดไม่สะดวกเท่าที่ควร จึงนิยมการใช้การประเมินค่า (rating) ของผู้เชี่ยวชาญในกีฬาประเภทนั้น ถ้าคะแนนของการประเมินค่ามีความสัมพันธ์กับคะแนนการทดสอบ ข้อทดสอบก็มีความเที่ยงตรง วิธีนี้มีข้อควรระวังคือการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญ

6.4 การเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบกับข้อทดสอบแต่ละรายการของแบบทดสอบโดยหามาตรฐานของคะแนนรวมของแบบทดสอบ แล้วนำคะแนนของการทดสอบไปเปรียบเทียบ ถ้ามีความสัมพันธ์กันสูง แสดงว่าแบบทดสอบมีความเที่ยงตรงหรือนำแบบทดสอบ

แต่ละรายการเปรียบเทียบซึ่งกันและกัน ถ้ามีความสัมพันธ์กันก็สามารถเลือกข้อทดสอบอันใดอันหนึ่งได้

7. ปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นให้บันทึกวิธีปฏิบัติและการคิดคะแนนสร้างเกณฑ์ปกติ โดยเปลี่ยนคะแนนให้เป็น T-scores หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์

หลักในการเลือกแบบทดสอบ

การเลือกและการสร้างแบบทดสอบเพื่อจะใช้วัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดตามจุดมุ่งหมายควรมี เกณฑ์ ดังนี้

1. ความตรง (Validity)
2. ความเที่ยง (Reliability)
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity)
4. เกณฑ์ปกติ (Norms)

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแบบทดสอบที่ดีไว้ดังนี้

1. มีความตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้องที่ข้อสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการวัด เช่น ต้องการวัดความรู้ในวิชาสรีรวิทยา ข้อสอบที่มีความตรงสูงก็จะวัดผู้รับการทดสอบว่า มีความรู้ในวิชาดังกล่าวนั้นจริงหรือไม่มากน้อยเพียงใด แต่ถ้าวัดออกมาแล้วกลับบอกว่าผู้รับการทดสอบนั้นมีความสามารถ และความรู้ในทางอื่น ก็แสดงว่าแบบทดสอบนี้ขาดความตรง ความตรงของเครื่องมือสามารถจำแนกได้ดังนี้

1.1 ความตรงเฉพาะหน้า (Face validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่พิจารณาอย่างผิวเผินว่าสามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัดหรือไม่ เช่น สร้างแบบทดสอบวัดความถนัดแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยพิจารณาว่าใช้วัดความถนัดได้หรือไม่

1.2 ความตรงตามเนื้อหา (Content validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้วัดเนื้อหาได้ครบตามขอบเขตที่กำหนดไว้ การพิจารณาว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหา มากน้อยเพียงใดนั้น พิจารณาจากเครื่องมือว่าครอบคลุมเนื้อหาต่างๆ ที่ต้องการจะวัดครบถ้วนมากน้อยเพียงใดซึ่งการพิจารณาความตรงของแบบทดสอบนั้น อาจจะทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

1.3 ความตรงตามหลักสูตร (Curriculum validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดพฤติกรรม หรือทักษะต่างๆ ได้ครบตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ การพิจารณาว่าแบบทดสอบมีความตรงตามหลักสูตรมากน้อยเพียงใดนั้นพิจารณาจากแบบทดสอบ

ว่าครอบคลุมพฤติกรรมหรือทักษะต่างๆ ที่ต้องการวัดครบถ้วนมากน้อยเพียงใด ในการพิจารณาความตรงตามหลักสุตรนั้น ทำนองเดียวกับการพิจารณาความตรงตามเนื้อหาคือ อาศัยตารางวิเคราะห์หลักสุตรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

1.4 ความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดพฤติกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงๆ ในระยะเวลาเดียวกัน เช่น ถ้าผลการทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองสอดคล้องกับผลการทดสอบของนักเรียนกลุ่มเดียวกันนี้ที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาตรฐานที่มีความตรงสูงอยู่แล้ว แสดงว่าแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองมีความตรงตามสภาพ

1.5 ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดพฤติกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงๆ ในอนาคต เช่น ถ้าผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย สอดคล้องกับผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเดียวกันนั้น เมื่อเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1 แสดงว่า แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการทดสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยนั้นมีความตรงเชิงพยากรณ์

1.6 ความตรงตามโครงสร้าง (Construct validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดหรืออธิบายพฤติกรรม หรือสิ่งที่ต้องการจะวัดตรงตามทฤษฎี ส่วนใหญ่ ความตรงตามโครงสร้างนั้น จะใช้พิจารณาในแง่ที่เครื่องมือที่ใช้วัดสิ่งที่เป็นนามธรรม และวัดโดยตรงได้ยาก เช่น สติปัญญา บุคลิกภาพ เป็นต้น

2. มีความเที่ยง (Reliability) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดได้ได้สม่ำเสมอคงเส้นคงวา วัดกี่ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิม หรือใกล้เคียงกับของเดิมมาก ตัวอย่างเช่น ในการพิจารณาความเที่ยงของแบบทดสอบทักษะทางกีฬาฟุตบอล เมื่อครูนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่ม ก ในวันนี้ หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดิม (ด้วยครูคนเดิม) เมื่อนำคะแนนจากแบบทดสอบทั้งสองมาเปรียบเทียบ ปรากฏว่า นักเรียนได้คะแนนจากการทดสอบทั้งสองครั้งใกล้เคียงกันหรือเหมือนกับครั้งแรก แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยง ซึ่งเป็นความคงที่ของความสามารถของนักเรียน เพื่อความแน่นอนเกี่ยวกับการศึกษาหรือทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบนี้ เราต้องคาดว่าไม่มีการเรียนเพิ่มเติมในช่วงการทดสอบเพื่อทำให้สถานภาพของผู้เรียนไม่เปลี่ยนแปลง การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

2.1 การวัดความคงที่ (Measure of stability) วิธีนี้ใช้ในการวัดซ้ำโดยให้ผู้ทดสอบกลุ่มเดียวกันสอบข้อสอบชุดเดียวกันสองครั้ง โดยเว้นระยะห่างประมาณสองถึงสามสัปดาห์ การวัดโดยวิธีนี้มีหลักว่าถ้าแบบทดสอบมีความเที่ยงชนิดวัดความคงที่ของผู้สอบได้จริงแล้ว ผลสอบสองครั้งควรมีลักษณะใกล้เคียงกัน ดัชนีความเที่ยงที่ใช้วัดความคงที่คือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลสอบทั้งสองชุด

2.2 การวัดความเท่ากัน (Measure of equivalence) วิธีนี้ใช้ผู้สอบกลุ่มเดียวกันสอบข้อสอบสองชุดในเวลาใกล้เคียงกัน ข้อสอบทั้งสองชุดนี้มีความคล้ายคลึงกัน วัดในเรื่องเดียวกันและมีระดับความยากง่ายเท่าๆ กัน แต่ปัญหาของวิธีนี้อยู่ที่ว่าทำอย่างไรจะสร้างแบบทดสอบคู่ขนานได้อย่างแท้จริง คือ แบบทดสอบสองแบบวัดในสิ่งเดียวกัน ดัชนีความเชื่อถือได้ที่ใช้วัดความเท่าเทียมกันคือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้งสองชุด

2.3 การวัดความคงที่ภายใน (Measure of internal consistency) การหาดัชนีของความเที่ยง โดยใช้วิธีที่ 1 และ 2 ตามที่กล่าวมาแล้วต้องอาศัยการทดสอบสองครั้ง ซึ่งอาจจะเกิดความไม่สะดวก ดังนั้นการวัดความคงที่ภายในจะเป็นการหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้การทดสอบเพียงครั้งเดียว ซึ่งคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงได้หลายวิธีดังนี้

2.3.1 วิธีแบ่งครึ่ง (Split-half method) วิธีนี้ยึดหลักการใช้แบบทดสอบคู่ขนานแต่ที่จัดว่าเป็นการวัดความคงที่ภายในเพราะว่า ทำการทดสอบเพียงครั้งเดียวแล้วแบ่งข้อสอบออกเป็นสองส่วนโดยถือว่าข้อสอบสองส่วนวัดสิ่งเดียวกัน โดยผู้สร้างข้อสอบพยายามสร้างข้อสอบสองส่วนให้เป็นแบบทดสอบคู่ขนานด้วยวิธีต่างๆไปที่ใช้กันอยู่ เพียงแต่แบ่งข้อสอบเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่ประกอบไปด้วยข้อคู่ และส่วนที่ประกอบไปด้วยข้อคี่ แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคู่กับข้อคี่ ค่าที่ได้เป็นค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเพียงครั้งฉบับ ในการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับใช้สูตร Spearman Brown

2.3.2 วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) เป็นวิธีการหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจจะไม่ได้วัดในสิ่งเดียวกันซึ่งสามารถทำได้ 2 สูตรคือ K-R 20 และ K-R 21 การคำนวณโดยใช้สูตรดังกล่าวข้อสอบจะเป็นปรนัย คือ ถูกได้หนึ่ง ผิดได้ศูนย์

2.3.3 วิธีของครอนบาค (Cronbach) ในกรณีที่เครื่องมือเป็นแบบทดสอบอัตนัยหรือเป็นแบบทดสอบถามความคิดเห็นหรือแบบวัดเจตคติ ที่ไม่ใช่ลักษณะการตอบถูกได้หนึ่ง ตอบผิดได้ศูนย์ ทำให้ไม่สามารถคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยง โดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน จึงควรคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงโดยการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟา ซึ่งเสนอโดยครอนบาค สูตรนี้พัฒนาขึ้นมาจาก K-R 20

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมิได้หมายถึงข้อสอบในแบบปรนัยจะเป็นข้อสอบแบบใดก็ตาม ถ้าเป็นแบบทดสอบที่ดีจะต้องมีความเป็นปรนัย ซึ่งหมายถึงแบบทดสอบนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนน ในการตรวจให้คะแนนนั้นไม่ว่าจะตรวจเมื่อใดหรือใครตรวจก็ตาม คะแนนของคำตอบนั้นก็ยังคงเหมือนเดิมเสมอ จะเห็นได้ว่าความเป็นปรนัยมีลักษณะคล้ายกับความเที่ยง แต่มีข้อยกเว้นดังนี้ ผู้ทดสอบมีจำนวน 2 คนหรือมากกว่าที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างในการให้คะแนนของผู้ทดสอบในการทดสอบกลุ่มเดียวกัน ถ้าคะแนนของผู้ทดสอบทั้งสองใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน แสดงว่าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัย(วิริยา บุญชัย,2529: 26)

ในการหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทางพลศึกษานั้น จากการศึกษา งานวิจัยทางพลศึกษาพบว่า โดยทั่วไปจะใช้วิธีการนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์หาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ทำการประเมินความสามารถของกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ถ้าคะแนนของผู้ประเมินทั้ง 2 คน ใกล้เคียงกันหรือเหมือนกันแสดงว่าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัย

4. มีเกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของกลุ่มประชากร ซึ่งครูสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

หลักในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน

การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน ก่อนอื่นต้องทราบว่า กีฬาแบดมินตันมีทักษะอะไรบ้าง ใช้แบบทดสอบอะไรวัด มีวิธีเก็บข้อมูลอย่างไร เมื่อทราบแล้วดำเนินการต่อ (ประเสริฐ กล่อมเทศ.2535)ดังนี้คือ

1. วางแผนสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน

การวางแผนเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เพราะจะต้องกำหนดไว้ในแผนว่า จะมีทักษะอะไรบ้างที่จะวัด จะสร้างแบบทดสอบทักษะนี้ได้อย่างไร วัดอย่างไร นำไปใช้กับใคร ที่ไหน มีวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างไรก่อนนำไปใช้ต่อไป

2. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน ผู้สร้างจะต้องระบุไว้โดยละเอียดเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

2.1 วัดอุปสรรคในการวัดแบบทดสอบทักษะนั้น

2.2 ความตรงของแบบทดสอบ

2.3 ความเที่ยงของแบบทดสอบ

2.4 ระดับ อายุ เพศ และระดับการศึกษา

2.5 สถานที่ อุปกรณ์ และเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

2.6 บุคลากรที่ใช้ทดสอบ

2.7 วิธีดำเนินการทดสอบ คำสั่ง ขั้นตอนการทดสอบ และวิธีการให้คะแนน

3. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่สร้างแล้วไปทดลองใช้

เมื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันเรียบร้อยแล้ว ต้องนำไปทดลองใช้เมื่อพบปัญหา อุปสรรค ข้อบกพร่องจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

4. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อตรวจสอบถึงความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ถ้าขาดความสมบูรณ์ส่วนใดจะได้ปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง เพื่อนำไปใช้ต่อไป แบบทดสอบจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงไร อยู่ที่การเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถอย่างน้อย 5 คน

5. ทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันแต่ละรายการโดยการทดสอบซ้ำ

6. สร้างเกณฑ์ปกติ

ควรสร้างเกณฑ์ปกติทั้งแบบทดสอบทักษะย่อย และทักษะรวม การสร้างเกณฑ์ปกติของทักษะย่อยนั้น เพราะต้องการให้นักเรียนทราบว่า ในแต่ละทักษะย่อยนั้น นักเรียนมีความสามารถอยู่ในระดับใด เมื่อเทียบกับคนอื่น ส่วนการสร้างเกณฑ์ปกติของทักษะรวม จุดประสงค์ เพื่อให้นักเรียนทราบว่า ถ้ารวมคะแนนทั้งหมดแล้วจะอยู่ในระดับใด แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ดีจึงควรมีการสร้างเกณฑ์ปกติไว้ทั้งสองแบบ

ประโยชน์ของการทดสอบ

ประโยชน์ประการแรกของคะแนนทดสอบ คือ การประเมินสถานภาพความก้าวหน้าหรือสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนและเพื่อประโยชน์อีกหลายประการดังนี้

1. เพื่อให้การให้เกรดคะแนนของการทดสอบจะนำไปใช้เพื่อเป็นเป้าหมายในการให้เกรดมากกว่าเหตุผลอื่นๆ ซึ่งในบางลักษณะก็เป็นผลดี เพราะเป็นวิธีการที่มีความเป็นปรนัยในการให้เกรดแต่ ก็ยังมีปัญหา ถ้าหากใช้คะแนนการทดสอบเพียงอย่างเดียวเพราะเป็นเป้าหมายอย่างแคบๆ เท่านั้น

2. การแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Classification) การวัดผลทางพลศึกษา จะทำให้ผู้สอนกำหนดผู้เรียนได้ว่า มีความสามารถอยู่ในระดับใด จะอยู่กลุ่มเดียวกันหรือไม่ เพราะส่วนใหญ่นักเรียน

โครงการพลศึกษาจะมีกิจกรรมประเภทที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีทักษะใกล้เคียงกัน มาร่วมกิจกรรมดังกล่าว กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกันหรือเหมือนกัน (Homogeneous Group) มีประโยชน์อย่างยิ่งในการเรียนการสอน และสร้างบรรยากาศสังคมได้ประโยชน์ มากกว่ากลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกัน (Heterogeneous Group) แบบทดสอบที่นำมาใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถทางกลไก แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย แบบทดสอบกีฬาการประเมินลักษณะทางสังคมการประเมินเจตคติ หรือโดยการใช้แบบทดสอบต่าง ๆ แบบทดสอบที่นำมาใช้ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการแบ่งกลุ่ม เช่น การแบ่งกลุ่มโดยใช้ความสามารถทางกลไก และสมรรถภาพในการจัดกลุ่มขนาดใหญ่ เช่นนักเรียนชายที่มี

3. การกำหนดสถานะต่างๆ ของผู้เรียน ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายโดยตรงของพลศึกษาอยู่แล้ว ผู้เรียนแต่ละคนมีสถานภาพอย่างไรบ้าง มีลักษณะเฉพาะด้านใด ความสามารถในการเข้ากับบุคคลอื่น ๆ เป็นอย่างไร การจะกำหนดสถานภาพต่าง ๆ ได้ก็ต้องมีการวัด และประเมินผลเพื่อกำหนด สถานะต่าง ๆ ต้องทำก่อนสร้างหรือวางโครงการเรียนการสอนพลศึกษา เพราะผลของการวัดจะเป็น พื้นฐานที่มีระบบของการสร้างโครงการพลศึกษาต่อไป

4. ช่วยในการพิจารณาคะแนนอย่างมีปรัญัย การให้คะแนนวิชาพลศึกษา เหมือนหนามยอกอกครูพลศึกษา และวิชาชีพพลศึกษามานาน เพราะในส่วนประกอบของกระบวนการเรียนการศึกษานั้น วิชาพลศึกษาเป็นส่วนประกอบส่วนหนึ่งแต่มีคะแนนน้อยมาก ซึ่งเป็นการมองพลศึกษาผิดพลาดทั้ง ผู้สอน ผู้เรียนและบุคคลอื่น ถ้าพิจารณาคะแนนเพียง 20 คะแนน จาก 1,000 คะแนน ก็ย่อมไม่เห็น ความสำคัญใด ๆ ได้แต่บทบาทหน้าที่ความสำคัญของวิชาพลศึกษาไม่อยู่ที่คะแนน 20 หรือ 50 คะแนน ที่เป็นปรัญัยเป็นคะแนนที่ได้มาจากการวัดสิ่งเหล่านี้เท่านั้นจะทำให้วิชาพลศึกษาดำรงความสำคัญอยู่ได้

5. เพื่อการวินิจฉัย เพื่อการวินิจฉัยหาสาเหตุว่าการที่เด็กเรียนวิชาหนึ่งไม่ได้ดีเนื่องด้วยอะไร และเป็นการบอกให้ทราบว่าเด็กเก่ง ไม่เก่ง หรือเด็กด้อยทางไหนอันเป็นแนวทางช่วยแก้ไข ส่งเสริม การเรียนของเด็กตลอดจนปรับปรุงการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนการสอน เพื่อประเมินผลการสอนของตนเองจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ความคิดต่าง ๆ และมีทักษะ การพยายามเอาชนะตนเอง โดยการเรียนได้ คะแนนมากขึ้นเรื่อย ๆ จะเป็นสิ่งเร้าให้เกิดการเรียนเป็นอย่างดี

7. เพื่อเป็นแนวทางการค้นคว้าวิจัยการวัดผลเป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยข้อมูลที่ได้จากการวัดผลสามารถนำไปวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ ประสิทธิภาพของวิธีการสอน อุปกรณ์การสอน ตลอดจนหลักสูตรที่ใช้

8. เพื่อเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอน การวัดผลจะช่วยให้ทราบว่าเทคนิคหรือวิธีสอน อุปกรณ์การสอนและเนื้อหาวิชาที่เราสอนไปนั้น มีประสิทธิภาพหรือไม่ นอกจากนี้การวัดผลชี้ให้เรา เห็นถึงความเจริญของงามของเด็กแต่ละคน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การวัดผลสามารถบอกส่วนดี และส่วน เสียของโครงการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงหลักสูตร และเป็นพื้นฐานในการเรียน การสอนที่มีประสิทธิภาพ

9. เพื่อการวัดโครงการพลศึกษา ผลจากการทดสอบเป็นข้อมูลที่ใช้ประเมินผลโครงการพลศึกษาได้โดยทราบเกี่ยวกับข้อบกพร่องต่าง ๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ปฏิบัติการของนักเรียนที่มีต่อโครงการพลศึกษาเป็นอย่างไร เมื่อทราบข้อมูลต่าง ๆ ก็ สามารถนำมาปรับปรุงโครงการพลศึกษา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้มากที่สุด (วิริยา บุญชัย, 2522)

ครอรัลลิล (ผาณิต บิลมาศ, 2529อ้างถึงใน Collin, 1978) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการทดสอบทักษะมีอย่างน้อย 9 ข้อ คือ

1. วัดผลสัมฤทธิ์ (Measurement of Achievement) เพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียน หรือระดับของผลสัมฤทธิ์

2. ให้เกรดหรือคะแนน (Grading or Marking) เป็นเครื่องชี้ให้เห็นระดับความก้าวหน้า หรือผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่แสดงออกให้เห็นตามแบบทดสอบทักษะนั้น ๆ

3. เพื่อแบ่งกลุ่ม (Classification) ผู้สอนจะใช้ทดสอบเพื่อแบ่งผู้เรียนตามระดับ นอกจากนั้น การแบ่งกลุ่มนี้จะทำให้เกิดความยุติธรรมในการแข่งขันกีฬา

4. การจูงใจ (Motivation) แบบทดสอบทักษะจะเป็นสิ่งจูงใจที่ดีมาก เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดพัฒนาและก้าวหน้า

5. การฝึก (Practice) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จ การกระทำดังกล่าวเป็นการสร้างความก้าวหน้าแก่ตัวเอง และทดสอบตัวเอง เพื่อให้ได้คะแนนมากขึ้น

6. การวินิจฉัย (Diagnosis) เป็นคุณสมบัติตัวอย่างหนึ่งในการสอนพลศึกษาเมื่อใช้แบบทดสอบทางทักษะต่าง ๆ ทำให้ผู้สอนรู้จุดบกพร่องของนักเรียนเพื่อการแก้ไขต่อไป

7. เครื่องช่วยการสอน (Teaching Aids) เมื่อผู้สอนใช้รายการทดสอบในการฝึกทักษะ และเน้นมาก ๆ จะเป็นเครื่องช่วยในการสอน และช่วยนักเรียนมากขึ้น

8. เครื่องมือในการแปลความหมาย (Interpretive Tool) การทดสอบทักษะที่มีคุณภาพจะมีผลต่อการแปลความหมายจากการเรียนของนักเรียนให้กับผู้เกี่ยวข้องได้ทราบซึ่งเป็นการยกระดับ ของโรงเรียนไปด้วย

9. การแข่งขัน (Competition) จากการที่นักเรียนทำการแข่งขัน หรือทำคะแนนได้มากในแต่ละรายการทดสอบจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงการที่ประสบความสำเร็จของโครงการพลศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ประเสริฐ กล่อมเทศ (2535 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ความมุ่งหมายของการศึกษาคั้งนี้ เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน และสร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันประกอบด้วย 3 รายการคือ การวิ่งในสนามรูปวงก การเสิร์ฟและการตีลูกโยนมีความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน หาความเชื่อมั่นกับนักเรียน 60 คน เป็นนักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน โดยวิธีทดสอบซ้ำระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient)

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะการวิ่งในสนามรูปวงก สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 และ .84 ตามลำดับ
2. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .89 และ .91 ตามลำดับ
3. แบบทดสอบทักษะการตีลูกโยน สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .94 และ .93 ตามลำดับ

ประดิษฐ์ พยุงวงศ์ (2539 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักกีฬาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ความมุ่งหมายของการศึกษาคั้งนี้ เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักกีฬาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งประกอบด้วย 4 รายการคือ การเสิร์ฟ การตีลูกโยน การตีลูกหยอด และการตีลูกตบ กลุ่มตัวอย่างที่

ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักกีฬาชายจำนวน 30 คน และนักกีฬาหญิงจำนวน 30 คน ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling)

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักกีฬาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักกีฬาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักกีฬาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ยุทธนา พงษ์รักษ์ (2539:บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบวอลเลย์บอล สำหรับคัดเลือกนักกีฬาหญิง ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิง จำนวน 60 คน จาก 5 โรงเรียน คือ โรงเรียนสตรีนันทบุรี โรงเรียนบ้านหมี่วิทยา โรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย และโรงเรียนชัยนาทพิทยาศาสตร์ กลุ่มที่ 2 เป็นนักเรียนหญิงที่ไม่ได้เป็นนักกีฬาจำนวน 24 คน ของโรงเรียนเสนา"เสนาประสิทธิ์" โดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย แบบทดสอบ 7 รายการ คือ การยืนกระโดดสูง การเล่นลูกสองมือล่าง การแตะชูลูก การเสิร์ฟ การตบ การสกัดกั้น และการตบโดยมีผู้สกัดกั้น และได้นำผลการทดสอบไปหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการหา ความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัย และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาในแต่ละรายการ เท่ากับ 1.00, 1.00, 1.00, 1.00, 1.00, 1.00 และ 0.80 ตามลำดับ

2. ความไวในการสอน (Instructional Sensitivity) พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนฝึก และหลังฝึก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. แบบทดสอบมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง จากการทดสอบซ้ำ (Test-Retest) มีค่าเท่ากับ .91, .91, .89, .91, .91, .89, และ .76 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

4. แบบทดสอบมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง จากวิธีการหาความเที่ยงจากผู้ประเมิน (Interater Reliability) มีค่าเท่ากับ .99 ทุกรายการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. การหาความเป็นปรนัย

5.1 การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน และการประเมินโดยเฉลี่ยของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .97 และ .99 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน กับคะแนนที่ทำได้ของการทดสอบ และเกณฑ์การตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุวิทย์ ทาศรีภู (2541 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา และสร้างเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดศรีสะเกษ ที่ผ่านการเรียนวิชาแบดมินตัน 1 มาแล้ว ประจำปีการศึกษา 2540 จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชายจำนวน 30 คน และนักศึกษาหญิงจำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดศรีสะเกษที่ผ่านการเรียนวิชาแบดมินตัน 1 มาแล้ว ประจำปีการศึกษา 2540 จำนวน 100 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชายจำนวน 50 คน และนักศึกษาหญิงจำนวน 50 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยรายการทดสอบ 6 รายการคือ การส่งลูกสั้น การส่งลูกยาว การตีลูกตบ การตีลูกโยน การตีลูกหยอด และการตีลูกดาบ

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมทุกรายการของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง มีความเป็นปรนัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมทุกรายการของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง มีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมทุกรายการของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง มีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ปกติ ในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจำแนกความสามารถเป็น 5 ระดับคือ ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง

คณินันท์ สุนทวนิก (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 80 คน เป็นชาย 40 คน และหญิง 40 คน ที่ผ่านการเรียนวิชาแบดมินตันมาแล้ว ของโรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน 26 รายการ ได้แก่ การเสิร์ฟ การตีโยน การตีกระทบผนัง การวิ่งหยอดเหรียญของอาจหาญ ทรงงามทรัพย์ การวิ่งในสนามรูปบวก การตีโด่ง การเสิร์ฟของประเสริฐ กล่อมเทศ การเสิร์ฟ การตีโยน การตีหยอด การตบของประดิษฐ์ พยุงวงศ์ การเสิร์ฟสั้นและยาว การตบ การตีโยน การตีหยอด การตีดาตของสุวิทย์ ทาศรีภู การเสิร์ฟยาวของสก็อตและฟอกซ์ การกระทบผนังของไอลีนี ลอคฮาร์ทและฟรานซ์ เอ.แมดเฟอร์สัน การตีกระทบผนังของฟรานซ์ เอ. มิลเลอร์ การเสิร์ฟสั้นและการตีโด่งของเฟรนซ์ การเสิร์ฟสั้น-ยาว การตบและการตีโยนของแฟรงค์ เวอร์ดัดซี การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งคำนวณโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS ในระบบการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) หมุนแกนด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax Rotation) ผลการศึกษาพบว่า

องค์ประกอบของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันของกลุ่มตัวอย่างชาย มี 8 องค์ประกอบคือ

1. องค์ประกอบด้านการตีได้กระทบผนัง ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตีกระทบผนังของฟรานซ์ เอ. มิลเลอร์ การตีกระทบผนังของอาจหาญ ทรงงามทรัพย์ การกระทบผนังของไอลีนี ลอคฮาร์ทและฟรานซ์ เอ.แมดเฟอร์สัน การตีดาตของสุวิทย์ ทาศรีภู การตบของแฟรงค์ เวอร์ดัดซี

2. องค์ประกอบด้านการตีโด่งหรือตีโยนและการเสิร์ฟหน้ามือ-หลังมือ ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตีโด่งของประเสริฐ กล่อมเทศ การตีโยนของอาจหาญ ทรงงามทรัพย์ การตีโยนของสุวิทย์ ทาศรีภู การเสิร์ฟของอาจหาญ ทรงงามทรัพย์ การตีโยนของประดิษฐ์ พยุงวงศ์

3. องค์ประกอบด้านการเลิร์ฟยาว ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การเลิร์ฟยาวของสุวิทย์ ทาศรีภู การเลิร์ฟยาวของแฟรงค์ เวอร์ดัดซี การเลิร์ฟ ของประดิษฐ์ พยุงวงศ์ การเลิร์ฟของประเสริฐ กล่อมเทศ

4. องค์ประกอบด้านการเลิร์ฟสั้น ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การเลิร์ฟสั้นของแฟรงค์ เวอร์ดัดซี การเลิร์ฟสั้นของสุวิทย์ ทาศรีภู

5. องค์ประกอบด้านการตบ ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตบของประดิษฐ์ พยุงวงศ์ การตบของสุวิทย์ ทาศรีภู

6. องค์ประกอบด้านการตีโด่งหน้ามือ-หลังมือ ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตีโด่งของเฟรนช์ การตีโด่งของแฟรงค์ เวอร์ดัดซี

7. องค์ประกอบด้านฟุตเวอร์ค ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การวิ่งในสนามรูปบวคของประเสริฐ กล่อมเทศ

8. องค์ประกอบด้านการตีหยอดหน้ามือ-หลังมือ ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตีหยอดของสุวิทย์ ทาศรีภู

องค์ประกอบของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันของกลุ่มตัวอย่างหญิง มี 8 องค์ประกอบคือ

1. องค์ประกอบด้านการตบ ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตบของประดิษฐ์ พยุงวงศ์ การตบของสุวิทย์ ทาศรีภู

2. องค์ประกอบด้านการตีได้กระทบผนัง ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตีกระทบผนังของไอลีนี ลอคฮาร์ทและฟรานซ์ เอ.แมดเพอร์สัน การตีกระทบผนังของฟรานซ์ เอ. มิลเลอร์ การตีกระทบผนังของอาจัญ ทรวงามทรัพย์

3. องค์ประกอบด้านการตีโด่งหรือตีโยนและการเลิร์ฟหน้ามือ-หลังมือ ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตีโด่งของเฟรนช์ การตีโด่งของประเสริฐ กล่อมเทศ การตีโยนของสุวิทย์ ทาศรีภู การตีโยนของอาจัญ ทรวงามทรัพย์

4. องค์ประกอบด้านการเลิร์ฟสั้น ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การเลิร์ฟสั้นของแฟรงค์ เวอร์ดัดซี การเลิร์ฟสั้นของเฟรนช์ การเลิร์ฟสั้นของสุวิทย์ ทาศรีภู

5. องค์ประกอบด้านการเลิร์ฟยาว ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การเลิร์ฟยาวของสุวิทย์ ทาศรีภู การเลิร์ฟยาวของแฟรงค์ เวอร์ดัดซี

6. องค์ประกอบด้านการตีหยอดหน้ามือ-หลังมือ ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตีหยอดของประดิษฐ์ พยุงวงค์ การตีหยอดของสุวิทย์ ทาศรี ภู

7. องค์ประกอบด้านฟุตเวอร์ค ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การวิ่งหยอดเหรียญของอาจหาญ ทองงามทรัพย์

8. องค์ประกอบด้านการตีโด่งหน้ามือ-หลังมือ ประกอบด้วยรายการที่เรียงลำดับจากค่าน้ำหนักที่สูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่ การตีโด่งของแฟรงค์ เวอร์ดัดซี

อัครฤทธิ์ อุทุมทอง (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนพันดอนวิทยา จำนวน 100 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงและการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะ 7 ทักษะได้แก่ การตีลูกหน้ามือเหนือศีรษะ การตีลูกหลังมือเหนือศีรษะ การตีลูกมือล่างด้วยหน้ามือ การตีลูกมือล่างด้วยหลังมือ การตีลูกตบ การส่งลูกสั้น และการส่งลูกโด่ง และนำแบบทดสอบไปประเมิน ความตรง ความเที่ยง และความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามสภาพการณื ความเที่ยงของแบบทดสอบ ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ คะแนนจุดตัดและความไวในการวัดผล

ผลการวิจัยพบว่า

- 1.ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ .92
- 2.ความตรงตามสภาพการณืของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ .86 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- 3.ความเที่ยงของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ .94 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- 4.ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ .94 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
- 5.คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบดังกล่าวข้างต้น มีค่าเท่ากับ 6,5,6,6,6 และ 6 ตามลำดับ
- 6.ความไวในการวัดผลของแบบทดสอบ มีค่าเท่ากับ .86

นิรันดร์ วรรณวรเศรษฐ (2545: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าว่าัดว้าขึ้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าว่าัดว้าขึ้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และประเมินหาความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนสุรศักดิ์มนตรี จำนวน 100 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าว่าัดว้าขึ้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และได้นำแบบทดสอบไปประเมินค่าความตรง ความเที่ยง และความเป็นปรนัย นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความตรงตามเนื้อหา ความไวในการสอน ความตรงตามสภาพการณ์ คะแนนจุดตัด ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด ความเที่ยงในการจำแนก ความรอบรู้ ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าว่าัดว้าขึ้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ .97
2. ความไวในการสอน (ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ) ของคะแนนเฉลี่ยทั้งก่อนและหลังเรียนของแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าว่าัดว้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความตรงตามสภาพการณ์ของแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าว่าัดว้า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความตรงเท่ากับ .96 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าว่าัดว้า เท่ากับ 4
5. ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดแบบทดสอบเท่ากับ 0.12
6. สัมประสิทธิ์ความสอดคล้องในการจำแนกความรอบรู้ของแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าว่าัดว้าเท่ากับ .82
7. การประเมินความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ
 - 7.1 การประเมินของครูพลศึกษา 5 ท่าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.2 การประเมินระหว่างครูพลศึกษาแต่ละท่านและการประเมินโดยเฉลี่ยของครูพลศึกษาทั้ง 5 ท่าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .95 และ .99 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรวาภูมิ ลิ้มดีว (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดราชบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 108 คน เป็นนักเรียนชาย 31 คนนักเรียนหญิง 77 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะกีฬาแบดมินตัน 4 รายการคือ การส่งลูกหน้ามือ การส่งลูกหลังมือ การตีโด่ง และการตีลูกแตะหยอด ผู้วิจัยหาค่า ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องและค่าดัชนีความเหมาะสมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หาค่าความเชื่อถือได้ โดยวิธีการทดสอบซ้ำ และหาค่าความเป็นปรนัย โดยใช้ครูผู้สอนแบดมินตัน 2 คนเป็นผู้ประเมิน สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการส่งลูกหน้ามือ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0 ค่าดัชนีความเหมาะสมเท่ากับ 3.6 ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .89 และค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .91

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการส่งลูกหลังมือ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .92-1.0 ค่าดัชนีความเหมาะสมเท่ากับ 3.6 ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .81 และค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .88

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการตีลูกโด่ง มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .83-1.0 ค่าดัชนีความเหมาะสมเท่ากับ 3.2 ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .74 และค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .94

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะการตีลูกแตะหยอด มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .92-1.0 ค่าดัชนีความเหมาะสมเท่ากับ 3.0 ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .67 และค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .91

ค่าสถิติบ่งชี้ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเชื่อถือได้ และความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดราชบุรี ที่สร้างขึ้นครั้งนี้มีคุณภาพสามารถนำไปใช้วัดทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักเรียนได้

สุชีรา รัตนถาวร. (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ และสร้างเกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนวิเศษไชยชาญตันติวิทยานุกูล จำนวน 60 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอ่างทอง ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 200 คน การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบ

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ มี 3 ทักษะ 3 รายการ คือ การรับ - ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบผนัง การยิงประตูได้แป้นสลับข้าง และการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตูด้านซ้ายและขวา ทั้ง 3 รายการมีค่าความแปรปรวนและค่าความเชื่อมั่นทางบวกระดับปานกลางถึงระดับสูง ($r = .475 - .902$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้รายการทดสอบทั้ง 3 รายการ มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทางบวกระดับปานกลาง ($r = .516 - .583$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบทดสอบทั้ง 3 รายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างทางบวกระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลรวมทั้ง 3 รายการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

2.1 เกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลรวมทั้ง 3 รายการของนักเรียนชาย นักเรียนชายที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ที่มีทักษะอยู่ในระดับสูง จะมีคะแนนที่ 56 – 64 ที่มีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง จะมีคะแนนที่ 43 – 57 ที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำ จะมีคะแนนที่ 36 – 42 และมีทักษะอยู่ในระดับต่ำมาก จะมีคะแนนที่ 35 ลงมา

2.2 เกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลรวมทั้ง 3 รายการของนักเรียนหญิง นักเรียนหญิงที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ที่มีทักษะอยู่ในระดับสูง จะมีคะแนนที่ 56 – 64 ที่มีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง จะมีคะแนนที่ 43 – 57 ที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำ จะมีคะแนนที่ 36 – 42 และมีทักษะอยู่ในระดับต่ำมาก จะมีคะแนนที่ 35 ลงมา

พิชัย พัฒนawangศ์ชัย. (2553) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบทดสอบ และสร้างเกณฑ์ทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนิสิตวิชาเอกพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2552 กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตวิชาเอกพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2552 ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ใช้นิสิตจำนวน 30 คน เป็นนิสิตชาย 15 คน และนิสิตหญิง 15 คน ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ใช้นิสิตจำนวน 82 คน เป็นนิสิตชาย 63 คน และนิสิตหญิง 19 คน โดยได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย ทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการตีโฟร์แฮนด์ทอปสปินจากเครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส ทักษะการตีแบคแฮนด์ทอปสปินจากเครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส และทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝาผนัง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่คะแนนที่ (T-Score) และมีความเป็นปรนัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงตามดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นในระดับสูงทุกรายการทดสอบ โดยแบบทดสอบสำหรับเพศชายมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .995, และ .993 ตามลำดับ และแบบทดสอบสำหรับเพศหญิงมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .980, .980, (r) เท่ากับ .993, .983, .980, และ .993 ตามลำดับ

3. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคะแนนที่ (T-Score) ทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสรวมทุกรายการ นิสิตชายระดับสูงมาก เท่ากับ 71 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 61 – 70 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 40 – 60 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 30 – 39 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ น้อยกว่า 29 คะแนน นิสิตหญิงระดับสูงมาก เท่ากับ 65 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 58 – 64 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 43 – 57 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 36 – 42 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ น้อยกว่า 35 คะแนน

งานวิจัยในต่างประเทศ

French (อ้างถึงใน วิริยา บุญชัย, 2529) ได้สร้างแบบทดสอบ เพื่อวัดทักษะในการเล่น แบดมินตัน สำหรับนักศึกษาหญิง และสามารถนำไปใช้ได้กับนักเรียนหญิงและนักเรียนชายในระดับประถมศึกษา แบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการส่งลูกและความสามารถในการตีลูกโด่ง (clear) แบบทดสอบประกอบด้วยข้อทดสอบ 2 รายการ คือ การส่งลูก (serve test) และการตีลูกโด่ง (clear test) แบบทดสอบนี้มีสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ระหว่าง .77-.98 ส่วนความเที่ยงตรงนั้น มีค่าเท่ากับ .85 โดยทดสอบจากคะแนนของการทดสอบและการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

Miller (อ้างถึงใน วิริยา บุญชัย, 2529) ได้สร้างแบบทดสอบแบดมินตันขึ้น จากการศึกษาการแข่งขันชิงแชมป์แบดมินตัน Miller พบว่า ผู้ที่เข้าแข่งขันประเภทเดี่ยวทั้งชายและหญิง นิยมตีลูกโด่ง (clear) มากกว่าการตีลูกแบบอื่น ๆ ตลอดระยะเวลาของการแข่งขันแบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการตีลูกโด่ง (clear) ซึ่งใช้สำหรับนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง โดยสามารถนำไปใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้ โดย Miller ได้ปรับปรุงเส้นได้ (restraining line) เท่ากับ 8 ฟุต ในการสร้างแบบทดสอบ Miller ศึกษาจากนักศึกษาหญิง จำนวน 100 คน ที่มีความสามารถในทุกระดับจากการทดสอบหลาย ๆ ครั้ง แบบทดสอบมีความเชื่อถือได้เท่ากับ .83 ตรวจสอบโดยใช้คะแนนการทดสอบ และผลของการแข่งขันประเภทพบกันหมด โดยมีผู้เข้าแข่งขันจำนวน 20 คน

Lockhart และ McPherson (อ้างถึงใน คณิงนิตย์ สุนทวนิก, 2543) ได้สร้างแบบทดสอบความสามารถในการเล่นแบดมินตัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหญิง และสามารถนำไปใช้กับนักศึกษาชายได้ด้วย แบบทดสอบประกอบด้วย แบบทดสอบเดี่ยว คือ การตีลูกกระทบผนัง (badminton volleying test) โดยผู้เข้ารับการทดสอบทำการตีลูกกระทบผนังเหนือเส้นที่กำหนดให้สูง 5 ฟุต ยืนอยู่ห่างจากผนัง 3 ฟุต ทำการตีลูกกระทบผนังให้เร็วที่สุดและมากที่สุด ภายในเวลา 30 วินาที ให้ทำการทดสอบ 3 ครั้ง พักระหว่างช่วงการปฏิบัติได้ 15 วินาที

ผลการวิจัยพบว่า

คะแนนที่ได้จากการทดสอบมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 โดยวิธีการทำซ้ำ และมีความเที่ยงตรงเท่ากับ .71 โดยวิธีการจัดแข่งขันแบบพบกันหมด

Verducci (อ้างถึงใน คณิงนิตย์ สุทธวณิก, 2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการคือ การเสิร์ฟลูกสั้น การเสิร์ฟลูกยาว การตีลูกตบ และการตีลูกโยน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายและหญิงระดับวิทยาลัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นแต่ละรายการดังนี้

1.1 การเสิร์ฟลูกสั้น สำหรับนักศึกษาชายและหญิง มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .78 และ .82 ตามลำดับ

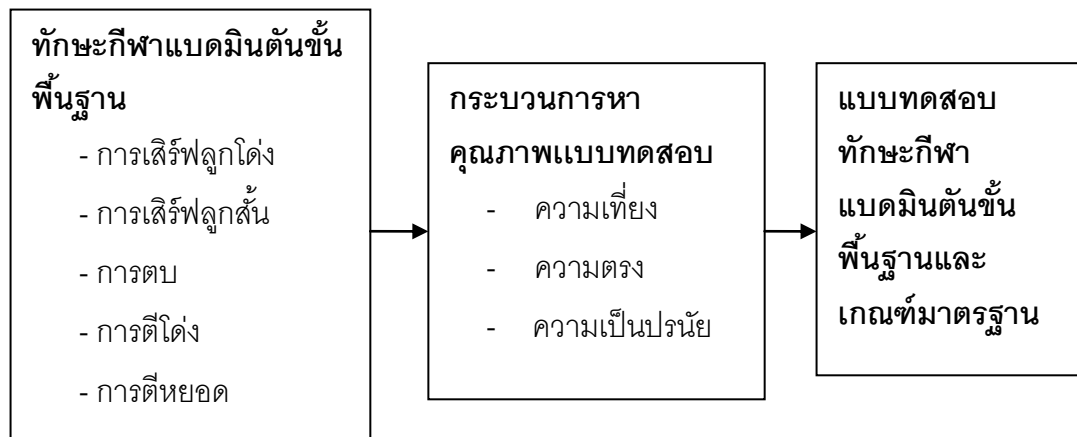
1.2 การเสิร์ฟลูกยาว สำหรับนักศึกษาชายและหญิง มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 และ .77 ตามลำดับ

1.3 การตีลูกตบ สำหรับนักศึกษาชายและหญิง มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .81 และ .74 ตามลำดับ

1.4 การตีลูกโยน สำหรับนักศึกษาชายและหญิง มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 และ .76 ตามลำดับ

2. แบบทดสอบสำหรับนักศึกษาชายและหญิงมีความเที่ยงตรงเท่ากับ .68 และ .76 ตามลำดับ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาซึ่งมีขั้นตอน และรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังเรียนวิชาแบดมินตัน ในเขตกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยแบ่งได้ 2 กลุ่มคือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบจำนวน 40 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ (Norm) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่กำลังเรียนวิชาแบดมินตันและกำลังศึกษาอยู่ปีการศึกษา 2554 จำนวน 400 คน เป็นชาย 200 คนและหญิง 200 คน สํารวจรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร ที่เปิดสอนกีฬาแบดมินตัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบทักษะแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับกีฬาแบดมินตัน จากเอกสาร ตำรา คู่มือ เอกสารงานวิจัย และปริญญาานิพนธ์
2. ปรีกษาและขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เกี่ยวกับขอบเขตของทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน
3. ร่างแบบทดสอบทักษะแบดมินตัน โดยให้ครอบคลุมทักษะพื้นฐานในกีฬาแบดมินตัน คือ การเสิร์ฟลูกโด่ง การเสิร์ฟลูกสั้น การตีลูกโด่ง การตีลูกตบ และการตีหยอด
4. นำแบบทดสอบทักษะแบดมินตันที่ร่างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบและแก้ไข

5. นำแบบทดสอบทักษะเบดมินตันมาแก้ไขตามคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
6. นำแบบทดสอบทักษะเบดมินตันไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาก่อนจะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพและประเมินคุณภาพในด้านความตรงเชิงเนื้อหา
7. นำแบบทดสอบทักษะเบดมินตันมาแก้ไขให้สมบูรณ์ตามคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครั้งสุดท้ายก่อนจะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
8. นำแบบทดสอบทักษะเบดมินตันฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป
9. นำแบบทดสอบทักษะเบดมินตันฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการสร้างเกณฑ์มาตรฐาน (Norm) ของการทดสอบแต่ละประเภทและรวมทุกรายการ

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารเพื่อกำหนดทักษะขั้นพื้นฐานในกีฬาเบดมินตัน

1. ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา วารสาร เอกสาร และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบทักษะกีฬาเบดมินตัน จนได้แบบทดสอบทักษะกีฬาเบดมินตันขั้นพื้นฐาน พร้อมทั้งต้นร่าง
2. ตรวจสอบความครอบคลุมเหมาะสมของต้นร่างแบบทดสอบทักษะกีฬาเบดมินตันขั้นพื้นฐาน และนำต้นร่างไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและนำมาแก้ไขเพื่อเตรียมสร้างเครื่องมือต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบทักษะในด้านต่าง ๆ ที่ผ่านกระบวนการตามขั้นที่ 1 มาสร้างเป็นเครื่องมือการวิจัยเพื่อใช้ทำการทดสอบทักษะกีฬาเบดมินตันขั้นพื้นฐาน และการให้คะแนน

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรง (Validity) ดังต่อไปนี้
 - 1.1 หาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ของแบบทดสอบทั้ง 5 รายการ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ
 - 1.2 หาความตรงตามสภาพที่เป็นจริง (Concurrent validity) โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบรายการที่กำหนด โดยมีผู้ให้คะแนน 2 คนและนำคะแนนที่ได้จากผู้ให้คะแนนมาหาค่าความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ

2. การหาความเที่ยง (Reliability) โดยวิธีการทดสอบซ้ำ โดยให้ผู้รับการทดสอบที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ให้ห่างกันอย่างน้อย 3 วันหรือ 7 วันแล้วทำซ้ำ แล้วนำมาหาค่าความสัมพันธ์
3. การหาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยให้ผู้รับการทดสอบทดสอบทักษะต่าง ๆ ที่กำหนดแล้วให้ครูพลศึกษา 2 ท่าน ให้คะแนนแล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าความสัมพันธ์กัน

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างเกณฑ์ปกติ

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเกณฑ์ปกติแบบอิงเกณฑ์ของแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วว่า เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพโดยได้ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 400 คน ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาคำนวณหาค่าต่าง ๆ คือ

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คะแนนสูงสุด (Max.) คะแนนต่ำสุด (Min.) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะแบดมินตันแต่ละรายการ
2. หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)
3. หาค่าความตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบกับคะแนนจากผู้ให้คะแนน 2 ท่าน โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)
4. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยให้ผู้รับการทดสอบทดสอบทักษะต่าง ๆ ที่กำหนดแล้วให้ครูพลศึกษา 2 ท่าน ให้คะแนนแล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าความสัมพันธ์กันโดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)
5. การคำนวณสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ทำนายความสามารถของทักษะแบดมินตัน โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์พหุคูณจากข้อทดสอบทั้ง 5 รายการกับคะแนนความสามารถในการเล่นที่ได้จากผู้ให้คะแนน

6. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะเบ็ดเตล็ดแต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T - Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะเบ็ดเตล็ดออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยหลักเกณฑ์ในการแบ่งความสามารถด้านทักษะเป็น 5 ระดับ โดยการใช้แบ่งด้วยวิธี ± 1 SD

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าความตรงของแบบทดสอบ
2. วิเคราะห์ความเที่ยงของแบบทดสอบ
3. วิเคราะห์ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ
4. การคำนวณหาสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ทำนายความสามารถของทักษะ

แบดมินตัน

5. การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

ผลการวิเคราะห์

1. วิเคราะห์ค่าความตรงของแบบทดสอบ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะแบดมินตันขึ้นพื้นฐาน ที่สร้างขึ้นทั้ง 5 แบบทดสอบ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพของเครื่องมือซึ่งเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 40 คน และนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบไปหาความสัมพันธ์กับคะแนนของการประเมินค่าความสามารถในการเล่นของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 1 ความตรงเชิงสภาพที่เป็นจริงของแบบทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันกับคะแนนของการประเมินค่าความสามารถในการเล่นของผู้เชี่ยวชาญ

รายการทดสอบทักษะ	n	r
1.การเสิร์ฟลูกโด่งกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น	40	.757
2.การเสิร์ฟลูกสั้นกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น	40	.812
3.การตีลูกโด่งกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น	40	.809
4.การตีลูกตบกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น	40	.770
5.การตีลูกหยอดกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น	40	.725
6.รวมทักษะทุกรายการกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น	40	.958

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า

1. การทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่งกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น มีค่าความตรงเท่ากับ .757 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. การทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกสั้นกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น มีค่าความตรงเท่ากับ .812 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
3. การทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่งกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น มีค่าความตรงเท่ากับ .809 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
4. การทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่งกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น มีค่าความตรงเท่ากับ .770 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
5. การทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่งกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น มีค่าความตรงเท่ากับ .725 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
6. การทดสอบทักษะรวมทุกรายการกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น มีค่าความตรงเท่ากับ .958 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. **วิเคราะห์ความเที่ยงของแบบทดสอบ** การวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันทั้ง 5 แบบทดสอบ โดยวิธีการทดสอบซ้ำ และได้เว้นระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งมาหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงด้วยการทดสอบซ้ำของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

รายการทดสอบทักษะ	n	r
1.การเสิร์ฟลูกโค้ง	40	.972
2.การเสิร์ฟลูกสั้น	40	.957
3.การตีลูกโค้ง	40	.985
4.การตีลูกตบ	40	.977
5.การตีลูกหยอด	40	.984
6.รวมทักษะทุกรายการ	40	.992

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า

- 1.การทดสอบการเสิร์ฟลูกโค้ง มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .972 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
- 2.การทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้น มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .957 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
- 3.การทดสอบการตีลูกโค้ง มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .985 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
- 4.การทดสอบการตีลูกตบ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .977 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
- 5.การทดสอบการตีลูกหยอด มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .984 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01
- 6.การทดสอบรวมทุกรายการ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .992 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. วิเคราะห์ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ การวิเคราะห์ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันทั้ง 5 แบบทดสอบ โดยวิธีการทดสอบซ้ำ และได้เว้นระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งมาหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของคะแนนที่ได้จากการให้คะแนนของครูพลศึกษา 2 ท่าน

รายการทดสอบ	n	r
1.การเสิร์ฟลูกโค้ง	40	.992
2.การเสิร์ฟลูกสั้น	40	.989
3.การตีลูกโค้ง	40	.991
4.การตีลูกตบ	40	.987
5.การตีลูกหยอด	40	.988
6.รวมทักษะทุกรายการ	40	.997

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า

การทดสอบทักษะทั้ง 5 รายการ ที่ได้จากการให้คะแนนของครูพลศึกษาทั้ง 2 ท่าน มีความเป็นปรนัย ระหว่าง .987-.997 อย่างมีนัยสำคัญที่ .01

ตารางที่ 4 ค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบทักษะเบ็ดเตล็ดกับคะแนนประเมินค่าความสามารถในการเล่น

ตัวแปร	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
Y	1.000	0.757	0.812	0.809	0.707	0.725
X ₁	0.757	1.000	0.746	0.511	0.488	0.478
X ₂	0.812	0.746	1.000	0.724	0.549	0.512
X ₃	0.809	0.511	0.724	1.000	0.647	0.504
X ₄	0.707	0.488	0.549	0.647	1.000	0.541
X ₅	0.725	0.478	0.512	0.504	0.541	1.000

ความหมายของสัญลักษณ์

Y	=	คะแนนประเมินค่า หรือตัวเกณฑ์
X ₁	=	แบบทดสอบการเลี้ยวพลุกลงโด่ง หรือตัวพยากรณ์
X ₂	=	แบบทดสอบการเลี้ยวพลุกลง หรือตัวพยากรณ์
X ₃	=	แบบทดสอบการตีลูกโด่ง หรือตัวพยากรณ์
X ₄	=	แบบทดสอบการตีลูกตบ หรือตัวพยากรณ์
X ₅	=	แบบทดสอบการตีลูกหยอด หรือตัวพยากรณ์

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบในแต่ละรายการกับตัวเกณฑ์ มีความสัมพันธ์กันอยู่ในเกณฑ์สูง ซึ่งถือว่า เป็นคุณสมบัติที่ดีของแบบทดสอบ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า แม้แบบทดสอบจะมีความสัมพันธ์กับตัวเกณฑ์สูง ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ดี แต่สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวทำนายมีค่าในระดับต่ำ คือมีค่าตั้งแต่ .478 ถึง .746

ตารางที่ 5 ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบทักษะเบดมินตัน เมื่อความสามารถในการเล่นเป็นตัวเกณฑ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวเกณฑ์(Y)กับ	R	F
X_2	.812	73.360*
X_2, X_4	.900	78.701*
X_2, X_4, X_5	.930	77.042*
X_2, X_4, X_5, X_3	.942	69.376*
X_2, X_4, X_5, X_3, X_1	.958	75.064*
X_4, X_5, X_3, X_1	.954	89.150*

* $p < .01$

ความหมายของสัญลักษณ์

$RY(X_2)$ หมายถึง ความตรงของแบบทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้นในการพยากรณ์ตัวเกณฑ์

$RY(X_2, X_4)$ หมายถึง ความตรงร่วมของแบบทดสอบ เมื่อใช้ข้อทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้น และการตีลูกตบร่วมกันในการพยากรณ์ตัวเกณฑ์

$RY(X_2, X_4, X_5)$ หมายถึง ความตรงร่วมของแบบทดสอบ เมื่อใช้ข้อทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้น การตีลูกตบ และการตีลูกหยอดร่วมกันในการพยากรณ์ตัวเกณฑ์

$RY(X_2, X_4, X_5, X_3)$ หมายถึง ความตรงร่วมของแบบทดสอบ เมื่อใช้ข้อทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้น การตีลูกตบ การตีลูกหยอด และการตีลูกโด่งร่วมกันในการพยากรณ์ตัวเกณฑ์

$RY(X_2, X_4, X_5, X_3, X_1)$ หมายถึง ความตรงร่วมของแบบทดสอบ เมื่อใช้ข้อทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้น การตีลูกตบ การตีลูกหยอด การตีลูกโด่ง และการเสิร์ฟลูกยาวร่วมกันในการพยากรณ์ตัวเกณฑ์

$RY(X_4, X_5, X_3, X_1)$ หมายถึง ความตรงร่วมของแบบทดสอบ เมื่อใช้ข้อทดสอบการตีลูกตบ การตีลูกหยอด การตีลูกโด่ง และการเสิร์ฟลูกโด่งร่วมกันในการพยากรณ์ตัวเกณฑ์

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า เมื่อใช้แบบทดสอบทักษะเบดมินตันทั้ง 5 รายการ เป็นตัวพยากรณ์ความสามารถในการเล่น จะได้ค่าความตรงในการพยากรณ์สูงสุด คือ $RY(X_2, X_4, X_5, X_3, X_1) = .958$ และไม่แตกต่างกับ $RY(X_4, X_5, X_3, X_1)$ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ดังนั้น ถ้าจะใช้แบบทดสอบทักษะเบดมินตัน ควรใช้แบบทดสอบทักษะ 4 รายการ คือ X_4, X_5, X_3 และ X_1 ก็จะสามารถทำนายความสามารถในการเล่นได้ดีเท่ากับการใช้ข้อทดสอบทักษะ 5 รายการ

เพื่อให้การพยากรณ์ตัวเกณฑ์ได้ผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงหาแต่น้ำหนักเบต้า น้ำหนักบี และสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อคาดคะเนความสามารถในการเล่น ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 6 ค่าน้ำหนักเบต้า น้ำหนักบี และสมการถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้ความสามารถในการเล่นเป็นตัวเกณฑ์ และใช้คะแนนจากแบบทดสอบทักษะ 5 รายการเป็นตัวพยากรณ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ลำดับที่	ชื่อทดสอบ	ค่าน้ำหนักบี	ค่าน้ำหนักเบต้า
1	X_1	0.207	0.060
2	X_2	0.149	0.093
3	X_3	0.250	0.071
4	X_4	0.205	0.059
5	X_5	0.202	0.051
ค่าคงที่		5.149	
$Y = 0.21X_1 + 0.15X_2 + 0.25X_3 + 0.21X_4 + 0.20X_5 + 5.149$			

ความหมายของสัญลักษณ์

Y	หมายถึง	คะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น
X_1	หมายถึง	ข้อทดสอบการเสิร์ฟลูกโค้ง
X_2	หมายถึง	ข้อทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้น
X_3	หมายถึง	ข้อทดสอบการตีลูกโค้ง
X_4	หมายถึง	ข้อทดสอบการตีลูกตบ
X_5	หมายถึง	ข้อทดสอบการตีลูกหยอด

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ข้อทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้นให้ค่าน้ำหนักเบต้าสูงสุด เท่ากับ .093 และข้อทดสอบการตีลูกหยอดให้ค่าน้ำหนักเบต้าต่ำสุด เท่ากับ .051

ตารางที่ 7 ค่าน้ำหนักเบต้า น้ำหนักปี และสมการถดถอยพหุคูณ เมื่อใช้ความสามารถในการเล่นเป็นตัวเกณฑ์ และใช้คะแนนจากแบบทดสอบทักษะ 4 รายการเป็นตัวพยากรณ์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ลำดับที่	ข้อทดสอบ	ค่าน้ำหนักปี	ค่าน้ำหนักเบต้า
1	X_1	0.266	0.049
2	X_3	0.309	0.062
3	X_4	0.202	0.060
4	X_5	0.208	0.052
ค่าคงที่		6.549	
$Y = 0.27X_1 + 0.31X_3 + 0.20X_4 + 0.21X_5 + 6.549$			

ความหมายของสัญลักษณ์

Y	หมายถึง	คะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น
X_1	หมายถึง	ข้อทดสอบการเสิร์ฟลูกโด่ง
X_3	หมายถึง	ข้อทดสอบการตีลูกโด่ง
X_4	หมายถึง	ข้อทดสอบการตีลูกตบ
X_5	หมายถึง	ข้อทดสอบการตีลูกหยอด

ระดับความสามารถของกลุ่มประชากร ในการทดสอบแบบวัดทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 400 คน ได้ผลดังนี้

ทักษะการเสิร์ฟลูกโต่งของนักเรียนชาย (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด 99 คะแนน

คะแนนดิบต่ำสุด 24 คะแนน

คะแนน “ที่” ปกติสูงสุด 77

คะแนน “ที่” ปกติต่ำสุด 24

ตารางที่ 8 ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโต่ง

คะแนนดิบ	คะแนน “ที่”	ระดับทักษะ
90 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
76-89	60-69	สูง
48-75	40-59	ปานกลาง
34-47	30-39	ต่ำ
33 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 8 แสดงว่า ในการเสิร์ฟลูกโต่งของนักเรียนชาย ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 90 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที่” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 76-89 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 48-75 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 34-47 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 33 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที่” 29 ลงมา

ทักษะการเลี้ยวพลาโตงของนักเรียนหญิง (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	93	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	23	คะแนน
คะแนน “ที” ปกติสูงสุด	84	
คะแนน “ที” ปกติต่ำสุด	21	

ตารางที่ 9 ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบทักษะการเลี้ยวพลาโตง

คะแนนดิบ	คะแนน “ที”	ระดับทักษะ
81 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
69-80	60-69	สูง
45-68	40-59	ปานกลาง
33-44	30-39	ต่ำ
32 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 9 แสดงว่า ในการเลี้ยวพลาโตงของนักเรียนหญิง ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 81 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 69-80 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 45-68 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 33-44 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 32 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที” 29 ลงมา

ทักษะการเลี้ยวพลาฏสั้นของนักเรียนชาย (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	93	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	40	คะแนน
คะแนน “ที” ปกติสูงสุด	74	
คะแนน “ที” ปกติต่ำสุด	32	

ตารางที่ 10 ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการเลี้ยวพลาฏสั้น

คะแนนดิบ	คะแนน “ที”	ระดับทักษะ
90 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
77-89	60-69	สูง
51-76	40-59	ปานกลาง
38-50	30-39	ต่ำ
37 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 10 แสดงว่า ในการเลี้ยวพลาฏสั้นของนักเรียนชาย ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 90 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 77-89 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 51-76 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 38-50 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 37 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที” 29 ลงมา

ทักษะการเลี้ยวพลาฏสั้นของนักเรียนหญิง (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	93	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	30	คะแนน
คะแนน “ที่” ปกติสูงสุด	84	
คะแนน “ที่” ปกติต่ำสุด	23	

ตารางที่ 11 ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบทักษะการเลี้ยวพลาฏสั้น

คะแนนดิบ	คะแนน “ที่”	ระดับทักษะ
79 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
67-76	60-69	สูง
47-66	40-59	ปานกลาง
37-46	30-39	ต่ำ
36 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 11 แสดงว่า ในการเลี้ยวพลาฏสั้นของนักเรียนหญิง ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 79 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที่” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 67-76 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 47-66 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 37-46 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 36 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที่” 29 ลงมา

ทักษะการตีลูกโด่งของนักเรียนชาย (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	90	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	21	คะแนน
คะแนน “ที” ปกติสูงสุด	74	
คะแนน “ที” ปกติต่ำสุด	16	

ตารางที่ 12 ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง

คะแนนดิบ	คะแนน “ที”	ระดับทักษะ
86 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
74-85	60-69	สูง
50-73	40-59	ปานกลาง
38-49	30-39	ต่ำ
37 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 12 แสดงว่า ในการตีลูกโด่งของนักเรียนชาย ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 86 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 74-85 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 53-73 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 38-49 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 37 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที” 29 ลงมา

ทักษะการตีลูกโด่งของนักเรียนหญิง (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	84	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	21	คะแนน
คะแนน “ที่” ปกติสูงสุด	78	
คะแนน “ที่” ปกติต่ำสุด	14	

ตารางที่ 13 ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง

คะแนนดิบ	คะแนน “ที่”	ระดับทักษะ
77 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
67-76	60-69	สูง
47-66	40-59	ปานกลาง
37-46	30-39	ต่ำ
36 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 13 แสดงว่า ในการตีลูกโด่งของนักเรียนหญิง ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 77 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที่” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 67-76 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 47-66 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 37-46 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 36 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที่” 29 ลงมา

ทักษะการตีลูกตบของนักเรียนชาย (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	95	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	15	คะแนน
คะแนน “ที่” ปกติสูงสุด	80	
คะแนน “ที่” ปกติต่ำสุด	21	

ตารางที่ 14 ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการตีลูกตบ

คะแนนดิบ	คะแนน “ที่”	ระดับทักษะ
81 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
69-80	60-69	สูง
41-68	40-59	ปานกลาง
27-40	30-39	ต่ำ
26 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 14 แสดงว่า ในการตีลูกตบของนักเรียนชาย ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 81 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที่” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 69-80 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 41-68 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 27-40 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 26 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที่” 29 ลงมา

ทักษะการตีลูกตบของนักเรียนหญิง (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	75	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	15	คะแนน
คะแนน “ที่” ปกติสูงสุด	80	
คะแนน “ที่” ปกติต่ำสุด	22	

ตารางที่ 15 ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบทักษะการตีลูกตบ

คะแนนดิบ	คะแนน “ที่”	ระดับทักษะ
72 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
63-71	60-69	สูง
45-62	40-59	ปานกลาง
36-44	30-39	ต่ำ
35 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 15 แสดงว่า ในการตีลูกตบของนักเรียนหญิง ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 72 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที่” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 63-71 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 45-62 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 36-44 คะแนน หรือมีคะแนน “ที่” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 35 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที่” 29 ลงมา

ทักษะการตีลูกหยอดของนักเรียนชาย (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	86	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	21	คะแนน
คะแนน “ที” ปกติสูงสุด	73	
คะแนน “ที” ปกติต่ำสุด	21	

ตารางที่ 16 ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการตีลูกหยอด

คะแนนดิบ	คะแนน “ที”	ระดับทักษะ
82 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
70-81	60-69	สูง
46-69	40-59	ปานกลาง
34-45	30-39	ต่ำ
33 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 16 แสดงว่า ในการตีลูกหยอดของนักเรียนชาย ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 82 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 70-81 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 48-69 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 34-45 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 33 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที” 29 ลงมา

ทักษะการตีลูกหยอดของนักเรียนหญิง (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	75	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	12	คะแนน
คะแนน “ที” ปกติสูงสุด	72	
คะแนน “ที” ปกติต่ำสุด	4	

ตารางที่ 17 ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบทักษะการตีลูกหยอด

คะแนนดิบ	คะแนน “ที”	ระดับทักษะ
74 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
65-73	60-69	สูง
47-64	40-59	ปานกลาง
38-46	30-39	ต่ำ
37 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 17 แสดงว่า ในการตีลูกหยอดของนักเรียนหญิง ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 74 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 65-73 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 47-64 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 38-46 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 37 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที” 29 ลงมา

ทักษะเบดมินตันรวมทุกรายการของนักเรียนชาย (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	414	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	197	คะแนน
คะแนน “ที” ปกติสูงสุด	72	
คะแนน “ที” ปกติต่ำสุด	32	

ตารางที่ 18 ระดับความสามารถของนักเรียนชายในการทดสอบรวมทุกรายการ

คะแนนดิบ	คะแนน “ที”	ระดับทักษะ
404 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
350-403	60-69	สูง
242-349	40-59	ปานกลาง
188-241	30-39	ต่ำ
187 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 18 แสดงว่า เกณฑ์ทักษะเบดมินตันทุกรายการของนักเรียนชาย ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 404 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 350-403 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 242-349 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 188-241 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 187 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที” 29 ลงมา

ทักษะเบดมินตันรวมทุกรายการของนักเรียนหญิง (n = 200)

คะแนนดิบสูงสุด	387	คะแนน
คะแนนดิบต่ำสุด	172	คะแนน
คะแนน “ที” ปกติสูงสุด	80	
คะแนน “ที” ปกติต่ำสุด	22	

ตารางที่ 19 ระดับความสามารถของนักเรียนหญิงในการทดสอบรวมทุกรายการ

คะแนนดิบ	คะแนน “ที”	ระดับทักษะ
387 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	สูงมาก
315-351	60-69	สูง
241-314	40-59	ปานกลาง
204-240	30-39	ต่ำ
203 ลงมา	29 ลงมา	ต่ำมาก

จากตารางที่ 19 แสดงว่า เกณฑ์ทักษะเบดมินตันรวมทุกรายการของนักเรียนหญิง ที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีผลการทดสอบ 387 คะแนนขึ้นไป หรือมีคะแนน “ที” 70 ขึ้นไป ที่มีทักษะในระดับสูง จะมีผลการทดสอบ 315-351 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 60-69 ที่มีทักษะในระดับปานกลาง จะมีผลการทดสอบ 241-314 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 40-59 ที่มีทักษะในระดับต่ำ จะมีผลการทดสอบ 204-240 คะแนน หรือมีคะแนน “ที” 30-39 ที่มีทักษะในระดับต่ำมาก จะมีผลการทดสอบ 203 คะแนนลงมา หรือมีคะแนน “ที” 29 ลงมา

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับแบบทดสอบ
3. เพื่อสร้างสมการถดถอย ใช้ทำนายความสามารถของทักษะแบดมินตัน

การดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา โรงเรียนพรตพิทยพยัต โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวน 400 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน โดยทดสอบ 2 ครั้ง และจัดแข่งขันเพื่อประเมินค่าความสามารถในการเล่น โดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ และนำแบบทดสอบที่ผ่านไปสู่สร้างเกณฑ์มาตรฐานกับกลุ่มตัวอย่าง 400 คน และนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการ ดังนี้

1. แปลงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทักษะทุกรายการเป็นคะแนน "ที" เพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐาน
2. หาค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงจากการทดสอบซ้ำ จากแบบทดสอบการเสิร์ฟโด่ง การเสิร์ฟสั้น การตีลูกโด่ง การตีลูกตบ การตีลูกหยอด และรวมทุกทักษะ
3. หาค่าสัมประสิทธิ์ของความตรงจากการทดสอบทักษะและความสามารถในการเล่น จากแบบทดสอบการเสิร์ฟโด่ง การเสิร์ฟสั้น การตีลูกโด่ง การตีลูกตบ การตีลูกหยอด และรวมทุกทักษะ
4. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ภายในระหว่างคะแนนดิบจากแบบทดสอบทั้ง 5 รายการ กับคะแนนประเมินค่าความสามารถในการเล่น
5. คำนวณหาค่าน้ำหนักเบต้า (Beta Weight) ค่าน้ำหนักบี (b) และสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อใช้เป็นสมการที่แสดงถึงคะแนนสมการทักษะแบดมินตัน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบการเสิร์ฟลูกโด่ง มีค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .757, .972 และ.992 อย่างมีนัยสำคัญที่ .01
2. แบบทดสอบการเสิร์ฟลูกสั้น มีค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .812, .957 และ.989 อย่างมีนัยสำคัญที่ .01
3. แบบทดสอบการตีลูกโด่ง ค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .809, .985 และ.991 อย่างมีนัยสำคัญที่ .01
4. แบบทดสอบการตีลูกตบ ค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .770, .977 และ.987 อย่างมีนัยสำคัญที่ .01
5. แบบทดสอบการตีลูกหยอด ค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .725, .984 และ.988 อย่างมีนัยสำคัญที่ .01
6. แบบทดสอบรวมทุกรายการ ค่าความตรง ค่าความเที่ยงและความเป็นปรนัย เท่ากับ .958, .992 และ.997 อย่างมีนัยสำคัญที่ .01
7. สมการถดถอยพหุคูณที่ใช้ทำนายความสามารถในการเล่นแบดมินตัน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นดังนี้

$$Y = 0.21X_1 + 0.15X_2 + 0.25X_3 + 0.21X_4 + 0.20X_5 + 5.149$$

หมายถึง

1. ถ้า X_1 เพิ่มขึ้นเป็น 1.21 หน่วย ในขณะที่ X_2, X_3, X_4 และ X_5 มีค่าคงที่ ค่าความตรงจะเพิ่มขึ้นเป็น 5.149 หน่วย
2. ถ้า X_2 เพิ่มขึ้นเป็น 1.15 หน่วย ในขณะที่ X_1, X_3, X_4 และ X_5 มีค่าคงที่ ค่าความตรงจะเพิ่มขึ้นเป็น 5.149 หน่วย
3. ถ้า X_3 เพิ่มขึ้นเป็น 1.25 หน่วย ในขณะที่ X_1, X_2, X_4 และ X_5 มีค่าคงที่ ค่าความตรงจะเพิ่มขึ้นเป็น 5.149 หน่วย
4. ถ้า X_4 เพิ่มขึ้นเป็น 1.21 หน่วย ในขณะที่ X_1, X_2, X_3 และ X_5 มีค่าคงที่ ค่าความตรงจะเพิ่มขึ้นเป็น 5.149 หน่วย
5. ถ้า X_5 เพิ่มขึ้นเป็น 1.20 หน่วย ในขณะที่ X_1, X_2, X_3 และ X_4 มีค่าคงที่ ค่าความตรงจะเพิ่มขึ้นเป็น 5.149 หน่วย

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ความตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2554 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ จากการคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบกับคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่น พบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนจากการทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันได้คะแนนสูง ก็มีคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่นที่สูงด้วย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนจากการทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันได้คะแนนต่ำ ก็มีคะแนนการประเมินค่าความสามารถในการเล่นที่ต่ำด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2529) กล่าวว่า แบบทดสอบที่มีความตรงนั้น แสดงถึงความถูกต้องที่ข้อสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด ดังนั้น แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีความตรง กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนจากการทดสอบสูง ก็จะมีคะแนนการประเมินการประเมินค่าความสามารถในการเล่นที่สูงด้วยเช่นกัน

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2554 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ ในการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกรายการ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้สูง ก็จะทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ ในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้สูงด้วยเช่นกัน ในขณะเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้ต่ำก็จะทำคะแนนตามแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ ในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้ต่ำด้วยเช่นกันจึงจะมีความเชื่อมั่น ซึ่งสอดคล้องกับ คลาร์ค (Clarke, 1968) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีจะต้องมีความเชื่อมั่นและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการให้คะแนน (Reliability and Objective) ดังนั้นแสดงว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2554 สำหรับการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยง กล่าวคือ มีความแน่นอนในการวัด โดยทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเดิมก็ครั้งก็ตามผลที่ได้ก็จะเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกัน

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2554 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการและรวมทุกรายการ จากการให้คะแนนของครูพลศึกษา 2 ท่าน พบว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกรายการ แสดงว่าการให้คะแนนของครูพลศึกษาทั้ง 2 ท่านเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน ซึ่ง วิริยา บุญชัย (2529) กล่าวว่า แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัยนั้น แสดงถึงความคงที่ของการให้คะแนน ในการให้คะแนนนั้น ไม่ว่าใครจะเป็นผู้ให้คะแนนก็ตาม คะแนนของคำตอบนั้นจะคงที่อยู่เสมอ ดังนั้น แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความชัดเจนในวิธีดำเนินการทดสอบ มีความคงที่ในการให้คะแนน และแปลความหมายของคะแนนเป็นอย่างเดียวกัน ไม่คำนึงถึงว่าใครจะเป็นผู้ทดสอบหรือให้คะแนน ก็จะได้ผลตรงกัน

4. การสร้างเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2554 ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการเปลี่ยนคะแนนดิบจากการทดสอบทุกรายการให้เป็นคะแนนที (T - Score) แล้วรวมคะแนนที (T - Score) ของการทดสอบทุกรายการโดยการ แบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และ ต่ำมาก ซึ่งแสดงถึงระดับความสามารถทางทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งเพศชายและเพศหญิงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบและแปลผลต่อไป แสดงว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2554 ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีเกณฑ์การให้คะแนนที่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากได้มีการสุ่มตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรที่ต้องการศึกษาได้ และแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณสมบัติในการวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ มีความเชื่อมั่นและความเป็นอันหนึ่ง อันเดียวกันในการให้คะแนน สามารถนำคะแนนไปแปลผลให้สัมพันธ์กับเกณฑ์มาตรฐานได้ ซึ่ง สอดคล้องกับ คลาร์ค (Clark, 1968) ซึ่งทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติในครั้งนี้ได้มาจากการสุ่มและสามารถเป็นตัวแทนของประชากรที่ต้องการจะศึกษาได้ และเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้น จึงใช้ได้เฉพาะประชากรที่ต้องการจะศึกษาเท่านั้น

5. ผลการศึกษาความตรงร่วมของแบบทดสอบกีฬาแบดมินตัน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการพยากรณ์ความสามารถในการเล่น พบว่า แบบทดสอบทักษะที่ประกอบด้วยข้อทดสอบ 4 รายการ คือ การตีลูกตบ การตีลูกหยอด การตีลูกโค้ง และการเสิร์ฟลูกโค้ง ที่สามารถทำนายความสามารถในการเล่นได้ดีเท่ากับการใช้แบบทดสอบที่ประกอบด้วยข้อ

ทดสอบทักษะ 5 รายการ คือ การตีลูกตบ การตีลูกหยอด การตีลูกโด่ง การเสิร์ฟลูกสั้น และการเสิร์ฟลูกโด่ง แต่มีข้อสังเกตที่สำคัญ คือ

5.1 ถ้าในกรณีที่มีเวลาจำกัด หรือประหยัดเวลา ควรใช้แบบทดสอบทักษะที่ประกอบด้วยข้อทดสอบ 4 รายการ คือ การตีลูกตบ การตีลูกหยอด การตีลูกโด่ง และการเสิร์ฟลูกโด่ง ก็สามารถพยากรณ์ความสามารถในการเล่นได้

5.2 ถ้าในกรณีที่มีเวลาพอสมควร หรือมีที่จะดูทักษะหลาย ๆ อย่างที่สำคัญในการเล่นกีฬาแบดมินตัน หรือมีจุดมุ่งหมายในการคัดเลือกนักกีฬาก็ควรใช้แบบทดสอบที่ประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการ คือ การตีลูกตบ การตีลูกหยอด การตีลูกโด่ง การเสิร์ฟลูกสั้น และการเสิร์ฟลูกโด่ง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำระดับทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอาจนำไปวัดทักษะแบดมินตันในระดับชั้นอื่น ๆ ได้ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
3. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อาจเป็นแนวทางในการคัดเลือกตัวนักกีฬาแบดมินตันในระดับอุดมศึกษา และนักกีฬาทีมชาติได้ โดยเพิ่มแบบทดสอบอื่นๆ เช่น การตีลูกตาด การตีลูกไปยังเป้าหมายที่ตั้งไว้ ประกอบรายการด้วย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- คณิงนิตย์ สุทนทวนิค. การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543.
- เจษฎา เจียรน้อย. แบบฝึกทักษะและประเมินผลวิชาแบดมินตัน. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2533.
- เจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล. การสอนและการแข่งขันแบดมินตัน. กรุงเทพมหานคร : ยูไนเต็ทบุ๊คส์, 2531
- ชาติ วัฒนขจร. การพัฒนาแบบทดสอบทักษะกรีฑาประเภทลานขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- ธนรัตน์ หงส์เจริญ. เทคนิคการเล่นแบดมินตัน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สกายบุ๊กส์, 2537.
- น้อม สังข์ทอง. เอกสารประกอบการสอนแบดมินตัน 1. สงขลา : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2537.
- นิรันดร์ วรณวรเศรษฐ์. การสร้างแบบทดสอบทักษะการว่ายน้ำท่าวดวาขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : พี.เอ็น การพิมพ์, 2539.
- ประดิษฐ์ พยุงวงศ์. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักกีฬาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.
- ประเสริฐ กล่อมเทศ. แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535.
- ผาณิต บิลมาศ. การวัดทักษะกีฬา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2530.

- ยุทธนา พงษ์รักษ์. การพัฒนาแบบทดสอบทักษะวอลเลย์บอล สำหรับคัดเลือกนักกีฬาหญิงในโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- วิริยา บุญชัย. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- สมคิด ชิดประสงค์. หลักการสอนพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2517.
- สรารุณี ลิ้มดีว. การแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทักษะกีฬาแบดมินตัน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546.
- สุวิทย์ ทาศรีภู. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยพลศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2541.
- สุวิมล ว่องวานิช. การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช , 2535.
- เสริม ทัดศรี. การวัดผลการศึกษา. สงขลา : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้, 2536.
- อนันต์ ศรีโสภะ. การวัดผลทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- อัครฤทธิ์ อุทุมทอง. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานแบบอิงเกณฑ์เน้นกระบวนการ สำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543.

ภาษาอังกฤษ

- Clark, Harrison H. Approch to Measurement to Health and Physical Education. 3rd ed. New Jersey : Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1968.
- Lockhard, Aileene and McPherson, France A. The Development of a Test of Badminton Playing ability. Dissertation Abstracts 20,1 (Deccember, 1949) : 402 - 405.
- Miller, Frances A. "A Badminton Wall Volley Test". Dissertation Abstracts 22,1(May 1951) : 208 - 213.

Scott , M.Glay; & Esther French. Purpose of Evaluation and Measurement, Measurement and Evaluation in Physical Education. (June,1960) : 56 – 60.

Verducci, Frank M. Measurement Concept in Physical Education. 3rd ed. St.Louis : The C.V.Mosby, 1980.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา
คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์มยา
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจียมศักดิ์ พานิชชัยกุล
ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. อาจารย์ธนรัตน์ หงษ์เจริญ
มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. นายศุภชัย พิณภูวัฒน์
สมาคมแบดมินตันแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย



ที่ ศธ 0512.6(2771)/55-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

กุมภาพันธ์ 2555

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยและทดลองใช้เครื่องมือ

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายบัณฑิต ปั้นบำรุงกิจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาเบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ขวัญบุญจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลและทดลองใช้เครื่องมือ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาเบดมินตันขั้นพื้นฐาน กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยและทดลองใช้ เครื่องมือดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 612



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/55-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

กุมภาพันธ์ 2555

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายบดินทร์ ปั้นบำรุงกิจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างกรดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน

กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 612



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/55-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

กุมภาพันธ์ 2555

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนพรตพิทยพยัต

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายบัณฑิต ปั้นบำรุงกิจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วย แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน กับนักเรียน ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 612



ที่ ศธ 0512.6 (2771)/55-

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

กุมภาพันธ์ 2555

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายบัณฑิต ปั้นบำรุงกิจ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจัน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องขอเก็บข้อมูลวิจัยด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-2 ต่อ 612

ภาคผนวก ค

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

คำชี้แจงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาตรวจและประเมินแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ระดับใด ซึ่งการประเมินเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละรายการ ได้แก่ รายละเอียดในการจัดเตรียมสนาม วิธีดำเนินการทดสอบ การบันทึกคะแนน ว่ามีความเหมาะสม สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของแต่ละรายการหรือไม่ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้ (อ้างถึงในระวีวรรณ ม.ป.ป.:164)

คะแนน 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนน 3 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

คะแนน 2 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

คะแนน 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

คะแนน 0 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2. การพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินค่า โดยใช้วิธีการหาค่า IOC (index of congruence) โดยพิจารณาขั้นตอนการปฏิบัติในแต่ละรายการเพื่อพิจารณาลักษณะหรือ พฤติกรรมว่า สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์หรือไม่ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้ (อ้างถึงใน ระวีวรรณ, ม.ป.ป.: 164)

คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าวัดได้

คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าวัดได้

คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าวัดไม่ได้

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	แบบทดสอบทักษะกีฬาเบดมินตันขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	ระดับความเหมาะสม					หมายเหตุ
		4	3	2	1	0	
1	รายการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่ง						
2	รายการทดสอบทักษะการเสิร์ฟสั้น						
3	รายการทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง						
4	รายการทดสอบทักษะการตีลูกตบ						
5	รายการทดสอบทักษะการตีลูกเตะหยอด						
6	รายการทดสอบทักษะการตีลูกหยอด						
7	รายการทดสอบทักษะการตีลูกคาด						

ข้อเสนอแนะแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่ง.....

.....

ข้อเสนอแนะแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกสั้น.....

.....

ข้อเสนอแนะแบบทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง.....

.....

ข้อเสนอแนะแบบทดสอบทักษะการตีลูกตบ.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะแบบทดสอบทักษะการตีลูกเตะหยอด.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะแบบทดสอบทักษะการตีลูกหยอด.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะแบบทดสอบทักษะการตีลูกคาด.....

.....

.....

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการเล็งฟลูกโด่ง

องค์ประกอบทักษะ	ค่าความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	
1.การจับไม้ จับไม้แบบ Forehand grip ได้ถูกต้อง				
2.ลักษณะการยืน ยืนเฉียงข้างให้คู่ต่อสู้ โดยให้เท้าซ้ายเป็นเท้าหน้าอยู่หน้าเท้าขวา เล็กน้อย และทิ้งน้ำหนักไว้ที่เท้าหน้า				
3.การจับลูก จับส่วนใดของลูกก็ได้ โดยมากจับที่บริเวณฐานของลูกหรือที่ขนของลูก แขนยกสูงระดับหัวไหล่ เมื่อจะตีลูกให้ปล่อยลูกโดยการปล่อยให้ลูกหล่นลงจากมือไม่ใช่การโยนลูกขึ้นแล้วตี				
4.จังหวะการตีลูก เองไม่ไปด้านหลังแล้วเหวี่ยงมาตีลูกเมื่อลูกตกลงมาต่ำกว่าระดับเอว จุดที่ลูกกระทบกับหน้าไม้ให้ด้ามไม้อยู่สูงกว่าหัวไม้ และหัวไม้อยู่ต่ำกว่าระดับเอว ขณะที่หน้าไม้กระทบลูกให้ถ่าน้ำหนักจากเท้าหลังไปสู่เท้าหน้า พร้อมกับส่งไม้ตามไปในทิศทางที่ลูกพุ่งไป				
5.ทิศทางและวิถีของลูก ลูกจะลอยโด่งไปอยู่ ณ จุดสูงสุดและตกยังบริเวณเส้นหลังของสนามโดยทำมุมประมาณ 90 องศา				
6.การทรงตัวหลังจากการส่งลูก หลังจาก que ส่งลูกออกไปแล้วให้ตั้งไม้กลับพร้อมกับการดึงเท้ากลับมายืนในท่าเตรียม เพื่อให้พร้อมที่จะเล่นลูกต่อไป				

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการเล็งฟลูกลูกสั้น

องค์ประกอบทักษะ	ค่าความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	
1.การจับไม้ จับไม้แบบ Backhand grip ได้ถูกต้อง โดยให้หัวไม้อยู่หน้าลำตัว				
2.ลักษณะการยืน ยืนให้เท้าขวาเป็นเท้าหน้าอยู่หน้าเท้าซ้ายเล็กน้อย ใช้น้ำหนักตัวที่เท้าหลัง				
3.การจับลูก จับส่วนใดของลูกก็ได้ โดยมากจับที่บริเวณฐานของลูกหรือที่ขนของลูก แขนยกสูงระดับหัวไหล่ เมื่อจะตีลูกให้ปล่อยลูกโดยการปล่อยให้ลูกหล่นลงจากมือไม่ใช้การโยนลูกขึ้นแล้วตี				
4.จังหวะการตีลูก ตีลูกเมื่อลูกตกลงมาต่ำกว่าระดับเอว จุดที่ลูกกระทบกับหน้าไม้ให้ด้ามไม้อยู่สูงกว่าหัวไม้ และหัวไม้อยู่ต่ำกว่าระดับเอว ขณะที่หน้าไม้กระทบลูกให้ถ่าน้ำหนักจากเท้าหลังไปสู่เท้าหน้า พร้อมกับส่งไม้ตามที่ลูกพุ่งไป				
5.ทิศทางและวิถีของลูก ลูกจะลอยเฉียงไปในแนวขนานกับพื้น เฉียดตาข่าย แล้วตกยังบริเวณเส้นส่งลูก				
6.การทรงตัวหลังจากการส่งลูก หลังจากส่งลูกออกไปแล้วให้ตั้งไม้กลับพร้อมกับการดึงเท้ากลับมายืนในท่าเตรียม เพื่อให้พร้อมที่จะเล่นลูกต่อไป				

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง

องค์ประกอบทักษะ	ค่าความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	
1.การจับไม้ จับไม้แบบ Forehand grip ได้ถูกต้อง				
2.ท่าเตรียม แยกเท้าห่างกันพอที่จะทรงตัวได้ดี ย่อเข่าเล็กน้อยพอสบาย น้ำหนักค่อนข้างไปทางปลายเท้า ลำตัวตั้งตรงไม่เกร็ง แขนทั้งสองข้างอยู่ด้านหน้าของลำตัว หัวไม้ตั้งอยู่ในระดับของหัวไหล่				
3.การเคลื่อนที่ ยืนหันข้างให้กับทิศทางของลูกที่กำลังมาโดยขยับเท้าขวาไปข้างหลัง หรือก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าปิดลำตัวและไหล่ซ้ายไปทางขวา ถ่ายน้ำหนักตัวไปยังเท้าหลัง ยกไม้ขึ้นเพื่อเตรียมตีลูก				
4.การเหวี่ยงไม้ ยกแขนซ้ายขึ้นปิดข้อมือเหวี่ยงไม้ผ่านหน้าไปทางไหล่ขวา ทิ้งน้ำหนักลงต่ำหลังไหล่ขวา				
5.จังหวะการตีลูก เหยียดตัวจนสุดเหวี่ยงไม้ปะทะกับลูกที่จุดสูงสุด เมื่อตีลูกไปแล้วหน้าไม้พุ่งไปข้างหน้าลำตัวตกผ่านลำตัวและถ่ายน้ำหนักไปยังเท้าหน้า				
6.การทรงตัวหลังจากการตี เมื่อตีลูกไปแล้วชักเท้าหน้ากลับมาเตรียมพร้อมอยู่ในท่าเตรียม				

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการตีลูกตบ

องค์ประกอบทักษะ	ค่าความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	
1.การจับไม้ จับไม้แบบ Forehand grip ได้ถูกต้อง				
2.ท่าเตรียม แยกเท้าห่างกันพอที่จะทรงตัวได้ดี ย่อเข่าเล็กน้อยพอสบาย น้ำหนักค่อนข้างไปทางปลายเท้า ลำตัวตั้งตรงไม่เกร็ง แขนทั้งสองข้างอยู่ด้านหน้าของลำตัว หัวไม้ตั้งอยู่ในระดับของหัวไหล่				
3.การเคลื่อนที่ เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ลูกจะตกลงมาอย่างรวดเร็วให้ลูกอยู่เหนือศีรษะค่อนข้างทางด้านหน้าเล็กน้อย				
4.การเหวี่ยงไม้ เหวี่ยงแขนขึ้นข้างบนอย่างรวดเร็ว ด้วยการยกศอกขึ้น พร้อมกับมือไม้ไปข้างหลังให้หัวไม้ชี้ลงสู่พื้นดิน				
5.จังหวะการตีลูก เขี่ยดแขนตรงบิดข้อมือไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว หน้าไม้สัมผัสกับลูกที่จุดสูงสุดที่แขนเหยียดถึง เมื่อไม้สัมผัสกับลูกโน้มลำตัวไปด้านหน้า กดหน้าไม้ลงต่ำ				
6.การทรงตัวหลังจากการตีลูก หลังจากตีลูกแล้ว เหวี่ยงแขนไปตามทิศทางที่ลูกพุ่งไปพร้อมกับชักเท้าหน้ากลับมาเตรียมพร้อมอยู่ในท่าเตรียม				

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการตีลูกหยอด

องค์ประกอบทักษะ	ค่าความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	
1.การจับไม้ จับไม้ที่พร้อมจะตีได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ				
2.ท่าเตรียม แยกเท้าห่างกันพอที่จะทรงตัวได้ดี ย่อเข่าเล็กน้อยพอสบาย น้ำหนักค่อนข้างไปทางปลายเท้า ลำตัวตั้งตรงไม่เกร็ง แขนทั้งสองข้างอยู่ด้านหน้าของลำตัว หัวไม้ตั้งอยู่ในระดับของหัวไหล่				
3.การเคลื่อนที่ เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ลูกจะตกลงมาอย่างรวดเร็ว บริเวณหน้าตาข่าย				
4.การเหวี่ยงไม้ เหวี่ยงไม้เป็นวงโค้งเล็กน้อย หน้าไม้เปิดขนานกับตาข่าย				
5.จังหวะการตีลูก เขี่ยดแขนตึง ย่อเข่าให้ตีลูกขนไก่ในระดับสูงบริเวณขอบตาข่าย ใช้นิ้วมือและข้อมือในการบังคับลูกขนไก่ และไม่ต้องตามแรงในการตี				
6.การทรงตัวหลังจากการตีลูก หลังจากตีลูกแล้ว เหวี่ยงแขนกลับพร้อมกับชักเท้าหน้ากลับมาเตรียมพร้อมอยู่ในท่าเตรียม				

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คำชี้แจงในการใช้แบบทดสอบ

คำชี้แจงและวิธีการใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

วัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ

1. เพื่อวัดความสามารถในทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้รับการทดสอบได้พัฒนาทักษะกีฬาแบดมินตันในทักษะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้แบบทดสอบ

การทดสอบจะพิจารณาทักษะท่าทางการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนโดยใช้แบบประเมินค่าควบคู่กับการพิจารณาจากผลการทดสอบได้แก่ จุดที่ลูกตกลงในช่องคะแนนตามรายการทดสอบแต่ละรายการกำหนดไว้ โดยการปฏิบัติต้องเป็นไปตามระเบียบการทดสอบแต่ละรายการ การทดสอบจะให้ผู้รับการทดสอบทดลองทดสอบในแต่ละรายการ 2 ครั้ง

การคิดคะแนน

การคิดคะแนน จะนำคะแนนจากแบบประเมินค่า และความสามารถในการปฏิบัติทักษะมารวมกัน

การจัดลำดับการทดสอบ

แบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 5 ทักษะ และทำการทดสอบเรียงลำดับการทดสอบ ดังนี้

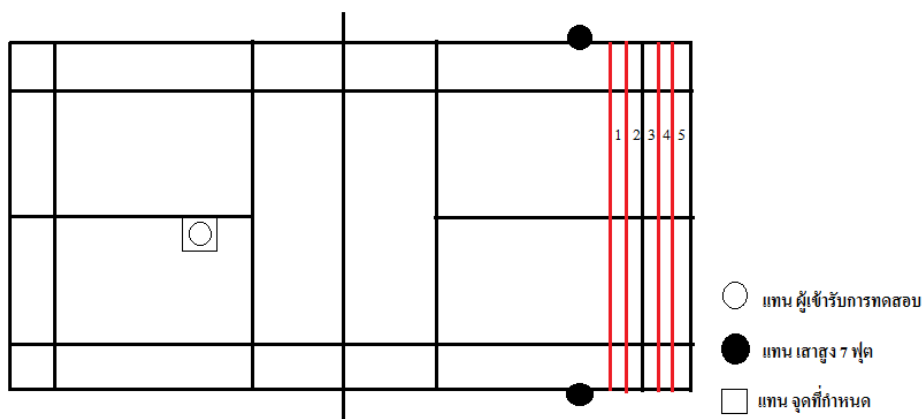
1. ทักษะการเสิร์ฟลูกโด่งหน้ามือ จุดประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการเสิร์ฟลูกโด่งหน้ามือ
2. ทักษะการเสิร์ฟลูกสั้นหลังมือ จุดประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการเสิร์ฟลูกสั้นหลังมือ
3. ทักษะการตีลูกโด่ง จุดประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการตีลูกโด่ง
4. ทักษะการตีลูกตบ จุดประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการตีลูกตบ
5. ทักษะการตีลูกหยอด จุดประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการตีลูกหยอด

รายการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่งหน้ามือ

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการเสิร์ฟลูกโด่งหน้ามือ

การจัดเตรียมสนาม

1. แบ่งสนามออกเป็นช่องคะแนน โดยวัดระยะจากเส้นหลังเข้ามาในสนาม 7,14,21,28 และ35 นิ้วแล้วลากเส้นขนานกับเส้นหลัง
2. ใช้กระดาษกาวกว้าง 1 นิ้ว ทำเป็นเส้นช่องคะแนน โดยติดเข้ามาด้านในของเส้น และตั้งเสาสูง 7 ฟุตอยู่ห่างจากเส้น 1 คะแนนประมาณ 1 ฟุต เพื่อให้ผู้รับการทดสอบตีลูกชนไม้ข้ามไปตกในเขตที่กำหนดคะแนน
3. กำหนดจุดให้ผู้รับการทดสอบยืนส่งลูก ในสนามส่งลูกทางด้านขวา และด้านซ้ายโดยให้จุดกำหนดยืนส่งลูกห่างจากเส้นส่งลูกสั้น 1 ฟุต และห่างจากเส้นกลาง 1 ฟุต
4. กำหนดคะแนนจากช่องหลังสุดจนถึงช่องหน้าสุดออกเป็น 5,4,3,2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ ดังรูป



อุปกรณ์ในการทดสอบ

1. ไม้แร็กเกตแบดมินตัน
2. ลูกชนไม้

3. สนามแบดมินตันพร้อมตาข่าย
4. กระดาศากาว
5. โปบั้นที่กคะแนน
6. เสาสสูง 7 ฟุต
7. เชือก

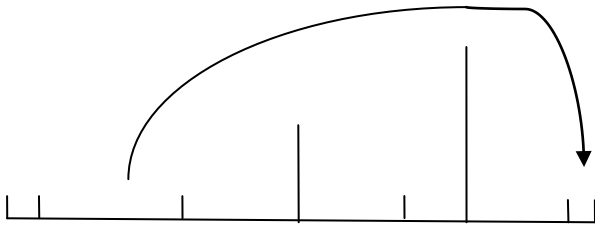
วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนห่างจากเส้นเสิร์ฟลูกประมาณ 1 ฟุต และเส้นกลางประมาณ 6 นิ้ว ในบริเวณที่กำหนด
2. ผู้เข้ารับการทดสอบทำการเสิร์ฟลูกโด่งทางด้านซ้ายหรือด้านขวาตามถนัด 10 ครั้ง
3. ในการเสิร์ฟลูกแต่ละครั้งผู้เข้ารับการทดสอบต้องพยายามส่งลูกไปยังเป้าหมายที่กำหนดไว้ อย่างถูกต้อง โดยผู้เข้ารับการทดสอบต้องเสิร์ฟลูกโด่งแบบหน้ามือเท่านั้น
4. การส่งลูก ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องลูกให้ข้ามผ่านเชือกที่เสาสสูง 7 ฟุต ไปตกลงในเขตที่กำหนด
5. ผู้ทดสอบจะเป็นผู้วินิจฉัยว่า การส่งลูกให้กับผู้เข้ารับการทดสอบเป็นลูกที่ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ทำการทดสอบใหม่

การนับคะแนน

1. นับคะแนนเฉพาะลูกที่ผู้เข้ารับการทดสอบไม่ได้ทำผิดกติกา และลยข้ามเชือก
2. ถ้าลูกตกบนเส้นแบ่งคะแนนให้นับคะแนนที่มากกว่า
3. ถ้าวิถีของลูกไม่ถูกต้องถือว่าไม่ได้คะแนนในลูกนั้น

ภาพแสดงวิถีของลูกในการเล็งฟลูคโด่งของผู้เข้ารับการทดสอบ

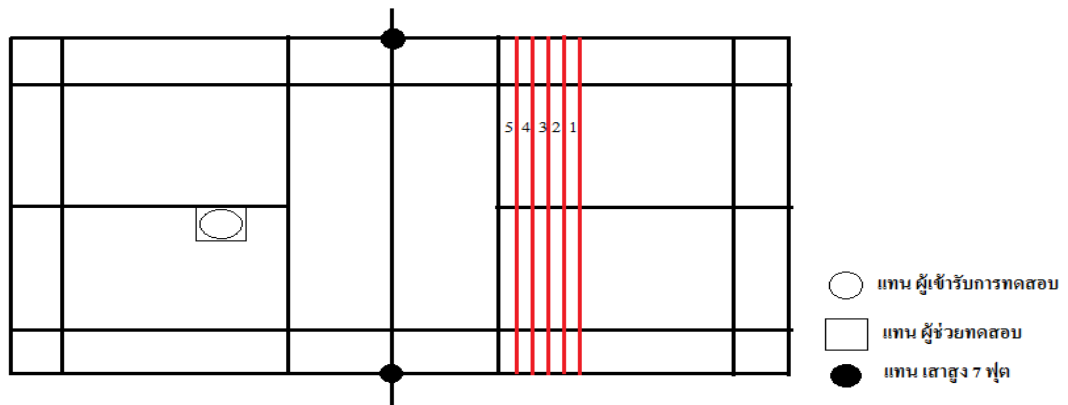


รายการทดสอบทักษะการเลี้ยวลูกสั้น

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการเลี้ยวลูกสั้น

การจัดเตรียมสนาม

1. แบ่งสนามออกเป็นช่องคะแนน โดยวัดจากเส้นส่งลูกสั้นเข้ามาในสนาม 6,12,18,24 และ 30 นิ้ว ตามลำดับ แล้วลากเส้นขนานกับเส้นส่งลูกสั้น
2. ใช้กระดาษกาวกว้าง 1 นิ้ว ทำเป็นเส้น โดยติดเข้ามาด้านในของเส้น และตั้งเสาสูง 7 ฟุตอยู่ติดกับตาข่าย เพื่อให้ผู้รับการทดสอบตีลูกชนไม้ให้ลอดไปตกในเขตที่กำหนดคะแนน
3. กำหนดคะแนนจากช่องหน้าสุด จนถึงช่องหลังสุดออกเป็น 5,4,3,2 และ 1 ตามลำดับ ดังรูป



อุปกรณ์ในการทดสอบ

1. ไม้แร็กเกตแบดมินตัน
2. ลูกชนไม้
3. สนามแบดมินตันพร้อมตาข่าย
4. กระดาษกาว

5. ใบบันทึக்கะแนน
6. เสาสสูง 7 ฟุต
7. เชือก

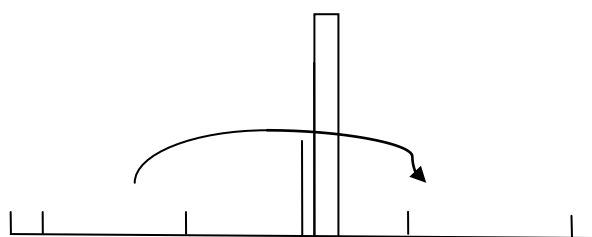
วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนห่างจากเส้นส่งลูกสั้นประมาณ 1 ฟุต และเส้นกลางประมาณ 6 นิ้ว
2. ผู้เข้ารับการทดสอบทำการเสิร์ฟลูกสั้นทางด้านซ้ายหรือด้านขวาตามที่ถนัด 10 ครั้ง
3. ในการเสิร์ฟแต่ละครั้งผู้เข้ารับการทดสอบต้องพยายามเสิร์ฟไปยังเป้าหมายที่กำหนดอย่างถูกต้อง กติกา โดยผู้เข้ารับการทดสอบต้องเสิร์ฟแบบหลังมือเท่านั้น
4. การส่งลูก ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องลูกให้ลอดผ่านเชือกที่เสาสสูง 7 ฟุต ไปตกลงในเขตที่กำหนด
5. ผู้ทดสอบเป็นผู้ตรวจสอบวิธีลูกในการตีลูกโด่งแต่ละลูกว่าถูกต้องหรือไม่

การนับคะแนน

1. นับคะแนนเฉพาะลูกที่ผู้เข้ารับการทดสอบไม่ได้ทำผิดกติกา และลอดผ่านเชือก
2. ถ้าลูกตกบนเส้นแบ่งคะแนนให้นับคะแนนที่มากกว่า
3. ถ้าวิถีของลูกไม่ถูกต้องถือว่าไม่ได้คะแนนในลูกนั้น

ภาพแสดงวิถีของลูกในการเสิร์ฟลูกสั้นของผู้เข้ารับการทดสอบ

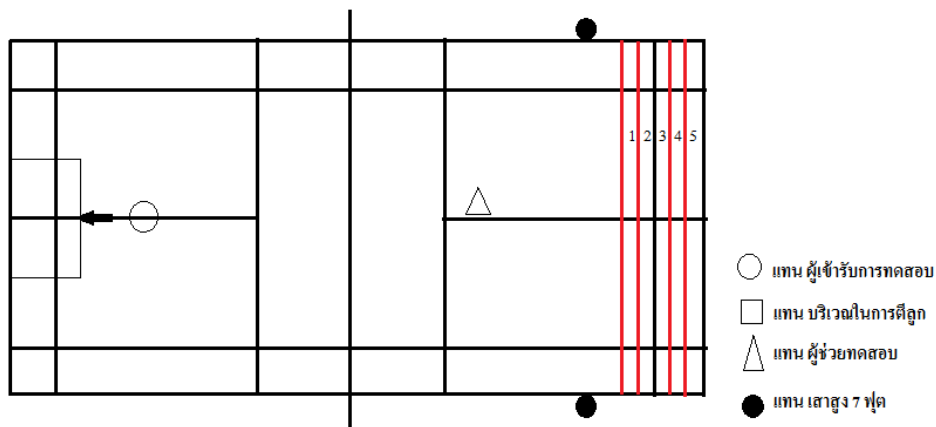


รายการทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการตีลูกโด่ง

การจัดเตรียมสนาม

8. แบ่งสนามออกเป็นช่องคะแนน โดยวัดจากเส้นข้างของประเภทเดี่ยวเข้ามาในสนาม 1,2,3,4 และ 5 ฟุตตามลำดับ ทั้งสองคอร์ต แล้วลากเส้นขนานกับเส้นข้าง
9. ใช้กระดาษกาวกว้าง 1 นิ้ว ทำเป็นเส้น โดยติดเข้ามาด้านในของเส้น และตั้งเสาสูง 7 ฟุตอยู่ห่างจากเส้น 1 คะแนนประมาณ 1 ฟุต เพื่อให้ผู้รับการทดสอบตีลูกชนไก่ข้ามไปตกในเขตที่กำหนดคะแนน
10. กำหนดบริเวณที่ผู้เข้ารับการทดสอบต้องตีลูกโด่ง โดยวัดเข้ามาจากเส้นข้างประเภทคู่เข้ามา ข้างละ 5 ฟุตและวัดจากเส้นหลัง เข้ามา 6 ฟุต ให้เป็นกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
11. กำหนดคะแนนจากช่องนอกสุดจนถึงช่องในสุดออกเป็น 5,4,3,2 และ 1 ตามลำดับดังรูป



อุปกรณ์ในการทดสอบ

1. ไม้แร็กเกตแบดมินตัน

2. ลูกขนไก่
3. สนามแบดมินตันพร้อมตาข่าย
4. กระดาศากาว
5. โปบ้นทีกคะแนน
6. เสาสสูง 7 ฟุต
7. เชือก

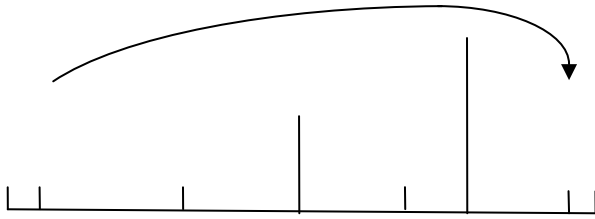
วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนอยู่ในคอร์ตให้ตรงข้ามกับผู้ช่วยการทดสอบ
2. ให้ผู้ช่วยการทดสอบยืนห่างจากเส้นส่งลูกสั้นประมาณ 1 ฟุต และเส้นกลางประมาณ 6 นิ้ว แล้วเสิร์ฟลูกขนไก่ให้วิถีของลูกลอยโค้งไปให้ผู้เข้ารับการทดสอบในบริเวณที่ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องเคลื่อนที่ไปที่ลูก
3. ผู้เข้ารับการทดสอบตีลูกโค้งโดยวิถีของลูกให้ตกลงเป้าหมายโดยทำการทดสอบ 10 ครั้ง โดยผู้เข้ารับการทดสอบต้องตีลูกโค้งแบบหน้ามือเท่านั้น โดยที่ลูกจะต้องลอยข้ามเชือกไปตรงที่เป้าหมาย
4. ผู้ทดสอบจะเป็นผู้วินิจฉัยว่า การส่งลูกให้กับผู้เข้ารับการทดสอบเป็นลูกที่ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ทำการทดสอบใหม่

การนับคะแนน

1. นับคะแนนเฉพาะลูกที่ผู้เข้ารับการทดสอบไม่ได้ทำผิดกติกาและลอยข้ามเชือก
2. ถ้าลูกตกบนเส้นแบ่งคะแนนให้นับคะแนนที่มากกว่า
3. ถ้าวิถีของลูกไม่ถูกต้องถือว่าไม่ได้คะแนนในลูกนั้น

ภาพแสดงวิถีของลูกในการตีลูกตบของผู้เข้ารับการทดสอบ

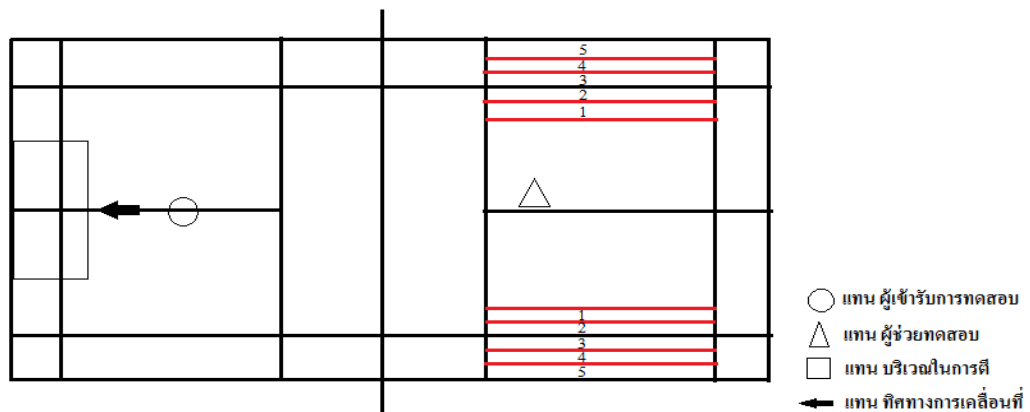


รายการทดสอบทักษะการตีลูกตบ

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการตีลูกตบ

การจัดเตรียมสนาม

1. แบ่งสนามออกเป็นช่องคะแนน โดยวัดระยะจากเส้นข้างของประเภทคู่เข้ามาในสนาม 1,2,3,4 และ 5 พุตตามลำดับ ทั้งสองคอร์ต แล้วลากเส้นขนานกับเส้นข้าง
2. ใช้กระดาษขาวกว้าง 1 นิ้ว ทำเป็นเส้น โดยติดเข้ามาด้านในของเส้น
3. กำหนดบริเวณที่ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องตีลูกตบโดยวัดเข้ามาจากเส้นข้างประเภทคู่เข้ามา ข้างละ 5 ฟุตและวัดจากเส้นหลัง เข้ามา 6 ฟุต ให้เป็นกรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้า
4. กำหนดคะแนนจากช่องนอกสุดจนถึงช่องในสุดออกเป็น 5,4,3,2 และ 1 ตามลำดับดังรูป



อุปกรณ์ในการทดสอบ

1. ไม้แร็กเกตแบดมินตัน
2. ลูกขนไก่
3. สนามแบดมินตันพร้อมตาข่าย

4. กระดาษขาว
5. ไบบันทึกลับคะแนน

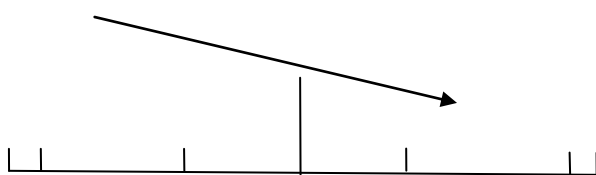
วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนอยู่ในบริเวณที่กำหนดให้ตรงข้ามกับผู้ช่วยการทดสอบ
2. ผู้ช่วยการทดสอบยื่นห่างจากเส้นส่งลูกสั้นประมาณ 1 ฟุต และเส้นกลางประมาณ 6 นิ้ว แล้วตีลูกชนไก้ให้อยู่ในลักษณะวิถีลูกลอยโด่งไปให้ผู้เข้ารับการทดสอบในบริเวณที่กำหนดที่ใช้ตีลูก
3. ผู้เข้ารับการทดสอบตีลูกตบให้ลงเป้าหมายที่กำหนด 10 ครั้ง โดยผู้เข้ารับการทดสอบต้องตีลูกตบแบบหน้ามือเท่านั้น
4. ผู้ทดสอบจะเป็นผู้วินิจฉัยว่า การส่งลูกให้กับผู้เข้ารับการทดสอบเป็นลูกที่ถูกตองหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ทำการทดสอบใหม่

การนับคะแนน

1. นับคะแนนเฉพาะลูกที่ผู้เข้ารับการทดสอบไม่ได้ทำผิดกติกา
2. ถ้าลูกตกบนเส้นแบ่งคะแนนให้นับคะแนนที่มากกว่า
3. ถ้าวิถีของลูกไม่ถูกต้องถือว่าไม่ได้คะแนนในลูกนั้น

ภาพแสดงวิถีของลูกในการตีลูกตบของผู้เข้ารับการทดสอบ

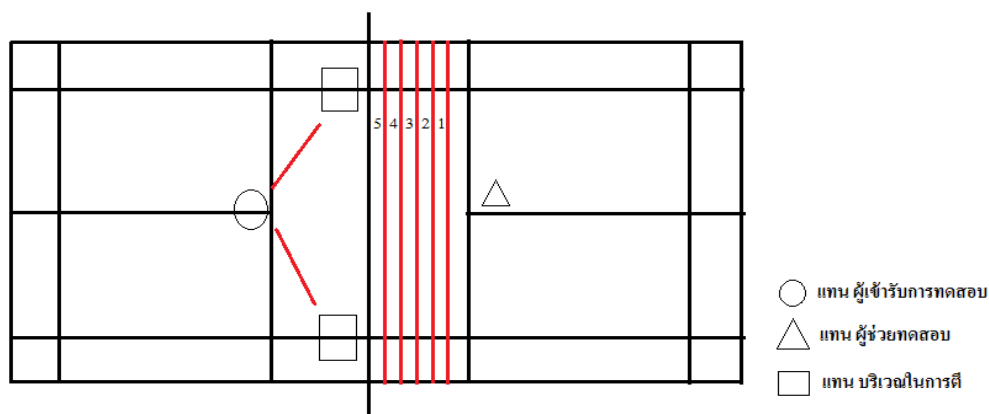


รายการทดสอบทักษะการตีลูกหยอด

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการตีลูกหยอด

การจัดเตรียมสนาม

1. แบ่งสนามออกเป็นช่องคะแนน โดยวัดจากเส้นสมมติที่ใช้แบ่งแดนเข้ามาในสนาม 1,2,3,4 และ 5 ฟุต ตามลำดับ แล้วลากเส้นขนานกับเส้นส่งลูก
2. ใช้กระดาษกาวกว้าง 1 นิ้ว ทำเป็นเส้น โดยติดเข้ามาด้านในของเส้น เพื่อให้ผู้รับการทดสอบตีลูกชนไก่ข้ามไปตกในเขตที่กำหนดคะแนน
3. กำหนดบริเวณที่ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องตีลูกหยอดโดยวัดเข้ามาจากเส้นข้างประเภทคู่เข้ามา ข้างละ 1 ฟุต และวัดจากเส้นเสิร์ฟหน้า เข้ามา 2 ฟุต ให้เป็นกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 1 ฟุต
4. กำหนดคะแนนจากช่องหน้าสุด จนถึงช่องหลังสุดออกเป็น 5,4,3,2 และ 1 ตามลำดับ (ดังรูป)



อุปกรณ์ในการทดสอบ

1. ไม้แร็กเกตแบดมินตัน
2. ลูกชนไก่

3. สนามแบดมินตันพร้อมตาข่าย
4. กระดาษกาว
5. ใบบันทึกคะแนน

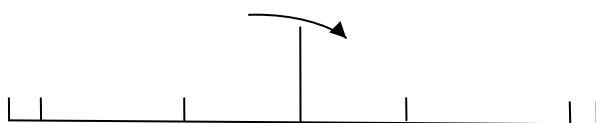
วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนขีดเส้นส่งลูกสั้น ตรงข้ามกับผู้ช่วยผู้ทดสอบ
2. ผู้ช่วยผู้ทดสอบยืนอยู่บนจุดตัดระหว่างเส้นส่งลูกสั้นกับเส้นกลาง แล้วโยนลูกชนไกให้ข้ามตาข่ายไปให้ผู้เข้ารับการทดสอบ
3. ผู้เข้ารับการทดสอบก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งเข้าไป เพื่อเข้าตีลูกหยอดให้ลงเป้าหมายที่กำหนด
4. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องตีลูกหยอดแบบหน้ามือ จำนวน 5 ครั้ง และแบบหลังมือ 5 ครั้ง
5. ผู้ทดสอบจะเป็นผู้วินิจฉัยว่า การส่งลูกให้กับผู้เข้ารับการทดสอบเป็นลูกที่ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องให้ทำการทดสอบใหม่

การนับคะแนน

1. นับคะแนนเฉพาะลูกที่ผู้เข้ารับการทดสอบไม่ได้ทำผิดกติกา
2. ถ้าลูกตกบนเส้นแบ่งคะแนนให้นับคะแนนที่มากกว่า
3. ถ้าวิถีของลูกไม่ถูกต้องถือว่าไม่ได้คะแนนในลูกนั้น

ภาพแสดงวิถีของลูกในการตีลูกหยอดของผู้เข้ารับการทดสอบ



ภาคผนวก จ
ใบบันทึกผลการทดสอบ

ใบบันทึกผลการทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตันขั้นพื้นฐาน

ผู้เข้ารับการทดสอบชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

ลำดับที่ทำการทดสอบ.....โรงเรียน.....

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกโด่ง

องค์ประกอบทักษะ	คะแนนประเมินค่า									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1.การจับไม้ จับไม้แบบ Forehand grip ได้ถูกต้อง										
2.ลักษณะการยืน ยืนเอียงข้างให้คู่ต่อสู้ โดยให้เท้าซ้ายเป็นเท้าหน้าอยู่หน้าเท้าขวาเล็กน้อย และทิ้งน้ำหนักไว้ที่เท้าหน้า										
3.การจับลูก จับส่วนใดของลูกก็ได้ โดยมากจับที่บริเวณฐานของลูกหรือที่ขนของลูก แขนยกสูงระดับหัวไหล่ เมื่อจะตีลูกให้ปล่อยลูกโดยการปล่อยให้ลูกหล่นลงจากมือ ไม่ใช่การโยนลูกขึ้นแล้วตี										
4.จังหวะการตีลูก ไม้ไม่ไปด้านหลังแล้วเหวี่ยงมาตีลูกเมื่อลูกตกลงมาต่ำกว่าระดับเอว จุดที่ลูกกระทบกับหน้าไม้ให้ด้ามไม้อยู่สูงกว่าหัวไม้ และหัวไม้อยู่ต่ำกว่าระดับเอว ขณะที่หน้าไม้กระทบลูกให้ถ่าน้ำหนักจากเท้าหลังไปสู่เท้าหน้า พร้อมกับส่งไม้ตามไปในทิศทางที่ลูกพุ่งไป										
5.ทิศทางและวิถีของลูก ลูกจะลอยโด่งไปอยู่ ณ จุดสูงสุด และตกยังบริเวณเส้นหลังของสนาม เป็นแนวโค้ง										
6.การทรงตัวหลังจากการส่งลูก หลังจากตีส่งลูกออกไปแล้วให้ตั้งไม้กลับพร้อมกับการดึงเท้ากลับมายืนในท่าเตรียม เพื่อให้พร้อมที่จะเล่นลูกต่อไป										
คะแนนแบบประเมิน										
คะแนนการทดสอบทักษะ										
คะแนนรวม										

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการเล็งฟลูกสั้น

องค์ประกอบทักษะ	คะแนนประเมินค่า									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1.การจับไม้ จับไม้แบบ Backhand grip ได้ถูกต้อง โดยให้หัวไม้อยู่หน้าลำตัว										
2.ลักษณะการยืน ยืนให้เท้าขวาเป็นเท้าหน้าอยู่หน้าเท้าซ้ายเล็กน้อย ึ่งน้ำหนักตัวที่เท้าหน้า										
3.การจับลูก จับส่วนใดของลูกก็ได้ โดยมากจับที่บริเวณฐานของลูกหรือที่ขนของลูก แขนยกสูงระดับหัวไหล่ เมื่อจะตีลูกให้ปล่อยมือพร้อมตีลูก										
4.จังหวะการตีลูก ตีลูกเมื่อลูกตกลงมาต่ำกว่าระดับเอว จุดที่ลูกกระทบกับหน้าไม้ให้ด้ามไม้อยู่สูงกว่าหัวไม้ และหัวไม้อยู่ต่ำกว่าระดับเอว ขณะที่หน้าไม้กระทบลูกให้ถ่าน้ำหนักจากเท้าหลังไปสู่เท้าหน้า พร้อมกับส่งไม้ตามที่ลูกพุ่งไป										
5.ทิศทางและวิถีของลูก ลูกจะพุ่งย้อนขึ้นจากหน้าไม้ ข้ามตาข่าย แล้วตกยังบริเวณเส้นส่งลูก										
6.การทรงตัวหลังจากการส่งลูก หลังจากส่งลูกออกไปแล้วให้ดึงไม้กลับพร้อมกับการดึงเท้ากลับมายืนในท่าเตรียม เพื่อให้พร้อมที่จะเล่นลูกต่อไป										
คะแนนแบบประเมิน										
คะแนนการทดสอบทักษะ										
คะแนนรวม										

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการตีลูกโด่ง

องค์ประกอบทักษะ	คะแนนประเมินค่า									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1.การจับไม้ จับไม้แบบ Forehand grip ได้ถูกต้อง										
2.ท่าเตรียม แยกเท้าห่างกันพอที่จะทรงตัวได้ดี ย่อเข่าเล็กน้อยพอสบาย น้ำหนักก่อนไปทางปลายเท้า ลำตัวตั้งตรงไม่เกร็ง แขนทั้งสองข้างอยู่ด้านหน้าของลำตัว หัวไม้ตั้งอยู่ในระดับของหัวไหล่										
3.การเคลื่อนที่ ยื่นหน้าข้างให้กับทิศทางของลูกที่กำลังมา โดยขยับเท้าขวาไปข้างหลัง หรือก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า บิดลำตัวและไหล่ซ้ายไปทางขวา ถ่ายน้ำหนักตัวไปยังเท้าหลัง ยกไม้ขึ้นเพื่อเตรียมตีลูก										
4.การเหวี่ยงไม้ ยกแขนซ้ายขึ้นบิดข้อมือ เหวี่ยงไม้ผ่านหน้าไปทางไหล่ขวา ทิ้งหน้าไม้ไว้ด้านหน้าเหนือศีรษะ										
5.จังหวะการตีลูก เขี่ยดตัวจนสุดเหวี่ยงไม้ปะทะกับลูกที่จุดสูงสุด เมื่อตีลูกไปแล้วหน้าไม้พุ่งไปข้างหน้าลำตัวตกผ่านลำตัว และถ่ายน้ำหนักไปยังเท้าหน้า										
6.การทรงตัวหลังจากการตี เมื่อตีลูกไปแล้วชักเท้าหน้ากลับมาเตรียมพร้อมอยู่ในท่าเตรียม										
คะแนนแบบประเมิน										
คะแนนการทดสอบทักษะ										
คะแนนรวม										

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการตีลูกตบ

องค์ประกอบทักษะ	คะแนนประเมินค่า									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1.การจับไม้ จับไม้แบบ Forehand grip ได้ถูกต้อง										
2.ท่าเตรียม แยกเท้าห่างกันพอที่จะทรงตัวได้ดี ย่อเข่าเล็กน้อยพอสบาย น้ำหนักก่อนไปทางปลายเท้า ลำตัวตั้งตรงไม่เกร็ง แขนทั้งสองข้างอยู่ด้านหน้าของลำตัว หัวไม้ตั้งอยู่ในระดับของหัวไหล่										
3.การเคลื่อนที่ เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ลูกจะตกลงมาอย่างรวดเร็วให้ลูกอยู่เหนือศีรษะก่อนมาทางด้านหน้าเล็กน้อย										
4.การเหวี่ยงไม้ เหวี่ยงแขนขึ้นข้างบนอย่างรวดเร็ว ด้วยการยกศอกขึ้น พร้อมกับเงื้อมไม้ไปข้างหลังให้หัวไม้ขนานกับพื้น										
5.จังหวะการตีลูก เขี่ยดแขนตรงบิดข้อมือไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว ไม้สัมผัสกับลูกที่จุดสูงสุดที่แขนเหยียดถึง เมื่อไม้สัมผัสกับลูกโน้มลำตัวไปด้านหน้า กดหน้าไม้ลงต่ำ										
6.การทรงตัวหลังจากการตีลูก หลังจากตีลูกแล้ว เหวี่ยงแขนไปตามทิศทางที่ลูกพุ่งไปพร้อมกับชักเท้าหน้ากลับมาเตรียมพร้อมอยู่ในท่าเตรียม										
คะแนนแบบประเมิน										
คะแนนการทดสอบทักษะ										
คะแนนรวม										

แบบประเมินค่าการทดสอบทักษะการตีลูกหยอด

องค์ประกอบทักษะ	คะแนนประเมินค่า									
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1.การจับไม้ จับไม้ที่พร้อมจะตีได้ทั้งหน้ามือและหลังมือ										
2.ท่าเตรียม แยกเท้าห่างกันพอที่จะทรงตัวได้ดี ย่อเข่าเล็กน้อยพอสบาย น้ำหนักค่อนข้างไปทางปลายเท้า ลำตัวตั้งตรงไม่เกร็ง แขนทั้งสองข้างอยู่ด้านหน้าของลำตัว หัวไม้ตั้งอยู่ในระดับของหัวไหล่										
3.การเคลื่อนที่ เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ลูกจะตกลงมาอย่างรวดเร็ว บริเวณหน้าตาข่าย										
4.การเหวี่ยงไม้ เหวี่ยงไม้เป็นวงโค้งเล็กน้อย หน้าไม้เปิดขนานกับตาข่าย										
5.จังหวะการตีลูก เขยียดแขนตึง ย่อเข่าให้ตีลูกชนไม้ในระดับสูงบริเวณขอบตาข่าย ใช้นิ้วมือและข้อมือในการบังคับลูกชนไม้ และไม่ต้องตามแรงในการตี										
6.การทรงตัวหลังจากการตีลูก หลังจากตีลูกแล้ว เหวี่ยงแขนกลับพร้อมกับชักเท้าหน้ากลับมาเตรียมพร้อมอยู่ในท่าเตรียม										
คะแนนแบบประเมิน										
คะแนนการทดสอบทักษะ										
คะแนนรวม										

ภาคผนวก จ

ตารางคะแนน

ตารางคะแนนนักเรียนชาย

ลำดับ ที่	การเลี้ยวฟลุค โค้ง		การเลี้ยวฟลุค สั้น		การตีลูกโค้ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “จี”	ค่า ทด สอบ	ค่า “จี”	ค่า ทด สอบ	ค่า “จี”	ค่า ทด สอบ	ค่า “จี”	ค่า ทด สอบ	ค่า “จี”	ค่า ทด สอบ	ค่า “จี”
1	65	53	65	52	55	45	70	62	68	59	323	55
2	60	49	69	55	68	56	65	58	65	56	327	56
3	62	51	45	36	60	49	63	57	54	48	284	48
4	75	60	70	56	70	57	69	61	65	57	349	60
5	45	39	55	44	66	54	70	62	67	58	303	51
6	54	45	67	54	60	49	70	62	63	55	314	53
7	63	52	71	57	68	56	68	60	60	52	330	56
8	61	50	54	43	70	57	53	49	62	54	300	51
9	60	49	62	50	87	72	75	65	59	52	343	59
10	66	54	63	50	68	56	69	61	76	65	342	59
11	68	55	75	60	62	51	70	62	71	61	346	59
12	75	60	65	52	60	49	60	54	65	56	325	56
13	99	77	69	55	73	60	65	58	61	53	367	63
14	47	40	63	50	70	57	69	61	65	56	314	53
15	54	45	67	54	60	49	66	59	60	52	307	52
16	60	49	67	54	78	64	69	61	59	52	333	57
17	60	49	55	44	47	38	55	51	55	48	272	46
18	61	50	60	48	62	51	55	51	55	48	293	50
19	49	42	63	50	56	46	55	51	53	47	276	46

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
20	58	48	45	36	78	64	58	53	60	52	299	51
21	62	51	53	43	68	56	59	54	65	57	307	52
22	65	53	61	49	65	53	64	57	55	48	310	53
23	73	59	65	52	67	55	60	54	64	56	329	56
24	57	47	82	65	75	62	60	54	71	61	345	59
25	62	51	64	51	62	51	64	57	62	54	314	53
26	56	47	53	43	65	53	56	52	55	48	285	48
27	65	53	66	53	65	53	57	52	55	48	308	52
28	67	54	92	73	83	68	70	62	60	52	372	64
29	55	46	49	39	65	53	62	56	57	50	288	48
30	70	56	59	47	62	51	65	58	66	57	322	55
31	65	53	48	39	66	54	65	58	69	60	313	53
32	58	48	48	39	67	55	60	54	65	57	298	51
33	60	49	61	49	51	42	53	49	54	48	279	47
34	80	63	83	66	57	47	60	54	56	49	336	58
35	74	59	90	72	80	66	59	54	73	63	376	65
36	75	60	93	74	81	67	60	54	71	61	380	66
37	70	56	75	60	56	46	51	48	61	53	313	53
38	68	55	76	61	59	48	53	49	53	47	309	52
39	70	56	70	56	60	49	50	47	60	52	310	52

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
40	69	56	75	60	55	45	52	49	53	47	304	52
41	71	57	79	63	69	57	53	49	60	52	332	57
42	75	60	74	59	72	59	55	51	59	52	335	57
43	77	61	80	64	71	58	52	49	69	60	349	60
44	69	56	51	41	56	46	57	52	60	52	293	50
045	80	64	70	56	70	57	60	54	70	61	350	60
46	72	58	66	53	65	53	55	51	56	49	314	53
47	73	59	65	52	66	54	54	50	66	57	324	55
48	79	63	67	54	60	49	59	54	72	62	337	58
49	77	61	66	53	59	48	60	54	71	61	333	57
50	82	65	85	68	55	45	55	51	49	44	326	56
51	82	65	85	68	53	43	55	51	56	49	331	57
52	80	6	85	68	54	44	50	47	51	45	320	55
53	83	66	90	72	54	44	59	54	50	44	336	58
54	84	66	89	71	56	46	60	54	54	48	343	59
55	65	53	76	61	55	45	55	51	59	52	310	53
56	80	64	71	57	69	57	60	54	75	65	355	61
57	80	64	70	56	70	57	61	55	75	65	356	61
58	80	64	70	56	70	57	60	54	70	61	350	60
59	69	56	78	62	64	52	60	54	64	56	335	57

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
60	70	56	80	64	79	65	65	58	65	57	359	62
61	70	56	80	64	65	53	59	54	65	57	339	58
62	70	56	71	57	65	53	60	54	64	56	330	56
63	72	58	70	56	69	57	58	53	65	57	334	57
64	71	57	71	57	68	56	60	54	60	52	330	56
65	65	53	77	61	70	57	75	65	66	57	353	61
66	70	56	70	56	70	57	70	62	70	61	350	60
67	63	52	76	61	72	59	68	60	57	50	336	58
68	70	56	72	58	73	60	63	57	60	52	338	58
69	70	56	71	57	72	59	70	62	70	61	353	61
70	73	59	70	56	70	57	70	62	70	61	353	61
71	71	57	66	53	65	53	63	57	62	54	327	56
72	70	56	68	54	56	46	55	51	68	59	317	54
73	70	56	72	58	71	58	69	61	73	63	355	61
74	53	45	65	52	70	57	68	60	73	63	329	56
75	72	58	73	58	75	62	65	58	69	60	354	61
76	73	59	75	60	70	57	63	57	62	54	343	59
77	84	66	83	66	64	52	73	64	50	44	354	61
78	68	55	65	52	51	42	55	51	58	51	297	50
79	73	59	73	58	80	66	59	54	60	52	345	59

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
80	74	59	72	58	73	60	72	63	73	63	364	63
81	73	59	73	58	73	60	60	54	69	60	348	60
82	73	59	72	58	75	62	61	55	69	60	350	60
83	70	56	72	58	73	60	68	60	72	62	355	61
84	70	56	71	57	73	60	69	61.	69	60	352	60
85	50	42.	60	48	61	50	62	56	60	52	293	50
86	55	46	61	49	61	50	60	54	60	52	297	50
87	60	49	62	50	61	50	58	53	60	52	301	51
88	61	50	65	52	65	53	53	49	65	57	309	53
89	61	50	67	54	70	57	62	56	65	57	325	56
90	61	50	65	52	70	57	63	57	62	54	321	55
91	45	39	52	42	60	49	45	43	53	47	255	43
92	52	44	56	45	65	53	53	49	52	46	278	47
93	50	42	57	46	65	53	53	49	52	46	277	47
94	48	41	60	48	63	52	45	43	51	46	267	45
95	45	39	59	47	60	49	41	40	61	53	266	45
96	40	35	54	43	47	38	40	40	53	47	234	39
97	50	42	56	45	61	50	53	49	53	47	273	46
98	51	43	55	44	60	49	54	50	60	52	280	47
99	52	44	57	46	63	52	55	50	61	53	288	49

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		กาเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
100	50	42	56	45	64	52	48	46	60	52	278	47
101	52	44	58	46	60	49	53	49	60	52	283	48
102	50	42	59	47	59	48	52	49	59	52	279	47
103	55	46	60	48	57	47	45	43	61	53	278	47
104	45	39	61	49	60	49	53	49	62	54	281	47
105	53	45	53	43	53	43	53	49	53	47	265	44
106	40	35	56	45	55	45	40	40	44	40	235	39
107	50	42	54	43	49	40	49	46	52	46	245	41
108	55	46	52	42	63	52	55	51	52	46	277	47
109	49	42	61	49	63	52	59	54	59	52	246	41
110	52	44	61	49	51	42	53	49	54	48	271	46
111	40	35	55	45	55	45	52	49	52	46	254	42
112	40	35	45	36	60	49	40	40	52	46	237	39
113	64	52	42	34	61	50	50	47	55	48	272	46
114	61	50	45	36	65	53	44	43	56	49	271	46
115	44	38	48	39	48	39	47	45	48	43	235	39
116	60	49	66	53	65	53	55	51	60	52	306	52
117	40	35	50	40	55	45	50	47	50	44	245	41
118	50	42	50	40	55	45	50	47	50	44	255	43
119	50	42	50	40	50	41	50	47	50	44	250	42

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
120	45	39	44	35	58	47	50	47	50	44	247	41
121	40	35	53	43	55	45	50	47	50	44	248	41
122	40	35	56	45	40	32	40	40	40	36	216	35
123	59	49	59	47	58	47	55	51	59	52	290	49
124	40	35	56	45	59	48	47	45	54	48	256	43
125	55	46	61	49	60	49	48	46	55	48	279	47
126	53	45	62	50	40	32	47	45	50	44	252	42
127	44	38	52	42	46	37	45	43	50	44	237	39
128	40	35	48	39	51	42	52	49	53	47	244	41
129	46	40	59	47	58	47	50	47	52	46	265	44
130	40	35	61	49	40	32	45	43	50	44	236	39
131	52	44	53	43	50	41	50	47	60	52	265	44
132	78	62	84	67	85	70	67	60	68	60	382	66
133	76	61	79	63	73	60	65	58	73	63	366	63
134	58	48	67	54	66	54	51	48	58	51	300	51
135	57	47	55	44	66	54	50	47	52	46	280	47
136	72	58	86	69	56	46	60	54	53	47	327	56
137	81	64	66	53	62	51	49	46	51	45	309	53
138	59	49	71	57	45	36	55	51	65	57	295	50
139	75	60	76	61	75	62	68	60	70	61	364	63

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
140	68	55	83	66	75	62	67	60	70	61	363	63
141	90	71	77	61	67	55	65	58	75	65	374	65
142	76	61	72	58	63	52	60	54	74	64	345	59
143	85	67	80	64	76	63	60	54	74	64	375	65
144	80	64	81	65	75	62	62	56	86	74	384	66
145	71	57	54	43	46	37	37	38	21	21	229	38
146	45	39	44	35	49	40	45	43	43	39	226	37
147	24	24	49	39	59	48	28	31	44	40	204	33
148	67	54	53	43	21	16	15	21	41	37	197	32
149	53	45	46	37	52	42	19	24	42	38	212	35
150	50	42	50	40	50	41	40	40	50	44	240	40
151	50	42	50	40	50	41	40	40	40	36	230	40
152	50	42	49	39	45	36	35	36	45	40	224	37
153	31	29	41	33	33	26	48	46	51	45	204	33
154	41	36	45	36	43	35	30	32	48	43	207	34
155	45	39	45	36	48	39	35	36	40	36	213	35
156	85	67	71	57	77	63	94	79	76	65	403	70
157	45	39	45	36	45	36	37	38	41	37	213	35
158	45	39	45	36	45	36	41	40	41	37	217	36
159	77	61	77	61	85	70	71	63	82	70	392	68

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
160	77	61	74	59	56	46	45	43	40	36	292	49
161	52	44	58	46	72	59	36	37	21	21	249	42
162	56	47	55	44	63	52	25	29	47	42	246	41
163	83	66	80	64	78	64	66	59	81	69	388	67
164	74	59	56	45	47	38	40	40	24	23	241	40
165	44	38	46	37	48	39	46	44	46	41	230	38
166	25	25	51	41	55	45	32	34	42	38	205	33
167	68	55	54	43	24	19	18	24	39	36	203	33
168	54	45	47	38	53	43	22	27	41	37	217	36
169	49	42	48	39	51	42	40	40	50	44	238	40
170	52	44	49	39	50	41	39	39	47	42	237	39
171	51	43	49	39	47	38	35	36	45	40	227	37
172	33	30	44	35	34	27	47	45	51	45	209	34
173	41	36	46	37	43	35	35	36	45	40	210	34
174	45	39	45	36	45	36	35	36	40	36	210	34
175	85	67	74	59	77	63	95	80	80	68	411	71
176	44	38	45	36	44	36	40	40	42	38	215	35
177	45	39	43	35	46	37	42	41	38	35	214	35
178	80	64	78	62	85	70	74	65	83	71	400	69
179	76	61	75	60	58	47	44	43	39	36	292	49

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
180	57	47	58	46	73	60	38	38	25	24	251	42
181	55	46	56	45	65	53	28	31	44	40	248	41
182	49	42	50	40	47	38	36	37	44	40	226	37
183	85	67	70	56	76	63	95	80	78	67	404	70
184	43	38	43	35	44	36	39	39	40	36	209	34
185	46	40	44	35	43	35	43	42	40	36	216	35
186	75	60	75	60	86	71	75	65	80	69	391	68
187	77	61	76	61	56	46	45	43	40	36	294	50
188	53	45	56	45	70	57	37	38	24	23	240	40
189	56	47	55	44	64	52	25	29	47	42	247	41
190	46	40	45	36	50	41	33	35	49	44	223	37
191	28	27	44	35	35	28	53	49	50	44	210	34
192	43	38	40	32	42	34	39	39	51	45	215	35
193	43	38	41	33	50	41	41	40	41	37	216	35
194	80	64	75	60	81	67	95	80	78	67	409	71
195	47	40	48	39	48	39	42	41	42	38	227	37
196	42	37	42	34	49	40	44	43	44	40	221	36
197	80	64	80	64	90	74	81	70	83	71	414	72
198	72	58	77	61	61	50	51	48	40	36	301	51
199	60	49	54	43	75	62	38	38	25	24	252	42

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”
200	50	40	51	41	65	53	30	32	45	40	241	40

ตารางคะแนนนักเรียนหญิง

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
1	64	58	63	55	45	39	60	58	55	50	287	53
2	63	57	45	37	58	52	72	71	60	56	298	56
3	65	59	60	52	73	67	75	74	58	54	331	65
4	68	61	60	52	59	53	63	61	73	70	323	62
5	52	47	64	56	69	63	63	61	55	50	303	57
6	59	53	57	49	50	44	60	58	57	52	283	52
7	63	57	55	47	68	62	64	62	70	66	320	62
8	58	52	56	48	45	39	55	52	56	51	270	48
9	45	41	51	43	71	65	62	58	61	57	290	53
10	63	57	56	48	53	47	65	63	53	48	290	53
11	63	57	65	57	57	51	64	62	57	52	306	58
12	45	41	45	37	60	54	55	52	47	42	252	43
13	61	55	60	52	58	52	57	55	63	59	299	56
14	65	59	60	52	59	53	60	58	56	51	300	56
15	67	60	65	57	60	54	61	59	71	67	324	63
16	54	49	62	54	67	61	58	56	48	43	289	53
17	68	61	63	55	60	54	65	63	56	51	312	59
18	49	44	56	48	61	55	55	52	56	51	277	50
19	70	63	60	52	45	39	55	52	66	62	296	55

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
20	69	62	55	47	57	51	57	55	56	51	294	55
21	48	43	55	47	77	71	66	64	58	54	304	57
22	60	54	55	47	54	48	65	63	52	47	286	52
23	66	59	63	55	63	57	60	58	53	48	305	58
24	64	58	55	47	54	48	55	52	54	49	282	51
25	54	49	57	49	50	44	56	54	65	61	282	51
26	47	42	58	50	57	51	57	55	75	72	294	55
27	65	59	48	40	58	52	61	59	49	44	281	51
28	59	53	40	33	55	49	62	60	58	54	274	49
29	58	52	53	45	72	66	60	58	57	52	300	56
30	93	84	89	80	62	56	60	58	61	57	365	74
31	61	55	73	64	69	63	60	58	59	55	322	62
32	65	59	65	57	51	45	60	58	68	64	309	59
33	55	50	57	49	65	59	57	55	59	55	293	54
34	70	63	70	61	64	58	65	63	65	61	334	65
35	54	49	54	46	63	57	58	56	62	58	291	54
36	92	83	92	83	62	56	65	63	53	48	364	73
37	91	82	78	69	54	48	53	50	64	60	340	67
38	92	83	83	74	65	59	57	55	61	57	358	72
39	68	61	65	57	70	64	64	62	51	46	318	61

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
40	65	59	68	60	61	55	63	61	47	42	304	57
41	53	48	50	42	49	43	55	52	62	58	269	48
42	75	68	75	66	66	60	65	63	63	59	344	68
43	62	56	60	52	63	57	57	55	58	54	300	56
44	90	81	93	84	84	78	65	63	55	50	387	80
45	60	54	62	54	65	59	65	63	53	48	305	58
46	60	54	60	52	55	49	66	64	62	58	303	57
47	62	56	60	52	63	57	64	62	55	50	304	57
48	51	46	58	50	60	54	65	63	63	59	297	55
49	55	50	55	47	51	45	55	52	65	61	281	51
50	45	41	62	54	49	43	57	55	58	54	271	48
51	45	41	46	38	45	39	56	54	50	45	242	41
52	51	46	65	57	59	53	58	56	66	62	299	56
53	51	46	51	43	52	46	55	52	62	58	271	48
54	55	50	60	52	66	60	54	51	59	55	294	55
55	68	61	67	59	65	59	53	50	56	51	309	59
56	70	63	69	61	73	67	61	59	59	55	332	65
57	56	51	55	47	64	58	62	60	47	42	284	52
58	57	51	57	49	55	49	63	61	52	47	284	52
59	58	52	66	58	51	45	49	46	50	45	274	49

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
60	60	54	70	61	55	49	51	48	53	48	289	53
61	55	50	59	51	60	54	49	46	59	55	282	51
62	59	53	60	52	63	57	50	47	59	55	291	54
63	60	54	60	52	60	54	49	46	65	61	294	55
64	55	50	60	52	59	53	49	46	50	45	273	49
65	60	54	55	47	60	54	47	44	50	45	272	49
66	55	50	63	55	55	49	46	43	50	45	269	48
67	54	49	61	53	44	38	53	50	53	48	265	47
68	55	50	62	54	43	37	55	52	55	50	270	48
69	54	49	63	55	42	36	50	47	53	48	262	46
70	54	49	60	52	55	49	55	52	54	49	278	50
71	60	54	69	61	59	53	55	52	65	61	308	58
72	60	54	70	61	60	54	59	57	70	66	319	61
73	55	50	64	56	45	39	50	47	55	50	269	48
74	54	49	63	55	41	34	53	50	54	49	265	47
75	53	48	60	52	40	33	51	48	55	50	259	45
76	54	49	60	52	41	35	53	50	54	49	262	46
77	53	48	59	51	40	33	50	47	50	45	252	43
78	54	49	63	55	42	36	52	49	53	48	264	46
79	54	49	62	54	41	35	51	48	55	50	263	46

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
80	61	55	79	70	50	44	51	48	65	61	306	58
81	73	66	59	51	52	46	60	58	73	70	317	61
82	60	54	60	52	60	54	60	58	60	56	300	56
83	61	55	84	75	50	44	51	48	66	62	312	59
84	61	55	80	71	50	44	51	48	65	61	307	58
85	63	57	75	66	73	67	60	58	60	56	331	65
86	70	63	70	61	70	64	60	58	60	56	330	64
87	70	63	70	61	70	64	60	58	60	56	330	64
88	70	63	69	61	68	62	60	58	59	55	326	63
89	60	54	70	61	73	67	54	51	56	51	313	60
90	60	54	60	52	60	54	53	50	54	49	287	53
91	65	59	63	55	60	54	60	58	60	56	308	58
92	55	50	53	45	54	48	53	50	54	49	269	48
93	60	54	60	52	61	55	58	56	63	59	302	57
94	60	54	70	61	61	55	60	58	61	57	312	59
95	60	54	60	52	60	54	60	58	63	59	303	57
96	58	52	60	52	59	53	61	59	57	52	295	55
97	60	54	86	77	67	61	62	60	57	52	332	65
98	68	61	63	55	52	46	59	57	58	54	300	56
99	69	62	63	55	63	57	58	56	58	54	311	59

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
100	53	48	73	64	55	49	54	51	56	51	291	54
101	63	57	61	53	64	58	65	63	70	66	323	62
102	53	48	61	53	69	53	59	57	60	56	302	57
103	60	54	60	52	60	54	60	58	60	56	300	56
104	61	55	62	54	53	46	54	51	65	61	295	55
105	61	55	62	54	59	53	55	52	56	51	293	54
106	59	53	60	52	59	53	54	51	55	50	287	53
107	60	54	60	52	60	54	63	61	61	57	304	57
108	60	54	59	51	59	53	59	57	60	56	297	55
109	60	54	60	52	60	54	60	58	60	56	300	56
110	60	54	60	52	60	54	60	58	60	56	300	56
111	61	55	60	52	59	54	58	56	57	52	295	55
112	61	55	60	52	59	54	58	56	57	52	295	55
113	40	36	61	53	62	56	50	47	45	40	258	45
114	40	36	56	48	56	50	51	48	53	48	256	44
115	45	41	60	52	55	49	48	45	50	45	258	45
116	44	40	47	39	65	59	49	46	54	49	259	45
117	40	36	48	40	60	54	47	44	60	56	255	44
118	43	39	55	47	60	54	45	42	60	56	263	46
119	45	41	46	38	65	59	50	47	61	57	267	47

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
120	42	38	40	33	58	52	50	47	52	47	242	41
121	44	40	49	41	55	49	50	47	54	49	252	43
122	49	44	53	45	60	54	47	44	55	50	264	46
123	45	41	50	42	60	54	55	5	55	50	265	47
124	55	50	60	52	63	57	56	54	57	52	291	54
125	58	52	49	41	62	56	57	55	63	59	289	53
126	47	43	48	40	50	44	48	45	50	45	243	41
127	48	43	47	39	50	44	49	46	53	48	247	42
128	48	43	45	37	50	44	47	44	50	45	240	40
129	52	47	62	54	67	61	47	44	61	57	289	53
130	40	36	53	45	55	49	46	43	55	50	249	42
131	40	36	64	56	55	49	45	42	56	51	260	45
132	48	43	61	53	51	45	49	46	52	47	261	46
133	52	47	60	52	59	53	48	45	60	56	279	51
134	50	45	49	41	79	73	48	45	65	61	291	54
135	46	42	52	44	65	59	49	46	60	56	272	49
136	50	45	44	36	66	60	48	45	52	47	260	45
137	40	36	59	51	59	53	49	46	50	45	257	45
138	50	45	50	42	59	53	50	47	50	45	259	45
139	49	44	55	47	40	33	55	52	53	48	252	43

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
140	52	47	60	52	59	53	54	51	59	55	284	52
141	60	54	61	53	65	59	53	50	60	56	299	56
142	40	36	63	55	61	55	60	58	60	56	284	52
143	57	51	47	39	63	57	57	55	73	70	297	55
144	56	51	55	47	55	49	63	61	55	50	284	52
145	50	45	56	48	47	41	64	62	53	48	270	48
146	52	47	54	46	67	61	59	57	61	57	293	54
147	52	47	48	40	65	59	50	47	60	56	275	49
148	50	45	50	42	61	55	55	52	61	57	277	50
149	48	43	45	37	55	49	54	51	55	50	257	45
150	48	43	45	37	60	54	51	48	60	56	264	46
151	52	47	63	55	63	57	52	49	61	57	291	54
152	40	36	65	57	60	54	53	50	52	47	270	48
153	54	49	54	46	54	48	54	51	54	49	270	48
154	40	36	40	33	50	44	40	37	50	45	220	35
155	50	45	55	47	40	33	57	55	52	47	254	44
156	44	40	49	41	72	66	47	44	61	57	273	49
157	52	47	50	42	44	38	45	42	55	50	246	42
158	48	43	71	62	72	66	55	52	60	56	306	58
159	44	40	50	42	51	45	52	49	53	48	250	43

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”
160	45	41	45	37	46	40	47	44	53	48	236	39
161	42	38	58	50	63	57	52	49	52	47	267	47
162	44	40	50	42	52	46	52	49	52	47	250	43
163	53	48	52	44	50	44	50	47	55	50	260	45
164	61	55	67	59	42	36	49	46	57	52	276	50
165	58	52	75	66	65	59	50	47	57	52	305	58
166	83	75	78	69	64	58	49	46	73	70	347	69
167	65	59	87	78	46	40	60	58	50	45	308	58
168	67	60	68	60	53	47	49	46	50	45	287	53
169	45	41	44	36	54	48	40	37	59	55	233	38
170	44	40	51	43	45	39	39	35	12	4	191	27
171	42	38	45	37	44	38	34	30	40	34	205	31
172	45	41	45	37	41	35	41	38	41	35	213	33
173	50	45	48	40	45	39	40	37	50	45	233	38
174	33	30	54	46	34	27	30	26	21	14	172	22
175	50	45	50	42	51	45	40	37	50	45	241	40
176	23	21	53	45	66	60	58	56	25	18	225	36
177	45	41	45	37	33	26	31	27	36	30	190	27
178	75	68	52	44	53	47	51	48	32	26	263	46
179	41	37	41	34	37	30	37	33	41	35	197	28

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที”
180	46	42	30	23	40	33	31	27	39	33	186	25
181	40	36	40	33	31	24	36	32	36	30	183	25
182	48	43	46	38	52	46	46	43	45	40	237	39
183	71	64	54	46	46	40	37	33	21	14	229	37
184	45	41	44	36	49	43	45	42	43	38	226	36
185	24	22	49	41	59	53	28	24	44	39	204	30
186	67	60	53	45	21	14	15	10	41	35	197	28
187	53	48	46	38	52	46	19	14	42	36	212	32
188	50	45	50	42	50	44	40	37	50	45	240	40
189	50	45	50	42	50	44	40	37	40	34	230	37
190	44	40	45	37	35	28	40	37	39	33	203	30
191	42	38	50	42	51	45	36	32	49	44	228	37
192	50	45	49	41	45	39	35	31	45	40	224	36
193	31	28	41	33	33	26	48	45	51	46	204	30
194	41	37	45	37	43	37	30	26	48	43	207	31
195	45	41	45	37	48	42	35	31	40	34	213	33
196	45	41	45	37	45	39	37	33	41	35	213	33
197	45	41	45	37	45	39	41	38	41	35	217	34
198	77	69	74	65	56	50	45	42	40	34	292	54
199	52	47	58	50	72	66	36	32	21	14	249	42

ลำดับ ที่	การเสิร์ฟลูก โด่ง		การเสิร์ฟลูก สั้น		การตีลูกโด่ง		การตีลูกตบ		การตีลูก หยอด		รวมทุก รายการ	
	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”	ค่า ทด สอบ	ค่า “ที่”
200	56	51	55	47	63	57	25	21	47	42	246	42

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ-สกุล นายบัณฑิต บัณฑิตบุรี

ประวัติการศึกษา

- | | |
|------|--|
| 2548 | มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเส้าไห่ “วิมลวิทยานุกูล” |
| 2552 | วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2554 | ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษาและพลศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |