

การสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา

ปริญญานิพนธ์
ของ
ราตรี หมายาสตุล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
ธันวาคม 2544
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา

บทคัดย่อ
ของ
ราตรี หมดสตูล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

ธันวาคม 2544

160031

ราตรี หมายตูล. (2544). การสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา.

ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม,
รองศาสตราจารย์ปรีชา ตันจริยานนท์.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียน
ประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนบ้านชัยสนุ่นและโรงเรียนบ้านโป่งเกตุ นักเรียนชาย 30 คน และนักเรียน
หญิง 30 คน รวม 60 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติ เป็นนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอนุบาลมวกเหล็ก นักเรียนชาย 50 คน และนักเรียนหญิง 50 คน
รวม 100 คน

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 8 รายการ
คือ

- 1.1 ทักษะนั่งกลิ้งตัว
- 1.2 ทักษะม้วนหน้า
- 1.3 ทักษะม้วนหลัง
- 1.4 ทักษะหกกบ
- 1.5 ทักษะหกสามเส้า
- 1.6 ทักษะนั่งรูปตัววี
- 1.7 ทักษะล้อเกวียน
- 1.8 ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

2. แบบทดสอบมีความเชื่อมั่น โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบ
2 ครั้ง ทั้ง 8 รายการ มีค่าเท่ากับ .754 - .946

3. แบบทดสอบมีความเที่ยงตรง โดยการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ โดยสรุปว่า
มีความเที่ยงตรงสูง

4. แบบทดสอบมีความเป็นปรนัย โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลการทดสอบโดย
ครูพลศึกษา 2 คน ทั้ง 8 รายการ มีค่าเท่ากับ .724 - .935

5. เกณฑ์ปกติของความสามารถทางทักษะยืดหยุ่นมี 5 ระดับคือ

35 คะแนน ขึ้นไป	ดีมาก
30 – 34 คะแนน	ดี
25 – 29 คะแนน	ปานกลาง
20 – 24 คะแนน	พอใช้
19 คะแนนลงมา	ต้องปรับปรุง

A CONSTRUCTION OF TUMBLING TEST FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
RATREE MADSATOOL

Presented in partial fulfillment of the Requirement for the
Master of Education degree in Physical Education
At Srinakharinwirot University
December 2001

Ratree Madsatool. (2001). *A construction of Trumbling Test for Elementary School Students*. Master thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committees : Mr.Suthi Panitchareonnam Assoc.Prof.Preecha Tunjariyanond.

This study was intended to construct a tumbling test for the elementary school students. The subjects were the sixth-grade students of 30 boys and 30 girls from Ban Sabsanoon School and Ban Poengkate School, also 100 Students, 50 boys and 50 girls, from Muak Lek Kindergarten School for the norm construction.

After the validity, reliability and objectivity values were tested, it was found as Follows :

1. The tumbling test items were as follows :
 - 1.1 L-Sit and Backward Roll
 - 1.2 Forward Roll
 - 1.3 Backward Roll
 - 1.4 Frog Stand
 - 1.5 Head Stand
 - 1.6 V-Sit
 - 1.7 Cart Wheel
 - 1.8 Jump and 360 – degree Turn
2. The test Validity values were verified by the experts.
3. The test reliability values were between .754 – .946, significant at the .05

Level of confidence.

4. The test objectivity values were between .724 - .935, significant at the .05 Level of confidence.

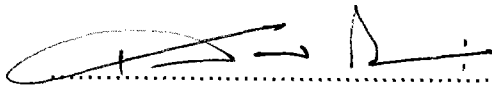
5. When classified into the norm, it could be concluded as follows :

Scores of 35 and over	- Very Good
Scores of 30 – 34	- Good
Scores of 25 - 29	- Average
Scores of 20 – 24	- Low
Scores of 19 and below	- Very Low

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา

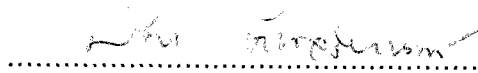
ของ
นางสาวราตรี หมดสตูล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

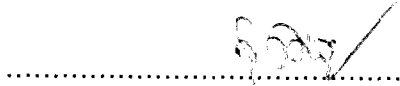
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)
วันที่ 30 เดือน ธันวาคม พ.ศ.2544

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(อาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ปรีชา ดันจریانนท์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์สุทธิ พานิชเจริญนาม
ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ปรีชา ตันเจริญานนท์ กรรมการควบคุม
ปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี และอาจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม
กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะ ตลอดจนช่วยแก้ไข
ข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา
เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม อาจารย์จุมพล ลัมพาภิวัฒน์
อาจารย์ประจำคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์กนกรัตน์ ตันติกรพรรณ
อาจารย์สอนวิชาอิมนาสติก โรงเรียนสายน้ำผึ้ง กรุงเทพฯ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
คุณภาพแบบทดสอบ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุดม พิมพ์า ที่กรุณาเรียบเรียงบทคัดย่อ
ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านชัยสนุ่น โรงเรียนอนุบาลมวกเหล็ก โรงเรียนบ้านโป่งเกตุ
ที่ให้ความร่วมมือในการทดสอบเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณทองเลิศ บุญเชิด คุณกานดา หมายาสตุล และเพื่อนๆ วิชาเอกพลศึกษา
ภาคพิเศษ รุ่นที่ 10 ที่ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือและให้กำลังใจมาโดยตลอด

สุดท้ายผู้วิจัยขอเทอดพระคุณแด่ คุณพ่อคุณแม่ ที่คอยให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจ
ตลอดจนญาติพี่น้องทุก ๆ คน ที่ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

ราตรี หมายาสตุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	6
ลักษณะการเล่นยืดยุ่น	13
ความปลอดภัยในการเล่นยืดยุ่น	14
ประโยชน์ของยืดยุ่น	15
ความสำคัญของแบบทดสอบ	16
การสร้างแบบทดสอบ	18
คุณสมบัติของแบบทดสอบ	22
การเลือกเครื่องมือทดสอบ	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า	24
การวิจัยในต่างประเทศ	24
การวิจัยในประเทศ	26
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	29
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	29
ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ	29
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	30
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	30
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	31

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	34
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	36
สังเขป ความมุ่งหมาย และวิธีการดำเนินการวิจัย	36
ความมุ่งหมายของการวิจัย	36
วิธีดำเนินการวิจัย	36
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
สรุปผลการวิจัย	37
อภิปรายผล	38
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก	45
ประวัติย่อผู้วิจัย	56

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงทักษะนั่งกึ่งตัว	9
2 แสดงทักษะม้วนหน้า	10
3 แสดงทักษะม้วนหลัง	10
4 แสดงทักษะหกกบ	11
5 แสดงทักษะหกสามเส้า	11
6 แสดงทักษะนั่งรูปตัววี	12
7 แสดงทักษะล้อเกวียน	12
8 แสดงทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ.....	13

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	32
2	แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของการทดสอบที่วัดโดย ครูพลศึกษา 2 คน	33

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) มีลักษณะเป็นหลักสูตรแบบบูรณาการ ประกอบด้วยกลุ่มวิชาต่าง ๆ คือ กลุ่มทักษะ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์พิเศษ

สำหรับกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยเป็นกลุ่มวิชาหนึ่งที่มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาค่านิยม เจตคติ พฤติกรรมและบุคลิกภาพ เน้นการเป็นคนช่างคิด ช่างทำและปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้ โดยใช้กิจกรรมจริยศึกษา ศิลปะศึกษา พลศึกษา ดนตรีและนาฏศิลป์ ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาดและผู้นำเพื่อประโยชน์ (กรมวิชาการ. 2533 : 55) โดยเฉพาะวิชาพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้จัดกิจกรรมยิมนาสติกไว้ในหลักสูตร พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) โดยใช้คำว่ากิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานแทนคำว่า ยิมนาสติกที่ใช้ในหลักสูตร พุทธศักราช 2521 ซึ่งมีคำอธิบายรายวิชาว่า ให้นักเรียนสังเกตขั้นตอนการฝึกการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานด้วยการกลิ้งตัว ม้วนตัว กระโดด ห้อยโหน หกบก หกลสามเส้า หกศีรษะตั้ง การทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องตัว โดยใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเพศและวัย อภิปรายสรุปให้เห็นวิธีการฝึกที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย กำหนดแนวทางเพื่อนำไปฝึกปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน อภิปรายผลของการฝึกที่ปฏิบัติได้และปฏิบัติไม่ได้ สำรวจข้อบกพร่องความถูกต้องและแก้ปัญหาด้วยการฝึกซ้ำ ๆ จนถูกต้องและปลอดภัย เกิดความมั่นใจ ศึกษาหาความรู้ นำผลจากการศึกษาไปปรับปรุงการฝึกให้มีทักษะดีขึ้น และมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีความสามารถในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานได้อย่างมีขั้นตอน ปลอดภัย มีความอดทน มีการตัดสินใจและการทรงตัวดี (กรมวิชาการ. 2533 : 75)

ดังนั้น วิชาพลศึกษาจึงเป็นวิชาสำคัญวิชาหนึ่ง ในการพัฒนาเยาวชนในทุกด้านทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม โดยใช้กิจกรรมทางการออกกำลังกายและกีฬาที่เลือกสรรแล้วเป็นสื่อ (วรศักดิ์ เพียรชอบ. 2523 : 1) ดังที่ เกียรติวรรณ อมาตยกุล (2539 : 9) กล่าวว่า การเคลื่อนไหว เป็นองค์ประกอบสำคัญสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ควรได้รับการพัฒนาและปลูกฝังอย่างถูกต้องตั้งแต่ในวัยเด็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้นประถมศึกษา (อายุ 7-12 ปี) ซึ่งเป็นวัยที่เริ่มมีความพร้อมทางด้านสมองเซลล์ประสาทที่เชื่อมระหว่างสมองซีกซ้ายและขวาเติบโตขึ้น

อย่างสมบูรณ์ เริ่มมีการคิดอย่างมีเหตุผล มีความต้องการที่จะเรียนรู้สิ่งแปลกใหม่ ชอบเล่นเลียนแบบ ซึ่งจะช่วยพัฒนาความสามารถในตัวเด็กได้อย่างดี ร่างกายเด็กในวัยนี้จะแข็งแรงขึ้น ชอบกิจกรรมที่ทำหายความสามารถ ดังนั้น ในวัยที่ร่างกายพัฒนาเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จึงควรได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง เพื่อเป็นพื้นฐานที่จะพัฒนาทักษะขั้นสูงต่อไปในอนาคตได้เป็นอย่างดี กีฬาที่ช่วยส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวและความคิดสร้างสรรค์ได้ดี กีฬาหนึ่งก็คือ ยืดหยุ่น

ยืดหยุ่นเป็นส่วนหนึ่งของพลศึกษาที่ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตและการพัฒนาทางด้านร่างกายให้แข็งแรง คล่องแคล่วว่องไว อดทน และมีความอ่อนตัวโดยอาศัยทักษะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การกลิ้งตัว การสปริงตัว การห้อยตัว การทรงตัว การม้วนตัว เป็นต้น นอกจากนี้ในด้านจิตใจยังฝึกให้เป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความกล้าหาญ และการตัดสินใจที่ดี รวมถึงการมีระเบียบวินัยที่ดี เห็นคุณค่าของความปลอดภัยทั้งของตนเองและผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับ ฮิวส์ (ทวีศักดิ์ กากแก้ว, 2535 : 2 ; อ้างอิงมาจาก Hughes, 1974 : 4) ที่ได้กล่าวว่า กิจกรรมใด ๆ ที่จะช่วยให้เกิดการเสริมสร้างการเป็นนักกีฬาแล้ว กิจกรรมยิมนาสติกช่วยได้มากที่สุด เพราะเป็นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ เช่น กล้ามเนื้อแขน ไหล่ ออก และท้อง ซึ่งกีฬาประเภทอื่นๆ จะละเลยในส่วนดังกล่าว ซึ่ง ไอครอยด์ (Aykroyd, 1980 : 22 – 27) กล่าวว่า คุณค่าของกีฬายิมนาสติกมีมากมายทั้งทางตรงและทางอ้อมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นทุกด้าน ทุกส่วนของร่างกายซึ่งต่างไปจากกีฬาอื่น โดยใช้ความเชื่อมั่น ความฉลาด ความพยายาม ความกล้าแสดงออก นอกจากนี้ สิทธิเดช บุญยานยาว (ม.ป.ป. : 4) ยังกล่าวว่ายิมนาสติกมีความพยายามที่จะส่งเสริมคนให้มีพัฒนาการในด้านการเจริญเติบโตของร่างกายในทุก ๆ ส่วน และเพื่อส่งเสริมความสามารถในทางสติปัญญาและจิตใจให้มีความสัมพันธ์ร่วมกันในการทำงาน ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงกำหนดให้มีการเรียนการสอนวิชายิมนาสติกหรือกิจกรรมยืดหยุ่นไว้ในหลักสูตรทั้งในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา

ในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษานั้นมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างจากวิชาอื่น เพราะจะใช้กิจกรรมเป็นสื่อในการสร้างประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางด้านกีฬา ซึ่ง พยุงศักดิ์ สนเทศ (2530 : 39) ได้กล่าวว่า ทักษะกีฬาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการบ่งชี้ระดับความสามารถทางกีฬาของแต่ละบุคคล ดังนั้นในการวัดผลการเรียนจึงย่อมแตกต่างไปจากรายวิชาอื่นๆ ผู้สอนจึงจำเป็นต้องเลือกแบบทดสอบที่ดีมีประสิทธิภาพครอบคลุมเนื้อหาและทักษะของกิจกรรมตามจุดประสงค์ เพราะจะช่วยให้การทดสอบได้รับผลถูกต้อง แม่นยำ ดังที่ วิริยา บุญชัย (2529 : 24) กล่าวว่า ประโยชน์ประการแรกของคะแนนสอบคือ การประเมินสถานภาพและความก้าวหน้าหรือความสัมฤทธิ์ผลของนักเรียน

แบบทดสอบทักษะกีฬาที่ใช้ในการวัดผลทางพลศึกษามี 2 ประเภท คือแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher Made Test) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) (สุมิตต์สังข์พจน์. 2526 : 7) จากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย สัมภาษณ์ครูพลศึกษาที่สอนในระดับประถมศึกษา และจากการที่ผู้วิจัยมีประสบการณ์ในการสอนพลศึกษามานาน พบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาที่ใช้ในโรงเรียนประถมศึกษา ส่วนมากเป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาที่ครูสร้างขึ้นเอง ซึ่งวาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2529 : 234 – 235) กล่าวว่า การทดสอบทักษะกีฬา (Sport Skill Test) สำหรับในประเทศไทยก็ได้มีการนำเอาแบบทดสอบมาตรฐานในกีฬาบางอย่างของต่างประเทศมาใช้ และกีฬาบางอย่างครูก็สร้างขึ้นมาใช้เอง หรือดัดแปลงให้เหมาะสมก่อนนำมาใช้ และแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นมาเอง มักพบว่า ไม่สามารถวัดทักษะได้ตรงหรือครอบคลุมเนื้อหา หรือวัตถุประสงค์ของรายวิชา ไม่มีความคงที่ในการทดสอบแต่ละครั้ง หรือขาดเกณฑ์ในการให้คะแนนที่ดี เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบทดสอบทักษะยืดยุ่นที่มีอยู่ในปัจจุบันมีน้อยมาก

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าในเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะยืดยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวัดและประเมินผลในการเรียนวิชายืดยุ่นในโรงเรียนและเพื่อพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยืดยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของความสามารถทางทักษะยืดยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้ทำให้มีแบบทดสอบทักษะยืดยุ่นและเกณฑ์ปกติของความสามารถทางทักษะยืดยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ที่หลากหลายเพิ่มขึ้น สามารถนำไปใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนวิชายืดยุ่นในโรงเรียนประถมศึกษาและเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป

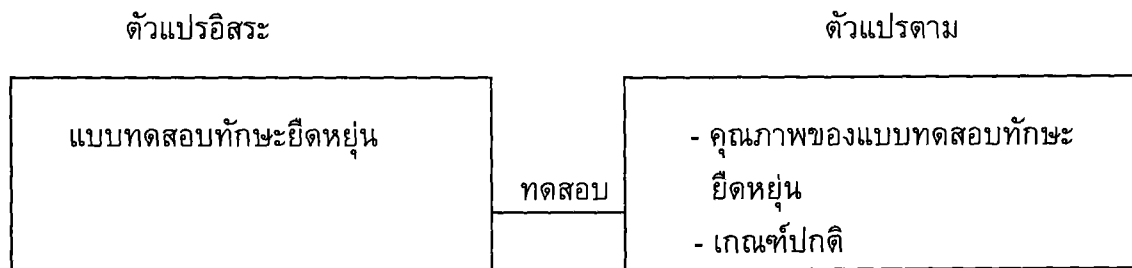
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือ
 - 1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนบ้านชัยสนุ่น และโรงเรียนบ้านโป่งเกตุ นักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน รวม 60 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ เป็นนักเรียนประถมศึกษาของโรงเรียนอนุบาลมวกเหล็ก นักเรียนชาย 50 คน และนักเรียนหญิง 50 คน รวม 100 คน
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ
 - 2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
 - 2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ คุณภาพของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นและเกณฑ์ปกติ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะยืดหยุ่น หมายถึง กิจกรรมการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานที่บรรจุไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา เช่น ทักษะการกลิ้งตัว ทักษะการม้วนตัว ทักษะการกระโดด ทักษะการห้อยโหน ทักษะหกบก ทักษะหกสามเส้า ทักษะการทรงตัว ทักษะความอ่อนตัว ทักษะความคล่องตัว เป็นต้น
2. นักเรียนประถมศึกษา หมายถึง นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

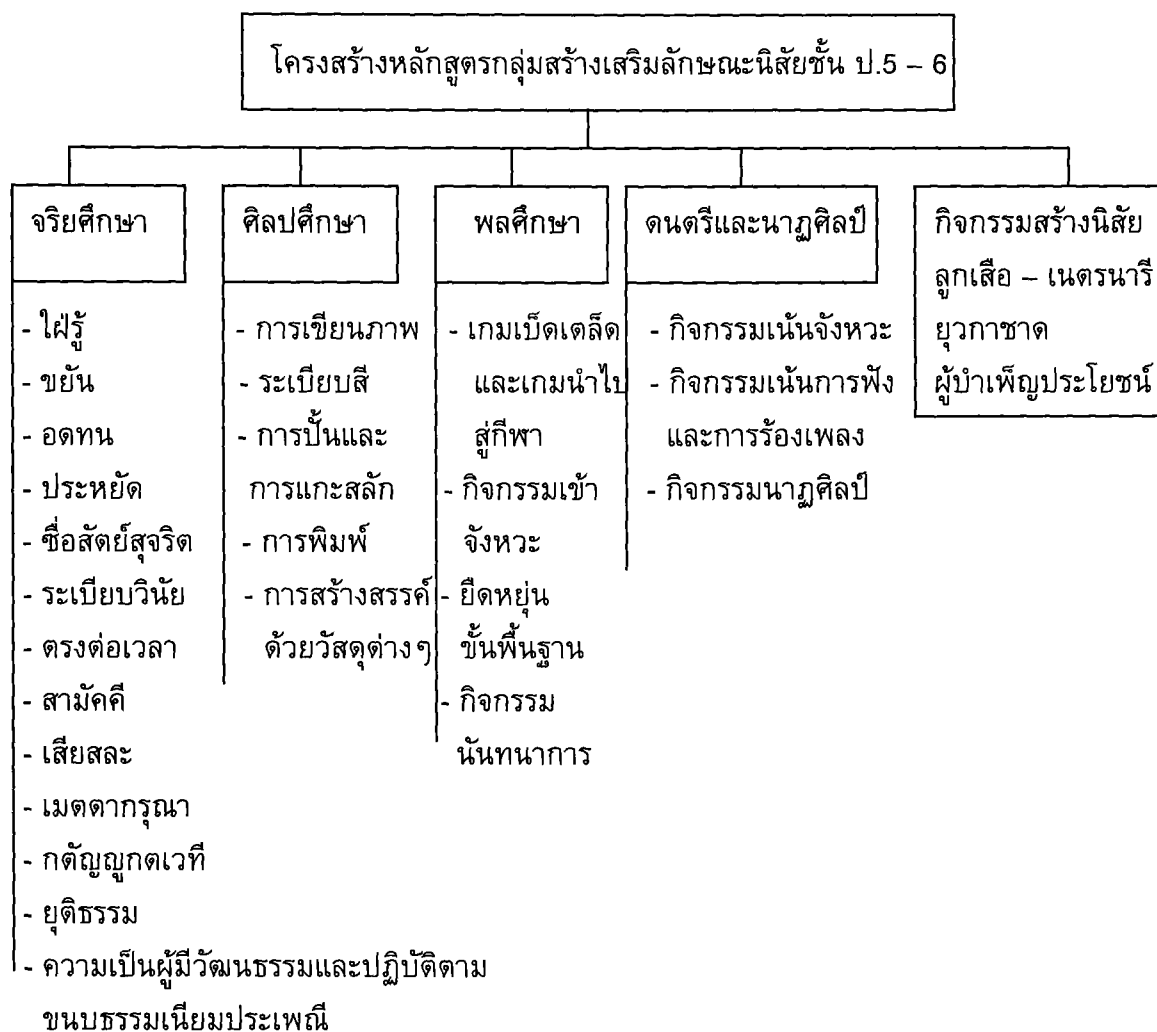
จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 การศึกษาเกี่ยวกับยืดยุ่น
 - 1.2 ลักษณะของยืดยุ่น
 - 1.3 ลักษณะการเล่นยืดยุ่น
 - 1.4 ความปลอดภัยในการเล่นยืดยุ่น
 - 1.5 ประโยชน์ของยืดยุ่น
 - 1.6 ความสำคัญของแบบทดสอบ
 - 1.7 การสร้างแบบทดสอบ
 - 1.8 คุณสมบัติของแบบทดสอบ
 - 1.9 การเลือกเครื่องมือทดสอบ
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า
 - 2.1 การวิจัยในต่างประเทศ
 - 2.2 การวิจัยในประเทศ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับยืดยุ่น

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ได้กำหนดวิชาพลศึกษาไว้ในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ซึ่งเป็นกลุ่มที่ว่าด้วยกิจกรรมที่สร้างเสริมนิสัยคำนึงม เจตคติและพฤติกรรม เพื่อนำไปสู่การมีบุคลิกภาพที่ดี กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมลักษณะนิสัย ได้แก่ กิจกรรมจริยศึกษา ศิลปศึกษา พลศึกษา ดนตรี และนาฏศิลป์ ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้นำเยาวชนประโยชน์ ดังโครงสร้างต่อไปนี้



การสอนพลศึกษาตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ได้กำหนดยืดหยุ่นเป็นกิจกรรมหนึ่งของวิชาพลศึกษา ซึ่งจัดให้มีการเรียนการสอนเริ่มจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 – 6 เพราะยืดหยุ่นประกอบไปด้วยการเคลื่อนไหวในลักษณะต่างๆ หลายประเภทและการเคลื่อนไหวแต่ละประเภทก็มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

ในการจัดการเรียนการสอนยืดหยุ่นในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2533 : 75) ได้กำหนดคำอธิบายว่า ยืดหยุ่นเป็นการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานด้วยการกลิ้งตัว ม้วนตัว กระโดด ห้อยโหน หกบ หกสามเส้า หกศีรษะตั้ง การทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องตัว โดยใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเพศและวัย อภิปรายสรุปให้เห็นวิธีการฝึกที่จะทำให้

เกิดความปลอดภัย กำหนดแนวทางเพื่อนำไปฝึกปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน อภิปรายผลของการฝึกที่ปฏิบัติได้และปฏิบัติไม่ได้ สำรวจข้อบกพร่อง ความถูกต้องและแก้ปัญหาด้วยการฝึกซ้ำๆ จนถูกต้องและปลอดภัย เกิดความมั่นใจ ศึกษาหาความรู้ นำผลจากการศึกษาไปปรับปรุงการฝึกให้มีทักษะดีขึ้น เพื่อให้มีความสามารถในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานได้อย่างมีขั้นตอน ปลอดภัย มีความอดทน มีการตัดสินใจและการทรงตัวดี

ยิတ်หยุ่น (Tumbling) คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ประกอบด้วย การกลิ้งตัว การม้วนตัว การสปริงตัว การตีตัว การหมุนตัว การตีลังกา และการกระโดดในลักษณะต่าง ๆ กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมตามธรรมชาติ ที่แสดงถึงความคล่องตัว ความสามารถในการควบคุมร่างกายในอากาศ การทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันของอวัยวะต่าง ๆ เช่น การใช้มือ การใช้เท้า เป็นต้น ทำยิတ်หยุ่นมีมากมาย เช่น ม้วนหน้า ม้วนหลัง ล้อเกวียน รวดพอ สปริงมือ ฟลิคแฟลค ลังกาหน้า ลังกาข้าง ลังกาเกลียว เป็นต้น ท่าต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ เป็นท่าที่เรียงลำดับจากท่าง่ายไปหาท่ายาก ในการฝึกก็จำเป็นต้องฝึกจากท่าง่าย ๆ ก่อน

ยิတ်หยุ่น เป็นกิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งนอกจากจะพัฒนาทางด้านสุขภาพ และสมรรถภาพแก่ร่างกายแล้ว ยังช่วยลดอันตรายจากการหกล้ม หรือตกจากที่สูง เพราะผู้ที่มีทักษะยิတ်หยุ่นดีแล้ว ก็จะสามารถผ่อนแรงกระแทกให้เบาลง หรือเปลี่ยนจากแรงกระแทกมาเป็นการกลิ้ง ม้วนตัวไป

ยิတ်หยุ่นเป็นกิจกรรมที่สามารถแสดงทีละท่า ซึ่งถ้าเรามีความชำนาญ และถูกต้องแล้ว ก็สามารถทำท่าต่าง ๆ เหล่านั้นมาต่อเชื่อมกันเป็น 2 ท่า 3 ท่า 4 ท่า 5 ท่า มากขึ้นตามลำดับ นอกจากนั้นแล้วเรายังสามารถเล่นยิတ်หยุ่นแบบ 2 คน แบบ 3 คน หรือการเล่นแบบต่อดาวก็ได้ (ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. 2528 : 2)

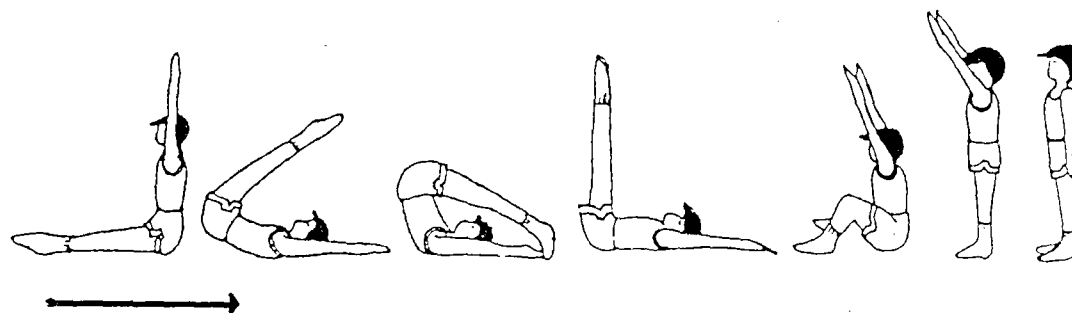
ทักษะเบื้องต้นของยิတ်หยุ่น (Basic Tumbling Skills)

ทักษะเบื้องต้นของยิတ်หยุ่นคือทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของยิมนาสติก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทรงตัว ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวอวัยวะต่าง ๆ ความต่อเนื่องของการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของการเคลื่อนไหวไปสู่การเคลื่อนไหวอื่น ซึ่งแสดงความเร็ว ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความยิတ်หยุ่น และสมดุลย์หรือการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวจนกระทั่งสิ้นสุดท่าของการเคลื่อนไหว

ทักษะการเคลื่อนไหวดังกล่าวประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ที่อาจใช้เป็นตัวทดสอบเพื่อทราบทักษะเบื้องต้นของยิတ်หยุ่นได้ดังต่อไปนี้

ทักษะเบื้องต้นของยิโดหยุ่น

1. ทักษะนั่งกลิ้งตัว

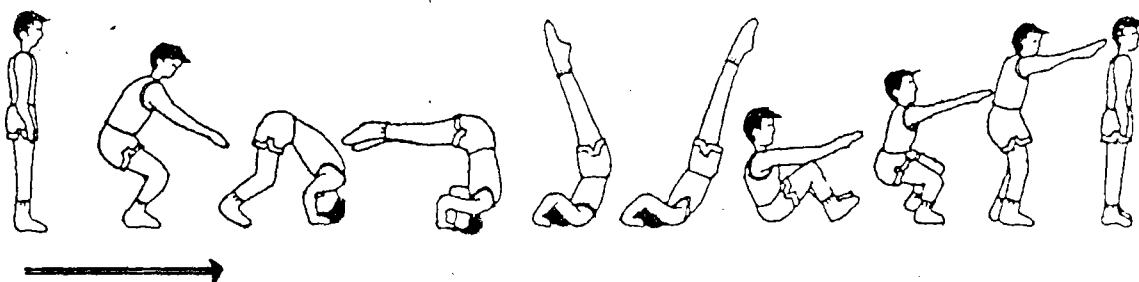


ภาพประกอบ 1 แสดงทักษะนั่งกลิ้งตัว

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ
2. ล้มตัวไปด้านหลังพร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลัง ให้ปลายเท้าสัมผัสพื้น
3. เตะขากลับมาด้านหน้า พร้อมกับงอเข่า เพื่อกลับสู่ท่านั่ง

2. ทักษะม้วนหน้า

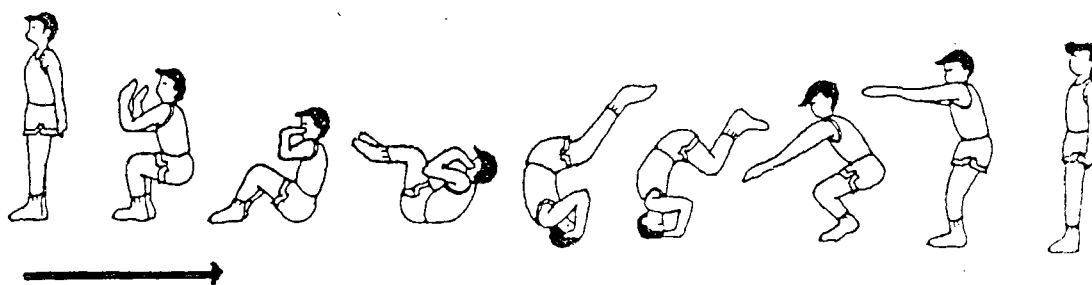


ภาพประกอบ 2 แสดงทักษะม้วนหน้า

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่ายืน ย่อตัวลง โน้มลำตัวไปข้างหน้า
2. วางมือทั้งสองลงบนพื้น ห่างจากเท้าประมาณ 1 ก้าว และมือทั้งสองห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่
3. งอข้อศอก ก้มศีรษะ วางท้ายทอย
4. ม้วนตัวไปข้างหน้าตามส่วนโค้งของร่างกาย โดยให้ ท้ายทอย หลังและสะโพก สัมผัสพื้น ตามลำดับ
5. เมื่อสะโพกสัมผัสพื้น ให้งอเข่าทั้งสอง พร้อมลุกขึ้นยืน

3. ทักษะม้วนหลัง

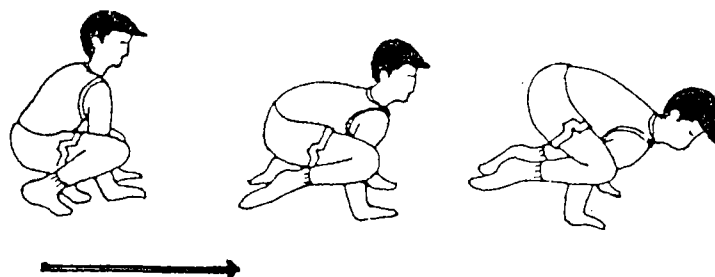


ภาพประกอบ 3 แสดงทักษะม้วนหลัง

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่ายืน ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่
2. หย่อนก้นลงบนพื้น พร้อมกับม้วนตัวไปด้านหลัง
3. ผลักมือทั้งสองจากพื้น เพื่อกลับสู่ท่ายืน

4. ทักษะหกกบ

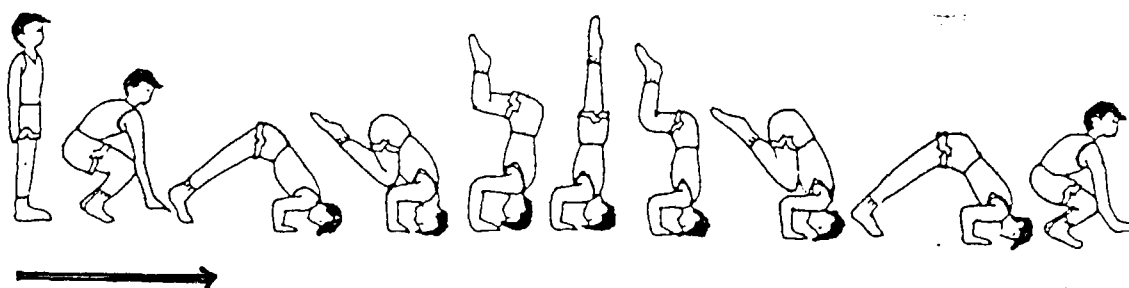


ภาพประกอบ 4 แสดงทักษะหกกบ

วิธีปฏิบัติ

1. นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น ระหว่างเข่าทั้งสอง
2. ยกเข่าทั้งสองวางบนศอกทั้งสองข้าง โน้มลำตัวไปข้างหน้าให้เท้าทั้งสองข้างพ้นพื้น
3. ทรงตัวอยู่ได้ด้วยแขนทั้งสองข้าง

5. ทักษะหกสามเส้า

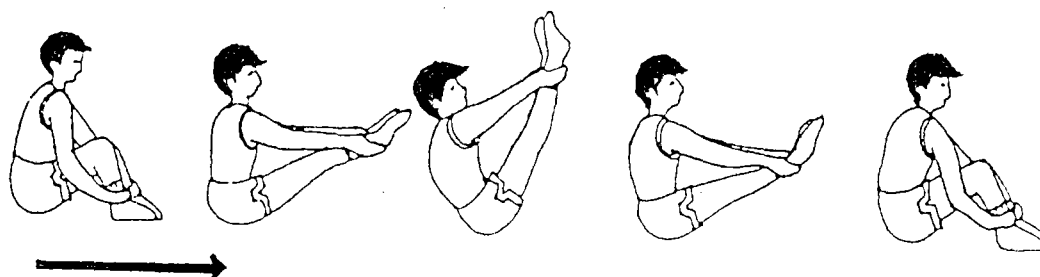


ภาพประกอบ 5 ทักษะหกสามเส้า

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่ายืน ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นให้เป็นรูปสามเหลี่ยม
2. โล้ตัวไปข้างหน้า ยกสะโพกและขาทั้งสองขึ้นค่อย ๆ เหยียดตัวให้เป็นเส้นตรงกับลำตัว ทรงตัวอยู่ในลักษณะหกสามเส้า
3. ทรงตัวได้ชั่วขณะ แล้วพับตัวกลับลงท่ายั้งยอง ๆ

6. ทักษะนั่งรูปตัววี

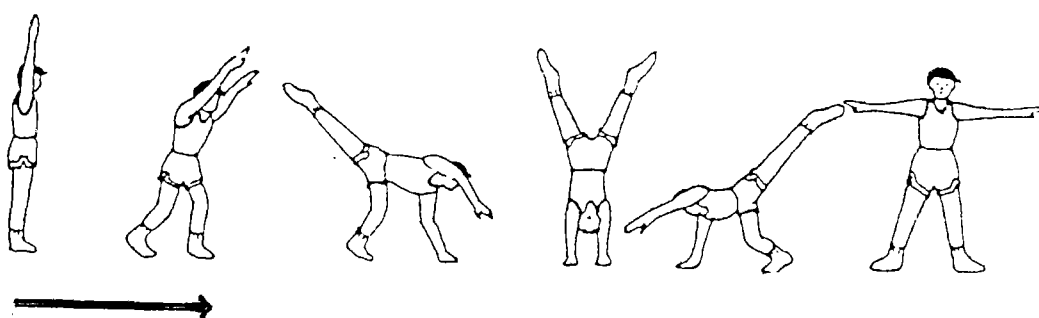


ภาพประกอบ 6 แสดงทักษะนั่งรูปตัววี

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่านั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง
2. ค่อยๆเหยียดขาทั้งสองขึ้นให้ตรง
3. ให้ลำตัวและขาเหยียดตรง ทรงตัวอยู่ในลักษณะตัววี

7. ทักษะล้อเกวียน

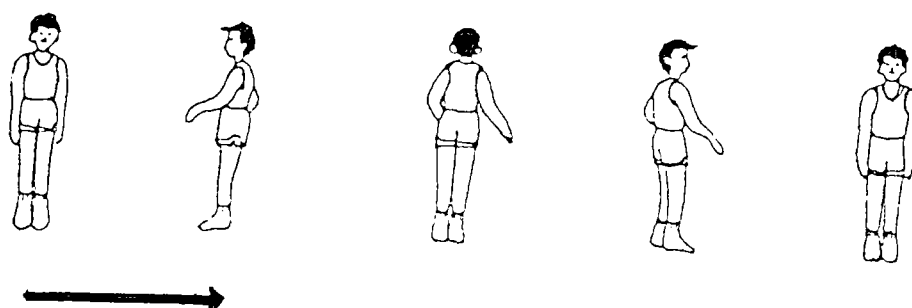


ภาพประกอบ 7 แสดงทักษะล้อเกวียน

วิธีปฏิบัติ

1. ยืนตรง ชูแขนทั้งสองขึ้นเหนือศีรษะ
2. ก้าวขาไปข้างหน้า 1 ก้าว พร้อมกับก้มตัวไปข้างหน้า
3. วางมือลงบนพื้นทีละข้าง
4. พร้อมทั้งเตะขาที่อยู่ด้านหลังขึ้นด้านบน อย่างต่อเนื่อง โดยลำตัวแขน และขาเหยียดเป็นเส้นตรงเดียวกัน
5. จนกระทั่งเท้าสัมผัสพื้นสู่ท่ายืน

8. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ



ภาพประกอบ 8 แสดงทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่ายืน ย่อเข้าพร้อมที่จะกระโดดขึ้นในแนวตั้ง
2. กระโดดขึ้นพร้อมเหวี่ยงแขนช่วยในการหมุนตัว
3. กระโดดหมุนตัวให้ครบหนึ่งรอบ

ลักษณะการเล่นยืดยุ่น

ยืดยุ่นเป็นกีฬาประเภทบุคคล การเล่นโดยทั่ว ๆ ไปจะต้องเล่นบนพื้นราบเรียบ จะเป็นพื้นซีเมนต์ พื้นไม้ในโรงพลศึกษา บางโอกาสอาจจะเล่นบนหาดทราย หรือบนพื้นสนามหญ้าก็ได้ การเล่นยืดยุ่น เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการวิ่ง การหมุนตัว การกลับตัว การม้วนตัว การดีดสปริงคอ สปริงศีรษะ สปริงหลัง สปริงมือ ตลอดจนการบิดตัวเป็นเกลียว เป็นต้น โดยปกติแล้วการเล่นจะต้องมีเบาะยืดยุ่นรองรับ เพื่อป้องกันการกระทบกระเทือน และป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ขณะเล่นยืดยุ่น ถ้าเป็นการแข่งขันจะต้องมีเบาะวางเรียงต่อกันยาวไม่น้อยกว่า 60 ฟุต กว้าง 5 ฟุต หนา 2 – 4 นิ้ว สำหรับเครื่องแต่งกายในการเล่นยืดยุ่นนั้น ผู้เล่นอาจจะแต่งกายด้วยกางเกงขาสั้นหรือขายาว เสื้อยืดแขนสั้นหรือแขนยาว หรือเสื้อกล้าม ซึ่งจัดทำขึ้นเฉพาะในการเล่นยืดยุ่นก็ได้ แต่ต้องเป็นการแต่งตัวรัดกุม ไม่ก่อให้เกิดอันตรายในการเล่น ถ้าใช้รองเท้า อาจจะเป็นรองเท้ายางหรือรองเท้าผ้าใบ หรืออาจจะเป็นรองเท้าสำหรับการเล่น

ยัดหยุนโดยเฉพาะ ก็จะเป็นการดียิ่ง และเพื่อความปลอดภัย ผู้เล่นอาจจะใช้ปลอกเข้าหรือผ้ายางพันข้อมือ หรือแองเกิลสำหรับรัดข้อเท้าป้องกันอันตรายด้วยก็ได้

นอกจากนี้ การเล่นยัดหยุนจะต้องมีท่าเตรียมพร้อมก่อนแสดง และท่าจบเมื่อเล่นหรือแสดงเสร็จ ก่อนการเข้าเล่นยัดหยุนทุกท่า ผู้เล่นจะยืนที่หัวเบาะหรือข้างเบาะแล้วแต่กรณี ในลักษณะท่ายืนตรง จะยืนใกล้หรือไกลหัวเบาะเท่าใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับท่าที่จะเล่นหรือแสดงเป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น ท่าม้วนหน้า หรือม้วนหลัง ผู้เล่นจะยืนอยู่ใกล้เบาะ แต่ถ้าเป็นการตีลังกาหลัง ตีลังกาหน้า ฯลฯ จะต้องยืนห่างเบาะ เพราะต้องใช้ระยะทางในการวิ่ง แล้วเดินหรือวิ่งเข้าไปแสดง ทำยัดหยุน จะเล่นท่าเดียวหรือหลายท่าติดต่อกันก็ตาม แต่เมื่อจบการแสดงแล้ว ผู้เล่นจะต้องชิดเท้ายืนตรงอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นอาจจะโค้งทำความเคารพผู้ดูแล้วเดินออกไป (เสีี่ยม พรหมบุญพงศ์. 2530 : 8 – 9)

ความปลอดภัยในการเล่นยัดหยุน

ยัดหยุนเป็นกิจกรรมที่โลดโผน สามารถเล่นได้ทั้งในสนามหญ้า สนามดิน หรือในห้องพลศึกษา โดยใช้เบาะช่วยป้องกันการกระแทก ในการเล่นหรือในการฝึกหัด จะต้องมีความระมัดระวัง ไม่ประมาท เพื่อการเรียนจะได้บรรลุผลตามเป้าหมาย มีความสนุกสนานและเกิดความปลอดภัย ดังนั้นการเล่นควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. หากเป็นไปได้ ควรใช้เบาะทุกครั้งที่มีการฝึกหัด หรือแสดงยัดหยุนทุกสถานที่
2. ความเรียบร้อยของเบาะ เช่น ปูเบาะด้านที่มีปมเชือกหรือกระดุมลงสู่พื้นไม่ให้มีรอยต่อระหว่างเบาะ เบาะสะอาด
3. เบาะที่ปูจะต้องไม่ขีดข่วนผ้าหรือสิ่งกีดขวางจนเกินไป
4. ควรมีการอบอุ่นร่างกายก่อนทุกครั้ง เพื่อสร้างความพร้อมให้แก่ร่างกาย
5. ควรเล่นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ควรเล่นสวนทางซึ่งอาจทำให้เกิดการชนกันได้
6. ควรเล่นจากท่าง่ายไปสู่ท่ายาก
7. ไม่ควรฝึกท่ายากเพียงลำพัง ควรมีผู้สอนหรือผู้ที่มีความสามารถคอยให้ความ

ช่วยเหลือ

8. ควรรู้จักขอบเขต ความสามารถของตนเอง ไม่เชื่อคำยุยงของผู้อื่น และไม่ทำท่าอันตราย (ท่ายาก) ในขณะที่ร่างกายอ่อนเพลีย
9. มีการตัดสินใจที่เด็ดขาดไม่ลังเล ที่จะทำท่าใดท่าหนึ่ง แล้วเปลี่ยนใจ ไม่ทำในภายหลังจะทำให้หงุดหงิด และการทรงตัวเสียไป
10. ต้องเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามคำสั่ง คำแนะนำ หรือข้อปฏิบัติต่าง ๆ ที่ผู้สอนกำหนดให้โดยเคร่งครัด

11. แต่งกายให้เหมาะสม กะทัดรัด ในชุดกีฬา
12. ในขณะที่ฝึกหัด ไม่หยอกล้อ หรือแกล้งกัน เพราะอาจเกิดอันตรายได้
13. ต้องตัดเล็บให้สั้น ถอดนาฬิกา สายสร้อย แหวน ก่อนเล่นทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น
14. ผู้ที่คอยช่วยเหลือ จะต้องมีความเข้าใจ และแน่ใจว่าตนเอง สามารถช่วยเหลือเขาได้ (ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. 2528 : 6)

ประโยชน์ของยิทยู่น

เสีี่ยม พรหมบุญพงศ์ (2521 : 9) ได้กล่าวถึงประโยชน์หรือคุณค่าวิชายิทยู่นหรือยิมนาสติกไว้ว่า วิชายิทยู่นจะช่วยส่งเสริมให้เกิดสมรรถภาพทางกายหลายด้าน เช่น ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทน ความทนทาน ฯลฯ ซึ่งจะทำให้ร่างกายมีความแข็งแรง สมบูรณ์ มีจิตใจที่แข็งแกร่ง และแจ่มใส ซึ่งพอจะแยกได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ทางด้านร่างกาย การเล่นยิทยู่นจะทำให้
 - 1.1 มีทรวดทรงดี บุคลิกสง่างาม
 - 1.2 ร่างกายมีความอ่อนตัว มีความคล่องแคล่วว่องไว กระฉับกระเฉง
 - 1.3 ระบบต่าง ๆ ในร่างกายทำงานประสานกันได้ดี
 - 1.4 ทำให้ร่างกายมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงสมบูรณ์
 - 1.5 ทำให้ร่างกายเกิดพลังในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ
2. ทางด้านจิตใจ การเล่นยิทยู่นจะช่วยพัฒนาจิตใจและอารมณ์ดังนี้
 - 2.1 ฝึกให้เกิดความกล้าตัดสินใจ
 - 2.2 ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง
 - 2.3 ทำให้อารมณ์สนุก เยือกเย็น ไม่อ่อนไหวง่าย
 - 2.4 ให้มีระเบียบวินัยที่ดี มีความสุภาพเรียบร้อย
 - 2.5 ทำให้มีอารมณ์แจ่มใส จิตใจร่าเริง และเกิดความสุขสนุกสนาน เพลิดเพลิน

และศุภฤกษ์ มั่นใจตน (2528 : 5) กล่าวถึงประโยชน์ของการเล่นยิทยู่นดังนี้

1. ด้านร่างกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรง โดยเฉพาะแขนที่ใช้ในการผลักดันขาที่ใช้ในการกระโดดและสปริงข้อเท้า มีความคล่องแคล่วว่องไว มีความสามารถในการหลบหลีก และเปลี่ยนทิศทางได้รวดเร็ว มีการทรงตัวดี ระบบประสาทและกล้ามเนื้อทำงาน ประสานสัมพันธ์กัน สามารถบังคับอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานได้ตามที่ต้องการ มีความอ่อนตัว สามารถยืดและหดตัวได้ดี สามารถผ่อนแรงจากการกระแทกและลดอันตราย จากการหกล้ม ด้วยการม้วนตัว หรือกลิ้งตัวไปตามแนวแรง นอกจากนั้นแล้วยังทำให้ร่างกายมีความสง่างาม ทรวดทรงดี

2. ด้านจิตใจ ทำให้เกิดความสุขสนุกสนาน มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าตัดสินใจ สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี

3. ด้านสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นเข้าร่วมกิจกรรม มีความสามัคคีรักหมู่คณะ เคารพ กฎ กติกา มีระเบียบวินัยในตนเอง

4. ด้านสติปัญญา พัฒนาความคิดในการวิเคราะห์การเล่น ของตนเองและของผู้อื่น
นอกจากนี้ คำนี้ อมรรนชัย และคนอื่นๆ (2526 : 10) ยังกล่าวถึงประโยชน์ของการ เล่นยืดหยุ่นและยิมนาสติกว่ายืดหยุ่นและยิมนาสติกเป็นกิจกรรมที่จะต้องอาศัยสมรรถภาพทางด้าน ร่างกายและจิตใจ ฉะนั้น เมื่อเราทำการฝึกฝน ยืดหยุ่นมาก ๆ แล้วประโยชน์และผลที่ได้รับจากการ ฝึกฝนเป็นประจำนั้นก็คือ การพัฒนา สมรรถภาพทางด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. สมรรถภาพทางกาย ก่อให้เกิด

1.1 ความแข็งแรง ความแข็งแรงของแขนในการดันและผลัก ความแข็งแรงของขาใน การกระโดดและสปริงข้อเท้า

1.2 ความเร็ว ความเร็วในการวิ่งและกระทำการกิจกรรมอื่นๆ

1.3 ความคล่องตัวและความปราดเปรียว ในการเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนต่างๆของ ร่างกาย รวมทั้งความสามารถในการหลบหลีกและเปลี่ยนทิศทาง

1.4 การทรงตัว ทำให้สามารถรับรู้ว่าร่างกายอยู่ในตำแหน่งใดและลักษณะอย่างไร

1.5 ความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อ สามารถบังคับให้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานได้ตามที่เราต้องการ

1.6 ความสามารถในการยืดและหดของกล้ามเนื้อ ร่างกายสามารถผ่อนแรงกระแทก ที่เกิดขึ้นกับร่างกายให้เบาลงได้ ซึ่งในข้อนี้ก่อให้เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวันมากที่สุด เช่น การหกล้ม เราสามารถผ่อนแรงกลิ้ง ม้วนตัวไปได้โดยปลอดภัย หรือบาดเจ็บน้อยลง

2. สมรรถภาพทางจิตใจ

2.1 ความสามารถในการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

2.2 ความกล้าหาญ กล้าเล่น กล้าทำในท่ายากที่มีอันตราย

2.3 ความสามารถในการรวบรวมสมาธิในการเล่น

2.4 ความอดทนและความเพียรพยายาม

ความสำคัญของแบบทดสอบ

แบบทดสอบ (Test) หมายถึง แบบหรือเครื่องมือ หรือกระบวนการสำหรับวัดความ สามารถ ความสัมพันธ์ หรือความสนใจของบุคคลที่แสดงออกมา แบบทดสอบใช้วัดสิ่งที่เราไม่

สามารถวัดโดยตรงได้ จะวัดได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นแสดงผลหรือการกระทำออกมา ซึ่งแบบทดสอบก็เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการประเมินผล (วิริยา บุญชัย. 2529 : 8)

แบบทดสอบในการวัดผลการศึกษาหรือพลศึกษานั้น สามารถแยกออกได้ 2 ประเภทดังนี้ (วิริยา บุญชัย. 2529 : 8 – 9)

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher – Made Test) เป็นแบบที่พบอยู่โดยทั่วไป ซึ่งครูจะสร้างขึ้นเพื่อใช้กับนักเรียนของตนเอง แบบทดสอบจะมีลักษณะดังนี้

1.1 เหมาะสมกับหน่วยการสอนที่ครูกำหนดเนื้อหาและความยากง่ายไว้

1.2 การสร้างแบบทดสอบนั้น วิธีการ และเครื่องมือ และการให้คะแนน ขึ้นอยู่กับการกำหนดของครูเอง โดยอาศัยความเที่ยงตรงจากหลักสูตรเป็นเกณฑ์

1.3 แบบทดสอบอาจจะไม่เป็นไปตามคะแนนมาตรฐานของส่วนการศึกษานั้น ๆ แต่เป็นคะแนนที่ครูรวบรวมไว้ตลอดทั้งปี และสร้างคะแนนมาตรฐานขึ้นใช้เอง

1.4 เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นได้เร็ว ดังนั้น วิธีการอาจจะไม่ดีเท่ากับแบบทดสอบมาตรฐาน

1.5 ไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้สำหรับครูคนอื่น ๆ เหมาะสมสำหรับใช้ในส่วนการศึกษาหรือท้องถิ่นนั้น ๆ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มีวิธีการ เครื่องมือ และการให้คะแนนคงที่ โดยสามารถทำให้ใช้ข้อสอบนี้ทดสอบในต่างสถานที่ และต่างเวลาได้ การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานนั้น มีใช้ของง่าย ต้องออกข้อสอบหลาย ๆ ข้อ และทำการทดสอบกับคนเป็นจำนวนมาก นำข้อทดสอบกลับมาวิเคราะห์ เลือกเฉพาะข้อสอบที่มีคุณภาพดีไว้ แบบทดสอบมาตรฐานนี้ นอกจากจะมีวิธีการ เครื่องมือและการให้คะแนนคงที่แล้ว ยังมีความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อถือได้ (Reliability) ความเป็นปรนัย (Objectivity) และเกณฑ์ปกติ (Norms)

นอกจากนี้ เพปปี้ และหลุยส์ (ชะรัตน์ สุวรรณเจริญ. 2540 : 5 ; อ้างอิงมาจาก Pape and Louis. 1962 : 253) ยังกล่าวถึงประโยชน์ของการวัดผลทางพลศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

1. ช่วยแบ่งความสามารถของผู้เรียนได้
2. ช่วยพิจารณาถึงความก้าวหน้าของผู้เรียนได้
3. ช่วยให้ผู้ปกครองทราบถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้
4. ช่วยให้ผู้เรียนสนใจการเรียนมากขึ้น
5. ช่วยปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และแนวทางให้แก่ผู้เรียน
6. ช่วยพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการสอนของครู

ซึ่งสอดคล้องกับ ผาณิต บิลมาศ (2526 : 3) ที่กล่าวว่าประโยชน์ของการทดสอบทักษะมีอย่างน้อย 9 ข้อคือ

1. วัดความก้าวหน้า (Measurement of Achievement)
2. การให้คะแนนหรือเกรด (Grading or Marking)
3. การแบ่งกลุ่ม (Classification)
4. การจูงใจ (Motivation)
5. การฝึกซ้อมและปฏิบัติ (Practice)
6. การตรวจสอบ (Diagnosis) เกี่ยวกับความสามารถของผู้เรียนด้านอื่น ๆ วิธีการสอน

หลักสูตร หรือข้อบกพร่องของผู้สอน

7. เป็นเครื่องมือในการสอบ (Teaching Aids)
8. เป็นเครื่องมือในการตีความหมาย (Interpretative Tool) โครงการพลศึกษา
9. ใช้ประเมินการแข่งขัน (Competition Evaluation)

แบบทดสอบมีความสำคัญมากสำหรับใช้ในการวัดผลทางการศึกษา ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่ทำให้ทราบถึงความสามารถของผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน

การสร้างแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบนั้น สุทธิ พานิชเจริญนาม (ม.ป.ป. : เอกสารอัดสำเนา) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบต้องอาศัยขั้นตอนการในการสร้างแบบทดสอบดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของการทดสอบ (สิ่งที่ต้องการวัด)
2. ทำความเข้าใจกับสิ่งที่ต้องการทดสอบ
3. เลือกกิจกรรมเป็นแบบทดสอบ
4. กำหนดวิธีการปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นแบบทดสอบ
5. กำหนดมาตราสำหรับการวัด
6. กำหนดวิธีการในการดำเนินการทดสอบ
7. ดำเนินการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง
8. ตรวจสอบความเหมาะสมของวิธีการในการดำเนินการทดสอบ
9. ตรวจสอบความเชื่อมั่น
10. ตรวจสอบความเที่ยงตรง

11. ตรวจสอบความเป็นปรนัย

12. สร้างเกณฑ์ปกติ

ผาณิต บิลมาศ (2526 : 258 – 265) ได้อธิบายถึงรายละเอียดในการสร้างแบบทดสอบ

ดังนี้

1. ศึกษาถึงสภาพปัญหาหรือความจำเป็นสำหรับการสร้างแบบทดสอบ

2. การวิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่จะสอบ ซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น การศึกษาทักษะหรือส่วนประกอบของกิจกรรมจากเอกสารและงานวิจัย สอบถามจากผู้เชี่ยวชาญในกิจกรรมนั้น ๆ และการนำไปวิเคราะห์ทักษะหรือความถี่ของทักษะนั้น ๆ ที่เกิดขึ้นจากการแข่งขัน

2.1 การออกแบบวิธีการทดสอบ เมื่อได้ทักษะที่สำคัญในกิจกรรมนั้น ๆ แล้ว วิธีการต่อไปก็คือ การออกแบบวิธีการทดสอบ

2.2 กำหนดวิธีการให้คะแนน จะกำหนดหลังจากการออกแบบวิธีการทดสอบแล้ว โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

(1) การให้คะแนนมีความคล้องจองกับวิธีการทดสอบ

(2) ง่ายในการให้คะแนนนักเรียนแต่ละคน

(3) มีการกำหนดคำสั่งการให้คะแนนที่เด่นชัด ละเอียดยและแน่นอน

(4) คะแนนนักเรียนแต่ละคนเป็นอิสระ ไม่ขึ้นกับบุคคลอื่น

(5) มีการทดสอบความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของการให้คะแนน โดยหาค่า

ความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบ และต้องมีค่าอยู่ในระดับสูง

3. การเลือกรายการทดสอบไปทดสอบ ควรเลือกรายการทดสอบไปทดลองหลาย ๆ รายการ ถ้าหากมีรายการน้อยก็นำไปทดลองทั้งหมด

4. การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบใหม่ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ (Validity) มีหลักเกณฑ์ดังนี้

4.1 เกณฑ์จากแบบทดสอบที่เป็นแบบทดสอบมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์การทดสอบอย่างเดียวกัน

4.2 เกณฑ์จากการแข่งขัน

4.3 เกณฑ์จากการประเมินค่าของบุคคลหรือผู้เชี่ยวชาญ

5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ควรพิจารณา ดังนี้

5.1 กลุ่มตัวอย่างมีความคล้ายคลึงหรือเหมือนกับนักเรียนที่จะนำแบบทดสอบไปใช้

5.2 กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมากพอ

5.3 กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มที่ตรงกับระดับความสามารถตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

6. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการ (Reliability of Test and Items) ความเชื่อมั่น หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่จะนำไปวัดก็ครั้งกับตัวอย่างเดิมก็จะให้ผลเหมือนเดิม หรือใกล้เคียงกัน

7. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบและรายการทดสอบ (Validity of Test and Items) ความเที่ยงตรง หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่วัดได้ตามจุดประสงค์ หรือสิ่งที่ต้องการจะวัด โดยการนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบใหม่ไปหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับเกณฑ์

8. การหาค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ (Intercorrelation Coefficients) เพื่อใช้ในการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรายการทดสอบ และความสัมพันธ์ของแต่ละรายการกับคะแนนรวม โดยมีหลักการพิจารณา คือ ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละรายการควรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับต่ำหรือไม่มีเลย แต่ความสัมพันธ์ระหว่างรายการทดสอบกับคะแนนรวมควรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระดับสูง

9. หาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบและค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบกับเกณฑ์

10. คำนวณหาค่าสมการถดถอยของแบบทดสอบ

11. การหาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบ มีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

11.1 ทำจากกลุ่มตัวอย่างที่มากพอ

11.2 เป็นการสุ่มจากตัวแทนประชากร

11.3 เกณฑ์ต้องใช้เฉพาะกลุ่มที่กำหนดเท่านั้น

11.4 หาเกณฑ์ของข้อย่อยแต่ละข้อก่อนจึงหาเกณฑ์ของแบบทดสอบทั้งฉบับ

พูลศักดิ์ ประถมบุตร (2532 : 28 – 29) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบ ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ละเอียดของการสร้างแบบทดสอบ กล่าวคือ จะต้องบ่งถึงสิ่งต่อไปนี้โดยละเอียดคือ

1. จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ
2. ความแม่นยำของแบบทดสอบ
3. ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ
4. ระดับอายุ เพศ และระดับการศึกษา
5. สถานที่ อุปกรณ์ และเวลาที่ใช้ในการทดสอบ
6. การจัดกลุ่มผู้รับการทดสอบ การจัดชั้นเรียนเพื่อเข้ารับการทดสอบ
7. บุคลากรที่ใช้ในการทดสอบ
8. วิธีการดำเนินการทดสอบ ซึ่งรวมถึงคำสั่งและขั้นตอนในการทดสอบ
9. วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน

10. ประโยชน์ของแบบทดสอบซึ่งอาจมีนอกเหนือจากจุดมุ่งหมาย

นอกจากนี้ สแตนดี และวิลสัน (Stand and Wilson. 1993 : 9 – 22) ได้เสนอหลักและขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะทางกีฬา เป็นขั้นตอนดังนี้คือ

ขั้นที่ 1 ตรวจสอบเกณฑ์ของแบบทดสอบที่ดี (Review Criteria of Good Test) ได้แก่

- 1.1 ความเที่ยงตรง (Validity)
- 1.2 ความเชื่อถือได้ (Reliability)
- 1.3 ความเป็นปรนัย (Objectivity)
- 1.4 เกณฑ์ปกติ (Norms)
- 1.5 อุปกรณ์ (Equipment)
- 1.6 บุคลากร (Personal)
- 1.7 พื้นที่ที่ใช้ในการทดสอบ (Space Requirement)
- 1.8 การเตรียมพร้อมและการจัดเวลา (Preparation and Administration Time)
- 1.9 ความสะดวกในการดำเนินการ (Ease of Administration)
- 1.10 ความเหมาะสมของอายุและเพศ (Age and Sex Appropriateness)
- 1.11 คุณค่าทางการศึกษา (Education Value)
- 1.12 อำนาจจำแนก (Discrimination)
- 1.13 ความปลอดภัย (Safety)
- 1.14 ชนิดของแบบทดสอบ (Types of Tests)

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์กีฬา (Analyze the Sport) เป็นการวิเคราะห์กีฬาหรือกิจกรรมที่ทดสอบ โดยวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบที่สำคัญของทักษะกีฬาหรือกิจกรรมนั้นว่าต้องการวัดทักษะและความสามารถอะไรบ้าง เช่น ถ้าจะวัดทักษะในการปฏิบัติ ควรใช้แบบทดสอบทักษะ (Skill Test) หากจะวัดความสามารถในการเล่น ควรใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไก

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบเอกสาร (Review the Literature) หลังจากได้เลือกทักษะที่เหมาะสมแล้วจึงทำการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬาที่ต้องการทดสอบ โดยอาจศึกษาจากแบบทดสอบที่มีอยู่เดิม

ขั้นที่ 4 คัดเลือกหรือสร้างข้อทดสอบ (Select or Construct Test Items) โดยข้อทดสอบจะต้องเป็นตัวแทนของการแสดงออกที่จะวิเคราะห์ มีความสะดวกที่จะนำไปใช้และใช้ได้จริง รวมทั้งต้องรู้ว่าข้อทดสอบแต่ละข้อใช้ในสถานการณ์อย่างไร จึงไม่ควรมีข้อทดสอบมากมายเพื่อใช้วัดเพียงทักษะหรือความสามารถเพียงอย่างเดียว

ขั้นที่ 5 กำหนดวิธีการปฏิบัติ (Establish Procedures) เป็นการกำหนดแบบแผนขอบเขตของการให้คะแนนและวิธีในการดำเนินการ

ขั้นที่ 6 จัดคู่ช่วยทำการตรวจสอบ (Arrange Peer Review) เป็นการสรรหาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รู้ในทักษะกีฬานั้น เพื่อทำการตรวจสอบข้อบกพร่องของแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ซึ่งผู้สร้างอาจจะมองไม่เห็นระหว่างการสร้างแบบทดสอบนั้น

ขั้นที่ 7 นำไปทดลองใช้ (Conduct Pilot Study) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบวิธีดำเนินการ การเตรียมการ การให้คะแนนและปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 8 หาความเที่ยงตรง ความเชื่อถือได้ และความเป็นปรนัย (Determine Validity Reliability and Objectivity)

ขั้นที่ 9 สร้างเกณฑ์ปกติ (Develop Norms) ถ้าแบบทดสอบที่สร้างขึ้น มีค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้สูง ก็สามารถสร้างเกณฑ์ปกติเพื่อนำไปใช้กับโรงเรียน ท้องถิ่น เขต หรือประเทศ

ขั้นที่ 10 สร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบ (Construct Test Manual) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา คือการจัดทำคู่มือการใช้ ซึ่งประกอบไปด้วยวิธีการใช้คู่มือและคำอธิบายเกี่ยวกับแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

ดังนั้น จึงพอสรุปได้ว่าการสร้างแบบทดสอบที่ดีนั้น จะต้องคำนึงถึงสภาพและปัญหาหรือความจำเป็นในการสร้างแบบทดสอบ และจะต้องมีลักษณะที่บ่งถึงสิ่งต่อไปนี้คือ จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ ความแม่นยำ ความเชื่อถือได้และมีเกณฑ์ของแบบทดสอบที่สามารถนำมาใช้ได้เหมาะสม

คุณสมบัติของแบบทดสอบ

จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 59 – 63) ได้กล่าวไว้ว่าแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน ควรจะมีลักษณะที่เป็นฐานสำคัญ 4 ประการคือ

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบที่มีความแน่นอนในการวัด โดยผู้รับการทดสอบหลาย ๆ ครั้ง ก็ได้ผลเหมือนเดิม
3. มีความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบที่มีมาตรฐานการวัดที่แน่นอนชัดเจนในการดำเนินงาน และการให้คะแนน แม้จะวัดโดยผู้วัดหลายคนก็จะได้คำตอบหรือคะแนนเท่ากัน

4. มีเกณฑ์ปกติ (Norm) เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม
สก๊อตต์ และเฟรนช์ (สังคม ใจงาม. 2541 : 15 ; อ้างอิงมาจาก Scott and French.

1970 : 27 – 28) กล่าวถึงคุณสมบัติของแบบทดสอบทางพลศึกษาที่ดีมีประสิทธิภาพว่าควรประกอบด้วย

1. วัดทักษะที่สำคัญในการกีฬานั้นๆ
2. เป็นสภาพที่คล้ายคลึงกับสภาพการณ์เล่นจริง
3. ควรวัดผู้สอบแต่ละคน โดยผลการทดสอบไม่ขึ้นอยู่กับบุคคลที่ 2 หรือบุคคลอื่น
4. ควรส่งเสริมท่าทางการเล่นได้ดี ไม่ควรมากเกินไป
5. มีวิธีการให้คะแนนอย่างชัดเจนถูกต้อง
6. การกำหนดจำนวนครั้งในการปฏิบัติควรจะแน่นอนและเพียงพอ
7. มีจุดมุ่งหมายที่ดี และดึงดูดความสนใจ
8. สามารถนำคะแนนที่ได้มาตัดสินหรือหาคุณภาพทางสถิติได้
9. เป็นเครื่องมือในการแปลความหมายในการปฏิบัตินั้น

ดังนั้น คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดีที่จะนำมาใช้ในการวัดและประเมินผลควรมีลักษณะดังต่อไปนี้คือ มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น มีความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์ปกติ

การเลือกเครื่องมือทดสอบ

จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 63 – 66) กล่าวว่า ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่จะนำมาใช้ และมีความรู้เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลดังนี้

1. เลือกเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่น และมีความเที่ยงตรง รวมทั้งเข้าใจเทคนิคการวัดและแหล่งที่มาของความรู้ในการดำเนินงาน
2. การเลือกวิธีการวัดและประเมินผลแบบทดสอบ
3. เลือกวิธีการเก็บข้อมูลให้มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น และประหยัดเวลา
4. สามารถแปลผลการทดสอบให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้บริหารทราบได้
5. สามารถสร้างแบบทดสอบอย่างมีความหมาย และมีจุดมุ่งหมาย
6. สามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นเอง โดยไม่เน้นแต่ทางด้านกาปฏิบัติแต่เพียงอย่างเดียว ควรมีแบบทดสอบวัดความรู้ด้วย
7. มีความรู้ทางสถิติ โดยสามารถแปลผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบอย่างถูกต้อง

ผาณิต บิลมาศ (2526 : 25 – 26) ได้กล่าวถึงวิธีการเลือกเครื่องมือทดสอบไว้ดังนี้

1. ความเป็นปรนัยสูง (Objectivity)
2. มีความเชื่อมั่นสูง (Reliability)
3. มีความเที่ยงตรงสูง (Validity)
4. นำไปใช้ได้ (Practically or Utility)
5. ประหยัด (Economic)
6. ให้คุณค่าในการพัฒนา (Developmental Value)
7. ดึงดูดความสนใจ (Interest)
8. ข้อสอบที่คล้ายคลึงกันนำมาแทนกันได้ (Duplicate Form)
9. มีคำแนะนำเดียวกัน (Standardized Direction)
10. มีเกณฑ์ปกติ (Norms) ตรงกับกลุ่มที่ต้องการวัด
11. มีอำนาจจำแนก (Discrimination)
12. มีความยากง่าย (Difficulty)
13. ยุติธรรม (Fair)
14. ความสามารถในการพยากรณ์ (Prediction)
15. มีความเจาะจง (Definite) คือ ทุกคนอ่านแล้วตีความหมายได้แบบเดียวกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยในต่างประเทศ

บรูซ (Bruce. 1975 : 7706 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง โปรแกรมการสอนเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและผลที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะทางกลไกในกีฬายิมนาสติก จุดประสงค์เพื่อทดสอบผลของการสอนที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และผลที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะทางกลไกในกีฬายิมนาสติกในการไกวพันทัวร์เดี่ยว (Kip) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักกีฬายิมนาสติกชาย เริ่มฝึกหัดจำนวน 37 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 12 คน ฝึกตามคำแนะนำของคู่มือกลุ่มควบคุม 12 คน ไม่มีการสอนแต่ให้ศึกษาจากภาพยนตร์ กลุ่มอื่น ๆ 13 คน มีการเรียนการสอนพิเศษ

	ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง	ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง
กลุ่มทดลอง	4.67	13.67
กลุ่มควบคุม	4.50	11.17
กลุ่มอื่น ๆ	3.85	12.54

ผลการทดลองทั้งสองครั้ง จะเห็นความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ข้อค้นพบนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูพลศึกษาที่มีความชำนาญน้อยได้สามารถแบ่งระดับความสามารถของนักเรียน และพัฒนากระบวนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

รูธ (Ruth. 1983 : 3656 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของวิธีการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคลของนักเรียนระดับมัธยมในกิจกรรมพลศึกษา เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบถึงผลของวิธีการสอนโดยตรงต่อกลุ่มและรายบุคคล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนหญิง 6 คน จากเกรด 10,11,12 (ชั้นละ 2 คน) ในช่วง 6 สัปดาห์ที่มีการสอนกิจกรรมพลศึกษา 4 วิชา (ยิมนาสติก, วอลเลย์บอล, กายบริหาร, พิกเกิลบอล) สังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่ได้เข้าร่วมขบวนการสอนทั้งสองวิธีคือ วิธีการสอนโดยตรงต่อกลุ่มและวิธีการสอนเป็นรายบุคคลโดยใช้แบบประเมินผลวัดพฤติกรรมของครูและนักเรียนจากการสอนที่มหาวิทยาลัยเวอร์จิเนียรีตวันดก ผลการวิจัยพบว่า ผลของวิธีการสอนวิชายิมนาสติก, วอลเลย์บอล, กายบริหาร และพิกเกิลบอล มีพฤติกรรมทางกลไกที่เหมาะสมในระดับสูงกว่าเมื่อสอนโดยวิธีการสอนเป็นรายบุคคล

กามอล (Gamal. 1987 . 77) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบการเคลื่อนไหวแบบคิเนเมติกระหว่างผู้ฝึกทักษะและไม่มีทักษะของวิทยาลัยยิมนาสติกหญิง โดยการทำท่าลังกาหลังคู้จากราวทรงตัว โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ระหว่างกลุ่มที่มีทักษะยิมนาสติก (นักกีฬา) กับกลุ่มที่ไม่มีทักษะยิมนาสติก (นักเรียนที่ผ่านการเรียนยิมนาสติกมาแล้ว) และหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของกรรมการผู้ตัดสินกับองค์ประกอบของการเคลื่อนไหวแบบคิเนเมติก (Kinematic) โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแสดงท่าดีลังกาหลังคู้จากราวทรงตัว กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มละ 10 คน การศึกษาครั้งนี้เน้นการกระโดดจากราวทรงตัว และการลงสู่พื้น ประกอบด้วย

1. ลักษณะของมุมในการเคลื่อนไหว
2. การเคลื่อนไหวในแนวดิ่ง และขนานขอบฟ้า และความเร็วของร่างกายที่ตกลงสู่พื้น
3. ความสูงของจุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย
4. ระยะห่างของราวทรงตัวกับจุดลงสู่พื้น
5. ผลของคะแนนที่ได้จากกรรมการให้คะแนน

จากการศึกษาปรากฏว่า ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับความสูงของจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายขณะกระโดดจากราวทรงตัว มุมของต้นขา มุมของศีรษะ มุมของลำตัว ขณะกระโดดจากราวทรงตัว และคะแนนที่ได้จากกรรมการให้คะแนน

วินบอร์น (Winborn. 1990 : 22 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการสอนทักษะยิมนาสติก โดยวิธีใช้ป๋อฟองน้ำ ของนักศึกษาระดับวิทยาลัยพลศึกษา เพื่อเปรียบเทียบผลการทำลังกาหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กผู้หญิงอายุระหว่าง 7 – 18 ปี ที่ได้ผ่านการแข่งขันมาแล้ว โดยให้

แสดงท่าพลิกแพลงก่อน จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำลังกาหลัง 30 ครั้ง ในแต่ละวันของการเรียน กลุ่มตัวอย่าง 11 คน สอนโดยวิธีกำหนดจุดยืนช่วยเหลือ หรือวิธีดั้งเดิมที่รู้จักกันดี และกลุ่มตัวอย่าง 10 คน สอนโดยใช้บ่อฟองน้ำ แทนการสอนแบบมีคนช่วยเหลือ และประเมินผลการสอนโดยกลุ่มตัวอย่างกระทำลังกาหลัง 4 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และการใช้บ่อฟองน้ำให้ผลดีกว่าวิธีกำหนดจุดยืน

การวิจัยในประเทศ

นรินทร์ แดงอ่อน (2532 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ทักษะสปริงคอ โดยใช้เทคนิคการสอนสองแบบ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทักษะสปริงคอ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาชายชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดยะลา จำนวน 50 คน ซึ่งทำทักษะม้วนหน้า ม้วนหลังได้ แต่ทำทักษะสปริงคอไม่ได้ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบอธิบายประกอบการสาธิต และกลุ่มที่สอนโดยใช้เทคนิคการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการศึกษาพบว่า เทคนิคการสอนแบบอธิบายประกอบการสาธิต และเทคนิคการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทักษะสปริงคอ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และการสอนโดยใช้เทคนิคที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถประสบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีกว่า

มานิตย์ หยูมาก (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบความอ่อนตัว เพื่อสร้างแบบทดสอบความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนประถมศึกษาในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดกระบี่ ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 151 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ความอ่อนตัวของร่างกายควรวัด 4 ตำแหน่ง คือ ความอ่อนตัวของไหล่ ความอ่อนตัวของลำตัว ความอ่อนตัวของสะโพก และความอ่อนตัวของข้อเท้า
2. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบความอ่อนตัวของไหล่ ลำตัว สะโพก และข้อเท้าอยู่ในเกณฑ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความอ่อนตัวของไหล่ ลำตัว สะโพก และข้อเท้าอยู่ในเกณฑ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความอ่อนตัวของไหล่ ลำตัว สะโพก และข้อเท้าอยู่ในเกณฑ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. เกณฑ์ในการแบ่งระดับความสามารถความอ่อนตัวรวมทุกรายการ ได้แก่

ดีมาก	มีคะแนนที่สูงกว่า 60.5
ดี	มีคะแนนที่ระหว่าง 53.5 – 60.5
ปานกลาง	มีคะแนนที่ระหว่าง 46.5 – 53.5
พอใช้	มีคะแนนที่ระหว่าง 39.5 – 46.5
ควรปรับปรุง	มีคะแนนที่ต่ำกว่า 39.5

กนกรัตน์ ตันติกรพรรณ (2538 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ทักษะสูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยการสอนสองแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสายน้ำผึ้ง กรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คนได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายและทำทักษะสูงไม่ได้ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มเท่า ๆ กัน คือ กลุ่มที่สอนแบบแยกแล้วรวมส่วน และกลุ่มที่สอนแบบรวมส่วน ใช้เวลาในการทดลองสอน 6 สัปดาห์ ละครึ่ง 2 วันต่อ 1 กลุ่ม คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันอังคาร วันพฤหัสบดี วันละ 50 นาที ตั้งแต่เวลา 15.30 – 16.20 น. ทดสอบผลการเรียนรู้ทักษะสูงหลังการทดลองสอน 6 สัปดาห์ โดยให้ครูหมวดพละนาถ 3 ท่าน เป็นผู้ให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติทักษะสูง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติที (t-test Independent) ผลการวิจัยพบว่า การสอนแบบแยกแล้วรวมส่วน ให้ผลทางการเรียนรู้ทักษะสูงในวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างจากการสอนแบบรวมส่วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชาตรี ศรีสุข (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนกิจกรรมยืดหยุ่นเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนกิจกรรมยืดหยุ่น โดยใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิตกับแบบอธิบายกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ละครึ่ง 30 คน แต่ละกลุ่ม ประกอบด้วยนักเรียนชาย 15 คน และนักเรียนหญิง 15 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิต กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบาย ทำการสอน 8 สัปดาห์ ละครึ่ง 1 วัน ละครึ่ง 1 ชั่วโมงต่อ 1 กลุ่ม คือ วันจันทร์และวันพุธ ทดสอบผลการเรียนกิจกรรมยืดหยุ่น โดยใช้ทักษะม้วนหน้า ยืนกระโดดม้วนหน้า และม้วนหลัง

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบาย ให้ผลทางการเรียนกิจกรรมยืดหยุ่นแตกต่างจากกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิต โดยกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.80 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.85 และกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.56 คะแนน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.23

สมาน สาระกุล (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ผลสำเร็จในการฝึกทักษะลึงกาหน้าในวิชาคณิตศาสตร์โดยการฝึกสองวิธี เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกทักษะลึงกาหน้าในวิชาคณิตศาสตร์โดย

การฝึกใช้พื้นราบ และการฝึกโดยใช้วิธีพื้นต่างระดับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักศึกษา เอกพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดอ่างทอง จำนวน 40 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกโดยใช้พื้นราบ และกลุ่มที่ฝึกโดยใช้วิธีพื้นต่างระดับ ใช้เวลาในการฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง ทำการทดสอบทักษะ ลังกาหน้า หลังการฝึก 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลการทดสอบลังกาหน้าของกลุ่มที่ฝึกโดยใช้วิธีใช้พื้นราบ มีค่าเฉลี่ย 0.90 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.21 ซึ่งด้อยกว่ากลุ่มที่ฝึกโดยใช้วิธีใช้พื้นต่างระดับ มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.84 และ 0.84 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุภัตตรา กฤชประภา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะ ยิมนาสติก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยิมนาสติกสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการเรียน วิชายิมนาสติกมาแล้ว เป็นนักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน รวม 60 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะยิมนาสติกสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีทั้งหมด 10 รายการ ดังต่อไปนี้

- 1.1 ทักษะม้วนหน้า
- 1.2 ทักษะม้วนหลัง
- 1.3 ทักษะพุ่งม้วนหน้า
- 1.4 ทักษะสปริงคองจากที่ต่างระดับ 40 เซนติเมตร
- 1.5 ทักษะหกกบ
- 1.6 ทักษะหกสามเส้า – ม้วนหน้า
- 1.7 ทักษะหกสูง
- 1.8 ทักษะล้อเกวียน
- 1.9 ทักษะสปริงศีรษะ
- 1.10 ทักษะสปริงมือ

2. แบบทดสอบทักษะยิมนาสติก มีความเที่ยงตรง โดยการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ

3. แบบทดสอบทักษะยิมนาสติก มีความเชื่อมั่น โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนของการทดสอบ 2 ครั้ง ทั้ง 10 รายการ มีค่าเท่ากับ .731 – .891

4. แบบทดสอบทักษะยิมนาสติกมีความเป็นปรนัย โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนของการทดสอบ 2 คน ทั้ง 10 รายการ มีค่าเท่ากับ .733 - .887

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การดำเนินการศึกษาค้นคว้า ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนวิธีจัดกระทำกับข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2544 ที่ผ่านการเรียนทักษะยืดหยุ่นมาแล้ว 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนบ้านชัยสนุ่นและโรงเรียนบ้านโป่งเกตุ นักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน รวม 60 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอนุบาลมวกเหล็ก นักเรียนชาย 50 คน และนักเรียนหญิง 50 คน รวม 100 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ

1. ศึกษาหลักสูตร ขอบข่ายเนื้อหา และจุดมุ่งหมายของวิชายืดหยุ่นชั้นประถมศึกษา
2. ศึกษาคู่มือการสอน เอกสารประกอบการเรียนและสอบถามครูผู้สอนวิชายืดหยุ่นในโรงเรียนประถมศึกษา
3. ศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยืดหยุ่นและการสร้างแบบทดสอบ
4. จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ทราบถึงทักษะพื้นฐานที่สำคัญของวิชายืดหยุ่นของชั้นประถมศึกษา และกำหนดทักษะพื้นฐานเหล่านั้นเป็นแบบทดสอบ
5. กำหนดวิธีการปฏิบัติ ทักษะที่เป็นแบบทดสอบและกำหนดวิธีการในการดำเนินการทดสอบ
6. สร้างมาตราการประเมินค่า (Rating Scale) เป็นมาตราสำหรับการวัด
7. ตรวจสอบความเชื่อมั่น
8. ตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน
9. ตรวจสอบความเป็นปรนัย
10. สร้างเกณฑ์ปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. เบาะยิมนาสดิก
3. นาฬิกาจับเวลา
4. ไอบันทึกคะแนน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ขอลหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อติดต่อผู้บริหารโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งนัดหมายวัน และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ชี้แจงอธิบายและสาธิตรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทดสอบกับผู้ช่วยและกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

4. ก่อนทำการทดสอบให้กลุ่มตัวอย่าง ทำการอบอุ่นร่างกายประมาณ 10 นาที

5. ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง โดยครูพลศึกษาคนเดียว เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตรวจสอบความเชื่อมั่น

6. นำแบบทดสอบไปตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คือ

- 1) อาจารย์สุกัญญา พานิชเจริญนาม
- 2) อาจารย์จุมพล ลัมพากิวัฒน์
- 3) อาจารย์กนกกรัตน์ ดันติกรพรรณ

7. ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง โดยครูพลศึกษา 2 คน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตรวจสอบความแปรปรวน

8. นำแบบทดสอบไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ

วิธีจัดการกับข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะยืดหยุ่นมาดำเนินการดังต่อไปนี้

1. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบ 2 ครั้ง โดยครูพลศึกษาคนเดียวของแบบทดสอบแต่ละรายการ ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบ 2 ครั้ง โดยครูพลศึกษา 2 คน ของแบบทดสอบแต่ละรายการ ตามวิธีการของเพียร์สัน
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .05
4. สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมของผลการทดสอบทั้ง 8 ทักษะ แบ่งระดับความสามารถทางทักษะยืดหยุ่นเป็น 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และต้องปรับปรุง

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ดังนี้

1. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยนำผลการทดสอบ 2 ครั้ง ของแบบทดสอบแต่ละรายการมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ปรากฏดังนี้

ตาราง 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบ 2 ครั้ง

รายการทดสอบ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1. ทักษะนั่งกลิ้งตัว	.754*
2. ทักษะม้วนหน้า	.832*
3. ทักษะม้วนหลัง	.853*
4. ทักษะหกกบ	.936*
5. ทักษะหกสามเส้า	.946*
6. ทักษะนั่งรูปตัววี	.945*
7. ทักษะล้อเกวียน	.926*
8. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ	.862*

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 แสดงว่า

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะนั่งกลิ้งตัว 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ .754 ซึ่งมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะม้วนหน้า 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ .832 ซึ่งมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะม้วนหลัง 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ .853 ซึ่งมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะหกกบ 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ .936 ซึ่งมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะหกลำตัว 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ .946 ซึ่งมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะนั่งรูปตัววี 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ .945 ซึ่งมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
7. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะล้อเกวียน 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ .926 ซึ่งมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
8. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ 2 ครั้ง มีค่าเท่ากับ .862 ซึ่งมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การตรวจสอบความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบโดยนำผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ปรากฏดังนี้

ตาราง 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน

รายการทดสอบ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
1. ทักษะนั่งกลิ้งตัว	.746*
2. ทักษะม้วนหน้า	.787*
3. ทักษะม้วนหลัง	.824*
4. ทักษะหกกบ	.861*
5. ทักษะหกลำตัว	.935*
6. ทักษะนั่งรูปตัววี	.889*
7. ทักษะล้อเกวียน	.724*
8. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ	.849*

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 แสดงว่า

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนของการทดสอบทักษะนั่งกึ่งตัวที่วัดโดยครู
พลศึกษา 2 คน มีค่าเท่ากับ .746 ซึ่งมีความเป็นปรนัยทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนของการทดสอบทักษะม้วนหน้าทีวัดโดยครู
พลศึกษา 2 คน มีค่าเท่ากับ .787 ซึ่งมีความเป็นปรนัยทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนของการทดสอบทักษะม้วนหลังทีวัดโดยครู
พลศึกษา 2 คน มีค่าเท่ากับ .824 ซึ่งมีความเป็นปรนัยทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนของการทดสอบทักษะหกกบทีวัดโดยครู
พลศึกษา 2 คน มีค่าเท่ากับ .861 ซึ่งมีความเป็นปรนัยทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
5. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนของการทดสอบทักษะหกสามเส้าทีวัดโดยครู
พลศึกษา 2 คน มีค่าเท่ากับ .935 ซึ่งมีความเป็นปรนัยทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
6. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนของการทดสอบทักษะนั่งรูปตัววีทีวัดโดยครู
พลศึกษา 2 คน มีค่าเท่ากับ .889 ซึ่งมีความเป็นปรนัยทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
7. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนของการทดสอบทักษะล้อเกวียนทีวัดโดยครู
พลศึกษา 2 คน มีค่าเท่ากับ .724 ซึ่งมีความเป็นปรนัยทางบวก ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
8. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนของการทดสอบทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ
ทีวัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีค่าเท่ากับ .849 ซึ่งมีความเป็นปรนัยทางบวก ระดับสูง อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เกณฑ์ปกติ (Norms) ใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวม
ของผลการทดสอบทั้ง 8 ทักษะ แบ่งระดับความสามารถทางทักษะของยึดหยุ่นเป็น 5 ระดับดังนี้

35 คะแนนขึ้นไป	ดีมาก
30 – 34 คะแนน	ดี

25 – 29 คะแนน

ปานกลาง

20 – 24 คะแนน

พอใช้

19 คะแนนลงมา

ต้องปรับปรุง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของความสามารถทางทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียน

ประถมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาของโรงเรียนบ้านชัยสนุ่น และโรงเรียนบ้านโป่งเกตุ นักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน รวม 60 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาของโรงเรียนอนุบาลฉะเชิงเทรา นักเรียนชาย 50 คน และนักเรียนหญิง 50 คน รวม 100 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. เบาะยิมนาสติก
3. นาฬิกาจับเวลา
4. ไบบนที่กคะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยการนำผลการทดสอบ 2 ครั้ง ของแต่ละรายการ มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
2. การตรวจสอบค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบโดยนำผลการทดสอบที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน ของแต่ละรายการมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมของผลการทดสอบทั้ง 8 ทักษะ แบ่งระดับทักษะความสามารถทางทักษะยืดหยุ่น เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ ต้องปรับปรุง

สรุปผลการวิจัย

1. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 8 รายการคือ

- 1.1 ทักษะนั่งกลิ้งตัว
- 1.2 ทักษะม้วนหน้า
- 1.3 ทักษะม้วนหลัง
- 1.4 ทักษะหกกบ
- 1.5 ทักษะหกสามเส้า
- 1.6 ทักษะนั่งรูปตัววี
- 1.7 ทักษะล้อเกวียน
- 1.8 ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

2. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นมีความเชื่อมั่นจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลของการทดสอบ 2 ครั้งมีดังนี้

2.1 ทักษะนั่งกลิ้งตัว	มีค่าเท่ากับ	.754
2.2 ทักษะม้วนหน้า	มีค่าเท่ากับ	.832
2.3 ทักษะม้วนหลัง	มีค่าเท่ากับ	.853
2.4 ทักษะหกกบ	มีค่าเท่ากับ	.936
2.5 ทักษะหกสามเส้า	มีค่าเท่ากับ	.946
2.6 ทักษะนั่งรูปตัววี	มีค่าเท่ากับ	.945
2.7 ทักษะล้อเกวียน	มีค่าเท่ากับ	.926
2.8 ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ	มีค่าเท่ากับ	.862

3. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นทุกรายการมีความเที่ยงตรง โดยได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

4. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นมีความเป็นปรนัย จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบ ที่วัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีดังนี้

4.1 ทักษะนั่งกลิ้งตัว	มีค่าเท่ากับ	.746
4.2 ทักษะม้วนหน้า	มีค่าเท่ากับ	.787
4.3 ทักษะม้วนหลัง	มีค่าเท่ากับ	.824
4.4 ทักษะหกกบ	มีค่าเท่ากับ	.861
4.5 ทักษะหกสามเส้า	มีค่าเท่ากับ	.935
4.6 ทักษะนั่งรูปตัววี	มีค่าเท่ากับ	.889

ทักษะล้อเกวียน	มีค่าเท่ากับ	.724
ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ	มีค่าเท่ากับ	.849

5. เกณฑ์ปกติของคะแนนการทดสอบทักษะยืดหยุ่น โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมของผลการทดสอบทั้ง 8 ทักษะ แบ่งระดับความสามารถทางทักษะของยืดหยุ่นเป็น 5 ระดับดังนี้

35 คะแนน ขึ้นไป	ดีมาก
30 – 34 คะแนน	ดี
25 – 29 คะแนน	ปานกลาง
20 – 24 คะแนน	พอใช้
19 คะแนน ลงมา	ต้องปรับปรุง

อภิปรายผล

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลของการทดสอบ 2 ครั้ง ของรายการทดสอบ 8 รายการ มีค่าเท่ากับ .754 - .946 และเป็นความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า ผลการทดสอบ 2 ครั้ง มีความใกล้เคียงกันหรือสอดคล้องกัน ซึ่ง ภัทรา นิคมานนท์ (2532 : 52) กล่าวว่า แบบทดสอบที่นำไปทดสอบแล้วสามารถให้คะแนนที่คงที่แน่นอนไม่เปลี่ยนแปลงไปมา การทดสอบครั้งแรกเป็นอย่างไร เมื่อทดสอบซ้ำก็ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิม หรือทดสอบแต่ละครั้งจะให้ผลสอดคล้องต้องกัน และ ผาณิต บิลมาศ (2526 : 258 – 265) กล่าวว่าแบบทดสอบที่นำไปวัดก็ครั้งกับตัวอย่างเดิมก็จะให้ผลเหมือนเดิม หรือใกล้เคียงกัน ซึ่งก็สอดคล้องกับพูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532 : 22 – 23) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบที่วัดโดยผู้ทดสอบคนเดียวกันให้ผลแน่นอนสม่ำเสมอไม่เปลี่ยนแปลง ถึงแม้จะมีการวัดซ้ำอีก ผลที่ได้ก็ย่อมไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่น นอกจากนี้แล้ว ประคอง กรรณสูตร (2534 : 111) กล่าวว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนของการทดสอบ 2 ครั้ง มีค่าตั้งแต่ .70 ถึง .90 ถือว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง และถ้าสูงกว่า .90 ถือว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูงมาก ดังนั้น จึงตัดสินใจได้ว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นในระดับสูง

2. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย รายการทดสอบทักษะยืดหยุ่น 8 รายการนี้ ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พร้อมกับการควบคุมปริมาณนิพนธ์ 2 คน ซึ่งทั้งหมดเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์เกี่ยวกับวิชายืดหยุ่นเป็นอย่างดีและเป็นอาจารย์ที่ทำหน้าที่สอนวิชายืดหยุ่นและยิมนาสติกในคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและโรงเรียนสายน้ำผึ้ง มานาน ทุกท่านมีความเห็นตรงกันว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้เป็นแบบทดสอบที่มี

ความเที่ยงตรง ซึ่ง อนันต์ ศรีโสภ (2525 : 56) กล่าวว่า การตรวจสอบความเที่ยงตรงสามารถทำได้โดยอาศัยการพิจารณาและตัดสินของผู้เชี่ยวชาญสาขานั้นๆ

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลของการทดสอบที่ทำการวัดโดยครูพลศึกษา 2 คน ของรายการทดสอบ 8 รายการ มีค่าเท่ากับ .724 - .935 และเป็นความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า คะแนนของการทดสอบที่ทำการวัดโดยครูพลศึกษา 2 คน มีความใกล้เคียงกันหรือสอดคล้องกัน ซึ่ง บุมการ์เทเนอร์ และแจ๊คสัน (Baumgartner and Jackson. 1975 : 94) กล่าวว่า ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทางพลศึกษา สามารถตรวจสอบได้จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนของการทดสอบที่ทำการวัดโดยผู้วัด 2 คน และแบบทดสอบทางพลศึกษาที่มีความเป็นปรนัย จะต้องมีการดำเนินการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน มีเกณฑ์การให้คะแนนที่แน่นอน ชัดเจน และยุติธรรม ซึ่งจะแสดงถึงความเป็นอันหนึ่งอันเดียวของแบบทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2528 : 26) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัยนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนน ไม่ว่าจะทดสอบเมื่อใดหรือใครเป็นผู้ทดสอบคะแนนนั้นก็ยังคงเดิมอยู่เสมอ นอกจากนี้ สก๊อตต์ และเฟรนช์ (Scott and French. 1950 : 255) ยังกล่าวว่า ความสัมพันธ์ของการให้คะแนนของผู้ทดสอบต้องมีค่า .70 ขึ้นไป จึงจะถือได้ว่าการให้คะแนนนั้นมีความเป็นปรนัย ดังนั้นจึงตัดสินได้ว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้เป็นแบบทดสอบที่มีความเป็นปรนัย

4. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบ่งระดับความสามารถของทักษะยืดหยุ่นเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ และต้องปรับปรุง คาดว่าการแบ่งเป็น 5 ระดับ น่าจะมีความเหมาะสม ซึ่งจะเห็นได้จากการวัดและประเมินผลในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา ก็มีการแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับเช่นกัน

สรุปได้ว่า แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณสมบัติที่สำคัญของแบบทดสอบที่ดี คือ มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น และมีความเป็นปรนัย ดังนั้น จึงสามารถกล่าวได้ว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ เป็นแบบทดสอบที่ดี สามารถนำไปใช้วัดทักษะยืดหยุ่นของนักเรียนประถมศึกษาได้

ข้อเสนอแนะ

1. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเหมาะสำหรับผู้สอนวิชายืดหยุ่นในระดับประถมศึกษา นำไปใช้วัดนักเรียนระดับประถมศึกษา

2. ควรมีการนำแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นไปปรับปรุงทดลองใช้กับนักเรียนระดับอื่นๆ
3. แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นที่มีอยู่ในปัจจุบันยังมีน้อยมาก ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นอีกต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกรัตน์ ดันติกรพรรณ. (2538). ผลการเรียนรู้ทักษะสูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยการสอนสองแบบ. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- ขวัญชัย เชาวน์สุข. (2520). คู่มือคณิตศาสตร์. วิทยาลัยพลศึกษา (เอกสารอุดมศึกษา).
- ชวรัตน์ สุวรรณเจริญ. (2540). การสร้างแบบทดสอบความคล่องตัว. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- ชาติศรี ศรีสุข. (2541). ผลการเรียนรู้กิจกรรมยืดหยุ่นโดยใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิตกับแบบอธิบาย. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- ทวีศักดิ์ กากแก้ว. (2535). การศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเคลื่อนไหวของทักษะสปริงมือ. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- นรินทร์ แดงอ่อน. (2532). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทักษะสปริงคอปโดยใช้เทคนิคการสอนสองแบบ. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- ประคอง กรรณสูตร. (2534). สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ผาณิต บิลมาศ. (2526). การทดสอบและการประเมินผลพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ภัทรา นิคมานนท์. (2532). การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ. ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูจันทระเกษม.
- มานิตย์ หุยมะ. (2536). การสร้างแบบทดสอบความคล่องตัว. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, อุดมศึกษา.
- พยุศักดิ์ สันทะ. (2533). "การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา," วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ. 16(มกราคม – มีนาคม).
- พูลศักดิ์ ประถมบุตร. (2532). การทดสอบและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วาสนา คุณาภิสิทธิ์. (2529). หลักสูตรพลศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพลศึกษา.

- วิชาการ, กรม. (2532). *หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)*.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- วิริยา บุญชัย. (2528). *การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา*. ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. (2529). *การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2523). *หลักและวิธีการสอนวิชาพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมาน สาระกุล. (2541). *ผลการฝึกทักษะลังกาหน้ในวิชายิมนาสติก โดยการฝึกสองวิธี*.
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
อัสสัณนา.
- สังคม ใจงาม. (2541). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนักเรียนชาย*
มัธยมศึกษาตอนต้น. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, อัสสัณนา.
- เสียม พรหมบุญวงศ์. (2521). *แบบเรียนพลานามัย พ.010, พ.102 ยึดหยุ่น*. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- สิทธิเดช บุญยัณยาว. (ม.ป.ป.). *ประวัติพลศึกษา*. กรุงเทพฯ.
- สุทธิ พานิชเจริญนาม. (ม.ป.ป.). *องค์ประกอบของสมรรถภาพร่างกาย*. กรุงเทพฯ : อัสสัณนา.
- สุภัตรา กฤษประภา. (2542). *การสร้างแบบทดสอบทักษะยิมนาสติกสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา*
ตอนต้น. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
อัสสัณนา.
- สุวิมล ตั้งสัจจพจน์. (2526). *การวัดผลและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อนันต์ ศรีโสภา. (2525). *การวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- Baumgartner, Ted A. and Andrew S. Jackson. (1975). *Measurement to health and physical
education*. Boston : Houghton Mifflin.
- Bruce, Frederick Albert. (1975). "Programmed Movement Instruction and the Effect on
Learning a Complex Gross Motor Skill in Gymnastics," *Dissertation Abstracts
International*. 35 : 7706 ; June.
- Gamal, Faima Ali. (1987). *A Kinematic Comparison Between Skilled and unskilled College
Women Gymnastic Performing A Tuck Back Somersault Dismount From the
Balance Beam*. Minnesota : Physical Education, University of Minnesota.

- Hopkins, C.D., Antes, R.L. (1979). *Classroom Testing*. Itasca : FE Peacocke ; Publisher Inc.
- Johnson, Barry L. and Jack K. Nelson. (1986). "Basic Concepts in Test Evaluation," *Practical Measurements for Evaluation in Physical Educaiton*. 4th ed. Minesota : Burgess Internation Group Inc.,
- Ruth, Christine. (1939). "Effectiveness of Teaching Methods (Groups VS Individualized) On Secondary age Female in the Physical Education Environment," *Dissertation Abstracts International*. 148 : 3656 ; June.
- Scott, Gladly M. and Esther French. (1950). "Purpose of Evaluation and Measurement," *Measurement and Evaluation in Physical Education*. IOWA : W.M.C. Brown Company.
- Stand, B.N. and R.Wilson. (1993). *Assessing Sport Skill*. Champaign, Illinois : Human Kinetics Publishers.
- Winborn, John Douglas. (1990). "A Study of the Effectiveness of the Port – A – Pit Method in Teaching A Gymnastic Skill," *Dissertation Abstracts*. 77 : 22 ; January.

ภาคผนวก

แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

อุปกรณ์

1. เบาะยิมนาสติก
2. นาฬิกาจับเวลา
3. ห้องพลศึกษา
4. โบบันทึកคะแนน

วิธีการทดสอบ

1. ทำการทดสอบทีละคน
2. ทำการวัดรูปแบบของทักษะยืดหยุ่น โดยมาตราการประเมินค่า (Rating Scale)

5 ระดับคือ

1 ดีมาก	เท่ากับ	5	คะแนน
2 ดี	เท่ากับ	4	คะแนน
3 ปานกลาง	เท่ากับ	3	คะแนน
4 อ่อน	เท่ากับ	2	คะแนน
5 อ่อนมาก	เท่ากับ	1	คะแนน

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ทักษะนั่งกลิ้งตัว

1. จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังให้ปลายเท้าสัมผัสพื้นด้านหลังศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้ 5 คะแนน
2. จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังด้านศีรษะ แต่ปลายเท้าไม่สัมผัสพื้น เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้ 4 คะแนน
3. จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังด้านศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะขาไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้ 3 คะแนน
4. จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังด้านศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้ 2 คะแนน
5. จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง ไม่สามารถยกขาไปด้านหลังได้ และไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้ 1 คะแนน

2. ทักษะม้วนหน้า

1. ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ม้วนตัวไปได้ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น สามารถลุกขึ้นยืนได้ 5 คะแนน
2. ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ม้วนตัวไปได้ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้ 4 คะแนน
3. ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ม้วนตัวไปไม่ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น สามารถลุกขึ้นยืนได้ 3 คะแนน
4. ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ม้วนตัวไปได้ไม่ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้ 2 คะแนน
5. ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ไม่สามารถม้วนตัวไปได้ 1 คะแนน

3. ทักษะม้วนหลัง

1. ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ม้วนตัวไปด้านหลังได้ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น ผลักมือทั้งสองสามารถลุกขึ้นยืนได้ 5 คะแนน
2. ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ม้วนตัวไปด้านหลังได้ไม่ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง สามารถลุกขึ้นยืนได้ 4 คะแนน
3. ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ม้วนตัวไปด้านหลังได้ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง สามารถลุกขึ้นยืนได้ 3 คะแนน
4. ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ม้วนตัวไปด้านหลังได้ไม่ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง สามารถลุกขึ้นยืนได้ 2 คะแนน
5. ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ไม่สามารถม้วนตัวไปด้านหลังได้ 1 คะแนน

4. ทักษะหกกบ

1. นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ติดนั่งได้นาน 5 วินาที 5 คะแนน
2. นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ติดนั่งได้นาน 4 วินาที 4 คะแนน
3. นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ติดนั่งได้นาน 3 วินาที 3 คะแนน
4. นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ติดนั่งได้นาน 2 วินาที 2 คะแนน
5. นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ไม่สามารถติดนั่งได้ 1 คะแนน

5. ทักษะหกสามเส้า

1. ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม ถ่ายน้ำหนัก
ตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก และขาขึ้นเหยียดตรง หยุดนิ่งได้นาน
2 นาที 5 คะแนน
2. ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม ถ่ายน้ำหนัก
ตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก และขาขึ้นเหยียดตรง แต่ไม่มีการ
หยุดนิ่ง 4 คะแนน
3. ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม ถ่ายน้ำหนัก
ตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก และขาขึ้นเหยียดตรง หยุดนิ่งได้นาน
2 นาที และล้มไปด้านใดด้านหนึ่ง 3 คะแนน
4. ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม ถ่ายน้ำหนัก
ตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก และขาขึ้นเหยียดตรง ไม่มีการหยุดนิ่ง
และล้มไปด้านใดด้านหนึ่ง 2 คะแนน
5. ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม ถ่ายน้ำหนัก
ตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ไม่สามารถยกสะโพก และขาขึ้นได้ 1 คะแนน

6. ทักษะนั่งเป็นรูปตัววี

1. นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆ เหยียดขาให้ตรง จนลำตัวและขาอยู่ในรูปตัววี หยุดนิ่งนาน 2 วินาที แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้ 5 คะแนน
2. นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆ เหยียดขาให้ตรง จนลำตัวและขาอยู่ในรูปตัววี แต่ไม่มีการหยุดนิ่ง แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้ 4 คะแนน
3. นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆ เหยียดขาได้ไม่ตรง หยุดนิ่งนาน 2 วินาที แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้ 3 คะแนน
4. นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆ เหยียดขาได้ไม่ตรง และไม่มีการหยุดนิ่ง แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้ 2 คะแนน
5. นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆ เหยียดขา แต่เหยียดขาขึ้นไม่ได้ 1 คะแนน

7. ทักษะล้อเกวียน

1. จากทำยี่น สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขน และขาเหยียดเป็นเส้นตรงเดียวกัน และตั้งฉากกับพื้น สามารถลงมายี่นได้ 5 คะแนน
2. จากทำยี่น สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขน และขาเหยียดเป็นเส้นตรงเดียวกัน และตั้งฉากกับพื้น ขาอเล็กน้อย สามารถลงมายี่นได้ 4 คะแนน
3. จากทำยี่น สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขน และขาเหยียดตรงพับเอวมากกว่า 90 องศา สามารถลงมายี่นได้ 3 คะแนน
4. จากทำยี่น สามารถทำล้อเกวียนได้ ลำตัว แขน และขาเหยียดตรงขาอเล็กน้อย พับเอวต่ำกว่า 90 องศา สามารถลงมายี่นได้ 2 คะแนน
5. จากทำยี่น สามารถทำล้อเกวียนได้ แขน ขาอมาก พับเอวต่ำกว่า 90 องศา ไม่สามารถยี่นได้ 1 คะแนน

8. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

1. จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวได้ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหยุดนิ่งได้
5 คะแนน
2. จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวได้ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหยุดนิ่งไม่ได้
4 คะแนน
3. จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวได้ไม่ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหยุดนิ่ง
3 คะแนน
4. จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวได้ไม่ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหยุดนิ่ง
ไม่ได้
2 คะแนน
5. จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวไม่ได้
1 คะแนน

ประวัติผู้เชี่ยวชาญ

1. นางสุกัญญา พานิชเจริญนาม - ค.ม. พลศึกษา, M.H.PE. TSUKUBA JAPAN
 - อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา
 - คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 - (สนามกีฬาแห่งชาติ) ปทุมวัน กรุงเทพฯ
 - อาจารย์ผู้สอนวิชายิมนาสติก
2. นายจุมพล ลัมพาภิวัฒน์ - กศ.ม. พลศึกษา
 - อาจารย์ประจำภาควิชาสหนันทนาการ
 - คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 - (สนามกีฬาแห่งชาติ) ปทุมวัน กรุงเทพฯ
 - อาจารย์ผู้สอนวิชายิมนาสติก
3. นางสาวกนกรัตน์ ตันติกรพรรณ - กศ.ม. พลศึกษา
 - อาจารย์พลศึกษา โรงเรียนสายน้ำผึ้ง
 - สุขุมวิท กรุงเทพฯ
 - อาจารย์ผู้สอนวิชายิมนาสติก

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวราตรี หมาดสตูล
วัน เดือน ปีเกิด	30 พฤษภาคม 2503
ภูมิลำเนา	บ้านเลขที่ 32 หมู่ 9 ตำบลโคกเคียน อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านพักครูโรงเรียนบ้านชัยสนุ่น อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ.2518	ระดับประถมศึกษา จากโรงเรียนบ้านบางกรัก จังหวัดพังงา
พ.ศ.2521	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนตะกั่วป่า “เสนานุกูล” จังหวัดพังงา
พ.ศ.2523	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนดาวรุ่งวิทยา จังหวัดภูเก็ต
พ.ศ.2525	ปก.ศ.สูง (พลศึกษา) จากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดกระบี่
พ.ศ.2527	กศ.บ. พลศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา
พ.ศ.2544	กศ.ม. พลศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ