

การสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บทคัดย่อ

ของ

นายกีรต์กิต ทรัพย์

- 3 พ.ค. 2548

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

มีนาคม 2548

กิริติเกิด ศรีฤทธิ์. (2548). การสร้างแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ :
รองศาสตราจารย์ ดร. ส. วาสนา ประवालพฤษ์.

การศึกษาครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระ
การเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนวัดดิศหลงสาราม เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
ซึ่งเลือกมาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย จำนวน 36 คน ทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน 10 ข้อ
ตรวจให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Score) วิธีการศึกษาโดยการทดสอบ
3 ครั้ง การทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียน 15 คน เพื่อหาคุณภาพแบบทดสอบรายข้อ คือ ดัชนี
ค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนก การทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียน 20 คน เพื่อหา
คุณภาพแบบทดสอบรายข้อ คือ ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนก และ
ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 คน การทดสอบครั้งที่ 3 กับนักเรียน 36 คน เพื่อหาคุณภาพ
แบบทดสอบรายข้อ คือ ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนก ค่าสถิติพื้นฐานและ
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผลการศึกษา พบว่าแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ วัดชั้นเตรียม
1 ข้อ ชั้นกระบวนการปฏิบัติ 8 ข้อ ชั้นความสามารถ 1 ข้อ ได้ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (IOC) ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00
มีดัชนีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.75 ดัชนีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.38 ถึง
0.67 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.99
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ 0.99 แสดงว่า
แบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐานมีคุณภาพ สามารถใช้ทดสอบภาคปฏิบัติได้

A CONSTRUCTION OF BASIC TUMBLING SKILLS TEST
FOR PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
MR. KHEERAKIT SORNRIT

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Measurement
at Srinakharinwirot University
March 2005

Kheerakit Sornrit. (2005). *A Construction of Basic Tumbling Skills Test for Prathomsuksa 5 Students.*

Master project, M.Ed. (Educational Measurement). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor : Assoc. Prof. Dr. Sor Wasna Pravalpruk.

The purpose of this study was to construct a Basic Tumbling Skills Test for Prathomsuksa 5 Students of Physical and Health Education.

Simple Random sampling was used to select 36 students from Prathomsuksa 5, Watdithongsaram School, Rachtawee district, Bangkok. The Basic Tumbling Skills Test consisted of 10 items with scoring rubrics. Procedure of study included face validity by 5 experts. The test was administered 3 times in order to estimate item difficulties, item discriminating, test reliability and reliability of raters.

The result of the study revealed that : The Basic Tumbling Skills Test consisted of 10 items with scoring rubrics had face validity between 0.80 to 1.00. The item difficulties were between 0.33 to 0.75. The items discriminating power were between 0.38 to 0.67. The reliability of raters using Pearson Product – Moment Coefficient was 0.99. The reliability of the test which calculated by Alpha Coefficient Formula was 0.99.

การสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สารนิพนธ์

ของ

นายกีรต์กิต ทรัพย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา

มีนาคม 2548

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์)

.....กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ)

.....กรรมการสอบสารนิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ นิภา ศรีไพโรจน์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ชูชาติ)
วันที่ 11 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2548

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือแนะนำ ให้ข้อคิดเห็นและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ประवालพฤษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ และรองศาสตราจารย์ภาศรีไพโรจน์ ที่กรุณารับเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษาทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตลอดระยะเวลาการศึกษา จนผู้วิจัยมีความรู้ความสามารถไปใช้ในการปฏิบัติงาน และการดำเนินการทำวิจัยสารนิพนธ์จนสำเร็จ

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ภาศรีไพโรจน์ อาจารย์ชวลิต รวยอาจิณ ว่าที่ พันตรี ดร.เทวัญ ผุ่ศิริ อาจารย์ชัยพร รูปน้อย อาจารย์พรเทพ สีทองอิน ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และให้ข้อเสนอแนะแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดีและขอขอบพระคุณ อาจารย์เสาวณีย์ ธนะบุตร ที่ได้กรุณาเป็นผู้ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสงสารามทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

คุณประโยชน์ที่พึงจะได้รับจากการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึงพระคุณของ บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

กীরดีกิต ศรฤทธิ์

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	4
	กลุ่มตัวอย่าง.....	4
	ขอบเขตเนื้อหา.....	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษาและยิတ်หยุนชั้นพื้นฐาน.....	6
	หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	6
	สาระและมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา.....	7
	ธรรมชาติของพลศึกษาในระดับประถมศึกษา.....	10
	กิจกรรมการเรียนการสอนยิတ်หยุนชั้นพื้นฐาน.....	10
	การศึกษาเกี่ยวกับยิတ်หยุนชั้นพื้นฐาน.....	14
	การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา.....	21
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดภาคปฏิบัติ.....	24
	กระบวนการวัดภาคปฏิบัติ.....	24
	เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ.....	26
	ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน.....	30
	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ.....	35
	การวิเคราะห์ข้อสอบอิงเกณฑ์.....	36
	เกณฑ์การให้คะแนน.....	38
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
	งานวิจัยในประเทศ.....	41
	งานวิจัยต่างประเทศ.....	42

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	45
ประชากร.....	45
กลุ่มตัวอย่าง.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	45
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	46
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	62
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	62
กลุ่มตัวอย่าง.....	62
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	62
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	63
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
อภิปรายผล.....	64
ข้อเสนอแนะ.....	66
บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก.....	71
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	99

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คาบเวลาเรียนกิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน.....	12
2 ผลรวมของการประเมินให้คะแนนแบบ 2 ขั้ว จากผู้ประเมิน 2 คน.....	30
3 ผลรวมของการประเมินให้คะแนนแบบหลายขั้ว จากผู้ประเมิน 2 คน.....	31
4 การวิเคราะห์ทักษะ.....	48
5 ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับ รายการปฏิบัติ.....	49
6 ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องของรายการปฏิบัติกับ เกณฑ์การให้คะแนน.....	50
7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบขั้นพื้นฐาน จากการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน.....	57
8 ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนก ในการทดสอบครั้งที่ 1.....	58
9 ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนก ในการทดสอบครั้งที่ 2.....	59
10 ค่าดัชนีความยากง่าย ค่าดัชนีอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของ ผู้ประเมิน 2 ท่าน.....	59
11 สถิติพื้นฐานของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ในการทดสอบครั้งที่ 3..	60
12 ค่าดัชนีความยากง่าย ค่าดัชนีอำนาจจำแนก ในการทดสอบครั้งที่ 3.....	60
13 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน.....	61
14 ผลการประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ.....	72
15 ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนกับรายการปฏิบัติ.....	73
16 ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน	90

บัญชีภาพประกอบ

ตาราง	หน้า
1 ปรัชญา แนวคิดและเป้าหมายของการเรียนรู้สุขศึกษา.....	8
2 ปรัชญา แนวคิดและเป้าหมายของการเรียนรู้พลศึกษา.....	8
3 ทักษะกลิ้งตัว.....	15
4 ทักษะม้วนหน้า.....	15
5 ทักษะม้วนหลัง.....	16
6 ทักษะหกกบ.....	16
7 ทักษะหกสามเส้า.....	17
8 ทักษะนั่งรูปตัววี.....	17
9 ทักษะล้อเกวียน.....	18
10 ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ.....	18
11 ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน.....	47

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ ของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขัน และร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก คือ การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของประชากรในประเทศ ที่จะเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งว่า ประเทศใดเจริญก้าวหน้ามากน้อยเพียงใด (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2544 : 1) ซึ่งจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษานั้น นอกจากจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เพื่อเพิ่มพูนพัฒนาสมรรถภาพทางสติปัญญาแล้ว ยังต้องการให้ผู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้ตลอดชีวิต อันจะส่งผลให้ชุมชน สังคมและประเทศชาติได้บุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning society) สังคมฐานความรู้ (Knowledge-based society) และเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based economy) และยังมุ่งให้ผู้เรียนประยุกต์ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ (สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์และคณะ. 2547 : 3) การจัดการศึกษาจึงมุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2544 : 3) ดังนั้นการจัดการศึกษาต้องเป็นไป เพื่อพัฒนาคนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กองวิชาการ. 2539 : 5)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีจุดมุ่งหมายพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทยมีศักยภาพในการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ และได้กำหนดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียน เป็น 8 กลุ่มสาระ คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยีและภาษาต่างประเทศ กระบวนการเรียนรู้มุ่งเน้นการฝึกกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ปัญหา และจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2544 : 5)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นสาระหนึ่งใน 8 สาระ ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นกลุ่มสาระที่มีความหมาย และมีความสำคัญยิ่งต่อการส่งเสริมและ

พัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนโดยตรง โดยมุ่งพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งด้าน
 สารความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ ทักษะปฏิบัติที่จำเป็นที่ผู้เรียนต้องรู้ ทั้งด้านการสร้างเจตคติและ
 ค่านิยมที่ดี คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้าง
 พื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ (กระทรวง
 ศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2545 : 1) และยังมีบทบาทและมีความสำคัญในการพัฒนามนุษย์
 การพัฒนากำลังคนนับเป็นตัวจักรสำคัญในการพัฒนาประเทศ หมายความว่า คนต้องมี
 พละนามัยสมบูรณ์ แข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ (บุญสม มาร์ติน. 2533 : 6) ดังนั้น
 กลุ่มสาระพลศึกษา จึงมุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้มีการพัฒนาการตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร
 ที่ได้วางไว้ ในการเรียนพลศึกษาผู้เรียนจะมีการเคลื่อนไหวร่างกายอยู่ตลอดเวลา กิจกรรมพลศึกษา
 จึงเป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนมีความสนใจมาก โดยเฉพาะนักเรียนในระดับประถมศึกษา
 สถานศึกษาจึงควรเลือกสรรกิจกรรมและประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อที่จะสนองความต้องการของ
 เด็กนักเรียนได้เกิดการพัฒนาการของร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม (สมคิด ชิดประสงค์.
 2523 : 6) หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา จึงได้กำหนดสาระและมาตรฐาน
 ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการและด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมเข้าด้วยกัน

กิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา ระดับ
 ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน เป็นกิจกรรมของกลุ่มสาระการเรียนรู้
 พลศึกษา ที่ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโต และพัฒนาการทางด้านร่างกายของผู้เข้าร่วมกิจกรรม
 โดยอาศัยกิจกรรมการเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ประกอบด้วย การกลิ้งตัว
 การม้วนตัว การสปริงตัว การติดตัว การหมุนตัว การตีลังกา และการกระโดดในลักษณะต่าง ๆ
 กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมตามธรรมชาติ ซึ่งแสดงถึงความคล่องตัว ความสามารถในการควบคุม
 ร่างกายในอากาศ การทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันของอวัยวะต่าง ๆ เช่น การใช้มือ การใช้เท้า
 ท่าของยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานมีมากมาย เช่น ม้วนหน้า ม้วนหลัง ล้อเกวียน กิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน
 เป็นกิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งนอกจากจะพัฒนาทางด้านสุขภาพ และ
 สมรรถภาพแก่ร่างกายแล้ว ยังช่วยลดอันตรายจากการหกล้ม หรือการตกจากที่สูง
 เพราะผู้ที่มีทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานดีแล้ว ก็จะสามารถผ่อนแรงกระแทกให้เบาลง หรือ
 เปลี่ยนจากแรงกระแทกมาเป็นการกลิ้งตัว ม้วนตัวต่อไปได้ (ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. 2528 : 2)

การวัดและประเมินผลด้านภาคปฏิบัติ เป็นการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแบบทดสอบที่ได้
 กำหนด เพื่อตรวจสอบความสามารถในการแสดงออก โดยจะวัดทั้งวิธีการและผลงานจากการปฏิบัติ
 ดังนั้นการวัดและประเมินผลกิจกรรมพลศึกษา จึงจำเป็นต้องวัดกระบวนการ เน้นการปฏิบัติ และ
 เจตคติที่ดีควบคู่ไปด้วย แต่ก็ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพิจารณาดูความก้าวหน้า
 หรือพัฒนาการของนักเรียนเป็นสำคัญและแจ้งผลการประเมินกิจกรรมและเสริมแรงให้แก่นักเรียนด้วย
 เพื่อการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนพลศึกษาอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการ
 การประถมศึกษาแห่งชาติ กองวิชาการ. 2539 : 192)

กิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะในการปฏิบัติกิจกรรม การวัดและประเมินผลจึงจำเป็นต้องวัดกระบวนการ และเจตคติควบคู่ไปด้วยการปฏิบัติจริง และการวัดผลก็ควรตั้งจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนในเนื้อหาที่จะวัด แล้ววัดให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึก และการปฏิบัติ การวัดภาคปฏิบัติจึงเป็นด้านหนึ่งที่จำเป็น เพราะการเรียนรู้จำเป็นต้องไปให้ถึงการปฏิบัติ และมีการปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ จะก่อให้เกิดความสามารถที่นำไปใช้ การได้ตรวจสอบวัดความคล่องแคล่ว ซึ่งครูและนักเรียนมีความเกี่ยวข้องกันอย่างมากในการทดสอบพฤติกรรมนั้น แล้วนำผลจากการทดสอบมาประเมินหรือปรับปรุงให้มีความน่าเชื่อถือได้ (วิริยา บุญชัย. 2529 : 21) เนื่องจากหลักสูตรเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง วิธีการวัดและประเมินผลจึงควรวัดความสามารถในการทำงาน และการแสดงออกของผู้เรียน ภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด โดยวัดทั้งวิธีการ (Process) และผลงาน (Products) ที่ผู้เรียนกระทำและแสดงออก เน้นการประเมินที่หลากหลาย (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2545 : 163)

แบบทดสอบทักษะภาคปฏิบัติ ที่ครูใช้ในการวัดและประเมินผลผลศึกษามีอยู่ 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher Made Test) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) (สุวิมล ตั้งสัจพจน์. 2526 : 7) จากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย สอบถามครูผลึกษาที่สอนระดับประถมศึกษา พบว่า แบบทดสอบทักษะผลึกษา ที่ใช้ในโรงเรียนประถมศึกษา ส่วนมากเป็นแบบทดสอบทักษะผลึกษาที่ครูสร้างขึ้นเอง ซึ่งจะพบว่าไม่สามารถวัดทักษะได้ตรงหรือครอบคลุมเนื้อหา หรือวัตถุประสงค์ของรายวิชา ไม่มีความคงที่ในการทดสอบ หรือขาดเกณฑ์ในการให้คะแนนที่ดี ก็เพราะครูไม่มีประสบการณ์ในการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลทางด้านภาคปฏิบัติที่ดี และเครื่องมือวัดการปฏิบัตินั้นไม่ค่อยได้มีการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้หรือหลังจากนำไปใช้ (จินตนา ธนวิบูลย์ชัย. 2535 : 43)

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องตรวจสอบขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติ และผลการปฏิบัติของผู้เรียน เพื่อสร้างเครื่องมือที่มีคุณภาพ มาตรฐาน เป็นปรนัย นำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการวัดและประเมินผลให้ได้ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ ประกอบด้วยเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนทำให้ได้แบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา กิจกรรมยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ในโรงเรียนประถมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการศึกษาการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนวัดดิสหงสาราม สำนักงานเขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 135 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนวัดดิสหงสาราม สำนักงานเขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 36 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นกิจกรรมทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกิจกรรมทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย 8 ทักษะ คือ ทักษะนั่งกลิ้งตัว ทักษะม้วนหน้า ทักษะหกกบ ทักษะม้วนหลัง ทักษะหกสามเส้า ทักษะนั่งรูปตัววี ทักษะล้อเกวียน ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน หมายถึง กิจกรรมการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ประกอบด้วย ทักษะนั่งกลิ้งตัว ทักษะหกสามเส้า ทักษะม้วนหน้า ทักษะนั่งรูปตัววี ทักษะม้วนหลัง ทักษะล้อเกวียน ทักษะหกกบ ทักษะกระโดดหมุนตัว ทักษะการห้อยโหน ทักษะการทรงตัว ทักษะการอ่อนตัว ทักษะการคล่องตัว เป็นต้น

2. คุณภาพของแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน หมายถึง คุณลักษณะแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ค่าความยากง่ายของข้อสอบ หมายถึง ค่าที่แสดงคุณสมบัติของข้อสอบว่านักเรียนทำถูกกี่คน ในจำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นทั้งหมด ถ้ามีค่าสูง แสดงว่าเป็นข้อสอบที่ง่าย ถ้ามีค่าต่ำ แสดงว่าเป็นข้อสอบที่ยาก

2.2 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ หมายถึง ค่าที่แสดงคุณสมบัติของแบบวัดที่สามารถจำแนกระดับความสามารถของนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ และกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

2.3 ค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบทดสอบ หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ที่สามารถวัดได้ตามสิ่งที่ต้องการจะวัด หรือวัดได้ตามจุดประสงค์ที่จะวัด โดยการตรวจสอบการหาดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (Index of Congruency หรือ IOC ของโรวินลลีและแฮมเบิลตัน)

2.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ หมายถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบที่สามารถ วัดความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานของนักเรียน ได้คงเส้นคงวา ไม่ว่าจะทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างกี่ครั้งก็ตาม ก็ยังได้คะแนนเท่าเดิม โดยคำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient)

3. ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน หมายถึง ความสอดคล้องของคะแนนที่ประเมินโดยผู้ประเมิน 2 คน คำนวณโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของเพียร์สัน (Pearson Product - Moment Correlation Coefficient)

4. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ฝึกสอนหรืออาจารย์ที่มีวุฒิทางพลศึกษาหรือมีประสบการณ์ด้านการสอนพลศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 3 คน ด้านการวัดผลการศึกษา 2 คน เพื่อทำการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ

5. ผู้ประเมิน หมายถึง อาจารย์ที่มีความรู้ และมีประสบการณ์การสอนพลศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 2 คน เพื่อเป็นผู้ให้คะแนนภาคปฏิบัติแก่นักเรียนขณะทดสอบ

6. เกณฑ์การประเมิน หมายถึง ตัวเลขที่กำหนดขึ้นเพื่อชี้บอกถึงระดับของพฤติกรรม การปฏิบัติ ได้มาจากการสังเกตของผู้ประเมินโดยให้เข้าใจตรงกัน ไม่ว่าบุคคลใดเป็นผู้ใช้แบบทดสอบ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย มีดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษาและยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน
 - 1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
 - 1.2 สารและมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา
 - 1.3 ธรรมชาติของพลศึกษาในระดับประถมศึกษา
 - 1.4 กิจกรรมการเรียนการสอนยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน
 - 1.5 การศึกษาเกี่ยวกับยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน
 - 1.6 การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดภาคปฏิบัติ
 - 2.1 กระบวนการวัดภาคปฏิบัติ
 - 2.2 เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ
 - 2.3 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน
 - 2.4 ความเชื่อมั่นของการประเมินผลงาน
 - 2.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 - 2.6 การวิเคราะห์ข้อสอบอิงเกณฑ์
 - 2.7 เกณฑ์การให้คะแนน
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษาและยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ . 2544 : 4) มีหลักการสำคัญเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยมีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งสาระ เวลา และการจัดการการเรียนรู้ สามารถจัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ

สาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ประกอบด้วย 8 กลุ่ม คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาษาต่างประเทศ โดยอาจจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ประกอบด้วย ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ที่ใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ กลุ่มที่สอง ประกอบด้วย สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์ และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

1.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544 : 17) มีสาระที่เกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล ดังนี้

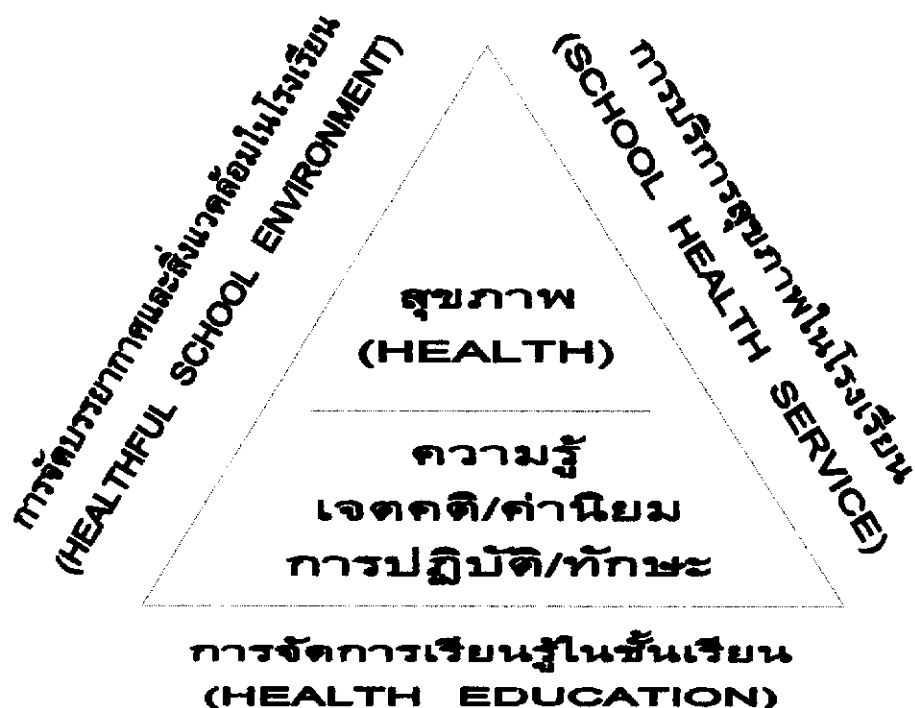
1. เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา
2. ระวังการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระสำคัญของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2545 : 13) ได้กำหนดสาระและมาตรฐานที่ครอบคลุมทางด้านความรู้ ด้านทักษะ กระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม เข้าด้วยกันในลักษณะพันธู์เป็นเกลียวเชือก (Strand) และเป็นพื้นฐานสำหรับการจัดสาระหลักสูตรของสถานศึกษา โดยกำหนดขอบข่ายของสาระไว้กว้าง ๆ และยืดหยุ่นเพื่อเปิดโอกาสให้สถานศึกษานำสาระที่สอดคล้องกับท้องถิ่น และชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสถานศึกษาสามารถพัฒนาสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้เพิ่มจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ โดยอาศัยแนวคิดหลักการ และมีติสัมพันธ์

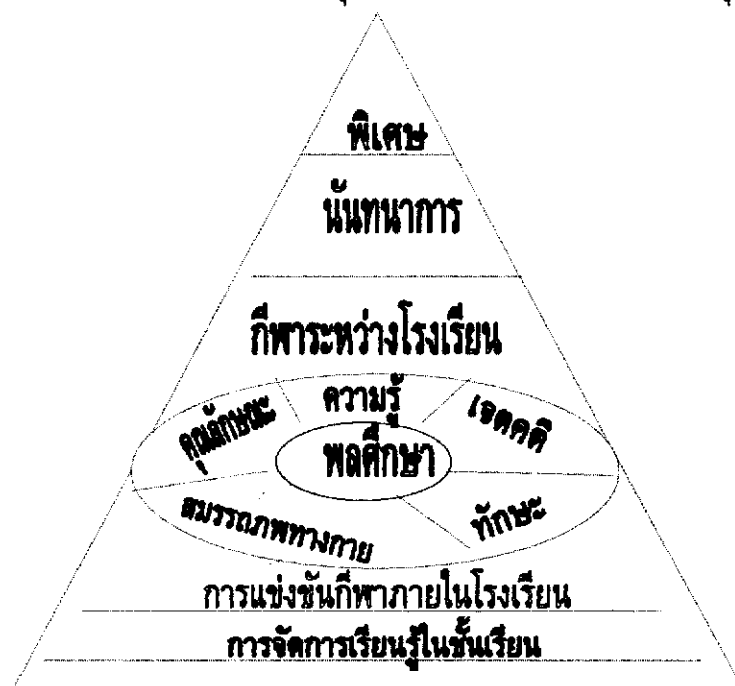
ธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

เนื่องจากธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มีเนื้อหาที่เป็นแกน (Core Content) ที่แสดงความเป็นศาสตร์เฉพาะทาง (Academic Discipline) และปรัชญา (Philosophy) ที่แตกต่างกัน แม้ว่าจะมุ่งไปสู่เรื่องของสุขภาพเป็นจุดหมายปลายทางเหมือนกันก็ตาม ดังนั้นการจัดหลักสูตรและการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จึงมีแนวคิดและเป้าหมายที่นำไปสู่การจัดสาระหลักสูตรและการสอนในสถานศึกษา



ภาพประกอบ 1 ปรัชญา แนวคิด และเป้าหมายของการเรียนรู้สุขศึกษา

จากภาพประกอบ 1 แนวคิดและเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ (Knowledge) เจตคติ (Attitude) และการปฏิบัติ (Practice or Skill) ที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขภาพ ในเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ชีวิต และครอบครัว การสร้างเสริมสุขภาพ ความปลอดภัย และมีคุณธรรม จริยธรรม



ภาพประกอบ 2 ปรัชญา แนวคิด และเป้าหมายของการเรียนรู้พลศึกษา

จากภาพประกอบ 2 ปรัชญา แนวคิด และเป้าหมายของการเรียนรู้พลศึกษา มุ่งพัฒนาพฤติกรรม 5 ด้านของนักเรียนไปพร้อม ๆ กัน ดังนี้

1. พัฒนาการด้านความรู้ (Cognitive Domain) เป็นความสามารถในการใช้ทักษะทางปัญญาที่แสดงออกมาทางความเข้าใจ ความสามารถในการวิเคราะห์ จดจำ ตีความ ฯลฯ
2. พัฒนาการด้านเจตคติ (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับความสนใจ การเห็นคุณค่า ความนิยมชมชอบ อันแสดงถึงอารมณ์และความรู้สึกต่าง ๆ
3. พัฒนาการด้านทักษะ (Psychomotor Domain) เป็นพัฒนาการที่เกิดจากการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพ
4. พัฒนาการด้านสมรรถภาพ (Physical Fitness Domain) เป็นความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติหน้าที่
5. พัฒนาการด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือสังคม (Social Domain) มีความสามารถในการปรับตัว การเป็นผู้นำผู้ตาม การปฏิบัติตามกฎกติกา ระเบียบวินัย อุดมคติ ยุติธรรม ฯลฯ

สาระมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ป. 4 - 6

สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ 3.1 : เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้

1. แสดงการควบคุมตนเอง เมื่อปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสานได้ตามลำดับ ทั้งแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่และแบบบังคับสิ่งของ
2. จำแนกหลักการเคลื่อนไหวในเรื่องการรับแรง การใช้แรงความสมดุล
3. รู้จักใช้ข้อมูลเพื่อเพิ่มทักษะกลไก และความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 : รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่นกีฬา ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้

1. ออกกำลังกาย เล่นเกมและกีฬาที่ตนเองชื่นชอบเป็นประจำ
2. มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา ทั้งในโรงเรียนและในชุมชน
3. ปฏิบัติกิจกรรมทางกาย ด้วยความตระหนักในคุณค่าที่มีต่อสุขภาพและสมรรถภาพ ด้วยความรับผิดชอบจนประสบความสำเร็จ
4. จำแนกกฎ กติกาและขั้นตอนการปฏิบัติในการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นเกม และกีฬา และสามารถนำไปใช้เพื่อความปลอดภัย

1.3 ธรรมชาติของพลศึกษาในระดับประถมศึกษา

พลศึกษาเป็นการศึกษาที่ส่งเสริมพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน โดยใช้กิจกรรมพลศึกษาที่เหมาะสมเป็นสื่อ ทำให้เกิดสมรรถภาพทางกายและจิตใจ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติด้วยตนเองอย่างเต็มใจ ควบคู่ไปกับการให้ความรู้และปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม กิจกรรมที่นำมาใช้ในการปฏิบัติต้องเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ใช้กล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ ของร่างกายทำงานมากกว่าการเคลื่อนไหวตามปกติที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของมนุษย์ที่ต้องการออกกำลังกาย เพื่อรักษาไว้ซึ่งสมรรถภาพและสุขภาพที่ดี

1.4 กิจกรรมการเรียนการสอนยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

กิจกรรมยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ขั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 (สำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กองวิชาการ. 2539 : 32) มีรายละเอียดดังนี้

1. สังเกตขั้นตอนการฝึกการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานด้วยการกลิ้งตัว ม้วนตัว กระโดด ห้อยโหน หกบก หกสามเส้า หกศีรษะตั้ง การทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องตัว โดยใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเพศและวัย
2. อภิปรายสรุปให้เห็นวิธีการฝึกที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย
3. กำหนดแนวทางเพื่อที่จะนำไปฝึกปฏิบัติ
4. ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน
5. อภิปรายผลของการฝึกปฏิบัติได้และปฏิบัติไม่ได้
6. สืบราชข้อบกพร่อง ความถูกต้อง
7. แก้ปัญหาด้วยการฝึกซ้ำๆ จนถูกต้องและปลอดภัยจนเกิดความมั่นใจ
8. ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม
9. นำผลจากการศึกษาไปปรับปรุงการฝึกให้มีทักษะดีขึ้น

กิจกรรมทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

กิจกรรมทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน (วรศักดิ์ เพียรชอบ. 2523 : 21) มีคำอธิบายทักษะคือ ฝึกเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานด้วยการกลิ้งตัว ม้วนตัว กระโดด ห้อยโหน ไต่เชือก ปีนป่าย การทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่ว โดยใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเพศ วัย ตามแบบที่กำหนดให้อย่างเป็นขั้นตอน อภิปรายผลของการฝึกที่ปฏิบัติได้ และปฏิบัติไม่ได้ สืบราชข้อบกพร่อง ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ นำผลจากการศึกษาไปปรับปรุงการฝึกให้มีทักษะดีขึ้น

เพื่อให้มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน ถูกต้องและปลอดภัย มีการตัดสินใจดี เห็นคุณค่าของการฝึกฝนและการแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อนำไปสู่การมีทักษะที่ดีขึ้น ชื่นชมในความสามารถของตนเอง มีนิสัยขยันหมั่นเพียร มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน

สาระสำคัญของพลศึกษา

พลศึกษาเป็นการศึกษาที่ใช้กิจกรรมทางร่างกายเป็นสื่อในการกระทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมอันพึงปรารถนา โครงสร้างของหลักสูตรพลศึกษา ได้จัดเนื้อหาและกิจกรรมออกเป็น ระดับชั้น คือ ระดับ ป.1-2 เน้นทักษะการเคลื่อนไหว ระดับ ป.3-4 เน้นการเสริมสร้างสมรรถภาพกาย และประกอบกิจกรรมพลศึกษาเป็นหมู่คณะ ส่วนระดับ ป.5-6 นั้น จะเน้นการเห็นคุณค่าและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ลักษณะของกิจกรรมพลศึกษาพอสรุปได้ดังนี้

1. กิจกรรมพลศึกษา จัดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของมนุษย์ที่มีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เพื่อรักษาไว้ซึ่งสมรรถภาพและสุขภาพที่ดี
2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษาแต่ละครั้งต้องให้ผู้เรียนได้รับผล 3 ด้านคือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยเน้นกิจกรรมด้านทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกาย
3. การวัดและประเมินผลพลศึกษาควรวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยเน้นในด้านทักษะพิสัย ซึ่งจะวัดในเรื่องทักษะการเคลื่อนไหวและทักษะกีฬาเพื่อให้เกิดผลต่อสมรรถภาพทางกาย

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรนั้น จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ขอบข่ายเนื้อหากิจกรรมพลศึกษาจากคำอธิบายในหลักสูตร ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร
2. โยงความสัมพันธ์ของคำอธิบายในหลักสูตรกับเนื้อหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษาจากเอกสารต่างๆ ได้แก่ แผนการสอน คู่มือครู เอกสารเสริมความรู้สำหรับครู
3. เลือกเนื้อหาให้ครอบคลุมจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กำหนดเป็นขอบข่ายเนื้อหาสำหรับการจัดการเรียนการสอน และให้เหมาะสมกับระยะเวลาที่จัดกิจกรรม
4. จัดลำดับเนื้อหาจากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องที่มีความซับซ้อนมากขึ้น
5. จากเนื้อหาที่ได้นำมาจัดกิจกรรมโดยคำนึงถึงตัวผู้เรียนเป็นหลัก และสามารถทำให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ตรงตามที่หลักสูตรต้องการ

การประเมินผลการเรียนของกิจกรรมด้านทักษะ "พลศึกษา"

กิจกรรมพลศึกษา เป็นกิจกรรมการปฏิบัติที่ต้องการพัฒนาให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ดังนั้น การวัดและประเมินผลจึงจำเป็นต้องปฏิบัติอย่างครอบคลุมทุกด้านและต่อเนื่องตลอดการจัดการเรียนการสอน ก่อนที่จะสรุปว่าพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนอยู่ในระดับใด ดังนั้นการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงมีหลักในการดำเนินการดังนี้

1. การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. การประเมินผลระหว่างเรียน เพื่อตรวจสอบพัฒนาการของนักเรียนตามจุดประสงค์
3. การวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมแสวงหาวิธีพัฒนาความก้าวหน้าของตนเอง

4. การวัดและประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม จำเป็นต้องประเมินคุณลักษณะต่างๆ เนื่องจากหลักสูตรเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง วิธีการวัดและประเมิน จึงควรวัดความสามารถในการทำงาน และการแสดงออกของผู้เรียนภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงโดยวัดทั้งวิธีการ (Process) และผลงาน (Products) ที่ผู้เรียนกระทำแสดงออก

วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนสามารถเลือกใช้ได้หลายอย่างดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมนิยมใช้ในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า
2. การทดสอบภาคปฏิบัติ วัดทักษะการปฏิบัติให้ผู้เรียนแสดงทักษะนั้น ๆ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง
2. การสร้างสถานการณ์จำลอง ใช้เมื่อผู้สอนไม่สามารถนำผู้เรียนไปทดสอบภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริงได้
3. แฟ้มสะสมงาน เป็นการประเมินในภาพรวมเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถนำทักษะต่าง ๆ ไปบูรณาการ ใช้ได้อย่างผสมกลมกลืนเป็นธรรมชาติสอดคล้องกับชีวิตจริง
4. การบันทึกพฤติกรรม การประเมินที่ให้ผู้เรียนบรรยายพฤติกรรมของตนเองและเพื่อน (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. 2545 : 163)

ตาราง 1 คาบเวลาเรียนกิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

เนื้อหา	จำนวนคาบเวลา				
	ป. 1 - 2	ป. 3	ป. 4	ป. 5	ป. 6
หน่วยที่ 1 มั่นใจในการเคลื่อนไหว	-	-	-	-	-
หน่วยที่ 2 ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	-	-	-	-	-
หน่วยที่ 3 สนุกกับจินตนาการ	160	-	-	-	-
หน่วยที่ 4 พัฒนาความสามารถของตนเอง	-	-	-	-	-
เกมเบ็ดเตล็ด	-	24	21	-	-
กิจกรรมเข้าจังหวะ	-	21	9	9	9
ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน	-	18	24	30	24
กีฬา	-	48	60	54	54
กิจกรรมนันทนาการ	-	9	6	6	6
กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย	-	-	-	6	9
กิจกรรมแบบผลัด	-	-	-	15	15
รวม	160	120	120	120	120

ลำดับชั้นของพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย

การกำหนดขอบข่ายความหมายของพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยแต่เดิม หมายถึง พฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหวที่เป็นการทำงานของอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายเท่านั้น ซึ่งเป็นการกำหนดความหมายในวงแคบ และเนื่องจากพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยยากที่จะแยกต่างหากจากพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัยได้โดยเด็ดขาด จึงมีนักการศึกษาหลายท่านเสนอแนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการของพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ที่มีขอบข่ายกว้างกว่าการจำกัดเพียงแค่ทักษะทางกายเท่านั้น แนวคิดที่เป็นที่ยอมรับและใช้กันมากในวงการศึกษาคือ ลำดับชั้นพฤติกรรมของซิมป์สัน (Simpson) ฮาร์โรว์ (Harrow)

“ซิมป์สัน” (ส.วาสนา ประมวลพจนานุกรม. ม.ป.ป.:11- 13 ; อ้างอิงจาก Simpson. 1967 : 85-104)

จัดลำดับชั้นพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยเป็น 7 ลำดับ คือ

1. การรับรู้ (Perception) เป็นการรับรู้โดยประสาทสัมผัสเกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของ คุณสมบัติ หรือความสัมพันธ์
2. การเตรียมพร้อมปฏิบัติ (Set) เป็นการปรับตัวให้พร้อมที่จะแสดงการกระทำบางอย่าง แบ่งเป็นความพร้อม 3 ด้าน คือ ความพร้อมทางสมอง ร่างกาย และอารมณ์
3. การตอบสนองตามที่มีคนนำ (Guided Response) เป็นการกระทำ ที่เป็นไปตามคำแนะนำ เลียนแบบ หรือลองผิดลองถูก
4. ขั้นทักษะ (Mechanism) การปฏิบัติโดยตรง เป็นการปฏิบัติตามที่ได้เรียนรู้มาจนกระทั่งปฏิบัติเป็นนิสัย
5. การปฏิบัติงานที่ยากและซับซ้อน (Complex Overt Response) เป็นการปฏิบัติงานที่ใช้กลไกทางกายซับซ้อนขึ้น โดยการ ปฏิบัติงานนั้นเป็นไปด้วยความมั่นใจ และสามารถดำเนินงานทั้งกระบวนการได้อย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพหรือเป็นไปโดยอัตโนมัติ
6. การปรับตัว (Adaptation) เป็นการปรับเปลี่ยนดัดแปลงกิจกรรมเชิงกลไกให้สอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ใหม่ เช่น การเย็บเสื้อผ้า การต่อเซลล์ไฟฟ้า และทักษะการร้ายรำ
7. การริเริ่ม (Origination) เป็นการประยุกต์สิ่งที่ทำให้เกิดสิ่งใหม่ๆ โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และความสนใจหรือความศรัทธา

“ฮาร์โรว์” (สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. 2530 : 11- 16 ; อ้างอิงจาก Harrow ; 1972)

จัดลำดับชั้นพฤติกรรมด้านทักษะปฏิบัติไว้เป็น 6 ชั้นใหญ่ๆ คือ

1. การเคลื่อนไหวโต้ตอบ (Reflex Movement) เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายโดยไม่ตั้งใจต่อสิ่งเร้า การเคลื่อนไหวของแขน ขา โดยแยกกันหรือร่วมกันกับส่วนอื่นๆ ของร่างกาย
2. การเคลื่อนไหวพื้นฐานขั้นต้น (Basic Fundamental Movement) เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายตามธรรมชาติ ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้เคลื่อนไหวที่รอบ ๆ ตัว

3. ความสามารถรับรู้ (Perceptual Abilities) เป็นการใช้ความเคลื่อนไหวของร่างกายโดยแปลความสิ่งเร้า

4. ความสามารถทางร่างกาย (Physical Abilities) ส่งเสริมการเคลื่อนไหวทางร่างกายเกี่ยวกับความแข็งแรง กำลัง ความยืดหยุ่น และความคล่องแคล่ว

5. การเคลื่อนไหวอย่างมีทักษะ (Skill Movement) การเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ทักษะการปรับตัวง่าย ๆ แบบผสม และแบบซับซ้อน

6. การสื่อความหมายที่ไม่ใช้การพูด (Nondiscursive Communication) การแสดงออกทางสีหน้า จนถึงท่าร้ายรำ การเคลื่อนไหวเชิงตีความหมาย

จากที่กล่าวมา พฤติกรรมด้านการปฏิบัติของซิมป์สัน (Simpson) ฮาร์โรว์" (Harrow) มีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน จะแตกต่างกันที่การแบ่งรายละเอียดของระดับพฤติกรรมทางด้านการปฏิบัติ

1.5 การศึกษาเกี่ยวกับยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

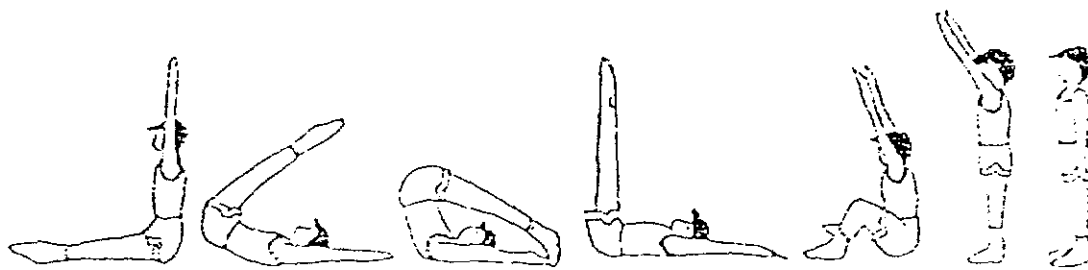
ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน (Tumbling)

ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน (ศุภฤกษ์ มั่นใจคน 2528 : 2) คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ประกอบด้วย การกลิ้งตัว การม้วนตัว การสปริงตัว การติดตัว การหมุนตัว การตีลังกา และการกระโดดในลักษณะต่างๆ กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมตามธรรมชาติ ที่แสดงถึงความคล่องตัว ความสามารถในการควบคุมร่างกาย ในอากาศ การทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันของอวัยวะต่างๆ เช่น การใช้มือ การใช้เท้า เป็นต้น ทำยืดหยุ่นมีมากมาย เช่น ม้วนหน้า ม้วนหลัง ล้อเกวียน รวอออฟ สปริงมือ ฟลิคแฟลก ลังกาหน้า ลังกาข้าง ลังกาเกลียว เป็นต้น ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน เป็นกิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งนอกจากจะพัฒนาทางด้านสุขภาพ และสมรรถภาพแก่ร่างกายแล้ว ยังช่วยลดอันตรายจากการหกล้ม หรือตกจากที่สูง เพราะผู้ที่มีทักษะยืดหยุ่นดีแล้ว ก็จะสามารถผ่อนแรงกระแทกให้เบาลง หรือเปลี่ยนจากแรงกระแทกมาเป็นการกลิ้ง ม้วนตัวไป ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน เป็นกิจกรรมที่สามารถแสดงทีละท่า ซึ่งถ้าเรามีความชำนาญ และถูกต้องแล้วก็สามารถทำท่าต่าง ๆ เหล่านั้นมาต่อเชื่อมกันเป็น 2 ท่า 3 ท่า 4 ท่า 5 ท่า มากขึ้นตามลำดับ

ทักษะเบื้องต้นของยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน (Basic Tumbling Skills)

ทักษะเบื้องต้นของยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน คือ ทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของยิมนาสติก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทรงตัว ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวอวัยวะต่าง ๆ ความต่อเนื่องของการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของการเคลื่อนไหวไปสู่การเคลื่อนไหวอื่น ๆ แสดงความเร็วความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความยืดหยุ่นและความสมดุลย์หรือการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวจนสิ้นสุดของการเคลื่อนไหว ทักษะการเคลื่อนไหว ประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ที่อาจใช้เป็นตัวทดสอบเพื่อทราบทักษะเบื้องต้นของยืดหยุ่นได้ ดังต่อไปนี้ (เสีี่ยม พรหมบุญพงศ์. 2530 : 8 – 9)

1. ทักษะนั่งกลิ้งตัว

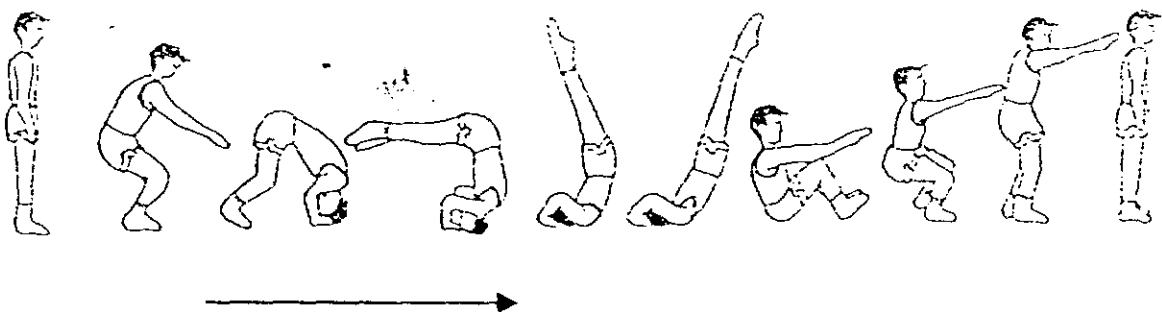


ภาพประกอบ 3 ทักษะนั่งกลิ้งตัว

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ
2. สัมตัวไปด้านหลังพร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลัง ให้ปลายเท้าสัมผัสพื้น
3. เตะขากลับมาด้านหน้า พร้อมกับงอเข่า เพื่อกลับสู่ท่าเดิม

2. ทักษะม้วนหน้า



ภาพประกอบ 4 ทักษะม้วนหน้า

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่านั่ง ย่อตัวลง โน้มลำตัวไปข้างหน้า
2. วางมือทั้งสองลงบนพื้นห่างจากเท้า 1 ก้าว และมือทั้งสองห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่
3. งอข้อศอก ก้มศีรษะ วางท้ายทอย
4. ม้วนตัวไปข้างหน้าตามส่วนโค้งของร่างกาย โดยให้ท้ายทอย หลังและสะโพก สัมผัสกับพื้นตามลำดับ
5. เมื่อสะโพกสัมผัสพื้น ให้งอเข่าทั้งสอง พร้อมลุกขึ้นยืน

3. ทักษะม้วนหลัง

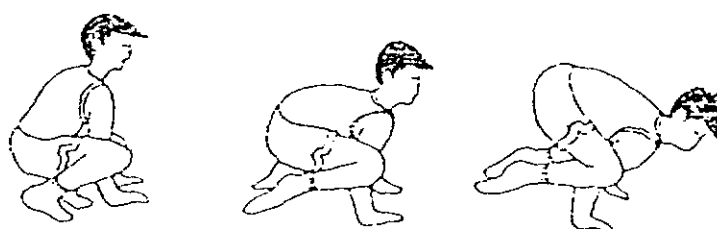


ภาพประกอบ 5 ทักษะม้วนหลัง

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่ายืน ย่อตัวลงพร้อมกับงอข้อศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่
2. หย่อนก้นลงพื้น พร้อมกับม้วนตัวไปด้านหลัง
3. ผลักมือทั้งสองจากพื้น เพื่อกลับสู่ท่ายืน

4. ทักษะหกกบ

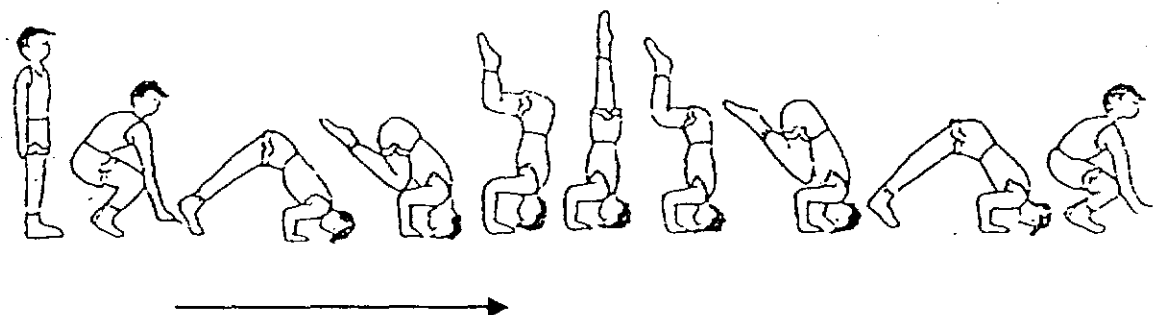


ภาพประกอบ 6 ทักษะหกกบ

วิธีปฏิบัติ

1. นั่งยอง ๆ วางทั้งสองข้างลงบนพื้น ระหว่างเข่าทั้งสอง
2. ยกเข่าทั้งสองวางบนศอกทั้งสองข้าง โนม้มลำตัวไปข้างหน้าให้เท้าทั้งสองพ้นพื้น
3. ทรงตัวอยู่ด้วยแขนทั้งสองข้าง

5. ทักษะหกสามเส้า

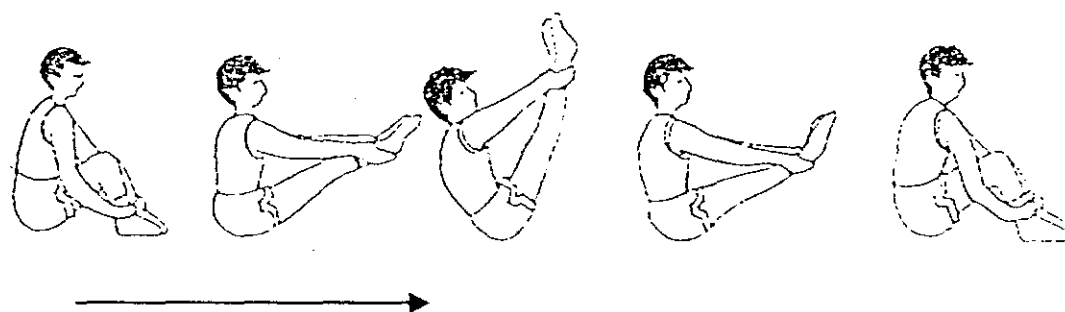


ภาพประกอบ 7 ทักษะหกสามเส้า

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากทำยืน ย่อตัวลง วางทั้งสองและศีรษะบนพื้นให้เป็นรูปสามเหลี่ยม
2. โล้ตัวไปข้างหน้า ยกสะโพกและขาทั้งสองขึ้นค่อย ๆ เหยียดต่ำให้เป็นเส้นตรงกับลำตัว ทรงตัวให้อยู่ในลักษณะสามเส้า
3. ทรงตัวได้ชั่วขณะ แล้วพับตัวกลับลงทำนั่งยอง ๆ

7. ทักษะนั่งรูปตัววี

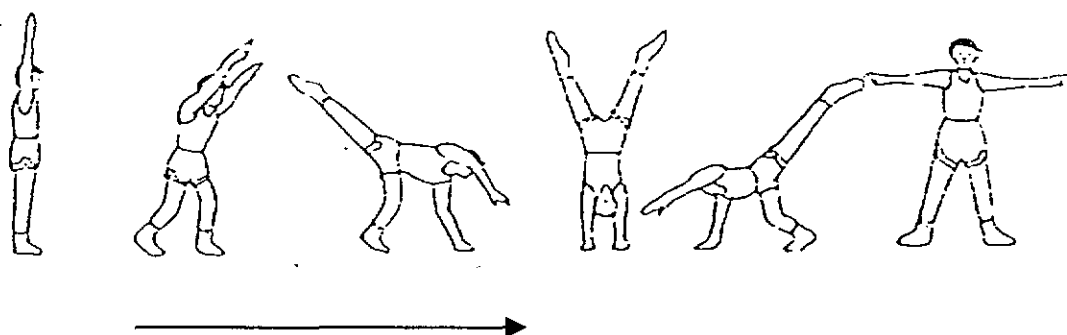


ภาพประกอบ 8 ทักษะนั่งรูปตัววี

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากทำนั่งอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง
2. ค่อย ๆ เหยียดขาทั้งสองให้ตรง
3. ให้ลำตัวและขาเหยียดตรง ทรงตัวอยู่ในลักษณะตัววี

8. ทักษะล้อยเกวียน

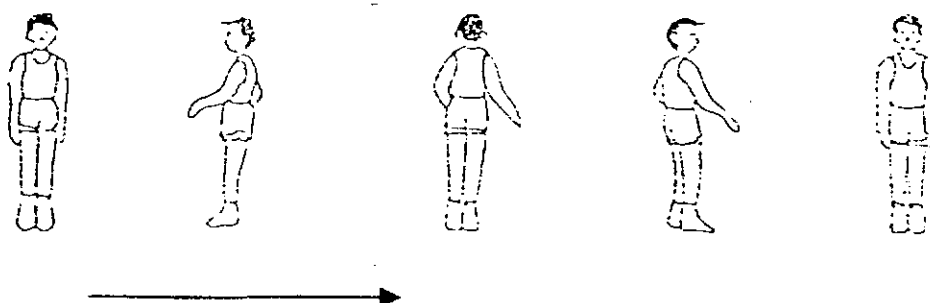


ภาพประกอบ 9 ทักษะล้อยเกวียน

วิธีปฏิบัติ

1. ยืนตรง ชูแขนทั้งสองขึ้นเหนือศีรษะ
2. ก้าวขาไปข้างหน้า 1 ก้าว พร้อมกับก้มตัวไปข้างหน้า
3. วางมือลงบนพื้นทีละข้าง
4. พร้อมทั้งเตะขาที่อยู่ด้านหลังขึ้นด้านบนอย่างต่อเนื่อง โดยลำตัว แขน และขาเหยียดเป็นเส้นตรงเดียวกัน
5. จนกระทั่งเท้าสัมผัสพื้นสู่ท่ายืน

9. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ



ภาพประกอบ 10 ทักษะล้อยเกวียน

วิธีปฏิบัติ

1. เริ่มจากท่ายืน ย่อเข้าพร้อมที่จะกระโดดขึ้นในแนวตั้ง
2. กระโดดขึ้นพร้อมเหวี่ยงแขนช่วยในการหมุน
3. กระโดดหมุนตัวให้ครบ 1 รอบ

ความหมายของยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน

ยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน (Tumbling) คือ กิจกรรมผาดโผน อันประกอบไปด้วยการกลิ้ง การม้วนตัว การดีดสปริง การหมุนตัว การทำลังกาต่าง ๆ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะแสดงถึงความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวร่างกาย ความสามารถในการทรงตัวและควบคุมตัวเองในอากาศ การควบคุมอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำงานได้ ตามความต้องการและยังแสดงถึงความสามารถในการเพิ่มแรง เพิ่มความเร็วหรือการผ่อนแรงกระแทกให้เบาลง โดยอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ ยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน เป็นกิจกรรมหนึ่งของกีฬายิมนาสติก ซึ่งอยู่ในรูปหนึ่งของยิมนาสติกกายกรรม (Acrobat Gymnastics) และยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน ยังเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการเล่นฟลอร์เอ็กเซอร์ไซส์ด้วย ฉะนั้นในวงการยิมนาสติก ถือว่า ยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐานเป็นพื้นฐานของยิมนาสติก

ลักษณะของยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน

ยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน (Tumbling) คือ กิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ประกอบด้วยการกลิ้งตัว การม้วนตัว การสปริง การดีดตัว การดีลังกา และการกระโดดในลักษณะต่างๆ กิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมตามธรรมชาติที่แสดงถึงความคล่องตัว ความสามารถในการควบคุมร่างกายในอากาศ การทำงานที่ประสานสัมพันธ์กันของอวัยวะต่างๆ เช่น การใช้มือ การใช้เท้า เป็นต้น ทำยิတ်หยุ่นมีมากมาย เช่น ม้วนหน้า ม้วนหลัง ล้อเกวียน ราวออฟ สปริง ฟลิคแฟลค ลังกาหน้า ลังกาข้าง ลังกาเกลียว เป็นต้น ทำต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ เป็นท่าที่เรียงลำดับจากทำง่ายไปหาทำยาก ในการฝึกก็จำเป็นต้องฝึกจากทำง่าย ๆ ก่อน

ยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน เป็นกิจกรรมที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งนอกจากจะพัฒนา ด้านสุขภาพ และสมรรถภาพแก่ร่างกายแล้ว ยังช่วยลดอันตรายจากการหกล้ม หรือตกจากที่สูง เพราะผู้ที่มีทักษะยิတ်หยุ่นดีแล้ว ก็สามารถผ่อนแรงกระแทกให้เบาลง หรือเปลี่ยนจากแรงกระแทกมาเป็นการกลิ้ง ม้วนตัวไป

ยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน เป็นกิจกรรมที่สามารถแสดงทีละท่า ซึ่งถ้าเรามีความชำนาญ และถูกต้องแล้ว ก็สามารถทำท่าต่าง ๆ เหล่านี้มาต่อเชื่อมกันเป็น 2 ท่า 3 ท่า 4 ท่า 5 ท่า มากขึ้นตามลำดับ นอกจากนั้นแล้วเรายังสามารถเล่นยิတ်หยุ่นแบบ 2 คน แบบ 3 คน หรือการเล่นแบบตัวต่อตัวก็ได้

ประวัติความเป็นมาของยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน

ไม่มีการบันทึกเป็นหลักฐานว่ายิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐานมีประวัติความเป็นมาอย่างไร นอกจากจะสันนิษฐานว่า ยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐานมีประวัติความเป็นมาพร้อมกับการกำเนิดของมนุษย์คนแรก เพราะถ้าเราพิจารณาจากทักษะต่าง ๆ ของยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน ตั้งแต่ทักษะที่ง่าย จนกระทั่งทักษะที่ยาก การเคลื่อนไหวที่ไม่สลับซับซ้อน จนกระทั่งถึงการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน การเคลื่อนไหวในระดับต่ำ

ความปลอดภัยในการเล่นยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐาน

ยิတ်หยุ่นชั้นพื้นฐานเป็นกิจกรรมที่โลดโผน สามารถเล่นได้ทั้งในสนามหญ้า สนามดิน หรือในห้องพลศึกษา โดยใช้เบาะช่วยป้องกันการกระแทก ในการเล่นหรือในการฝึกหัด

จะต้องมีความระมัดระวัง ไม่ประมาท เพื่อการเรียนรู้จะได้บรรลุผลตามเป้าหมาย มีความสนุกสนาน และเกิดความปลอดภัย ดังนั้นการเล่นควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. หากเป็นไปได้ ควรใช้เบาะทุกครั้งที่มีการฝึกหัด หรือแสดงยืดหยุ่นทุกสถานที่
2. ความเรียบร้อยของเบาะ เช่น ปูเบาะด้านที่มีปมเชือกหรือกระดุมลงสู่พื้นไม่ให้มีรอยต่อระหว่างเบาะ เบาะต้องสะอาด

2. เบาะที่ปูจะต้องไม่ชิดข้างฝาหรือสิ่งกีดขวางจนเกินไป
3. ควรมีการอบอุ่นร่างกายก่อนทุกครั้งเพื่อสร้างความพร้อมให้แก่ร่างกาย
4. ควรเล่นไปในทางเดียวกัน ไม่ควรเล่นสวนทางซึ่งอาจทำให้เกิดการชนกันได้
5. ควรเล่นจากท่าง่ายไปสู่ท่ายาก
6. ไม่ควรฝึกท่ายากเพียงลำพัง ควรมีผู้สอนหรือผู้ที่มีความสามารถคอยช่วยเหลือ
7. ควรรู้จักขอบเขต ความสามารถของตนเอง ไม่เชื่อคำยุยงของผู้อื่น และไม่ทำอันตราย (ท่ายาก) ในขณะที่ร่างกายอ่อนเพลีย
8. มีการตัดสินใจที่เด็ดขาดไม่ลังเล ที่จะทำท่าใดท่าหนึ่ง แล้วเปลี่ยนใจ ไม่ทำในภายหลัง
10. ต้องเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามคำสั่งคำแนะนำหรือข้อปฏิบัติต่างๆ ที่ผู้สอนกำหนด
11. แต่งกายให้เหมาะสม กระชับรัด ในชุดกีฬา
12. ในขณะที่ฝึกหัด ไม่หยอกล้อหรือแกล้งกัน เพราะอาจเกิดอันตรายได้
13. ต้องตัดสินใจให้สิ้น ถอดนาฬิกา สร้อย แหวน ก่อนเล่นทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น

การช่วยเหลือกันขณะเล่นยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

สิ่งที่สำคัญที่สุดสำหรับการเล่นยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน คือ ความปลอดภัย ดังนั้นในการเล่นจึงจำเป็นต้องมีเบาะที่นุ่มคอยรองรับ จากท่าที่ยาก หรือท่าที่เริ่มหัดใหม่ นอกจากการใช้เบาะรองรับแล้ว การที่จะให้ผู้ฝึกประสบความสำเร็จ ในกีฬาประเภทนี้จำเป็นต้องมีผู้ให้ความช่วยเหลือ หรือ Spotter ผู้ช่วยเหลือนอกจากจะทำให้เกิดความปลอดภัยแล้ว ยังทำให้ผู้เล่นเกิดความมั่นใจขึ้น โดยทั่วไปการช่วยเหลือกันขณะฝึกยืดหยุ่น มี 2 วิธี คือ

1. การช่วยเหลือโดยใช้เข็มขัดนิรภัย
2. การช่วยเหลือโดยใช้มือเปล่า มีหลักในการช่วยเหลือ ดังนี้
 - 2.1 ต้องเตรียมพร้อมตลอดเวลา
 - 2.2 ต้องรู้ว่าผู้เล่นกำลังเล่นท่าอะไร
 - 2.3 ต้องมีความมั่นใจในการช่วยเหลือ
 - 2.4 ตกลงกันให้ดี จะทำที่จุดไหน
 - 2.5 ควรใช้มือทั้งสองข้าง

1.6 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 159)

การประเมินผลการเรียนเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่กันไปกับการบูรณาการการวัดและประเมินผลกับการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนหลายประการ อาทิ ได้ข้อมูลย้อนกลับที่จะช่วยติดตาม กำกับ ดูแลความก้าวหน้าของผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในความสามารถ และพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่องและมีคุณธรรม สามารถค้นพบความรู้ใหม่และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองได้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรสนองความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง สถานศึกษาต้องกำหนดเป้าหมายความสำเร็จของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดมาตรฐานหลักสูตรเป็นสำคัญ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ 2 ระดับ คือ มาตรฐานหลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้เมื่อเรียนครบตามหลักสูตร 12 ปี ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น (ช่วงชั้นละ 3 ปี) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สถานศึกษาจะต้องนำมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นมากำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี / รายภาค ตลอดจนกำหนดถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Learning and Assessment) นั่นคือผู้สอนจะต้องพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนให้บูรณาการกลมกลืน ตลอดจนสนับสนุนและส่งเสริมผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

ในการวัดและปริมาณผลการเรียนของผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้และให้สอดคล้องกับมาตรา 26 ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยคำนึงถึงหลักการดังนี้

1. เน้นกระบวนการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative Evaluation) และประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Evaluation) ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย หรือตามวิสัยทัศน์ของกลุ่ม โดยให้ความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และการบูรณาการความรู้ตามความเหมาะสม

2. เน้นการนำผลการประเมิน มาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อความสำเร็จตามเป้าหมายของหลักสูตร

3. เน้นการประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายตามสภาพจริง (Authentic Learning and Assessment) สะท้อนความสามารถ และการแสดงออกของผู้เรียน (Student Performance) อย่างชัดเจน

4. เน้นการบูรณาการการประเมินผลควบคู่ไปกับการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยประเมินจากคุณภาพของงานและกระบวนการทำงานของผู้เรียน

5. เน้นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ส่งเสริมให้มีการประเมินตนเอง ประเมินโดยเพื่อนและกลุ่มเพื่อน และประเมินโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

6. เน้นการประเมินผู้เรียน ที่ต้องพิจารณาอย่างครอบคลุมจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบตามความเหมาะสมในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับชั้น

วิธีการและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

จากมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นซึ่งกำหนดไว้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ผู้สอนจะต้องนำมากำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี/รายภาค ตลอดจนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องครอบคลุมทั้ง 3 ด้านดังกล่าวเช่นกัน

ในการวัดและประเมินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม มีหลากหลายรูปแบบ ผู้สอนควรพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

ก. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ความรู้ที่ผู้เรียนพึงได้รับจากการเรียนการสอนสุขศึกษาและพลศึกษา มีทั้งความรู้เชิงเนื้อหา ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้เชิงบริบท

- ตัวอย่างความรู้เชิงเนื้อหา เช่น ลักษณะของโรคชนิดต่าง ๆ พัฒนาการตามวัยของมนุษย์ ความสำคัญของการพักผ่อนและนันทนาการ กติกาการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ รูปแบบการออกกำลังกาย ชนิดกีฬา หลักการดูแลสุขภาพ เป็นต้น

- ตัวอย่างความรู้เชิงกระบวนการ เช่น ระบบการทำงานของอวัยวะภายใน ร่างกายมนุษย์ การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย และเล่นกีฬาอย่างถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ วิธีการทดสอบและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย วิธีการจัดการกับอารมณ์และความเครียด วิธีดำรงชีวิตเพื่อการมีสุขภาพที่ดี เป็นต้น

- ตัวอย่างความรู้เชิงบริบท เช่น การมีสติ การรู้จักและเข้าใจตนเอง การสื่อสารเกี่ยวกับสุขภาพ ข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ ความปลอดภัย การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา เป็นต้น

เครื่องมือวัดและประเมินผลที่นิยมใช้โดยทั่วไปและยังจำเป็นอยู่ คือ แบบทดสอบผู้ที่สร้างขึ้นเอง ซึ่งมีทั้งแบบทดสอบเลือกตอบ แบบอัตนัย แบบเติมคำ แบบถูกผิดและแบบอธิบายผลสั้น ๆ ผู้สอนต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน

ข. การวัดและการประเมินผลการเรียนด้านทักษะ

เนื่องจากหลักสูตรเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง วิธีการวัดและประเมินจึงควรวัดความสามารถในการทำงาน และการแสดงออกของผู้เรียนภายใต้สถานการณ์ และเงื่อนไขที่

สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุดโดยวัดทั้ง วิธีการ (process) และผลงาน (product) ที่ผู้เรียนกระทำและแสดงออก

วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้มีหลายอย่างดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรม ทั้งแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ นิยมใช้ในลักษณะ มาตรฐานส่วนประมาณค่า
2. การทดสอบภาคปฏิบัติ เมื่อต้องการวัดทักษะการปฏิบัติให้ผู้เรียนแสดงทักษะนั้นๆ หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและวัดว่าผู้เรียนสามารถทำได้ถูกต้องด้วยความคล่องแคล่ว และถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดไว้
3. การสร้างสถานการณ์จำลอง ใช้เมื่อผู้สอนไม่สามารถนำผู้เรียนไปทดสอบภาคปฏิบัติ ในสถานการณ์จริงได้ จึงต้องกำหนดสถานการณ์จริงได้ จึงต้องกำหนดสถานการณ์ขึ้นมาให้คล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด
4. แฟ้มสะสมงาน เหมาะสำหรับการประเมินในภาพรวม เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนสามารถ นำทักษะต่างๆ ไปบูรณาการใช้ได้อย่างผสมกลมกลืนเป็นธรรมชาติสอดคล้องกับชีวิตจริง
5. การบันทึกพฤติกรรม การประเมินด้วยวิธีนี้ใช้เมื่อต้องการให้ผู้เรียนบรรยายพฤติกรรม ของตนเองและเพื่อนที่ได้เข้าร่วมทำกิจกรรมในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง หรือการบันทึกเมื่อออกทำงาน ภาคสนาม (Field trip) โดยให้ผู้เรียนจดบันทึกรายงานความสามารถ ความคิดเห็นความประทับใจ ของตนเองและเพื่อนหรือกลุ่ม การให้ผู้เรียนบันทึกพฤติกรรมช่วยฝึกทักษะการเขียนให้แก่ผู้เรียนได้ อีกทางหนึ่งด้วย

ค. การวัดและประเมินผลการเรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

การวัดและประเมินผลการเรียนด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของผู้เรียน ต้องกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดภาคเรียน ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับสภาพที่เป็นจริง ของผู้เรียนจึงควรใช้วิธีการวัดและประเมินที่หลากหลาย เน้นให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบและประเมิน ตนเองหรือโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน

วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้มีหลายอย่างดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรม โดยกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงออกไว้ล่วงหน้า
2. การทดสอบ เช่น การวัดบุคลิกภาพและการปรับตัวของผู้เรียน
3. การสัมภาษณ์ ควรเน้นการพูดอย่างไม่เป็นทางการ เน้นสัมพันธภาพที่ดีของผู้ที่ เกี่ยวข้องทั้ง 3 ฝ่าย คือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ปกครอง
4. การวัดเจตคติ เป็นการวัดเพื่อลดความโน้มเอียงของพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีต่อ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยใช้แบบวัดที่ผู้สอนอาจสร้างขึ้นเอง หรือใช้ แบบวัดมาตรฐานที่มีผู้สร้างไว้แล้วก็ได้

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดภาคปฏิบัติ

2.1 กระบวนการวัดภาคปฏิบัติ (สุนันท์ ศลโกสม. 2532. 65-76)

ในการวัดภาคปฏิบัติมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. วิเคราะห์งาน
2. กำหนดตัวบ่งชี้ของพฤติกรรมที่จะวัด
3. กำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ
4. กำหนดวิธีการวัด
5. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวัด
6. วางแผนดำเนินการสอบ
7. เตรียมคำสั่ง/คำชี้แจง
8. ทดลองเครื่องมือแล้วปรับปรุง

1. วิเคราะห์งาน

การวิเคราะห์งานเป็นการวิเคราะห์กิจกรรมออกเป็นกิจกรรมย่อย โดยมีข้อกำหนดและมาตรฐานของงานที่จะใช้ในการประเมิน เพื่อระบุผลการปฏิบัติที่ต้องการ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์งานจะนำไปสู่การกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ความสามารถที่ต้องการวัด

2. กำหนดตัวบ่งชี้ของพฤติกรรมที่จะวัด

การกำหนดตัวบ่งชี้ เป็นการกำหนดพฤติกรรมการแสดงออกของนักเรียนที่สามารถสังเกตและวัดได้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการกำหนดตัวบ่งชี้ คือ

1. ประเภทของงานที่วิเคราะห์ได้จากข้อ 1 เช่น ประเภทของความรู้ ประเภทของทักษะปฏิบัติ และประเภทของพฤติกรรมจิตพิสัย

2. ลำดับขั้นพฤติกรรม หรือระดับความสามารถที่ต้องการให้เกิดขึ้น ซึ่งขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะเป็นสำคัญ กรอบจุดประสงค์การเรียนรู้ใน ป.02 ได้กำหนดไว้ค่อนข้างชัดเจนอยู่แล้วในแต่ละช่วงชั้น และตัวอย่างพฤติกรรมบ่งชี้ ดังได้แสดงไว้ในหัวข้อเรื่องลำดับขั้นของพฤติกรรมด้านต่างๆ

3. พัฒนาการของเด็กในธรรมชาติของพลศึกษา พฤติกรรมบางกลุ่ม เช่น ความตั้งใจ ความรับผิดชอบ ความร่วมมือ ความสนใจ ความมีวินัยในตนเอง ฯลฯ เหล่านี้เป็นพฤติกรรมด้านคุณลักษณะ ควรมีการปลูกฝังในเรื่องเหล่านี้

3. กำหนดน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ

การกำหนดน้ำหนักความสำคัญ เป็นการกำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละองค์ประกอบตามความสำคัญ วิเคราะห์จากจุดมุ่งหมายในแผนการสอน หรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตร หรือ ตามความยากง่ายของงาน เช่น

1. สัดส่วนน้ำหนักความสำคัญของพฤติกรรมที่เน้นพุทธิพิสัย จิตพิสัย หรือทักษะพิสัย

2. สัดส่วนน้ำหนักความสำคัญระหว่างส่วนที่เป็นกระบวนการ ผลงาน และลักษณะนิสัยการปฏิบัติงาน ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายว่าต้องการเน้นส่วนใด

3. สัดส่วนน้ำหนักความสำคัญระหว่างรายการในส่วนที่เป็นกลุ่มเดียวกัน เช่น ในกลุ่มการปฏิบัติ ซึ่งขึ้นอยู่กับความยากหรือความสำคัญของขั้นตอนการปฏิบัติหรือทักษะที่ต้องการเน้น

4. กำหนดวิธีการวัด

การกำหนดวิธีการวัด ที่ชัดเจนจะช่วยให้การเลือกชนิดของเครื่องมือ มีความเหมาะสมถูกต้องมากยิ่งขึ้น วิธีวัดการปฏิบัติงานที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมีหลายวิธีคือ

1. แบบเขียนตอบในกระดาษ (Paper- pencil Performance) ซึ่งมักใช้ในกรณีการวัดภาคปฏิบัติระดับต้น ที่ไม่ได้ให้นักเรียนปฏิบัติจริงๆ

2. ให้ทำเหมือนแบบ (Identification Test) ใช้วัดทักษะมากกว่าการวัดภาคปฏิบัติโดยตรง

3. ให้ปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลอง (Simulated Situation Test)

5. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

เครื่องมือวัดที่นิยมใช้ในการวัดการปฏิบัติงาน ได้แก่ แบบสังเกต แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตรฐานค่า ระเบียบพฤติกรรม แบบรายงานตนเอง แบบทดสอบ เป็นต้น การวัดและประเมินงานหนึ่งๆ อาจต้องใช้เครื่องมือมากกว่า 1 อย่าง

6. วางแผนการดำเนินการสอบ โดยคำนึงถึง

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สถานที่ สื่อ อุปกรณ์ต่างๆ ควรจัดให้มีสภาพคล้ายจริงมากที่สุด

2. งานที่ให้นักเรียนทำ ซึ่งนักเรียนทุกคนควรได้ทำทุกขั้นตอน เพื่อความเข้าใจในความสัมพันธ์ของงานที่ทำแต่ละส่วน

3. การควบคุมการปฏิบัติ ครูต้องมีวิธีการชี้แจงและตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจสิ่งที่จะต้องทำโดยสมบูรณ์แล้ว อาจใช้วิธีบอก ตั้งคำถามสาธิตประกอบกับคู่มือ ในกรณีที่เป็นการประเมินผลระหว่างเรียนควรมีการให้คำแนะนำนักเรียนในขณะปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนทันทีที่พบข้อบกพร่อง โดยกระตุ้นให้นักเรียนแก้ไขงานเองหรือครูช่วยเหลือน้อยที่สุด

7. เตรียมคำสั่ง/ คำชี้แจง

เพื่อใช้ในการบริหารการสอบ ในส่วนนี้มีส่วนที่ใช้สำหรับครู และส่วนที่ใช้สำหรับนักเรียน

8. ทดลองเครื่องมือแล้วปรับปรุง

เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือและปรับปรุงวิธีการดำเนินการให้ใช้ได้ง่าย สะดวกใน กรณีที่เป็นเครื่องมือที่ครูสร้างขึ้นใช้เองเฉพาะในห้องเรียน กระบวนการตามข้อ 7, 8 อาจไม่จำเป็น การหาคุณภาพเครื่องมืออาจใช้วิธีให้เพื่อนครูที่มีความรู้ด้านเนื้อหา และการวัดผลช่วยวิจารณ์

2.2 เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ

การวัดพฤติกรรมด้านพุทธรณีสัย วิธีการหลักที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่ วิธีการทดสอบ ซึ่งอาจเป็นการสอบโดยการเขียนตอบหรือสอบปากเปล่า เครื่องมือวัดได้แก่ แบบสอบประเภทต่างๆ หรือรายการคำถามสำหรับการตอบปากเปล่า ส่วนการวัดด้านจิตพิสัย วิธีการหลักที่ใช้ คือ การสังเกต โดยมีแบบบันทึกการสังเกตเป็นเครื่องมือ เครื่องมืออีกชนิดหนึ่งที่นิยมใช้ คือ แบบทดสอบสถานการณ์ สำหรับการวัดด้านทักษะพิสัยหรือการวัดการปฏิบัติงาน วิธีการหลักที่ใช้ คือ การสังเกต และการตรวจผลงาน เครื่องมือที่ใช้มีหลายชนิด ชนิดที่นิยมใช้ทั่วไปและจะกล่าวในที่นี้ ได้แก่

1. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)
2. แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale)
3. แบบระเบียบเหตุการณ์ (Anecdotal Record)
4. แบบรายงานตนเอง (Self Report)

ลักษณะเครื่องมือแต่ละแบบ วิธีการสร้างและวิธีใช้จะได้กล่าวต่อไปโดยสังเขป

1. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ลักษณะเป็นเครื่องมือสำรวจรายการพฤติกรรมหรือสิ่งที่น่าสนใจว่าเกิดขึ้นหรือไม่ สิ่งที่เกิดขึ้น / ไม่ / ถูก / ไม่ถูก มี / ไม่มี เป็นต้น ในบางกรณี อาจใช้ตรวจสอบลำดับของพฤติกรรมที่เกิดขึ้นว่ามีลำดับ ก่อน - หลัง ของพฤติกรรมได้อย่างไร การตรวจสอบรายการในลักษณะนี้จะทำให้มองเห็นภาพรวม ของการปฏิบัติงานได้ดี

2. แบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale)

ลักษณะเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดคุณลักษณะที่จัดระดับคุณภาพไว้อย่างต่อเนื่อง เครื่องมือแบบมาตราประมาณค่าให้รายละเอียดข้อมูลค่อนข้างมาก เพราะนอกจากจะวัดว่า นักเรียนทำอะไรได้ / ไม่ได้แล้ว ยังบอกระดับคุณภาพของการกระทำหรือผลงานได้ด้วย รูปแบบของเครื่องมือแบบมาตราประมาณค่ามีหลายประเภท คือ

1. มาตราประมาณค่าแบบตัวเลข เป็นมาตราประมาณค่าที่ใช้ตัวเลขแสดงระดับ
2. ความสามารถหรือคุณภาพหรือระดับความเห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย
3. มาตราประมาณค่าแบบกราฟ เป็นมาตราประมาณค่าที่ใช้คำคุณศัพท์ เช่น สูง ปานกลาง ต่ำ เป็นต้น แทนระดับความสามารถหรือคุณภาพที่ต้องการ
4. มาตราประมาณค่าแบบพรรณนา เป็นมาตราประมาณค่าที่มีคำอธิบายแสดงพฤติกรรมที่ปฏิบัติ
5. มาตราประมาณค่าแบบเทียบคุณภาพกับตัวอย่างงาน เป็นมาตราประมาณค่าที่นำงานที่ต้องการประเมินไปเปรียบเทียบกับงานทั้งหมดที่จัดเรียงอันดับคุณภาพของงานไว้แล้ว

3. แบบระเบียบพหุติการณ (Anecdotal Record)

ลักษณะไม่มีรูปแบบเครื่องมือที่กำหนดไว้ชัดเจน เป็นการบรรยายพฤติกรรมตามข้อเท็จจริงที่สังเกตเห็นโดยแยกส่วนที่เป็นความคิดเห็น หรือข้อวิจารณ์ของผู้สังเกตไว้ต่างหาก วิธีการสังเกต มักเป็นแบบไม่เป็นทางการ

4. แบบรายงานตนเอง (Self Report)

เครื่องมือประเภทแบบตรวจสอบรายการ แบบมาตราประมาณค่า และแบบระเบียบพหุติการณ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสังเกต เครื่องมืออีกชนิดหนึ่งที่ใช้ในการวัดภาคปฏิบัติ ได้แก่แบบรายงานตนเอง เครื่องมืออื่น ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ประเมินเป็นผู้ใช้เครื่องมือส่วนแบบรายงานตนเอง ผู้ปฏิบัติเป็นผู้ใช้เครื่องมือ ส่วนใหญ่นิยมใช้ในการวัดพฤติกรรมด้านเจตคติ รูปแบบเครื่องมืออาจใช้เป็น แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตราประมาณค่า หรือให้เขียนบันทึกผลการปฏิบัติงาน การใช้ผลจากแบบรายงานตนเอง มักใช้ควบคู่กับข้อมูลจากการสังเกต เพื่อเปรียบเทียบ ตรวจสอบผล หรือใช้เพื่อการหาข้อปรับปรุงแก้ไขมากกว่าที่จะใช้เพื่อการประเมินผลการตัดสินใจ

ความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน

การวัดด้านการปฏิบัติ จะต้องใช้ผู้ประเมินที่เข้าใจในเรื่องนั้น ๆ จึงจำเป็นจะต้องหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน (หทัยทิพย์ วิมประภาพรกุล. 2533 : 25 ; อ่างอิงจาก เอี่ยม โตบุญเลี้ยง และคนอื่น ๆ 2509 : 40) ดังนี้

1. การหาค่าความเชื่อมั่นของกรรมการคนเดียวตรวจสอบผลข้างงาน โดยไม่ให้คะแนนเดิมที่ตนตรวจไว้แล้ว อาจหาค่าความสัมพันธ์โดย

ก. ถ้าเป็นคะแนน ใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ดังนี้

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots\dots \text{สูตร (1)}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าความเชื่อมั่น (ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการตรวจ 2 ครั้ง)
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ
	X	แทน	คะแนนจากการตรวจครั้งที่ 1
	Y	แทน	คะแนนจากการตรวจครั้งที่ 2

ข. ถ้าเป็นการให้อันดับที่ ใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบอันดับที่ของสเปียร์แมน ดังนี้

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)} \dots\dots\dots \text{สูตร (2)}$$

ρ แทน ค่าความเชื่อมั่น (สหสัมพันธ์ระหว่างอันดับที่จากการตรวจ 2 ครั้ง)

D แทน ผลต่างของอันดับที่จากการตรวจ 2 ครั้ง

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

ค่าความเชื่อมั่นของการปฏิบัติ

ความเชื่อมั่นของการปฏิบัติของผู้สอบนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถ หรือลักษณะของผู้ปฏิบัติเอง ซึ่งถ้าต้องการดูว่าในการปฏิบัติอย่างเดียวกันนั้น ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้คงเส้นคงวาเพียงใด ซึ่งเมื่อปฏิบัติซ้ำแล้วย่อมมีผลการปฏิบัติทั้ง 2 ครั้ง นำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แล้วแต่ลักษณะของข้อมูล กล่าวคือ ถ้าข้อมูลเป็นคะแนน ก็คำนวณโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน สูตร (1) และถ้าข้อมูลเป็นอันดับที่ก็คำนวณโดยใช้สเปียร์แมน สูตร (2)

2. การหาค่าความเชื่อมั่นของกรรมการ 2 คน

ในกรณีที่ให้กรรมการ 2 คนตรวจให้คะแนนการปฏิบัติ หรือผลงานของนักเรียนกลุ่มเดียวกันจะได้คะแนนออกมา 2 คนตรวจให้คะแนนการปฏิบัติ หรือผลงานของนักเรียนกลุ่มเดียวกันจะได้คะแนนออกมา 2 ชุด นำมาคำนวณหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน 2 ชุด นั้นค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ก็คือค่าความเชื่อมั่นของการให้คะแนนของกรรมการ 2 คนนั้น ซึ่งสามารถคำนวณได้ 2 แบบ คือ

ก. ถ้าเป็นคะแนน ใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน [สมการ (1) ข้างต้น] ซึ่งในกรณีนี้ X คือ คะแนนจากการตรวจของกรรมการคนที่ 1 และ Y คือคะแนนจากการตรวจของกรรมการคนที่ 2

ข. ถ้าเป็นอันดับที่ ใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบอันดับที่ของสเปียร์แมน [สมการ (2) ข้างต้น] ซึ่งในกรณีนี้ D คือ ผลต่างของอันดับที่จากกรรมการ 2 คน

3. การหาค่าความเชื่อมั่นของกรรมการมากกว่า 2 คน

ในบางครั้ง จะมีกรรมการหลายคนตรวจผลงานอย่างอิสระ เช่น ในการประกวดภาพวาด การตัดสินบทประพันธ์ การสอบสัมภาษณ์หรือแม้แต่การประกวดนางงามต่างๆ นอกจากนั้น อาจเป็นการสังเกตการปฏิบัติงาน ที่ใช้ผู้สังเกตหลายคน การคำนวณค่าความเชื่อมั่นของกรรมการอาจทำได้โดยคำนวณหาความสัมพันธ์ภายในระหว่างกรรมการแต่ละคู่ ถ้ามีค่าสูงค่าความเชื่อมั่นในแต่ละคู่ของกรรมการใช้ได้ อาจคำนวณได้ 2 วิธี ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้ ข้อมูลจะต้องเป็นการจัดอันดับที่ หากเป็นคะแนนจะต้องแปลงให้เป็นอันดับที่เสียก่อน

ก. สูตรของกิลฟอร์ด (Guilford, 1965:125)

$$\bar{r} = 1 - \frac{k(4N+2)}{(k-1)(N-1)} + \frac{12\sum S^2}{k(k-1)N(N^2-1)}$$

เมื่อ $\bar{r}$ แทน ค่าเฉลี่ยของความเชื่อมั่นของกรรมการแต่ละคน

k แทน จำนวนกรรมการ

N แทน จำนวนนักเรียน

S แทน ผลรวมของตำแหน่งที่ของนักเรียนแต่ละคน

ค่า $\bar{r}$ นี้จะเป็นค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยของกรรมการหนึ่งคน ดังนั้นเมื่อจะหาค่าความเชื่อมั่นของกรรมการทั้งหมด จะต้องปรับขยายด้วยสูตรของสเปียร์แมน บราวน์ ดังนี้

$$r_u = \frac{k \cdot \bar{r}}{1 + (k-1)\bar{r}}$$

k แทน จำนวนกรรมการ

ข. ใช้ Kendall Coefficient of Concordance

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12}k^2(N^3 - N)}$$

$$\text{โดยที่ } S = \sum \left(R_j - \frac{\sum R_j}{N} \right)^2$$

เมื่อ W แทน ค่าความเชื่อมั่นของผู้ให้คะแนน

R_j แทน ผลรวมของตำแหน่งที่ของนักเรียนคนที่ j

N แทน จำนวนนักเรียน

$\frac{R_j}{N}$ แทน ค่าเฉลี่ยของตำแหน่งที่ของนักเรียน

k แทน จำนวนกรรมการ

หมายเหตุ : คำนวณค่าความเชื่อมั่นของกรรมการมากกว่า 2 คน จากสูตร (3) และ (5) จะได้ค่าไม่เท่ากันในข้อมูลชุดเดียวกัน แต่สำหรับสูตร (5) สามารถตรวจสอบหานัยสำคัญของค่าความเชื่อมั่นได้ตามวิธีของ W ในสถิติแบบนันทพาราเมตริก

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยหาความเชื่อมั่นของผู้ประเมินที่ตรวจให้คะแนน 2 คน คำนวณใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน สมการ (1) ดังที่กล่าวมาข้างต้น

2.3 ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน (Rater Reliability)

จากการศึกษาเอกสารพบว่า ได้กล่าวถึง ความหมายและความสำคัญของความเชื่อมั่นของผู้ประเมินให้คะแนนดังนี้ (Hopkins and Antes. 1979 : 550)

ความเชื่อมั่นของผู้ประเมินคะแนนที่มีตั้งแต่สองคนขึ้นไป จะมีความเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับจุดเน้นหรือจุดสำคัญต่าง ๆ ของคำตอบที่ผู้ประเมินคะแนน ตามความเห็นของผู้ประเมินแต่ละคน ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินสูง ก็หมายถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงตามไปด้วย ซึ่งผู้ประเมินข้อสอบที่ดีได้ ควรเป็นผู้สอบวิชานั้นๆ จริงๆ

ดัชนีความสอดคล้องจากคะแนนดิบ (Raw Agreement Indices) มี 3 กลุ่ม คือ

1. ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินให้คะแนนแบบ 2 ขั้ว
2. ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินให้คะแนนแบบหลายขั้ว
3. กรณีทั่วไป

ในที่นี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาวิธีการของ กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

1. ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินให้คะแนน 2 ขั้ว

การตัดสินใจคะแนนจากผู้ประเมินจำนวน 2 คน หรือ ผู้เชี่ยวชาญ, ผู้ตัดสิน, ผู้วินิจฉัย หรือ อื่นๆ มารวมกัน ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 2 ผลรวมของการประเมินให้คะแนนแบบ 2 ขั้ว จากผู้ประเมิน 2 คน

ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2		รวม
	-	+	
-	a	b	a + b
+	c	d	c + d
รวม	a+c	b+d	N

ค่า a, b, c และ d ในที่นี้เป็นผลรวมจากความถี่ของการให้คะแนนของผู้ประเมินแต่ละคน คือ ผู้ประเมินคนที่ 1 และคนที่ 2 แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

สัดส่วนของความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน

สัดส่วนของคะแนนจากความคิดเห็นที่สอดคล้องกันทั้งหมด กำหนด p_0 เป็นสัดส่วนของกรณีที่มีผู้ประเมินคนที่ 1 และ 2 ดังนี้

$$p_0 = \frac{a+d}{a+b+c+d} = \frac{a+d}{N} \dots\dots\dots(1)$$

ผลการคำนวณ ถ้าค่า p_0 สูง คือมากกว่า .99 ก็สรุปได้ว่าความสอดคล้องของผู้ประเมินไม่แตกต่างกัน

สัดส่วนของความคิดเห็นที่เฉพาะเจาะจง

สัดส่วนของความคิดเห็นทางบวก ($p_s +$) และความคิดเห็นทางลบ ($p_s -$) จะคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$p_s + = \frac{2a}{2a + b + c} \quad p_s - = \frac{2a}{2d + b + c} \dots\dots\dots(2)$$

สัดส่วนนี้แปลความหมายได้คล้ายกับการประมาณความเป็นไปได้ที่ตั้งเงื่อนไขไว้ ตัวอย่าง คือ $p_s +$ เป็นค่าประมาณจากผู้ประเมินที่ให้คะแนนทางบวกได้คล้าย ๆ กับผู้ประเมินคนอื่น

2. ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินให้คะแนนแบบหลายชั่ว

ใช้การตัดสินใจจากผู้ประเมิน 2 คน ที่ให้คะแนนแบบหลายชั่ว โดยให้ C เป็นจำนวนของกลุ่มหรือระดับในการให้คะแนน ผลของการให้คะแนนจากผู้ประเมิน 2 คน จะถูกรวมตามวิธี $C \times C$ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 ผลรวมของการให้คะแนนแบบหลายชั่ว โดยผู้ประเมิน 2 คน

ผู้ประเมิน คนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2			รวม
	1	2	...C	
1	n_{11}	n_{12}	n_{1C}	n_1
2	n_{21}	n_{1C}	n_{2C}	n_2
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
C	n_{C1}	n_{C2}	n_{C3}	n_C
รวม	$n_{.1}$	$n_{.2}$	$n_{.C}$	N

ให้ n_j แทน จำนวนของกรณีที่ได้วางแผนให้คะแนนชุด 1 จากผู้ประเมินคนที่ 1 และชุด j โดยผู้ประเมินคนที่ j เมื่อ $1, j = 1, \dots, C$. แทน ค่าผลรวม (magical Sum) เช่น n_j เป็นผลรวมของ $n_{.j}$ ที่ $j = 1, \dots, C$ แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ สัดส่วนของความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน

การคำนวณ p_o ซึ่งก็คือผลรวมของค่าจากการตรวจให้คะแนน ซึ่งคำนวณด้วยสูตรดังนี้

$$p_o = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^C n_{ij} \dots\dots\dots(3)$$

สัดส่วนของความคิดเห็นที่แตกต่าง (Proportion of Specific Agreement)

ใช้คำตอบจากตาราง สัดส่วนของความคิดเห็นที่ต่างจากข้อมูลชุด i ใช้สูตรดังนี้

$$p_s(i) = \frac{in_{ij}}{n_i + n_j} \dots\dots\dots(4)$$

การพัฒนาสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน Interrater reliability Coefficient (r_{wg}) ซึ่งประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน โดยกำหนดให้ r_{wg} เป็นการลดสัดส่วนความแปรปรวนที่ผิดพลาดสำหรับการให้คะแนนที่ได้มา เพื่อเทียบกับการจัดแบ่งที่แสดงถึงการตอบแบบสุ่มตัวอย่าง เช่น การแบ่งในกรณีแต่ละคะแนนในเกณฑ์ของอันดับคะแนนมีความเป็นไปได้เท่า ๆ กันในการนำไปใช้ กล่าวคือ

$$r_{wg} = 1 - (S_x^2 / \sigma_E^2) \dots\dots\dots(5)$$

โดยที่ S_x^2 เท่ากับค่าความแปรปรวนของผลการประเมินให้คะแนน และ σ_E^2 เท่ากับค่าความแปรปรวนของประชากร ในการจัดแบ่งอันดับที่ได้จากการสุ่ม เช่น การตรวจให้คะแนนที่เท่ากันของคำตอบที่เป็นไปได้แต่ละประเด็น ค่าของ r_{wg} มีค่าตั้งแต่ 0.0 จนถึง 1.0 เมื่อความแปรปรวนของคะแนนที่ได้มาเป็นแบบสุ่ม เช่น $S_x^2 = \sigma_E^2$ ค่า $r_{wg} = 0$ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าไม่มีความสอดคล้องกันเลย หรือหากผลการประเมินให้คะแนนเหมือนกัน เช่น $S_x^2 = 0$ ค่า $r_{wg} = 1$ ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามีความสอดคล้องโดยสมบูรณ์ระหว่างผู้ประเมินทั้งหมด

ค่า r_{wg} ที่ได้อาจจะถือเป็นดัชนีบ่งบอกความสอดคล้อง (Index of Agreement) ไม่ใช่ความคงที่ (Consistency) อธิบายได้ว่า การให้คะแนนบางประเภท อาจมีระดับความคงที่สูง เช่น ผู้ตรวจ 2 คน หรือมากกว่านั้นให้คะแนนออกมาคล้ายคลึงกัน เมื่อให้คะแนนตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่างบนมาตรฐานเดียวกัน แต่ค่าการให้คะแนนที่แท้จริงที่ให้ผู้ประเมินคนเดียวอาจจะต่างกันมาก ให้พิจารณาถึงกรณีที่ผู้ประเมินคนที่ 1 ให้คะแนน “4” ทุกครั้ง ผู้ประเมินคนที่ 2 ให้คะแนน “2” และทุกครั้งที่ผู้ประเมินคนที่ 1 ให้คะแนน “3” ผู้ประเมินคนที่ 2 ให้คะแนน “1” ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความคงที่ระหว่างผู้ประเมิน 2 คน นั้นสูง มาก แต่ระดับความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินนี้จะต่ำ เพราะว่าพวกเขาไม่ให้ค่าที่เป็นคะแนนซ้ำกันเหมือนเดิม ข้อดีของสัมประสิทธิ์ r_{wg} ก็คือ สัมประสิทธิ์ที่ได้มาจะแปรผันได้ตามค่าสมบูรณ์ในการให้คะแนน เช่นเดียวกับการจัดอันดับคะแนนการประเมินให้คะแนน

2.4 ค่าความเชื่อมั่นของการประเมินผลงาน

1. สูตรของแฮมเบิลตันและโนวิก

แฮมเบิลตัน (Hambleton. 1978 : 1 - 49) ได้เสนอว่า ความเชื่อมั่นของการตัดสินเพื่อจำแนกผู้รอบรู้นี้อาจนิยามในรูปของความสอดคล้อง ในการตัดสินความรอบรู้จากการสอบด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันสองครั้ง หรือจากการสอบด้วยแบบทดสอบคู่ขนานสองฉบับ แล้วนำผลการสอบไปแจกแจง และหาค่าสัดส่วนความสอดคล้อง ในการตัดสินความรอบรู้จากผลการสอบทั้งสองฉบับหรือสองครั้ง ดังนี้

ฟอร์ม ข (หรือสอบครั้งที่ 2)

ฟอร์ม ก
(สอบครั้งที่ 1)

ผ่าน
ไม่ผ่าน

ผ่าน	ไม่ผ่าน
P_{11}	
	P_{22}

สัดส่วนของความสอดคล้องในการตัดสินก็คือ สัดส่วนของการตัดสินว่ารอบรู้ตรงกันทั้งสองฉบับหรือสองครั้ง และสัดส่วนของการตัดสินว่าไม่รอบรู้กันทั้งสองฉบับหรือสองครั้ง ซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\rho_0 = \sum_{i=1}^2 \rho_{ii} = \rho_{11} + \rho_{22}$$

ρ_0	แทน	สัดส่วนของความสอดคล้องในการประเมินเพื่อจำแนก
ρ_{11}	แทน	สัดส่วนของผู้ประเมินว่าประเมินตรงกันทั้งสองครั้ง
ρ_{22}	แทน	สัดส่วนของผู้ประเมินว่าประเมินไม่ตรงกันทั้งสองครั้ง

2. สูตรแคปลา ของสก็อต

โอเบอร์ ริชาร์ดและคณะ (Ober, Richard L. Bentiey, Ernest L., and Miller. 1971 : 80) ได้ศึกษาความเชื่อมั่นภายในและระหว่างกลุ่มของสก็อต (Scott's) โดยมีวิธีการดังกล่าวเป็นวิธีที่รวดเร็วในการหาสัมประสิทธิ์ของสก็อต การวิเคราะห์ในการหาความเชื่อมั่นภายในและระหว่างกลุ่ม โดยใช้สูตรของสก็อต เป็นดังนี้

$$\text{ความเชื่อมั่น (Reliability)} = \frac{\rho_0 - \rho_e}{1.00 - \rho_e}$$

ρ_0 แทน ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน 5 คน

ρ_e แทน ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน 5 คนที่เกิดขึ้นในตัวอย่างโดยความบังเอิญ

3. สูตร RAI ของเบอร์รี - สต็อก

เบอร์รี-สต็อกและคณะ (Burry - Stock, Judith, A. Cecelia Laurie and Clissom, Brad S. (1996 : 251-261). ได้ศึกษาดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ตรวจให้คะแนน ได้ผลการศึกษาที่สามารถสรุปวิธีการคำนวณได้จากผลการสังเกตพฤติกรรมในระดับช่วงคะแนน (1) ที่มีของดัชนีจากค่ามากที่สุด คือ 1 ไปหาค่าน้อยที่สุด คือ 0 สรุปแนวคิดจากการตรวจให้คะแนนของผู้ตรวจหลาย ๆ คนได้ 6 วิธี ดังนี้

1. RAI สำหรับข้อสอบ 1 ข้อ ผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน สำหรับ 1 เนื้อหา เป็นสูตรคำนวณจากผลการให้คะแนนของผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน ที่ให้คะแนนในพฤติกรรมเดียวกันที่มีข้อมูลแบบ 1 ระดับ (1 points) หรือช่วงชั้น ถ้าผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน ให้คะแนนเหมือนกันค่า $RAI = 1$ ถ้าผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน ให้คะแนนแตกต่างกัน หรือไม่สอดคล้องกันเลยค่า $RAI = 0$ ซึ่งสูตรมีดังนี้

$$RAI = 1 - \frac{|R_1 - R_2|}{1 - 1}$$

2. RAI ที่ใช้ผลรวมของคะแนนที่มีผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน 1 เนื้อหา และ k พฤติกรรม ใช้คะแนนที่ได้จากการสังเกต k พฤติกรรมของผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน สูตรนี้สามารถแสดงค่า RAI สำหรับ k ซึ่งสูตรนี้มีดังนี้

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^k |R_{1k} - R_{2k}|}{K(1 - 1)}$$

3. RAI ที่ใช้ผลรวมของคะแนนที่มีผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน N เนื้อหา k พฤติกรรม สำหรับผลการให้คะแนนจากผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน ที่ให้คะแนน N เนื้อหาใน k พฤติกรรมที่เหมือนกันที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งสูตรดังนี้

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N |R_{1kn} - R_{2kn}|}{kn(1 - 1)}$$

ส่วนสูตร 4, 5, 6 และ RAI สำหรับผู้ตรวจให้คะแนนมีมากกว่า 2 คน บางครั้งมีผู้ตรวจให้คะแนน M คน ให้ R แสดงค่าเฉลี่ยจากผู้ให้คะแนน M

4. RAI สำหรับข้อสอบข้อเดียว ผู้ตรวจให้คะแนนหลายคน 1 เนื้อหา มีที่มียของคะแนนจากผู้ตรวจให้คะแนน M คน ที่ให้คะแนนที่เหมือนกันในพฤติกรรมที่ต่อเนื่องกันที่ 1 ระดับ ซึ่งสูตรมีดังนี้

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{m=1}^M |R_m - \bar{R}|}{(M-1) - (1-1)}$$

5. RAI สำหรับผู้ตรวจให้คะแนนที่ M พฤติกรรมที่ k มี 1 เนื้อหา สูตรนี้หาค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมที่ k ของ RAI ของผู้ตรวจให้คะแนน M คน ใน 1 พฤติกรรม นี่คือ RAI ของผู้ตรวจให้คะแนน M ใน 1 พฤติกรรม สามารถหาค่าเฉลี่ยของผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน RAI ที่ผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน หรือแบบคู่ แสดงว่าให้เห็นถึงข้อเปรียบเทียบกับผู้ตรวจให้คะแนนคนเดียวกับค่าเฉลี่ยกับผู้ตรวจให้คะแนนอื่น ๆ ซึ่งสูตรมีดังนี้

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^M |R_{mk} - \bar{R}_k|}{K(M-1)(1-1)}$$

6. RAI สำหรับผู้ตรวจให้คะแนน M คน k พฤติกรรม N เนื้อหา ให้ R_{mnk} เป็นคะแนนของผู้ให้คะแนน M คน ในการตรวจให้ k พฤติกรรมจากจำนวน N^{th} เนื้อหา

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N \sum_{m=1}^M |R_{mnk} - \bar{R}_{nk}|}{KN(M-1)(1-1)}$$

2.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

เมื่อแบบทดสอบการปฏิบัติที่ใช้กรรมการให้คะแนนมากกว่า 1 คน และหาค่าความเชื่อมั่นแล้ว ว่ากรรมการชุดนั้นสามารถให้คะแนนได้อย่างมีความเชื่อมั่น ควรนำแบบทดสอบไปทดสอบใช้อีกครั้งหนึ่ง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเอง โดยใช้

1. สัมประสิทธิ์ แอลฟา (α - Coefficient) ตามสูตร

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อในแบบทดสอบ
	$\sum \sigma_i^2$	แทน	ผลรวมของค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบแต่ละข้อ
	σ_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

2. วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ (Hoyt's ANOVA)

$$r_{tt} = 1 - \frac{MS_E}{MS_S}$$

ทั้งนี้ เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถจะนำค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อน (MS_{error}) มาคำนวณกับค่าเฉลี่ยกำลังสอง ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ($MS_{subject}$) เพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นได้

ในการท่วิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient)

2.6 การวิเคราะห์ข้อสอบอิงเกณฑ์

ในการวิเคราะห์ข้อสอบนั้นเป็นการหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ดังนี้
(ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539 : 196)

1. ดัชนีค่าความยากง่ายของข้อสอบ (p) ข้อสอบอิงเกณฑ์ในแต่ละข้อ จะต้องมีความยากง่ายน้อยกว่า 0.40 ก่อนที่นักเรียนจะได้รับการสอน และเมื่อนักเรียนได้รับการสอนแล้ว ข้อสอบแต่ละข้อจะต้องมีความยากง่ายมากกว่า 0.75 ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการวิเคราะห์ข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ไม่ได้เน้นที่จะนำค่าความยากง่ายเพื่อมาเลือกข้อสอบแต่เน้นที่คุณภาพในการสอนของครู กล่าวคือ ถ้าครูยังไม่ได้สอนเนื้อหา นั้น ข้อสอบควรจะยาก คือมีค่า p ต่ำกว่า 0.40 แต่ถ้าครูทำการสอนแล้วและครูสอนดีนักเรียนควรจะเรียนรู้ในเนื้อหา นั้นก็ควรจะทำข้อสอบนั้นได้ซึ่งข้อสอบควรง่าย คือมีค่ามากกว่า 0.75 ส่วนการคำนวณค่าความยากง่ายนั้น จำคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$P = \frac{R}{N} \quad \text{เมื่อ } P \text{ คือดัชนีค่าความยากง่าย}$$

R คือ จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก

N คือ จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

2. ดัชนีค่าอำนาจจำแนก สำหรับค่าอำนาจจำแนกข้อสอบอิงเกณฑ์นั้น จะเป็นค่าอำนาจจำแนกระหว่างกลุ่มที่ยังไม่ได้รับการเรียนรู้ (Non Master) กับกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้แล้ว (Master) ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอิงเกณฑ์มีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง $+1$ ในแนวความคิดของข้อสอบอิงเกณฑ์ไม่เห็นค่าอำนาจจำแนก เนื่องจากแบบทดสอบอิงเกณฑ์ในการวัดผลที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบมีระบบ (Systematic Instruction) เช่นการเรียนแบบรอบรู้ (Mastery Learning) ซึ่งในการสอนชนิดนี้จะเน้นที่คุณภาพการสอนของครู ถ้าครูสอนดีนักเรียนทุกคนจะเรียนรู้หมด นั่นคือมีคะแนนเต็มหรือใกล้เคียงทุกคน เมื่อหาค่าอำนาจจำแนกจะมีค่าเป็น 0 หรือใกล้ 0 ทั้งนี้ ดัชนีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอิงเกณฑ์ควรมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0 การคำนวณมี 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 คำนวณจากผลการทดสอบ 2 ครั้งโดยการเอาแบบทดสอบฉบับเดิมไปสอบกับนักเรียนแล้วคำนวณจากสัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อนั้นถูกก่อนได้รับการสอน (Pre- Instruction) กับหลังได้รับการสอน (Post - Instruction) ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 197)

$$PPDI = \frac{R_{pos}}{n} - \frac{R_{pre}}{n}$$

เมื่อ PPDI คือ ดัชนีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบอิงเกณฑ์ (Pre-to-Post Difference Index)

R_{pos} คือ จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกหลังได้รับการสอน

R_{pre} คือ จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกก่อนได้รับการสอน

n คือ จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

วิธีที่ 2 คำนวณจากผลการทดสอบเพียงครั้งเดียว วิธีนี้เอาแบบทดสอบไปสอบกับนักเรียนหลังจากนักเรียนเรียนรู้แล้ว แล้วนำข้อมูลมาคำนวณจากสัดส่วนของนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกของกลุ่มที่สอบผ่านเกณฑ์กับกลุ่มที่สอบยังไม่ผ่านเกณฑ์ การคำนวณจะต้องรู้คะแนนเกณฑ์หรือคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบก่อน สูตรนี้เบรนนัน (Brennan) ได้เสนอไว้ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 198)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ B คือ ดัชนีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

U	คือ	จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกของกลุ่มที่สอบผ่านเกณฑ์
L	คือ	จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูกของกลุ่มที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์
n ₁	คือ	จำนวนนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์
n ₂	คือ	จำนวนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

นอกจากนี้ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539 : 199) ได้เสนอการวิเคราะห์ ข้อสอบอัตนัยซึ่งคำนวณค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกดังนี้

$$P_E = \frac{S_U - S_L - (2NX_{\min})}{2N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ P _E	คือ	ดัชนีค่าความง่าย
S _U	คือ	ผลรวมของคะแนนกลุ่มเก่ง
S _L	คือ	ผลรวมของคะแนนกลุ่มอ่อน
N	คือ	จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน
X _{max}	คือ	คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
X _{min}	คือ	คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(X_{\max} - X_{\min})}$$

เมื่อ D	คือ	ดัชนีค่าอำนาจจำแนก
S _u	คือ	ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง
S _L	คือ	ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ
N	คือ	จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ
X _{max}	คือ	คะแนนต่ำสุดของนักเรียนที่ทำข้อนั้น
X _{min}	คือ	คะแนนสูงสุดของนักเรียนที่ทำข้อนั้น

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ ข้อสอบอัตนัยซึ่งคำนวณค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539 : 199)

2.7 เกณฑ์การให้คะแนน

นิทโก (Nitko.1996 : 213) กล่าวว่า เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) คือ เกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกพัฒนาโดยครูหรือผู้ประเมินที่ใช้วิเคราะห์ผลงานหรือกระบวนการของผู้เรียน

ที่ได้พยายามสร้างขึ้น การประเมินผลงานของนักเรียน จะมี 2 ลักษณะ คือ ผลงานที่ได้จากกระบวนการของนักเรียน และกระบวนการที่นักเรียนใช้เพื่อให้เกิดผลงานจะประเมินในลักษณะใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ อาจประเมินลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือประเมินทั้ง 2 ลักษณะก็ได้ ผู้ประเมินจะต้องตัดสินคุณภาพของผลงาน หรือกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียนแต่ละคนที่มีระดับที่แตกต่างกันหลายระดับ ระดับที่แตกต่างกันอาจจะเป็นระดับคุณภาพของชิ้นงานที่ได้สร้างขึ้น หรือระดับของกระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้เรียนแต่ละคนได้ใช้เพื่อให้เกิดผลงาน

เพื่อให้การตัดสินใจสอดคล้องกับผู้เรียนแต่ละคน ผู้ประเมินจะต้องใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพชิ้นงานของผู้เรียน เกณฑ์อาจอยู่ในเชิงคุณภาพ หรือปริมาณอาจจะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) หรือแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยปกติจะใช้ Rubric ในการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้เดียว หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของงานปฏิบัติ แต่การปฏิบัติงานที่มีความซับซ้อนผู้ประเมินจะต้องประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ที่หลากหลาย และประเมินหลาย ๆ ส่วนของการปฏิบัตินั้น คือ ผู้ประเมินจะต้องมีเกณฑ์การให้คะแนนที่มากมาย เพื่อให้เหมาะกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน หรือเหมาะกับแต่ละส่วนของการปฏิบัติงาน การให้คะแนนจะอยู่ในรูปตัวเลข โดยปกติจะเป็น 0 - 3 หรือ 1 - 4 ในแต่ละระดับของคะแนน จะขึ้นอยู่กับระดับของคุณภาพของงาน ดังนั้นตัวเลข 4 อาจหมายถึง ระดับคุณภาพสูงสุด เลข 3 เป็นระดับคุณภาพรองลงมา คุณภาพของงานในแต่ละระดับจะต้องใช้การอธิบาย ดังนั้น ในแต่ละระดับคะแนน จะต้องอธิบายเป็นภาษาที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของการปฏิบัติงานในระดับนั้น

ความสำคัญของเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)

การประเมินศักยภาพของผู้เรียนโดยให้ลงมือปฏิบัตินั้น ไม่มีคะแนนเฉลี่ยหรือคำตอบถูกที่แน่ชัดลงไป เหมือนแบบทดสอบเลือกตอบ การประเมินผลงานแต่ละชิ้นของผู้เรียนที่ได้ลงมือปฏิบัติจึงมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินคุณภาพของงานอย่างเป็นปรนัย ซึ่งมันเป็นการยากที่จะทำได้ จึงได้กำหนดการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน หรือ Rubric ขึ้นมา เพื่อกำหนดแนวทางในทางยุติธรรม และปราศจากความลำเอียง Rubric จะต้องมีความชัดเจนในการให้คะแนนอย่างพอเพียงถึงขนาดที่ผู้ประเมิน 2 คน สามารถใช้ Rubric เดียวกัน ประเมินชิ้นงานของผู้เรียนชิ้นเดียวกัน ให้คะแนนตรงกัน ระดับของความสอดคล้องในการให้คะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ที่ประเมินอย่างเป็นอิสระจากกัน จะเรียกว่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของการให้คะแนน

องค์ประกอบของเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)

เกณฑ์การให้คะแนนมีหลายองค์ประกอบในแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญดังนี้

1. จะมีอย่างน้อย 1 คุณลักษณะ หรือ 1 มิติที่เป็นพื้นฐานในการตัดสินผู้เรียน
2. การนิยามหรือการยกตัวอย่างจะต้องมีความชัดเจนในแต่ละคุณลักษณะ หรือมิติ

3. มาตรการให้คะแนนจะต้องเป็นอัตราส่วนกันในแต่ละคุณลักษณะ หรือมิติ

4. จะต้องมีความมาตรฐานที่เด่นชัดในแต่ละระดับของการให้คะแนน

ในแต่ละระดับการให้คะแนน จะต้องมีความชัดเจนในการนิยามและความกว้างของระดับคะแนน ไม่ควรเกิน 6 - 7 ระดับ ถ้ามีระดับของการให้คะแนนมากเกินไปจะลำบากในการตัดสินความแตกต่างในแต่ละระดับ การจะกำหนดคะแนนเป็นเท่าไรนั้น จะต้องมีความเหมาะสม และความชัดเจนในการนิยามที่ครอบคลุมตั้งแต่ แย่ที่สุด (Poor) จนถึงดีเลิศ (Excellent)

ชนิดของเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)

นิทโก (Nitko.1996 : 215) ได้แบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 2 ชนิด คือ

1. Holistic Rubrics เป็นเกณฑ์การให้คะแนนผลงานหรือกระบวนการที่ไม่ได้แยกส่วน หรือแยกองค์ประกอบการให้คะแนน คือ จะประเมินในภาพรวมของผลงานหรือกระบวนการนั้น

2. Analytic Rubrics เป็นเกณฑ์การให้คะแนนที่แยกส่วน หรือองค์ประกอบของคุณลักษณะของผลงานและกระบวนการ แล้วนำแต่ละส่วนหรือองค์ประกอบของคุณลักษณะมารวมกันเป็นคะแนนรวม

การให้คะแนนแบบ Holistic Rubrics พิจารณาเพียงครั้งเดียวต่อ 1 ผลงาน จะเป็นการประเมินในภาพรวมของทุกคุณลักษณะในการปฏิบัติงาน ส่วนการให้คะแนนแบบ Analytic Rubrics จะประเมินแยกในคุณลักษณะของงาน ซึ่งการประเมินแบบนี้จะมีประโยชน์เมื่อสนใจจะวินิจฉัย หรือช่วยเหลือว่ามีความรู้ความเข้าใจในแต่ละส่วน หรือแต่ละคุณลักษณะของการปฏิบัติ นั้น ๆ หรือไม่ ซึ่งมีส่วนให้ครูได้ช่วยเสริมสร้าง หรือพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละคุณลักษณะของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

ส.วาสนา ประवालพฤกษ์ (2527 พฤษภาคม - สิงหาคม. วารสารการวัดผลการศึกษา.)
ได้เสนอแนวทางการกำหนดเกณฑ์ (Rubric) ดังนี้

ระดับ 1 : ขั้นเริ่มต้น

ค้นหา ทำตามแบบ มีข้อผิดพลาด ยังไม่เข้าประเด็น งานไม่สำเร็จ

ระดับ 2 : ขั้นพัฒนา

ผลงานไม่สมบูรณ์มีจุดแข็งและจุดอ่อนโดยส่วนรวมมีจุดอ่อนมากกว่าจุดแข็ง

ระดับ 3 : ขั้นทำได้ ปฏิบัติได้ (ผ่าน)

ผลงานมีมาตรฐาน ค่อนข้างสมบูรณ์ มีจุดแข็งมากกว่าจุดอ่อน มีทักษะ

ระดับ 4 : ขั้นมั่นคง

มีความสมบูรณ์แน่นอน คงเส้นคงวา มีทักษะและยุทธศาสตร์ในการปฏิบัติ

ระดับ 5 : ชั้นสมควรเป็นตัวอย่าง

มีบรรทัดฐาน มีความเด่นเป็นเยี่ยมอย่างได้ สร้างสรรค์

ส. วาสนา ประवालพฤกษ์ ได้เสนอวิธีการสร้างเกณฑ์การประเมิน 4 วิธี คือ

วิธีที่ 1 แยกประเด็นพิจารณาออกเป็นประเด็นย่อยแล้วทำเป็นตารางพิจารณาความถูกต้องในแต่ละประเด็น กำหนดระดับของคะแนนตามจำนวนที่ปฏิบัติถูกต้องในประเด็นเหล่านี้

วิธีที่ 2 การกำหนดระดับความสมบูรณ์ตามเส้นแสดงความต่อเนื่องของความสามารถ (Continuous Ability)

วิธีที่ 3 กำหนดตามระดับความผิดพลาด พิจารณาความบกพร่องจากคำตอบว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยจะหักจากระดับคะแนนสูงสุดลงมาที่ระดับ โดยเน้นความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในระดับสูงหรือประยุกต์ความรู้

วิธีที่ 4 กำหนดระดับการยอมรับและคำอธิบาย

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ **Holistic Rubrics** เป็นเกณฑ์การให้คะแนนผลงานหรือกระบวนการที่ไม่ได้แยกส่วน หรือแยกองค์ประกอบการให้คะแนน คือ จะประเมินในภาพรวมของผลงานหรือกระบวนการปฏิบัตินั้น

3..งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

3.1 งานวิจัยในประเทศ

มานิตย์ หยุมาก (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบความอ่อนตัว เพื่อสร้างแบบทดสอบความอ่อนตัว กลุ่มตัวกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่6ของโรงเรียนประถมศึกษาในเขตเทศบาลเมืองจังหวัดกระบี่ ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 151 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ความอ่อนตัวของร่างกายควรวัด 4 ตำแหน่ง คือ ความอ่อนตัวของไหล่ ความอ่อนตัวของลำตัว ความอ่อนตัวของสะโพก ความอ่อนตัวของข้อเท้า
2. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบความอ่อนตัวของไหล่ ลำตัว สะโพก และข้อเท้า อยู่ในเกณฑ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความอ่อนตัวของไหล่ ลำตัว สะโพก และข้อเท้า อยู่ในเกณฑ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1
4. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบความอ่อนตัวของไหล่ ลำตัว สะโพก และข้อเท้า อยู่ในเกณฑ์สูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. เกณฑ์ในการแบ่งระดับความสามารถอ่อนตัวรวมทุกรายการ 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 ผลการเรียนรู้ทักษะสูง ในวิชานาสิก โดยการสอนแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ นักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสายน้ำผึ้ง กรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย และทำการทดสอบไม่ได้ แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่า ๆ กัน คือ กลุ่มที่สอนแบบแยกแล้วรวมส่วน และกลุ่มที่สอนแบบรวมส่วน ใช้ในการทดลอง 6 สัปดาห์ ๆ ละ 2 วัน ต่อ 1 กลุ่ม คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันอังคาร วันพฤหัสบดี วันละ 50 นาที ตั้งแต่ เวลา 15.30 - 16.20 น. ทดสอบผลการเรียนรู้ทักษะสูงหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ โดยให้ครูหมวดพลานามัย 3 ท่าน เป็นผู้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติทักษะสูง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยค่าสถิติที (t-test independent) ผลการวิจัย พบว่า การสอนแล้วรวมส่วน ให้ผลการเรียนรู้ทักษะสูง ในวิชานาสิกแตกต่างกันจากการสอนแบบรวมส่วน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ชาติ ศรีสุข (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการเรียนกิจกรรมยืดหยุ่น เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนกิจกรรมยืดหยุ่น โดยใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ นักเรียนกำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน แต่ละกลุ่ม ประกอบนักเรียนชาย 15 คน และนักเรียนหญิง 15 คน กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิต กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบาย ทำการสอน 8 สัปดาห์ ทดสอบผลการเรียนกิจกรรมยืดหยุ่น ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายให้ผลการเรียนกิจกรรมยืดหยุ่นแตกต่างจากกลุ่มที่ใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและสาธิต

3.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

บรูซ (Bruce, 1975 : 7706 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง โปรแกรมการสอนเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและผลที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะทางกลไกในกีฬานาสิก จุดประสงค์เพื่อทดสอบผลของการสอนที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และผลที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะทางกลไกในกีฬานาสิก

ในการไกวพันทัวร์ขึ้นบาร์เดี่ยว (Kip) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักกีฬายิมนาสติกชาย เริ่มฝึกหัดจำนวน 37 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 12 คน ฝึกตามคำแนะนำของกลุ่มมือ กลุ่มควบคุม 12 คน ไม่มีการสอนแต่ให้ศึกษาจากภาพยนตร์ กลุ่มอื่นๆ 13 คน มีการเรียนการสอนพิเศษ

	ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง	ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง
กลุ่มทดลอง	4.67	13.67
กลุ่มควบคุม	4.50	11.17
กลุ่มอื่นๆ	3.85	12.54

ผลการทดลองทั้งสองครั้ง จะเห็นความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ข้อค้นพบนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูพลศึกษา ที่มีความชำนาญน้อยได้สามารถแบ่งระดับความสามารถของนักเรียน และพัฒนากระบวนการสอนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

รูธ (Ruth. 1983 : 3653 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของวิธีการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคลของนักเรียนระดับมัธยมในกิจกรรมพลศึกษา เพื่อตรวจสอบและเปรียบเทียบถึงผลของวิธีการสอนโดยตรงต่อกลุ่มและรายบุคคล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนหญิง 6 คน จากเกรด 10, 11, 12 (ชั้นละ 2 คน) ในช่วง 6 สัปดาห์ที่มีการสอนกิจกรรมพลศึกษา 4 วิชา (ยิมนาสติก, วอลเลย์บอล, กายบริหาร, ฟิกเกิลบอล) สังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่ได้เข้าร่วมขบวนการสอนทั้งสองวิธี คือ วิธีการสอนโดยตรงต่อกลุ่มและวิธีการสอนเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบประเมินผลวัดพฤติกรรมของครูและนักเรียนจากการสอนที่มหาวิทยาลัยเวอร์จิเนียรีเตอร์วันตอก ผลการวิจัยพบว่า ผลของวิธีการสอนวิชายิมนาสติก, วอลเลย์บอล, กายบริหาร และฟิกเกิลบอล มีพฤติกรรมทางกลไกที่เหมาะสมในระดับสูงกว่าเมื่อสอนโดยวิธีการสอนเป็นรายบุคคล

กามอล (Gamal. 1987 : 77) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบการเคลื่อนไหวแบบคิเนเมติก ระหว่างผู้ฝึกทักษะและไม่มีทักษะของวิทยาลัยยิมนาสติกหญิง โดยการทำการทดลองหลังคู้จากราวทรงตัว โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ระหว่างกลุ่มที่มีทักษะยิมนาสติก (นักกีฬา) กับกลุ่มที่คะแนนของกรรมการ ผู้ตัดสินกับองค์ประกอบของการเคลื่อนไหวแบบคิเนเมติก (Kinematic) โดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแสดงท่าดีลังกาหลังคู้จากราวทรงตัว กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นกลุ่มละ 10 คน การศึกษาครั้งนี้เน้นการกระโดดจากราวทรงตัวและการลงสู่พื้น ประกอบด้วย

1. ลักษณะของมุมในการเคลื่อนไหว
2. การเคลื่อนไหวในแนวตั้ง และขนานขอบฟ้า และความเร็วของร่างกายที่ตกลงสู่พื้น
3. ความสูงของจุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย

4. ระยะห่างของราวทรงตัวกับจุดลงสู่พื้น

5. ผลของคะแนนที่ได้จากกรรมการให้คะแนน

จากการศึกษาปรากฏว่า ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับความสูงของจุดศูนย์ถ่วงของร่างกายขณะกระโดดจากราวทรงตัว มุมของต้นขา มุมของศีรษะ มุมของลำตัว ขณะกระโดด จากราวทรงตัว และคะแนนที่ได้จากกรรมการให้คะแนน

วินบอร์น (Winborn, 1990 : 22-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการสอนทักษะยิมนาสติก โดยวิธีใช้บ่อฟองน้ำ ของนักศึกษาระดับวิทยาลัยพลศึกษา เพื่อเปรียบเทียบผลการทำลังกาหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กผู้หญิงอายุระหว่าง 7 – 18 ปี ที่ได้ผ่านการแข่งขันมาแล้ว โดยให้แสดงท่าพลิกแพลงก่อน จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างทำลังกาหลัง 30 ครั้งก่อน ในแต่ละวันของการเรียน กลุ่มตัวอย่าง 11 คน สอนโดยวิธีกำหนดจุดยืนช่วยเหลือ หรือวิธีดั้งเดิมที่รู้จักกันดี และกลุ่มตัวอย่าง 10 คน สอนโดยใช้บ่อฟองน้ำ แทนการสอนแบบมีคนช่วย และประเมินการสอบโดย กลุ่มตัวอย่างทำลังกาหลัง 4 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า ทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และการใช้บ่อฟองน้ำให้ผลดีกว่าการกำหนดจุดยืน

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันการวัดและการประเมินภาคปฏิบัติได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางมาก พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีจุดมุ่งหมายเน้นการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และมีการประเมินตามสภาพจริง ผู้วิจัยจึงได้สนใจและสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อส่งเสริมให้มีการนำวิธีการวัดและประเมินภาคปฏิบัติ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนวัดดิศหลังสาราม สำนักงานเขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 135 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนวัดดิศหลังสาราม สำนักงานเขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 36 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นกิจกรรมทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกิจกรรมทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย 8 ทักษะ คือ

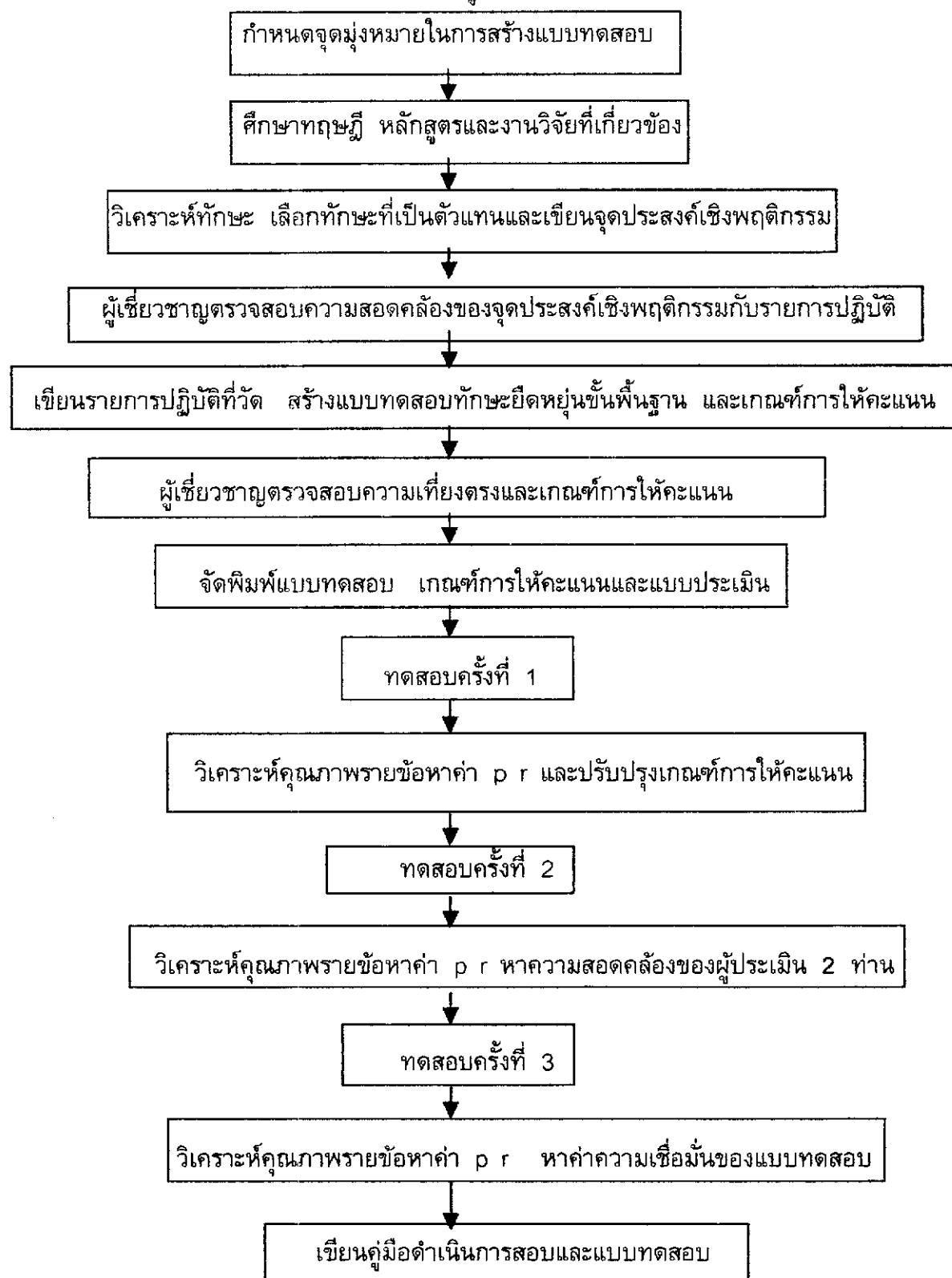
1. ทักษะนั่งกลิ้งตัว
2. ทักษะม้วนหน้า
3. ทักษะม้วนหลัง
4. ทักษะหกกบ
5. ทักษะหกสามเส้า
6. ทักษะนั่งรูปตัววี
7. ทักษะล้อเกวียน
8. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน แบ่งเป็น 3 ตอน คือ ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติ ขั้นความสามารถ รูปแบบเครื่องมือโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้าง ดังภาพประกอบ 11



ภาพประกอบ 11 ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

จากภาพประกอบ 11 แสดงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

1.1 เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา

1.2 เพื่อหาคุณภาพด้านค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2. ศึกษาทฤษฎี หลักสูตรเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ พร้อมทั้งศึกษาหลักสูตร คู่มือครู และหนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อหาขอบเขตเนื้อหาในการสร้างแบบทดสอบ

3. วิเคราะห์ทักษะ โดยเชิญ อาจารย์ ผู้สอนวิชาพลศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ทางการสอน พลศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา จำนวน 3 คน เข้าร่วมการวิเคราะห์ว่าในเนื้อหา ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ควรจะเลือกการปฏิบัติที่เป็นตัวแทนของทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน พร้อมทั้งเขียนรายการปฏิบัติและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมออกมาได้ดังนี้

ตาราง 4 การวิเคราะห์ทักษะ

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	รายการปฏิบัติ
1. แต่งกายได้ถูกต้องเหมาะสมและสะอาด	ขั้นเตรียม 1. การแต่งกายเหมาะสมและสะอาด
2. สามารถปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานได้	ขั้นกระบวนการปฏิบัติ 2. ทักษะนั่งกลิ้งตัว 3. ทักษะม้วนหน้า 4. ทักษะม้วนหลัง 5. ทักษะหกทบ 6. ทักษะหกสามเส้า 7. ทักษะนั่งรูปตัววี 8. ทักษะล้อเกวียน 9. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ
3. สามารถปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานได้ ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย	ขั้นความสามารถ 10. ปฏิบัติได้ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย

4. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face validity) ของรายการปฏิบัติและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้วิธีตรวจสอบรายการตามวิธีของโรวินเนลลีและแฮมเบิลตัน (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2521 : 89) การวิเคราะห์เนื้อหาหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คัดเลือกข้อที่มีค่า 0.50 ขึ้นไป แบบประเมินความสอดคล้อง ดังนี้ **คำชี้แจง** ให้ท่านพิจารณาว่า รายการปฏิบัติที่สร้างขึ้น สามารถวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยพิจารณานำหนัก ดังนี้

- + 1 คือ แน่ใจว่า ข้อปฏิบัตินั้น สามารถวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง
- 0 คือ ไม่แน่ใจ ข้อปฏิบัตินั้น สามารถวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง
- 1 คือ แน่ใจว่า ข้อปฏิบัตินั้น ไม่ สามารถวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง

ตาราง 5 ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การพิจารณา		
		+1	0	-1
1. แต่งกายได้ถูกต้องเหมาะสมและสะอาด	ขั้นเตรียม 1. การแต่งกายเหมาะสมและสะอาด			
2. สามารถปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานได้	ขั้นกระบวนการปฏิบัติ 2. ทักษะนั่งกลิ้งตัว 3. ทักษะม้วนหน้า 4. ทักษะม้วนหลัง 5. ทักษะหกกบ 6. ทักษะหกสามเส้า 7. ทักษะนั่งรูปตัววี 8. ทักษะล้อเกรียน 9. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ			
3. สามารถปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานได้ต่อเนื่องคล่องแคล่วและปลอดภัย	ขั้นความสามารถ 10. ปฏิบัติทักษะได้ต่อเนื่องคล่องแคล่วและปลอดภัย			
รวมคะแนน				

ผลการพิจารณา ความสอดคล้องประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ (IOC) พบว่ามีดัชนีค่าความสอดคล้องรายข้อ ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 แสดงว่ารายการปฏิบัติทุกข้อวัดได้หรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมตามที่กำหนด

5. นำรายการปฏิบัติ มาสร้างเป็นแบบทดสอบแบบทดสอบทักษะขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ ชั้นเตรียม 1 ข้อ ชั้นกระบวนการปฏิบัติ 8 ข้อ และชั้นความสามารถ 1 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดในการชั้นเตรียม กระบวนการปฏิบัติ และชั้นความสามารถ พร้อมทั้งระบุเกณฑ์ในการให้คะแนนในการประเมินในแต่ละรายการปฏิบัติเป็นแบบ **Scoring Rubric** จำนวน 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5

ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนน

ชั้นเตรียม

0. แต่งกายได้ถูกต้องเหมาะสม

ระดับ 5	ใส่ชุดกีฬาถูกต้อง ครบถ้วน สะอาด เรียบร้อย
ระดับ 4	ใส่ชุดกีฬาถูกต้อง ครบถ้วน ชายเสื้อไม่อยู่ในกางเกง
ระดับ 3	ใส่ชุดกีฬา ไม่สวมถุงเท้า ชายเสื้ออยู่ในกางเกง
ระดับ 2	ใส่ชุดกีฬา ไม่สวมถุงเท้า ชายเสื้อไม่อยู่ในกางเกง
ระดับ 1	ใส่กางเกงวอร์ม ไม่ใส่เสื้อยืด

ชั้นกระบวนการปฏิบัติ

00. ทักษะนั่งกลิ้งตัว

ระดับ 5	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังให้ปลายเท้าสัมผัสพื้นด้านศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นได้
ระดับ 4	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าไม่สัมผัสพื้นด้านศีรษะ เตะขากลับมา ทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้
ระดับ 3	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้
ระดับ 2	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทาง ด้านหน้า งอเข่า ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้
ระดับ 1	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง ไม่สามารถยกขาไปด้านหลังศีรษะได้ และไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้

ชั้นความสามารถ

000. สามารถปฏิบัติทักษะได้ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย

ระดับ 5	ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย
ระดับ 4	ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ต่อเนื่อง และปลอดภัย
ระดับ 3	ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ไม่ต่อเนื่อง และปลอดภัย
ระดับ 2	ปฏิบัติทักษะได้ ไม่ต่อเนื่อง
ระดับ 1	ปฏิบัติทักษะไม่ครบขั้นตอน

6. ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) และความเป็นปรนัยของรายการปฏิบัติกับเกณฑ์การคะแนน โดยใช้วิธีตรวจสอบรายการ ตามวิธีของโรวินสลิและแฮมเบิลตัน (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2521 : 89) คัดเลือกข้อที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แบบประเมินความสอดคล้อง ดังตาราง 6

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่า เกณฑ์การให้คะแนนที่สร้างขึ้น สามารถวัดรายการปฏิบัติกับหรือไม่ โดยพิจารณานำหนัก ดังนี้

- +1 คือ แน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้น สามารถวัดตามรายการปฏิบัตินั้นได้จริง
- 0 คือ ไม่แน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้น สามารถวัดตามรายการปฏิบัตินั้นได้จริง
- 1 คือ แน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้น ไม่สามารถวัดตามรายการปฏิบัตินั้นได้จริง

ตาราง 6 ตัวอย่าง แบบประเมินความสอดคล้องของรายการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ขั้นเตรียม	ระดับ 5 ใส่ชุดกีฬาถูกต้องครบถ้วน สะอาด เรียบร้อย			
0. แต่งกายได้ถูกต้องเหมาะสมและสะอาด	ระดับ 4 ใส่ชุดกีฬาถูกต้องครบถ้วนชายเสื้อไม่ใส่ในกางเกง			
	ระดับ 3 ใส่ชุดกีฬา ไม่สวมถุงเท้า ชายเสื้ออยู่ในกางเกง			
	ระดับ 2 ใส่ชุดกีฬา ไม่สวมถุงเท้า ชายเสื้อไม่อยู่ในกางเกง			
	ระดับ 1 ใส่กางเกงวอร์ม ไม่ใส่เสื้อยืด			

ตาราง 6 (ต่อ)

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ขั้นกระบวนการปฏิบัติ 00. ทักษะ นิ่งกลิ้งตัว	ระดับ 5 จากทำนอง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังให้ปลายเท้าสัมผัสพื้นด้านหลังศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นได้			
	ระดับ 4 จากทำนอง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าไม่สัมผัสพื้นด้านหลังศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 3 จากทำนอง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 2 จากทำนอง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 1 จากทำนอง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง ไม่สามารถยกขาไปด้านหลังศีรษะได้ และไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้			
ขั้นความสามารถ 000. สามารถปฏิบัติได้ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย	ระดับ 5 ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย			
	ระดับ 4 ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ต่อเนื่อง และปลอดภัย			
	ระดับ 3 ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ไม่ต่อเนื่อง และปลอดภัย			
	ระดับ 2 ปฏิบัติทักษะได้ ไม่ต่อเนื่อง ไม่ตรงทิศทาง			
	ระดับ 1 ปฏิบัติทักษะไม่ครบขั้นตอน			

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนกับรายการปฏิบัติ (IOC) พบว่ามีดัชนีค่าความสอดคล้องรายข้อ ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 แสดงว่า เกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดขึ้นนี้สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนตามรายการปฏิบัติแต่ละข้อได้

7. จัดพิมพ์แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ข้อ และเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อนำไปทดสอบครั้งที่ 1

8. นำแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย

9. นำผลจากการทดสอบครั้งที่ 1 มาวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อ เพื่อคัดเลือก และปรับปรุงข้อสอบ ผลปรากฏว่า มีดัชนีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.43 – 0.60 และดัชนีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.30 – 0.90 แสดงว่า ข้อสอบมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ แต่ได้ปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน 1 ข้อ คือ ข้อ 10 เพื่อให้เกณฑ์การให้คะแนนชัดเจนยิ่งขึ้น

10. นำแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่ได้ จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย โดยมีผู้ประเมินให้คะแนน 2 คน

11. นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อ เพื่อหาดัชนีค่าความยากง่ายรายข้อ ดัชนีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน ผลปรากฏว่า มีดัชนีค่าความยากง่ายของผู้ประเมินคนที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และของผู้ประเมินคนที่ 2 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และดัชนีค่าอำนาจจำแนกของผู้ประเมินคนที่ 1 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และของผู้ประเมินคนที่ 2 มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน มีค่าเท่ากับ 0.99 แสดงว่า ข้อสอบมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมใช้ได้ทุกข้อ

12. นำทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่ได้ จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 3 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 36 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ทดสอบรายบุคคล เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ หาสถิติพื้นฐาน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา ผลปรากฏว่า มีดัชนีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.75 และดัชนีค่าอำนาจจำแนก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.38 – 0.67 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.99 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีคุณภาพมีความเชื่อมั่น เชื่อถือได้

13. เขียนคู่มือดำเนินการสอบ ของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้น แบบทดสอบ เกณฑ์การให้คะแนน และจัดพิมพ์ต้นฉบับ

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัย ได้นำแบบทดสอบยัดหยุนชั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ขอหนังสือราชการจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับทางโรงเรียนวัดดิสหงสาราม
2. ติดต่อกับอาจารย์ที่สอนพลศึกษา กำหนดวัน เวลา จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ พร้อมทั้งแจ้งให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบ
3. ชี้แจงให้อาจารย์ที่สอนพลศึกษา ที่จะเป็นผู้ประเมินแบบทดสอบยัดหยุนชั้นพื้นฐานจำนวน 2 ท่าน ให้ทราบวัตถุประสงค์ของการทดสอบ และวิธีการดำเนินการสอบ ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนน
4. นำแบบทดสอบยัดหยุนชั้นพื้นฐานไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย
5. นำผลการทดสอบครั้งที่ 1 มาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ คือ ดัชนีค่าความยากง่าย และดัชนีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เพื่อปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน
6. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย มีผู้ประเมินให้คะแนน 2 ท่าน
7. นำผลการทดสอบครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ คือ ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบและความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน
8. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบครั้งที่ 3 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 36 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย
9. นำผลการทดสอบครั้งที่ 3 มาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ คือ ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยัดหยุนชั้นพื้นฐาน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงพิ้นิจ โดยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องซึ่งคำนวณจากสูตร ของไววินิลลีและแฮมเบิลตัน ได้ดังนี้ (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 249 ; อ้างอิงจาก Rovinelli and Hambleton. 1977)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องที่บ่งชี้ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
	$\sum R$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าความยากง่ายรายข้อของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539 : 199 ; อ้างอิงจาก Whitney and Sabers. 1970)

$$P = \frac{S_U + S_L - (2N \times \text{Score}_{\min})}{2N(\text{Score}_{\max} - \text{Score}_{\min})}$$

เมื่อ	P	แทน	ดัชนีค่าความยาก
	S_U	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง
	S_L	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด
	$\text{Score}_{\min}$	แทน	คะแนนต่ำสุดของนักเรียนที่ทำข้อนั้น
	$\text{Score}_{\max}$	แทน	คะแนนสูงสุดของนักเรียนที่ทำข้อนั้น

2.3 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 199 ; อ้างอิงจาก Whitney and Sabers. 1970)

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(\text{Score}_{\max} - \text{Score}_{\min})}$$

เมื่อ	D	แทน	ดัชนีค่าอำนาจจำแนก
	S_U	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง
	S_L	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด
	$\text{Score}_{\min}$	แทน	คะแนนต่ำสุดของนักเรียนที่ทำข้อนั้น
	$\text{Score}_{\max}$	แทน	คะแนนสูงสุดของนักเรียนที่ทำข้อนั้น

2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ . 2539 : 218)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

3. สถิติที่หาความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 คน ใช้การคำนวณโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ . 2539 : 252)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนตัวแปร X กับตัวแปร Y
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณของคะแนน X กับคะแนน Y ทุกคู่
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมาย ดังนี้

IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
P	แทน	ดัชนีค่าความยาก
D	แทน	ดัชนีค่าอำนาจจำแนก
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T ₁	แทน	ผู้ประเมินคนที่ 1
T ₂	แทน	ผู้ประเมินคนที่ 2
k	แทน	จำนวนข้อหรือพฤติกรรมของแบบทดสอบ
N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด
n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
r _{xy}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 คน
α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้
ตอนที่ 1 การหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญ

- 1.1 ค่าความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับการปฏิบัติ
- 1.2 ค่าความสอดคล้องของการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน

ตอนที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1

- 2.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และปรับปรุง

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2

- 3.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน

ตอนที่ 4 การทดสอบครั้งที่ 3

- 4.1 ค่าสถิติพื้นฐาน
- 4.2 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ
- 4.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การหาความเที่ยงตรงเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญ

1.1 ค่าความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับการปฏิบัติ

1.2 ค่าความสอดคล้องของการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน

ในการสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านพลศึกษา ในการวิเคราะห์ทักษะปฏิบัติและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เหมาะสม แล้วนำมาสร้างแบบประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติและความสอดคล้องของการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน โดยนำแบบประเมินดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาและด้านการวัดผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมินตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ตามรายละเอียดต่าง ๆ ของแบบประเมิน ได้ผลการประเมิน ดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

แบบทดสอบ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ	รายการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน
ทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน	0.80 – 1.00	0.80 – 1.00

1.1 ค่าความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ

ผลการพิจารณาค่าความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ จำนวน 10 ข้อ พบว่าผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 จึงถือว่ารายการปฏิบัติทุกข้อวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนด

1.2 ค่าความสอดคล้องของการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน

ผลการพิจารณาค่าความสอดคล้องของรายการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน จำนวน 10 ข้อ พบว่าผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันเป็นรายข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8 – 1.00 จึงถือว่าเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดขึ้นมาสมาสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการให้คะแนนในรายการปฏิบัติแต่ละข้อได้

ตอนที่ 2 การทดสอบครั้งที่ 1

2.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และปรับปรุง

ผู้วิจัย ได้นำแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสทงสาราม จำนวน 15 คน

นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อโดยใช้สูตรของวิทนีและซาเบอร์ และแบ่งกลุ่มต่ำและกลุ่มสูง ด้วยเทคนิค 33 % ได้ผลแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 ดัชนีค่าความยากง่าย (P) ดัชนีค่าอำนาจจำแนก (D) ในการทดสอบครั้งที่ 1

ข้อ	P	D
1	0.55	0.90
2	0.50	0.47
3	0.50	0.40
4	0.43	0.45
5	0.53	0.53
6	0.40	0.53
7	0.53	0.35
8	0.50	0.47
9	0.60	0.53
10	0.50	0.30

จากตาราง 8 ปรากฏว่าแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ มีดัชนีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.43 – 0.60 และดัชนีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30 – 0.90 จึงถือว่า แบบทดสอบทุกข้อมีดัชนีค่าความยากง่าย และดัชนีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ มีดัชนีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีดัชนีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และทำการปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน ในข้อ 10 เพื่อให้ได้เกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนขึ้น

ตอนที่ 3 การทดสอบครั้งที่ 2

3.1 การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ และความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1 จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิศหลวงสาราม จำนวน 20 คน โดยมีผู้ประเมิน 2 ท่าน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์รายข้อโดยใช้สูตรของวิทนีและซาเบอร์ และแบ่งกลุ่มต่ำและกลุ่มสูงด้วยเทคนิค 33 % ได้ผลแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 ดัชนีค่าความยากง่าย (P) ดัชนีค่าอำนาจจำแนก (D) ในการทดสอบครั้งที่ 2

ข้อ	T ₁		T ₂	
	P	D	P	D
1	0.69	0.63	0.63	0.75
2	0.50	0.25	0.50	0.25
3	0.58	0.33	0.58	0.33
4	0.50	0.50	0.56	0.63
5	0.46	0.75	0.50	0.67
6	0.25	0.38	0.33	0.50
7	0.75	0.50	0.75	0.50
8	0.25	0.50	0.25	0.50
9	0.50	0.50	0.50	0.50
10	0.38	0.50	0.38	0.50

จากตาราง 9 ปรากฏว่าแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ มีดัชนีค่าความยากง่ายของผู้ประเมินคนที่ 1 อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และของผู้ประเมินคนที่ 2 อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และดัชนีค่าอำนาจจำแนกของผู้ประเมินคนที่ 1 อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และของผู้ประเมินคนที่ 2 อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 จึงถือว่า แบบทดสอบทุกข้อมีดัชนีค่าความยากง่าย และดัชนีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ มีดัชนีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีดัชนีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ไม่ต้องทำการปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนแล้วหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน

แบบทดสอบ	k	r _{xy}
ทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน	10	0.99

จากตาราง 10 ปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ได้ค่า r_{xy} เท่ากับ 0.99 แสดงว่า ผู้ประเมินแต่ละคนให้คะแนนผู้เข้ารับการทดสอบไปในทิศทางเดียวกัน หรือมีค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินสูง

ตอนที่ 4 การทดสอบครั้งที่ 3

4.1 ค่าสถิติพื้นฐาน

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 2 จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศิंहสาราม จำนวน 36 คน นำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาคะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ในการทดสอบครั้งที่ 3

แบบทดสอบ	N	k	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD
ทักษะ ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน	36	10	50	39.30	5.06

จากตาราง 11 ปรากฏว่า แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 39.30 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.06 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีความยากง่ายปานกลาง เพราะมีคะแนนเฉลี่ยปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 78 ของคะแนนเต็ม และคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ไม่แตกต่างกันมากนัก

4.2 การวิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อ ในการทดสอบครั้งที่ 3

ผู้วิจัย ได้นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 3 มาหาดัชนี ค่าความยากง่าย และดัชนีค่าอำนาจจำแนก ข้อโดยใช้สูตรของวินัยและซาเบอร์ และแบ่งกลุ่มต่ำ และกลุ่มสูงด้วยเทคนิค 33 % ได้ผลแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 ค่าดัชนีความยากง่าย ค่าดัชนีอำนาจจำแนก ในการทดสอบครั้งที่ 3

ข้อ	P	D
1	0.69	0.63
2	0.50	0.25
3	0.58	0.33
4	0.50	0.50
5	0.34	0.67

ตาราง 12 (ต่อ) ค่าดัชนีความยากง่าย ค่าดัชนีอำนาจจำแนก ในการทดสอบครั้งที่ 3

ข้อ	P	D
6	0.33	0.46
7	0.75	0.50
8	0.35	0.60
9	0.50	0.50
10	0.38	0.50

จากตาราง 12 ปรากฏว่า แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีดัชนีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.33 - 0.75 และดัชนีอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.38 - 0.67 แสดงว่าแบบทดสอบ ทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกในเกณฑ์ที่เหมาะสม

4.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ผู้วิจัย ได้นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 3 มาคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ได้ผลดังแสดงในตาราง 13

ตาราง 13 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

แบบทดสอบ	N	k	คะแนนเต็ม	α
ทักษะ ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน	36	10	50	0.99

จากตาราง 13 ปรากฏว่า แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.99 แสดงว่า แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานฉบับนี้มี ค่าความเชื่อมั่นสูง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนวัดดิสหงสาราม สำนักงานเขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 135 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ของโรงเรียนวัดดิสหงสาราม สำนักงานเขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร จำนวน 36 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ขอบเขตเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกิจกรรมทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้พลศึกษาและสุขศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกิจกรรมทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ ประกอบด้วย 8 ทักษะ คือ ทักษะนั่งกลิ้งตัว ทักษะม้วนหน้า ทักษะหกกบ ทักษะม้วนหลัง ทักษะหกสามเส้า ทักษะนั่งรูปตัววี ทักษะล้อเกวียน ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน แบ่งเป็น 3 ตอน คือ ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติ ขั้นผลการปฏิบัติ รูปแบบของเครื่องมือเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบ Rubric Score แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัย ได้นำแบบทดสอบยัดหยุนชั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ขอหนังสือราชการจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับทางโรงเรียนวัดดิสหงสาราม
2. ติดต่อกับอาจารย์ที่สอนพลศึกษา กำหนดวัน เวลา จัดเตรียมอุปกรณ์ และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ พร้อมทั้งแจ้งให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบ
3. ชี้แจงให้อาจารย์ที่สอนพลศึกษา ที่จะเป็นผู้ประเมินแบบทดสอบยัดหยุนชั้นพื้นฐาน จำนวน 2 ท่าน ให้ทราบวัตถุประสงค์ของการทดสอบ และวิธีการดำเนินการสอบ ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนน
4. นำแบบทดสอบยัดหยุนชั้นพื้นฐานไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย
5. นำผลการทดสอบครั้งที่ 1 มาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ คือ ดัชนีค่าความยากง่าย และดัชนีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เพื่อปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน
6. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย มีผู้ประเมิน 2 ท่าน
7. นำผลการทดสอบครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ คือ ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ และความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน แล้วปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนน
8. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดสอบครั้งที่ 3 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดิสหงสาราม จำนวน 36 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย
9. นำผลการทดสอบครั้งที่ 3 มาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ คือ ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยัดหยุนชั้นพื้นฐาน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาความเที่ยงตรงเชิงพิสัยของผู้เชี่ยวชาญ
ในการสร้างแบบทดสอบทักษะยัดหยุนชั้นพื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาและด้านการวัดผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมินตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ผลการพิจารณา ค่าความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติพบว่า ผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

ผลการพิจารณา ค่าความสอดคล้องของรายการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน
จำนวน 10 ข้อ พบว่าผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกันเป็นรายข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง
อยู่ระหว่าง 0.8 – 1.00

2. การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อ การทดสอบครั้งที่ 1

แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ มีดัชนีค่าความยากง่าย
อยู่ระหว่าง 0.43 – 0.60 และดัชนีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.30 – 0.90

3. การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อและความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน การทดสอบครั้งที่ 2

แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน จำนวน 10 ข้อ มีดัชนีค่าความยากง่ายของ
ผู้ประเมินคนที่ 1 อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และของผู้ประเมินคนที่ 2 อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75
และดัชนีค่าอำนาจจำแนกของผู้ประเมินคนที่ 1 อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 และของผู้ประเมิน
คนที่ 2 อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.75 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์
ของเพียร์สัน ได้ r_{xy} มีค่าเท่ากับ 0.99

4. ค่าสถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ การทดสอบครั้งที่ 3

แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 39.30 และค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐาน เท่ากับ 5.06 มีค่าดัชนีความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.33 - 0.75 และค่าดัชนี
อำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.38 - 0.67 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.99

อภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคุณภาพ ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ความเที่ยงตรงเชิงพินิจของผู้เชี่ยวชาญ

ในการสร้างแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร ตำรา
และเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับกิจกรรมทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน โดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านเนื้อหา
และด้านการวัดผลการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ให้คำแนะนำและเป็นผู้พิจารณาประเมินความเที่ยงตรง
เชิงเนื้อหา ว่ารายละเอียดต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้อง คลอบคลุมเพียงพอ ระหว่างเนื้อหา
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม รายการปฏิบัติ ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนน จากการประเมินได้ค่าดัชนี
ความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 แสดงว่า แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่สร้างขึ้น
มีความเที่ยงตรงที่เชื่อถือได้ เพราะมีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินที่คำนวณได้มากกว่า
0.50 แสดงว่า รายการปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนน สามารถวัดได้หรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์
เชิงพฤติกรรม (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2526 : 90)

2. การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อ

จากการทดสอบทั้ง 3 ครั้ง พบว่า ดัชนีค่าความยากง่ายและดัชนีค่าอำนาจจำแนกใช้ได้ทุกข้อ เพราะมีดัชนีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และดัชนีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2539 : 184 – 185) ซึ่งแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีดัชนีค่าความยากง่ายเฉลี่ย 0.49 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคุณภาพ น่าเชื่อถือได้ สำหรับดัชนีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.50 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน สามารถจำแนกการปฏิบัติทักษะของนักเรียนได้ในระดับดี (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. ม.ป.ป. : 214) ทั้งนี้เพราะนักเรียนคนใดมีทักษะก็ปฏิบัติได้ แต่นักเรียนคนใดขาดทักษะก็จะปฏิบัติไม่ได้หรือได้ไม่ดี ซึ่งใกล้เคียงกับงานวิจัยของอิสราภรณ์ แซ่ตั้ง (2542 : 69) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางการทำงานโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีดัชนีค่าอำนาจจำแนกเฉลี่ย 0.47

3. ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน

จากการทดสอบแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน โดยผู้ประเมิน 2 ท่าน พบว่าผู้ประเมินทั้งสองท่านประเมินไปในทิศทางเดียวกัน หรือมีความคงที่ในการประเมิน แสดงว่าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดีมาก คือมีค่า r_{xy} เท่ากับ 0.99 สอดคล้องกับงานวิจัยของเสถียร อุสาหะ (2526 : 47) สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างไฟฟ้ามีค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน เท่ากับ 0.93 และงานวิจัยของอิสราภรณ์ แซ่ตั้ง (2542 : 69) ได้สร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางการทำงานโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน เท่ากับ 0.98 และงานวิจัยของ ผุสดี อัสวสุชัยวิกรม (2537 : 59) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชางานผ้าและการตัดเย็บ ที่มีค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 3 ท่านของแบบทดสอบงานเสื้อคอกลมและงานเสื้อฮาวาย เท่ากับ 0.98 และ 0.96 ตามลำดับ งานวิจัยของอัจฉรา อรุณรักษ์สมบัติ (2543 : 62) การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติ กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ มีค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่านของแบบทดสอบทั้งหมด 6 ฉบับ อยู่ระหว่าง 0.90 - 0.95 ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินสูง แสดงว่า การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน ที่มีความชัดเจน แน่นนอน ใช้ภาษาไม่กำกวมและมีความเป็นปรนัยสูง (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2530 : 330)

4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

จากการทดสอบแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูง มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 คือมีค่าเท่ากับ 0.99 แสดงว่าแบบทดสอบมีผลการวัดที่มีความคงที่ แน่นนอน เป็นที่เชื่อถือได้ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2539 : 244) การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้สูตรสัมประสิทธิ์อ้างอิงที่เกี่ยวกับค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน เมื่อค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินมีค่าสูง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจึงมีค่าสูงเนื่องมาจากเป็นการปฏิบัติที่ไม่ซับซ้อน และผู้ประเมินมีความชำนาญในการประเมิน ซึ่งสอดคล้อง

กับงานวิจัยของ อำนวย ธีรรัตน์ศรีสกุล (2540 : 91) ที่พบว่าแบบทดสอบวัดทักษะด้านพยาบาล มีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.92 – 0.96

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยได้แนวคิดที่จะเสนอแนะ ไว้ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างเครื่องมือภาคปฏิบัติ ที่เน้นการทดสอบแบบรอบรู้ (Mastery learning) หรือการวัดแบบอิงพฤติกรรม
2. ควรสร้างเครื่องมือภาคปฏิบัติ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เช่น ดนตรี ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ ลูกเสือยุวกาชาด วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย
3. ควรสร้างแบบทดสอบทักษะด้านพลศึกษา หรือสร้างเครื่องมือภาคปฏิบัติ ในระดับชั้นอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะในการนำแบบทดสอบไปใช้

1. การประเมินให้คะแนนแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน แต่ละข้อมีคะแนนหลายระดับ ผู้นำแบบทดสอบไปใช้ ต้องประเมินให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ตั้งไว้
2. ในการทดสอบแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ควรมีการถ่ายทำวีดีทัศน์ไว้ เพื่อช่วยในการให้คะแนนที่ชัดเจนและถูกต้องตามความเป็นจริง สามารถตรวจสอบได้ทุกเวลา

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกรัตน์ ดันติกรพรรณ. (2538). ผลการเรียนรู้ที่สูงในวิชาคณิตศาสตร์โดยการสอนสองแบบ. ปรินซ์ตันนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- _____. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ร. ส. พ. 2545.
- _____. (2547). แนวการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- กองวิชาการ สำนักคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2539). การวัดและประเมินผล ในชั้นเรียน กลุ่มสร้างเสริม ลักษณะนิสัย พลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. ม.ป.พ.
- จินตนา ธนวิบูลย์ชัย. (2535, กันยายน-ธันวาคม). การวัดการปฏิบัติ สภาพปัญหาและแนวทาง พัฒนา, การวัดผลการศึกษา. 14(41) : 43 – 57.
- ชาติศรี ศรีสุข. (2541). ผลการเรียนรู้กิจกรรมยืดหยุ่นโดยใช้โปรแกรมการสอนแบบอธิบายและ สาธิตกับอธิบาย. ปรินซ์ตันนิพนธ์. กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2521). การวัดและประเมินผลการศึกษา : ทฤษฎีและการประยุกต์. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- _____. (2526). การทดสอบอิงเกณฑ์ แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพื้นฐาน การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (ม.ป.ป.). การวัดและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- บุญสม มาร์ติน. (2533, 1 – 2 มกราคม). " คำกล่าวรายงาน " ข่าวสารกรมพลศึกษา.
- ปิยะมากรณ์ ทวนทอง. (2544). การสร้างแบบทดสอบวัดภาคปฏิบัติกิจกรรมนาฏศิลป์ ขั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินซ์ตันนิพนธ์. กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มุสดี อัสวชัยสุริกรม. (2537). การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชางานผ้าและงานตัดเย็บ 1 หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดสระบุรี. ปรินซ์ตันนิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มานะ แปดสี. (2536). การสร้างเครื่องมือวัดทักษะภาคปฏิบัติวิชาลูกเสือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 . ปริญญานิพนธ์. กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มานิตย์ หนูมาก. (2536). การสร้างแบบทดสอบความอ่อนตัว. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2536). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. 368 หน้า. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2540). สถิติวิทยาทางการวิจัย. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและการวัดผลทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2523). หลักและวิธีการสอนวิชาพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ศุภฤกษ์ มั่นใจตน. (2528). ยืดหยุ่น. กรุงเทพมหานคร. ถ่ายเอกสาร.
- เสงี่ยม พรหมบุญพงศ์. (2530). แบบเรียนพลานามัย พ. 010 พ.102 ยืดหยุ่น. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- เสถียร อุสาหะ. (2526). การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง เพื่อคัดนัก ศึกษาเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ส. วาสนา ประवालพฤษ์. (2527 , มกราคม - สิงหาคม). "การทดสอบภาคปฏิบัติ" วารสาร การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (ม.ป.ป.). เอกสารประกอบการสอนวิชาการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมคิด ชิดประสงค์. (2523). หลักการสอนพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2530). การประเมินผลการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์และคณะ. (2547). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ป. 5. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุนันท์ ศลโกสม. (2532, พฤษภาคม- สิงหาคม). “การวัดผลภาคปฏิบัติ” วารสารการศึกษา. 11(31):65-76
- สุวิมล ตั้งสัจพจน์. (2526). การวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- หทัยทิพย์ วิมประภาพรกุล. (2533). การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติงานโลหะแผ่นเบื้องต้น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 ประเภทช่างอุตสาหกรรม. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- อัจรา อรุณรักษ์สมบัติ. (2543). การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติวิชางานประดิษฐ์กลุ่มการงาน พื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- อิศราภรณ์ แซ่ตั้ง. (2542). การสร้างแบบทดสอบภาคปฏิบัติตารางทำงาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์เอกเซล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อำนวยการ ธีวรัตน์ศรีสกุล. (2540). การสร้างแบบทดสอบด้านการปฏิบัติการพยาบาล สำหรับ นักศึกษาพยาบาล. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Bruce, Frederick Albert. (1975, June) “Programmed Movement Instruction and the Effect on Learning a Complex Gross Motor Skill in Gymnastics”. *Dissertation Abstracts International*. 35 : 7706.
- Burry - Stock, Judith, A. Cecelia Laurie and Clissom, Brad S. (1996). Rater Agreement Indexes For Performance Agreement; *Educational and Psychocogical Measurement*. 2 : 251-261.
- Gamal, Faima Ali. (1987). *A Kinematic Comperison Between Skill and unskilled College Women Gymnastic Performing A Tuck Back Somersault Dismount From the Balance Beam*. Minnesota : Physical Education. University of Minnesota.

- Guiford, J.P. (1965). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. 4th ed.
New York : McGraw - Hill Book Company.
- Hambleton R.K. (1978 ; Winter-Fall). Criterion – Referenced Testing and
Measurement : A Review Of Technical Issues and Development ; *Review of
Education Research*. 48(1) :1-49.
- Hopkins C.D. and Antes . (1979). *Classroom Testing*. Itasca: FE Peacocke ; Publisher Inc.
- Nitko, Anthony J. (1996). *Educational Assessment of Students*. New Jersey : Prentice -
Hall.
- Ober, Richard L. Bentley, Ernest L., and Miller. (1971). *Systematic Observation of
Teaching*, Prentice-Hall, Inc., Englewood. Cliffs, New Jersey.
- Ruth, Christine. (1983). *Effectiveness of Teaching Methods (Groups VS Individualized)
On Secondary age Female in the Physical Education Environment*.
Dissertation Abstracts International. 148 : 3656 ; June.
- Winborn, Jhon Douglas. (1990). *A Study of the Effectiveness of the Port - A - Pit
Method in Teaching A Gymnastic Skill*. Dissertation Abstracts. 77:22.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและรายการปฏิบัติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ขั้นเตรียม

1. แต่งกายได้เหมาะสมและสะอาด

ขั้นกระบวนการปฏิบัติ

2. สามารถปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานได้

ขั้นความสามารถ

3. สามารถปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง
คล่องแคล่ว และปลอดภัย

รายการปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ขั้นเตรียม

1. แต่งกายเหมาะสมและสะอาด

ขั้นกระบวนการปฏิบัติ

2. ทักษะนั่งกลิ้งตัว
3. ทักษะม้วนหน้า
4. ทักษะม้วนหลัง
5. ทักษะหกกบ
6. ทักษะหกสามเส้า
7. ทักษะนั่งรูปตัววี
8. ทักษะล้อเกวียน
9. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

ขั้นผลการปฏิบัติ

10. ปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานได้อย่างต่อเนื่อง
คล่องแคล่ว และปลอดภัย

ภาคผนวก ข

ผลการประเมินความสอดคล้องของ...

- 1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ**
- 2. รายการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน**

ตาราง 14 ผลการประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	รายการปฏิบัติ	คะแนนการพิจารณา ผู้เชี่ยวชาญ					IOC
		1	2	3	4	5	
1	1	+1	+1	+1	+1	0	0.80
2	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3	10	+1	+1	+1	+1	0	0.80

ตาราง 15 ผลการประเมินความสอดคล้องของเกณฑ์การให้คะแนนกับรายการปฏิบัติ

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC
		1	2	3	4	5	
1	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	3	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	2	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	1	0	+1	+1	+1	+1	0.80
2	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
3	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
4	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	3	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
5	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ตาราง 15 (ต่อ)

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IOC
		1	2	3	4	5	
6	5	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	4	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	3	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	2	0	+1	+1	+1	+1	0.80
	1	0	+1	+1	+1	+1	0.80
7	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	2	0	+1	+1	+1	+1	1.00
	1	0	+1	+1	+1	+1	1.00
8	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
9	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	1	0	+1	+1	+1	+1	0.80
10	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00
	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1. ดัชนีค่าความยากง่าย ดัชนีค่าอำนาจจำแนก**
- 2. ความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน**
- 3. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ**

	id	h1	h2	h3	h4	h5	l1	l2	l3
1	I1	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.00	4.00	3.00
2	I2	5.00	5.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00
3	I3	5.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00
4	I4	5.00	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00
5	I5	4.00	3.00	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00
6	I6	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	1.00
7	I7	5.00	3.00	3.00	4.00	4.00	2.00	3.00	3.00
8	I8	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00
9	I9	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00
10	I10	5.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00

	14	15	sumhi	sumlo	maxscore	minscore	p	r
1	3.00	3.00	25.00	16.00	5.00	3.00	.55	.90
2	3.00	2.00	21.00	14.00	5.00	2.00	.50	.47
3	1.00	2.00	19.00	11.00	5.00	1.00	.50	.40
4	2.00	1.00	18.00	9.00	5.00	1.00	.43	.45
5	1.00	1.00	17.00	9.00	4.00	1.00	.53	.53
6	1.00	1.00	15.00	7.00	4.00	1.00	.40	.53
7	3.00	1.00	19.00	12.00	5.00	1.00	.53	.35
8	1.00	1.00	16.00	9.00	4.00	1.00	.50	.47
9	2.00	1.00	18.00	10.00	4.00	1.00	.60	.53
10	3.00	1.00	18.00	12.00	5.00	1.00	.50	.30

	id	h1	h2	h3	h4	l1	l2	l3	l4
1	I1	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	3.00	3.00
2	I2	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	2.00	3.00	3.00
3	I3	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	2.00	3.00
4	I4	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00
5	I5	4.00	4.00	3.00	3.00	1.00	2.00	1.00	1.00
6	I6	3.00	5.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00
7	I7	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	2.00
8	I8	4.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
9	I9	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00
10	I10	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00

	sumhi	sumlo	maxscore	minscore	p	r
1	20.00	15.00	5.00	3.00	.69	.63
2	13.00	11.00	4.00	2.00	.50	.25
3	13.00	9.00	4.00	1.00	.58	.33
4	10.00	6.00	3.00	1.00	.50	.50
5	14.00	5.00	4.00	1.00	.46	.75
6	11.00	5.00	5.00	1.00	.25	.38
7	16.00	12.00	4.00	2.00	.75	.50
8	12.00	8.00	4.00	2.00	.25	.50
9	11.00	9.00	3.00	2.00	.50	.50
10	13.00	9.00	4.00	2.00	.38	.50

	id	h1	h2	h3	h4	l1	l2	l3	l4
1	I1	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	3.00	3.00
2	I2	3.00	3.00	3.00	4.00	3.00	2.00	3.00	3.00
3	I3	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	1.00	2.00	3.00
4	I4	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00
5	I5	4.00	4.00	3.00	3.00	2.00	2.00	1.00	1.00
6	I6	4.00	5.00	4.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00
7	I7	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	4.00	3.00	2.00
8	I8	4.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
9	I9	3.00	3.00	2.00	3.00	2.00	3.00	2.00	2.00
10	I10	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00

	sumhi	sumlo	maxscore	minscore	p	r
1	20.00	14.00	5.00	3.00	.63	.75
2	13.00	11.00	4.00	2.00	.50	.25
3	13.00	9.00	4.00	1.00	.58	.33
4	11.00	6.00	3.00	1.00	.56	.63
5	14.00	6.00	4.00	1.00	.50	.67
6	15.00	9.00	5.00	2.00	.33	.50
7	16.00	12.00	4.00	2.00	.75	.50
8	12.00	8.00	4.00	2.00	.25	.50
9	11.00	9.00	3.00	2.00	.50	.50
10	13.00	9.00	4.00	2.00	.38	.50

Correlations

Correlations

		TARGET1	TARGET2
TARGET1	Pearson Correlation	1	.995**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	8	8
TARGET2	Pearson Correlation	.995**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	8	8

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	F	Prob.
Between People	582.9375	7	83.2768		
Within People	6.5000	8	.8125		
Between Measures	5.0625	1	5.0625	24.6522	.0016
Residual	1.4375	7	.2054		
Total	589.4375	15	39.2958		
Grand Mean	28.3125				

Intraclass Correlation Coefficient

Two-way Random Effect Model (Absolute Agreement Definition):

People and Measure Effect Random

Single Measure Intraclass Correlation = .9808*

95.00% C.I.: Lower = .3475 Upper = .9972

F = 405.5217 DF = (7, 7.0) Sig. = .0000 (Test Value = .0000)

Average Measure Intraclass Correlation = .9903

95.00% C.I.: Lower = .5130 Upper = .9986

F = 405.5217 DF = (7, 7.0) Sig. = .0000 (Test Value = .0000)

*: Notice that the same estimator is used whether the interaction effect is present or not.

Reliability Coefficients

N of Cases = 8.0 N of Items = 2

Alpha = .9975

ภาคผนวก ง

แบบประเมินความสอดคล้องของ

- 1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ**
- 2. รายการปฏิบัติกับเกณฑ์การให้คะแนน**

แบบประเมินความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับรายการปฏิบัติ

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่า รายการปฏิบัติที่สร้างขึ้นสามารถวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยการพิจารณานี้ท่านดังนี้

- +1 คือ แน่ใจว่า รายการปฏิบัตินั้น สามารถวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง
 0 คือ ไม่แน่ใจว่า รายการปฏิบัตินั้น สามารถวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง
 -1 คือ แน่ใจว่า รายการปฏิบัตินั้น ไม่สามารถวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้นได้จริง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	รายการปฏิบัติ	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
1. แต่งกายได้ถูกต้องเหมาะสมและสะอาด	ขั้นเตรียม 1. แต่งกายเหมาะสม			
2. สามารถปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานได้	ขั้นกระบวนการปฏิบัติ 2. ทักษะนั่งกลิ้งตัว 3. ทักษะม้วนหน้า 4. ทักษะม้วนหลัง 5. ทักษะหกกบ 6. ทักษะหกสามเส้า 7. ทักษะนั่งรูปตัววี 8. ทักษะล้อเกวียน 9. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ			
3. สามารถปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานได้ต่อเนื่องคล่องแคล่ว ว่องไว และปลอดภัย	ขั้นความสามารถ 10. ปฏิบัติทักษะได้ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว ว่องไวและปลอดภัย			
รวม				

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินความสอดคล้องของรายการปฏิบัติกับเกณฑ์การประเมิน

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาว่า เกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นสามารถวัดได้ตรงกับรายการปฏิบัติ

หรือไม่ โดยการพิจารณานำหนักดังนี้

- +1 คือ แน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้น สามารถวัดตามรายการปฏิบัตินั้นได้จริง
 0 คือ ไม่แน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้น สามารถวัดตามรายการปฏิบัตินั้นได้จริง
 -1 คือ แน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้น ไม่สามารถวัดตามรายการปฏิบัตินั้นได้จริง

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
ขั้นเตรียม	ระดับ 5 ใส่ชุดกีฬาถูกต้องครบถ้วน สะอาด เรียบร้อย			
1. แต่งกายได้ถูกต้องเหมาะสมและสะอาด	ระดับ 4 ใส่ชุดกีฬาถูกต้องครบถ้วนชายเสื้อไม่ใส่ในกางเกง			
	ระดับ 3 ใส่ชุดกีฬา ไม่สวมถุงเท้า ชายเสื้ออยู่ในกางเกง			
	ระดับ 2 ใส่ชุดกีฬา ไม่สวมถุงเท้า ชายเสื้อไม่อยู่ในกางเกง			
	ระดับ 1 ใส่กางเกงวอร์ม ไม่ใส่เสื้อยืด			
ขั้นกระบวนการปฏิบัติ	ระดับ 5 จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลังพร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลัง ให้ปลายเท้าสัมผัสพื้นด้านศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นได้			
2. ทักษะนั่งกลิ้งตัว	ระดับ 4 จากท่านั่งขาทั้งสองเหยียดตรงแขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลังพร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลัง ศีรษะแต่ปลายเท้าไม่สัมผัสพื้นด้านศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 3 จากท่านั่งขาทั้งสองเหยียดตรงแขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลัง ศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 2 จากท่านั่งขาทั้งสองเหยียดตรงแขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลัง ศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 1 จากท่านั่งขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง ไม่สามารถยกขาไปด้านหลังศีรษะได้ และไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้			

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
3. ทักษะ ม้วนหน้า	ระดับ 5 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ วางท้ายทอย ม้วนตัวไปได้ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 4 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ วางท้ายทอย ม้วนตัวไปได้ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 3 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ วางท้ายทอย ม้วนตัวไปไม่ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 2 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะวางท้ายทอย ม้วนตัวไปไม่ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 1 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ วางท้ายทอย ไม่สามารถม้วนตัวได้			
4. ทักษะ ม้วนหลัง	ระดับ 5 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ม้วนตัวไปด้านหลังได้ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 4 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ม้วนตัวไปด้านหลังได้ไม่ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 3 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ม้วนตัวไปด้านหลังได้ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 2 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ม้วนตัวไปด้านหลังได้ไม่ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง สามารถลุกขึ้นยืนได้			
	ระดับ 1 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่ ไม่สามารถม้วนตัวไปด้านหลังได้			

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
5. ทักษะ หกกบ	ระดับ 5 นั่งยองๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัว ไปข้างหน้าวางเข่าอยู่บริเวณข้อศอกติดนั่งได้นาน 5 วินาที			
	ระดับ 4 นั่งยองๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัว ไปข้างหน้าวางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ติดนั่งได้นาน 4 วินาที			
	ระดับ 3 นั่งยองๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัว ไปข้างหน้า วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ติดนั่งได้นาน 3 วินาที			
	ระดับ 2 นั่งยองๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัว ไปข้างหน้า วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ติดนั่งได้นาน 2 วินาที			
	ระดับ 1 นั่งยองๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัว ไปข้างหน้า วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ไม่สามารถติดนั่งได้			
6. ทักษะ หกสามเส้า	ระดับ 5 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะ บนพื้นเป็นรูป สามเหลี่ยม ถ่าน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก และขาขึ้นเหยียดตรง หยุดนิ่งได้นาน 2 นาที			
	ระดับ 4 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะ บนพื้นเป็นรูป สามเหลี่ยม ถ่าน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก และขาขึ้นเหยียดตรง ไม่มีการหยุดนิ่ง			
	ระดับ 3 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูป สามเหลี่ยม ถ่าน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก และขาขึ้นเหยียดไม่ตรง หยุดนิ่งได้นาน 2 นาที และล้มไปด้านใดด้านหนึ่ง			
	ระดับ 2 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูป สามเหลี่ยม ถ่าน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก และขาขึ้นเหยียดไม่ตรง ไม่มีการหยุดนิ่ง และล้มไปด้านใดด้านหนึ่ง			
	ระดับ 1 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูป สามเหลี่ยม ถ่าน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ไม่ สามารถยกสะโพก และขาได้			

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
7. ทักษะนั่งเป็นรูปตัววี	ระดับ 5 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆเหยียดขาให้ตรงจนลำตัวและขาอยู่ในรูปตัววี หยุดนิ่งนาน 2 วินาที แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้			
	ระดับ 4 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆเหยียดขาให้ตรงจนลำตัวและขาอยู่ในรูปตัววี ไม่มีการหยุดนิ่ง แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้			
	ระดับ 3 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆเหยียดขาได้ไม่ตรงหยุดนิ่งนาน 2 วินาที แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้			
	ระดับ 2 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆเหยียดขาได้ไม่ตรง ไม่มีการหยุดนิ่ง แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้			
	ระดับ 1 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง เหยียดขาขึ้นไม่ได้			
8. ทักษะล้อเกวียน	ระดับ 5 จากทำยืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดเป็นเส้นตรงเดียวกัน และตั้งฉากกับพื้นสามารถลงมายืนได้			
	ระดับ 4 จากทำยืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดเป็นเส้นตรงเดียวกัน และตั้งฉากกับพื้น ขาอเล็กน้อยสามารถลงมายืนได้			
	ระดับ 3 จากทำยืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดตรง พับเอวมากกว่า 90 องศาสามารถลงมายืนได้			
	ระดับ 2 จากทำยืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดตรง ขาอเล็กน้อย พับเอวต่ำกว่า 90 องศาสามารถลงมายืนได้			
	ระดับ 1 จากทำยืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดตรง ขาอเล็กน้อย พับเอวต่ำกว่า 90 องศา ไม่สามารถลงมายืนได้			

รายการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนการพิจารณา		
		+1	0	-1
9. ทักษะ กระโดดหมุน ตัว 1 รอบ	ระดับ 5 จากทำขึ้น กระโดดหมุนตัวได้ครบหนึ่งรอบ แล้ว ลงมายืนในท่าหุคหนึ่งได้			
	ระดับ 4 จากทำขึ้น กระโดดหมุนตัวได้ครบหนึ่งรอบ แล้ว ลงมายืนในท่าหุคหนึ่งไม่ได้			
	ระดับ 3 จากทำขึ้น กระโดดหมุนตัวได้ไม่ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหุคหนึ่งได้			
	ระดับ 2 จากทำขึ้น กระโดดหมุนตัวได้ไม่ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหุคหนึ่งไม่ได้			
	ระดับ 1 จากทำขึ้น กระโดดหมุนตัวไม่ได้			
10. สามารถ ปฏิบัติทักษะ ได้ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย	ระดับ 5 ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย			
	ระดับ 4 ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ต่อเนื่อง และปลอดภัย			
	ระดับ 3 ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ไม่ต่อเนื่อง และปลอดภัย			
	ระดับ 2 ปฏิบัติทักษะได้ ไม่ต่อเนื่อง ไม่ตรงทิศทาง			
	ระดับ 1 ปฏิบัติทักษะไม่ครบขั้นตอน			
รวม				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ภาคผนวก จ

แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

- 1. คู่มือการดำเนินการสอบ**
- 2. แบบประเมินทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน**
- 3. เกณฑ์การให้คะแนน**

คู่มือดำเนินการสอบ แบบทดสอบยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

แบบทดสอบชุดนี้สร้างขึ้น เพื่อใช้วัดผลของการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ พลศึกษาและสุขศึกษา กิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เข้าทดสอบภาคปฏิบัติเป็นรายบุคคล นักเรียนที่สอบผ่าน 80 % ของแบบทดสอบนี้เท่านั้นจึงจะได้รับการนำคะแนนที่ได้จากการสอบภาคปฏิบัตินี้ไปรวมกับคะแนนในระหว่างภาคเรียน เพื่อนำไปพิจารณาผล การเรียน ซึ่งผลการวัดจะทำให้ทราบว่า นักเรียนมีความสามารถในการปฏิบัติอยู่ในระดับใด ควรปรับปรุงแก้ไขในขั้นตอนใดของการปฏิบัติของนักเรียนแต่ละคน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียน การสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ พลศึกษาและสุขศึกษา กิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ลักษณะของแบบทดสอบ

ลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบชุดนี้ เป็นแบบทดสอบภาคปฏิบัติที่ใช้ทดสอบกับนักเรียนเป็นรายบุคคล ผู้ทำการประเมินจะต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญและสอนพลศึกษา เพราะจะต้องคอยสังเกตการปฏิบัติทักษะ และให้คะแนนในการปฏิบัติของนักเรียน ตามแบบประเมินผลการปฏิบัติ กิจกรรมยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ซึ่งสามารถวัดได้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายและเนื้อหา เพราะได้ผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษา 3 ท่านและนักวัดผลการศึกษา 2 ท่าน แบบทดสอบยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน แบ่งเกณฑ์การให้คะแนนออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ขั้นเตรียม

ตอนที่ 2 ขั้นกระบวนการปฏิบัติ

ตอนที่ 3 ขั้นความสามารถ

คุณภาพของแบบทดสอบ

ในการสร้างแบบทดสอบยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ดำเนินการเพื่อทดสอบ 3 ครั้ง ดังนี้
การทดสอบครั้งที่ 1 ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 15 คน เพื่อหาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ ได้ดัชนีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.43 ถึง 0.60 และดัชนีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.30 ถึง 0.90

การทดสอบครั้งที่ 2 ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 20 คน เพื่อหาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ และค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน ได้ดัชนีค่าความยากง่ายของผู้ประเมินทั้ง 2 ท่าน อยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.75 และดัชนีค่าอำนาจจำแนกผู้ประเมินทั้ง 2 ท่าน อยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.75 และค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน 2 ท่าน ได้ค่า r_{xy} เท่ากับ 0.99

การทดสอบครั้งที่ 3 ทดสอบกับนักเรียนจำนวน 36 คน เพื่อหาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ ค่าสถิติพื้นฐานและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ได้ค่าดัชนีความยากง่าย

อยู่ระหว่าง 0.33 - 0.75 และค่าดัชนีอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.38 - 0.67 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ได้ค่า α เท่ากับ 0.99

ค่าสถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ได้ผลดังแสดงใน ตาราง 16

ตาราง 16 ค่าสถิติพื้นฐาน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

แบบทดสอบ	N	k	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	α
ทักษะ ยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน	36	10	50	39.30	0.06	0.99

แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.99 แสดงว่า แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐานฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นสูง

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ หาโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านเป็นผู้ประเมินความสอดคล้อง ปรากฏว่า ผู้ประเมินความสอดคล้องมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเป็นรายข้อ มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 แสดงว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

อุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบภาคปฏิบัติมีไว้พร้อมในห้องพลศึกษา ซึ่งครูผู้ควบคุมการสอบเป็นคนจัดเตรียมให้อยู่ในสภาพที่จะใช้สอบ ได้แก่ เบาะยิมนาสติก นาฬิกาจับเวลา

สถานที่สอบ

สถานที่สอบที่ใช้ในการทดสอบภาคปฏิบัติมีไว้พร้อมในห้องพลศึกษา

วิธีการดำเนินการสอบ

ในการทดสอบภาคปฏิบัติเป็นรายบุคคลนี้ ผู้ทำหน้าที่ประเมินการสอบภาคปฏิบัติ จะต้องคอยสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนที่เข้าสอบอย่างละเอียด รอบคอบตามรายการปฏิบัติและเกณฑ์การให้คะแนน ที่ระบุไว้ในแบบประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม มีรายละเอียดต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. จะต้องศึกษาทำความเข้าใจอย่างละเอียด รอบคอบตามรายการปฏิบัติและเกณฑ์การให้คะแนน ที่ระบุไว้ในแบบประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมเป็นอย่างดี จากคู่มือฉบับนี้ก่อนแล้ว เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. จะต้องคอยสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนทีละคน และขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนให้ตรงกับสิ่งที่สังเกตเห็นและตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ชั้น เลขที่ และ วัน เดือน ปี ที่สอบลงในแบบประเมิน ก่อนทำการสอบภาคปฏิบัติ หลังจากนักเรียนฟังคำชี้แจงในการสอบแล้ว
4. ผู้ดำเนินการสอบ ต้องไม่แนะนำใด ๆ หลังจากเริ่มสอบ
5. รวมคะแนนจากแบบประเมินหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนแต่ละคน
6. นักเรียนคนใดที่สอบได้คะแนนไม่ถึง 80 % ของการสอบภาคปฏิบัติในครั้งนี้ จะต้อง ดำเนินการสอบซ่อมเสริม และทำการสอบในทักษะดังกล่าวซ้ำ

การประเมินและการให้คะแนน

การประเมินและการให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบนี้ เป็นแบบทดสอบวัด ทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ที่กำหนดไว้โดยมีค่าคะแนน 1 2 3 4 และ 5 ตามลำดับความ ถูกต้องและทักษะในการปฏิบัติ

แบบประเมินคะแนนการทดสอบภาคปฏิบัติทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ชื่อ ด.ช / ด.ญ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่.....เลขที่.....

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับการสังเกตของท่าน โดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

รายการปฏิบัติ	ระดับการปฏิบัติ				
	1	2	3	4	5
ขั้นเตรียม					
1. แต่งกายได้ถูกต้องเหมาะสมและสะอาด					
ขั้นกระบวนการปฏิบัติ					
นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะต่อไปนี้ในระดับ					
2. ทักษะนั่งกลิ้งตัว					
3. ทักษะม้วนหน้า					
4. ทักษะม้วนหลัง					
5. ทักษะหกกบ					
6. ทักษะหกสามเส้า					
7. ทักษะนั่งรูปตัววี					
8. ทักษะล้อเกวียน					
9. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ					
ขั้นความสามารถ					
10. ปฏิบัติทักษะได้ต่อเนื่อง คล่องแคล่วและปลอดภัย					
รวมคะแนน					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เกณฑ์การให้คะแนน แบบทดสอบทักษะยืดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ขั้นเตรียม

1. แต่งกายได้ถูกต้องเหมาะสม

ระดับ 5	ใส่ชุดกีฬาถูกต้อง ครบถ้วน สะอาด เรียบร้อย
ระดับ 4	ใส่ชุดกีฬาถูกต้อง ครบถ้วน ชายเสื้อไม่อยู่ในกางเกง
ระดับ 3	ใส่ชุดกีฬา ไม่สวมถุงเท้า ชายเสื้ออยู่ในกางเกง
ระดับ 2	ใส่ชุดกีฬา ไม่สวมถุงเท้า ชายเสื้อไม่อยู่ในกางเกง
ระดับ 1	ใส่กางเกงวอร์ม ไม่ใส่เสื้อยืด

ขั้นกระบวนการปฏิบัติ

2. ทักษะนั่งกลิ้งตัว

ระดับ 5	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังให้ปลายเท้าสัมผัสพื้นด้านหลังศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นได้
ระดับ 4	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าไม่สัมผัสพื้นด้านหลังศีรษะ เตะขากลับมา ทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้
ระดับ 3	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทางด้านหน้า งอเข่า สามารถลุกขึ้นยืนได้
ระดับ 2	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง พร้อมทั้งเตะขาไปด้านหลังศีรษะ แต่ปลายเท้าเตะไปไม่ถึงศีรษะ เตะขากลับมาทาง ด้านหน้า งอเข่า ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้
ระดับ 1	จากท่านั่ง ขาทั้งสองเหยียดตรง แขนทั้งสองยกขึ้นเหนือศีรษะ ล้มตัวไปด้านหลัง ไม่สามารถยกขาไปด้านหลังศีรษะได้ และไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้

3. ทักษะม้วนหน้า

- ระดับ 5 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก
ก้มศีรษะ วางท้ายทอย ม้วนตัวไปได้ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น
สามารถลุกขึ้นยืนได้
- ระดับ 4 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ม้วนตัวไปได้ตรงทิศทางหลังกระแทกพื้น
สามารถลุกขึ้นยืนได้
- ระดับ 3 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ม้วนตัวไปไม่ตรงทิศทางหลังกระแทกพื้น
สามารถลุกขึ้นยืนได้
- ระดับ 2 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ม้วนตัวไปไม่ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น
ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้
- ระดับ 1 ย่อตัวลง โนม์ลำตัวไปข้างหน้า วางมือทั้งสองลงบนพื้น งอศอก ก้มศีรษะ
วางท้ายทอย ไม่สามารถม้วนตัวได้

4. ทักษะม้วนหลัง

- ระดับ 5 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่
ม้วนตัวไปด้านหลังได้ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง
สามารถลุกขึ้นยืนได้
- ระดับ 4 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่
ม้วนตัวไปด้านหลังได้ไม่ตรงทิศทาง หลังไม่กระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง
สามารถลุกขึ้นยืนได้
- ระดับ 3 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่
ม้วนตัวไปด้านหลังได้ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง
สามารถลุกขึ้นยืนได้
- ระดับ 2 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่
ม้วนตัวไปด้านหลังได้ไม่ตรงทิศทาง หลังกระแทกพื้น ผลักมือทั้งสอง
สามารถลุกขึ้นยืนได้
- ระดับ 1 ย่อตัวลงพร้อมกับงอศอก หายฝ่ามือทั้งสองขึ้นอยู่บริเวณไหล่
ไม่สามารถม้วนตัวไปด้านหลังได้

5. ทักษะหกกบ

- ระดับ 5 นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ดัดนั่งได้นาน 5 วินาที
- ระดับ 4 นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ดัดนั่งได้นาน 4 วินาที
- ระดับ 3 นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ดัดนั่งได้นาน 3 วินาที
- ระดับ 2 นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ดัดนั่งได้นาน 2 วินาที
- ระดับ 1 นั่งยอง ๆ วางมือทั้งสองข้างลงบนพื้น โนม์ลำตัวไปข้างหน้า
วางเข่าอยู่บริเวณข้อศอก ไม่สามารถดัดนั่งได้

6. ทักษะหกสามเส้า

- ระดับ 5 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม
ถ่ายน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก
และขาขึ้นเหยียดตรง หยุดนิ่งได้นาน 2 นาที
- ระดับ 4 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม
ถ่ายน้ำหนักตัวมาที่แขน ทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก
และขาขึ้นเหยียดตรง ไม่มีการหยุดนิ่ง
- ระดับ 3 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม
ถ่ายน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก
และขาขึ้นเหยียดตรง หยุดนิ่งได้นาน 2 นาที และ
ล้มไปด้านใดด้านหนึ่ง
- ระดับ 2 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม
ถ่ายน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ ยกสะโพก
และขาขึ้นเหยียดตรง ไม่มีการหยุดนิ่ง และล้มไปด้านใดด้านหนึ่ง
- ระดับ 1 ย่อตัวลง วางมือทั้งสองและศีรษะบนพื้นเป็นรูปสามเหลี่ยม
ถ่ายน้ำหนักตัวมาที่แขนทั้งสองข้างและศีรษะ
ไม่สามารถยกสะโพกและขาได้

7. ทักษะนั่งเป็นรูปตัววี

- ระดับ 5 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อยๆ เหยียดขาให้ตรงจนลำตัว และขาอยู่ในรูปตัววี หยุดนิ่งนาน 2 วินาที แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้
- ระดับ 4 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อยๆ เหยียดขาให้ตรงจนลำตัว และขาอยู่ในรูปตัววี ไม่มีการหยุดนิ่ง แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้
- ระดับ 3 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆ เหยียดขาได้ไม่ตรง หยุดนิ่งนาน 2 วินาที แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้
- ระดับ 2 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆ เหยียดขาได้ไม่ตรง ไม่มีการหยุดนิ่ง แล้วกลับสู่ท่านั่งงอเข่าได้
- ระดับ 1 นั่งงอเข่า มือทั้งสองจับที่ข้อเท้าทั้งสอง ค่อย ๆ เหยียดขา แต่เหยียดขาไม่ขึ้นไม่ได้

8. ทักษะล้อเกวียน

- ระดับ 5 จากท่ายืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดเป็นเส้นตรงเดียวกัน และตั้งฉากกับพื้น สามารถลงมายืนได้
- ระดับ 4 จากท่ายืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดเป็นเส้นตรงเดียวกันและตั้งฉากกับพื้น ขาอเล็กน้อย สามารถลงมายืนได้
- ระดับ 3 จากท่ายืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดตรง พับเอวมากกว่า 90 องศา สามารถลงมายืนได้
- ระดับ 2 จากท่ายืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดตรง ขาอเล็กน้อย พับเอวต่ำกว่า 90 องศา สามารถลงมายืนได้
- ระดับ 1 จากท่ายืน สามารถทำล้อเกวียนได้ โดยลำตัว แขนและขาเหยียดตรง ขาอเล็กน้อย พับเอวต่ำกว่า 90 องศา ไม่สามารถลงมายืนได้

9. ทักษะกระโดดหมุนตัว 1 รอบ

ระดับ 5	จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวได้ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหยุดนิ่งได้
ระดับ 4	จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวได้ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหยุดนิ่งไม่ได้
ระดับ 3	จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวได้ไม่ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหยุดนิ่งได้
ระดับ 2	จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวได้ไม่ครบหนึ่งรอบ แล้วลงมายืนในท่าหยุดนิ่งไม่ได้
ระดับ 1	จากท่ายืน กระโดดหมุนตัวไม่ได้

ชั้นความสามารถ

10. สามารถปฏิบัติทักษะได้ต่อเนื่อง

คล่องแคล่ว และปลอดภัย

ระดับ 5	ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ต่อเนื่อง คล่องแคล่ว และปลอดภัย
ระดับ 4	ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ต่อเนื่อง และปลอดภัย
ระดับ 3	ปฏิบัติทักษะถูกต้อง ไม่ต่อเนื่อง และปลอดภัย
ระดับ 2	ปฏิบัติทักษะได้ ไม่ต่อเนื่อง
ระดับ 1	ปฏิบัติทักษะไม่ครบขั้นตอน

ภาคผนวก จ
รายนามผู้เชี่ยวชาญ
รายนามผู้ตรวจให้คะแนน

รายนามผู้เชี่ยวชาญ ที่พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจของแบบทดสอบทักษะ
ยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลการศึกษา

- | | | |
|-----------------------|------------|---|
| 1. รองศาสตราจารย์นิภา | ศรีไพโรจน์ | อาจารย์ภาควิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ชวลิต | รวยอาจิม | อาจารย์ภาควิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน

- | | | |
|---------------------------|----------|---|
| 1. ว่าที่พันตรี ดร. เทวัญ | ผุงศิริ | รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยฉะเชิงเทรา จังหวัดสุพรรณบุรี |
| 2. อาจารย์ชัยพร | รูปน้อย | ศึกษานิเทศก์
กองนันทนาการและกีฬา จังหวัดเพชรบุรี |
| 3. อาจารย์พรเทพ | สีทองอิน | ศึกษานิเทศก์
กองนันทนาการและกีฬา จังหวัดเพชรบุรี |

รายนามผู้ประเมินแบบทดสอบทักษะยึดหยุ่นขั้นพื้นฐาน ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

- | | | |
|----------------|---------|--|
| 1. นายกีรต์กิต | ศรฤทธิ์ | ผู้วิจัย
โรงเรียนวัดดิสหงสาราม |
| 2. นางสาวณีย์ | ชนะบุตร | อาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนวัดดิสหงสาราม |

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ - ชื่อสกุล	นายกีรต์กิต	ศรฤทธิ์
วัน เดือน ปีเกิด	1 สิงหาคม	2510
สถานที่เกิด	อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น	
ที่อยู่ปัจจุบัน	98 หมู่ 7 บ้านแฝก ตำบลหันโจด อำเภอหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น 40190	
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนวัดดิสหงสาราม แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400	
ประวัติการศึกษา		
พ.ศ. 2527	ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนหนองสองห้องวิทยา หนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น	
พ.ศ. 2538	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	
พ.ศ. 2548	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	