

ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

ปริญญานิพนธ์
ของ
สังข์ทอง จันทร์คลัง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2550

ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

ปริญญานิพนธ์
ของ
สังข์ทอง จันทร์คลัง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2550
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

ของ
สังข์ทอง จันทร์คลัง

ได้รับการอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญศิริ จีระเดชากุล)
วันที่.....เดือน.....พฤษภาคม...พ.ศ. 2550

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์ท์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์ท์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์สุนทร แม้นสงวน)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพณท์ รองประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ และรองศาสตราจารย์สุนทร แม้นสงวน กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา สุทธิพันธุ์ อาจารย์พิมพ์ผา ม่วงศิริธรรม อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ครู และครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา ที่ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ทำให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณคุณคำผล จันทร์คลัง ที่ให้การอนุเคราะห์งบประมาณในการศึกษาในครั้งนี้ และขอขอบใจคุณศิริฉัตรวรรณ จันทร์คลัง คุณจิรธิปไตย จันทร์คลัง คุณวีรชนท์ จันทร์คลัง และขอขอบพระคุณญาติพี่น้องทุกท่านที่ให้ความสนใจในการวิจัยครั้งนี้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณพี่ๆ น้องๆ เพื่อนๆ ที่ไม่อาจลงนามได้ ที่ให้คำแนะนำในการทำวิจัย และขอขอบพระคุณครู นักเรียนในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ทุกเขต ทุกท่านที่กรุณาอำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ขอให้เป็นเครื่องน้อมสักการบูชา พระคุณพ่อ แม่ และบูรพาจารย์เพื่อเป็นกตัญญูทดแทนคุณ เป็นเครื่องรำลึกส่งเสริมให้มีความสุขตลอดไป

สังข์ทอง จันทร์คลัง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ.....
	1
	ภูมิหลัง
	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย
	2
	ความสำคัญของการวิจัย
	3
	ขอบเขตของการวิจัย
	3
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
	3
	ตัวแปรที่ศึกษา
	3
	นิยามศัพท์เฉพาะ
	3
	กรอบแนวคิดในการวิจัย
	4
	สมมุติฐานการวิจัย
	5
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....
	6
	หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544.....
	6
	ความสำคัญของกีฬาเทเบิลเทนนิส.....
	11
	ประโยชน์ของกีฬาเทเบิลเทนนิส
	11
	องค์ประกอบของทักษะเทเบิลเทนนิส.....
	13
	คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี.....
	14
	ประโยชน์ของแบบทดสอบ.....
	17
	การวัดผลและการประเมินผล
	19
	หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ.....
	25
	เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี.....
	25
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....
	26
	งานวิจัยในต่างประเทศ.....
	26
	งานวิจัยในประเทศ.....
	28
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....
	38
	กำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....
	38
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....
	40
	วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....
	40
	การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....
	41

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
ลำดับขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	54
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	54
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	54
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
สรุปผลการวิจัย.....	56
อภิปรายผล.....	58
ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	59
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	59
บรรณานุกรม	60
ภาคผนวก	63
ภาคผนวก ก แบบทดสอบของสรินยา แซ่ก้วย.....	64
ภาคผนวก ข ใบบันทึกผลการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส.....	72
ภาคผนวก ค คะแนนระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษา อุดรธานี ปีการศึกษา 2549.....	74
ภาคผนวก ง คะแนนระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษา อุดรธานี ปีการศึกษา 2549.....	87
ประวัติย่อผู้วิจัย	100

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	39
2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบระดับทักษะ เทเบิลเทนนิส แต่ละรายการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549.....	43
3 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ในรายการทดสอบทักษะ การเลิร์ฟ.....	44
4 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ในรายการทดสอบทักษะ การตีโต้โฟร์แฮนด์.....	45
5 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ในรายการทดสอบทักษะ การตีโต้แบคแฮนด์.....	46
6 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549.....	47
7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549.....	48
8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 เป็นรายคู่.....	49
9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549.....	51
10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 เป็นรายคู่.....	52

ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

บทคัดย่อ
ของ
สังข์ทอง จันทร์คลัง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2550

สังข์ทอง จันทร์คลัง. (2550). ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549. ปรินูญานพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี,
รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษา อุดรธานี ปีการศึกษา 2549 สร้างระดับทักษะเทเบิลเทนนิส และเพื่อเปรียบเทียบระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย และหญิง ระหว่างเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในภาคเรียนที่สองมาแล้ว จำนวน 600 คน เป็นชาย จำนวน 300 คน หญิง จำนวน 300 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของ สรินยา แซ่ก๊วย วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแต่ละรายการ สร้างระดับทักษะโดยใช้คะแนนที่ เปรียบเทียบระดับทักษะเทเบิลเทนนิส โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีเชฟเฟ (Scheffe')

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย ในทักษะการเสิร์ฟ การตีโต้โฟร์แฮนด์ การตีโต้แบคแฮนด์ มีค่าเท่ากับ 27.32 และ 6.46 คะแนน 26.17 และ 7.27 คะแนน และ 31.56 และ 6.73 คะแนน ตามลำดับ ส่วนนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 24.00 และ 5.05 คะแนน 23.20 และ 4.75 คะแนน และ 26.26 และ 5.85 ตามลำดับ

2. ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 62 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 38 - 45 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา ส่วนนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 63 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 37 - 45 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 36 ลงมา

3. ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ระหว่างเขตพื้นที่การศึกษา ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

TABLE TENNIS SKILL LEVEL OF MATHAYOMSUKSA 1 STUDENTS IN SCHOOLS
UNDER EDUCATIONAL SERVICE AREA OF UDONTHANI IN ACADEMIC YEAR 2006

AN ABSTRACT
BY
SUNGTONG JUNKRUNG

Presented in Partial Fulfillments of the Requirements
for the Master of Education Degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University

May 2007

Sungton Juntkrung. (2007). *Table Tennis Skill Level of Mathayomsuksa 1 Students in Schools under Educational Service Area of Udonthani in Academic Year 2006*. Master thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok, Graduate School, Srinakarinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof. Thongchai Charoensupmanee, Assoc. Prof. Tawate Piriapoen.

The purposes of this research were to study table tennis skill level of the mathayomsuksa 1 students in school under educational service area of Udonthani in academic year 2006, construct table tennis skill level in school under educational service area of Udonthani in academic year 2006, and compare table tennis skill level in school under educational service area of Udonthani in academic year 2006. The samples were 600 students, 300 male and 300 female from multi - stage random sampling. The instrument for the study was Sarinya Geuy's table tennis skill test. The data were analysis and present by mean, standard deviation, T - Score, one - way analysis of variance and Scheffe test .

The results were as follows :

1. Mean and standard deviation of the table tennis skill level of male students in the serving scores, forehand and backhand skill were 27.32 and 6.46, 26.17 and 7.27 and 31.56 and 6.73 and female students were 24.00 and 5.05, 23.20 and 4.75 and 26.26 and 5.85 respectively.

2. The table tennis skill level of male students was in higher level at 63 up for T - scores, high level at 55 - 62 score for T-score, moderate level at 46 - 54 score for T - score, low level at 38 - 45 score for T - score and lower at 37 score down for T - score, and female students higher level at 64 up for T- scores, high level at 55 - 63 score for T-score, moderate level at 46 - 54 score for T-score, low level at 37 - 45 score for T - score and lower at 36 score down for T - score.

3. The table tennis skill level of male and female students Mathayomsuksa 1 between students in school under educational service area of Udonthani in academic year 2006 was significantly different at .05.

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาในสาขาวิชาพลศึกษามีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาสุขภาพพลานามัยของประชาชนในประเทศให้มีความสมบูรณ์ มีสุขภาพและสมรรถภาพ รู้วิธีการเลือกปฏิบัติในการดูแลรักษาสุขภาพและนำทักษะไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และครอบครัว สามารถดำรงชีวิตที่เป็นสุขและยั่งยืน ตลอดจนสร้างความมั่นใจในชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีและมีความปลอดภัยบนพื้นฐานของความเป็นไทย ซึ่งจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ.2545 มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จากจุดมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้นำสู่กระบวนการ พัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 เพื่อนำหลักสูตรปฏิบัติในสถานศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 5)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 สาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา มุ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่ดีต่อสุขภาพชีวิตในช่วงวัยต่างๆ ยอมรับและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สามารถตัดสินใจที่เหมาะสมในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมทางกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมเสริมสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกลไกได้อย่างปลอดภัยและสำนึกในคุณค่าปฏิบัติตามกฎกติกา หน้าที่ความรับผิดชอบเคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานระหว่างทีมด้วยความมุ่งมั่น มีน้ำใจเป็นนักกีฬาจนประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความชื่นชมและสนุกสนาน (วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. 2544 : 11)

การเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายเป็นประจำมีประโยชน์และมีคุณค่าต่อชีวิตมหาศาล คือจะช่วยให้เกิดการพัฒนา ทั้งทางด้านร่างกายและการทำงานของอวัยวะต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ วรศักดิ์ เพียรชอบ (2520 : 39) ได้สรุปคุณประโยชน์ของการเล่นกีฬา คือ ช่วยให้มีการพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ฝึกให้เป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา มีความรักความสามัคคี มีความรักความยุติธรรม มีความเชื่อมั่นในตัวเองมีความเป็นระเบียบ เคารพต่อกฎข้อบังคับ มีความเชื่อฟัง และความเคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่มีความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

กีฬาเทเบิลเทนนิส เป็นกีฬานิดหนึ่งที่มีโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี กำหนดไว้ในหลักสูตรของสถานศึกษา ทั้งนี้เพราะกีฬาประเภทนี้สามารถใช้เป็นสื่อในการพัฒนานักเรียนให้มีการพัฒนาการทางด้านร่างกาย ทักษะการเคลื่อนไหว กีฬาเทเบิลเทนนิส ต้องใช้ทักษะพื้นฐาน

ในการเล่นหลายอย่าง เช่น การเลือกวิธีการจับไม้ การเตะลูก การตีลูกกระทบผนัง การตีโต้คู่ การเสิร์ฟลูก การตีลูกหมุน การตบลูก ทุกๆทักษะ มีการตีลูกทั้งด้านหน้ามือและหลังมือเป็นองค์ประกอบสำคัญ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผลในการปฏิบัติทักษะกีฬาขั้นสูงได้แก่ความสามารถในการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ และความอดทนในการฝึกซ้อม ส่วนปัจจัยรองลงมาได้แก่ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความคล่องตัวและการประสานงานของกล้ามเนื้อ ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อความสามารถทางกลไกซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้เกิดจากสมรรถภาพการทำงานที่สัมพันธ์กันเองกับอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนั้นการที่จะเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยความสามารถทางกลไกในการที่จะพัฒนาทักษะต่างๆ ให้ดีด้วย

การวัดผลวิชาพลศึกษานั้นมีองค์ประกอบที่จะนำมาใช้ในการตัดสินให้คะแนน 3 ประการ คือ การวัดทางด้านความรู้ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจ ความคิดในการเรียนตามเนื้อหาวิชา พลศึกษาซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของข้อสอบหรือการปฏิบัติในระหว่างเรียน เช่น หลักการเคลื่อนไหว ความปลอดภัย มารยาทในการเล่น การเสริมสร้างสมรรถภาพ กฏ กติกา และการทดสอบทักษะกีฬา เป็นต้น การทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญหนึ่งที่ครูพลศึกษาใช้ในการประเมินผลการเรียนของนักเรียนเพื่อตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การเรียนการสอนเทเบิลเทนนิสของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เหมือนกันทุกเขตการศึกษา ซึ่งพัฒนาการของทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนจะเกี่ยวข้องและขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ อาทิ กิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน สถานที่ อุปกรณ์รวมถึงการวัดและประเมินผล สำหรับการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของครูผู้สอนในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานีนั้น ไม่มีการกำหนดใช้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนในโรงเรียนแต่ละแห่งเป็นอย่างไร ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัย จึงสนใจที่จะศึกษาระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เพื่อเป็นแนวทาง ในการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการเรียนการสอนกีฬาเทเบิลเทนนิส ของแต่ละโรงเรียนและเพื่อประโยชน์สำหรับผู้สนใจศึกษาค้นคว้าต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549
2. เพื่อสร้างระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย และหญิง ระหว่างเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้ทราบระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ทำให้มีเกณฑ์ในการประเมินระดับทักษะของนักเรียนและทราบความแตกต่างของระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ระหว่างเขตการศึกษา 1 - 4 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการเรียน การสอน การวัดผล ประเมินผล การฝึกนักเรียนกีฬาเทเบิลเทนนิส เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเทเบิลเทนนิสได้นำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในภาคเรียนที่สอง ปีการศึกษา 2549 ที่ได้ทำการสำรวจมาแล้ว จำนวน 68 โรงเรียน มีประชากร จำนวน 13,388 คน เป็นชาย 5,866 คน เป็นหญิง 7,522 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในภาคเรียนที่สองมาแล้ว จำนวน 600 คน เป็นชาย จำนวน 300 คน เป็นหญิง จำนวน 300 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi - Stage Random sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่
 - 1.1 นักเรียนจำแนกตามเพศ ได้แก่เพศชายและเพศหญิง
 - 1.2 เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี จำแนกเป็นเขต 1, 2, 3 และ 4
2. ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1. **ทักษะเทเบิลเทนนิส** หมายถึง ระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวของร่างกายกับเทเบิลเทนนิสในลักษณะต่าง ๆ เช่น การเจาะลูก การตีโต้ผั่ง การเสิร์ฟลูก การตีลูกหมุน การตบลูก เป็นต้น

2. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชายและหญิงที่กำลังเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี

3. เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี หมายถึง การแบ่งเขตพื้นที่การบริหารงาน และการจัดการศึกษาในจังหวัดอุดรธานี ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ โดยคำนึงถึงปริมาณ สถานที่ จำนวนประชากร วัฒนธรรม และความเหมาะสมหลายด้าน มีอำนาจการบริหารจัดการ การศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารบุคคล และบริหารงานทั่วไป โดยแบ่งเขตพื้นที่ การศึกษาเป็น 4 เขต คือ

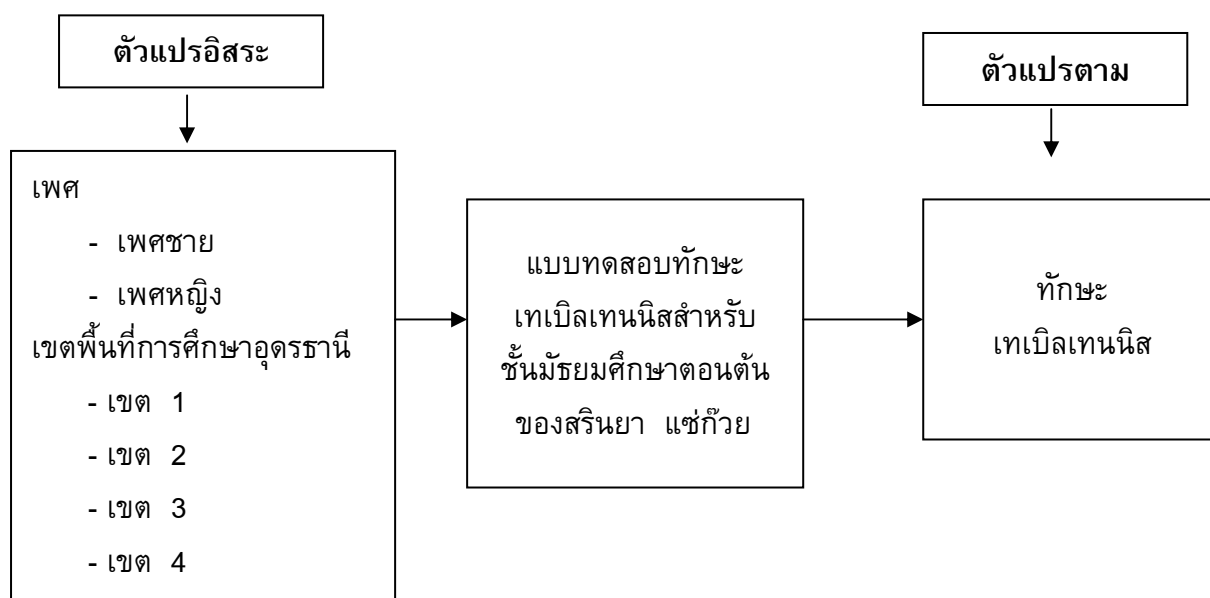
3.1 เขต 1 ประกอบด้วย 4 อำเภอ อำเภอเมือง อำเภอหนองวัวซอ
อำเภอเพ็ญ อำเภอสร้างคอม

3.2 เขต 2 ประกอบด้วย 6 อำเภอ อำเภอกุมภวาปี อำเภอศรีธาตุ
อำเภอโนนสะอาด อำเภอหนองแสง อำเภอวังสามหมอ กิ่งอำเภอประจักษ์ศิลปาคม

3.3 เขต 3 ประกอบด้วย 6 อำเภอ อำเภอบ้านดุง อำเภอหนองหาน อำเภอ
ทุ่งฝน อำเภอไชยวาน อำเภอกู่แก้ว กิ่งอำเภอพิบูลย์รักษ์

3.4 เขต 4 ประกอบด้วย 4 อำเภอ อำเภอบ้านผือ อำเภอกุดจับ อำเภอน้ำโสม
อำเภอนายูง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมติฐานในการวิจัย

1. ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย ระหว่างเขตพื้นที่การศึกษา แตกต่างกัน
2. ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง ระหว่างเขตพื้นที่การศึกษา แตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี ทั้งในต่างประเทศและภายในประเทศ พอสรุปได้ดังนี้

1. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544
2. ความสำคัญและประโยชน์ของกีฬาเทเบิลเทนนิส
3. องค์ประกอบของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
4. คุณสมบัติของแบบทดสอบ
5. ประโยชน์ของแบบทดสอบ
6. การวัดผลและประเมินผล
7. หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ
8. เขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดอุดรธานี
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 9.1 งานวิจัยต่างประเทศ
 - 9.2 งานวิจัยในประเทศ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544

ความสำคัญ

สุขภาพ มีความสำคัญยิ่งต่อชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี (Well being) ของคนแต่ละคน และสังคมสุขภาพหมายรวมทั้งมิติด้านความเจริญเติบโตและการพัฒนาการของบุคคลทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา และจิตวิญญาณ ซึ่งส่งผลดีต่อสุขภาพชีวิตโดยรวม

สุขศึกษาและพลศึกษา มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพของมนุษย์ให้มีความสมบูรณ์ ความสมดุลและมีคุณภาพ ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้และเกิดพัฒนาการ เกี่ยวกับความมั่นใจตนเอง ความสามารถของตนเอง เกิดวิธีการเรียนรู้ด้วยพลังมีความสามารถในการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ เกิดความตระหนักและความรับผิดชอบต่อสุขภาพสมรรถภาพของตนเอง สามารถตัดสินใจและเลือกวิธีปฏิบัติในการดูแลรักษาสุขภาพตลอดจนในการมีส่วนร่วมในการสร้างความมั่นใจในชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และความปลอดภัยของผู้คนบนพื้นฐานของความเป็นไทย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2547 : 13)

วิสัยทัศน์

สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรง การเสริมสร้างสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัวและชุมชนให้ยั่งยืน

สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรมค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการโดยรวมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สติปัญญาและสังคมด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา และกิจกรรมเหล่านั้น ได้รับการคัดเลือกเป็นอย่างดีแล้ว

สุขศึกษาและพลศึกษา จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการพัฒนาพฤติกรรม สุขภาพจนมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะหรือกระบวนการ และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมตามแนวทางการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2544 และตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ผลรวมสุดท้าย คือ ผู้เรียนเกิด การพัฒนาที่เป็นองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ (Holistic)

ในการเรียนรู้สุขศึกษา ผู้เรียนจะได้รับการกระตุ้นและจูงใจในการกำหนดเป้าหมาย ที่เป็นจริงและมีคุณค่าในการพัฒนารูปแบบของวิถีชีวิตที่มีคุณภาพดี พัฒนาทักษะการเข้าร่วมกิจกรรมทาง สังคม รู้จักการสร้างควมรับผิดชอบ และสัมพันธ์ภาพที่ดีกับคนอื่นทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และชุมชน ที่ตนอาศัยอยู่และชุมชนอื่นๆ ที่แตกต่างออกไป ได้เรียนรู้ถึงวิถีชีวิตที่แตกต่าง และยอมรับความ แตกต่างนั้น เกิดการพัฒนาความสามารถในการเผชิญกับปัญหา ท้าทาย ความเครียด ความกดดัน ความขัดแย้ง และการเสริมสร้างสุขภาพ

ในการเรียนรู้พลศึกษา ผู้เรียนจะได้รับโอกาสให้ร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬาทั้งประเภท บุคคล และประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งของไทย และสากล กิจกรรมทางกายและกีฬาต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามศักยภาพด้านความเจริญเติบโตและพัฒนาการทางกาย ได้ ปรับปรุงสุขภาพและสมรรถภาพ เกิดการพัฒนาทักษะกลไกอย่างเต็มที่ ได้เรียนรู้ถึงความสำคัญของ ฝึกตนเองตามกฎ กติกา ระเบียบและหลักทางวิทยาศาสตร์ ได้แข่งขันและได้ร่วมกันทำงานเป็นทีม ได้รับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยตรง ตามความถนัดและความสนใจได้ค้นหา ความพึงพอใจจากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กีฬา กิจกรรม นันทนาการ และกิจกรรมสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายและรักการออกกำลังกาย

การจัดการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในสถานศึกษา มุ่งเน้น ให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาครบถ้วนจากสาระต่างๆ คือ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและสากล การสร้าง เสริมสุขภาพ สมรรถภาพ การป้องกันโรคและความปลอดภัยในชีวิต รวมทั้งสามารถจัดให้สอดคล้อง เชื่อมโยง บูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ อีก 7 กลุ่ม และยังนำไปจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อการเติมเต็มให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย

ดังนั้น การจัดการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จึงควรจัดให้เหมาะสมกับระดับความสามารถ ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ควรให้สอดคล้องกับลักษณะของวัฒนธรรมท้องถิ่น วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมสากล โดยได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากบ้าน ชุมชนและท้องถิ่นไปพร้อมกัน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2547 : 13 - 14)

คุณภาพเรียน

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องมีเจตคติและค่านิยม ในเรื่องธรรมชาติการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพและการดำรงสุขภาพที่ดีให้ยั่งยืน มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและมารรณภาพจนเป็นกิจนิสัย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2547 : 14 - 15)

เมื่อจบการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3) ผู้เรียนจะมีคุณภาพ ดังนี้

1. เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่าง ๆ
2. เข้าใจ ยอมรับและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ สร้างและสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่นและตัดสินใจแก้ไขปัญหาชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม
3. เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการในช่วงวัยรุ่น
4. มีทักษะในการประเมินอิทธิพลทางเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชน และวัฒนธรรม ที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพ ชีวิต และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม
5. ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุ การใช้ยาเสพติด และความรุนแรงรู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว ชุมชน
6. เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ และสมรรถภาพกลไกได้อย่างปลอดภัย สนุกสนานและปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัด และความสนใจ
7. แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
8. สำนึกในคุณค่า ศักยภาพ และความเป็นตัวของตัวเอง
9. ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกา หน้าที่และความรับผิดชอบ เคารพสิทธิตนเองและผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬา และการทำงานระหว่างทีมด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจเป็นนักกีฬา จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ด้วยความชื่นชมและสนุกสนาน

คุณลักษณะผู้ที่พึงประสงค์

เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องมีเจตคติและค่านิยม ในเรื่องธรรมชาติการเจริญเติบโตและพัฒนาการมนุษย์การสร้างเสริมสุขภาพที่ดีให้ยั่งยืน มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นนิสัย

เมื่อจบการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาแล้ว ผู้เรียนจะมีคุณภาพดังนี้

1. สามารถดูแลสุขภาพ สร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงการช้ำยา สารเสพติด และความรุนแรงได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการวางแผนอย่างเป็นระบบ
2. แสดงออกถึงความรัก ความเอื้ออาทร ความเข้าใจในอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ การดำเนินชีวิตและวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
3. ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และสมรรถภาพทางกลไกได้ถูกต้องตามหลักการ เป็นประจำ สมำเสมอด้วยความชื่นชม สนุกสนาน
4. แสดงความรับผิดชอบให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิหลักความปลอดภัยในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และเล่นกีฬาจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายหรือตามแผนที่กำหนด
5. ประเมินสุขภาพส่วนบุคคล เพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยง สร้างเสริมสุขภาพ ดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการจัดการกับอารมณ์ และความเครียดได้ถูกต้องเหมาะสม
6. ใช้กระบวนการทางประชาสังคม สร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็งปลอดภัย และมีวิถีชีวิตที่ดี

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เหมาะสำหรับการนำมาใช้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในแต่ละช่วงชั้น ในการจัดกิจกรรมการอธิบายรายวิชา ทำหน่วยการเรียนรู้ทำแผนการเรียนรู้ ไปงาน และเอกสารการประกอบการเรียนของนักเรียน การจัดหลักสูตรจะเป็นแบบบูรณาการวิชาเทเบิลเทนนิสก็จัดอยู่ในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 สาระที่ 3 ว่าด้วยการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 : เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหวกิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

1. แสดงการควบคุมตนเองเมื่อปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสาน ได้ทั้งแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่ และแบบบังคับสิ่งของในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย และกีฬา
2. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวต่างๆ ในการเล่นกีฬาและการทำงาน

3. แสดงการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกเป็นพื้นฐานและนำไปสู่การเคลื่อนไหวที่มีรูปแบบเฉพาะในกิจกรรมทางกาย เกมกีฬาไทย แลกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.2 : รักการออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

1. ออกกำลังกายและเลือกเข้าร่วมเล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจ
2. ยอมรับและเห็นคุณค่าการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเป็นประจำสม่ำเสมอกับการมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
3. จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกา เพื่อความปลอดภัยและความสนใจในการเล่นและการแข่งขันกีฬาที่ชื่นชอบ
4. ใช้กลวิธีการรุก การป้องกัน และการให้ความร่วมมือในการเล่นและการแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีม
5. มุ่งมั่นในการเล่นและการแข่งขันกีฬา ด้วยความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา และเห็นประโยชน์ของการทำงานเป็นทีม
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนและตัดสินใจปฏิบัติตามหน้าที่ ตามกลุ่มที่มอบหมายในการเล่นกีฬาเป็นทีมจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย
7. แสดงความสำคัญของการปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบอย่างสร้างสรรค์ ในสถานการณ์กีฬาต่างๆ
8. ชื่นชมและส่งเสริมการกระทำที่แสดงถึงการมีน้ำใจเป็นนักกีฬาและฝึกเป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและดำเนินชีวิต

มาตรฐาน พ 4.1 : เห็นคุณค่าและมีทักษะในการเสริมสร้างสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

1. วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค และการดำรงสุขภาพ รวมทั้งร่วมดูแลสุขภาพชุมชนและสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของภาวะสมดุลระหว่างสุขภาพกายและสุขภาพทางจิต
4. มีทักษะการจัดการกับอารมณ์ ความเครียดและการฝึกจิต
5. วางแผน และจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และการร่วมกิจกรรมนันทนาการได้อย่างเหมาะสม
6. เห็นความสำคัญของการมีสมรรถภาพที่ดีจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
7. ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและหรือสมรรถภาพทางกลไกและพัฒนาได้ตามความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยวิธีที่ถูกต้อง

ความสำคัญของกีฬาเทเบิลเทนนิส

เทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาใหม่ที่ได้รับการนิยมไปทั่วโลกนับตั้งแต่ปี ค.ศ.1960 เป็นต้นมา กีฬาชนิดนี้เล่นกันอย่างแพร่หลายในทวีปยุโรป เอเชีย จนอาจเรียกได้ว่าเป็นกีฬาสำหรับทุกคน ทั้งชายและหญิง เด็ก หรือผู้ใหญ่ เล่นกันได้ทั้งนั้น เล่นเพื่อสุขภาพเล่นเพื่อความสนุกสนาน หรือเพื่อการแข่งขัน ดังนั้น กีฬาเทเบิลเทนนิสจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในประเทศอังกฤษ มีสโมสรกีฬามากกว่าพันสโมสร ได้จัดให้มีการแข่งขัน เทเบิลเทนนิสอยู่เป็นประจำถ้าจะนับจำนวนผู้เล่นทั่วโลกแล้ว พอจะประมาณได้ราว ๆ 250 ล้านคน ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการจัดตั้งสหพันธ์เทเบิลเทนนิสนานาชาติ (International Table Tennis Federation หรือ ITTF) ขึ้น ในปี ค.ศ.1926 จนกระทั่งปัจจุบันนี้มีสมาชิกกว่า 130 ประเทศ

สุมาลี ไกรสังข์ (2549 : 7 - 8) ได้กล่าวไว้ว่า ในปัจจุบันจำนวนผู้เล่นเทเบิลเทนนิส อาจจะลดน้อยลงบ้าง ทั้งนี้อาจมาจากผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยแนะนำการเล่นที่ถูกวิธีมีจำนวนน้อยทำให้ ผู้เล่นต้องใช้เวลาในการฝึกฝนให้ถูกวิธี ผู้เล่นจึงมักขาดความท้อแท้และเลิกเล่นในที่สุด แต่ด้วย เหตุผลที่กีฬาเทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาที่ให้ความสนุกสนานในการเล่น ผู้เล่นไม่มีการปะทะกันอุปกรณ์ การเล่นราคาไม่แพง ไม่มีการได้เปรียบเสียเปรียบกัน จึงอาจกล่าวได้ว่าเทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาที่สามารถพัฒนาคุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นคุณลักษณะที่พึงปรารถนาของสังคม จึงควรได้รับการสนับสนุนให้แพร่หลายต่อไป

ประโยชน์ของกีฬาเทเบิลเทนนิส

เทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาที่ก่อให้เกิดคุณประโยชน์กับผู้เล่นอย่างมากมาย กล่าวคือ จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ทำให้ทุกเพศทุกวัยได้มีโอกาส ในการออกกำลังกายให้เกิดการเคลื่อนไหวกับอวัยวะต่างๆของร่างกาย เช่น แขน ขา ข้อมือ ลำตัว เป็นต้น ทั้งนี้การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสยังทำให้เกิดประโยชน์ต่อด้านจิตใจของผู้เล่นเป็นอย่างยิ่ง คือเห็นได้จากการผลิตเพลิน ความสนุกสนาน ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดจากปัญหาต่างๆในชีวิตประจำวันได้

สำหรับเยาวชนในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส จะทำให้เกิดความแข็งแรง การเจริญเติบโต มีสุขภาพพลานามัยร่างกายสมบูรณ์เพื่อเป็นพลเมืองดีของชาติต่อไป อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาของสังคม เป็นทางออกอย่างหนึ่งของเยาวชน ทำให้มีความร่วมมือใกล้ชิด เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อกันทั้งในครอบครัวและสังคมเพื่อน ๆ การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส ทำให้เกิดความรู้สึกสร้างสรรค์ความรักความสามัคคี มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย ช่วยเป็นการพัฒนาคนให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดีของสังคมให้เอื้อต่อการพัฒนาประเทศชาติอย่างยั่งยืนต่อไป

กล่าวโดยสรุป ตามหลักสูตรพลศึกษา การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสจะช่วยให้ผู้เล่นได้มีการพัฒนา ดังต่อไปนี้ (Taylor. 1989 : 9)

1. ความสามารถทางด้านร่างกาย (Physical Ability) การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส จะช่วยให้ระบบต่างๆ ภายในร่างกายของผู้เล่นทำงานได้ดีขึ้น เช่น ระบบสูบฉีดโลหิตมีการไหลเวียนของโลหิตอย่างสม่ำเสมอ ระบบการหายใจ หัวใจสูบฉีดโลหิตได้อย่างรวดเร็ว ปอดสามารถขยายตัวได้มากกว่าปกติ ระบบย่อยอาหาร และระบบขับถ่ายทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ ระบบกล้ามเนื้อ และระบบประสาท ก็จะทำงานประสานสัมพันธ์กันดีเป็นเป็นอย่างดี นอกจากนั้น การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส ก็จะช่วยให้ผู้เล่นมีพัฒนาการสมรรถภาพทางกาย ในด้านต่างๆ เช่น ความเร็ว (Speed) ความว่องไวกระฉับกระเฉง (Agility) การทำงานประสานสัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อ (Co-ordination) ความอดทน (Endurance) ตลอดจนความแข็งแรง (Strength) เป็นต้น

2. ความสามารถทางจิตใจ (Mental Ability) การเล่นเทเบิลเทนนิสจะช่วยให้ผู้เล่นได้มีพัฒนาการทางจิตใจ เช่น การมีความคิด (Thought) มีสมาธิ (Concentration) มีการแสดงปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction) ที่เหมาะสม มีการวิเคราะห์ตนเอง (Self – Analysis) ในขณะเล่นมีทักษะทางสังคมต่างๆ (Social Skills) ได้แก่ การควบคุมอารมณ์ การทำงานเป็นทีมและการตัดสินใจที่เหมาะสม ตลอดจนความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา (Fair Play) มีวินัย เคารพกฎ กติกา รู้จักหน้าที่ ความรับผิดชอบ มีการเสียสละ และกล้าหาญ เป็นต้น

ด้วยประโยชน์ของการพัฒนาความสามารถทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจเช่นนี้ การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสจึงช่วยให้ผู้เล่นได้มีการพัฒนาบุคลิกภาพโดยรวม อย่างไรก็ตาม มีข้อเสนอแนะว่า ถ้าผู้เล่นเกิดความหงุดหงิดในการเล่นขึ้น ก็ให้ผู้เล่นนั้นตรวจสอบความรู้สึกสมรรถภาพการเล่นของตน ในช่วงเวลานั้นว่ามีลักษณะเช่นใด เช่น ในขณะนั้นมีการตั้งความมุ่งหวังว่าจะต้องเล่นให้ชนะหรือเล่นให้ดีที่สุด หรือมีการประมาทคู่เล่น เพราะความรู้สึกเหล่านี้ล้วนสามารถทำให้การเล่นเทเบิลเทนนิสครั้งนั้นไม่สนุกสนานได้ ทั้งนี้ผู้เล่นควรระลึกไว้เสมอว่าจุดมุ่งหมายแรกที่สำคัญของการเล่นเทเบิลเทนนิสที่แท้จริงก็คือ ต้องการผู้เล่นได้ผ่อนคลายความตึงเครียด การสร้างภาวะความเครียดใดๆ แก่ทั้งตนเองและคู่เล่นจึงเป็นสิ่งที่พึงหลีกเลี่ยง

นอกเหนือจากประโยชน์ข้างต้นแล้ว กีฬาเทเบิลเทนนิสยังมีข้อดีอีกหลายประการกล่าวคือ ในบรรดากีฬายอดนิยมของคนทั่วโลกมากกว่า 20 ประเภท เทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาประเภทหนึ่ง que ผู้เล่นจะมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บในระหว่างการเล่นน้อยมาก ซึ่งแตกต่างจากกีฬาประเภทอื่นๆ เช่น ฟุตบอล หรือบาสเกตบอล เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ก่อนการเล่นเทเบิลเทนนิส ผู้เล่นก็ควรจะมีการอบอุ่นร่างกาย (Warm - up) เพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายเช่นเดียวกับการเล่นกีฬาประเภทอื่นๆ แม้จะเล่นเพื่อความสนุกสนาน ก็มีข้อเสนอแนะให้มีการอบอุ่นร่างกายก่อนการเล่นประมาณ 2 - 3 นาที ด้วยเช่นกัน

ในส่วนของการใช้จ่ายต่างๆ ในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสนั้น ถ้าผู้เล่นสามารถซื้ออุปกรณ์บางอย่างในการเล่นของตนเองได้ เช่น ไม้และลูกเทเบิลเทนนิส ผู้เล่นนั้นก็สามารถเล่นเทเบิลเทนนิสที่ศูนย์กีฬาทั่วไป ชมรมกีฬาเทเบิลเทนนิส บ้านเพื่อนหรือบ้านคนรู้จักที่มีโต๊ะเทเบิลเทนนิสพร้อมตาข่ายได้ทั้งนั้น ซึ่งการเล่นลักษณะนี้จะทำให้ผู้เล่นเสียค่าใช้จ่ายน้อยมาก อย่างไรก็ตามถ้าผู้เล่นมีอุปกรณ์ต่างๆ ของตนเองที่บ้าน ได้แก่ โต๊ะพร้อมตาข่าย ไม้และลูกเทเบิลเทนนิส ก็จะไม่ต้องเสีย

ค่าใช้จ่ายใดๆ อีกเลยในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสแต่ละครั้ง สำหรับผู้เล่นหัดใหม่กีฬาเทเบิลเทนนิส ก็จะเป็นกีฬาที่สามารถเรียนรู้ได้โดยใช้เวลาไม่มาก ทั้งนี้ขอเสนอแนะให้ผู้ที่ต้องการเล่นหาเพื่อน หรือคนที่รู้จักคุ้นเคย ที่ยินดีจะฝึกให้มาช่วยสอนให้ อย่างไรก็ตามถ้าผู้เล่นไปเล่นตามสโมสร ศูนย์ฝึก กีฬา ชมรมกีฬาต่างๆ ก็อาจจะมีผู้ฝึกสอนที่ประจำสถานที่ต่างๆ เหล่านั้นเป็นผู้สอนให้ นอกจากนั้น การอ่านตำราการฝึกการเล่นก็เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ผู้สนใจเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสสามารถเริ่มต้น การเล่นได้อย่างถูกวิธีมากขึ้นด้วย

สุมาลี ไกรสังข์ (2549 : 10) ได้กล่าวไว้ว่า ข้อดีอีกประการหนึ่งในการเล่นกีฬา เทเบิลเทนนิสก็คือ การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสนั้นสามารถเล่นได้ทุกเวลา ฤดูกาลต่างๆ ที่ เปลี่ยนแปลงไปไม่เป็นอุปสรรคแต่อย่างใดในการเล่นเช่นเดียวกับกีฬาประเภทอื่น อย่างไรก็ตาม ผู้เล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสควรคำนึงสิ่งที่สำคัญก็คือ ควรจะเล่นอย่างเป็นประจำสม่ำเสมอ ซึ่ง โดยทั่วไปอาจจะเล่นวันละหลายครั้ง แต่มีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรเล่นติดกันเป็นเวลานานๆ ในแต่ละครั้งของการเล่น โดยปกติควรใช้เวลาในการเล่นไม่เกินครึ่งชั่วโมง พักสักครู่ แล้วจึงจะเล่นต่ออีก
2. ควรเล่นกับคนอื่น ๆ หลายคนสลับกันไป ไม่ควรเล่นกับเพื่อน หรือคนคุ้นเคยกัน ประจำเพียงคนเดียว หรือเล่นเฉพาะแต่ในกลุ่มเพื่อนกลุ่มเดียวกันตลอด การเล่นกับคนอื่น ๆ สลับ เปลี่ยน ไปบ้างก็จะช่วยให้ผู้เล่นได้เรียนรู้เทคนิคต่างๆ ในสถานการณ์การเล่นที่เปลี่ยนแปลงไปเพิ่มมากขึ้น
3. ควรมีความต้องการที่จะเล่นอย่างแท้จริง
4. ควรแบ่งเวลาการเล่นให้เหมาะสม กล่าวคือ แบ่งเวลาสำหรับฝึก และการเล่นให้ได้ สัดส่วนสมดุลกัน

องค์ประกอบของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส

ปาร์กเกอร์และเฮวิตท์ (Parker and Hewitt. 1980 : 22 - 69) กล่าวถึง องค์ประกอบของ ทักษะกีฬาเทนนิส ประกอบด้วย

1. การยืนและการเตรียมพร้อม
 - 1.1 ระยะการยืนมี 3 ระดับ คือ
 - ระยะ รุก
 - ระยะกลาง
 - ระยะรับ
 - 1.2 การยืนเตรียมความพร้อมอยู่ในช่วงระยะไม่เกิน 1 เมตร จากเส้นสกัด
2. การจับไม้การเล่นเทเบิลเทนนิสมีความจำเป็นที่จะต้องหัดจับไม้ให้เป็นไปโดยทั่วไป เขามักนิยมการจับไม้กันอยู่ 2 แบบ คือ
 - 2.1 จับไม้แบบธรรมชาติ ให้ด้ามไม้ตืออยู่ในง่ามนิ้วมีระยะห่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ นิ้วอื่น ๆ ให้สันมือหันออกด้านนอก ด้ามไม้และปลายไม้ติดขนานกับลำตัว

2.2 จับไม้แบบจับปากกา ให้ด้ามไม้ตีชี้ขึ้นข้างบนปลายไม้ตีห้อยลง ใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้หนีบเอาด้ามไม้ โดยให้นิ้วทั้งสามประคองหน้าไม้อยู่ด้านหลัง

3. การเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟ (Service and Return)

3.1 การเสิร์ฟ (Service) ได้แก่

- แบบแบคสปิน (Backspin Serve)
- แบบทอปสปิน (Topspin Serve)
- แบบทอปไซด์สปิน (Topspin With Sidespin)
- แบบแบคไซด์สปิน (Backspin with Sidespin)

3.2 การรับลูกเสิร์ฟ (Return) ได้แก่

- แบบแบคสปิน (Backspin)
- แบบทอปสปิน (Topspin)
- แบบไซด์สปิน (Sidespin)

4. การตีลูกแบบต่าง ๆ

4.1 การตีลูกทอปสปิน (Topspin)

4.2 การตีลูกตัดหรือชอฟ (Chop)

4.3 การตีลูกยันหรือบล็อก (Block)

4.4 การตีลูกผลักหรือพุช (Push)

5. การก้าวเท้า (Footwork) เป็นการก้าวเท้าไปยังตำแหน่งที่เหมาะสมโดยที่ร่างกายสามารถรักษาสภาพการทรงตัวได้เป็นอย่างดี

คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี

การศึกษานั้นมีเป้าหมายมุ่งพัฒนาคนให้เป็นคนดี ดังนั้นผู้สอนต้องรู้ว่าสอนดีนั้นคืออะไร อยู่ที่ไหน จะสอนอย่างไร และวัดผลอย่างไร ภาระหน้าที่สำคัญของผู้สอนในทางปฏิบัติ ได้แก่ การสอนและการทดสอบกล่าวคือ ครูมีหน้าที่สอนให้นักเรียนมีความรู้และเจริญงอกงามตามจุดมุ่งหมาย การสอนและการทดสอบจึงเป็นงานที่ต่อเนื่องกันและเป็นงานที่ทุกคนต้องเกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงวิธีการวัดผลอยู่เสมอ เพื่อให้ผลของการวัดนั้นเที่ยงตรง แม่นนอน ยุติธรรม เด็กเรียนดีขึ้น ครูสอนดีขึ้นเป็นประการสำคัญ การวัดผลและประเมินผลจะสามารถตรวจสอบได้ว่าคุณภาพของการศึกษาที่จัดขึ้นบรรลุเป้าหมายเพียงใด

การวัดทักษะทางกีฬาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนทางพลศึกษา เพราะทักษะเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยการประสานงานของอวัยวะในร่างกาย ในกีฬาแต่ละประเภทย่อมใช้อวัยวะของร่างกายที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการสร้างแบบทดสอบสำหรับกีฬาแต่ละประเภทจึงต้องกระทำอย่างระมัดระวังเพื่อให้แบบทดสอบนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

สกอตต์และเฟรนช์ (จุฬารัตน์ นาคพงษ์. 2535 : 11; อ้างอิงจาก Scott and French.

1950 : 28 - 64) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบให้เหมาะสมกับกีฬา แบบทดสอบควรมีลักษณะดังนี้

1. เลือกวัดทักษะที่สำคัญในกีฬานั้น
2. มีความคล้ายคลึงกับสภาพการเล่นมากที่สุด
3. มีผู้รับการทดสอบที่ละคน
4. ส่งเสริมท่าทางการเล่นที่ดี
5. มีการนับคะแนนที่แน่นอน
6. มีจำนวนเที่ยวในการทดสอบที่มากพอ
7. มีความน่าสนใจและมีความหมาย
8. มีความง่ายพอเหมาะ
9. มีการวิเคราะห์ทางสถิติ
10. มีเกณฑ์ปกติในการแปลความหมาย

แมคคลอยและยังค์ (จุฬารัตน์ นาคพงษ์. 2535 ; อ้างอิงจาก McCloy and Young.

1954 : 29 - 36) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของการสร้างแบบทดสอบไว้ดังนี้

1. สามารถให้ความรู้เรื่องการวัดผลเบื้องต้น
2. สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสามารถของผู้รับการทดสอบกับ

เกณฑ์มาตรฐานได้

3. สามารถรวบรวมคะแนนจากแบบทดสอบต่าง ๆ ได้
4. ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ
5. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรมีมาตรฐาน ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถเข้าใจคำสั่งหรือ

คำแนะนำในการทดสอบตรงกัน

6. วิเคราะห์ลักษณะของแบบทดสอบให้ตรงตามเนื้อหาที่จะศึกษา
7. เลือกวิธีการวัดผลแบบง่าย ๆ และการเลือกแบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรมีลักษณะ

ดังนี้

- 7.1 ควรใช้อุปกรณ์ที่ไม่แพงจนเกินไป
- 7.2 ต้องไม่จำกัดในการแสดงออก
- 7.3 ต้องมีหลักการและเหตุผลเพียงพอ
- 7.4 ต้องเสริมสร้างและเพิ่มทักษะของผู้เข้ารับการทดสอบ
8. เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้ว จะต้องวิเคราะห์เพื่อศึกษา
 - 8.1 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
 - 8.2 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 - 8.3 ความสามารถนำไปปฏิบัติได้ดีหรือไม่เพียงใด

9. วิเคราะห์แบบทดสอบในขั้นสุดท้าย โดยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ และแบบพาเซี่ยล

10. สร้างเกณฑ์มาตรฐาน

11. มีคู่มือในการให้คะแนนของการสร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึง

11.1 ความมุ่งหมาย

11.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากแบบทดสอบ

11.3 ความจำกัดในการวิจัย

11.4 วิธีการหาความเที่ยงตรง และหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์กับตัวทำนาย

11.5 วิธีหาความเชื่อมั่น คำแนะนำขั้นตอนในการทดสอบอย่างสมบูรณ์ ซึ่งต้องมีเครื่องมือตามความจำเป็น และมีเกณฑ์ปกติ

นอกจากนั้น จอห์นสันและเนลสัน (Johnson and Neilson. 1986 : 44) ยังได้กล่าวว่าแบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัด

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบมีความแน่นอนในการวัดโดยผู้รับการทดสอบ ทดสอบหลายครั้งได้ผลเช่นเดิม

3. เกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม

4. ความเป็นปรนัย (Objectivities) หมายถึง แบบทดสอบมีความเป็นมาตรฐานแน่นอน แจ่มชัดในการดำเนินงานและการให้คะแนน เมื่อมีผู้วัดหลายคนก็ได้คำตอบหรือคะแนนซึ่งเท่ากัน

วิลกุส (ปรีชา ศรีเขียวพงษ์. 2540 : 12; อ้างอิงจาก Willgose. 1961 : 21 - 28) ได้เสนอแนะคุณสมบัติของแบบทดสอบว่า

1. แบบทดสอบที่ดีมีความเที่ยงตรง หมายถึง คุณสมบัติที่ดีต้องทำให้ผู้ใช้บรรลุวัตถุประสงค์

2. แบบทดสอบที่ดีต้องเชื่อมั่นได้ คือ ผลลัพธ์ที่คงที่สม่ำเสมอของเครื่องมือวัดผล

3. แบบทดสอบที่ดีต้องมีความเป็นปรนัย กล่าวคือ มีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ

3.1 ความแจ่มชัดในคำสั่ง

3.2 ความแจ่มชัดในการตรวจ

3.3 ความคงที่ในการให้คะแนน

4. แบบทดสอบที่ดีต้องมีมาตรฐาน

5. แบบทดสอบต้องประหยัดด้านอุปกรณ์ สถานที่ เวลา

6. แบบทดสอบที่ดีต้องดึงดูดความสนใจ

7. แบบทดสอบที่ดีต้องมีค่าอำนาจจำแนก คือ สามารถแบ่งระดับความสามารถของผู้รับการทดสอบได้อย่างชัดเจน

8. แบบทดสอบที่ดีต้องมีคุณค่าในการพัฒนา คือ สามารถรู้ข้อบกพร่องอันเป็นแนวทางที่จะปรับปรุงให้ดีขึ้น

ผาณิต บิลมาศ (2530 : 38 - 50) ได้สรุปว่า แบบทดสอบที่ดีควรมีคุณลักษณะทางด้าน

1. มาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standards) ได้แก่
 - 1.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity)
 - 1.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)
 - 1.3 ความเที่ยงตรง (Validity)
 - 1.4 เกณฑ์ปกติ (Norms)
2. มาตรฐานทางการปฏิบัติ (Practical Standards)
 - 2.1 ข้อพิจารณาทางการวัดดำเนินการทดสอบ ได้แก่
 - 2.1.1 อุปกรณ์ (Equipment)
 - 2.1.2 เวลา (Time)
 - 2.1.3 เงิน (Money)
 - 2.1.4 การนำไปใช้ประโยชน์ (Utility)
 - 2.2 คุณค่าในการพัฒนา (Developmental Values)
 - 2.2.1 ด้านร่างกาย (Physical)
 - 2.2.2 ด้านจิตใจ (Mental)
 - 2.2.3 ด้านสังคม (Social)

ประโยชน์ของแบบทดสอบ

วิริยา บุญชัย (2533 : 22 - 24) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบ คือ ประโยชน์ประการแรกของคะแนนทดสอบ คือ การประเมินสถานภาพความก้าวหน้าหรือสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนและเพื่อประโยชน์อีกหลายประการดังนี้

1. เพื่อให้การให้เกรดคะแนนของการทดสอบจะนำไปใช้เพื่อเป็นเป้าหมายในการให้เกรดมากกว่าเหตุผลอื่น ๆ ซึ่งในบางลักษณะก็เป็นผลดี เพราะเป็นวิธีการที่มีความเป็นปรนัยในการให้เกรดแต่ก็ยังมีปัญหา ถ้าหากใช้คะแนนการทดสอบเพียงอย่างเดียวเพราะเป็นเป้าหมายอย่างแคบ ๆ เท่านั้น

2. การแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Classification) การวัดผลทางพลศึกษาจะทำให้ผู้สอบกำหนดผู้เรียนได้ว่า มีความสามารถอยู่ในระดับใด จะอยู่กลุ่มเดียวกันได้หรือไม่ เพราะส่วนใหญ่นโยบายการศึกษาจะมีกิจกรรมประเภทที่มอยู่เป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีทักษะใกล้เคียงกันมาร่วมกิจกรรมดังกล่าว กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกันหรือเหมือนกัน (Homogeneous Group) มีประโยชน์อย่างยิ่งในการเรียนการสอน และสร้างบรรยากาศสังคมได้ประโยชน์มากกว่ากลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกัน (Heterogeneous Group) แบบทดสอบที่นำมาใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถทางกลไก แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย แบบทดสอบที่นำมาใช้ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการแบ่งกลุ่ม เช่น นักเรียนชายที่มีความสามารถทางกลไก

คล้ายกัน กำหนดให้เรียนวิชาพลศึกษาในเวลาเดียวกัน ซึ่งอาจจะมีนักเรียนหลายระดับรวมกัน ก็อาจเป็นไปได้ในกลุ่มดังกล่าวนี้ยังมีการแบ่งกลุ่มย่อยต่อไปอีกในแต่ละภาคการศึกษา อย่างไรก็ตาม การแบ่งกลุ่มโดยอาศัยคะแนนจากการทดสอบนี้ยังปฏิบัติไม่ได้ เนื่องจากไม่สะดวกในการทดสอบ และองค์ประกอบอื่น ๆ อีกมากมาย

3. การกำหนดสถานะต่างๆ ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายโดยตรงของพลศึกษาอยู่แล้ว ผู้เรียนแต่ละคนมีสถานภาพอย่างไร มีทักษะเฉพาะด้านใด ความสามารถในการเข้ากับบุคคลอื่นๆ เป็นอย่างไร การจะกำหนดสถานภาพต่างๆ ได้ก็ต้องมีการวัดและประเมินผลเพื่อกำหนดสถานะต่างๆ ต้องทำก่อนสร้างหรือวางโครงการเรียนการสอนพลศึกษา เพราะผลของการวัดผลจะเป็นพื้นฐานที่มีระบบของการสร้างโครงการพลศึกษาต่อไป

4. ช่วยในการพิจารณาคะแนนอย่างมีปณัย การให้คะแนนวิชาพลศึกษาเหมือนหนามยอกอกของครูพลศึกษา และวิชาชีพพลศึกษามานาน เพราะในส่วนประกอบของกระบวนการศึกษานั้น วิชาพลศึกษาเป็นส่วนหนึ่งแต่มีคะแนนน้อยมาก ซึ่งเป็นการมองพลศึกษาผิดพลาดทั้งผู้สอน ผู้เรียนและบุคคลอื่น ถ้าพิจารณาเพียงคะแนน 20 คะแนน จาก 1,000 คะแนน ก็ย่อมไม่เห็นความสำคัญใดๆ ได้แต่บทบาทหน้าที่ความสำคัญของวิชาพลศึกษาไม่อยู่ที่คะแนน 20 หรือ 30 คะแนนที่ และเป็นปณัย เป็นคะแนนที่ได้มาจากการวัดสิ่งเหล่านี้เท่านั้นจะทำให้วิชาพลศึกษาดำรงความสำคัญอยู่ได้

5. เพื่อการวินิจฉัยหาสาเหตุว่าการที่เด็กเรียนวิชาหนึ่งไม่ได้ดีเนื่องด้วยอะไร และเป็น การบอกให้ทราบว่าเด็กเก่งหรือไม่เก่ง เด่นหรือด้อยทางไหนอันเป็นแนวทางช่วยแก้ไข ส่งเสริม การเล่นของเด็กตลอดจนปรับปรุงการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนการสอน การประเมินผลการสอนของตนเองจะเป็นสิ่ง กระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ความคิดต่างๆ และมีทักษะการพยายามเอาชนะตนเอง โดยการเรียนได้ คะแนนมากขึ้นเรื่อยๆ จะเป็นสิ่งเร้าให้เกิดการเรียนเป็นอย่างดี

7. เพื่อเป็นแนวทางค้นคว้าวิจัย การวัดผลเป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยข้อมูลที่ได้ จากการวัดผลสามารถนำไปวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ประสิทธิภาพของวิธีการสอน อุปกรณ์การสอน ตลอดจนหลักสูตรที่ใช้

8. เพื่อเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอน การวัดผลจะช่วยให้ทราบว่าเทคนิคหรือวิธี สอนอุปกรณ์การสอนและเนื้อหาวิชาที่เราสอนไปนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ นอกจากนี้การวัดผลชี้ ให้เราเห็นถึงความเจริญงอกงามของเด็กแต่ละคน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การวัดผลสามารถบอกส่วนดี และส่วนเสียของโครงการได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงหลักสูตรและเป็นพื้นฐานใน การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

9. เพื่อการวัดโครงการพลศึกษา ผลจากการทดสอบเป็นข้อมูลที่ใช้ประเมินผลโครงการ พลศึกษาได้ทราบเกี่ยวกับข้อบกพร่องต่างๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ปฏิบัติการของนักเรียนที่มีต่อโครงการพลศึกษาเป็นอย่างไร เมื่อทราบข้อมูลต่างๆ ก็สามารถนำมาปรับปรุงโครงการพลศึกษา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้มากที่สุด

คอลลินส์ (ผาณิต บิลมาศ.2524 : 53 - 55 ; อ้างอิงจาก Collins. 1978 : 4 - 5)

ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบทักษะมีอย่างน้อย 9 ข้อ คือ

1. วัดผลสัมฤทธิ์ (Measurement of Achievement) เพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียนหรือระดับของผลสัมฤทธิ์
2. ให้เกรดหรือคะแนน (Grading or Marking) เป็นเครื่องชี้ให้เห็นระดับความก้าวหน้าหรือผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่แสดงให้เห็นตามแบบทดสอบ
3. เพื่อแบ่งกลุ่ม (Classification) ผู้สอนจะใช้ทดสอบเพื่อแบ่งผู้เรียนตามระดับ นอกจากนั้นการแบ่งกลุ่มนี้จะทำให้เกิดความยุติธรรมในการแข่งขันกีฬา
4. การจูงใจ (Motivation) แบบทดสอบทักษะจะเป็นสิ่งจูงใจที่ดีมากเพื่อให้นักเรียนเกิดพัฒนา และก้าวหน้า
5. การฝึก (Practice) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จ การกระทำดังกล่าวการสร้างควมก้าวหน้าแก่ตนเองและทดสอบตัวเองเพื่อให้ได้คะแนนมากขึ้น
6. การวินิจฉัย (Diagnosis) เป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งในการสอนพลศึกษา เมื่อใช้แบบทดสอบทักษะต่างๆ ทำให้ผู้สอนรู้จุดบกพร่องของนักเรียนเพื่อการแก้ไขต่อไป
7. เครื่องช่วยการสอน (Teaching Aids) เมื่อผู้สอนใช้รายการทดสอบในการฝึกทักษะ และเน้นมากๆ จะเป็นเครื่องช่วยในการสอน และช่วยนักเรียนมากขึ้น
8. เครื่องมือในการแปลความหมาย (Interpretive Tool) การทดสอบทักษะที่ดีมีคุณภาพจะมีผลต่อการแปลความหมายจากผล การเรียนของนักเรียนให้กับผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ ซึ่งเป็นการยกระดับของโรงเรียนด้วย
9. การแข่งขัน (Competition) จากการที่นักเรียนทำการแข่งขัน หรือทำคะแนนได้มากในแต่ละรายการทดสอบจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงการทำประสบความสำเร็จของโครงการศึกษา

การวัดและประเมินผลพลศึกษา

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2536 : 285 - 307) กล่าวว่าเป้าหมายในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาก็คือ ต้องการส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการพัฒนาพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม โดยนำกิจกรรมการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ มาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน

- ทางด้านร่างกาย มุ่งให้เป็นบุคคลที่มีร่างกายแข็งแรง สามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ทางด้านจิตใจ มุ่งให้มีจิตใจผ่องใส สนุกสนานร่าเริง เป็นคนมีเหตุผล มีความเชื่อมั่นในตนเอง และพัฒนาสุขภาพจิตให้ดียิ่งด้วย
- ทางด้านอารมณ์ มุ่งให้มีความสามารถควบคุมอารมณ์ได้ มีความอดกลั้นเมื่อมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ไม่พอใจมากระทบ และสามารถแสดงออกในทางที่เหมาะสม เป็นคนอารมณ์ดี

- ทางด้านสังคม มุ่งให้รู้จักปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนๆ ได้อย่างดี รู้จักนำหลักการทางประชาธิปไตยมาใช้ให้เกิดประโยชน์

สิ่งสำคัญที่ต้องวัดผลทางพลศึกษา

การวัดผลวิชาพลศึกษานั้นมีองค์ประกอบที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจคะแนน 3 ประการด้วยกัน คือ

1. การวัดทางด้านความรู้ เป็นการวัดความรู้ ความคิด ความเข้าใจในการเรียนตามเนื้อหาวิชาพลศึกษา ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของข้อสอบ หรือการปฏิบัติในระหว่างเรียน เช่น หลักการเคลื่อนไหว ความปลอดภัย มารยาทในการเล่น การเสริมสร้างสมรรถภาพ กฎ กติกา ประวัติกีฬา เป็นต้น

2. การวัดทางด้านทักษะ

สิ่งที่สามารถวัดผลเกี่ยวกับทักษะในวิชาพลศึกษา อาจวัดได้ดังนี้

2.1 การวัดทักษะทางกีฬา เป็นการทดสอบพัฒนาการทางด้านทักษะในการเล่นกีฬา เช่น ทักษะการเล่นลูกหน้ามือและหลังมือ ทักษะการส่งลูกเทเบิลเทนนิส เป็นต้น

2.2 การวัดสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ การวัดความอดทน กำลัง ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว และการทรงตัว โดยให้ทำการทดสอบด้วยการเดิน การวิ่ง การกระโดด เป็นต้น

2.3 การวัดสมรรถภาพทางสรีรวิทยา เป็นการทดสอบการทำงานของหัวใจ การหายใจ อย่างง่าย ๆ เช่น การวัดอัตราการเต้นของชีพจร เป็นต้น

2.4 การวัดรูปร่างและทรวดทรง ได้แก่ การวัดความเจริญเติบโตทางด้านร่างกายและสุขภาพทั่วไปของร่างกาย เช่น ส่วนสูง น้ำหนัก ความยาวของแขนขา ขนาดของมัดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เป็นต้น

3. การวัดทางด้านเจตคติ ได้แก่ การวัดพฤติกรรมทางสังคมหรือสมรรถภาพทางสังคม ได้แก่ ความสนใจในการเรียนพลศึกษา เจตคติ ความซาบซึ้ง การมีน้ำใจนักกีฬา ความสามารถในการปรับตัว การทำงานกลุ่ม การเป็นผู้นำ ผู้ตาม เป็นต้น

เครื่องวัดและทดสอบวิชาพลศึกษา

การวัดผลวิชาพลศึกษา มีวิธีการวัดและทดสอบอยู่หลายวิธี แต่ละวิธีต้องการผู้ที่มีความรู้และความชำนาญโดยเฉพาะ ผู้นำไปใช้จะต้องทราบด้วยว่า เครื่องมือวัดและทดสอบชนิดใดควรจะใช้ในโอกาส และสถานการณ์ใดจึงจะเหมาะสม วิธีการหรือเครื่องมือวัดชนิดต่างๆ เหล่านี้สามารถแบ่งให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการศึกษา ได้ 3 แบบ คือ

1. เครื่องมือวัดความรู้
2. เครื่องมือวัดทางด้านเจตคติ
3. เครื่องมือวัดการปฏิบัติ

1. เครื่องมือวัดความรู้

การประเมินความรู้ของนักเรียนโดยส่วนใหญ่แล้ว จะใช้แบบสอบถามเขียนเป็นเครื่องมือในการสอบวัด และการวัดความรู้ยังสามารถแยกวัดให้ครอบคลุมระดับคุณภาพสมอง ดังที่ บี.เอ็ม.บลูม ได้กล่าวไว้ 6 ประการ คือ

1. ความรู้ความจำ
2. ความเข้าใจ
3. การนำไปใช้
4. การวิเคราะห์
5. การสังเคราะห์
6. การประเมินค่า

ซึ่งความรู้ในวิชาพลศึกษา แต่ละรายวิชาสามารถจะวัดให้ครอบคลุม 6 ระดับคุณภาพ โดยการเขียนข้อสอบในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อสอบแบบถูก - ผิด ข้อสอบแบบจับคู่ ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ ข้อสอบแบบเลือกตอบ ข้อสอบแบบความเรียง เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การวัดความรู้ความสามารถที่จะกระทำได้อีกทางหนึ่งในขณะที่นักเรียนปฏิบัติตามกฎกติกา โดยใช้แบบเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ถ้าสามารถสมมุติสถานการณ์จริงขึ้นได้ ก็จะทำให้การวัดผลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. เครื่องมือวัดทางด้านเจตคติ

การวัดด้านความรู้สึกหรือด้านเจตคติ ไม่สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบ เพราะแบบทดสอบจะให้คำตอบมาว่าถูกหรือผิด และผู้ถูกทดสอบพยายามจะทำให้ถูก ในสถานการณ์การสอบนั้นก็จะต้องพยายามจงใจให้ผู้ถูกทดสอบได้ใช้ความสามารถของเขาอย่างเต็มที่แต่ในการวัดทางด้านเจตคตินั้นไม่มีคำตอบที่ว่าถูกหรือผิด และเป็นการยากที่จะตัดสินใจว่าอะไรคือความเชื่อมั่นหรือความรู้สึกที่แท้จริงของเด็ก อาจเป็นไปได้ขณะที่ครูกำลังดูความรู้สึกของเขา เขาอาจคิดหาคำตอบได้ตามที่ครูต้องการ แต่โดยข้อเท็จจริงเขาอาจจะไม่รู้สึกเช่นนั้นก็ได้ ดังนั้นผู้วัดจะต้องพยายามหาวิธีการเพื่อให้เห็นภาพความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน

หลักการที่สำคัญของการวัดผลก็คือ การคิดค้นเครื่องมือหรือกลวิธีที่จะกระตุ้นให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ออกมาตรงกับสิ่งที่อยากรู้เกี่ยวกับตัวนักเรียน นั่นคือ ภายใต้การใช้เครื่องมือวัดความรู้สึกผู้ถูกวัดจะต้องแสดงธาตุแท้จริงของความรู้สึกออกมาตรงกับความจริง

สิ่งที่ต้องการวัดด้านเจตคติ

1. ทราบแน่ชัดถึงกฎเกณฑ์ของพฤติกรรมว่า ถ้าบุคคลมีคุณลักษณะทางด้านความรู้วัดแล้ว เขาจะแสดงพฤติกรรมใดออกมาให้สังเกตได้
2. มีเทคนิควิธีวัดพฤติกรรมที่เชื่อถือได้
3. ผลของการวัดความสามารถ บอกระดับของการมีคุณลักษณะนั้นได้ตรงตามความจริง

องค์ประกอบด้านความรู้สึกมีดังนี้

1. เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์หรือความรู้สึกของคน
2. เป็นแบบแผนเฉพาะตัวหรือการแสดงออกทางความคิดของคนคนนั้น
3. มีระดับความเข้มข้น เช่น ชอบมาก ชอบน้อย
4. มีทิศทาง เช่น ดี เลว ชอบเกลียด
5. มีเป้าหมาย ต่อวัตถุ กิจกรรม หรือต่อแนวคิด

วิธีการวัดความรู้สึกของนักเรียน อาจแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

1. การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

การสังเกตเป็นการรวบรวมข้อมูลของนักเรียนอย่างง่าย โดยการที่ครูหรือบุคคลอื่นได้ สังเกตนักเรียนแล้วบันทึกพฤติกรรมเขาไว้ เช่น ในวิชาพลศึกษาก่อนการสังเกตนั้น ผู้สังเกตควรจะได้ ชี้บ่งลักษณะของทัศนคติ หรือพฤติกรรมที่เชื่อว่าสัมพันธ์กันกับทัศนคติเสียก่อน เช่น พฤติกรรมที่จะสังเกต

1. นักเรียนเล่นกิจกรรมพลศึกษามากน้อยแค่ไหน
2. นักเรียนใช้เวลาในชั่วโมงพลศึกษา ฝึกซ้อมทักษะหรือช่วยเหลือผู้อื่นหรือไม่

การสังเกตมีข้อที่ควรพิจารณาอยู่หลายประการ

3. การที่จะชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมที่แสดงเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาพลศึกษา
4. มาตรฐานของการสังเกตอาจไม่ได้มาตรฐานเดียวกัน
5. การตัดสินปริมาณของพฤติกรรมว่ามีมากน้อยเพียงใด
6. ผู้สังเกตใช้ความรู้สึกของตนเองหรือความมีอคติที่มีต่อเด็กเข้าไปตัดสินสิ่งที่สังเกตได้

ที่สังเกตได้

2. การบรรยายความรู้สึกเกี่ยวกับตนเอง

วิธีการนี้ต้องให้นักเรียนเขียนรายงานว่า นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรกับวิชาที่เรียน เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ได้แก่

2.1. การตั้งคำถาม โดยตั้งคำถามให้นักเรียนตอบด้วยการเขียน เพื่อดูว่านักเรียนมีความรู้สึกและความเชื่ออย่างไร เช่น

2.1.1 ตั้งคำถามแล้วให้นักเรียนตอบ เช่น นักเรียนมีความรู้สึกเพลิดเพลินอย่างไรกับการเรียนวิชาพลศึกษาในชั้นเรียน

2.1.2 ให้ข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์แล้วให้นักเรียนเติมให้สมบูรณ์ เช่น วิชาพลศึกษาเป็นวิชา.....

2.2 การจัดอันดับคุณภาพ

เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินค่าของสถานการณ์ หรือคุณลักษณะต่าง ๆ ออกมาเป็นระดับต่าง ๆ

ตัวอย่าง ให้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดขึ้นมีมากมายแค่ไหน ถ้า

1. พฤติกรรมเกิดขึ้นตลอดเวลา
2. พฤติกรรมเกิดขึ้นมาก
3. พฤติกรรมเกิดขึ้นบางเวลา
4. พฤติกรรมเกิดขึ้นไม่เกิดขึ้นเลย

เด็กชาย.....

- นักเรียนเข้ากับเพื่อนร่วมชั้น 1 2 3 4
- นักเรียนให้ความร่วมมือในการเรียนการสอน 1 2 3 4
- นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่ม 2 3 4

ข้อเสนอแนะการเขียนคำถามวัดเจตคติ

1. หลีกเลี่ยงข้อความที่อ้างถึงอคติ เพราะอาจไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดในเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้นก็ได้
2. หลีกเลี่ยงข้อความที่เป็นจริง เพราะข้อความประเภทนี้ไม่สามารถวัดเจตคติได้ ผู้ตอบอาจสนองตอบไปในทิศทางเดียวกันหมด
3. คำถามเป็นการวัดในขอบเขตที่เฉพาะเจาะจง เช่น วิชาพลศึกษา กีฬา
4. หลีกเลี่ยงข้อความกำกวม หรืออาจตีความหมายมากกว่าหนึ่งอย่าง เพราะผู้ตอบอาจรู้สึกไม่แน่ใจ หรืออาจตัดสินใจว่าเห็นด้วยหรือไม่ด้วย เช่น วิชาวอลเลย์บอล สำคัญเหมือนวิชาเทเบิลเทนนิส
5. หลีกเลี่ยงคำศัพท์ยาก ๆ ในการเขียนคำถาม
6. เขียนจำนวนข้อให้มากพอที่จะชี้ให้เห็นความแตกต่างของเจตคติได้

3. เครื่องมือวัดการปฏิบัติ

การวัดด้านปฏิบัติมีสิ่งที่จะวัด 3 ประการ คือ

1. ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน หรือพฤติกรรมนักเรียน
2. การวัดผลงาน
3. การวัดพัฒนาการทางด้านสมรรถภาพทางกาย

1. ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงาน หรือพฤติกรรมนักเรียนได้แก่ การวัดวิธีการปฏิบัติทักษะวิธีการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น ดูการเคลื่อนไหวของร่างกายในการปฏิบัติท่าการส่งลูกเทเบิลเทนนิส ตั้งแต่ลักษณะการวางเท้า ลำตัว และการวางลูกบนมือ จนถึงลักษณะการที่ลูกกระทบหน้าไม้ ว่าถูกต้องตามหลักการที่ให้ไว้หรือไม่ และให้คะแนนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

นอกจากนี้ การวัดด้านพฤติกรรมของนักเรียน จะทำให้รู้ว่าคุณครูคิดอย่างไร นักเรียนรู้สึกอย่างไร นักเรียนปฏิบัติอย่างไร ทั้งในและนอกห้องเรียน เช่น ความตั้งใจ ความรับผิดชอบ การมาโรงเรียนทันหรือสายเสมอ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสามารถวัดได้โดยการสังเกต เพราะการสังเกตทั้งทักษะและพฤติกรรมทำให้รู้เรื่องราวของนักเรียนแต่ละคนได้เครื่องมือที่ควรใช้คือแบบสำรวจรายการ เป็นต้น

หลักการสังเกต

1. กำหนดการสังเกตให้จำกัดเฉพาะเป็นเรื่อง ๆ ไป
2. สังเกตอย่างมีจุดมุ่งหมายและแปลความหมายได้
3. สังเกตด้วยความพินิจวิเคราะห์ จนพิจารณาเห็นรายละเอียดของเรื่องนั้น ๆ
4. สังเกตเสร็จแล้วต้องมีการบันทึก
5. ขณะสังเกตควรใช้แบบสำรวจรายการหรือการจัดลำดับคุณภาพ

2. การวัดผลงาน

การวัดผลงานทางพลศึกษาอาจจะเรียกว่าเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะทางกีฬา หรือทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลพลศึกษา โดยใช้แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง หรือใช้แบบทดสอบมาตรฐานก็ได้ แต่ครูพลศึกษาควรใช้แบบทดสอบเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนพลศึกษาเท่านั้น และการวัดผลงานโดยส่วนใหญ่ควรใช้ในการวัดผลปลายภาคหลังจากที่นักเรียนได้มีการเรียนใกล้จะครบหลักสูตรแล้ว ไม่ควรวัดผลสัมฤทธิ์ในระหว่างภาคเรียนเพราะนักเรียนจะยังไม่พัฒนาทางทักษะหรือร่างกายเท่าที่ควร

การวัดผลด้านทักษะกีฬาไม่ใช่จุดเน้นที่สำคัญในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในหลักสูตรใหม่ ในการสอนแต่ละชั่วโมงมุ่งให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมที่สอน และสามารถทำได้ในจุดประสงค์ระดับหนึ่ง ตามความสามารถของแต่ละคน และพยายามให้นักเรียนมีความสนใจ และสนุกสนานจากบทเรียนให้มากที่สุด สร้างแรงจูงใจให้นักเรียนนำกิจกรรมที่เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน และปรับปรุงทักษะกีฬาให้ดีขึ้น

3. การวัดพัฒนาการทางด้านสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพ หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย คือ ความแข็งแรง ความอดทน กำลัง ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว และการทรงตัว

การวัดสมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อการสอนพลศึกษา ในการที่ครูได้จัดแบ่งกลุ่มการเรียนได้เหมาะสม และจัดทำแผนการจัดการเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ดีขึ้นในแนวทางที่ถูกต้อง

ปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุดนั้น เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียน จะเกิดการพัฒนาพฤติกรรมของตนเองได้ โดยการเรียนรู้ด้วยตัวเอง นำหลักการทางจิตวิทยาการ เรียนการสอนมาใช้ โดยเฉพาะในวิชาพลศึกษา เช่น การลองผิดลองถูก กฎของการฝึกหัด ผู้สอน มีหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือ และแนะนำให้ผู้เรียนสามารถทำได้และแก้ปัญหาได้

หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ

วริยา บุญชัย (2533 : 26 - 27) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐาน กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้ดำเนินการทดสอบสามารถนำผล จากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ เกณฑ์ปกตินี้ มีความจำเป็น สำหรับครูพลศึกษาเพราะการวัดผลภาคปฏิบัติของพลศึกษาในชั้นแรก ผลอาจจะออกมาเป็น ระยะทาง เวลาหรือจำนวนครั้ง ซึ่งจะต้องนำผลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่จะจำแนกไว้ ตามเพศ อายุ ส่วนสูงน้ำหนักหรือสิ่งอื่นๆ ครูพลศึกษาอาจจะใช้เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นไว้แล้ว หรือ อาจจะสร้างขึ้นมาใช้เองก็ได้ซึ่งควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ประชากรที่ใช้จะต้องมีจำนวนมากพอและมีความเกี่ยวข้องกัน (Relevance)
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ต้องมีความเป็นตัวแทนที่ดีโดยการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูง หรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละ ประเทศมีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงตามช่วงเวลาที่ผ่านมาให้มีความเป็นปัจจุบัน ทั้งนี้ เพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อพัฒนาการของ เด็กในด้านต่างๆ อยู่เสมอ ดังที่คลาร์ค (Clarke. 1968 : 32) กล่าวว่ากลุ่มตัวอย่างที่จะนำมา สร้างเกณฑ์ปกตินั้น จะต้องได้มาจากการสุ่มและสามารถเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรที่ต้องการ ศึกษาและเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจะใช้ได้เฉพาะ กลุ่มประชากรที่ต้องการจะศึกษาเท่านั้น

เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี

เขตพื้นที่การศึกษา หมายถึง การแบ่งพื้นที่การบริหารงาน และการจัดการศึกษาในแต่ละ จังหวัดตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ โดยคำนึงถึงปริมาณสถานที่ จำนวนประชากร วัฒนธรรม และความเหมาะสมหลายด้าน มีอำนาจการบริหารการจัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารบุคคล และบริหารงานทั่วไป ดังนั้นเขตพื้นที่การศึกษา จึงเป็นองค์กรสำคัญ ในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุตามความมุ่งหมาย และหลักการของพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 3)

จังหวัดอุดรธานีได้แบ่งเขตพื้นที่การศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ โดยได้คำนึงถึง ปริมาณ สถานที่ ประชากร วัฒนธรรมตามความเหมาะสม เพื่อเป็นองค์กรที่มีคุณภาพในการจัดและส่งเสริมสนับสนุน การจัดการศึกษาให้ประชากรในวัยเรียนอย่างทั่วถึง มีคุณธรรม นำความรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง และมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแต่ละเขตเป็นผู้บริหารงานมีโรงเรียนเป็นเครือข่ายการกระจายงาน ในโรงเรียนมีผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ เป็นผู้บริหารงาน

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจังหวัดอุดรธานี ได้แบ่งเขตพื้นที่การศึกษาออกเป็น 4 เขต ตามความเหมาะสมดังนี้ เขต 1 ประกอบด้วย 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอหนองวัวซอ อำเภอเพ็ญ อำเภอสร้างคอม เขต 2 ประกอบด้วย 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอกุมภวาปี อำเภอศรีธาตุ อำเภอโนนสะอาด อำเภอหนองแสง อำเภอวังสามหมอ กิ่งอำเภอประจักษ์ศิลปาคม เขต 3 ประกอบด้วย 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านดุง อำเภอหนองหาน อำเภอทุ่งฝน อำเภอไชยวาน กิ่งอำเภอพิบูลย์รักษ์ อำเภอภูแก้ว เขต 4 ประกอบด้วย 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านผือ อำเภอกุมภจัมภ์ อำเภอน้ำโสม อำเภอโนนยาง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

มอทท์ และล็อกฮาร์ท (เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย. 2536 : 219 ; อ้างอิงจาก Mott and Lockhart. n.d.) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาทั้งชายและหญิง เพื่อใช้วัดความสามารถของทักษะการตีลูกโต้กับผนัง ซึ่งมีวิธีการทดสอบ คือ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบส่งลูกเข้าผนังแล้วตีลูกกระดอนจากผนังให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายในเวลา 30 วินาที โดยจะต้องตีให้ลูกกระทบผนังเหนือตาข่าย แล้วปล่อยให้ลูกที่กระดอนกลับมาลงโต๊ะ 1 ครั้ง ก่อนที่จะตีโต้ลูกกลับไปใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบเท่ากับ .81 และค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นเท่ากับ .98

ยูเซียง (Youxiang. 1992 : 2857) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการให้คะแนน 3 ระบบ ที่มีต่อการวัดผลกีฬาเทเบิลเทนนิส วัดอุปสรรคในการวิจัยเพื่อที่จะทดสอบและพิสูจน์ว่าผลของการนำระบบ 3 ชนิด มาใช้วัดผลกับนักศึกษาที่เรียนโปรแกรมคำสั่งพื้นฐานในมหาวิทยาลัย โดยชนิดแรกขึ้นอยู่กับทักษะและความสามารถของนักกีฬาของนักศึกษาแต่ละคนที่ทำให้ผลรวมในการทดสอบทักษะและการเล่นเกมเปลี่ยนแปลงไปชนิดที่สองขึ้นอยู่กับจัดการของนักศึกษาที่มีผลรวมทั้งหมดเกี่ยวกับการเอาใจใส่ การมีส่วนร่วม และการแข่งขัน ชนิดที่สามขึ้นอยู่กับการเล่นแบบตามตัวอย่างของนักศึกษา ซึ่งจะรวมถึงการทดสอบทักษะความสามารถในการเล่นต่าง ๆ การตั้งใจ การมีส่วนร่วมและการทดสอบข้อเขียน ความเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยทดสอบความสามารถ 2 อย่าง การเล่นเกมต่าง ๆ 15 เกม ความตั้งใจพฤติกรรมของนักศึกษาการสอบข้อเขียนและการวัดความพึงพอใจในการทดสอบการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในช่วงฤดูใบไม้ผลิ

ปี ค.ศ.1991 ที่มหาวิทยาลัยโอไฮโอ (Ohio State University) จะไม่ค่อยกำหนดว่าจะนำชนิดใดชนิดหนึ่งในระบบมาใช้

ผลทางสถิติพบว่า มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลของการวัดส่วนใหญ่จะตรงข้ามกับระบบทั้ง 3 ภายในชนิดของทักษะความสามารถนักศึกษาจะทำคะแนนสูงกว่านักศึกษาที่นำการจัดการมาใช้ เมื่อมีกรณีที่มีการทดสอบทักษะ 2 อย่าง และให้โอกาสในการเล่นเกมมากกว่า ส่วนในกรณีที่มีตัวอย่างนักศึกษาจะทำคะแนนได้ดีกว่าในการทดสอบทักษะ 2 อย่าง เกมส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงสูงกว่านักศึกษาที่นำการจัดการมาใช้ และการทดสอบข้อเขียนจะมีคะแนนสูงกว่า

ความรู้สึกของนักศึกษาเกี่ยวกับระบบการเรียน พบว่าจะตรงข้ามอย่างงามกับสิ่งที่ได้เรียนมา นักศึกษาส่วนน้อยไม่เห็นด้วย อีกส่วนหนึ่งของนักศึกษามีความพึงพอใจแต่อย่างไรก็ตาม นักศึกษาส่วนมากก็ชอบระบบการเรียนแบบนี้

โดยสรุป ดังนั้น ตรรกะนี้จะชี้ให้เห็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักศึกษา ก็คือ นักศึกษาได้เรียนมากน้อยเพียงใดนั่นเอง

กอร์ดอน (Gordon. 2004 : 104) อิทธิพลของการฝึกใช้จินตนาการในการเลือกทักษะเทนนิสของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกใช้จินตนาการในการเลือกทักษะเทนนิสของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ผู้วิจัยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ทางสถิติ ประชากรประกอบด้วยผู้ที่เริ่มต้นเล่นกีฬาเทนนิส 6 ชั้น จำนวนทั้งหมด 138 คน ในภาคแรกของปี ค.ศ. 2003 ในโรงเรียนสาธิตในมหาวิทยาลัยมิตเวสเทิร์น (Midwestern) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบของลาร์รี เฮนสลีย์ (Larry Hensley) ซึ่งเป็นแบบทดสอบทักษะเทนนิสที่มีความสมบูรณ์ และน่าเชื่อถือในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาพบว่า

1. กลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ 3 มีความแตกต่างของการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามในกลุ่มที่ 1 และกลุ่ม 2 การทดสอบไม่มีความแตกต่างกัน

2. กลุ่มที่ทำการฝึกโดยใช้จินตนาการก่อนทำการฝึกทางร่างกาย กลุ่มที่ 1 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 อย่างไรก็ตามในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 การทดสอบไม่มีความแตกต่างกัน

3. กลุ่มที่ได้ฝึกการใช้จินตนาการหลังการฝึกทางด้านร่างกาย กลุ่มที่ 2 มีความแตกต่างของการทดสอบก่อนและหลังการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความแตกต่างมากกว่ากลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 1 น้อยที่สุด

ผลสรุปที่ได้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่ 1 ที่ได้ฝึกใช้จินตนาการก่อนการฝึกทางด้านร่างกาย ดีกว่ากลุ่มที่ 2 ที่ได้ฝึกใช้จินตนาการหลังการฝึกทางด้านร่างกาย และกลุ่มที่ 3 ที่ทำการฝึกทางด้านร่างกายเพียงอย่างเดียว ดังนั้น การฝึกใช้จินตนาการร่วมกับการฝึกทางด้านร่างกาย ดีกว่าการฝึกทางด้านร่างกายเพียงอย่างเดียว

งานวิจัยในประเทศ

อำนาจโชค รื่นเริง (2523 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส และในขณะเดียวกันได้สร้างสมการถดถอยพหุคูณ และการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรจากนักเรียนของโรงเรียนวัดมกุฏกษัตริย์ วัดราชาธิราชเบญจมาฆาลัย สตรีศรีสุริโยทัย และสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน เป็นชาย 227 คน เป็นหญิง 239 คน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 466 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ควรประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะการเจาะลูก แบบทดสอบทักษะการเลิฟ แบบทดสอบทักษะการตีโต้แบบแบคแฮนด์ โดยข้อทดสอบนี้มีค่าความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น .81 และ .92 ตามลำดับ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัครเนตร มณีนุตร (2534 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการฝึกเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดูที่มีต่อทักษะเทเบิลเทนนิส ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้ เพื่อศึกษาผลการฝึกเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดูที่มีต่อทักษะเทเบิลเทนนิส กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกเฉพาะทักษะเทเบิลเทนนิส กลุ่มที่ 2 ฝึกทักษะเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดูใช้เวลาฝึก 8 สัปดาห์ แล้วทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มฝึกเฉพาะทักษะเทเบิลเทนนิสกับกลุ่มฝึกทักษะเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดูมีคะแนนเทเบิลเทนนิสไม่แตกต่างกัน กลุ่มฝึกเฉพาะเทเบิลเทนนิส กับกลุ่มฝึกทักษะเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดูก่อนการฝึกสายตาดูกับหลังการฝึกสายตาดู มีคะแนนการรับรู้ของตาไม่แตกต่างกัน อัตราเพิ่มคิดเป็นร้อยละของผลการทดสอบคะแนนทักษะเทเบิลเทนนิสของกลุ่มฝึกทักษะเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดูเพิ่มสูงกว่ากลุ่มฝึกทักษะเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดูใน สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

จุฬารัตน์ นาคพงษ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อศึกษาว่าแบบทดสอบประกอบด้วยรายการทดสอบ 2 รายการ คือ (1) ทักษะการเลิฟ (2) การตีลูกกระทบผนังและการตบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 64 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อหาความ เป็นปรนัย มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .99 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เพื่อหาความเที่ยงตรงมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์ และล็อกฮาร์ท เป็นเกณฑ์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ

ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะ กีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะ กีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของ แบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดอ่างทอง จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น นักศึกษาชาย จำนวน 20 คน และนักศึกษาหญิง จำนวน 20 คน โดยการเจาะจงเลือก ส่วนกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัด สุพรรณบุรีและวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดกรุงเทพ จำนวน 242 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย 193 คน และนักศึกษาหญิง 49 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ที่ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้นประกอบด้วย 4 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝาผนัง
2. แบบทดสอบทักษะการส่งลูกเทเบิลเทนนิส
3. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสจากการส่งด้วยเครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส
4. แบบทดสอบทักษะการตบลูกจากการส่งด้วยเครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสที่ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้นรวมทุกรายการของนักศึกษาชายและหญิง มีความเป็นปรนัย นักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .844, .790, .981, .989, .994, .996, .985, .990 และ .994 ตามลำดับ และนักศึกษาหญิงมีค่าเท่ากับ .992, .989, .974, .993, .990, .988, .989, .992, .994 และ.986 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้นแต่ละรายการมีความเชื่อมั่น นักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .802, .825, .761, .690 และ .891 ตามลำดับ และ นักศึกษาหญิงมีค่าเท่ากับ .848, .615, .893, .520 และ .884 ตามลำดับ และรวมทุกรายการมีความเชื่อมั่น นักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .891 และนักศึกษาหญิงมีค่าเท่ากับ .884 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้นรวมทุกรายการมีความเที่ยงตรง นักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .990 และนักศึกษาหญิงมีค่าเท่ากับ .949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. เกณฑ์ปกติ ในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ที่ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้น โดยจำแนกความสามารถเป็น 5 ระดับ คือ ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง โดยแบ่งเป็นเกณฑ์ปกติของนักศึกษาชาย ดังนี้ ระดับดีเลิศ คะแนน 62 ขึ้นไป ระดับดีคะแนน 54 - 61 ระดับปานกลางคะแนน 46 - 54 ระดับพอใช้คะแนน 38 - 45 ระดับควรปรับปรุงคะแนน ต่ำกว่า 37

สมมิตร ดิลกนิลการ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะการตีลูกหมุนในเทเบิลเทนนิส มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสและสร้างเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย 12 รายการ คือ

1. แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้า
2. แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้า
3. แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลัง
4. แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนกลับหลัง
5. แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนไปด้านข้าง
6. แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนไปด้านข้าง
7. แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง
8. แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง
9. แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง
10. แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง
11. แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนไปด้านข้างกระทบผนัง
12. แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนไปด้านข้างกระทบผนัง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่นักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546 ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว โดยสุ่มแบบง่าย และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนชาย 198 คน นักเรียนหญิง 163 คน โดยการสุ่มแบบง่าย การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้สัมประสิทธิ์สหพันธ์แบบเพียร์สัน และใช้คะแนนที่ ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบผลการศึกษาพบว่า

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแต่ละรายการและทั้งฉบับ มีค่าดังนี้

1.1 แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้า มีค่าเท่ากับ .89 และ .77 ตามลำดับ

1.2. แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้า มีค่าเท่ากับ .91 และ .79 ตามลำดับ

1.3 แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลัง มีค่าเท่ากับ .86 และ .69 ตามลำดับ

1.4 แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนกลับหลัง มีค่าเท่ากับ .93 และ .75 ตามลำดับ

- 1.5 แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนไปด้านข้าง มีค่าเท่ากับ .94 และ .77 ตามลำดับ
- 1.6 แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนไปด้านข้าง มีค่าเท่ากับ .94 และ .72 ตามลำดับ
- 1.7 แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .80 และ .69 ตามลำดับ
- 1.8 แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .80 และ .77 ตามลำดับ
- 1.9 แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .51 และ .87 ตามลำดับ
- 1.10 แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .78 และ .86 ตามลำดับ
- 1.11 แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนไปด้านข้างกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .48 และ .74 ตามลำดับ
- 1.12 แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนไปด้านข้างกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .61 และ .52 ตามลำดับ
- 1.13 รวมทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .94 และ .87 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย และหญิงทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .91 และ .71 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย และหญิงทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .70, .57, .63, .71, .55, .43, .86, .76, .81, .76, .83, และ .71, .64, .70, .65, .74, .66, .74, .66, .63, .62 และ .66 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบเทเบิลเทนนิสนักเรียนชาย และหญิงแต่ละรายการ และทั้งฉบับ มีค่าดังนี้
- 4.1 แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้า มีค่าเท่ากับ .92, .87, .77 และ .72 .91, .79 ตามลำดับ
- 4.2 แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้า มีค่าเท่ากับ .88, .75, .83 และ .70, .82, .87 ตามลำดับ
- 4.3 แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลัง มีค่าเท่ากับ .93, .88, .92 และ .74, .81, .86 ตามลำดับ
- 4.4 แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนกลับหลัง มีค่าเท่ากับ .83, .89, .79 และ .78, .89, .82 ตามลำดับ

4.5 แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนไปด้านข้าง มีค่าเท่ากับ .84, .91, .82 และ .74, .89, .80 ตามลำดับ

4.6 แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนไปด้านข้าง มีค่าเท่ากับ .96, .94, .93 และ .79, .88, .85 ตามลำดับ

4.7 แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .61, .65, .62 และ .78, 77, 92 ตามลำดับ

4.8 แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .75, .83, .72 และ .29, .30, .39 ตามลำดับ

4.9 แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .75, .83, .72 และ .29, .30, .39 ตามลำดับ

4.10 แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .80, .86, 87 และ .60, .22, 45 ตามลำดับ

4.11 แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนไปด้านข้างกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .86, .82, .84 และ .26, .35, .54 ตามลำดับ

4.12 แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนไปด้านข้างกระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .86, .87, .78 และ .21, .38, .21 ตามลำดับ

4.13 รวมทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .88, .93, .93 และ .87, .96, .90 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. เกณฑ์ปกติแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ที่สมมติประดิษฐ์ขึ้น ได้แก่ ระดับความสามารถสูง ค่ะแนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง สูงกว่า 66 ระดับความสามารถสูง ค่ะแนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง 56 - 66 ระดับความสามารถปานกลาง ค่ะแนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง 45 - 55 ระดับความสามารถต่ำมาก ค่ะแนที่นักเรียนชายและ นักเรียนหญิงต่ำกว่า 34

สรินยา แซ่ก้วย (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส มีจุดประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยกลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบุญวัฒนา จังหวัดนครราชสีมา ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิส 1 มาแล้ว นักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 30 คน และกลุ่มศึกษาเกณฑ์ปกติ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิส 1 มาแล้ว นักเรียนชาย 100 คน นักเรียนหญิง 100 คน เครื่องมือประกอบด้วย แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส 3 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ
2. แบบทดสอบทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์
3. แบบทดสอบทักษะการตีโต้แบคแฮนด์

และมาตรฐานค่าความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์ สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแต่ละรายการ และรวมทั้งฉบับ มีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = 0.998 - 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 2. มาตรฐานค่าความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = 0.799 - 0.965$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 3. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงแต่ละรายการ และรวมทั้งฉบับ มีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.920 - 0.978$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 4. มาตรฐานค่าความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.929 - 0.916$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 5. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการ และรวมทั้งฉบับ มีความเที่ยงตรงทางบวกระดับสูง ($r = 0.998 - 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 6. มาตรฐานค่าความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีความเที่ยงตรงทางบวกระดับสูง ($r = 0.998 - 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
 7. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายแต่ละรายการ มีค่าอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 4.672 - 7.265$) แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟแบ็คแฮนด์ มีอำนาจจำแนกอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.529$)
 8. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแต่ละรายการ มีค่าความยาก 41 - 52
 9. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแบ่งไว้เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังนี้ ดีมากตรงกับคะแนนที่ 66 ขึ้นไป ดีตรงกับคะแนนที่ 56 - 65 ปานกลางตรงกับคะแนนที่ 45 - 55 ต่ำตรงกับคะแนนที่ 35 - 44 ต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 34 ลงมา
- โชดก ฤทธิ์รุ่งเรือง (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยค้นคว้าการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี ที่ผ่านการเรียนเทนนิสมาแล้ว นักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 30 คน และกลุ่มศึกษาเกณฑ์ปกติ ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนนักเรียนชาย 100 คน ผลการวิเคราะห์ได้แบบทดสอบทักษะเทนนิส 3 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการตีลูกในแนวดิ่ง
2. แบบทดสอบการเสิร์ฟ
3. แบบทดสอบการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝ่าผ่น

ผลการศึกษาคคุณภาพของแบบทดสอบพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง โขตก ฤทธิรุตเรงพล สร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทั้งฉบับ มีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 2. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทั้งฉบับ มีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.579 - 0.927$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 3. แบบทดสอบทักษะกีฬา สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง ($r = 0.744 - 0.912$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 3.253 - 3.988$) แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นแต่ละรายการมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง ($r = 0.805 - 0.999$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 3.519 - 4.366$)
 4. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีระดับ ความยากอยู่ระหว่าง 35 - 63 เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งไว้เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังนี้ ดีมากตรงกับคะแนนที่ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง 63 คะแนนขึ้นไป ดีตรงกับคะแนนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง 55 - 62 คะแนน ปานกลางตรงกับคะแนนที่ นักเรียนชายและ นักเรียนหญิง 46 - 54 คะแนน ต่ำตรงกับคะแนนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง 38 - 45 คะแนน ต่ำมากตรงกับคะแนนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงต่ำกว่า 38 คะแนน ลงไป
- นิรติยา นิคมเวทย์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องระดับทักษะเทเบิลเทนนิส ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี 2546 มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบ ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี 2546
- กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส เป็นนักเรียน บ้านนอกเขาเปล้า เป็นนักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน ซึ่งได้มาโดยสุ่มอย่างง่าย จำนวน 218 คน เป็นนักเรียนชาย 118 คน และนักเรียนหญิง 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ของ โขตก ฤทธิรุตเรงพล จำนวน 3 ทักษะ จากนั้นทำการ วิเคราะห์ผลโดยการหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าความเบี่ยงมาตรฐานของคะแนน จากการทดสอบ แต่ละรายการและคะแนนรวมนักเรียนชายและนักเรียนหญิงใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน และใช้คะแนนที่ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส

ผลการวิจัยพบว่า

1. ทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวดิ่ง สำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 18.25 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.63 คะแนนสูงสุด 41 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 5 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 18.69 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.67 คะแนนสูงสุด 32 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 9 คะแนน

2. ทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 10.0 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.04 คะแนนสูงสุด 16.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 4.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 8.75 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.21 คะแนนสูงสุด 12.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 3 คะแนน

3. ทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบผนังสำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 28.89 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.16 คะแนนสูงสุด 64 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 7 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 29.38 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.28 คะแนนสูงสุด 64 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 7 คะแนน

4. ทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 57.21 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.57 คะแนนสูงสุด 98 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 20 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 56.82 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.75 คะแนนสูงสุด 97 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 29 คะแนน

5. ระดับเทเบิลเทนนิสรวมนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมาก คะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ 59 - 74 ระดับปานกลาง คะแนนที่ 42 - 58 ระดับต่ำ คะแนนที่ 26 - 41 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ 25 ลงมา

6. ระดับเทเบิลเทนนิสรวมนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมาก คะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ 56 - 66 ระดับปานกลาง คะแนนที่ 45 - 55 ระดับต่ำ คะแนนที่ 34 - 44 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ 33 ลงมา

สุมาลี ไกรสังข์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระดับทักษะและเกณฑ์เทเบิลเทนนิสของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี ปีการศึกษา 2548 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชาย 180 คน นักเรียนหญิง 180 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบ หลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบทักษะ 3 รายการ คือ ทักษะ การเสิร์ฟ ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ และทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ และ ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 27.62 และ 4.68, 21.77 และ 7.26, 28.34 และ 9.52 ตามลำดับ

2. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ และ ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 23.94 และ 5.21, 15.42 และ 4.03, และ 18.02 และ 5.66 ตามลำดับ

3. ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมากตรงกับ คะแนนที่ ที่ 70 ขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนที่ ที่60 -69 ปานกลางตรงกับคะแนนที่ ที่ 41 - 59 ต่ำ ตรงกับ คะแนนที่ ที่ 31 - 40 และต่ำมากตรงกับคะแนนที่ ที่ 30 ลงมา

4. ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมากตรงกับ คะแนนที่ ที่ 68 ขึ้นไป สูงตรงกับคะแนนที่ ที่59 - 67 ปานกลางตรงกับคะแนนที่ ที่ 42 - 58 ต่ำตรงกับคะแนนที่ ที่ 33-41 และต่ำมากตรงกับคะแนนที่ ที่32 ลงมา

ชัยณรงค์ เขียวแก้ว (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย ปีการศึกษา 2547 กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบหลาย ขั้นตอน ซึ่งเป็นนักเรียนที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว ในระดับช่วงชั้นที่ 3 ในโรงเรียนมีนักเรียน ชายมากกว่า 100 คน และนักเรียนหญิงมากกว่า 100 คน จำนวนรวมทั้งสิ้น 400 คน เป็นชาย 200 คน นักเรียนหญิง 200 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของ สิริินยา แซ่ก้วย ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 แต่ละรายการ คือ

1.1 การเสิร์ฟโฟร์แฮนด์ ชายมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 9.78 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.89 ครั้ง หญิงมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.60 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.38 ครั้ง

1.2 การเสิร์ฟแบคแฮนด์ ชายมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 9.82 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.43 ครั้ง หญิงมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.24 ครั้ง

1.3 การตีโต้โฟร์แฮนด์ ชายมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 25.90 ครั้งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.29 ครั้ง หญิง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 21.30 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 7.47 ครั้ง

1.4 การตีโต้แบคแฮนด์ ชายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.80 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 8.67 ครั้ง หญิง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 28.63 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 8.92 ครั้ง

2. ระดับทักษะเทเบิลเทนนิส ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

2.1 นักเรียนชายสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ที่ 65 และสูงกว่า สูง อยู่ระหว่างคะแนนที่ ที่ 58 - 64, ปานกลางอยู่ระหว่างคะแนนที่ ที่ 43 - 57, ต่ำ อยู่ระหว่างคะแนนที่ ที่ 36 - 42 และ ต่ำมากอยู่ระหว่างคะแนนที่ ที่ 35 และต่ำกว่า

2.2 นักเรียนหญิง สูงมาก ตรงกับระดับคะแนนที่ ที่ 67 และสูงกว่า สูง อยู่ระหว่าง คะแนนที่ ที่ 59 - 66, ปานกลางอยู่ระหว่างคะแนนที่ ที่ 42 - 58, ต่ำอยู่ระหว่างคะแนนที่ ที่ 34 - 41 และต่ำมากอยู่ระหว่างคะแนนที่ ที่ 33 และต่ำกว่า

สรุป

จากการศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของหลายๆ งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกแบบทดสอบของสรินยา แซ่ก้วย ซึ่งเป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย การเสิร์ฟ การตีโต้โฟร์แฮนด์ การตีโต้แบคแฮนด์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วเห็นว่ามีสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนวิชาเทเบิลเทนนิส อันเนื่องมาจากการที่จะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการสอนวิชาเทเบิลเทนนิสในแต่ละเขตการศึกษาอุดรธานี ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาระดับทักษะ
เทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี
ปีการศึกษา 2549 โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

กำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่
การศึกษาอุดรธานี ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในภาคเรียนที่สอง ปีการศึกษา 2549 ที่ได้ทำการ
สำรวจมาแล้วจำนวน 68 โรงเรียน มีประชากร จำนวน 13,388 คน เป็นชาย 5,866 คน เป็นหญิง
7,522 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่
การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในภาคเรียนที่สอง จำนวน 600 คน
เป็นชาย 300 คน หญิง 300 คน

จากการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ เครจซี่ และมอร์แกน
(Krejcie and Morgan) (บุญส่ง โกสะ. 2542:172) ที่ประชากร 15,000 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน
375 คน แต่ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เป็นชาย 300 คน หญิง 300 คน
ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ดังนี้

1. ในแต่ละอำเภอของเขตพื้นที่การศึกษา จะจงเลือกโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่
ของแต่ละอำเภอมา 1 โรงเรียน ได้จำนวนทั้งสิ้น 20 โรงเรียน ได้แก่

เขต 1 โรงเรียนนอตรพิชัยรัษฎพิทยา อำเภอเมือง โรงเรียนหนองวัวซอพิทยาคม
อำเภอหนองวัวซอ โรงเรียนเพ็ญพิทยาคม อำเภอเพ็ญ โรงเรียนสร้างคอมพิทยา อำเภอสร้างคอม

เขต 2 โรงเรียนกุมภวาปี อำเภอกุมภวาปี โรงเรียนศรีธาตุพิทยาคม อำเภอศรีธาตุ
โรงเรียนโนนสะอาดพิทยาสรรค์ อำเภอโนนสะอาด โรงเรียนหนองแสงวิทยศึกษา อำเภอหนองแสง
โรงเรียนวังสามหมอวิทยาคาร อำเภอวังสามหมอ โรงเรียนประจักษ์ศิลปาคม กิ่งอำเภอประจักษ์
ศิลปาคม

เขต 3 โรงเรียนหนองหานวิทยา อำเภอหนองหาน โรงเรียนบ้านดุงวิทยา
อำเภอบ้านดุง โรงเรียนทุ่งฝนวิทยาคาร อำเภอทุ่งฝน โรงเรียนไชวานวิทยา อำเภอไชวาน
โรงเรียนพิบูลย์รักษ์พิทยา กิ่งอำเภอพิบูลย์รักษ์ โรงเรียนกู่แก้วอำเภอคูแก้ว

เขต 4 โรงเรียนบ้านผือพิทยาสรรค์ อำเภอบ้านผือ โรงเรียนกุดจับประชาสรรค์
อำเภอกุดจับ โรงเรียนน้ำโสมพิทยาคม อำเภอ้ำโสม และโรงเรียนยางทองพิทยาคม อำเภอนายูง

2. สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random sampling) จากโรงเรียนทั้ง 20 แห่ง
ได้กลุ่มตัวอย่างดังตาราง 1

ตาราง 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เขตพื้นที่ การศึกษา	ชื่อโรงเรียน	ประชากร			กลุ่มตัวอย่าง		
		ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
เขต 1	1 อุดรพิชัยรักษ์พิทยา อำเภอเมือง	237	263	500	24	24	48
	2 หนองวัวซอพิทยาคม อำเภอหนองวัวซอ	129	160	289	15	15	30
	3 เพ็ญพิทยาคม อำเภอเพ็ญ	202	226	428	21	21	42
	4 สร้างคอมวิทยา อำเภอสร้างคอม	82	106	188	9	9	18
เขต 2	5 กุมภวาปี อำเภอกุมภวาปี	269	296	565	27	27	54
	6 ศรีธาตุพิทยาคม อำเภอศรีธาตุ	149	175	324	15	15	30
	7 โนนสะอาดพิทยาสรรค์ อำเภอโนนสะอาด	140	142	282	12	12	24
	8 วังสามหมอกวิทยาคาร อำเภอวังสามหมอ	126	155	281	12	12	24
	9 หนองแสงวิทยศึกษ อำเภอหนองแสง	60	61	121	6	6	12
	10 ประจักษ์ศิลปาคม กิ่งอำเภอประจักษ์ ศิลปาคม	81	65	146	6	6	12
เขต 3	11 หนองหานวิทยา อำเภอหนองหาน	254	308	562	27	27	54
	12 บ้านดุงวิทยา อำเภอบ้านดุง	175	246	439	21	21	42
	13 ทุ่งฝนวิทยาคาร อำเภอทุ่งฝน	88	98	186	9	9	18
	14 ไชวานวิทยา อำเภอไชวาน	121	109	230	12	12	24
	15 พิบูลย์รักษ์พิทยา กิ่งอำเภอพิบูลย์รักษ์	68	69	137	6	6	12
	16 กู่แก้ววิทยา อำเภอคูแก้ว	69	87	156	6	6	12
เขต 4	17 กุดจับประชาสรรค์ อำเภอกุดจับ	170	191	361	18	18	36
	18 บ้านผือพิทยาสรรค์ อำเภอบ้านผือ	228	299	527	27	27	54
	19 น้ำโสมพิทยาคาร อำเภอ้ำโสม	176	207	383	18	18	36
	20 นายูงพิทยาคม อำเภอนายูง	84	87	171	9	9	18
รวม	รวม	2,757	3,316	6,073	300	300	600

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของ สรินยา แซ่ก๊วย ประกอบด้วย 3 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ
2. แบบทดสอบทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์
3. แบบทดสอบทักษะการตีโต้แบคแฮนด์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. โต๊ะเทเบิลเทนนิส
2. ตาข่ายเทเบิลเทนนิส
3. เสาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร 2 ต้น
4. โต๊ะสำหรับตั้งกล่องใส่ลูกเทเบิลเทนนิสสูงประมาณ 60 เซนติเมตร
5. ไม้เทเบิลเทนนิส
6. ลูกเทเบิลเทนนิสจำนวน 20 ลูก
7. กล่องใส่ลูกเทเบิลเทนนิส
8. กระดาษกาวขนาด 1 เซนติเมตร
9. เทปวัดระยะ
10. ปูขนาว
11. ซอล์ก
12. เชือกฟาง
13. ไม้บันทึกคะแนน

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการประสานงานติดต่อกับผู้อำนวยการในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาชั้นพื้นฐานของจังหวัดอุดรธานี ทั้ง 20 โรงเรียน เพื่อการติดต่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง
2. ขอความร่วมมือด้านสถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยจากอาจารย์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
3. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ อุปกรณ์และวิธีการทดสอบระดับทักษะทั้งหมดทุกรายการ
4. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบระดับทักษะ
5. ทำการทดสอบทักษะตามแบบและวิธีการของแบบทดสอบระดับทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส

6. ผู้วิจัยดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยมีผู้ช่วยในการทดสอบระดับทักษะเทเบิลเทนนิส จำนวน 2 คน ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบทักษะแต่ละรายการ
2. สร้างระดับทักษะเทเบิลเทนนิส โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และคะแนนที่ (T - Score) และแบ่งระดับทักษะเทเบิลเทนนิสออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ระหว่างเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานีปีการศึกษา 2549 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One- way Analysis of Variance) ถ้าผลการทดสอบมีความแตกต่างกัน จะทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของ เชฟเฟ (Scheffe') และกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ผู้วิจัยขอเสนอขั้นตอน และผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ดังนี้

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	กลุ่มตัวอย่าง
T-Score	แทน	คะแนนที่
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการแจกแจงแบบ F (F-distribution)
SS	แทน	ค่าผลบวกยกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกยกกำลังสองของคะแนน (Mean Squares)
P	แทน	ความน่าจะเป็น (Probability)
*	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลำดับขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบทักษะแต่ละรายการ
2. สร้างระดับทักษะเทเบิลเทนนิส โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และคะแนนที่ (T - Score) และแบ่งระดับทักษะเทเบิลเทนนิสออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ระหว่างเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานีปีการศึกษา 2549 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One- way Analysis of Variance) ถ้าผลการทดสอบมีความแตกต่างกัน จะทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของ เชฟเฟ (Scheffe') และกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสแต่ละรายการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานีปีการศึกษา 2549

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบระดับทักษะเทเบิลเทนนิสแต่ละรายการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานีปีการศึกษา 2549

รายการ	เพศชาย (n = 300)		เพศหญิง (n = 300)	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ทักษะการเลิร์ฟ	27.32	6.46	24.00	5.05
ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์	26.17	7.27	23.20	4.75
ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์	31.56	6.73	26.26	5.85

จากตาราง 2 แสดงว่า

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการเลิร์ฟ ของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 27.32 และ 6.46 คะแนน และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 24.00 และ 5.05 คะแนน ตามลำดับ

ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ ของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 26.17 และ 7.27 คะแนน และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 23.20 และ 4.75 คะแนน ตามลำดับ

ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ ของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 31.56 และ 6.73 คะแนน และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 26.26 และ 5.85 คะแนน ตามลำดับ

2. สร้างระดับทักษะเทเบิลเทนนิส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

ตาราง 3 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ในรายการทดสอบทักษะการเสิร์ฟ

ระดับทักษะ	เพศชาย (n = 300)		เพศหญิง (n = 300)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	37 ขึ้นไป	66 ขึ้นไป	32 ขึ้นไป	66 ขึ้นไป
สูง	31 - 36	56 - 65	27 - 31	56 - 65
ปานกลาง	24 - 30	45 - 55	22 - 26	45 - 55
ต่ำ	18 - 23	35 - 44	17 - 21	35 - 44
ต่ำมาก	17 ลงมา	34 ลงมา	16 ลงมา	34 ลงมา

จากตาราง 3 แสดงว่า

ทักษะการเสิร์ฟของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 37 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 66 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 31 - 36 คะแนน หรือคะแนนที่ 56 - 65 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 24 - 30 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 - 55 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 18 - 23 คะแนน หรือคะแนนที่ 35 - 44 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 17 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 34 ลงมา

ทักษะการเสิร์ฟของนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 32 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 66 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 27 - 31 คะแนน หรือคะแนนที่ 56 - 65 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 22 - 26 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 - 55 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 17 - 21 คะแนน หรือคะแนนที่ 35 - 44 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 16 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 34 ลงมา

ตาราง 4 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ในรายการทดสอบทักษะการตีโต้
โฟร์แฮนด์

ระดับทักษะ	เพศชาย (n = 300)		เพศหญิง (n = 300)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	38 ขึ้นไป	66 ขึ้นไป	33 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป
สูง	30 - 37	56 - 65	27 - 32	57 - 69
ปานกลาง	22 - 29	45 - 55	20 - 26	44 - 56
ต่ำ	14 - 21	35 - 44	14 - 19	31 - 43
ต่ำมาก	13 ลงมา	34 ลงมา	13 ลงมา	30 ลงมา

จากตาราง 4 แสดงว่า

ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 38 คะแนน ขึ้นไป หรือคะแนนที่ 66 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 30 - 37 คะแนน หรือคะแนนที่ 56 - 65 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 22 - 29 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 - 55 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 14 - 21 คะแนน หรือคะแนนที่ 35 - 44 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 13 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 34 ลงมา

ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ของนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 33 คะแนน ขึ้นไป หรือคะแนนที่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 27 - 32 คะแนน หรือคะแนนที่ 57 - 69 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 20 - 26 คะแนน หรือคะแนนที่ 44 - 56 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 14 - 19 คะแนน หรือคะแนนที่ 31 - 43 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 13 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 30 ลงมา

ตาราง 5 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ในรายการทดสอบทักษะการตีโต้แบคแฮนด์

ระดับทักษะ	เพศชาย (n = 300)		เพศหญิง (n = 300)	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	45 ขึ้นไป	70 ขึ้นไป	36 ขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	36 - 44	57 - 69	30 - 35	57 - 68
ปานกลาง	27 - 35	44 - 56	23 - 29	44 - 56
ต่ำ	18 - 26	31 - 43	17 - 22	32 - 43
ต่ำมาก	17 ลงมา	30 ลงมา	16 ลงมา	31 ลงมา

จากตาราง 5 แสดงว่า

ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 45 คะแนน ขึ้นไป หรือคะแนนที่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 36 - 44 คะแนน หรือคะแนนที่ 57 - 69 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 27 - 35 คะแนน หรือคะแนนที่ 44 - 56 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 18 - 26 คะแนน หรือคะแนนที่ 31 - 43 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 17 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 30 ลงมา

ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ของนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 36 คะแนน ขึ้นไป หรือคะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 30 - 35 คะแนน หรือคะแนนที่ 57 - 68 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 23 - 29 คะแนน หรือคะแนนที่ 44 - 56 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนดิบที่ 17 - 22 คะแนน หรือคะแนนที่ 32 - 43 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 16 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 31 ลงมา

ตาราง 6 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

ระดับทักษะ	คะแนนที่	
	เพศชาย (n = 300)	เพศหญิง (n = 300)
สูงมาก	63 ขึ้นไป	64 ขึ้นไป
สูง	55 - 62	55 - 63
ปานกลาง	46 - 54	46 - 54
ต่ำ	38 - 45	37 - 45
ต่ำมาก	37 ลงมา	36 ลงมา

จากตาราง 6 แสดงว่า

ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 62 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 38 - 45 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 63 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 37 - 45 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 36 ลงมา

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

ทักษะ	แหล่งความ แปรปรวน	ผลบวกกำลัง กำลังสอง(SS)	ค่าเฉลี่ย กำลังสอง (MS)	F	P
การเสิร์ฟ	ระหว่างกลุ่ม	1712.69	570.90	15.72 [*]	.00
	ภายในกลุ่ม	10752.59	36.33		
	รวม	12465.28			
การตีโต้โฟร์แฮนด์	ระหว่างกลุ่ม	1048.89	349.63	7.01 [*]	.00
	ภายในกลุ่ม	14770.78	49.90		
	รวม	15819.67			
การตีโต้แบคแฮนด์	ระหว่างกลุ่ม	520.20	173.40	3.95 [*]	.01
	ภายในกลุ่ม	13011.73	43.96		
	รวม	13531.92			
รวมทุกรายการ	ระหว่างกลุ่ม	830.16	276.72	11.60 [*]	.00
	ภายในกลุ่ม	7063.55	23.86		
	รวม	7893.71			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 7 แสดงว่าค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสในการเสิร์ฟ การตีโต้โฟร์แฮนด์ การตีโต้แบคแฮนด์ และทักษะรวมทุกรายการ ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียน สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ทั้ง 4 เขต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')
ผลปรากฏในตาราง 8

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 เป็นรายคู่

	เขต	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4
			($\bar{X}$)	25.41	26.03	31.22	26.16
ทักษะ การเสิร์ฟ							
	1	69	25.41	-	.94	.00 [*]	.91
	2	78	26.03		-	.00 [*]	.99
	3	81	31.22				.00 [*]
	4	72	26.16				-
	เขต	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4
			($\bar{X}$)	26.33	24.13	28.98	25.08
ทักษะการตีโต้ โฟแฮนด์							
	1	69	26.33	-	.33	.15	.79
	2	78	24.13		-	.00 [*]	.88
	3	81	28.98			-	.01 [*]
	4	72	25.08				-
	เขต	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4
			($\bar{X}$)	30.57	32.53	33.00	29.85
ทักษะการตีโต้ แบคแฮนด์							
	1	69	30.57	-	.36	.17	.94
	2	78	32.53		-	.98	.11
	3	81	33.00			-	.04 [*]
	4	72	29.85				-
	เขต	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4
			($\bar{X}$)	27.43	27.56	31.07	27.03
รวมทุกรายการ							
	1	69	27.43	-	.99	.00 [*]	.97
	2	78	27.56		-	.00 [*]	.93
	3	81	31.07			-	.00 [*]
	4	72	27.03				-

จากตาราง 8 แสดงว่า

ทักษะการเสริมฟของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3 แตกต่างกับเขต 1 เขต 2 และเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ทักษะการตีโต้ไฟร์แฮนด์ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3 แตกต่างกับเขต 2 และเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3 แตกต่างกับเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ทักษะเทเบิลเทนนิสรวมทุกรายการของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3 แตกต่างกับเขต 1 เขต 2 และเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

ทักษะ	แหล่งความ แปรปรวน	ผลบวกกำลัง กำลังสอง(SS)	ค่าเฉลี่ย กำลังสอง (MS)	F	P
การเสิร์ฟ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม	236.56 7395.43	78.85 24.99	3.16 [*]	.03
	รวม	7631.99			
การตีโต้โฟร์แฮนด์	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม	512.90 6227.10	170.97 21.04	8.13 [*]	.00
	รวม	6740.00			
การตีโต้แบคแฮนด์	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม	2294.91 7930.32	764.97 26.79	28.55 [*]	.00
	รวม	10225.24			
รวมทุกรายการ	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม	345.69 3164.11	115.23 10.69	10.78 [*]	.00
	รวม	3509.81			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 9 แสดงว่าค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสในการเสิร์ฟ การตีโต้โฟร์แฮนด์ การตีโต้แบคแฮนด์ และทักษะรวมทุกรายการ ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียน สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ทั้ง 4 เขต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe')
ผลปรากฏในตาราง 10

ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 เป็นรายคู่

	เขต	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4
			($\bar{X}$)	23.93	22.99	23.73	25.44
ทักษะ การเสิร์ฟ							
	1	69	23.93	-	.73	.99	.35
	2	78	22.99		-	.83	.03*
	3	81	23.73			-	.22
	4	72	25.44				-
	เขต	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4
			($\bar{X}$)	23.54	24.86	23.10	21.19
ทักษะการตีโต้ โฟแฮนด์							
	1	69	23.54	-	.39	.95	.03*
	2	78	24.86		-	.12	.00*
	3	81	23.10			-	.09
	4	72	21.19				-
	เขต	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4
			($\bar{X}$)	25.88	30.62	25.16	23.13
ทักษะการตีโต้ แบคแฮนด์							
	1	69	25.88	-	.00*	.87	.02*
	2	78	30.62		-	.00*	.00*
	3	81	25.16				.12
	4	72	23.13				-
	เขต	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย	1	2	3	4
			($\bar{X}$)	24.45	26.15	24.00	23.25
รวมทุกรายการ							
	1	69	24.45	-	.02*	.87	.20
	2	78	26.15		-	.00*	.00*
	3	81	24.00			-	.58
	4	72	23.25				-

จากตาราง 10 แสดงว่า

ทักษะการเสริมฟของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 4 แตกต่างกับเขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ทักษะการตีโต้ไฟร์แฮนด์ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 4 แตกต่างกับเขต 1 และเขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2 แตกต่างกับเขต 1 เขต 3 และเขต 4 และเขต 1 แตกต่างกับเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

ทักษะเทเบิลเทนนิสรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2 แตกต่างกับเขต 1 เขต 3 และเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมายและวิธีดำเนินการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549
2. เพื่อสร้างระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย และหญิง และระหว่างเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในภาคเรียนที่สอง ปีการศึกษา 2549 ที่ได้ทำการสำรวจมาแล้วจำนวน 68 โรงเรียน มีประชากร จำนวน 13,388 คน เป็นชาย 5,866 คน เป็นหญิง 7,522 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสในภาคเรียนที่สองมาแล้ว จำนวน 600 คน เป็นชาย จำนวน 300 คน เป็นหญิง จำนวน 300 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi- Stage Random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของสรินยา แซ่ก๊วย ประกอบด้วย 3 รายการคือ

1. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ
2. แบบทดสอบทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์
3. แบบทดสอบทักษะการตีโต้แบคแฮนด์

วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการประสานงานติดต่อกับผู้อำนวยการในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาชั้นพื้นฐานของจังหวัดอุดรธานี ทั้ง 20 โรงเรียน เพื่อการติดต่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่าง
2. ขอความร่วมมือด้านสถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยจากอาจารย์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
3. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ อุปกรณ์และวิธีการทดสอบระดับทักษะทั้งหมดทุกรายการ
4. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบระดับทักษะ
5. ทำการทดสอบทักษะตามแบบและวิธีการของแบบทดสอบระดับทักษะกีฬา เทเบิลเทนนิส
6. ผู้วิจัยดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยมีผู้ช่วยในการทดสอบระดับทักษะ เทเบิลเทนนิส จำนวน 2 คน ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบทักษะแต่ละรายการ
2. สร้างระดับทักษะเทเบิลเทนนิส โดยใช้คะแนนดิบ (Raw Score) และคะแนนที่ (T - Score) และแบ่งระดับทักษะเทเบิลเทนนิสออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและหญิง ระหว่างเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานีปีการศึกษา 2549 โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One- way Analysis of Variance) ถ้าผลการทดสอบมีความแตกต่างกัน จะทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของ เชฟเฟ (Scheffe') และกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 เป็นดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการเสิร์ฟของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 27.32 และ 6.46 คะแนน และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 24.00 และ 5.05 คะแนน ตามลำดับ

1.2 ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ ของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 26.17 และ 7.27 คะแนน และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 23.20 และ 4.75 คะแนน ตามลำดับ

1.3 ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ ของนักเรียนชายมีค่าเท่ากับ 31.56 และ 6.73 คะแนน และนักเรียนหญิงมีค่าเท่ากับ 26.26 และ 5.85 คะแนน ตามลำดับ

2. ระดับทักษะเทเบิลเทนนิส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 เป็นดังนี้

2.1 ทักษะการเสิร์ฟของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 37 คะแนน ขึ้นไป หรือคะแนนที่ที่ 66 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 31 - 36 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 56 - 65 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 24 - 30 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 45 - 55 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 18 - 23 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 35 - 44 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 17 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ที่ 34 ลงมา ส่วนนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 32 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ที่ 66 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 27 - 31 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 56 - 65 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 22 - 26 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 45 - 55 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 17 - 21 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 35 - 44 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 16 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ที่ 34 ลงมา

2.2 ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 38 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ที่ 66 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 30 - 37 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 56 - 65 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 22 - 29 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 45 - 55 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 14 - 21 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 35 - 44 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 13 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ที่ 34 ลงมา ส่วนนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 33 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ที่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 27 - 32 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 57 - 69 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 20 - 26 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 44 - 56 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 14 - 19 คะแนน หรือคะแนนที่ที่ 31 - 43 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 13 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ที่ 30 ลงมา

2.3 ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 45 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 70 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 36 - 44 คะแนน หรือคะแนนที่ 57 - 69 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 27 - 35 คะแนน หรือคะแนนที่ 44 - 56 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 18 - 26 คะแนน หรือคะแนนที่ 31 - 43 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 17 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 30 ลงมา ส่วนนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนดิบที่ 36 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนดิบที่ 30 - 35 คะแนน หรือคะแนนที่ 57 - 68 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนดิบที่ 23 - 29 คะแนน หรือคะแนนที่ 44 - 56 ระดับต่ำตรงกับคะแนนดิบที่ 17 - 22 คะแนน หรือคะแนนที่ 32 - 43 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนดิบที่ 16 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 31 ลงมา

2.4 ทักษะเทเบิลเทนนิสรวมทุกรายการของนักเรียนชาย ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 62 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 38 - 45 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา ส่วนนักเรียนหญิง ระดับสูงมากตรงกับคะแนนที่ 64 ขึ้นไป ระดับสูงตรงกับคะแนนที่ 55 - 63 ระดับปานกลางตรงกับคะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำตรงกับคะแนนที่ 37 - 45 และระดับต่ำมากตรงกับคะแนนที่ 36 ลงมา

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนทั้งชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ดังนี้

3.1 ค่าเฉลี่ยระดับทักษะการเสิร์ฟ การตีโต้โฟร์แฮนด์ การตีโต้แบคแฮนด์ และทักษะรวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 ทั้ง 4 เขต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อนำผลการทดสอบค่าเฉลี่ยทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนทั้งชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 เป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe') พบว่า

3.2 ทักษะการเสิร์ฟของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3 แตกต่างกับเขต 1 เขต 2 และเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3 แตกต่างกับเขต 2 และเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3 แตกต่างกับเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน และทักษะรวมทุกรายการของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 3 แตกต่างกับเขต 1 เขต 2 และเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

3.3 ทักษะการเลิร์ฟของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 4 แตกต่างกับเขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน ทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 4 แตกต่างกับเขต 1 และเขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2 แตกต่างกับเขต 1 เขต 3 และเขต 4 และเขต 1 แตกต่างกับเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน และทักษะรวมทุกรายการของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2 แตกต่างกับเขต 1 เขต 3 และเขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากการศึกษาเปรียบเทียบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนทั้งชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 พบว่าระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระหว่างเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย และจากการทดสอบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ พบว่า ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย เขต 3 แตกต่างกับเขต 1 เขต 2 และ เขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน ส่วนทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง เขต 2 แตกต่างกับเขต 1 เขต 3 และ เขต 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยพบว่า ทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายเขต 3 และทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง เขต 2 สูงกว่าเขตอื่นๆ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะโรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาในจังหวัดอุดรธานี มีความพร้อมด้านสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องเรียน สถานที่ งบประมาณที่สนับสนุนด้านการกีฬา เช่น งบประมาณสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ที่สนับสนุนการแข่งขันกีฬาเทเบิลเทนนิส โดยเฉพาะโรงเรียนที่เปิดสอนช่วงชั้นที่ 1 - 3 แตกต่างกัน หรืออาจเป็นเพราะครูผู้สอนมีความชำนาญในทักษะเทเบิลเทนนิส หรือให้ความสนใจ ให้แรงจูงใจกับนักเรียนแตกต่างกัน และหรืออาจเป็นเพราะความสนใจ หรือแรงจูงใจที่นักเรียนได้รับแตกต่างกัน สอดคล้องกับคำกล่าวของ อรุณ วรทอง (2523 : 47) ที่กล่าวว่า ความสามารถทางทักษะกีฬานักเรียนที่มีความแตกต่างกันอาจเป็นเพราะสาเหตุหลายประการ เช่น การจัดการเรียนการสอน อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวก กิจกรรมเสริมหลักสูตร และบุคลากรที่เกี่ยวข้องเป็นต้น และธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547 : 252) กล่าวว่า องค์กรประกอบที่ช่วยในการเรียนรู้ทักษะกีฬา ควรประกอบด้วย ความถนัดในตัวผู้เรียน อาจจะมีมาก่อนหรือเกิดขึ้นภายหลังการฝึกก็ได้

ซึ่งความถนัดจะมีส่วนช่วยในการเรียนรู้ทักษะได้รวดเร็ว และแรงจูงใจเป็นปัจจัยพื้นฐานของความพยายามและความตั้งใจ ซึ่งโดยปกติผู้เรียนจะมีความสามารถที่แสดงออกเท่ากับทักษะที่ตนเองมีอยู่ แต่เมื่อใดที่ได้รับแรงจูงใจ ความสามารถที่แสดงออกจะสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ครูผู้สอนวิชาเทเบิลเทนนิสระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ควรนำระดับทักษะเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินระดับทักษะของนักเรียน
2. ครูผู้สอนและสถานศึกษาควรนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการปรับปรุง ส่งเสริม และพัฒนาการเรียนการสอนวิชาเทเบิลเทนนิส เพื่อให้นักเรียนมีระดับทักษะเทเบิลเทนนิสสูงขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างเกณฑ์ระดับทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในระดับภาค และระดับประเทศ
2. ควรทำการวิจัยระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนเอกชน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : พริกหวาน
กราฟฟิค.
- _____. (2544). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา.
กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- จุฬารัตน์ นาคพงษ์. (2535). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชัยณรงค์ เขียวแก้ว. (2548). ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 เขตพื้นที่
การศึกษาสุโขทัย ปีการศึกษา 2547. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โชคก ฤทธิ์รุ่งเรืองพล. (2543). การสร้างแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับ
ประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย. (2536). เทคนิคและทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสขั้นสูง. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2547). หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปรีชา ศรีเขียวพงษ์. (2540). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักศึกษา
วิทยาลัยพลศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิริยา บุญชัย. (2533). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2547). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- ผาณิต บิลมาศ. (2530). เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชา พล 514 การทดสอบ และ
การวัดผลขั้นสูงทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สมมิตร ดิลกนิลการ. (2540). การสร้างแบบทดสอบทักษะการตีลูกหมุนในเทเบิลเทนนิส.
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สรินยา แซ่ก้วย. (2541). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียน
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- สุมาลี ไกรสังข์. (2549). *ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี ปีการศึกษา 2548*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรุณ วรทอง. (2523). *เกณฑ์ปกติความสามารถทางทักษะบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Clarke, Harrison H. (1968). *Approach to Measurement to Health and Physical Education*. 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall.
- Collins, D. Ray. (1978). *A Comprehensive Guide to Sports Skills Tests and Measurement*. Springfield : Charles C. Thomas.
- Gordon, Bill Russell, Jr. (2004, June). The Effects of Mental Imagery Practice on the Performance of Selected Psychomotor Tennis Skills of Post - secondary Students. *Dissertation Abstracts International*. 65(01) : 104.
- Johnson, Barry L. and Jack K. Nelson. (1986). *Practical Measurement for Evaluation in Physical Education*. 4th ed. Minnesota : Burgess International Inc.
- Youxiang, Mao. (1992, February). The Effects of Three Grading System on Student Outcome Measure in Table Tennis. *Dissertation Abstracts International*. 52(08) : 2857.
- McCloy, Charles H. and Norma D. Yong. (1954). *Test and Measurement in Health and Physical Education*. 3rd ed. New York : Century Grotts Inc.
- Myers, Harold. (1977). *Table Tennis*. London : The Riverside Press Ltd.
- Parker, Donald and David Hewitt. (1980). *Table Tennis*. South Korea : Yoo Namkyn.
- Scott, M.Glay and Estens French. (1958). *Measurement and Evaluation in Physical Education*. Iowa : W.R.C. Brown Co. Ltd.
- Taylor, Boyd S. and Water, Wort H. (1989). Organization Plans for Teaching Physical Education in Elementary School. *The Alberta Journal of Education Research* 2. 36(9) : 9.
- Willgoose, Carl E. (1961). *Evaluation in Health Education and Physical Education*. New York : McGraw-Hill.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของsrinaya แซ่ก๊วย

รายละเอียดแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส

รายละเอียดของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของสรินยา แซ่ก๊วย (2542 บทคัดย่อ) เป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย

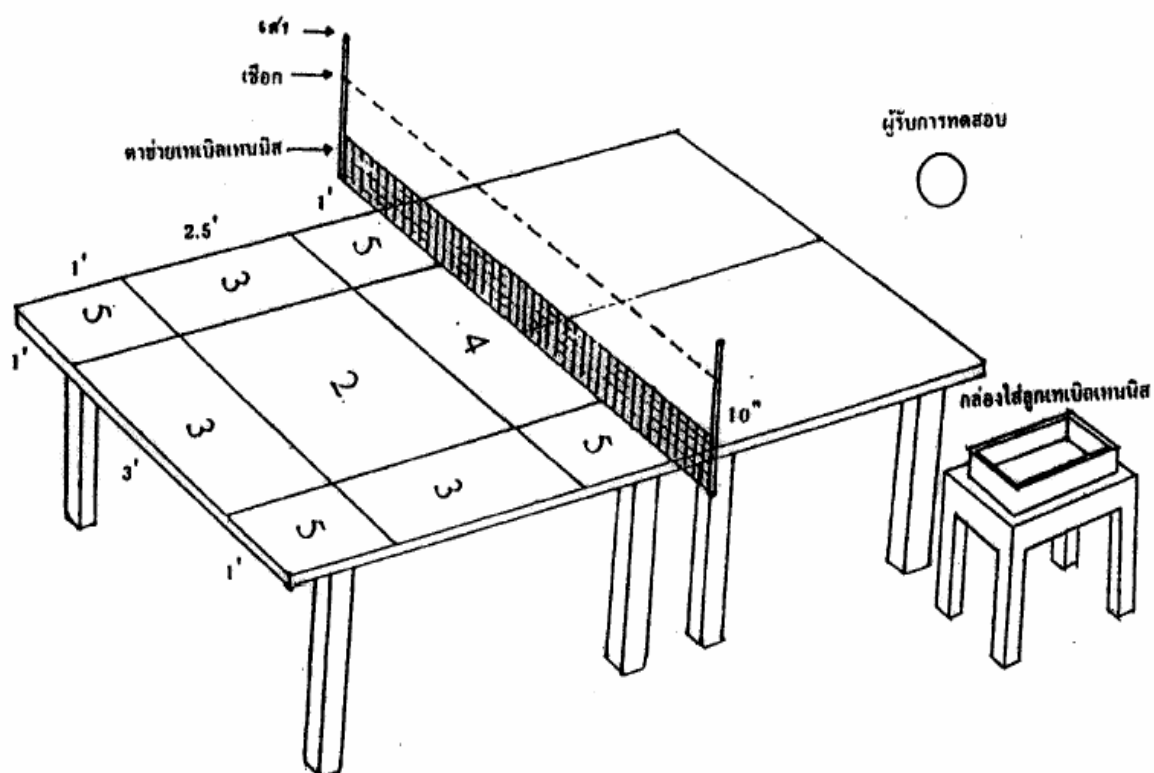
1. การเสิร์ฟ
2. การตีโต้โฟร์แฮนด์
3. การตีโต้แบคแฮนด์

คุณภาพของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส มีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = 0.998 - 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.920 - 0.978$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความเที่ยงตรงทางบวกระดับสูง ($r = 0.998 - 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าอำนาจจำแนกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = 0.853 - 1.780$)

เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่สรินยา แซ่ก๊วย สร้างขึ้น แบ่งไว้เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังนี้ ดีมาก นักเรียนชายนักเรียนหญิง มีคะแนนตั้งแต่ 66 ขึ้นไป ดี นักเรียนชายนักเรียนหญิงมีคะแนนตั้งแต่ 56 - 65 ปานกลาง นักเรียนชายนักเรียนหญิง มีคะแนน 45 - 55 ต่ำ นักเรียนชายนักเรียนหญิง มีคะแนน 35 - 44 ต่ำมาก นักเรียนชายนักเรียนหญิง มีคะแนน 34 และต่ำกว่า

แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ

จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส



อุปกรณ์

1. โต๊ะเทเบิลเทนนิส
2. ตาข่ายเทเบิลเทนนิส
3. ไม้เทเบิลเทนนิส
4. ลูกเทเบิลเทนนิส
5. กลังใส่ลูกเทเบิลเทนนิส
6. โต๊ะสำหรับตั้งกลองใส่ลูกเทเบิลเทนนิส สูงประมาณ 2 ฟุต
7. กระดาษกาวขนาด 1 เซนติเมตร
8. เสายาตเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร สูง 12 นิ้ว จำนวน 2 ต้น
9. เชือกฟาง 1 เส้น
10. ตลับเทปวัดระยะ
11. ซอล์สำหรับตีเส้น
12. ไม้บันทึกคะแนน

การเตรียมอุปกรณ์

1. เตรียมสนาม ทำตารางที่โต๊ะเทเบิลเทนนิสด้านหนึ่งโดยกำหนดดังนี้
 - 1.1 ช่องที่มีหมายเลข 5 อยู่บริเวณมุมทั้งสี่มุมของโต๊ะเทเบิลเทนนิส เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีขนาด 1 X 1 ฟุต
 - 1.2 ช่องที่มีหมายเลข 4 อยู่บริเวณด้านหน้าตรงกลางโต๊ะเทเบิลเทนนิส ติดกับตาข่ายเทเบิลเทนนิสเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด 1 X 3 ฟุต
 - 1.3 ช่องที่มีหมายเลข 3 อยู่บริเวณด้านข้างทั้งสองข้างของโต๊ะเทเบิลเทนนิส เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด 1 X 2.5 ฟุต และอยู่บริเวณด้านหลังตรงกลางติดกับเส้นหลังของ โต๊ะเทเบิลเทนนิสเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด 1 X 3 ฟุต
 - 1.4 ช่องที่มีหมายเลข 2 อยู่บริเวณตรงกลางโต๊ะเทเบิลเทนนิสเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาด 2.5 X 3 ฟุต
2. บริเวณกึ่งกลางของโต๊ะเทเบิลเทนนิสมีตาข่ายเทเบิลเทนนิสซึ่งอยู่ตลอดแนว
3. บริเวณเสาเทเบิลเทนนิสทั้งสองด้านให้ต่อเสาสูง 12 นิ้ว เข้าไปทั้งสองข้าง ข้างละ 1 ต้นและชิงเชือกระหว่างเสาทั้งสองนั้นให้ตึงในแนวนานระดับกับตาข่ายเทเบิลเทนนิส โดยสูงจาก แนวขอบบนของตาข่ายเทเบิลเทนนิสขึ้นไป 10 นิ้ว
4. ตั้งกลองใส่ลูกเทเบิลเทนนิสบริเวณด้านข้างของโต๊ะเทเบิลเทนนิสห่าง ประมาณ 1 ฟุต

วิธีการทดสอบ

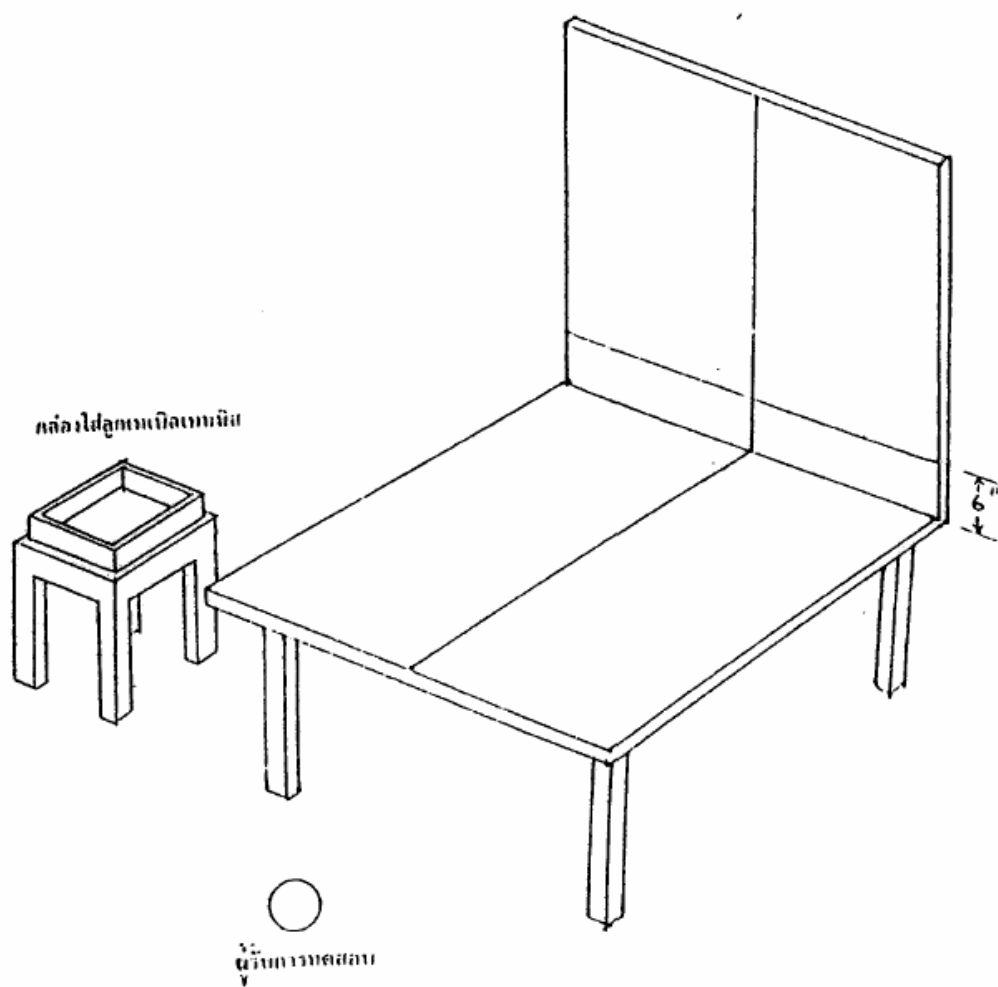
1. ผู้รับการทดสอบยืนอยู่บริเวณด้านหลังโต๊ะเทเบิลเทนนิส
2. ให้ทดลองเสิร์ฟโฟร์แฮนด์และแบคแฮนด์ได้อย่างละ 1 ลูก
3. ผู้เข้าร่วมการทดสอบต้องเสิร์ฟทั้งโฟร์แฮนด์และแบคแฮนด์ อย่างละ 5 ลูก รวมจำนวนการทดสอบทั้งหมด 10 ลูก
4. เมื่อได้ยินสัญญาณ เริ่ม ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสตามกติกาของการเสิร์ฟ โดยให้ลูกเทเบิลเทนนิสลอดใต้เชือกไปลงบนโต๊ะด้านตรงข้ามของตาข่ายเทเบิลเทนนิส
5. ถ้าลูกเทเบิลเทนนิสที่เสิร์ฟไปโดนส่วนของตาข่ายเทเบิลเทนนิส แล้วตกลงด้านช่องตารางคะแนน ให้ เล็ต (Let) ให้ทำการเสิร์ฟครั้งนั้นใหม่

การนับคะแนน

1. ให้คะแนนตามจุดที่กำหนดไว้บนโต๊ะเทเบิลเทนนิส เช่น ลูกเทเบิลเทนนิส ลงที่หมายเลข 5 ได้ 5 คะแนนเป็นต้น
2. ลูกเทเบิลเทนนิสตกลงบนเส้นระหว่างคะแนน ให้คะแนนตามช่องที่มีคะแนนมากกว่า
3. ถ้าลูกเทเบิลเทนนิส ติดตาข่ายเทเบิลเทนนิส และลูกออกนอกโต๊ะเทเบิลเทนนิสได้ 0 คะแนน
4. ถ้าลูกเทเบิลเทนนิสไปสัมผัสลูกเสาหรือข้ามเชือกที่ขึงไว้แล้วตกลงบนโต๊ะเทเบิลเทนนิสด้านช่องตารางคะแนน ให้ เล็ต (Let) ให้ทำการเสิร์ฟครั้งนั้นใหม่
5. ถ้าลูกเทเบิลเทนนิสไปสัมผัสลูกเสาหรือเชือกที่ขึงไว้ แล้วออกนอกโต๊ะเทเบิลเทนนิสได้ 0 คะแนน
6. ถ้าผู้เข้ารับการทดสอบโยนลูกเทเบิลเทนนิสแล้วไม่ทำการเสิร์ฟ ปล่อยให้ลูกเทเบิลเทนนิสตกลงบนพื้นให้ เล็ต (Let) ให้ทำการเสิร์ฟครั้งนั้นใหม่ (ห้ามทำการในลักษณะเช่นนี้เกิน 2 ครั้ง) ถ้าเกินให้ได้ 0 คะแนน
7. ถ้าผู้รับการทดสอบโยนลูกเทเบิลเทนนิสแล้วทำการเสิร์ฟ แต่ไม่เทเบิลเทนนิสไม่สัมผัสลูกเทเบิลเทนนิส ให้ได้ 0 คะแนน
8. นำคะแนนทั้ง 10 ครั้งมารวม

แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระแทบผนัง

จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดทักษะการตีโต้ไฟร์แฮนด์



อุปกรณ์

1. โตะเทเบิลเทนนิส
2. ไม้เทเบิลเทนนิส
3. ลูกเทเบิลเทนนิส
4. กล่องใส่ลูกเทเบิลเทนนิส
5. โตะสำหรับตั้งกล่องใส่ลูกเทเบิลเทนนิส สูงประมาณ 2 ฟุต
6. ตลับเทปวัดระยะ
7. กระดาษกาวขนาด 1 เซนติเมตร
8. นาฬิกาจับเวลา
9. ซอล์ค สำหรับตีเส้น
10. ไปบันทึกคะแนน

การเตรียมอุปกรณ์

1. นำโตะเทเบิลเทนนิสครึ่งตัวมาตั้งเป็นฝาผนังและอีกครึ่งตัวมาตั้งชิดกันเป็นมุมฉาก
2. โตะเทเบิลเทนนิสที่นำมาเป็นฝาผนัง ให้ตีเส้นตรงขนานโดยวัดจากพื้นโตะเทเบิลเทนนิสที่ชิดอยู่ขึ้นไป 6 นิ้ว ซึ่งเท่ากับความสูงของตาข่ายเทเบิลเทนนิส
3. ตั้งกล่องใส่ลูกเทเบิลเทนนิสบริเวณด้านข้างของโตะเทเบิลเทนนิสห่างประมาณ 1 ฟุต ด้านมือที่ไม่ถนัดของผู้รับการทดสอบใส่ลูกเทเบิลเทนนิสสำหรับการทดสอบ จำนวน 20 ลูก

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้รับการทดสอบเริ่มทดสอบด้วยการตีโต้โพร์แฮนด์ก่อน โดยเริ่มจากคนแรกจนถึงคนสุดท้าย จากนั้นจึงเริ่มทดสอบด้วยการตีโต้แบคแฮนด์ต่อไป
2. ผู้รับการทดสอบยืนอยู่บริเวณด้านหลังของโตะเทเบิลเทนนิส และถือลูกเทเบิลเทนนิสไว้ในมือ 1 ลูก
3. เมื่อได้ยินสัญญาณ เริ่ม ให้ผู้รับการทดสอบปล่อยลูกเทเบิลเทนนิส ให้กระดอนบนโตะเทเบิลเทนนิส 1 ครั้ง แล้วตีลูกเทเบิลเทนนิสไปกระทบกับโตะเทเบิลเทนนิสที่ตั้งไว้เป็นฝาผนังให้เหนือเส้น 6 นิ้ว เมื่อลูกเทเบิลเทนนิสกระดอนกลับมาให้กระดอนที่พื้น 1 ครั้งก่อนจึงจะสามารถตีโต้กลับไปกระทบผนังได้และกระทำในลักษณะเช่นเดียวกันนี้ติดต่อกันไป เพื่อให้ได้จำนวนครั้งที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ภายในเวลา 30 วินาที
4. ถ้าลูกเทเบิลเทนนิสที่กำลังใช้ในการทดสอบหลุดออกนอกโตะเทเบิลเทนนิส หรือ หลุดจากการควบคุมสามารถนำลูกเทเบิลเทนนิสสำรองในกล่องใส่ลูกเทเบิลเทนนิสที่วางไว้ด้านข้างโตะเทเบิลเทนนิสมาตีต่อจนครบเวลา 30 วินาที

การนับคะแนน

1. ให้ทดสอบทักษะละ 2 ครั้งๆ ละ 30 วินาที เอาคะแนนครั้งที่ดีที่สุดเป็นผลของการทดสอบ
2. ให้ 1 คะแนนสำหรับการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบบ้าง 1 ครั้ง (ไม่นับลูกที่ส่งเริ่มเล่น)
3. ถ้าลูกเทเบิลเทนนิสกระทบบ้างต่ำกว่าเส้น 6 นิ้ว จะไม่นับคะแนน
4. ถ้าลูกเทเบิลเทนนิสกระทบบ้างถูกเส้น 6 นิ้วพอดี ให้ 1 คะแนน
5. การตีที่ไม่ถูกต้องของแต่ละทักษะ จะไม่นับคะแนน เช่น การทดสอบการตีโต้ฟอร์แฮนด์ ถ้าผู้รับการทดสอบตีโต้ด้วยแบคแฮนด์ ลูกนั้นจะไม่นับคะแนนแต่สามารถตีต่อได้จนกว่าจะครบเวลา 30 วินาที

ภาคผนวก ข

ใบบันทึกผลการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส

ใบบันทึกผลการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต.....

ชื่อสถานศึกษา.....

ผู้เข้ารับการทดสอบชื่อ.....นามสกุล.....

เพศ (.....) ชาย (.....) หญิง

ทำการทดสอบวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	รวม
	จำนวนครั้ง	จำนวนครั้ง	
1. ทักษะการเสิร์ฟ			
2. ทักษะการตีโต้โพร์แฮนด์			
3. ทักษะการตีโต้แบคแฮนด์			

ผู้บันทึก

(.....)

ผู้วิจัย

(.....)

..

ภาคผนวก ค

คะแนนระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
1	21	40	19	40	32	50	43
2	35	61	21	42	28	44	49
3	23	43	21	42	32	50	45
4	20	38	22	44	34	53	45
5	20	38	24	47	30	47	44
6	23	43	24	47	30	47	46
7	19	37	30	55	32	50	47
8	21	40	24	47	30	47	44
9	20	38	22	44	28	44	42
10	22	41	23	45	35	55	47
11	30	54	27	51	32	50	51
12	23	43	28	52	36	56	50
13	27	49	26	49	30	47	48
14	30	54	28	52	30	47	51
15	30	54	27	51	32	50	51
16	20	38	26	49	22	35	41
17	22	41	24	47	30	47	45
18	24	44	26	49	30	47	47
19	28	51	26	49	24	38	46
20	17	34	28	52	30	47	44
21	23	43	32	58	28	44	48
22	31	55	24	47	30	47	50
23	18	35	32	58	36	56	50
24	24	44	31	56	36	56	52
25	16	32	22	44	24	38	38
26	30	54	28	52	45	69	58

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
27	21	40	22	44	32	50	45
28	24	44	20	41	25	40	42
29	24	44	21	42	34	53	47
30	26	47	35	62	39	61	57
31	22	41	43	73	46	71	62
32	16	32	22	44	30	47	41
33	21	40	24	47	32	50	45
34	15	30	24	47	30	47	41
35	22	41	24	47	32	50	46
36	35	61	34	60	39	61	61
37	28	51	32	58	28	44	51
38	21	40	28	52	30	47	46
39	20	38	24	47	31	49	44
40	28	51	28	52	30	47	50
41	30	54	22	44	34	53	50
42	31	55	30	55	27	43	51
43	17	34	26	49	30	47	43
44	27	49	24	47	29	46	47
45	27	49	29	53	26	41	48
46	23	43	25	48	35	55	48
47	24	44	24	47	23	37	43
48	19	37	30	55	24	38	43
49	28	51	23	45	46	71	56
50	33	58	22	44	26	41	48
51	20	38	20	41	23	37	39
52	27	49	17	37	31	49	45

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
53	24	44	21	42	30	47	45
54	18	35	25	48	26	41	41
55	23	43	21	42	32	50	45
56	29	52	23	45	30	47	48
57	26	47	21	42	30	47	46
58	22	41	24	47	24	38	42
59	33	58	25	48	24	38	48
60	38	66	32	58	36	56	60
61	28	51	22	44	30	47	47
62	38	66	30	55	29	46	56
63	25	46	32	58	31	49	51
64	37	64	20	41	30	47	51
65	33	58	39	67	22	35	54
66	34	60	40	69	29	46	58
67	33	58	30	55	20	32	48
68	33	58	32	58	37	58	58
69	33	58	40	69	31	49	59
70	24	44	35	62	57	87	64
71	23	43	36	63	38	59	55
72	24	44	24	47	36	56	49
73	23	43	23	45	35	55	48
74	23	43	24	47	40	62	50
75	24	44	23	45	32	50	47
76	20	38	23	45	35	55	46
77	23	43	24	47	25	40	43
78	20	38	21	42	24	38	40

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
79	22	41	24	47	26	41	43
80	23	43	24	47	42	65	51
81	24	44	32	58	32	50	51
82	24	44	22	44	24	38	42
83	24	44	24	47	24	38	43
84	23	43	25	48	24	38	43
85	27	49	19	40	42	65	51
86	25	46	11	29	33	52	42
87	22	41	19	40	24	38	40
88	24	44	21	42	36	56	48
89	26	47	11	29	26	41	39
90	23	43	11	29	34	53	41
91	24	44	21	42	41	64	50
92	24	44	19	40	30	47	44
93	28	51	20	41	42	65	52
94	27	49	11	29	21	34	37
95	23	43	22	44	24	38	42
96	35	61	31	56	46	71	63
97	16	32	23	45	29	46	41
98	40	69	28	52	42	65	62
99	24	44	14	33	20	32	36
100	34	60	30	55	40	62	59
101	32	57	30	55	22	35	49
102	19	37	23	45	42	65	49
103	18	35	17	37	23	37	36
104	40	69	22	44	34	53	55

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
105	29	52	28	52	34	53	52
106	29	52	22	44	26	41	46
107	25	46	24	47	42	65	52
108	23	43	30	55	36	56	51
109	25	46	21	42	34	53	47
110	29	52	20	41	38	59	51
111	23	43	26	49	35	55	49
112	24	44	20	41	30	47	44
113	24	44	27	51	29	46	47
114	37	64	30	55	37	58	59
115	31	55	29	53	30	47	52
116	31	55	24	47	32	50	51
117	30	54	27	51	30	47	51
118	22	41	25	48	30	47	45
119	28	51	14	33	20	32	39
120	32	57	42	71	28	44	57
121	24	44	21	42	30	47	45
122	23	43	28	52	24	38	44
123	27	49	36	63	26	41	51
124	25	46	23	45	30	47	46
125	26	47	21	42	30	47	46
126	31	55	30	55	32	50	53
127	26	47	35	62	32	50	53
128	31	55	27	51	32	50	52
129	24	44	33	59	41	64	56
130	35	61	28	52	34	53	56

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
131	35	61	25	48	37	58	56
132	30	54	44	74	57	87	72
133	32	57	29	53	44	68	59
134	33	58	27	51	34	53	54
135	26	47	32	58	36	56	54
136	24	44	18	38	36	56	46
137	36	63	33	59	34	53	58
138	28	51	13	31	25	40	41
139	17	34	14	33	29	46	37
140	34	60	18	38	26	41	46
141	13	27	16	35	28	44	36
142	23	43	32	58	44	68	56
143	21	40	28	52	30	47	46
144	17	34	14	33	20	32	33
145	15	30	13	31	18	29	30
146	28	51	27	51	40	62	54
147	29	52	21	42	32	50	48
148	30	54	29	53	33	52	53
149	37	64	30	55	36	56	58
150	29	52	18	38	40	62	51
151	30	54	32	58	30	47	53
152	31	55	31	56	30	47	53
153	33	58	36	63	30	47	56
154	25	46	12	30	23	37	38
155	27	49	30	55	32	50	51
156	27	49	23	45	31	49	48

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
157	22	41	41	70	38	59	57
158	30	54	31	56	28	44	51
159	36	63	23	45	39	61	56
160	43	74	27	51	40	62	62
161	27	49	30	55	33	52	52
162	38	66	32	58	27	43	55
163	32	57	33	59	43	67	61
164	34	60	42	71	40	62	64
165	36	63	44	74	45	69	69
166	35	61	37	64	32	50	59
167	31	55	40	69	42	65	63
168	32	57	25	48	39	61	55
169	29	52	31	56	35	55	54
170	30	54	37	64	34	53	57
171	27	49	42	71	39	61	60
172	24	44	24	47	32	50	47
173	33	58	40	69	33	52	60
174	42	72	40	69	45	69	70
175	28	51	40	69	41	64	61
176	26	47	26	49	21	34	44
177	29	52	42	71	48	74	66
178	31	55	45	76	42	65	65
179	22	41	30	55	30	47	48
180	24	44	34	60	35	55	53
181	41	71	36	63	41	64	66
182	32	57	24	47	39	61	55

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
183	31	55	25	48	22	35	46
184	27	49	26	49	33	52	50
185	28	51	24	47	35	55	51
186	30	54	29	53	30	47	51
187	33	58	23	45	28	44	49
188	42	72	18	38	32	50	54
189	29	52	26	49	23	37	46
190	31	55	31	56	34	53	55
191	30	54	32	58	34	53	55
192	27	49	18	38	28	44	44
193	36	63	38	66	30	47	59
194	33	58	23	45	30	47	50
195	29	52	32	58	31	49	53
196	29	52	18	38	22	35	42
197	33	58	28	52	26	41	51
198	39	68	28	52	30	47	56
199	23	43	29	53	24	38	45
200	36	63	17	37	30	47	49
201	33	58	20	41	29	46	48
202	24	44	23	45	25	40	43
203	28	51	20	41	26	41	44
204	23	43	23	45	28	44	44
205	32	57	31	56	30	47	53
206	35	61	41	70	45	69	67
207	32	57	32	58	30	47	54
208	40	69	34	60	22	35	55

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
209	34	60	21	42	35	55	52
210	40	69	30	55	35	55	60
211	41	71	34	60	36	56	62
212	32	57	30	55	34	53	55
213	46	78	34	60	37	58	65
214	39	68	45	76	34	53	65
215	35	61	20	41	20	32	45
216	24	44	19	40	30	47	44
217	30	54	17	37	25	40	43
218	40	69	30	55	34	53	59
219	33	58	39	67	42	65	64
220	26	47	24	47	38	59	51
221	32	57	31	56	38	59	57
222	29	52	15	34	28	44	43
223	30	54	19	40	32	50	48
224	25	46	30	55	42	65	55
225	25	46	17	37	35	55	46
226	27	49	25	48	43	67	54
227	24	44	22	44	27	43	44
228	21	40	19	40	25	40	40
229	24	44	26	49	30	47	47
230	25	46	29	53	30	47	49
231	23	43	22	44	24	38	42
232	19	37	28	52	30	47	45
233	30	54	22	44	30	47	48
234	20	38	30	55	30	47	47

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
235	22	41	22	44	28	44	43
236	16	32	26	49	32	50	44
237	26	47	24	47	34	53	49
238	22	41	28	52	30	47	47
239	23	43	24	47	31	49	46
240	26	47	24	47	28	44	46
241	21	40	24	47	32	50	45
242	26	47	28	52	30	47	49
243	25	46	12	30	34	53	43
244	18	35	14	33	35	55	41
245	22	41	14	33	32	50	41
246	35	61	39	67	43	67	65
247	14	29	10	27	20	32	29
248	26	47	35	62	39	61	57
249	27	49	33	59	35	55	54
250	25	46	30	55	40	62	54
251	18	35	25	48	31	49	44
252	24	44	22	44	37	58	49
253	29	52	15	34	28	44	43
254	18	35	21	42	18	29	36
255	20	38	18	38	30	47	41
256	29	52	21	42	32	50	48
257	26	47	18	38	30	47	44
258	22	41	28	52	34	53	49
259	27	49	21	42	31	49	47
260	22	41	21	42	33	52	45

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
261	24	44	21	42	30	47	45
262	19	37	13	31	24	38	35
263	21	40	22	44	28	44	43
264	23	43	21	42	31	49	45
265	17	34	22	44	30	47	41
266	24	44	18	38	29	46	43
267	15	30	21	42	28	44	39
268	21	40	20	41	28	44	42
269	35	61	19	40	27	43	48
270	23	43	11	29	24	38	37
271	26	47	28	52	35	55	51
272	27	49	18	38	34	53	47
273	21	40	27	51	18	29	40
274	36	63	35	62	40	62	62
275	37	64	30	55	30	47	55
276	43	74	42	71	41	64	70
277	37	64	40	69	35	55	63
278	21	40	14	33	14	23	32
279	29	52	23	45	20	32	43
280	39	68	36	63	23	37	56
281	25	46	30	55	44	68	56
282	34	60	37	64	30	47	57
283	41	71	43	73	22	35	60
284	21	40	36	63	47	72	58
285	37	64	23	45	23	37	49
286	38	66	25	48	25	40	51

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
287	39	68	32	58	30	47	57
288	12	26	23	45	40	62	44
289	38	66	33	59	29	46	57
290	36	63	24	47	25	40	50
291	20	38	31	56	36	56	50
292	35	61	30	55	26	41	52
293	30	54	23	45	20	32	44
294	33	58	28	52	32	50	54
295	27	49	20	41	20	32	41
296	19	37	35	62	30	47	49
297	29	52	15	34	15	25	37
298	37	64	35	62	40	62	63
299	29	52	28	52	20	32	45
300	16	32	20	41	25	40	38

ภาคผนวก ง

**คะแนนระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549**

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
1	22	46	18	39	36	66	50
2	21	44	13	28	16	32	35
3	28	57	20	43	23	44	48
4	23	48	21	45	23	44	45
5	21	44	25	53	21	41	46
6	30	61	18	39	20	39	46
7	23	48	28	60	30	56	54
8	27	55	28	60	34	63	59
9	25	51	30	64	32	59	58
10	26	53	26	55	28	52	54
11	16	34	26	55	30	56	48
12	16	34	26	55	33	61	50
13	23	48	31	66	30	56	56
14	21	44	29	62	30	56	54
15	20	42	23	49	28	52	48
16	25	51	32	68	36	66	62
17	20	42	24	51	27	51	48
18	23	48	26	55	28	52	52
19	30	61	28	60	30	56	59
20	23	48	29	62	32	59	56
21	22	46	26	55	29	54	52
22	26	53	27	58	22	42	51
23	20	42	22	47	22	42	44
24	26	53	24	51	27	51	52
25	21	44	23	49	26	49	47
26	19	40	15	32	20	39	37

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
27	25	51	20	43	17	34	43
28	26	53	20	43	22	42	46
29	24	50	15	32	26	49	44
30	16	34	13	28	19	37	33
31	26	53	19	41	26	49	48
32	25	51	24	51	24	46	49
33	17	36	20	43	27	51	43
34	24	50	21	45	26	49	48
35	16	34	22	47	28	52	44
36	20	42	26	55	30	56	51
37	20	42	26	55	28	52	50
38	22	46	20	43	23	44	44
39	18	38	24	51	30	56	48
40	31	63	30	64	19	37	55
41	29	59	25	53	29	54	56
42	27	55	28	60	23	44	53
43	19	40	24	51	33	61	51
44	19	40	20	43	25	47	43
45	19	40	29	62	22	42	48
46	23	48	24	51	20	39	46
47	21	44	28	60	21	41	48
48	31	63	24	51	33	61	59
49	18	38	26	55	22	42	45
50	22	46	20	43	19	37	42
51	32	65	23	49	38	70	61
52	26	53	29	62	24	46	54

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
53	35	71	40	85	19	37	64
54	27	55	28	60	28	52	56
55	27	55	14	30	17	34	40
56	29	59	28	60	23	44	54
57	23	48	22	47	38	70	55
58	32	65	27	58	23	44	56
59	25	51	22	47	23	44	47
60	26	53	30	64	30	56	58
61	27	55	13	28	26	49	44
62	24	50	18	39	23	44	44
63	19	40	26	55	28	52	49
64	23	48	20	43	21	41	44
65	32	65	15	32	23	44	47
66	27	55	18	39	29	54	49
67	28	57	22	47	18	35	47
68	34	69	30	64	34	63	65
69	20	42	13	28	16	32	34
70	35	71	35	74	36	66	71
71	23	48	38	81	35	64	64
72	31	63	24	51	36	66	60
73	23	48	36	76	48	87	70
74	23	48	24	51	35	64	54
75	18	38	24	51	17	34	41
76	23	48	27	58	36	66	57
77	23	48	25	53	26	49	50
78	26	53	24	51	35	64	56

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
79	24	50	26	55	22	42	49
80	24	50	25	53	36	66	56
81	23	48	26	55	36	66	56
82	25	51	24	51	26	49	51
83	26	53	24	51	34	63	56
84	23	48	26	55	34	63	55
85	24	50	23	49	24	46	48
86	23	48	24	51	34	63	54
87	25	51	25	53	32	59	55
88	24	50	25	53	27	51	51
89	23	48	23	49	37	68	55
90	24	50	24	51	36	66	56
91	24	50	23	49	27	51	50
92	24	50	13	28	34	63	47
93	23	48	24	51	24	46	48
94	21	44	24	51	42	76	57
95	23	48	37	79	35	64	64
96	24	50	23	49	35	64	54
97	16	34	18	39	27	51	41
98	22	46	23	49	22	42	46
99	23	48	21	45	24	46	46
100	28	57	24	51	30	56	55
101	23	48	26	55	24	46	50
102	28	57	24	51	26	49	53
103	25	51	22	47	25	47	49
104	21	44	22	47	29	54	48

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
105	25	51	21	45	27	51	49
106	32	65	27	58	26	49	57
107	24	50	27	58	27	51	53
108	25	51	26	55	30	56	54
109	22	46	24	51	40	73	57
110	16	34	23	49	26	49	44
111	21	44	26	55	28	52	50
112	21	44	32	68	36	66	59
113	26	53	26	55	30	56	55
114	20	42	26	55	29	54	50
115	22	46	28	60	38	70	58
116	25	51	23	49	32	59	53
117	27	55	22	47	28	52	52
118	29	59	28	60	30	56	58
119	26	53	26	55	33	61	57
120	22	46	22	47	32	59	51
121	14	30	22	47	27	51	42
122	25	51	27	58	31	58	56
123	26	53	27	58	30	56	56
124	13	28	25	53	36	66	49
125	13	28	26	55	30	56	46
126	13	28	26	55	29	54	46
127	20	42	32	68	41	75	61
128	28	57	23	49	47	85	64
129	22	46	21	45	28	52	48
130	20	42	21	45	36	66	51

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
131	35	71	28	60	41	75	69
132	23	48	19	41	39	71	53
133	16	34	28	60	30	56	50
134	22	46	28	60	30	56	54
135	21	44	26	55	28	52	50
136	35	71	28	60	30	56	62
137	23	48	24	51	27	51	50
138	19	40	29	62	22	42	48
139	22	46	16	34	24	46	42
140	20	42	23	49	26	49	47
141	21	44	16	34	24	46	41
142	21	44	24	51	27	51	49
143	24	50	22	47	25	47	48
144	20	42	20	43	23	44	43
145	16	34	20	43	27	51	42
146	21	44	27	58	25	47	49
147	19	40	28	60	27	51	50
148	31	63	21	45	26	49	52
149	26	53	26	55	40	73	61
150	23	48	22	47	28	52	49
151	20	42	20	43	26	49	44
152	22	46	16	34	24	46	42
153	20	42	18	39	24	46	42
154	22	46	22	47	29	54	49
155	17	36	24	51	30	56	48
156	18	38	18	39	22	42	39

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
157	26	53	23	49	27	51	51
158	22	46	22	47	27	51	48
159	22	46	28	60	26	49	51
160	27	55	26	55	26	49	53
161	19	40	28	60	30	56	52
162	24	50	26	55	28	52	52
163	17	36	27	58	23	44	46
164	26	53	26	55	27	51	53
165	21	44	26	55	22	42	47
166	12	26	26	55	25	47	43
167	27	55	23	49	28	52	52
168	16	34	24	51	28	52	46
169	23	48	23	49	30	56	51
170	19	40	23	49	28	52	47
171	18	38	25	53	28	52	48
172	21	44	26	55	21	41	46
173	17	36	23	49	24	46	43
174	25	51	25	53	19	37	47
175	34	69	15	32	16	32	45
176	24	50	15	32	18	35	39
177	25	51	23	49	30	56	52
178	23	48	28	60	30	56	54
179	26	53	24	51	25	47	51
180	27	55	29	62	22	42	53
181	21	44	18	39	22	42	41
182	28	57	25	53	20	39	50

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
183	28	57	24	51	20	39	49
184	20	42	22	47	14	29	39
185	28	57	22	47	20	39	48
186	26	53	27	58	25	47	53
187	25	51	28	60	19	37	49
188	25	51	17	36	26	49	46
189	25	51	20	43	29	54	49
190	24	50	15	32	18	35	39
191	27	55	29	62	30	56	58
192	36	73	22	47	31	58	59
193	35	71	24	51	20	39	54
194	24	50	24	51	25	47	49
195	21	44	29	62	27	51	52
196	24	50	19	41	22	42	44
197	22	46	19	41	20	39	42
198	28	57	25	53	43	78	63
199	28	57	18	39	24	46	47
200	31	63	20	43	27	51	52
201	22	46	24	51	19	37	45
202	29	59	15	32	20	39	43
203	26	53	14	30	19	37	40
204	27	55	17	36	28	52	48
205	17	36	24	51	29	54	47
206	24	50	26	55	29	54	53
207	27	55	29	62	31	58	58

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
208	18	38	24	51	25	47	45
209	26	53	24	51	31	58	54
210	23	48	24	51	32	59	53
211	21	44	28	60	24	46	50
212	18	38	24	51	29	54	48
213	14	30	26	55	27	51	45
214	20	42	20	43	28	52	46
215	23	48	24	51	26	49	49
216	20	42	28	60	25	47	50
217	25	51	25	53	26	49	51
218	24	50	25	53	23	44	49
219	25	51	21	45	22	42	46
220	19	40	20	43	21	41	41
221	17	36	23	49	22	42	42
222	24	50	23	49	21	41	46
223	38	77	33	70	22	42	63
224	21	44	18	39	21	41	41
225	21	44	19	41	29	54	46
226	31	63	25	53	30	56	58
227	19	40	18	39	20	39	39
228	37	75	32	68	20	39	61
229	31	63	20	43	27	51	52
230	28	57	18	39	17	34	43
231	32	65	18	39	19	37	47
232	36	73	17	36	16	32	47
233	35	71	21	45	21	41	52

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
234	29	59	15	32	18	35	42
235	31	63	20	43	20	39	48
236	28	57	19	41	16	32	43
237	30	61	23	49	21	41	50
238	37	75	16	34	21	41	50
239	29	59	20	43	20	39	47
240	29	59	20	43	20	39	47
241	36	73	20	43	24	46	54
242	28	57	24	51	23	44	51
243	39	79	21	45	25	47	57
244	29	59	29	62	20	39	53
245	32	65	42	89	43	78	78
246	24	50	23	49	23	44	48
247	26	53	24	51	24	46	50
248	26	53	22	47	22	42	48
249	26	53	25	53	29	54	54
250	29	59	20	43	20	39	47
251	35	71	24	51	21	41	54
252	36	73	26	55	25	47	59
253	34	69	21	45	21	41	52
254	30	61	24	51	21	41	51
255	28	57	20	43	20	39	46
256	23	48	24	51	28	52	50
257	18	38	26	55	32	59	51
258	22	46	24	51	28	52	50
259	15	32	27	58	25	47	46

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เสิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
260	21	44	27	58	26	49	50
261	26	53	22	47	25	47	49
262	22	46	18	39	17	34	39
263	23	48	26	55	23	44	49
264	25	51	25	53	19	37	47
265	17	36	23	49	24	46	43
266	21	44	26	55	22	42	47
267	18	38	24	51	25	47	45
268	18	38	25	53	28	52	48
269	21	44	23	49	28	52	48
270	31	63	18	39	19	37	46
271	15	32	18	39	22	42	37
272	15	32	11	24	19	37	31
273	19	40	17	36	21	41	39
274	29	59	21	45	24	46	50
275	27	55	24	51	23	44	50
276	27	55	18	39	24	46	47
277	24	50	18	39	22	42	43
278	28	57	21	45	24	46	49
279	25	51	16	34	18	35	40
280	22	46	16	34	23	44	41
281	24	50	16	34	20	39	41
282	25	51	15	32	26	49	44
283	22	46	19	41	20	39	42
284	25	51	16	34	22	42	43
285	25	51	18	39	22	42	44

แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ในโรงเรียนสังกัด เขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี ปีการศึกษา 2549 (N = 300)

คนที่	เลิร์ฟ (ครั้ง)		ตีโต้ฟอร์แฮนด์ (ครั้ง)		ตีโต้แบคแฮนด์ (ครั้ง)		คะแนน ที่รวม
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	
286	25	51	24	51	26	49	51
287	27	55	17	36	23	44	45
288	18	38	13	28	25	47	38
289	21	44	18	39	22	42	41
290	19	40	16	34	30	56	43
291	20	42	11	24	16	32	32
292	25	51	19	41	24	46	46
293	29	59	26	55	25	47	54
294	21	44	23	49	27	51	48
295	21	44	18	39	16	32	38
296	29	59	24	51	24	46	52
297	20	42	26	55	30	56	51
298	15	32	24	51	26	49	44
299	18	38	27	58	25	47	47
300	18	38	26	55	30	56	50

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นายสังข์ทอง จันทร์คลัง
วัน เดือน ปี เกิด	11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2503
สถานที่เกิด	3 หมู่ 3 บ้านดอนบม ตำบลหนองจิก อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	476/2 หมู่ 7 ถนนศุภกิจจรรยา ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครู อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอนุตรพิชัยรัษฎ์พิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2519	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคณาสวัสดิ์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2521	มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนผดุงนารี อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2524	ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (ป.กศ.สูง) พลศึกษา วิทยาลัยพลศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
พ.ศ. 2530	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) พลศึกษา วิทยาลัยครูอุดรธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
พ.ศ. 2549	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร