

ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3
โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546

ปริญญาณิพนธ์
ของ
นิรัตยา นิคมเวทย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
กุมภาพันธ์ 2547
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๗๐๖-๒๐๖
๗๕๖๘๖๖
๖๖

ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3
โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546

15 ส.ย. 2547

บทคัดย่อ
ของ
นรีดยา นิคมเวทย์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
กุมภาพันธ์ 2547

นิรัตยา นิคมเวทย์. (2546). ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3

โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปีการศึกษา 2546 . ปรินญาณิพนธ์ กต.ม. (พลศึกษา)

กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :

รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ ,ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรพงษ์ สุธรรมรักษ์

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปีการศึกษา 2546 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส เป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านนกเขาเปลา เป็นนักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนโรงเรียนวัดถนนแค , โรงเรียน พลร่มอนุสรณ์ มิตรภาพที่ 50 , โรงเรียนพิบูลสงคราม 1 , โรงเรียนเมืองใหม่(ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์) , โรงเรียนชอย 3 สาย 4 ซ้าย , โรงเรียนบ้านวังเพลิง , โรงเรียนอนุบาลบ้านเพี้ยด , โรงเรียนโคกสำโรง, โรงเรียนบ้านม่วงค่อม , โรงเรียนบ้านเกาะรัง , โรงเรียนนิคมสำนารายณ์ , โรงเรียนพรหมรังษี , โรงเรียนชุมชนวัดจบก - มิตรภาพที่ 157 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 218 คน เป็นนักเรียนชาย 118 คน และ นักเรียนหญิง 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ของโชดก ฤทธิรงค์พล จำนวน 3 ทักษะ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จากการทดสอบแต่ละรายการและคะแนนรวมนักเรียนชายและนักเรียนหญิงใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และใช้คะแนนที่ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส

ผลการวิจัยพบว่า

1. ทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้ง สำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 18.25 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.63 คะแนนสูงสุด 41 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 5 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 18.69 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.67 คะแนนสูงสุด 32 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 9 คะแนน
2. ทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 10.07 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.04 คะแนนสูงสุด 16.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 4.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 8.75 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.21 คะแนนสูงสุด 12.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 3 คะแนน

3. ทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบผนังสำหรับนักเรียนชายได้คะแนน
มัชฌิมเลขคณิต 28.89 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.16 คะแนนสูงสุด 64 คะแนนและ
คะแนนต่ำสุด 7 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 29.38 คะแนนและ
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 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
13.75 คะแนนสูงสุด 97 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 29 คะแนน

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

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

**A TABLE TENNIS SKILL LEVELS OF STUDENTS
IN LEVEL 3 IN EXTENDER OPORTUNITY SCHOOLS
IN LOPBURI PROVINCE IN ACADEMIC YEAR 2003**

**AN ABSTRACT
BY
NIRATTAYAR NICOMWATE**

**Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University**

February 2004

Nirattatar Nicomwate. (2003). *A table Tennis Skill Levels of Students in Level 3 in Extender Oportunity School in Iopburi Province in Academic Year 2003*. Master thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok : Graduate School Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Phanit Billamas, Assist. Prof. Amornpong Suthummaraksa.

The purpose of this research was to Know about table tennis skill level of students in level 3 in extender opportunity schools in Iopburi province in academic Year 2003. The subjects consisted of 30 male and 30 female students who studying at Bannokkhaoplao school for finding the test reliability. The subjects were simple random sampling. For the norms construction, the subject. Consisted of 218 students : 118 male and 100 female who studying in 14 schools in Loburi are wat Thanonkae, Phonrom Anusorn Mittroephab 50, Pibul Sonhkor 1 Mvang – Mai, Soi – sam – sai – si – sai Ban wangplurny, Anubal Ban Phaniem, Koksamrong, Ban Muangkom, Ban kor – rung, Nikom Lamnarai, Phramrangsi, Chum Chon wat. Jongko Mittraphab 157 by simple random sampling. There were 3 research implements for table tennis skill test item of Chodok. Rittirudrengpol and analyse data by Arithmetic mean (\bar{X}), Standard Diviation (S.D.) of each test, the total of male and female students. Use the Pearson's coefficient and T – score for table tennis skill norms.

It was found that ;

1. The hitting of the plumb. The Arithmetic Mean for male was 18.25, Standard Diviation was 6.63, Maximum Score was 41 and Minimum Score was 5. The Arithmetic Mean for female was 18.69, Standard Diviation was 5.67, Maximum Score was 32 and Minimum Score was 9.
2. The serving the ball. The Arithmetic Mean for male was 10.07, Standard Diviation was 2.04 , Maximum Score was 16 and Minimum Score was 4.00. The Arithmetic mean for female was 8.75 , Standard Diviation was 2.21 , Maximum Score was 12.00 and Minimum Score was 3.
3. The hitting the ball to the wall. The Arithmetic Mean for male was 28.89 , Standard Diviation was 12.16 , Maximum Score 64 and minimum Score 7. The Arithmetic Mean for female was 29.38 , Standard Diviation was 12.28 , Maximum Score 64 and minimum Score 7.

4. The table tennis skill. The Arithmetic Mean for male was 57.21, Standard Diviation was 16.57, Maximum Score was 98 and Minimum Score was 20. The Arithmetic Mean for female was 56.82 , Standard Diviation was 13.75 , Maximum Score was 97 and minimum Score was 29.

5. The level of the constructed table tennis total skills : T – score, of the rating scales of male students were very hight ; more than 75, the hight T – score were between 59 – 74, the average T – score were between 42 – 58, the low T – score were between 26 – 41 and very low T – score less than 25.

6. The level of the constructed table tennis total skills : T – score , of the rating scales of female students were very hight; more than 75, the hight T - score were between 56 – 66, the average T – score were between 45 – 55, the low T – score were between 34 – 44 and very low T – score less than 33

ปริญญาบัตร

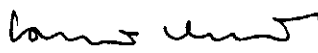
เรื่อง

ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3
โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546

ของ

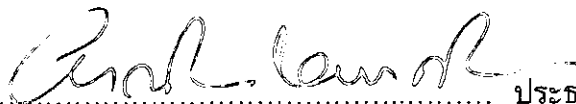
นางนริศยา นิคมเวทย์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

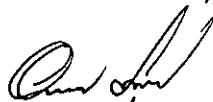


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.นภาพร หะวานนท์)
วันที่ ๒๖ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547

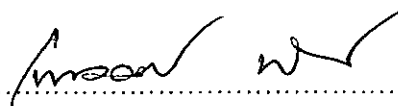
คณะกรรมการสอบปริญญาบัตร



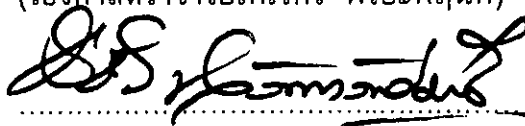
..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์)



..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้เพราะผู้วิจัยได้รับความเมตตากรุณาเป็นอย่างสูง จากรองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรพงศ์ สุธรรมรักษ์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รวมทั้งรองศาสตราจารย์เทเวศน์ พิริยะพจน์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติมที่ได้ให้ความกรุณา ให้คำปรึกษา แนะนำแก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่อง ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัย รู้สึกซาบซึ้งในกรุณาของทุกท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณนายสมยศ วณิชชีวะ ผู้อำนวยการวิทยาลัย พณิชยการจังหวัดอ่างทอง นายสิทธิพร และนางขวัญใจ ดันสุวรรณ นายศักดิ์ศิลป์ สุดเสวต และ คณาจารย์วิทยาลัยพณิชยการจังหวัดอ่างทอง ที่ให้ความกรุณาแนะนำในการวิจัย

ขอนิยมรำลึกถึงพระคุณครู อาจารย์ทุกท่านจากระดับประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา ที่เคยอบรมสั่งสอนแก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณคณะครูโรงเรียนบ้านนกเขาเปล้า ครูพณิชยการที่ให้ความกรุณาให้ข้อมูลด้วยความจริงใจ ขอขอบคุณ พี่ น้อง เพื่อนบัณฑิตศึกษา วิชาเอกพณิชยการ ภาค พิเศษ รุ่น 1 ทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือเป็นกำลังใจด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา สามีนและบุตรที่เป็นกำลังใจในการศึกษา ตลอดมา ถ้าหากงานวิจัยมีสิ่งดี เป็นประโยชน์แล้ว ผู้วิจัยขออุทิศสิ่งที่ดีงามแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นิตยา นิคมเวทย์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของของการศึกษาค้นคว้า.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดของการศึกษาค้นคว้า.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น.....	5
องค์ประกอบของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส.....	7
การวัดและการประเมินผล.....	8
ขอบข่ายของการวัดผลทางพลศึกษา.....	12
คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี.....	13
ประโยชน์ของแบบทดสอบ.....	16
หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	20
งานวิจัยภายในประเทศ.....	21
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	30
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	30
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	35
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	35
การจัดกระทำข้อมูล.....	35
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล.....	37
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	48
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	48
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	49
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
การจัดกระทำข้อมูล.....	49
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	50
อภิปรายผล.....	51
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	52
บรรณานุกรม.....	54
ภาคผนวก.....	57
ภาคผนวก ก.....	58
ภาคผนวก ข.....	65
ประวัติย่อของผู้วิจัย77.....	78

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ประชากร.....	31
2 กลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี.....	34
3 ค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุดและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสแต่ละรายการสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง	38
4 ค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุดของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสแต่ละรายการสำหรับนักเรียนชายนักเรียนหญิง	39
5 ระดับทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้งของนักเรียนชาย (N = 118 คน).....	40
6 ระดับทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้งของนักเรียนหญิง (N = 100 คน).....	41
7 ระดับทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย(N = 118 คน).....	42
8 ระดับความทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง(N = 100 คน).....	43
9 ระดับความทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบนั่งของนักเรียนชาย (N = 118 คน).....	44
10 ระดับทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบนั่งของนักเรียนหญิง (N = 100 คน).....	45
11 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย (N = 118 คน).....	46
12 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง (N = 100 คน).....	47
13 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนชาย (N = 30 คน).	66
14 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนหญิง (N = 30)....	67
15 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนชาย (N = 118 คน).....	68
16 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนหญิง (N = 100 คน).....	73

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

กระทรวงศึกษาธิการอันเป็นหน่วยงานของรัฐมีหน้าที่จัดการศึกษาให้แก่เยาวชนได้ตระหนักและเล็งเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย ได้กำหนดให้มีวิชาพลศึกษาในหลักสูตรการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาเยาวชนด้วยการใช้กิจกรรมกีฬาเป็นสื่อ มีทัศนคติอันดี และสามารถนำกิจกรรมการออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬาไปใช้ให้เกิดประโยชน์และพัฒนาคุณภาพแก่ชีวิตของตนเองสืบไป กิจกรรมการออกกำลังกายในสถานศึกษานั้น เป็นกิจกรรมที่ใช้กีฬาเป็นสื่ออันประกอบด้วยกีฬาต่าง ๆ มากมาย เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เทนนิส กรีฑา เทเบิลเทนนิส วูตวูต เป็นต้น ในแต่ละรายวิชา มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบุคคลให้เจริญงอกงามในทุกด้าน แต่จะพัฒนาได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบด้านต่าง ๆ เช่น องค์ประกอบด้านเนื้อหา วิธีการเรียนการสอน อุปกรณ์ สถานที่ ฯลฯ วิชาพลศึกษาจึงเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาของชาติในการพัฒนาเยาวชนให้มีคุณภาพ และสามารถพัฒนาชีวิต การประกอบอาชีพและสังคมให้มีมาตรฐานการดำรงชีวิตที่ดีขึ้นและอยู่ร่วมกันกับคนอื่นด้วยความสุข ปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ กีฬาเทเบิลเทนนิสเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่กระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุไว้ใน หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้นฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 เพราะได้เล็งเห็นว่ากีฬาประเภทนี้เป็นกีฬาที่จะสามารถใช้เป็นสื่อในการพัฒนา เยาวชนให้มีคุณสมบัติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคมได้ และยังเป็นกีฬาที่ไม่หนักจนเกินไป อุปกรณ์ราคาไม่แพง ใช้สถานที่ไม่มาก ทักษะไม่ซับซ้อน รวมทั้งมีเทคนิคการเล่นพอสมควร ทำให้เกิดความสนุกสนานต่อผู้เรียนหรือผู้เล่น

ในกระบวนการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาหรือการใช้หลักสูตรนั้น ครูพลศึกษาเป็นกลไกอันสำคัญยิ่งที่มีหน้าที่โดยตรง ในการจัดกิจกรรมและดำเนินการสอนให้บรรลุเป้าหมาย ดังนั้น ครูพลศึกษาจึงมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าครูในสาขาวิชาอื่น ๆ และเช่นเดียวกับวิชาอื่น ๆ คือในกระบวนการเรียนการสอนพลศึกษาต้องมีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่เนื่องจากวิชาพลศึกษาแตกต่างจากวิชาอื่น ๆ ที่ว่าต้องใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬาเป็นสื่อในการสร้างประสบการณ์แก่นักเรียน ให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมาย จึงต้องมีการวัดผล (1) ด้านความรู้ ความเข้าใจ (2) ทักษะ (3) ทักษะกีฬา (4) พัฒนาการ (5) บุคลิกภาพ ทักษะกีฬาเป็นส่วนหนึ่งที่น่ามาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนและการวัดผลทางพลศึกษา ดังที่แบร์โรว์ (ผาณิต บิลมาศ. 2524 : 26-27 ; อ้างอิงจาก Barrow. 1989 : 109 -121) กล่าวไว้ว่า การวัดผลทางพลศึกษามุ่งวัดการเคลื่อนไหวของบุคคล ซึ่งการเคลื่อนไหวของบุคคลนั้น มีอิทธิพลจากองค์ประกอบหลายชนิด ได้แก่ ด้านการกระทำของร่างกาย ด้านโครงสร้างด้านจิตวิทยา

การวัดทักษะเทเบิลเทนนิสเป็นการวัดผลภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นการตรวจสอบ ความสามารถในทางปฏิบัติหรือทักษะการปฏิบัติของผู้เรียน โดยให้แสดงออกในรูปของการกระทำซึ่งสอดคล้องกับการวัดผลในวิชาเทเบิลเทนนิสที่มีจุดมุ่งหมายเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจนเกิดความชำนาญ จะก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนเกิดความคล่องแคล่วชำนาญการ

(สุวิมล ตั้งสัจพจน์. 2526 : 162) ทักษะเกิดจากการกระทำบ่อยๆ หรือทำซ้ำในรูปของการรับรู้ต่อสิ่งเร้า ตำแหน่ง ท่าทางของร่างกาย และเวลาในการตอบสนองอย่างต่อเนื่อง ในการเพิ่มทักษะเด่นคือ จะต้องทบทวนกลไกที่ถูกต้องในการเคลื่อนไหว และต้องผ่านการฝึกซ้อมหลาย ๆ ครั้ง หลังจากนั้นจึงจะเพิ่มการวัดขึ้น เกี่ยวกับความเร็ว ระยะทาง เวลาและการพัฒนาสถานการณ์ของกิจกรรมนั้น ๆ การทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสจึงเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่ครูพลศึกษาและผู้ฝึกสอนใช้ในการประเมิน วัดผลนักเรียนและนักกีฬา เพื่อตัดสินเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอน การฝึกซ้อมและการคัดเลือกตัวนักกีฬา ซึ่ง ผาณิต บิลมาศ (2524 : 27) ได้กล่าวว่า “ประโยชน์ในการทดสอบคือ เพื่อการจัดตำแหน่งการวินิจฉัยว่าเด็กเก่งหรือไม่เก่งในวิชาเรียน การเปรียบเทียบระหว่างเด็กแต่ละคนหรือแต่ละห้องเรียน การพยากรณ์ว่าเด็กควรจะเรียนอะไรจึงจะสำเร็จ และเพื่อการประเมินค่าการเรียนการสอนของครูและนักเรียน”

สืบเนื่องจากในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตราที่ 26 ที่กำหนดให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียนพฤติกรรมการเรียนการร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่กันไป ในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา โดยใช้แบบทดสอบทักษะที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด โดยให้มีการวัดวิธีการหรือกระบวนการ (Process) และผลงาน (Product) ที่ผู้เรียนแสดงการกระทำออกมา ตลอดจนให้ประเมินผลการเรียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละวิชา ซึ่งเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ขึ้นในตัวผู้เรียน (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542:14)

กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญ และความจำเป็นของการขยายการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้มีโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประชาชนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะในการประกอบอาชีพ คิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาเกี่ยวกับอัตราการศึกษาต่อ ผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษาให้สูงขึ้น ประชาชนมีระดับการศึกษาสูงขึ้นเท่าใด ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศมากเท่านั้น ดังนั้นคณะรัฐมนตรี จึงมีมติเห็นชอบให้กระทรวงศึกษาธิการ ขยายการศึกษาภาคบังคับ

จากชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ออกไปอีก 3 ปี เป็น 9 ปี โดยได้มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ เปิดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และใช้หลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

การทดสอบทักษะจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะจะเป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียน
วิชาเทเบิลเทนนิสและสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เพียงใด นอกจากนี้ผู้สอนยังได้รับ
ประโยชน์จากการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส คือ วัดความก้าวหน้าของผู้เรียนและนอกจากนี้
ยังเป็นการช่วยในการให้คะแนนหรือการตัดเกรดของนักเรียนได้ และยังมีประโยชน์อีกหลาย
ประการ เช่น สามารถแบ่งกลุ่มระดับทักษะของนักเรียน เพื่อที่จะสร้างแรงจูงใจต่าง ๆ สามารถ
บอกระดับทักษะในการเล่นเทเบิลเทนนิสของนักเรียนว่า มีระดับทักษะเท่าใด ด้วยเหตุผลดังกล่าว
ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาระดับทักษะบุคคล และความสามารถในการเล่นเทเบิลเทนนิสของนักเรียน
โรงเรียนขยายโอกาสจังหวัดลพบุรี เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนและพัฒนาการเรียนวิชา
เทเบิลเทนนิสต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อทราบระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสจังหวัดลพบุรี
ปี 2546

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

ทราบระดับทักษะบุคคลและความสามารถในการเล่นเทเบิลเทนนิสของนักเรียน โรงเรียน
ขยายโอกาสจังหวัดลพบุรี ปี 2546 และสามารถนำผลจากการวัดระดับทักษะบุคคล และ
ความสามารถในการเล่นเทเบิลเทนนิสของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546
ไปใช้ปรับปรุงพัฒนา การเรียนการสอนและการฝึกเทเบิลเทนนิสในโรงเรียนขยายโอกาส เป็น
แนวทางในการศึกษาค้นคว้าและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเทเบิลเทนนิสต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มประชากร

เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546 ที่ผ่านการ
เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว จำนวน 2469 คน

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546
ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว จำนวน 218 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

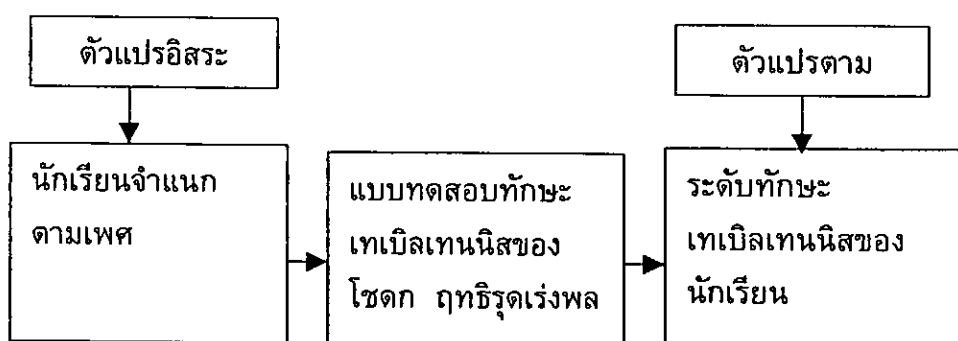
ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศชาย , เพศหญิง
ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับทักษะเทเบิลเทนนิส

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะเทเบิลเทนนิส หมายถึง วิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส เช่น การเสิร์ฟ การตีโต้ การตบ เป็นต้น
2. ระดับทักษะเทเบิลเทนนิส หมายถึง เกณฑ์คะแนนซึ่งมีการแบ่งระดับออกเป็น 5 ระดับคือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก
3. นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา หมายถึง โรงเรียนประถมสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลพบุรีที่ทำการสอนระดับช่วงชั้นที่ 3

กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาสร้างเป็นกรอบดังนี้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี ทั้งในต่างประเทศและ ภายในประเทศ พอสรุปได้ดังนี้

1. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น
2. องค์ประกอบของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส
3. การวัดและประเมินผล
4. คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี
5. การเลือกแบบทดสอบ
6. ประโยชน์ของแบบทดสอบ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยในประเทศ

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนด วิชาพลานามัยเป็นวิชาบังคับแทน วิชาบังคับเลือกและวิชาเลือกเสรี มีรายละเอียดดัง ต่อไปนี้ วิชาบังคับแทน รหัส พ 102 พลานามัย เป็นการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมเทเบิลเทนนิส วิชาบังคับเลือกพลศึกษา รหัส พ 021 – พ 026 โดยให้เลือกจากกิจกรรมดังต่อไปนี้

กิจกรรมกีฬาบุคคลหรือคู่	กิจกรรมกีฬาทีม	กิจกรรมกีฬาหรือกิจกรรมพลศึกษาอื่นๆ
ยิมนาสติก	บาสเกตบอล	กระบี่
กรีฑา	วอลเลย์บอล	กิจกรรมเข้าจังหวะ
เทเบิลเทนนิส	ฟุตบอล	แอโรบิคแดนซ์
เทนนิส	ตะกร้อ	กีฬานันทนาการ
ว่ายน้ำ	เน็ตบอล	
แบดมินตัน	แชร์บอล	

ทั้งนี้ทั้ง 6 ภาคเรียนจะต้องเลือกกิจกรรมกีฬาบุคคลหรือคู่ 1 กิจกรรม กิจกรรมกีฬาที่ 1 กิจกรรม โดยใช้เวลาเรียนกิจกรรมละ 1 ภาคเรียน ส่วนอีก 4 ภาคเรียนที่เหลือในแต่ละภาคเรียน อาจเลือกจัดกิจกรรมพลศึกษา กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งหรือหลายกิจกรรมก็ได้ และอาจเลือก กิจกรรม ซ้ำกับที่เคยเลือกมาแล้วก็ได้ สำหรับกรณีที่เลือกซ้ำจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในระดับที่สูงขึ้น

วิชาเลือกเสรี

- พ 017 โรคติดต่อที่สำคัญในสถานการณ์ปัจจุบัน
- พ 018 ปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพในปัจจุบัน
- พ 027 ยิมนาสติก
- พ 028 กรีฑา
- พ 029 เทเบิลเทนนิส
- พ 0210 แบดมินตัน
- พ 0211 เทนนิส
- พ 0212 วាយน้ำ
- พ 0213 บาสเกตบอล
- พ 0214 วอลเลย์บอล
- พ 0215 ฟุตบอล
- พ 0216 ตะกร้อ
- พ 0217 เซปักตะกร้อ
- พ 0218 ดาบสอมมือ
- พ 0219 กิจกรรมเข้าจังหวะ
- พ 0220 กายบริหารประกอบดนตรี
- พ 0221 แอร์โรบิคแดนซ์
- พ 0222 กีฬานันทนาการ
- พ 0223 ฟลอร์เอ็กเซอร์ไซส์
- พ 0224 กระบี่
- พ 0225 ศิลปะการป้องกันตัว
- พ 0226 แสนด์บอล
- พ 0227 จักรยาน
- พ 0228 เนตบอล

พ 0229 ยกน้ำหนัก

พ 0230 เปตอง

พ 0231 ยิมนาสติกลีลาใหม่

พ 0232 ซอฟท์บอล

พ 0233 ยูโด

พ 0234 กอล์ฟ

หมายเหตุ

1. ในกรณีที่เลือกเรียนรายวิชาเลือกเสรีซ้ำกับกิจกรรมที่กำลังเรียนหรือเรียนแล้วในวิชาบังคับเลือก ให้โรงเรียนจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและสนับสนุนซึ่งกันและกัน หรือจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นแล้วแต่กรณี
2. รายวิชาเลือกเสรีพลศึกษาสามารถเลือกเรียนซ้ำได้ แต่ต้องจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น
3. ผู้เรียนที่มีปัญหาทางร่างกายหรือสุขภาพให้โรงเรียนหรือครูพลศึกษาปรึกษาแพทย์แล้วพิจารณาจัดกิจกรรมพลศึกษาให้เหมาะสม

องค์ประกอบของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส

ปาร์กเกอร์ และเฮวิทท์ (Parker and Hewitt. 1980 : 22 – 69) กล่าวถึง องค์ประกอบของทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ประกอบไปด้วย

1. การยืนและการเตรียม
 - 1.1 ระยะในการยืนมี 3 ระดับคือ
 - ระยะรุก
 - ระยะกลาง
 - ระยะรับ
 - 1.2 การยืนเตรียมความพร้อมอยู่ในช่วงระยะไม่เกิน 1 เมตร จากเส้นสกัด
2. การจับไม้การเล่นเทเบิลเทนนิสมีความจำเป็นที่จะต้องหัดจับไม้ให้เป็นโดยทั่วไปเขามักนิยมจับไม้กันอยู่ 2 แบบ คือ
 - 2.1 จับไม้แบบธรรมดา ให้ด้ามไม้ตื้ออยู่ในง่ามนิ้วมือระหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ และนิ้วอื่น ๆ ให้สันมือหันออกด้านนอก ด้ามไม้และปลายไม้ตีขนานกับลำตัว
 - 2.2 จับไม้แบบจับปากกา ให้ด้ามไม้ตีชี้ขึ้นข้างบนปลายไม้ตีห้อยลง ใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้หนีบเอาไว้ 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

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

4. การตีลูกแบบต่างๆ

4.1 การตีลูกยันหรือบล็อก (Block) แบ่งเป็นโฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand)

4.2 การตีลูกผลักหรือพูช (Push) แบ่งเป็นโฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand)

4.3 การตีลูกทอปสปิน (Topspin) แบ่งเป็นโฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand)

4.4 การตีลูกตัดหรือชอฟ (Chop) แบ่งเป็นโฟร์แฮนด์ (Forehand) และแบคแฮนด์ (Backhand)

5. การก้าวเท้า (Footwork) เป็นการก้าวเท้าไปยังตำแหน่งที่เหมาะสมโดยที่ร่างกายสามารถรักษาสภาพการทรงตัวได้เป็นอย่างดี

การวัดและการประเมินผล

การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษานั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งประการหนึ่งที่นักการศึกษาหรือผู้บริหารจะเว้นเสียมิได้ เพราะการทดสอบและการวัดผลจะเป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นว่าหลังจากที่ได้มีการเรียนการสอนแล้ว ผลที่ได้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่ และผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลในการเรียนมากน้อยประการใด

การวัดผล (Measurement)

มีผู้ให้คำจำกัดความหรือความหมายของการวัดผลไว้หลายคน เช่น ชวาล แพร์ตกุล (2519 :120) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การวัดผลเป็นกระบวนการใดๆ ที่จะให้ได้มาซึ่งปริมาณจำนวนหนึ่งอันมีความพยายามแทนสมรรถภาพ นามธรรมที่นักเรียนผู้นั้นมีอยู่ในตนเอง ถ้าใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องกระตุ้น คือ เอาจำนวนผลงานที่นักเรียนแสดงปฏิกิริยาออกมาเป็นเครื่องชี้ว่า เขามีสมรรถภาพในเรื่องนั้นๆ ปานใด

วิริยา บุญชัย (2529 : 7- 8) กล่าวว่า การวัดผล คือ การเปรียบเทียบสิ่งที่ต้องการทราบกับเครื่องมือมาตรฐาน เพื่อต้องการทราบปริมาณหรือขนาด ซึ่งทราบผลได้ทันทีด้วยเครื่องมือมาตรฐานนั้นเป็นผู้บอกให้ทราบ การวัดผลจึงเป็นวิธีตรวจหาปริมาณโดยใช้เครื่องมือวัดนั่นเอง (Quantity) และจะให้ผลทางคุณภาพ (Quality)

นอลล์ (Noll, 1965 : 13 –14) กล่าวว่า การวัดผลมีความหมายกว้างกว่าการทดสอบ การทดสอบนั้น หมายถึงการให้ข้อสอบที่เป็นชุด เพื่อวัดผลทางการเรียน แต่การวัดผลเป็นวิธีการที่จะทำให้ทราบปริมาณ ซึ่งมีได้หมายถึงแต่ข้อสอบเท่านั้น ยังหมายถึงการใช้สเกลหรือมาตราส่วนประเมินค่า แบบตรวจสอบรายการต่างๆ

จากความหมายข้างต้น พอสรุปได้ว่า การวัดผลคือ กระบวนการเชิงปริมาณในการกำหนดค่าตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะที่วัดโดยอาศัยเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

การประเมินผลการศึกษา

มีผู้ให้ความหมายคำว่า "การประเมินผลการศึกษา" ไว้หลายท่านดังนี้

ผาณิต บิลมาศ (2530 : 8) กล่าวว่า การประเมินผล หมายถึง การสอบพิจารณาตรวจสอบหรือตีความหมายของคะแนนที่รวบรวมมาได้จากแหล่งต่างๆ เช่น จากการสอบ การเขียน การอ่าน พฤติกรรมที่แสดงออก บุคลิกภาพ เป็นต้น นำมาสรุปรวมกันแล้วให้ออกมาเป็นเกรด หรือคะแนนรวมว่านักเรียนคนนั้น ได้เรียนรู้อยู่ในระดับใดหรือบรรลุตามความมุ่งหมายระดับไหน

สุวิมล ตั้งสัจพจน์ (2526 : 23 – 24) ได้ให้ความหมายการประเมินผลว่า หมายถึง กระบวนการในการตัดสินใจตัดสินราคาของสรุปเพื่อพิจารณาความเหมาะสมหรือหาคุณค่าของคุณลักษณะ และพฤติกรรม เช่น ผลการเรียนผลการปฏิบัติ โดยอาศัยข้อมูลหรือรายละเอียดที่ได้จากการวัดเป็นหลัก และใช้วิจารณ์ญาณประกอบการพิจารณา จากความหมาย ดังกล่าว จะเห็นว่า ถ้าจะประเมินผลต้องดำเนินการอย่างมีขั้นตอน โดยเริ่มต้นด้วยการวัดผลสิ่งนั้นแล้วนำผลการวัดที่ได้มาวินิจฉัยอย่างมีหลักเกณฑ์ และมีคุณธรรม เพื่อพิจารณาตัดสินใจว่าสิ่งนั้นดีหรือเลว เก่งหรืออ่อน ได้หรือตก เป็นต้น ดังนั้นในการประเมินผลจะต้องมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ คือ

1. ผลการวัด (Measurement) ทำให้ทราบสภาพความจริงของสิ่งที่จะประเมินว่ามีปริมาณเท่าไร มีคุณสมบัติอย่างไร เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์
2. เกณฑ์การพิจารณา (Criteria) ในการที่จะตัดสินว่าสิ่งใดดีหรือเลว ใช้ได้หรือใช้ไม่ได้นั้นจะต้องมีหลักหรือมีบรรทัดฐานที่ต้องการ โดยการนำผลการวัดนั้นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือมาตรฐานที่ต้องการ เกณฑ์การพิจารณาในการประเมินผลการศึกษานั้นก็คือ จุดมุ่งหมายของการศึกษานั้นเอง
3. การตัดสินใจ (Decision) เป็นการชี้ขาดหรือสรุปผลการเปรียบเทียบระหว่างผลการปฏิบัติ ซึ่งได้จากการวัดกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าสูงหรือต่ำกว่ากันขนาดไหน ทั้งนี้การตัดสินใจที่ดีต้องอาศัยการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ทุกแง่ทุกมุม และกระทำอย่างยุติธรรม โดยอาศัยสภาพและความเหมาะสมต่างๆ ประกอบหรือต้องมีคุณธรรมที่ดี สคริฟเวน (Scriven.1967 : 4) ได้ให้คำนิยามของการประเมินผลว่า เป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีระบบ เพื่อบ่งชี้ถึงคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มาร์แชล และ เฮลล์ (Marshal and Hales. 1971 : 4) กล่าวถึงการประเมินผลว่า การประเมินผล หมายถึง การกำหนดคุณค่าของสิ่งที่เราวัดโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวัด

จากการที่นักวัดผลการศึกษาลายท่านได้ให้ความหมายไว้นั้น พอสรุปได้ว่า การประเมินผลการศึกษา หมายถึง การนำผลจากการวัดผลมาประเมินหรือตัดสินคุณค่าว่าผู้เรียนมีความสามารถจะสอบได้หรือตก หรือมีการพัฒนาก้าวหน้าไปอย่างไร นั่นคือการทดสอบเป็นเหตุ การวัดเป็นผล และการประเมินค่าเป็นการนำเหตุผลที่ได้ไปใช้อีกทีหนึ่ง การประเมินผลที่ดีย่อมขึ้นอยู่กับรากฐานของการวัดที่มีประสิทธิภาพ และการใช้วิจารณ์ญาณที่ถูกต้องเป็นประการสำคัญ การวัดผลกับการประเมินผลยังมีลักษณะรายละเอียดที่แตกต่างกันคือ

การวัดผล

1. เป็นการกำหนดจำนวน ปริมาณหรือรายละเอียด
2. กระทำอย่างละเอียดที่ละด้าน ทีละอย่าง
3. ใช้เครื่องมือเป็นหลัก
4. ผลที่ได้เป็นข้อมูล รายละเอียด
5. อาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

การประเมินผล

1. เป็นการกำหนดระดับคุณค่าหรือตัดสินสรุป
2. สรุปรวมเป็นข้อชี้ขาด
3. ใช้ผลการวัดเป็นหลัก

4. ผลที่ได้เป็นการตัดสินใจ

5. อาศัยการใช้ดุลพินิจ ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์

การวัดและประเมินผลการศึกษาที่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนซึ่ง วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2539 : 334) กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดผลและประเมินผลว่า ผลที่ได้จากการวัดผลจะนำไปใช้ประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. การจัดตำแหน่ง การวัดผลจะใช้ในการจัดตำแหน่งของนักเรียนในชั้นหรือในกลุ่มตามความสามารถ หรือคะแนนที่ได้จากการวัดผล เช่น การวัดส่วนสูง การชั่งน้ำหนัก สามารถนำไปใช้ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน

2. การวินิจฉัย การวัดผลใช้ในการวินิจฉัยความอ่อนแอของนักเรียน จุดมุ่งหมายของการวินิจฉัย ก็เพื่อตรวจสอบความอ่อนแอเพื่อให้การบำบัดรักษาด้วยกิจกรรมเฉพาะราย ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนอาจทำตามคำวินิจฉัย ความแข็งแรง หรือความอ่อนแอก็ได้ การวินิจฉัยจึงเป็นความพยายามอย่างยิ่งที่จะแยกแยะลักษณะเฉพาะของความอ่อนแอ ของนักเรียนออกมาใช้กับเกณฑ์มาตรฐาน

3. การประเมินผลการเรียนรู้ เป้าหมายของการวัดผลนักเรียนก็เพื่อการตัดสินใจว่านักเรียนเกิดสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายของการสอนหรือไม่ โดยทำการเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานในการจัดตำแหน่ง ตามการวินิจฉัยการประเมินผลการเรียนรู้ จะนำมาประกอบกันเพื่อสรุปผลที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อการสอนต่อไป

4. การทำนาย ครูอาจนำผลที่ได้จากการวัดผลประเมินผลไปทำนายระดับสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนในกิจกรรมผลศึกษาต่อไปในภายภาคหน้าได้

5. การประเมินผลโปรแกรม การวัดผลจะนำไปใช้ประเมินผลโปรแกรมหรือหลักสูตร ผลศึกษาที่จัดขึ้นในโรงเรียน

6. การสร้างแรงจูงใจ การวัดและประเมินผลความสามารถในการเคลื่อนไหว สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการสร้างแรงจูงใจให้แก่กันได้ เพราะการประสบความสำเร็จในการเรียนหรือสัมฤทธิ์ผลจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนที่มีความสามารถต่ำต้องการพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีความสามารถสูงขึ้นต่อไป

ขอบข่ายของการวัดผลทางพลศึกษา

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2519 : 7 - 8) ได้กล่าวว่า เมื่อทราบความมุ่งหมายของหลักสูตรและความมุ่งหมายของการสอนในระดับชั้นเรียนแล้วก็มาพิจารณาดูว่าจะวัดอะไรเพื่อให้ตรงกับเนื้อหาหรือความมุ่งหมายของระดับนั้นๆ ซึ่งอาจจะแตกต่างกันไปบ้าง ก็ควรสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการสอน ซึ่งอาจวัดในสิ่งต่อไปนี้

1. วัดความรู้ความเข้าใจทางพลศึกษา (Knowledge Test) ได้แก่ การวัดความรู้ ความเข้าใจในด้านวิธีการเล่น แบบการเล่น กฎ กติกา ประวัติความเป็นมา ตลอดจนเรื่องอุปกรณ์การเล่น เป็นต้น
2. วัดทักษะทางกีฬา (Sport Skill Test) ได้แก่ การวัดทักษะ การเคลื่อนไหวทางกีฬา อาจเป็นทักษะเบื้องต้น (Basic Skill) ของกีฬาแต่ละประเภท และทักษะการเล่นเป็นชุด (Team Play Skill) หรือทักษะความชำนาญในกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมเข้าจังหวะ บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แบดมินตัน เป็นต้น
3. สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Test) ได้แก่ การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็ว ความว่องไว ความอ่อนตัว และความอดทน ซึ่งสมรรถภาพทางกายนี้แสดงออกทางสมรรถภาพทางกลไก (Motor Fitness) ก็สามารถวัดสมรรถภาพทางกายได้
4. วัดการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต (Cardio Vascular Test) ได้แก่การทำงานของหัวใจ การหายใจ จำนวนปริมาณโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ต้องใช้เครื่องมือในการทดสอบประสิทธิภาพและสมรรถภาพการทำงานของหัวใจ จึงบอกถึง สมรรถภาพทางกายเช่นเดียวกัน
5. การวัดเจตคติหรือทัศนคติทางพลศึกษา (Attitude Test) ได้แก่ การวัดในเรื่องต่างๆ ที่แสดงออกในทางที่ดี เป็นผลมาจากการเข้าร่วมในกิจกรรมพลศึกษาและการเล่นกีฬา เช่น
 - 5.1 ความสนใจและการเข้าร่วมกิจกรรมพลศึกษาและกีฬา
 - 5.2 เวลามาเรียนและความตั้งใจเรียนอย่างกระตือรือร้น
 - 5.3 การตรงต่อเวลาในการเรียน
 - 5.4 การแต่งกายอย่างเหมาะสมในการเล่นกีฬา
 - 5.5 ความระมัดระวังเอาใจใส่ในการเล่นกีฬา
 - 5.6 รักการบริการช่วยเหลือร่วมมือเป็นพิเศษทางพลศึกษาให้แก่ส่วนรวม
6. วัดลักษณะความมีน้ำใจนักกีฬาหรือคุณธรรมทางจิตใจ (Sportman-ship) การสอนสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นการสร้างคุณธรรมให้แก่เยาวชน

7. พลเมืองของชาติเป็นประชาชนที่มีน้ำใจเป็นนักกีฬา การวัดผลต้องวัดผลเรื่องนี้ ซึ่งอาจวัดในสิ่งต่อไปนี้ คือ การรู้จักเสียสละ การรู้จักแพ้ การรู้จักชนะ และรู้จักอภัย การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ กติกา และรักษาความสามัคคี เป็นต้น

คุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดี

เป้าหมายของการศึกษานั้นมุ่งพัฒนาคนให้เป็นคนดี ดังนั้นผู้สอนต้องรู้ว่าความดีนั้นคืออะไร อยู่ที่ไหน จะสอนอย่างไร และวัดผลอย่างไร ภาระหน้าที่สำคัญของผู้สอนในทางปฏิบัติ ได้แก่ การสอนและการทดสอบกล่าวคือ ครูมีหน้าที่สอนให้นักเรียนมีความรู้และเจริญงอกงามตามจุดมุ่งหมาย การสอนและการทดสอบจึงเป็นงานที่ต่อเนื่องกันและเป็นงานที่ทุกคนต้องเกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงวิธีการวัดผลอยู่เสมอ เพื่อให้ผลของการวัดนั้นเที่ยงตรงแน่นอน ยุติธรรม เด็กเรียนดีขึ้น ครูสอนดีขึ้นเป็นประการสำคัญ การวัดผลและประเมินผลจะสามารถตรวจสอบได้ว่าคุณภาพของการศึกษาที่จัดขึ้นบรรลุตามเป้าหมายเพียงใด

การวัดทักษะทางกีฬาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนทางพลศึกษา เพราะทักษะเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยการประสานงานของอวัยวะในร่างกาย ในกีฬาแต่ละประเภทย่อมใช้อวัยวะของร่างกายที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการสร้างแบบทดสอบสำหรับกีฬาแต่ละประเภทจึงต้องกระทำอย่างระมัดระวังเพื่อให้แบบทดสอบนั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

สกอตต์และเฟรนช์ (จุฬารัตน์ นาคพงษ์. 2535 : 11 ; อ้างอิงจาก Scott and French. 1950 : 28 - 64) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบให้เหมาะสมกับกีฬาแบบทดสอบควร

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

แมคคลอย และยัง (จุฬารัตน์ นาคพงษ์. 2535 : 11 ; อ้างอิงจาก Macloy and Young. 1954 : 29 - 36) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของการสร้างแบบทดสอบไว้ดังนี้

1. สามารถให้ความรู้เรื่องการวัดผลเบื้องต้น
2. สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสามารถของผู้รับการทดสอบกับเกณฑ์มาตรฐานได้
3. สามารถรวบรวมคะแนนจากแบบทดสอบต่างๆ ได้
4. ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ
5. แบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรมีมาตรฐานผู้เข้ารับการทดสอบสามารถเข้าใจคำสั่งหรือคำแนะนำในการทดสอบตรงกัน
6. วิเคราะห์ลักษณะของแบบทดสอบให้ตรงตามเนื้อหาที่จะศึกษา
7. เลือกวิธีการวัดผลแบบง่ายๆ และการเลือกแบบทดสอบที่สร้างขึ้นควรมีลักษณะดังนี้
 - 7.1 ควรใช้อุปกรณ์ที่ไม่แพงจนเกินไป
 - 7.2 ต้องไม่จำกัดในการแสดงออก
 - 7.3 ต้องมีหลักการและเหตุผลเพียงพอ
 - 7.4 ต้องเสริมสร้างและเพิ่มทักษะของผู้เข้ารับการทดสอบ
8. เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้ว จะต้องวิเคราะห์เพื่อการศึกษา
 - 8.1 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 - 8.2 ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ
 - 8.3 ความสามารถนำไปปฏิบัติได้ดีหรือไม่เพียงใด
9. วิเคราะห์แบบทดสอบในขั้นสุดท้าย โดยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ และแบบพาเชียล
10. สร้างเกณฑ์มาตรฐาน
11. มีคู่มือในการให้คะแนนของการสร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึง
 - 11.1 ความมุ่งหมาย
 - 11.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากแบบทดสอบ
 - 11.3 ความจำกัดในการวิจัย
 - 11.4 วิธีการหาความเที่ยงตรงและหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์กับตัวทำนาย
 - 11.5 วิหาคความเชื่อมั่น คำแนะนำขั้นตอนในการทดสอบอย่างสมบูรณ์ ซึ่งต้องมีเครื่องมือตามความจำเป็น และมีเกณฑ์ปกติ

นอกจากนั้น จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson and Neilson. 1986 : 44) ยังได้กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัด
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบมีความแน่นอนในการวัดโดยผู้รับการทดสอบ ทดสอบหลายครั้งได้ผลเช่นเดิม
3. เกณฑ์ปกติ (Norms) เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม
4. ความเป็นปรนัย (Objectivities) หมายถึง แบบทดสอบมีความเป็นมาตรฐานแน่นอน แจ่มชัดในการดำเนินงานและการให้คะแนน เมื่อมีผู้วัดหลายคนก็ได้คำตอบหรือคะแนนซึ่งเท่ากัน

วิลกูส (ปรีชา ศรีเขียวพงษ์. 2540 : 12 ; อ้างอิงจาก Willgoose. 1961 : 21 - 28) ได้เสนอแนะคุณสมบัติของแบบทดสอบว่า

1. แบบทดสอบที่ดีต้องมีความเที่ยงตรง 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

แมทธิวส์ (Mathews 1978 : 243 – 245) กล่าวถึงแบบทดสอบทักษะกีฬาเทนนิสของ โบร์เออร์ และมิลเลอร์ (Broer and Miller) เพื่อวัดความสามารถในการตีโฟร์แฮนด์และแบคแฮนด์ ไปยังส่วนต่างๆ ของสนาม เพื่อใช้แบ่งกลุ่มและให้เกรดนักศึกษาหญิง วิธีทดสอบให้ผู้รับการทดสอบยืนเส้นหลังสนาม มือถือไม้และลูกเทนนิส ปล่อยลูกกระดอนพื้นขึ้นมาแล้วตีด้วยท่า โฟร์แฮนด์ 14 ลูก แบคแฮนด์ 14 ลูก ไปยังสนามตรงกันข้าม โดยลูกบอลต้องลอดเชือกที่ขึงไว้เหนือตาข่าย ถ้าลูกถูกตาข่ายให้ตีใหม่ การคิดคะแนนได้คะแนนตามเขตที่ลูกลง คือ 2,4,6 และ 8 ถ้าลูกโหนสูงกว่าเชือกให้คิดครึ่งหนึ่งของคะแนนในช่องนั้น ผลการศึกษาพบว่า ความเที่ยงตรง มีค่า .05 ในกลุ่มผู้เล่นระดับกลาง และ .61 ในกลุ่มผู้เริ่มเล่น ความเชื่อมั่นมีค่า $.80 \pm .043$ ในผู้เล่นระดับกลาง และ $.80 \pm .047$ ในกลุ่มผู้เริ่มเล่น

ผาณิต บิลมาต (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 ข้อพิจารณาทางการจัดดำเนินการทดสอบ 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. เพื่อให้การให้เกรดคะแนนของการทดสอบจะนำไปใช้เพื่อเป็นเป้าหมายในการให้เกรดมากกว่าเหตุผลอื่นๆ ซึ่งในบางลักษณะก็เป็นผลดี เพราะเป็นวิธีการที่มีความเป็นปรนัยในการให้เกรด แต่ก็ยังมีปัญหา ถ้าหากใช้คะแนนการทดสอบเพียงอย่างเดียวเพราะเป็นเป้าหมายอย่างแคบๆ เท่านั้น

2. การแบ่งกลุ่มผู้เรียน (Classification) การวัดผลทางผลศึกษาจะทำให้ผู้สอบกำหนดผู้เรียนได้ว่า มีความสามารถอยู่ในระดับใด จะอยู่กลุ่มเดียวกันได้หรือไม่ เพราะส่วนใหญ่ในโครงการผลศึกษาจะมีกิจกรรมประเภทที่มอยู่เป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องมีทักษะใกล้เคียงกันมาร่วมกิจกรรมดังกล่าว กลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกันหรือเหมือนกัน (Homogeneous Group) มีประโยชน์อย่างยิ่งในการเรียนการสอน และสร้างบรรยากาศสังคมได้ประโยชน์มากกว่ากลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกัน (Heterogeneous Group)

แบบทดสอบที่นำมาใช้ในการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ได้แก่แบบทดสอบความสามารถทางกลไก แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย แบบทดสอบทักษะกีฬาการประเมินลักษณะทางสังคม การประเมินเจตคติโดยการใช้แบบทดสอบต่างๆ แบบทดสอบที่นำมาใช้ขึ้นอยู่กับเป้าหมายของการแบ่งกลุ่ม เช่น การแบ่งกลุ่มโดยใช้ความสามารถทางกลไก และสมรรถภาพในการจัดกลุ่มขนาดใหญ่ เช่น นักเรียนชายที่มีความสามารถทางกลไกคล้ายกัน กำหนดให้เรียนวิชาผลศึกษาในเวลาเดียวกัน ซึ่งอาจจะมีนักเรียนหลายระดับรวมกันก็อาจเป็นไปได้ในกลุ่มดังกล่าวนี้ยังมีการแบ่งกลุ่มย่อยต่อไปอีกในแต่ละภาคการศึกษา อย่างไรก็ตามการแบ่งกลุ่มโดยอาศัยคะแนนจากการทดสอบนี้ยังปฏิบัติไม่ได้ เนื่องจากความไม่สะดวกในการทดสอบและองค์ประกอบอื่นๆ อีกมากมาย

3. การกำหนดสถานะต่าง ๆ ของผู้เรียนขึ้นอยู่กับอยู่ในจุดมุ่งหมายโดยตรงของผลศึกษาอยู่แล้ว ผู้เรียนแต่ละคนมีสถานภาพอย่างไรบ้าง มีทักษะเฉพาะด้านใด ความสามารถในการเข้ากับบุคคลอื่น ๆ เป็นอย่างไร การจะกำหนดสถานภาพต่างๆ ได้ก็ต้องมีการวัดและประเมินผลเพื่อกำหนดสถานะต่างๆ ต้องทำก่อนสร้างหรือวางโครงการเรียนการสอนผลศึกษา เพราะผลของการวัดผลจะเป็นพื้นฐานที่มีระบบของการสร้างโครงการผลศึกษาต่อไป

4. ช่วยในการพิจารณาคะแนนอย่างมีปรนัย การให้คะแนนวิชาผลศึกษาเหมือนหนามยอกอกของครูผลศึกษา และวิชาชีพผลศึกษามานาน เพราะในส่วนประกอบของกระบวนการศึกษานั้น วิชาผลศึกษาเป็นส่วนหนึ่งแต่มีคะแนนน้อยมาก ซึ่งเป็นการมองผลศึกษาผิดพลาดทั้งผู้สอน ผู้เรียนและบุคคลอื่น ถ้าพิจารณาเพียงคะแนน 20 คะแนน จาก 1,000 คะแนน ก็ย่อมไม่เห็นความสำคัญใดๆ ได้แต่บทบาทหน้าที่ความสำคัญของวิชาผลศึกษา ไม่อยู่ที่คะแนน 20 หรือ 30 คะแนน ที่เป็นปรนัยเป็นคะแนนที่ได้มาจากการวัดสิ่งเหล่านี้เท่านั้นจะทำให้วิชาผลศึกษาดำรงความสำคัญอยู่ได้

5. เพื่อการวินิจฉัยหาสาเหตุว่าการที่เด็กเรียนวิชาหนึ่งไม่ได้ดีเนื่องด้วยอะไร และเป็นการบอกให้ทราบว่าเด็กเก่งหรือไม่เก่ง เด่นหรือด้อยทางไหนอันเป็นแนวทางช่วยแก้ไข ส่งเสริมการเรียนของเด็กตลอดจนปรับปรุงการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนการสอน การประเมินผลการสอนของตนเองจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ความคิดต่างๆ และมีทักษะการพยายามเอาชนะตนเอง โดยการเรียนได้คะแนนมากขึ้นเรื่อยๆ จะเป็นสิ่งเร้าให้เกิดการเรียนเป็นอย่างดี

7. เพื่อเป็นแนวทางค้นคว้าวิจัย การวัดผลเป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยข้อมูลที่ได้จากการวัดผลสามารถนำไปวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ประสิทธิภาพของวิธีการสอน อุปกรณ์การสอนตลอดจนหลักสูตรที่ใช้

8. เพื่อเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอน การวัดผลจะช่วยให้ทราบว่าเทคนิคหรือวิธีสอน อุปกรณ์การสอนและเนื้อหาวิชาที่เราสอนไปนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ นอกจากนี้การวัดผลซึ่งให้เราเห็นถึงความเจริญงอกงามของเด็กแต่ละคน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการวัดผลสามารถบอกส่วนดีและส่วนเสียของโครงการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงหลักสูตรและเป็นพื้นฐานในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

9. เพื่อการวัดโครงการพลศึกษา ผลจากการทดสอบเป็นข้อมูลที่ใช้ประเมินผลโครงการพลศึกษาได้โดยทราบเกี่ยวกับข้อบกพร่องต่างๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ปฏิบัติการของนักเรียนที่มีต่อโครงการพลศึกษาเป็นอย่างไร เมื่อทราบข้อมูลต่าง ๆ 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) เป็นเครื่องชี้ให้เห็นระดับความก้าวหน้าหรือผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่แสดงออกให้เห็นตามแบบทดสอบทักษะนั้นๆ
3. เพื่อแบ่งกลุ่ม (Classification) ผู้สอนจะใช้ทดสอบเพื่อแบ่งผู้เรียนตามระดับ นอกจากนั้นการแบ่งกลุ่มนี้จะทำให้เกิดความยุติธรรมในการแข่งขันกีฬา
4. การจูงใจ (Motivation) แบบทดสอบทักษะจะเป็นสิ่งจูงใจที่ดีมาก เพื่อให้นักเรียนเกิดพัฒนา และก้าวหน้า
5. การฝึก (Practice) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จ การกระทำดังกล่าวเป็นการสร้างความก้าวหน้าแก่ตนเองและทดสอบตัวเองเพื่อให้ได้คะแนนมากขึ้น

6. การวินิจฉัย (Diagnosis) เป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งในการสอนพลศึกษา เมื่อใช้แบบทดสอบทักษะต่าง ๆ ทำให้ผู้สอนรู้จักจุดบกพร่องของนักเรียนเพื่อการแก้ไขต่อไป

7. เครื่องช่วยการสอน (Teaching Aids) เมื่อผู้สอนใช้รายการทดสอบในการฝึกทักษะและเน้นมาก ๆ จะเป็นเครื่องช่วยในการสอน และช่วยนักเรียนมากขึ้น

8. เครื่องมือในการแปลความหมาย (Interpretive Tool) การทดสอบทักษะที่ดีมีคุณภาพ จะมีผลต่อการแปลความหมายจากผลการเรียนของนักเรียนให้กับผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ ซึ่งเป็นการยกระดับของโรงเรียนด้วย

9. การแข่งขัน (Competition) จากการที่นักเรียนทำการแข่งขัน หรือทำคะแนนได้มากในแต่ละรายการทดสอบจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงการที่จะประสบความสำเร็จของโครงการพลศึกษา

หลักเกณฑ์ในการสร้างเกณฑ์ปกติ

วิริยา บุญชัย (2533 : 26 - 27) กล่าวว่า เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากร กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งผู้ดำเนินการทดสอบสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ เกณฑ์ปกตินี้มีความจำเป็นสำหรับครูพลศึกษาเพราะการวัดผลภาคปฏิบัติของพลศึกษาในชั้นแรก ผลอาจจะออกมาเป็นระยะทาง เวลาหรือจำนวนครั้ง ซึ่งจะต้องนำผลที่ได้นั้นไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่จะจำแนกไว้ตามเพศ อายุ ส่วนสูง น้ำหนักหรือสิ่งอื่น ๆ ของครูพลศึกษาอาจจะใช้เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นไว้แล้ว หรืออาจจะสร้างขึ้นมาใช้เองก็ได้ซึ่งควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ประชากรที่ใช้จะต้องมีจำนวนมากพอและมีความเกี่ยวข้องกัน (Relevance)
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องมีความเป็นตัวแทนที่ดีโดยการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศ มีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงตามช่วงเวลาที่ผ่านมาให้มีความเป็นปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยีต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กในด้านต่างๆ อยู่เสมอ และคลาร์ค (Clarke.1968 : 32) ได้กล่าวไว้อีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาสร้างเกณฑ์ปกตินั้น จะต้องได้มาจากการสุ่มและสามารถเป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษาและเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจะใช้ได้เฉพาะ กลุ่มประชากรที่ต้องการจะศึกษาเท่านั้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

มอทท์และล็อกฮาร์ท (เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย. 2536 : 219 ; อ้างอิงจาก Mott and Lockhart. n.d.) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ทั้งชายและหญิง เพื่อใช้วัดความสามารถของทักษะการตีลูกโต้กับผนัง ซึ่งมีวิธีการทดสอบ คือ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบส่งลูกเข้าผนังแล้วตีโต้ลูกกระดอนจากผนังให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายใน เวลา 30 วินาที โดยจะต้องตีโต้ลูกกระทบผนังเหนือตาข่าย แล้วปล่อยให้ลูกที่กระดอนกลับมาลง โตะ 1 ครั้ง ก่อนที่จะตีโต้ลูกกลับไปใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงของแบบ ทดสอบเท่ากับ .81 และค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นเท่ากับ .98

ยูเซียง (ปรีชา ศรีเขียวพงษ์. 2540 : 24 ; Youxiang. 1992 : 2857) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการให้คะแนน 3 ระบบที่มีต่อการวัดผลกีฬาเทเบิลเทนนิส วัดอุปสรรคในการวิจัยเพื่อที่จะ ทดสอบและพิสูจน์ว่าผลของการนำระบบ 3 ชนิด มาใช้วัดผลกับนักศึกษาที่เรียนโปรแกรมคำสั่ง พื้นฐานในมหาวิทยาลัย โดยชนิดแรกขึ้นอยู่กับทักษะและความสามารถของนักศึกษาแต่ละคน ที่ทำให้ผลรวมในการทดสอบทักษะและการเล่นเกมเปลี่ยนแปลงไปชนิดที่ 2 ขึ้นอยู่กับการ จัดการ ของนักศึกษาที่มีผลรวมทั้งหมดเกี่ยวกับการเอาใจใส่ การมีส่วนร่วม และการแข่งขัน ชนิดที่ 3 ขึ้นอยู่กับการเลียนแบบตามตัวอย่างของนักศึกษา ซึ่งจะรวมถึงการทดสอบทักษะความสามารถ การเล่นเกมต่างๆ การตั้งใจ การมีส่วนร่วมและการทดสอบข้อเขียน ความเปลี่ยนแปลงจะประกอบ ด้วยการทดสอบความสามารถ 2 อย่าง การเล่นเกมต่างๆ 15 เกม ความตั้งใจพฤติกรรมของ นักศึกษาการสอบข้อเขียนและการวัดความพึงพอใจในการทดสอบการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิส ในช่วงฤดูใบไม้ผลิ ปี ค.ศ. 1991 ที่มหาวิทยาลัยโอไฮโอ (Ohio State University) จะไม่ค่อย กำหนดว่าจะนำชนิดใดชนิดหนึ่งในระบบมาใช้

ผลทางสถิติพบว่า มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลของการวัดส่วนใหญ่จะตรง ข้ามกับระบบทั้ง 3 ภายในชนิดของทักษะความสามารถนักศึกษาจะทำคะแนนสูงกว่านักศึกษาที่นำ การจัดการมาใช้ เมื่อมีกรณีที่มีการทดสอบทักษะ 2 อย่าง และให้โอกาสในการเล่นมากกว่า ส่วนในกรณีที่มีตัวอย่างนักศึกษาจะทำคะแนนได้ดีกว่าในการทดสอบทักษะ 2 อย่าง เกมส่วนใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงสูงกว่านักศึกษาที่นำการจัดการมาใช้ และการทดสอบข้อเขียนจะมีคะแนนสูงกว่า

ความรู้สึกของนักศึกษาเกี่ยวกับระบบการเรียน พบว่าจะตรงข้ามอย่างมากกับสิ่งที่ได้เรียนมา นักศึกษาส่วนน้อยไม่เห็นด้วย อีกส่วนหนึ่งของนักศึกษามีความพึงพอใจแต่อย่างไรก็ตาม นักศึกษาส่วนมากก็ชอบระบบการเรียนแบบนี้

โดยสรุป ดังนั้น ดรรชนีที่จะชี้ให้เห็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสสำหรับ

นักศึกษาก็คือ นักศึกษาได้เรียนมากน้อยเพียงใดนั่นเอง

งานวิจัยในประเทศ

อำนาจโชค รื่นเรือง (2523 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส และในขณะเดียวกันได้สร้างสมการถดถอยพหุคูณ และการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากรจากนักเรียนของโรงเรียนวัดมงกุฎกษัตริย์ วัดราชาธิวาสเบญจมาชลาลัย สตรีศรีสุริโยทัย และสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน เป็นชาย 227 เป็นหญิง 239 คน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 466 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นควรประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะการเตะลูก แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ แบบทดสอบทักษะการตีโต้แบบแบคแฮนด์โดยข้อทดสอบนี้มีค่าความแม่นยำและความเชื่อมั่น .81 และ .92 ตามลำดับ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัครเนตร มณีบุตร (2534 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการฝึกเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดำที่มีต่อทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้ เพื่อศึกษาผลการฝึกเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดำที่มีต่อทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2531 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ฝึกเฉพาะทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส กลุ่มที่ 2 ฝึกทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดำใช้เวลาฝึก 8 สัปดาห์ แล้วทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มฝึกเฉพาะทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสกับกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดำมีคะแนนกีฬาเทเบิลเทนนิสไม่แตกต่างกัน กลุ่มฝึกเฉพาะกีฬาเทเบิลเทนนิส กับกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดำก่อนการฝึกสายตาดำกับหลังการฝึกสายตาดำ มีคะแนนการรับรู้ของตาไม่แตกต่างกันอัตราเพิ่มคิดเป็นร้อยละของผลการทดสอบคะแนนทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดำเพิ่มสูงกว่ากลุ่มฝึกเฉพาะทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสัปดาห์ที่ 2 และ สัปดาห์ที่ 6 กลุ่มฝึกเฉพาะทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสเพิ่มสูงกว่ากลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาดำในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

จุฬารัตน์ นาคพงศ์ (2535 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อศึกษาว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเป็นปรนัย ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นเพียงใด

แบบทดสอบประกอบด้วยรายการทดสอบ 2 รายการ คือ (1) ทักษะการเลิร์ฟ (2) การตีลูกกระทบผนังและการตบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 64 คน ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อหาความเป็นปรนัยมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .99 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เพื่อหาความเที่ยงตรงมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .92 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอทท์ และลือกฮาร์ท เป็นเกณฑ์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .95 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำ

ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนวิทยาลัยพลศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดอ่างทองจำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชายจำนวน 20 คน และนักศึกษาหญิง 20 คน โดยการเจาะจงเลือก ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทองวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรีและวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดกรุงเทพ จำนวน 242 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาชาย 193 คน และนักศึกษาหญิง 49 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้นประกอบด้วย 4 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝ่าผนัง
 2. แบบทดสอบทักษะการส่งลูกเทเบิลเทนนิส
 3. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสจากการส่งด้วยเครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส
 4. แบบทดสอบทักษะการตบลูกเทเบิลเทนนิสจากการส่งด้วยเครื่องยิงลูกเทเบิลเทนนิส
- ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้นรวมทุกรายการของนักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง มีความเป็นปรนัย นักศึกษาชาย มีค่าเท่ากับ .844, .790, .981, .989, .994, .996, .985, .990 และ .994 ตามลำดับ และนักศึกษาหญิง มีค่าเท่ากับ .992, .989, .794, .993, .990, .988, .989, .992, .994 และ .986 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ปรีชา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้นแต่ละรายการมีความเชื่อมั่น นักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .802, .825, .761, .690 และ .891 ตามลำดับ และ

นักศึกษาหญิงมีค่าเท่ากับ .848, .615, .893, .520 และ .884 ตามลำดับ และรวมทุกรายการมีความเชื่อมั่นนักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .891 และนักศึกษาหญิงมีค่าเท่ากับ .884 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ปรึกษา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้นรวมทุกรายการมีความเที่ยงตรง นักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .900 และนักศึกษาหญิงมีค่าเท่ากับ .949 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ปกติ ในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ปรึกษา ศรีเขียวพงษ์ สร้างขึ้น โดยจำแนกความสามารถเป็น 5 ระดับ คือ ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้และควรปรับปรุง โดยแบ่งเป็นเกณฑ์ปกติของนักศึกษาชาย ดังนี้ ระดับดีเลิศ คะแนน 62 ขึ้นไป ระดับดีคะแนน 54 – 61 ระดับปานกลางคะแนน 47 – 53 ระดับพอใช้คะแนน 39 – 46 ระดับควรปรับปรุงคะแนน ต่ำกว่า 38 และเกณฑ์ปกติของนักศึกษาหญิง ดังนี้ ระดับดีเลิศคะแนน 63 ขึ้นไป ระดับดีคะแนน 55 – 62 ระดับปานกลางคะแนน 46 – 54 ระดับพอใช้คะแนน 38 – 45 ระดับควรปรับปรุงคะแนน ต่ำกว่า 37

สมมิตร ดิลกนิลการ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะการตีลูกหมุนในเทเบิลเทนนิส มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสและสร้างเกณฑ์ปกติ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย 12 รายการ คือ 1. แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้า 2. แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้า 3. แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลัง 4. แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนกลับหลัง 5. แบบทดสอบการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์แบบหมุนไปด้านข้าง 6. แบบทดสอบการเสิร์ฟแบคแฮนด์แบบหมุนไปด้านข้าง 7. แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง 8. แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง 9. แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง 10. แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง 11. แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนไปด้านข้างกระทบผนัง 12. แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนไปด้านข้างกระทบผนัง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่นักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสจังหวัดลพบุรี ปี 2546 ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว โดยการสุ่มแบบง่าย และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนชาย 198 คน นักเรียนหญิง 163 คน โดยการสุ่มแบบง่าย การวิเคราะห์

คุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้สัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและใช้คะแนนที่ ในการสร้าง เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบผลการศึกษาพบว่า

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแต่ละ รายการและทั้งฉบับ 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 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

2. ความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .91 และ .71 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .70, .57, .63, .71, .55, .43, .86, .76, .81, .76, .83 และ .71, .64, .70, .65, .63, .74, .66, .63, .62 และ .66 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแต่ละรายการและทั้งฉบับ 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 แบบทดสอบการตีโต้แบคแฮนด์แบบหมุนไปข้างหน้ากระทบผนัง มีค่าเท่ากับ .75, .83, .72 และ .29, .30, .39 ตามลำดับ

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

4.10 แบบทดสอบการตีโต้โฟร์แฮนด์แบบหมุนกลับหลังกระทบผนัง 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 ตามลำดับ
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. เกณฑ์ปกติแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ที่สมมติร
ดิลกนิลการ สร้างขึ้น ได้แก่ ระดับความสามารถสูงมาก คะแนนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง
สูงกว่า 66 ระดับความสามารถสูง คะแนนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง 56 – 66
ระดับความสามารถปานกลาง คะแนนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง 45 – 55 ระดับความ
สามารถต่ำ คะแนนที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง 34 – 44 ระดับความสามารถต่ำมากคะแนนที่
นักเรียนชายและนักเรียนหญิง ต่ำกว่า 34

สรินยา แซ่ก้วย (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา
เทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะ
กีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยกลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียน
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบุญวัฒนา จังหวัดนครราชสีมา ที่ผ่านการเรียนวิชา เทเบิล
เทนนิส 1 มาแล้ว นักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 30 คน และกลุ่มศึกษาเกณฑ์ปกติ ได้แก่
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิส 1 มาแล้ว จำนวนนักเรียนชาย 100 คน นักเรียนหญิง 100 คน
เครื่องมือประกอบด้วย แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส 4 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์
2. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟแบคแฮนด์
3. แบบทดสอบทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์
4. แบบทดสอบทักษะการตีโต้แบคแฮนด์

และมาตรฐานค่าความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแต่ละรายการ
และรวมทั้งฉบับ มีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = 0.998 - 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .01

2. มาตรฐานค่าความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและ
นักเรียนหญิงมีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = 0.799 - 0.965$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .01

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแต่ละรายการ และรวมทั้งฉบับ มีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.920 - 0.978$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.1

4. มาตรฐานค่าความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.929$ และ 0.916) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

5. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทั้งฉบับ มีความเที่ยงตรงทางบวกระดับสูง ($r = 0.998 - 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. มาตรฐานค่าความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความเที่ยงตรงทางบวกระดับสูง ($r = 0.998 - 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

7. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายแต่ละรายการ มีค่าอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 4.672 - 7.265$)

แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนหญิงทักษะการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์ ทักษะการตีโฟร์แฮนด์และทักษะการตีโต้แบคแฮนด์ มีค่าอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 4.77, 5.940, 6.674$ ตามลำดับ)

แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟแบคแฮนด์ มีค่าอำนาจจำแนกอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.529$)

8. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง แต่ละรายการ มีค่าระดับความยาก .41 - .52

9. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง แบ่งไว้เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังนี้ ดีมากตรงกับคะแนนที่ 66 ขึ้นไป ดี ตรงกับคะแนนที่ 56 - 65 ปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 45 - 55 ต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 35 - 44 ต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35

จากการศึกษางานวิจัยในเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสทั้งของต่างประเทศ และภายในประเทศ ซึ่งประกอบด้วย 1. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของมอห์ท และลือกฮาร์ท 2. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของอานวยโชค รื่นเรือง 3. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของจุฬารัตน์ นาคพงศ์ 4. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของปรีชา ศรีเขียวพงษ์ 5. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของสมมิตร

ดิลกนิลการ 6. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของสรินยา แซ่ก๊วย 7. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของกรมพลศึกษา

ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแบบทดสอบต่างๆ แล้ว มีลักษณะแตกต่างจากแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ระดับการศึกษา แบบทดสอบที่กล่าวมาทั้ง 4 รายการนั้นได้ทำการศึกษา กับ นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเท่านั้น แต่สำหรับงานของผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในระดับประถมศึกษาซึ่งมีผู้วิจัยได้ทำไว้มีน้อยมาก

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบบทดสอบที่กล่าวมาแล้วทั้ง 4 รายการนั้นได้ทำการศึกษา กับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเท่านั้น แต่สำหรับงานของผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในระดับประถมศึกษา ซึ่งมีวิวัฒนาการแตกต่างกัน ทำให้ผลการทดสอบแตกต่างกัน

3. การสร้างเกณฑ์ปกติ แบบทดสอบที่กล่าวมาแล้วทั้ง 4 แบบทดสอบ บางแบบทดสอบไม่มีการสร้างเกณฑ์ปกติ ซึ่งคุณสมบัติของแบบทดสอบที่ดีตามที่นักการศึกษา คือ จอห์นสันและเนลสัน (Johnson and Nelson. 1986 : 44) ได้กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบที่ดีต้องมีเกณฑ์ปกติ เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยก็ได้มีการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาไว้ด้วย

โชดก ฤทธิรงค์พล (2543 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยค้นคว้าการสร้างแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี ที่ผ่านการเรียนเทเบิลเทนนิสมาแล้ว นักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 30 คน และกลุ่มศึกษาเกณฑ์ปกติ ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนนักเรียนชาย 100 คน ผลการวิเคราะห์ได้แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส 3 รายการ คือ 1. แบบทดสอบทักษะการตีลูกในแนวตั้ง 2. แบบทดสอบการเสิร์ฟ 3. แบบทดสอบการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝ่าผืน ผลการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบพบว่า 1. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่โชดก ฤทธิรงค์พล สร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทั้งฉบับ มีความเป็น ปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทั้งฉบับ มีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.579 - 0.927$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. แบบทดสอบทักษะกีฬาสำหรับนักเรียนชายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง ($r = 0.744 - 0.912$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 3.253 - 3.988$) แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการมีค่าอำนาจจำแนก

อยู่ในระดับสูง ($r = 0.805 - 0.999$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 3.519 - 4.366$)

4. แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีค่าระดับความยาก อยู่ระหว่าง .35 - .63 5. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งไว้เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ดังนี้ ดีมาก ตรงกับคะแนนที่ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง 63 คะแนนขึ้นไป ดี ตรงกับคะแนนที่ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง 55 - 62 คะแนน ปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง 46 - 54 คะแนน ต่ำ ตรงกับคะแนนที่ของนักเรียน ชายและนักเรียนหญิง 38 - 45 คะแนน ต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ของนักเรียนชาย และนักเรียน หญิง ต่ำกว่า 38 คะแนนลงไป

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีจัดกระทำกับข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่เรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้วจำนวน 2469 คน จากโรงเรียนในจังหวัดลพบุรีจำนวน 69 โรงเรียน รวม 11 อำเภอ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว ดำเนินการเลือกโรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียนชายและนักเรียนหญิง รวมจำนวนนักเรียนแล้ว มีจำนวนนักเรียน 50 คน ขึ้นไป โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงในแต่ละระดับ ได้แก่ อำเภอเมือง 5 โรงเรียน อำเภอพัฒนานิคม 1 โรงเรียน อำเภอโคกสำโรง 3 โรงเรียน อำเภอชัยบาดาล 3 โรงเรียน อำเภอลำสนธิ 1 โรงเรียน

โรงเรียนที่เป็นตัวอย่าง มีจำนวนนักเรียนแยกตามเขตดังนี้

ตาราง 1 ประชากร

ลำดับ	อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
			ชาย	หญิง	
1	เมือง	บ้านโคกกระเทียม (ราษฎร์บำรุง)	12	19	31
		วัดถนนแค	36	36	72
		พลร่มอนุสรณ์ มิตรภาพที่ 50	55	43	98
		โคกลำพานวิทยา	10	7	17
		วัดโพธิ์ระหัด	31	8	39
		วัดไผ่ใหญ่	6	6	12
		วัดบ้านดาด	5	5	10
		พิบูลสงเคราะห์ 1	24	33	57
		เมืองใหม่ (ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์)	111	71	18
		วัดตะเคียน	27	11	38
		ซอย 3 สาย 4 ซ้าย	31	32	63
2	โคกลำโรง	บ้านวังเพลิง	56	65	121
		วัดสะแกราบ	23	17	40
		อนุบาลบ้านเพนียด	25	28	53
		บ้านนกเขาเป็ลา	11	15	26
		บ้านท่าม่วง	9	2	11
		บ้านถลุงเหล็ก	8	11	19
		บ้านเขาทับควาย	13	21	34
		บ้านหลุมข้าว	8	10	18
		โคกลำโรง	87	52	139
3	ชัยบาดาล	บ้านม่วงค่อม	30	23	53
		บ้านเขายายกะตา	14	6	20
		บ้านเกาะรัง	41	39	80
		วัดโพธิ์งาม	8	5	13
		บ้านท่าดินดำ	26	20	46
		บ้านบัวชุม	20	17	37

ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
			ชาย	หญิง	
3	ชัยบาดาล	บ้านชัยตะเคียน	5	8	13
		บ้านหนองโกวิทยา	25	13	38
		วัดสุนทรเทพคีรี	16	7	23
		นิคมลำนารายณ์	37	16	53
		บ้านใหม่สามัคคี	14	27	41
4	ท่าม่วง	วัดมุลินท์	10	5	15
		บ้านบางสี	2	15	17
		วัดหัวสำโรง	9	7	16
		วัดโพธิ์เกษตร	9	8	17
5	บ้านหมี่	บ้านสระเดย	11	6	17
		วัดพานิชธรรมการาม	15	9	24
		บ้านเกรินกรฐิน	10	10	20
		วัดบางพึ่ง	13	9	22
		วัดโป่งแค	17	8	25
		วัดหนองเมือง	7	5	12
		วัดหนองกระเบียน	15	11	26
6	พัฒนานิคม	ชุมชนบ้านแก่งเสือเต้น	14	12	26
		พรหมรังษี	34	24	58
		บ้านดีลัง	16	27	43
		บ้านน้ำสุด	32	13	45
		วัดสี่ชัยศรีเจริญธรรม	16	11	27
7	ท่าหลวง	อนุบาลท่าหลวง	21	26	47
		บ้านท่ากรวด	6	11	17
		บ้านหนองประตู	14	10	24
		บ้านหัวลำ	18	21	39

ตาราง 1 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
			ชาย	หญิง	
8	สระโบสถ์	บ้านคลอง	10	9	19
		บ้านห้วยใหญ่	8	8	16
		บ้านวังแฉม	6	2	8
9	โคกเจริญ	บ้านหนองมะค่า	9	5	14
		บ้านวังตาอินทร์	20	10	30
		บ้านสระเพลง	15	12	27
		บ้านโคกแสมสาร	19	13	32
10	ลำสนธิ	บ้านเขารวก	7	2	9
		บ้านวังทอง	15	21	36
		บ้านกุดตาเพชร	10	17	27
		บ้านราษฎร์บำรุง	14	15	29
		บ้านด่านไทยล้อม	9	3	12
		บ้านปรางค์น้อย	6	7	13
		ชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157	33	28	61
11	หนองม่วง	บ้านยางโพน	22	12	34
		บ้านดงดินแดง	12	8	20
		บ้านป่าเขว้า	9	7	16
		ชุมชนคีรีนาครัตนาราม	15	17	32
รวม			2,469		

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี

ลำดับ	อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
			ชาย	หญิง	
1	เมือง	วัดถนนแค	7	7	14
		พลร่มอนุสรณ์ มิตรภาพที่ 50	11	9	20
		พิบูลสงเคราะห์ 1	5	7	12
		เมืองใหม่ (ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์)	22	14	36
		ซอย 3 สาย 4 ซ้าย	6	6	12
2	โคกสำโรง	บ้านวังเพลิง	11	13	24
		อนุบาลบ้านเพนียด	5	6	11
		โคกสำโรง	17	10	27
3	ชัยบาดาล	บ้านม่วงค่อม	6	5	11
		บ้านเกาะวัง	8	8	16
		นิคมสำนารายณ์	7	3	10
4	พัฒนานิคม	พรหมรังษี	7	5	12
5	ลำสนธิ	ชุมชนวัดจงโก มิตรภาพที่ 157	7	6	13
รวม			118	100	218

จากจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มประชากร ผู้วิจัยกำหนดขนาดของตัวอย่าง โดยพิจารณาจากขนาดของประชากรมีเกณฑ์ดังนี้ ประชากร 1,000 – 10,000 คน กำหนดให้มีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 – 15 ของประชากร (บุญส่ง โกสะ. 2542 : 164) ผู้วิจัยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 218 คน แยกตามเพศและสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพศชาย และ เพศหญิงแต่ละโรงเรียนร้อยละ 20 โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling).

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของโชคก ฤทธิรงค์พล (2545 : 77 - 81) เป็นเครื่องมือในการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสประกอบด้วย รายการทดสอบ 3 รายการ ได้แก่

1. แบบทดสอบทักษะ การตีลูกในแนวตั้ง
2. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟ
3. แบบทดสอบทักษะการตีลูกกระทบผนัง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบเทเบิลเทนนิสของ โชคก ฤทธิรงค์พล
2. นำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒนไปติดต่อขอความอนุเคราะห์จากอาจารย์ใหญ่, ผู้อำนวยการโรงเรียน โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. จัดหาผู้ช่วย คือ ครูผู้สอนในวิชาเทเบิลเทนนิส ในแต่ละ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ทราบรายละเอียดของการทดสอบ ตลอดจนวิธีการบันทึกผล
4. ผู้ทดสอบ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
5. ผู้วิจัยทำการควบคุมการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

การจัดกระทำข้อมูล

นำผลการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสมาวิเคราะห์ในสิ่งต่อไปนี้

1. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบแต่ละรายการ โดยวิธีเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
2. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จากตารางของแต่ละ รายการและคะแนนรวมตามเพศ
3. สร้างระดับความสามารถของทักษะเทเบิลเทนนิส ในระดับคะแนนที่ (T - Score) เป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	มัชฌิมเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
T- Score	แทน	คะแนนที
I	แทน	รายการทดสอบ
Max	แทน	คะแนนสูงสุด
Min	แทน	คะแนนต่ำสุด
M	แทน	นักเรียนชาย
F	แทน	นักเรียนหญิง
X_1	แทน	คะแนนการทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้ง
X_2	แทน	คะแนนการทดสอบทักษะการเสิร์ฟ
X_3	แทน	คะแนนการทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบผนัง
รวม	แทน	คะแนนรวมการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ของโชคก ฤทธิรงค์พล โดยการศึกษาจากคะแนนการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงโรงเรียนบ้านนกเขาเปล้า จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 30 คน โดยหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test Retest) จากการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 ของการทดสอบแต่ละรายการ และรวมทุกรายการโดยใช้ วิธีการของ เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตอนที่ 2 หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนน จากการทดสอบแต่ละรายการและคะแนนรวมนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

ตอนที่ 3 การหาเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี โดยใช้คะแนนที่ (T - Score) และแบ่งระดับความสามารถของทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับ นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลที่นำมาศึกษาครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนโรงเรียนบ้านนกเขาเปล้า จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 30 คน ได้นำมาวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุด และค่าความเชื่อมั่น นำผลที่ได้มาเสนอในรูปตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุดและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส แต่ละรายการสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง (N = 30 คน)

ค่าสถิติ	การตีลูกในแนวตั้ง		การเสิร์ฟ		การตีลูกกระทบผนัง		รวม	
	M (30 คน)	F (30 คน)	M (30คน)	F (30 คน)	M (30 คน)	F (30คน)	M (30 คน)	F (30คน)
\bar{X}	21.80	17.97	9.87	9.30	29.30	28.57	60.97	55.83
S.D.	2.77	3.18	1.66	1.62	6.43	6.59	8.25	7.58
Min	14.00	10.00	6.00	6.00	20.00	20.00	44.00	44.00
Max	27.00	24.00	12.00	12.00	45.00	41.00	80.00	70.00
r	.52*	.72*	.82*	.67*	.96*	.85*	.91*	.86*

* ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 $r = .35$

จากตาราง 3 แสดงว่า

1. การทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายแต่ละรายการและรวม มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกระดับปานกลางถึงสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .52 - .96$)
2. การทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิงแต่ละรายการและรวม มีค่าความเชื่อมั่นทางบวกระดับปานกลางถึงสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .67 - .85$)

ตอนที่ 2 หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนน จากการทดสอบแต่ละรายการและคะแนนรวมนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

ตาราง 4 ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด คะแนนต่ำสุดของทักษะเทเบิลเทนนิส แต่ละรายการสำหรับนักเรียนชาย 118 คน และนักเรียนหญิง 100 คน

ค่าสถิติ	การตีลูกในแนวตั้ง		การเสิร์ฟ		การตีลูกกระทบผนัง		รวม	
	M (118คน)	F (100คน)	M (118คน)	F (100คน)	M (118คน)	F (100คน)	M (118คน)	F (100คน)
\bar{X}	18.25	18.69	10.07	8.75	28.89	29.83	57.21	56.82
S.D.	6.63	5.67	2.04	2.21	12.16	12.28	16.57	13.75
Min	5.00	9.00	4.00	3.00	7.00	7.00	20.00	29.00
Max	41.00	32.00	16.00	12.00	64.00	64.00	98.00	97.00

จากตาราง 4 แสดงว่า

1. การทดสอบทักษะการตีลูกในแนวตั้ง สำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 18.25 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.63 คะแนนสูงสุด 41.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 5.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 18.69 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.67 คะแนนสูงสุด 32.00 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 9.00 คะแนน
2. การทดสอบทักษะการเสิร์ฟ สำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 10.07 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.04 คะแนนสูงสุด 16.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 4.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 8.75 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.21 คะแนนสูงสุด 12.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 3.00 คะแนน
3. การทดสอบทักษะการตีลูกกระทบผนังสำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 28.89 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.16 คะแนนสูงสุด 64.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 7.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 29.38 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.28 คะแนนสูงสุด 64.00 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 7.00 คะแนน
4. การทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 57.21 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.57 คะแนนสูงสุด 98.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 20.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 56.82 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.75 คะแนนสูงสุด 97.00 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 29.00 คะแนน

ตอนที่ 3 การหาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี

ตาราง 5 ระดับทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวดิ่งของนักเรียนชาย (N =118)

ระดับความสามารถ	T - Score	M - X ₁
สูงมาก	62 ขึ้นไป	34 ขึ้นไป
สูง	55 - 61	27 - 33
ปานกลาง	46 - 54	20 - 26
ต่ำ	40 - 45	13 - 19
ต่ำมาก	39 ลงมา	12 ลงมา

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ระดับทักษะการตีลูกในแนวดิ่งของนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมากคะแนนดิบ 34 คะแนนขึ้นไปหรือคะแนนที่ 62 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบ 27 - 33 คะแนนหรือคะแนนที่ 55 - 61 ระดับปานกลาง คะแนนดิบ 20 - 26 คะแนน หรือ คะแนนที่ 46 - 54 ระดับต่ำ คะแนนดิบ 13 - 19 คะแนนหรือคะแนนที่ 40 - 45 ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ 12 คะแนนลงมาหรือคะแนนที่ 39 ลงมา

ตาราง 6 ระดับทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้งของนักเรียนหญิง (N =100 คน)

ระดับทักษะ	T - Score	F - X ₁
สูงมาก	61 ขึ้นไป	29 ขึ้นไป
สูง	56 – 60	24 – 28
ปานกลาง	45 – 55	19 – 23
ต่ำ	40 – 44	14 – 18
ต่ำมาก	43 ลงมา	13 ลงมา

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ระดับทักษะการตีลูกในแนวตั้งของนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมาก คะแนนดิบ 29 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 61 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบ 24 - 28 คะแนน หรือคะแนนที่ 56 – 60 ระดับปานกลาง คะแนนดิบ 19 – 23คะแนน หรือคะแนนที่ 45 – 55 ระดับต่ำ คะแนนดิบ 14 – 18 คะแนน หรือคะแนนที่ 40 – 44 ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ 13 คะแนนลงมาหรือคะแนนที่ 43 ลงมา

ตาราง 7 ระดับทักษะการเลี้ยวของนักเรียนชาย (N =118 คน)

ระดับทักษะ	T - Score	M - X ₂
สูงมาก	55 ขึ้นไป	15 ขึ้นไป
สูง	53 - 54	12 - 14
ปานกลาง	48 - 52	9 - 11
ต่ำ	46 - 47	6 - 8
ต่ำมาก	45 ลงมา	5 ลงมา

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ระดับการทดสอบทักษะการเลี้ยวของนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมากคะแนนดิบ 15 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 55 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบ 12 - 14 คะแนน หรือคะแนนที่ 53 - 54 ระดับปานกลาง คะแนนดิบ 9 - 11 คะแนน หรือคะแนนที่ 48 - 52 ระดับต่ำ คะแนนดิบ 6 - 8 คะแนนหรือคะแนนที่ 46 - 47 ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ 5 คะแนนลงมาหรือคะแนนที่ 45 ลงมา

ตาราง 8 ระดับทักษะการเสริมฟของนักเรียนหญิง (N = 100 คน)

ระดับทักษะ	T - Score	F - X ₂
สูงมาก	55 ขึ้นไป	11 ขึ้นไป
สูง	53 - 54	9 - 10
ปานกลาง	48 - 52	7 - 8
ต่ำ	46 - 47	5 - 6
ต่ำมาก	45 ลงมา	4 ลงมา

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ระดับการทดสอบทักษะการเสริมฟของนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมากคะแนนดิบ 11 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 55 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบ 9 - 10 คะแนนหรือคะแนนที่ 53 - 54 ระดับปานกลาง คะแนนดิบ 7 - 8 คะแนน หรือคะแนนที่ 48 - 52 ระดับต่ำ คะแนนดิบ 5 - 6 คะแนน หรือคะแนนที่ 46 - 47 ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ 4 คะแนนลงมาหรือคะแนนที่ 45 ลงมา

ตาราง 9 ระดับทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบบฝ่าผนังของนักเรียนชาย (N =118 คน)

ระดับทักษะ	T - Score	M - X ₃
สูงมาก	69 ขึ้นไป	55 ขึ้นไป
สูง	57 - 68	43 - 54
ปานกลาง	45 - 56	31 - 42
ต่ำ	33 - 44	19 - 30
ต่ำมาก	32 ลงมา	18 ลงมา

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ระดับการทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบบฝ่าผนังของนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมาก คะแนนดิบ 55 ขึ้นไป หรือคะแนน 69 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบ 43 - 54 คะแนน หรือคะแนนที่ 57 - 68 ระดับ ปานกลาง คะแนนดิบ 31 - 42 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 - 56 ระดับต่ำ คะแนนดิบ 19 - 30 คะแนนหรือคะแนนที่ 33 - 44 ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ 18 คะแนนลงมาหรือคะแนนที่ 32 ลงมา

ตาราง 10 ระดับทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบบฝาผนังของนักเรียนหญิง (N = 99 คน)

ระดับทักษะ	T - Score	F - X ₃
สูงมาก	67 ขึ้นไป	52 ขึ้นไป
สูง	56 – 66	41 – 51
ปานกลาง	45 – 55	30 – 40
ต่ำ	34 – 44	19 – 29
ต่ำมาก	33 ลงมา	18 ลงมา

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ระดับการทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบบฝาผนังของนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมาก คะแนนดิบ 52 ขึ้นหรือคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนดิบ 41 – 51 คะแนน หรือคะแนนที่ 56 – 66 ระดับปานกลาง คะแนนดิบ 30 – 40 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 – 55 ระดับต่ำ คะแนนดิบ 19 – 29 คะแนนหรือคะแนนที่ 33 - 44 ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ 18 คะแนนลงมาหรือคะแนนที่ 33 ลงมา

ตาราง 11 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย (N=118)

ระดับความสามารถ	T - Score	M - X ₃
สูงมาก	75 ขึ้นไป	84 ขึ้นไป
สูง	59 - 74	68 - 83
ปานกลาง	42 - 58	52 - 67
ต่ำ	26 - 41	36 - 51
ต่ำมาก	25 ลงมา	35 ลงมา

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ระดับการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชาย คือ ระดับสูงมาก คะแนนดิบ 84 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบ 68 - 83 คะแนน หรือคะแนนที่ 59 - 74 ระดับปานกลาง คะแนนดิบ 52 - 67 คะแนน หรือคะแนนที่ 42 - 58 ระดับต่ำ คะแนนดิบ 36 - 51 คะแนน หรือคะแนนที่ 26 - 41 ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ 35 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 25 ลงมา

ตาราง 12 ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง (N = 100)

ระดับความสามารถ	T - Score	F - X ₃
สูงมาก	75 ขึ้นไป	52 ขึ้นไป
สูง	56 – 66	41 – 51
ปานกลาง	45 – 55	30 – 40
ต่ำ	34 – 44	19 - 29
ต่ำมาก	33 ลงมา	18 ลงมา

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า เกณฑ์ระดับการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสของนักเรียนหญิง คือ ระดับสูงมาก คะแนนดิบ 52 คะแนนขึ้นไป หรือคะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูงคะแนนดิบ 41 – 51คะแนนหรือคะแนนที่ 56 – 66 ระดับปานกลาง คะแนนดิบ 30 – 40 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 – 55 ระดับต่ำ คะแนนดิบ 19 – 29 คะแนน หรือคะแนนที่ 34 – 44 ระดับต่ำมาก คะแนนดิบ 18 คะแนนลงมา หรือคะแนนที่ 33 ลงมา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อทราบระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสจังหวัดลพบุรี ปี 2546

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546 ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว จำนวน 2,469 คน

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี ปี 2546 ที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว จำนวน 218 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ เป็นนักเรียนโรงเรียนบ้านนกเขาเปล้า เป็นนักเรียนชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนโรงเรียนวัดถนนแค , โรงเรียนพลร่มอนุสรณ์ มิตรภาพที่ 50 , โรงเรียนพิบูลสงเคราะห์ 1 , โรงเรียนเมืองใหม่ (ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์) , โรงเรียนชอย 3 สาย 4 ซ้าย , โรงเรียนบ้านวังเพลิง , โรงเรียนอนุบาลบ้านเพี้ยด , โรงเรียนโคกสำโรง , โรงเรียนบ้านม่วงค่อม , โรงเรียนบ้านเกาะรัง , โรงเรียนนิคมลำนารายณ์ , โรงเรียนพรหมรังษี , โรงเรียนชุมชนวัดจวงโก มิตรภาพที่ 157 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 218 คน เป็นนักเรียนชาย 118 คน และนักเรียนหญิง 100 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของโชดก ฤทธิรงค์พล (2545 : 77 - 81) เป็นเครื่องมือในการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสประกอบด้วย รายการทดสอบ 3 รายการ ได้แก่

1. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้ง
2. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส
3. แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบผนัง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบเทเบิลเทนนิสของ โชดก ฤทธิรงค์พล
2. นำหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒน ไปติดต่อดังกล่าวขออนุญาตจากอาจารย์ใหญ่, ผู้อำนวยการโรงเรียน โรงเรียนขยายโอกาส จังหวัดลพบุรี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. จัดหาผู้ช่วย คือ ครูผู้สอนในวิชาเทเบิลเทนนิส ในแต่ละ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ทราบรายละเอียดของการทดสอบ ตลอดจนวิธีการบันทึกผล

4. ผู้ทดสอบ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยทำการควบคุมการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

การจัดกระทำข้อมูล

นำผลการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสมาวิเคราะห์ในสิ่งต่อไปนี้

1. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) จากการคำนวณหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบแต่ละรายการ และรวมทุกรายการโดยใช้ วิธีการของ ของ เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

2. หาค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จากตารางของแต่ละรายการและคะแนนรวมตามเพศ

3. สร้างระดับความสามารถของทักษะเทเบิลเทนนิส (T - Score) เป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test - Retest) จากการทำซ้ำหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบแต่ละรายการ และรวมทุกรายการโดยใช้วิธีการของ เพียร์สัน (Person' s Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า

1.1 คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้งขึ้นมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการทดสอบซ้ำ (ชาย $r = .52$, และหญิง $r = .73$)

1.2 คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับปานกลางถึงสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการทดสอบซ้ำ (ชาย $r = .82$, และหญิง $r = .67$)

1.3 คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทักษะการตีลูกกระทบผนัง ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับปานกลางถึงสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการทดสอบซ้ำ (ชาย $r = .96$,และหญิง $r = .85$)

1.4 คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสรวม รวมทุกรายการมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการทดสอบซ้ำ (ชาย $r = .91$, และหญิง $r = .86$)

2. หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน จากการทำทดสอบแต่ละรายการและคะแนนรวมนักเรียนชายและนักเรียนหญิง พบว่า

2.1 การทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้ง สำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 18.25 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.63 คะแนนสูงสุด 41.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 5.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 18.69 คะแนน และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.67 คะแนนสูงสุด 32.00 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 9.00 คะแนน

2.2 การทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 10.07 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.04 คะแนนสูงสุด 16.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 4.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 8.75 คะแนน และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.21 คะแนนสูงสุด 12.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 3.00 คะแนน

2.3 การทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบผนังสำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 28.89 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.16 คะแนนสูงสุด 64.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 7.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 29.38 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 12.28 คะแนนสูงสุด 64.00 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 7.00 คะแนน

2.4 การทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนชายได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 57.21 คะแนน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.57 คะแนนสูงสุด 98.00 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 20.00 คะแนน สำหรับนักเรียนหญิงได้คะแนนมัชฌิมเลขคณิต 56.82 คะแนนและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.75 คะแนนสูงสุด 97.00 คะแนนและคะแนนต่ำสุด 29.00 คะแนน

3. ผลการศึกษาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนโดยการเปลี่ยนคะแนนดิบจากการทดสอบทักษะทุกรายการเป็นคะแนนที่ (T - Score) พบว่า

เกณฑ์ระดับการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชายช่วงชั้นที่ 3 คือ ระดับสูงมาก คะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ 59 - 74 ระดับปานกลาง คะแนนที่ 42 - 58 ระดับต่ำ คะแนนที่ 26 - 41 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ 25 ลงมา

เกณฑ์ระดับการทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสรวมของนักเรียนหญิงช่วงชั้นที่ 3 คือ ระดับสูงมาก คะแนนที่ 75 ขึ้นไป ระดับสูง คะแนนที่ 56 - 66 ระดับปานกลาง คะแนนที่ 45 - 55 ระดับต่ำ คะแนนที่ 34 - 44 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ 33 ลงมา

อภิปรายผล

การสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยการเปลี่ยนคะแนนดิบจากการทดสอบทุกรายการให้เป็นคะแนนที่ (T - Score) แล้วรวมคะแนนที่ (T - Score) ของการทดสอบทุกรายการโดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก ซึ่งแสดงถึงระดับทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสเพื่อใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบและแปลผลต่อไป แสดงว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสมีเกณฑ์การให้คะแนนที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ วิริยา บุญชัย (2533 :26-27) กล่าวไว้ว่า เกณฑ์ปกติหมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง สามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ ดังนั้น แบบทดสอบที่สูงต้องมีเกณฑ์ปกติ เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรของกลุ่มนั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับคลาร์ก (Clark, 1968:32) ที่ได้กล่าวว่า ตัวอย่างที่จะนำมาสร้างเกณฑ์ปกตินั้น จะต้องได้มาจากการสุ่มและสามารถเป็นตัวแทนของประชากรที่ต้องการศึกษาและเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจะใช้ได้เฉพาะประชากรที่ต้องการจะศึกษาเท่านั้น นอกจากนี้

แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ยังมีเกณฑ์ปกติในการทดสอบแต่ละรายการและรวมทุกรายการ ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการทดสอบได้ทราบระดับความสามารถของตนเอง และเกิดความสนใจในการทดสอบอีกด้วย ดังนั้น จึงถือว่าแบบทดสอบที่สูงตามที่ วิลกูส (Willhgoose. 1961: 21 - 28) กล่าวไว้ว่าคุณสมบัติของแบบทดสอบที่สูงคือ ต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) มีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความเป็นปรนัย (Reliability) และมีเกณฑ์ปกติ (Norms)

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ ควรเป็นแนวทางให้ครูพลศึกษาได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาเทเบิลเทนนิส
2. ควรนำแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ของโชคกฤทธิรงค์พล ไปใช้กับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ทั่วประเทศ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนในระดับอื่น ๆ ในสถานศึกษา นอกเหนือจากระดับช่วงชั้นที่ 3
2. ควรมีการสร้างเกณฑ์ทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ทั่วประเทศ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ.(2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จรินทร์ ชาริรัตน์. (2519). *การทดสอบและวัดผลทางผลศึกษา*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จุฬารัตน์ นาคพงษ์. (2535). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพร่ดกุล. (2519). *เทคนิคการวัดผลทางผลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- โชคก ฤทธิรุ่งเรืองพล. (2543). *การสร้างแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนประถมศึกษา*. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เทพประสิทธิ์ กุลขวัญชัย. (2536). *เทคนิคและทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสชั้นสูง*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญส่ง โกสะ. (2542). *วิจัยทางผลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปรีชา ศรีเขียวพงษ์. (2540). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา*. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ผาณิต บิลมาศ. (2524). *การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2526). *การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2530). *การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2529). *หลักและวิธีการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2539). *หลักสูตรและการวัดผลทางผลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- วิริยา บุญชัย. (2529). *การทดสอบและวัดผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2533). *การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2537). *หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สรินยา แซ่ก๊วย. (2541). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิมล ตั้งสัจจงพันธ์. (2526). *การวัดผลและประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมมิตร ดิลกนิลการ. (2540). *การสร้างแบบทดสอบทักษะการตีลูกหมุนในเทเบิลเทนนิส*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อัครเนตร มณีบุตร. (2534). *ผลการฝึกเทเบิลเทนนิสควบคู่กับการฝึกสายตาคู่กับการมีต่อทักษะเทเบิลเทนนิส*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อำนวยการ โชน รื่นเรือง. (2523). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสระดับมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ ก.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- Barrow, Harold M. and Rosemary McGee. (1979). "What is Evaluation and Measurement" *A Practical Approach to Measurement in Physical Education*. 2nd ed .Philadelphia : Lea and Febjger.
- Clarke, Harrison H. (1968). *Application of Measurement to Health and Physical Education*. 3rd ed" New Jersey : Englewood Cliffs, Perntice Hall, Inc.
- Frence, Esther L. and Burnice I. Cooper. (1973,May). "Achierement Test Volleyball for High School Girl," *Research Quarterly*.
- Fringer, Margarel Neal. (1961). *A Battery of Softball Skill Test For Senior High School Girls*. Master's Thesis. Graduate School University of Michigan. Photocopied.
- Johnson, Barry L. and Jack k. Nelson. (1986). "Basic Concepts in Test Evaluation" *Practical Measurements for Evaluation in Physical Education*. 4th. ed. Minesota : Burgress Intemation Group Inc.

- Mao Uouxiang. (1992,February). "the Effects of Three Grading System on Student Outcome Measure in Table Tennis," *Dissertation Abstracts International*.
- Marshal, John Clark and Loydy Wesles Hales. (1971). *Classroom Test Construction*. California : Addison Wesley Publishing. Company.
- Mathews, Donald K. (1978). *Measurement in Physical Education*. 5th ed. Philadelphia : W.B. Saunders Co.
- Noll, Victor H. (1965). *Introduction to Education Measurement*. 2nd ed. Boston : Houghton Mifflin Compang.
- Parker, Donald and David Hewitt. (1980). *TableTennis*. South Korea : Yoo Namkyn.
- Scott, M. Glady and Esther French. (1958). *Measurement and Evaluation in Physical Education*. Iowa : W.R.C. Brown Co.
- Scriven, M. (1967). "The Methodology of Evaluation," *Curriculum Evaluation*. Chicago : Rand Menally.
- Sklorz, Martin. (1979). *Table Tennis*. West Yorkshire : E.P. Publishing Ltd.
- Willgoose, Carl E. (1961). *Evaluation in Healt Education and Physical Education*. New York : McGraw – Hill Book Company, Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของโซดก ฤทธิรงค์พล

รายละเอียดแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส

สำหรับรายละเอียดของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของโชค ฤทธิรงค์พล มีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = 1.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = 0.579 - 0.927$) อย่างมีนัยสำคัญทางค่าสถิติที่ระดับ .05 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง ($r = 0.744 - 0.912$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 3.853 - 3.988$) มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับสูง ($r = 0.805 - 0.999$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ($r = 3.519 - 4.988$)

เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่โชค ฤทธิรงค์พล สร้างขึ้น แบ่งไว้เป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมากดังนี้ ดีมาก นักเรียนชาย นักเรียนหญิง มีคะแนนตั้งแต่ 63 ขึ้นไป ดี นักเรียนชาย นักเรียนหญิงมีคะแนนตั้งแต่ 55 - 62 ปานกลาง นักเรียนชาย นักเรียนหญิง มีคะแนนตั้งแต่ 46 - 54 ต่ำ นักเรียนชาย นักเรียนหญิง มีคะแนนตั้งแต่ 38 - 45 ต่ำมาก นักเรียนชาย นักเรียนหญิง มีคะแนนต่ำกว่า 38

แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา

ประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส 3 รายการ คือ

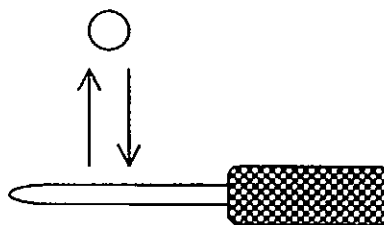
1. แบบทดสอบการตีลูกเทเบิลเทนนิส
2. แบบทดสอบการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส
3. แบบทดสอบการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝาผนัง

แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสในแนวตั้ง

จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดความสามารถในการตีโฟร์แฮนด์และการตีแบคแฮนด์

อุปกรณ์และสถานที่

1. โรงยิมส์หรือสถานที่กว้างพอที่จะทำการทดสอบได้
2. ไม้เทเบิลเทนนิส
3. ลูกเทเบิลเทนนิส
4. กล้องใส่มูลูกเทเบิลเทนนิส
5. นาฬิกาจับเวลา
6. โป๊บนที่กคะแนน



วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเตรียมพร้อม
2. เมื่อได้รับสัญญาณ "เริ่ม" ให้ผู้เข้ารับการทดสอบโยนลูกเทเบิลเทนนิสและให้เริ่มใช้ไม้เทเบิลเทนนิสตีด้วยโฟร์แฮนด์ให้ลูกเทเบิลเทนนิสลอยขึ้นไปเหนือศีรษะ เมื่อลูกเทเบิลเทนนิสย้อนกลับลงมาให้ตีลูกเทเบิลเทนนิสกลับขึ้นไปด้วยการตีแบคแฮนด์ โดยให้ลูกเทเบิลเทนนิสลอยขึ้นไปเหนือศีรษะเหมือนเดิม สลับกันไปจนกว่าจะหมดเวลา
3. ขณะที่ลูกกระทบไม้ ไม้ที่ถืออยู่สูงไม่เกินระดับหัวไหล่และไม่ต่ำกว่าระดับเอวของผู้เข้ารับการทดสอบ หากเกินกว่านั้นให้กระทำต่อไปได้โดยไม่เสียสิทธิ์ แต่จะไม่นับคะแนนให้
4. เมื่อลูกตกลงพื้นหรือกระเด็นออกไป ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเก็บขึ้นมา แล้วกระทำต่อไป
5. ใช้เวลา 30 นาที

การนับคะแนน

จะนับคะแนนให้ต่อเมื่อลูกเทเบิลเทนนิสที่ถูกตีขึ้นไปจะต้องสูงกว่าระดับศีรษะของผู้เข้ารับการทดสอบ เมื่อถูกต้องตามข้อกำหนด การตี 1 ครั้ง จะได้คะแนน 1 คะแนน

แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส

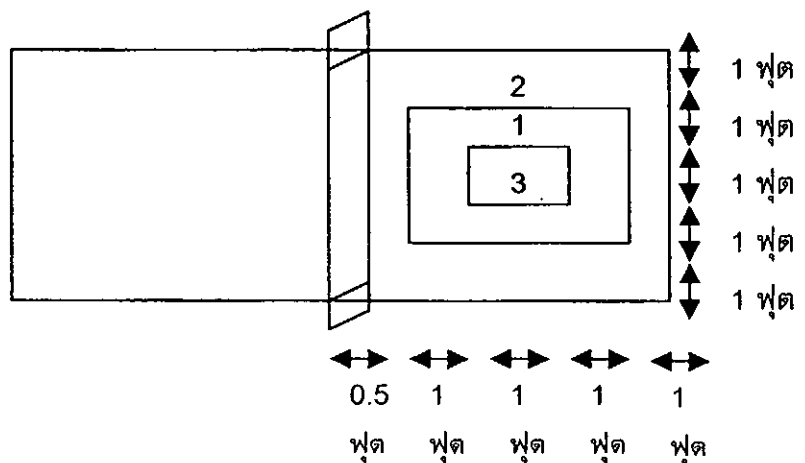
จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดความสามารถในการเสิร์ฟ

อุปกรณ์และสถานที่

1. โรงยิมส์หรือสถานที่กว้างพอที่จะทำการ
2. โต๊ะเทเบิลเทนนิส
3. ไม้เทเบิลเทนนิส
4. ลูกเทเบิลเทนนิส
5. ดาข่ายเทเบิลเทนนิส
6. กลังใส่ลูกเทเบิลเทนนิส
7. กระดาษกาวขนาด 0.5 เซนติเมตร
8. สายเทปวัด
9. ไบบันทึกลับคะแนน

○
ผู้เข้ารับ
การทดสอบ

■
กลังใส่ลูก



วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบเตรียมพร้อม
2. ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส การเสิร์ฟจะเสิร์ฟแบบลูกไฟร์แฮนด์หรือลูกแบคแฮนด์ก็ได้ การเสิร์ฟต้องเสิร์ฟให้ข้ามตาข่ายและตกในแดนตรงข้าม
3. ในการเสิร์ฟแต่ละครั้งหากลูกเทเบิลเทนนิสถูกตาข่าย และตกลงในแดนตรงข้ามให้ถือว่าลูกนั้นเป็นลูกดี
4. เมื่อเสิร์ฟแล้วลูกเทเบิลเทนนิสยังคงอยู่ในแดนตนเองหรือออกนอกสนาม ให้ถือว่าลูกนั้นเป็นลูกเสีย และนับเป็น 1 ครั้งด้วย
5. ให้เสิร์ฟทั้งหมด 10 ครั้ง

การคิดคะแนน

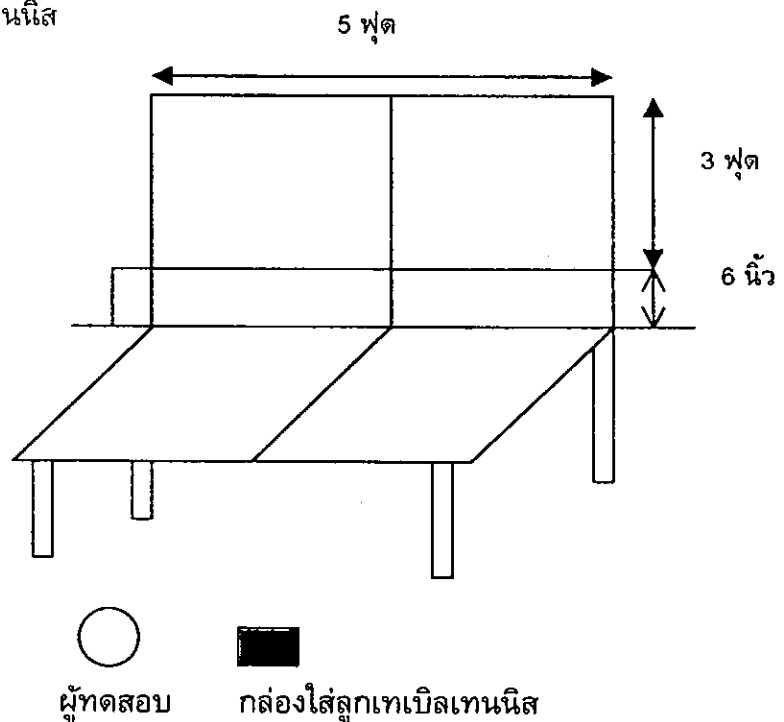
1. ให้นับคะแนนตามจุดที่ลูกเทเบิลเทนนิสลง ตกลงที่หมายเลขใดให้นับคะแนนที่หมายเลขนั้น เช่น ลงที่หมายเลข 3 ได้ 3 คะแนน เป็นต้น
2. หากลูกเทเบิลเทนนิสตกลงตรงเส้นให้นับคะแนนที่สูงกว่า
3. นำคะแนนทั้ง 10 ครั้งมารวมกัน

แบบทดสอบทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝาผนัง

จุดมุ่งหมาย เพื่อวัดความสามารถในการตีโฟร์แฮนด์หรือแบคแฮนด์

อุปกรณ์และสถานที่

1. โรงยิมส์หรือสถานที่กว้างพอที่จะทำการทดสอบได้
2. โต๊ะเทเบิลเทนนิส
3. ไม้เทเบิลเทนนิส
4. ลูกเทเบิลเทนนิส
5. ดาข่ายเทเบิลเทนนิส
6. กระดาษกาวขนาด 0.5 ซม.
7. กล่องใส่ลูกเทเบิลเทนนิส
8. นาฬิกาจับเวลา
9. สายเทปวัด
10. โบบันทึกคะแนน



วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบเตรียมพร้อม
2. เมื่อได้สัญญาณ "เริ่ม" ให้ผู้ทดสอบปล่อยลูกเทเบิลเทนนิสให้กระทบกับโต๊ะเทเบิลเทนนิสและตีลูกเทเบิลเทนนิสไปยังฝาผนัง เหนือเส้น 6 นิ้ว โดยจะตีด้วยโฟร์แฮนด์หรือแบคแฮนด์ก็ได้ ให้ตีเรื่อยไปจนกว่าจะหมดเวลา

3. หากตีลูกเทเบิลเทนนิสเสีย เช่น ตีไปกระทบฝาผนังต่ำกว่าเส้น 6 นิ้ว หรือออกนอกเส้นที่กำหนดก็สามารถนำลูกเทเบิลเทนนิสมาตีต่อได้จนกว่าจะครบหรือหมดเวลา

4. ใช้เวลา 1 นาที

การนับคะแนน

1. เมื่อตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝาผนัง 1 ครั้ง ให้ 1 คะแนน สำหรับการตีแบคแฮนด์และ 1 ครั้ง ให้ 2 คะแนน สำหรับการตีโฟร์แฮนด์

2. ให้ทดสอบ 2 ครั้ง เอาครั้งที่ดีที่สุด

ภาคผนวก ข
ผลการทดสอบระดับทักษะเทเบิลเทนนิส

ตาราง 13 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนชาย (N=30 คน)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเลิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2
1	24	24	11	12	26	27	61	63
2	20	25	11	10	42	41	73	76
3	21	25	11	10	31	34	63	69
4	23	23	11	12	31	32	65	67
5	22	22	8	8	38	38	68	68
6	22	23	10	12	35	36	67	71
7	23	23	12	12	45	46	80	81
8	21	23	12	12	30	31	63	66
9	24	25	11	11	23	23	58	59
10	25	25	11	12	36	37	72	74
11	25	26	11	12	24	23	60	61
12	26	26	9	9	30	31	65	66
13	20	21	12	10	20	20	52	51
14	24	25	10	12	40	40	74	77
15	22	29	11	10	25	26	58	65
16	22	25	10	11	28	29	60	65
17	21	20	10	10	26	26	57	56
18	20	20	9	10	28	30	57	60
19	21	21	10	10	28	30	59	61
20	20	22	8	8	20	21	48	51
21	20	24	6	8	28	29	54	61
22	15	20	9	9	20	22	44	51
23	22	23	8	9	28	30	58	62
24	14	24	8	8	22	30	44	62
25	20	23	9	9	25	27	54	59
26	23	23	7	8	30	32	60	63
27	24	24	7	8	34	34	65	66
28	20	20	11	11	34	39	65	70
29	23	25	11	10	25	29	59	64
30	27	27	12	12	27	30	66	69

ตาราง 14 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนหญิง (N = 30 คน)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเสิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่1	ครั้งที่2
1	19	19	10	10	26	27	56	55
2	20	20	10	10	28	42	72	58
3	20	23	11	10	33	34	67	64
4	16	22	11	12	31	32	66	58
5	24	25	8	8	28	41	74	60
6	22	23	10	12	35	36	71	67
7	17	18	12	12	25	27	57	54
8	22	23	8	12	20	21	56	50
9	12	20	8	11	40	40	71	60
10	16	17	9	8	36	37	62	61
11	20	22	7	8	40	42	72	67
12	23	24	9	9	33	33	66	65
13	20	20	10	10	27	27	57	57
14	19	19	12	12	39	41	72	70
15	20	20	10	10	25	26	56	55
16	15	18	11	11	41	42	71	67
17	10	18	10	10	26	26	54	46
18	15	18	9	10	26	28	56	50
19	16	18	10	10	25	30	58	51
20	17	18	7	8	20	21	47	44
21	18	20	9	8	35	38	66	62
22	17	20	6	9	25	22	51	48
23	18	20	8	9	20	21	50	46
24	16	19	7	8	23	30	57	46
25	20	20	8	8	22	30	58	50
26	16	20	9	9	20	27	56	45
27	14	18	7	7	28	32	57	49
28	16	19	11	10	34	36	65	61
29	20	20	11	10	26	27	57	57
30	21	25	11	10	20	21	56	52

ตาราง 15 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนชาย (N=118 คน)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเสิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
1	16	48	9	44	26	48	51	45
2	17	49	10	48	40	59	67	57
3	15	46	11	53	31	53	57	50
4	13	40	10	48	31	53	54	48
5	14	44	8	39	64	72	86	65
6	16	48	10	48	38	57	64	55
7	12	39	11	53	25	47	48	44
8	15	46	11	53	26	48	52	46
9	15	46	11	53	50	65	76	60
10	21	55	9	44	30	51	60	52
11	23	58	10	48	31	53	64	55
12	11	37	11	53	25	47	47	43
13	23	58	7	35	27	49	57	50
14	21	55	9	44	22	44	52	46
15	18	50	7	35	23	45	48	44
16	17	49	9	44	34	55	60	52
17	19	51	6	32	24	46	49	44
18	16	48	4	24	41	60	61	53
19	20	52	10	48	21	43	51	45
20	18	50	8	39	47	62	73	59
21	16	46	11	53	34	55	61	53
22	14	44	8	39	11	33	33	33
23	14	44	9	44	10	30	33	33
24	25	60	11	53	53	67	89	65
25	5	24	6	32	11	33	22	28
26	7	28	6	32	7	24	20	24
27	8	30	8	39	17	39	33	33
28	22	56	10	48	23	45	55	49

ตาราง 15 (ต่อ)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเสิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
29	22	56	11	53	39	58	72	59
30	30	66	12	59	56	69	98	74
31	29	64	12	59	51	66	92	66
32	30	66	13	65	37	57	80	61
33	33	69	11	53	38	57	82	62
34	16	48	13	65	41	60	70	58
35	41	76	13	65	40	59	94	69
36	28	62	12	59	25	47	65	55
37	40	72	13	65	45	61	98	74
38	11	37	10	48	19	41	40	39
39	10	34	13	65	19	41	42	40
40	26	61	14	72	30	51	70	58
41	8	30	10	48	14	35	32	31
42	25	60	12	59	31	53	68	57
43	25	60	9	44	23	45	57	50
44	27	62	10	48	19	41	56	50
45	10	34	9	44	8	28	27	29
46	18	50	9	44	26	48	53	47
47	16	48	6	32	49	63	71	59
48	14	44	6	32	31	53	51	45
49	14	44	8	39	31	53	53	47
50	22	56	10	48	64	72	96	70
51	20	52	11	53	35	56	66	56
52	16	48	11	53	25	47	52	46
53	19	51	10	48	31	53	60	52
54	21	55	11	53	31	53	63	54
55	21	55	8	39	35	53	64	55
56	21	55	10	48	25	47	56	50
57	22	56	12	59	20	42	54	48

ตาราง 15 (ต่อ)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเสิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
58	23	58	8	39	19	41	50	45
59	15	46	10	48	14	35	39	38
60	17	49	12	59	10	30	39	38
61	16	48	8	39	18	39	42	40
62	16	48	8	39	40	59	64	55
63	19	51	10	48	26	48	55	49
64	20	52	11	53	25	47	56	50
65	21	55	10	48	31	53	62	53
66	23	58	11	53	31	53	65	55
67	11	37	8	39	64	72	83	63
68	20	52	11	53	48	62	79	60
69	10	34	6	32	21	43	37	36
70	12	39	6	32	16	38	34	34
71	13	40	8	39	17	39	38	37
72	13	40	8	39	17	39	38	37
73	22	56	10	48	23	45	55	49
74	30	66	12	59	21	43	63	54
75	29	64	13	65	51	66	93	67
76	30	66	13	65	37	57	80	61
77	33	69	11	53	38	57	82	62
78	16	48	13	65	14	35	43	41
79	14	44	13	65	20	42	47	43
80	28	62	16	76	25	47	69	58
81	25	60	12	59	49	63	86	65
82	11	37	10	48	19	41	40	39
83	10	34	13	65	19	41	42	40
84	13	40	12	59	30	51	55	49
85	14	44	12	59	20	42	46	42
86	15	46	10	48	11	33	36	35

ตาราง 15 (ต่อ)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเสิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
87	14	44	9	44	14	35	37	36
88	13	40	12	59	34	55	59	51
89	14	44	9	44	29	50	52	46
90	14	44	12	59	30	51	56	50
91	20	52	11	53	28	50	59	51
92	21	55	11	53	20	42	52	46
93	23	58	11	53	22	44	56	50
94	11	37	11	53	22	44	44	41
95	22	56	8	39	23	45	53	47
96	23	58	10	48	15	37	48	44
97	15	46	12	59	15	37	42	40
98	17	49	8	39	27	49	52	46
99	13	40	9	44	22	44	44	41
100	10	34	10	48	20	42	40	39
101	20	52	12	59	28	50	60	52
102	14	44	8	39	23	45	45	42
103	10	34	11	53	15	37	36	35
104	16	48	11	53	15	37	42	40
105	12	39	9	44	27	49	48	44
106	14	44	10	48	26	48	50	45
107	23	58	11	53	50	65	84	63
108	17	49	11	53	31	53	59	51
109	13	40	11	53	31	53	55	49
110	16	48	8	39	41	60	65	55
111	21	55	10	48	35	56	66	56
112	11	37	12	59	25	47	48	44
113	11	37	8	39	26	48	45	42
114	20	52	10	48	43	60	73	60
115	21	55	12	59	31	53	64	55

ตาราง 15 (ต่อ)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเลิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
116	27	62	8	39	31	53	66	56
117	11	37	8	39	41	60	60	52
118	22	56	11	53	35	56	68	57

ตาราง 16 แสดงคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิส นักเรียนหญิง (N=100 คน)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเสิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
1	20	52	11	58	50	63	81	62
2	21	53	11	58	31	52	63	55
3	15	45	11	58	37	58	63	55
4	13	40	8	46	29	50	50	45
5	15	45	10	53	41	59	66	57
6	14	43	8	46	19	40	41	37
7	15	45	8	46	16	38	39	36
8	18	50	6	40	30	50	54	50
9	16	47	8	46	22	44	46	42
10	14	43	11	58	35	55	60	53
11	14	43	8	46	25	47	47	43
12	14	43	9	51	25	47	48	44
13	17	48	10	53	32	53	59	53
14	20	52	9	51	42	60	71	60
15	18	50	9	51	55	67	82	62
16	16	47	10	53	35	55	61	54
17	25	60	5	36	23	45	53	49
18	17	48	6	40	25	47	48	44
19	30	71	7	42	13	36	50	45
20	29	66	5	36	17	39	51	47
21	25	60	8	46	24	46	57	52
22	22	55	6	40	39	58	67	59
23	32	76	9	51	56	69	97	76
24	17	48	11	58	26	49	54	50
25	20	52	11	58	31	52	62	54
26	21	53	11	58	31	52	63	55
27	23	55	11	58	50	63	84	66
28	11	36	6	40	35	55	52	47

ตาราง 16 (ต่อ)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเสิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
29	22	55	8	46	25	47	55	51
30	23	55	10	53	20	42	53	49
31	15	45	12	67	19	40	46	42
32	17	48	8	46	9	28	34	28
33	19	51	8	46	10	32	37	32
34	16	47	11	58	11	35	38	34
35	16	47	11	58	18	39	45	40
36	10	32	9	51	40	59	59	53
37	10	32	12	67	7	24	29	24
38	13	40	9	51	23	45	45	40
39	13	40	9	51	23	45	45	40
40	12	38	8	46	32	53	52	47
41	11	36	8	46	20	42	39	36
42	9	27	9	51	36	57	54	50
43	15	45	8	46	32	53	55	51
44	18	50	5	36	21	44	44	39
45	24	58	5	36	25	47	54	50
46	28	62	5	36	34	54	67	59
47	29	66	5	36	11	35	45	40
48	25	60	8	46	10	32	43	39
49	21	53	5	36	24	46	50	45
50	28	62	9	51	40	59	77	61
51	25	60	11	58	53	64	89	71
52	17	48	5	36	45	61	67	59
53	29	66	4	28	20	42	53	49
54	28	62	4	28	10	32	42	38
55	20	52	9	51	30	50	59	53
56	23	55	9	51	21	44	53	49

ตาราง 16 (ต่อ)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเสิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
57	16	47	11	58	26	49	53	49
58	20	52	6	40	25	47	51	47
59	21	53	11	58	31	52	63	55
60	23	55	11	58	31	52	65	56
61	11	36	8	46	64	72	83	65
62	12	38	10	53	35	55	57	52
63	10	32	6	40	26	49	42	38
64	29	66	11	58	48	62	88	69
65	13	40	11	58	31	52	55	51
66	24	58	11	58	31	52	66	57
67	14	43	8	46	64	72	86	67
68	14	43	10	53	35	55	59	53
69	29	66	12	67	25	47	66	57
70	19	51	8	46	20	42	47	43
71	24	58	8	46	19	40	51	47
72	21	53	11	58	14	37	46	42
73	9	27	8	46	20	42	37	32
74	28	62	9	51	11	35	48	44
75	17	48	10	53	14	37	41	37
76	28	62	10	53	34	54	72	60
77	12	38	9	51	29	50	50	45
78	15	45	7	46	31	52	53	49
79	20	52	9	51	31	52	60	53
80	21	53	8	46	54	65	83	65
81	23	55	5	36	35	55	63	55
82	11	36	3	24	25	47	39	36
83	22	55	9	51	20	42	51	47
84	23	55	6	40	19	40	48	44

ตาราง 16 (ต่อ)

คนที่	ทักษะการตีลูกในแนวตั้ง		ทักษะการเลิร์ฟ		ทักษะการตีลูกกระทบผนัง		ทักษะรวม	
	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่	คะแนนดิบ	คะแนนที่
85	15	45	7	46	14	37	36	30
86	14	43	12	67	21	44	47	43
87	13	40	10	53	24	46	47	43
88	17	48	9	51	34	54	60	53
89	13	40	10	53	31	52	54	50
90	20	52	12	67	31	52	63	55
91	19	51	8	46	54	65	81	62
92	10	32	8	46	35	55	53	49
93	15	45	11	58	25	47	51	47
94	21	53	11	58	46	61	78	61
95	20	52	11	58	26	49	57	52
96	21	53	11	58	31	52	63	55
97	23	55	12	67	32	53	67	59
98	11	36	8	46	41	59	60	53
99	17	48	10	53	35	55	62	54
100	23	55	12	67	47	62	82	62

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล

นางนริศยา นิคมเวทย์

วันเดือนปีเกิด

1 กันยายน 2499

สถานที่เกิด

จังหวัดนครนายก

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

301/1485 หมู่ 7 ตำบลเขาพระงาม

อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี 15160

ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน

อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนบ้านนกเขาเปลา

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

โรงเรียนบ้านนกเขาเปลา อำเภอโคกสำโรง

จังหวัดลพบุรี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2516 มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนนครนายกวิทยาคม

พ.ศ. 2517

ปกศ. วิทยาลัยพระนครศรีอยุธยา

พ.ศ. 2519

ปกศ. วิทยาลัยพลศึกษา

จังหวัดอ่างทอง

พ.ศ. 2526

ศศ.บ (พลศึกษา)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2546

กศ.ม (พลศึกษา)

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ